



# UTENSILI DA TAGLIO



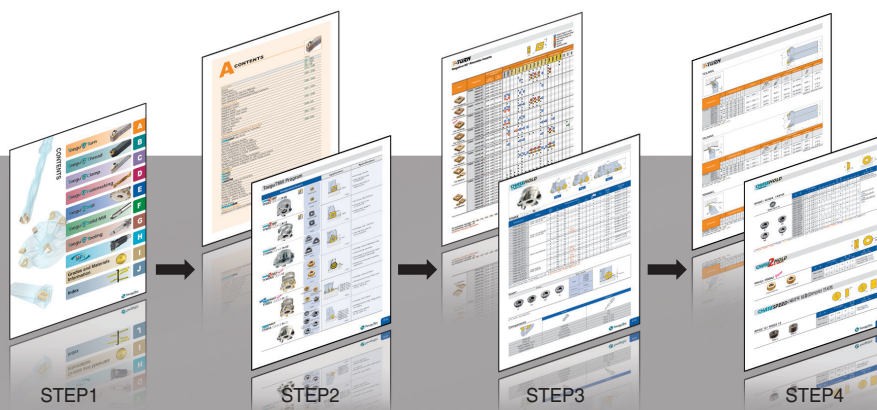
# Guida rapida catalogo

TaeguTec è orgogliosa di presentare il suo nuovo Catalogo Generale 2014-2015, che introduce una gamma completa di prodotti standard di utensili da taglio. All'interno di questo catalogo, i clienti potranno trovare la "soluzione perfetta" per un'ampia varietà di applicazioni di lavorazione. La consultazione del catalogo prima dell'acquisto di nuovi utensili consentirà al cliente di individuare il prodotto più specifico e le informazioni per le proprie esigenze.

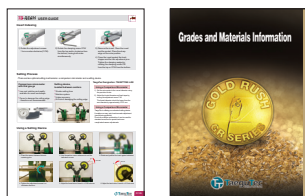


- ▶ Il contenuto di questo catalogo si basa sul sistema metrico.
- ▶ Questo catalogo è composto principalmente da prodotti standard e utensili da taglio TaeguTec. Gli utensili da taglio speciali non appaiono nel catalogo.
- ▶ Le seguenti istruzioni vi guideranno alla scelta dei prodotti richiesti in maniera rapida ed efficiente.

**FASE1:** Selezionare una linea di applicazione dalla tabella principale dei contenuti. (Ogni linea è distinguibile con sigla alfabetica e colori.)  
**FASE2:** Selezionare le soluzioni di lavorazione e gli utensili richiesti, scegliendo dalla varie Sezione Applicazioni e Sezioni Programma Applicazioni.  
**FASE3:** Le informazioni sui prodotti possono essere acquisite consultando le Pagine dei Prodotti.  
**FASE4:** Ulteriori informazioni sui prodotti come utensili, inserti e altri componenti, sono disponibili nelle Pagine di Riferimento indicate nelle relative Tabelle.



- ▶ Nei casi in cui la denominazione del prodotto è già a portata di mano, risulterà più facile guardare l'indice alla fine del catalogo.
- ▶ La Guida Utenti per ogni linea di prodotto contiene le condizioni di lavoro consigliate, così come le informazioni tecniche. Le informazioni riguardanti i gradi TaeguTec e i materiali da lavorare sono disponibili nella sezione Informazioni Gradi e Materiali.



- ▶ Il Team di Tecnici TaeguTec sarà in grado di consigliare gli utensili più economici, se il cliente fornisce i dettagli necessari come il materiale da lavorare, i disegni, le condizioni di taglio e ogni altra informazione.
- ▶ Tutti i prodotti presentati in questo catalogo possono essere trovati e scaricati attraverso l'e-Catalogue sul sito TaeguTec. L'e-catalogue è aggiornato settimanalmente, così che le informazioni sui prodotti TaeguTec siano sempre aggiornate.

*e-Catalogue*



Per qualsiasi informazione, vi preghiamo di contattare la sede TaeguTec più vicino a voi, consultando la nostra rete globale o visitando il nostro sito [www.taegutec.com](http://www.taegutec.com)



# CONTENUTI

Taegu  Turn



A

Taegu  Thread



B

Taegu  Clamp



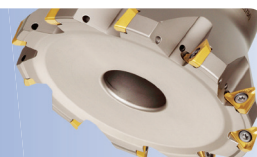
C

Taegu  Holemaking



D

Taegu  Mill



E

Taegu  Solid Mill

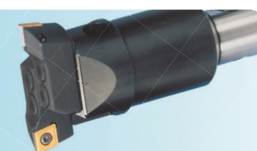


F

Taegu  Tooling



G



H

Informazioni su  
Gradi e Materiali



I

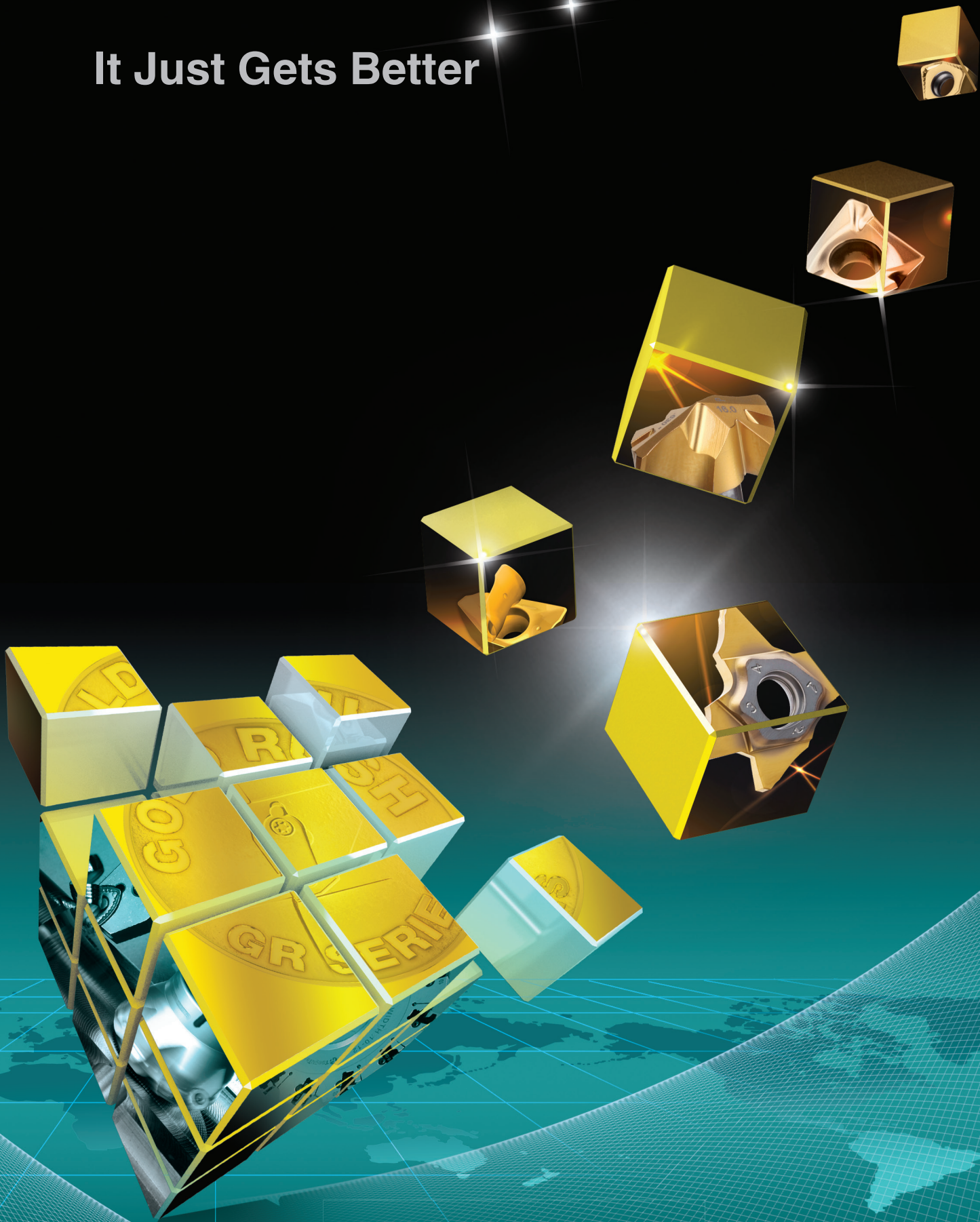
Indice



J



It Just Gets Better



 **TaeguTec**  
Member IMC Group

# TORNITURA



TaeguTec

TaeguTec

# TORNITURA

## Indice



<b>Guida alla Scelta dell'Utensile</b>	A4
<b>Gradi</b>	A17
<b>Rompitrucioli</b>	A22
<b>Utensili per Lavorazioni Esterne</b>	
Sistema di Codifica Utensili per Lavorazioni Esterne	A32
Sistema di Bloccaggio Utensili	A34
Utensili per Esterno	A35
Utensili TOPFEED per alti avanzamenti	A97
Utensili TOPDUTY	A98
Utensili TOPRAIL	A100
Utensili T-BURST	A102
C-ADAPTER	A108
<b>Utensili per Lavorazioni Interne</b>	
Sistema di Codifica Utensili per Lavorazioni Interne	A119
Utensili per Lavorazioni Interne	A120
Utensili Modulari per Lavorazioni Interne	A161
<b>Cartucce</b>	A167
<b>Ricambi per Cartucce</b>	A180
<b>Ricambi Utensili per Lavorazioni Esterne ed Interne</b>	A182

• Per ulteriori informazioni tecniche, consultare la Guida Tecnica TaeguTec nella parte TA



## Guida alle icone



➤ Pagina Utensile



➤ Pagina Prodotto



➤ Pagina Guida Tecnica



➤ Pagina Ricambi








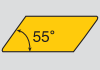































### Inserti

Sistema di Codifica Inserti	A200
Inserti Negativi	A202
Inserti Positivi	A236
Inserti per Scordonatura Tubi	A251
Inserti per Alluminio	A252
Inserti TOP FEED	A253
Inserti TOPDUTY	A254
Inserti TOPRAIL	A256
Inserti Ceramici	A258
Inserti CBN	A271
Inserti PCD	A272


















































# Guida alla Scelta dell'Utensile

## Utensile per Lavorazioni Esterne

Tipo Bloccaggio	<b>T-TURN</b>							
								
<b>B</b>  B-Holder 	 BCLCR/L-SH A35	 BDJCR/L-SH A35   BDNCN-SH A36				 BVJBR/L-SH A36   BVJCR/L-SH A37		
<b>C</b>  Top Clamp 				 CSDPN A39	 CTCPN A39   CTFPR/L A40   CTGPR/L A40			 CKJNR/L A38   CKNNR/L A38
<b>C</b>  C-Adapter 	 C...HCLNR/L A110	 C...HDJNR/L A110	 C...SRDCN A117	 C...HSSNR/L A111	 C...HTGNR/L A111 C...HTJNR/L A111	 C...TVJNR/L A114	 C...TWLNR/L A115	
	 C...TCLNR/L A112	 C...TDJNR/L A112		 C...TSDNN A113   C...TSSNR/L A113	 C...TTGNR/L A114 C...TTJNR/L A114   C...STGCR/L A117 C...STJCR/L A117	 C...SVJBR/L A118   C...SVVBN A118		



















































# Guida alla Scelta dell'Utensile

## Utensile per Lavorazioni Esterne

Tipo Bloccaggio	<b>T-TURN</b>							
								
<b>H</b>  Leva ad uncino 	 HCBNR/L A41	 HDJNR/L A43		 HSBNR/L A45	 HTFNR/L A47		 HWLNR/L A48	 HBXNR/L A97
	 HCKNR/L A41	 HDNNR/L A43		 HSDNN A45	 HTGNR/L A47			
	 HCLNR/L A42	 HDQNR/L A44		 HSKNR/L A46				
		 HDUNR/L A44		 HSSNR/L A46				
<b>M</b>  Multiplo 		 MDJNR/L A49			 MTJNR/L A50	 MVJNR/L A51	 MWLNR/L A52	
		 MDNNN A49				 MVQNR/L A51		
		 MDQNR/L A50				 MNVNN A52		
<b>P</b>  A Leva 	 PCBNR/L A53	 PDJNR/L A55	 PRDCN A56	 PSBNR/L A58	 PTFNR/L A60			
	 PCLNR/L A54	 PDNNR/L A55	 PRGCR/L A57	 PSDNN A59	 PTGNR/L A61			
	 PCKNR/L A54		 PRGNR/L A58	 PSKNR/L A59	 PTTNR/L A61			
				 PSSNR/L A60				

# Guida alla Scelta dell'Utensile





































## Utensile per Lavorazioni Esterne

Tipo Bloccaggio	<b>T-TURN</b>							
								
<b>S</b>  A Vite 	 <b>SCACR/L A62</b>  <b>SCLCR/L A62</b>  <b>SCLCR/L SH A63</b>	 <b>SDJCR/L A63</b>  <b>SDJCR/L SH A64</b>  <b>SDJNR/L A64</b>  <b>SDNCN SH A65</b>  <b>SDNCN A65</b>  <b>SDQNR A66</b>	 <b>SRDCN A66</b>  <b>SRGCR/L A67</b>	 <b>SSDCN A67</b>  <b>SSSCR/L A68</b>	 <b>STFCR/L A68</b>  <b>STGCR/L A69</b>  <b>STGCR/L SH A69</b>	 <b>SVJBR/L A70</b>  <b>SVJBR/L SH A70</b>  <b>SVJCR/L A71</b>  <b>SVJNR/L A71</b>  <b>SVVBN A72</b>  <b>SVVBN SH A72</b>  <b>SVVCN A73</b>		
<b>T</b>  T-Holder 	 <b>TCBNR/L A74</b>  <b>TCLNR/L A74</b>  <b>TCKNR/L A75</b>	 <b>TDJNR/L A76</b>  <b>TDNNR/L A76</b>  <b>TDQNR/L A77</b>  <b>TDUNR/L A77</b>		 <b>TSBNR/L A79</b>  <b>TSDNN A79</b>  <b>TSKNR/L A80</b>  <b>TSSNR/L A80</b>	 <b>TTGnr/L A81</b>  <b>TTJnr/L A81</b>  <b>TTFnr/L A81</b>	 <b>TVJnr/L A82</b>	 <b>TWLnr/L A82</b>	 <b>THSNr/L A78</b>




























# Guida alla Scelta dell'Utensile

## Utensile per Lavorazioni Esterne

Tipo Bloccaggio	<b>T-TURN</b>							
								
<b>W</b>  A Cuneo 					 <b>WTENN A83</b>  <b>WTGNR/L A83</b>  <b>WTJNR/L A84</b>  <b>WTQNR/L A84</b>			
<b>T-F</b>  Ceramici T-Holder 	 <b>TCLNR/L-F A85</b>	 <b>TDJNR/L-F A85</b>	 <b>CRDCN-120 A91</b>  <b>CRDCN-140 A91</b>  <b>TRDNN-F A87</b>  <b>CRGCR/L-120 A92</b>  <b>CRGCR/L-140 A92</b>  <b>TRGNR/L-F A87</b>	 <b>TSDNN-F A88</b>  <b>TSKNR/L-F A88</b>  <b>TSRNR/L-F A89</b>  <b>TSSNR/L-F A89</b>	 <b>TTJNR/L-F A90</b>			 <b>TEGNR/L-F A86</b>
<b>T-CH</b>  Ceramici con nicchia 	 <b>TCBNR/L-CH A93</b>  <b>TCKNR/L-CH A93</b>  <b>TCLNR/L-CH A94</b>	 <b>TDJNR/L-CH A94</b>  <b>TDNNN-CH A95</b>		 <b>TSRNR/L-CH A95</b>  <b>TSSNR/L-CH A96</b>				









































# Guida alla Scelta dell'Utensile

## Utensile per Lavorazioni Interne

Tipo Bloccaggio	<b>T-TURN</b>							
								
<b>C</b> Top Clamp 				 S-CSKPR/L A121	 S-CTFCR/L A121 S-CTFPR/L A122			 S-CKUNR/L A120
<b>H</b> Leva ad uncino 	 A-HCLNR/L A123 S-HCLNR/L A123	 A-HDUNR/L A124 S-HDUNR/L A124	 A-HSKNR/L A126 S-HSKNR/L A126	 A-HTFNR/L A127 S-HTFNR/L A127			 A-HWLNRL/L A129 S-HWLNRL/L A129	
<b>M</b> Multiplo 							 S-MWLNRL/L A130	
<b>P</b> A Leva 	 S-PCNLR/L A131	 S-PDUNR/L A132 S-PDZNR/L A132	 S-PSKNR/L A133	 S-PTFNR/L A133				



















# Guida alla Scelta dell'Utensile

## Utensile per Lavorazioni Interne

Tipo Bloccaggio	<b>T-TURN</b>							
								
<b>S</b>  A Vite 	 C-SCLCR/L A134 S-SCLCR/L A135   A-SCLPR/L A136 E-SCLPR/L A136 S-SCLPR/L A137	 A-SDLNR/L A137   A-SDQNR/L A138 S-SDQCR/L A138   S-SDUCR/L A139   A-SDUNR/L A139   S-SDZCR/L A140	 S-SSKCR/L A140	 C-STFCR/L A141 S-STFCR/L A141   A-STFPR/L A142 C-STFPR/L A142 E-STFPR/L A143 S-STFPR/L A143   C-STUBR/L A144 S-STUBR/L A144	 A-SVLNR/L A145   A-SVQBR/L A146   S-SVQBR/L A146   S-SVQCR/L A146   S-SVUBR/L A147   S-SVUCR/L A147   S-SVJCR/L A148   S-SVPCR/L A148	 C-SWUBR/L A149 S-SWUBR/L A149		
<b>T</b>  T-Holder 	 A-TCLNR/L A150 S-TCLNR/L A150	 A-TDUNR/L A151 S-TDUNR/L A151   A-TDZNR/L A152 S-TDZNR/L A152	 A-TSKNR/L A154 S-TSKNR/L A154	 A-TTFNR/L A155 S-TTFNR/L A155   A-TTUNR/L A156 S-TTUNR/L A156		 A-TWLN/L A157 S-TWLN/L A157	 A-THSNR/L A153	
<b>W</b>  A Cuneo 						 S-WTFR/L A158		

# Guida alla Scelta dell'Utensile


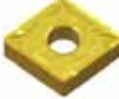










## Utensile per Lavorazioni Interne



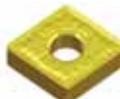









Tipo Bloccaggio	<b>T-TURN</b>							
								
<b>T-CH</b> Ceramici con nicchia  S-TCLNR/L-CH A159 								
<b>HE</b> Utensile Modulare 	 HE-PCLCR/L A162  HE-SCLCR/L A164	 HE-PDUNR/L A162  HE-SDUCR/L A164  HE-SDQCR/L A165			 HE-PTFNR/L A163	 HE-SVUBR/L A165		



# Guida alla Scelta dell'Utensile













## Inserti Negativi













		<b>T-TURN</b>										
Applicazione		Super Finitura					Finitura					
Rompitruciolo		FA		EA		FG		SF		FX		
Inserto												
Materiale		P	S	M	S	P	S	P	S	P	M	S
<b>C</b>		● A205		● A204		● A206		● A208				
<b>D</b>		● A212		● A212		● A213						
<b>R</b>												
<b>S</b>				● A220		● A221						
<b>T</b>				● A226		● A227		● A230				
<b>V</b>		● A231		● A231		● A231					● A232	
<b>W</b>				● A233		● A233 A235						

		<b>T-TURN</b>									
Applicazione		Finitura					Media				
Rompitruciolo		FC		FM		MC		FT		PC	
Inserto											
Materiale		P	M	P		P		P		P	M
<b>C</b>		● A205		● A206		● A206		● A206		● A208	
<b>D</b>		● A212		● A213		● A213		● A213		● A214 A215	
<b>R</b>											
<b>S</b>		● A221		● A221		● A222				● A223	
<b>T</b>		● A227		● A227		● A228		● A227		● A229	
<b>V</b>		● A231								● A232	
<b>W</b>		● A233		● A235		● A234				● A234 A235	

# Guida alla Scelta dell'Utensile













## Inseri Negativi


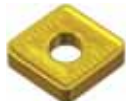
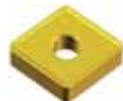









		<b>T-TURN</b>				
Applicazione	Media					
Rompitruciolo	VF	ML	MP	MM	EM	
Insero						
Materiale	P M S	P M S	P M S	P M	M S	
C 		● A202 A206	● A207	● A207	● A205	
D 	● A215	● A211 A214	● A214	● A214	● A212	
R 						
S 		● A222	● A222	● A222	● A220 A221	
T 	● A230	● A228	● A228	● A228	● A226	
V 		● A231 A232			● A231	
W 		● A234	● A234	● A235	● A233 A235	

		<b>T-TURN</b>				
Applicazione	Media		Sgrossatura			
Rompitruciolo	MT	MG-	ET	RT	KT	
Insero						
Materiale	P M S	P K S	M S	P M K S	K	
C 	A207	A204	A205	A208	A206	
D 	A214	A211	A212	A215	A213	
R 		A217				
S 	A222	A220	A221	A223	A221	
T 	A229	A225 A226	A227	A229	A228	
V 	A232	A231				
W 	A234 A235		A233	A234	A234	

# Guida alla Scelta dell'Utensile












## Inserti Negativi

		<b>T-TURN</b>				
Applicazione	Semi-Pesante				Pesante	
Rompitruciolo	HB	RH(N)	RX	RH	HT	
Inserto						
Materiale	P M S	P	P	P M	P M K	
C 	● A210	● A209	● A210	● A209	● A203 A209	
D 						
R 						
S 	● A224	● A224	● A224	● A224	● A219 A223	
T 			● A230	● A230		
V 						
W 						

		<b>T-TURN</b>				
Applicazione	Pesante			Finitura Wiper	Media Wiper	
Rompitruciolo	HD	HY	HZ	WS	WT	
Inserto						
Materiale	P	P	P	P M K S	P M K S	
C 	● A202	● A203 A209	● A203 A209	● A208	● A202 A209	
D 				● A215	● A215	
R 						
S 	● A218	● A219 A224	● A219 A224			
T 						
V 						
W 				● A235	● A235	

# Guida alla Scelta dell'Utensile













## Inseri Negativi




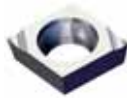








	<b>T-TURN</b>			
Applicazione	Media		Sgrossatura	Media
Rompitruciolo	GU	SU	Tipo KNUX	Tipo DNUX
Insero				
Materiale	<b>P</b> <b>K</b>	<b>P</b> <b>M</b> <b>S</b>	<b>P</b> <b>M</b> <b>K</b> <b>S</b>	<b>P</b> <b>M</b> <b>S</b>
C 				
D 				● A215
H 	● A216	● A216		
K 			● A216	
T 				
V 				
W 				



# Guida alla Scelta dell'Utensile












## Inserti Positivi

		<b>T-TURN</b>				
Applicazione		Super Finitura	Finitura		Media	
Rompitruciolo		FA	FG	FX	PC	MT
Inserto						
Materiale		P M S	P M S	P M S	P M S	P M K S
C 		● A237	● A237 A238		● A237 A238	● A237
D 		● A239	● A239		● A240	● A240
R 					● A241	● A241
S 			● A242		● A242	● A242
T 		● A245	● A245 A247		● A245 A247	● A245
V 		● A248	● A248	● A248	● A249	● A248
W 						

		<b>T-TURN</b>				
Applicazione		Sgrossatura			Finitura	
Rompitruciolo		PMR-	RA	CMX-	FF	GF
Inserto						
Materiale		P M K S	P	P	P M S	P M S
C 					● A236	● A236
D 						● A239
R 			● A241	● A241		
S 		● A243				
T 		● A246			● A244	● A245
V 						● A248
W 					● A250	

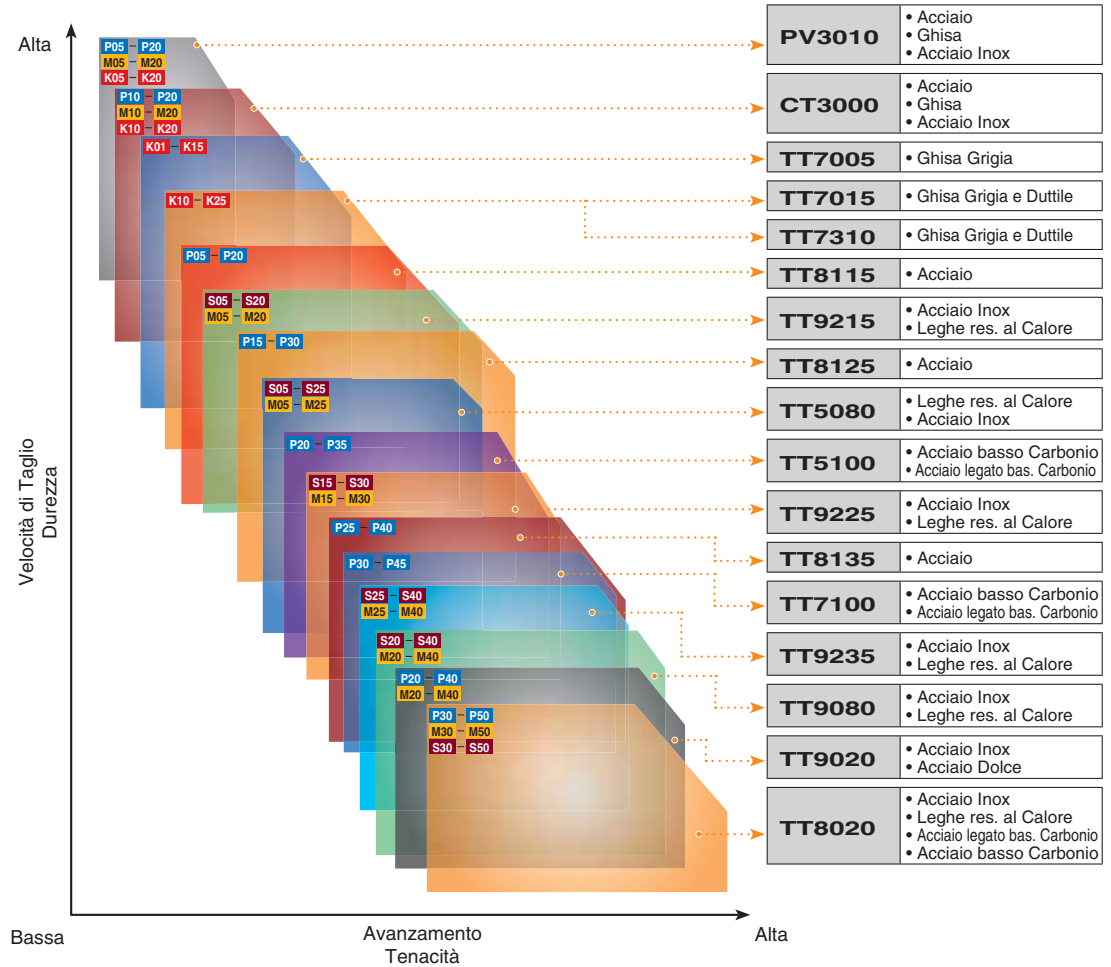
# Guida alla Scelta dell'Utensile

## Inseri Positivi

	<b>T-TURN</b>				
Applicazione	Finitura		Media Wiper	Finitura	
Rompitruciolo	GW	WT	FL	SA	
Insero					
Materiale	P M S	P M K S	M N S	P M S	
C 	● A236	● A237	● A252	● A237	
D 	● A239		● A252	● A239	
R 			● A252		
S 			● A252		
T 			● A252	● A245	
V 	● A248		● A252	● A248 A249	
W 					

# Gradi

## Gradi Inserti



- PV3010: Cermet Rivestito PVD , CT3000: cermet non rivestito
- TT7005, TT7015, TT7310, TT8115, TT8125, TT8135, TT5100, TT7100, TT9215, TT9225, TT9235: Carburo Rivestito CVD
- TT5080, TT8020, TT9080, TT9020: Carburo Rivestito PVD

# Gradi

## Gradi in Carburo Rivestito, Cermet e Carburo

Gradi	ISO	Caratteristiche e Applicazioni
<b>TT7005</b> Rivestito CVD	K01 – K15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per lavorazioni ad alta velocità di Ghisa grigia e duttile</li> <li>Grado rivestito con eccellente resistenza all'usura, che garantisce ottime prestazioni per lavorazioni ad alte velocità a taglio continuo su ghisa</li> </ul>
<b>TT7015</b> Rivestito CVD	K10 – K25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per lavorazioni di Ghisa grigia e Ghisa duttile</li> <li>Per lavorazioni a taglio continuo e interrotto di Ghisa grigia e Ghisa duttile</li> </ul>
<b>TT7310</b> Rivestito CVD	K10 – K25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per lavorazioni di Ghisa grigia e Ghisa duttile</li> </ul>
<b>TT8115</b> Rivestito CVD	P05 – P20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per torniture a taglio continuo ad alte velocità su acciaio</li> <li>Eccellente resistenza all'usura e al calore</li> </ul>
<b>TT9215</b> Rivestito CVD	S05 – S20 M05 – M20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eccellente resistenza all'usura</li> <li>Per alte velocità e taglio continuo su acciaio inox</li> </ul>
<b>TT5080</b> Rivestito PVD	S05 – S25 M05 – M25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per un'ampia gamma di torniture su leghe resistenti al calore</li> <li>Duro substrato submicrograno con buona resistenza alle rotture</li> </ul>
<b>TT8125</b> Rivestito CVD	P15 – P30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per un'ampia gamma di torniture su acciaio</li> <li>Ottima combinazione di resistenza all'usura e tenacità</li> <li>Per uso generico su acciai</li> </ul>
<b>TT5100</b> Rivestito CVD	P20 – P35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per un'ampia gamma di torniture di acciaio dolce, acciaio e leghe a basso tenore di carbonio</li> <li>Eccellente resistenza alla scheggiatura e all'incollamento</li> </ul>
<b>TT9225</b> Rivestito CVD	S15 – S30 M15 – M30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eccellente combinazione di resistenza all'usura e alle scheggiature</li> <li>Per uso generico su acciaio Inox</li> <li>Per taglio continuo e interrotto su acciaio Inox</li> </ul>
<b>TT9020</b> Rivestito PVD	P20 – P40 M20 – M40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substrato Submicrograno con rivestimento PVD</li> <li>Per Acciaio Inox</li> </ul>
<b>TT9080</b> Rivestito PVD	M20 – M40 S20 – S40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substrato submicrograno molto duro</li> <li>Per la tornitura di piccoli componenti</li> </ul>
<b>TT8135</b> Rivestito CVD	P25 – P40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenace substrato in carburo</li> <li>Per un'ampia gamma di applicazioni medie e di sgrossatura a basse velocità su acciaio</li> <li>Per tornitura pesante</li> </ul>
<b>TT7100</b> Rivestito CVD	P30 – P45	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substrato in carburo molto tenace - con rivestimento CVD</li> <li>Questa combinazione fornisce eccellente tenacità e resistenza alle scheggiature</li> <li>Per tornitura pesante</li> </ul>
<b>TT9235</b> Rivestito CVD	S25 – S40 M25 – M40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eccellente combinazione di resistenza all'usura e tenacità degli inserti</li> <li>Per basse velocità di taglio e taglio interrotto</li> </ul>
<b>TT8020</b> Rivestito PVD	P30 – P50 M30 – M50 S30 – S50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per medie e basse velocità di tornitura di acciaio inox, superleghe e acciaio a basso tenore di carbonio</li> <li>Il grado più tenace in tornitura</li> <li>Per taglio interrotto su acciaio inox e super leghe</li> </ul>
<b>PV3010</b> Cermet Rivestito CVD	P05 – P20 M05 – M20 K05 – K20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per alte finiture in tornitura di acciaio, acciaio inox e ghisa</li> <li>Eccellente resistenza all'usura e basso coefficiente di attrito</li> <li>Lunga durata</li> </ul>
<b>CT3000</b> Cermet non rivestito	P10 – P20 M10 – M20 K10 – K20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eccellenti finiture in tornitura su acciaio, acciaio inox e ghisa</li> <li>Eccellente resistenza all'usura e basso coefficiente di attrito</li> </ul>
<b>K10</b> Carburo	K05 – K15 N05 – N15 S05 – S15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tornitura generale di ghisa, super leghe e materiali non ferrosi incluso alluminio e leghe di rame</li> <li>Grado con eccellente resistenza all'usura</li> </ul>

# Gradi

Velocità di taglio consigliate: V=m/min							
Materiali							
Acciaio basso Carbonio	Acciaio legato basso carbonio	Acciaio al carbonio	Acciaio legato	Acciaio Inox	Leghe resistenti al calore	Ghisa	Leghe di alluminio
						150-450	
						120-420	
						120-420	
440-800	330-660	170-440	110-380				
				170-250	40-80		
				150-250	30-100		
250-600	150-500	100-350	80-300				
150-500	70-350	70-250	70-220				
				130-220	30-70		
				50-150			
				50-160	20-40		
100-400	70-320	70-250	70-220				
60-350	60-300	70-200	70-180				
				110-170	30-60		
70-300	70-250	70-150	70-130	50-150	20-30		
300-800	150-600	150-400	100-350	200-300		100-300	
250-700	150-550	150-350	100-320	200-270		100-350	
					20-50	80-180	60-1500

# Gradi

## Gradi CBN, PCD e Ceramici

Gradi	Composizione	Caratteristiche e Applicazioni
<b>KP300</b> PCD	PCD + Legante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per uso generale su leghe di alluminio</li> <li>• Eccellente combinazione di resistenza all'usura e tenacità</li> </ul>
<b>TD810</b> PCD	PCD + Legante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottima combinazione di forte resistenza all'usura e tenacità superiore</li> <li>• Particolarmente progettata per alluminio e materiali non ferrosi</li> <li>• Garantisce eccellenti finiture superficiali</li> </ul>
<b>TB610</b> CBN	CBN + Legante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado con eccellente resistenza all'usura, con basso contenuto di CBN</li> <li>• Taglio continuo ad alte velocità su acciai temprati</li> </ul>
<b>TB650</b> CBN	CBN + Legante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado con elevata resistenza all'usura con moderata tenacità</li> <li>• Può essere impiegato su taglio lievemente interrotto</li> </ul>
<b>TB670</b> CBN	CBN + Legante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eccellente combinazione di resistenza all'usura e tenacità</li> <li>• Per uso generale su acciaio temprato</li> <li>• Per taglio continuo e interrotto</li> </ul>
<b>TB730</b> CBN	CBN + Legante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eccellente tenacità con alto contenuto di CBN</li> <li>• Per lavorazioni ad alte velocità di ghisa</li> <li>• Può essere impiegato per taglio interrotto su acciaio temprato e altri materiali</li> </ul>
<b>KB90A</b> CBN	CBN + Legante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CBN integrale con eccellente resistenza all'impatto</li> <li>• Per lavorazioni ad alta velocità su ghisa</li> <li>• Può essere impiegato per lavorazioni di sgrossatura e lavorazioni medie su acciaio temprato</li> </ul>
<b>AW120</b> CERAMIC	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + ZrO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado con eccellente resistenza all'usura con stabilità chimica e resistenza alle temperature</li> <li>• Per tornitura a taglio continuo ad alte velocità su ghisa</li> <li>• Per applicazioni di finitura su materiali duri</li> </ul>
<b>AB2010</b> CERAMICO RIVESTITO	(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + TiCN) + rivestimento TiN PVD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eccellente resistenza all'usura e durata</li> <li>• Ottima combinazione con miglioramento all'usura e resistenza alle rotture</li> <li>• Operazioni di finitura su acciai temprati e ghise temprate</li> </ul>
<b>AB20</b> CERAMICO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + TiCN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado con alta resistenza all'usura con eccellente stabilità del tagliente</li> <li>• Per tornitura a taglio continuo ad alte velocità di acciaio temprato e altri materiali duri</li> <li>• Per applicazioni di finitura su ghisa.</li> </ul>
<b>AB30</b> CERAMICO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + TiC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramico con buona tenacità e resistenza all'usura</li> <li>• Per uso generale su acciaio temprato, ghisa e materiali duri</li> <li>• Può essere impiegato su taglio interrotto</li> </ul>
<b>TC430</b> CERAMICO	Whisker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado ceramico rinforzato SiC whisker</li> <li>• Tornitura e fresatura generale</li> <li>• Per super leghe a base Ni, inconel, waspaloj e rene</li> </ul>
<b>AS500</b> CERAMICO	SiAlON	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni di sgrossatura e finitura su ghisa</li> <li>• Per maggiori velocità di taglio comparato all' AS10</li> <li>• Taglio con e senza refrigerante</li> </ul>
<b>SC10</b> CERAMICO RIVESTITO	AS10 + CVD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistenza all'usura con eccellente tenacità e resistenza agli shock termici</li> <li>• Per tornitura ad alte velocità su ghisa</li> <li>• Taglio con e senza refrigerante</li> </ul>
<b>AS10</b> CERAMICO	Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta resistenza all'usura con eccellente tenacità e resistenza agli shock termici</li> <li>• Per uso generale su ghisa</li> <li>• Taglio con e senza refrigerante</li> </ul>
<b>AS20</b> CERAMICO	Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado ceramico molto tenace Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> con elevata stabilità del tagliente</li> <li>• Per applicazioni di sgrossatura e finitura su leghe resistenti al calore a base nickel</li> <li>• Taglio con e senza refrigerante</li> </ul>

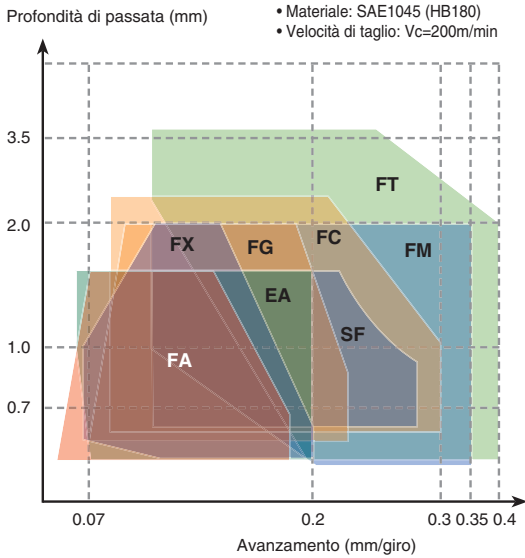
# Gradi

Parametri di taglio consigliati: V=m/min, f=mm/giro							
Materiali							
Ghisa grigia (HB180-220)	Ghisa duttile (HB200-240)	Ghisa in conchiglia (HB400-700)	Rulli H.S.S.	Metallo sinterizzato	Acciaio temprato (HRC46-65)	Lega di alluminio	Super leghe base Ni
						600-3000 0.05-0.3	
						600-3500 0.05-0.3	
					100-250 0.05-0.2		
		80-150 0.1-0.2	50-100 0.2-0.6	100-300 0.05-0.2	80-200 0.05-0.2		
		80-150 0.1-0.25	30-80 0.2-0.6	100-300 0.1-0.3	80-180 0.1-0.3		
500-1000 0.1-0.3	300-800 0.1-0.3	80-150 0.1-0.3		80-250 0.1-0.25	60-150 0.1-0.3		
500-1000 0.1-0.3	300-700 0.1-0.3	80-150 0.1-0.3					
400-1000 0.1-0.5	300-600 0.1-0.2						
		50-200 0.05-0.2			80-300 0.05-0.2		
300-800 0.1-0.3		50-200 0.05-0.2	50-100 0.2-0.5		50-250 0.05-0.2		
300-800 0.1-0.5	250-500 0.1-0.3	50-150 0.05-0.2	50-80 0.2-0.5		50-200 0.1-0.25		
			50-100 0.2-0.7				150-400 0.1-0.3
400-1000 0.2-0.6	200-600 0.1-0.5		20-60 0.2-0.7				
300-1000 0.2-0.8	250-600 0.2-0.6						
400-800 0.2-0.8	200-500 0.2-0.6						
							100-300 0.1-0.3

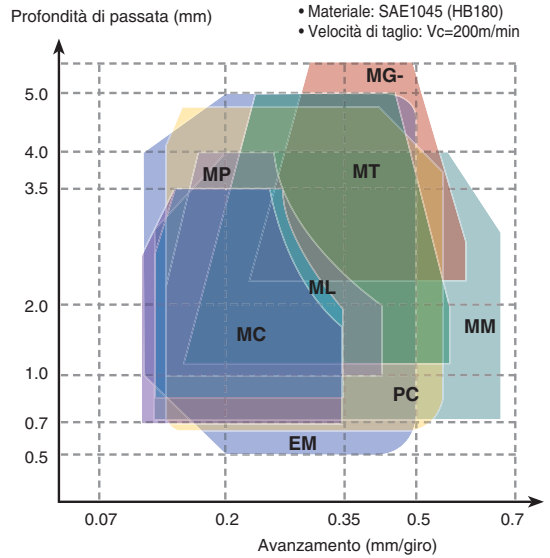
# Rompitrucioli

## Inserti Negativi

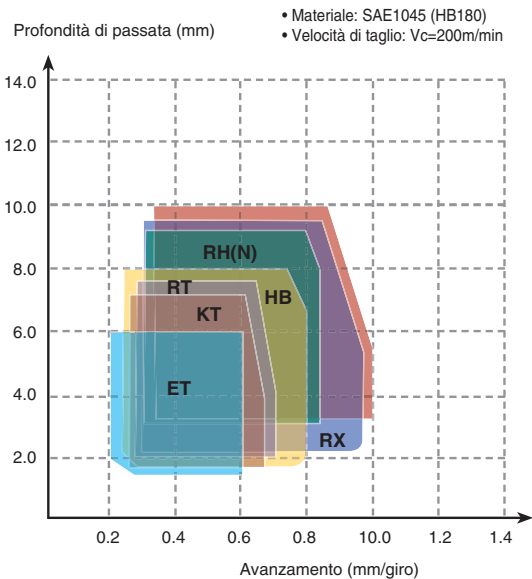
Per Applicazioni di Finitura



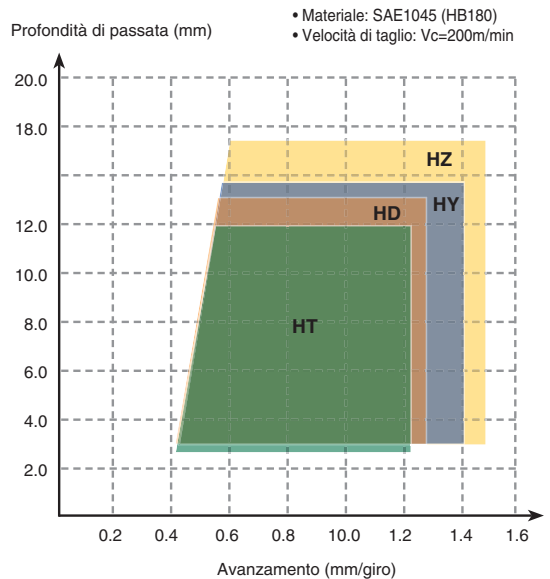
Per Applicazioni Medie



Per Applicazioni di Sgrossatura



Per Lavorazioni Pesanti

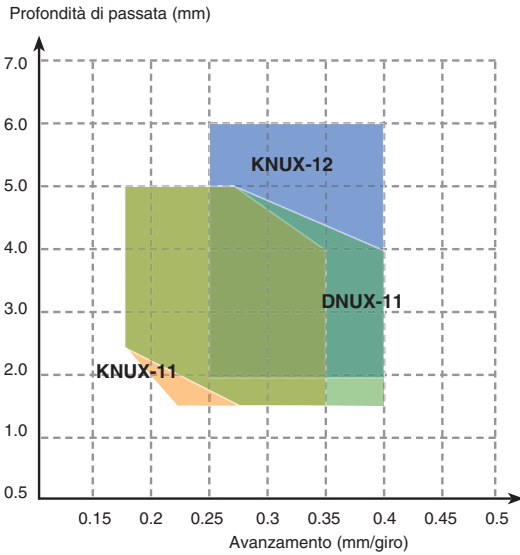




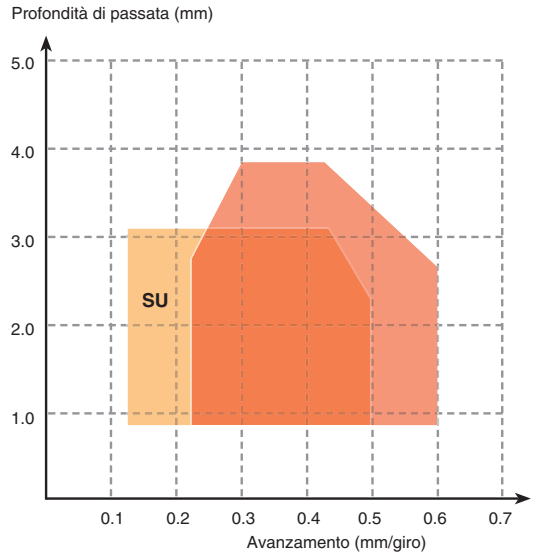
# Rompitrucioli

## Inserti Negativi

KNUX / DNUX

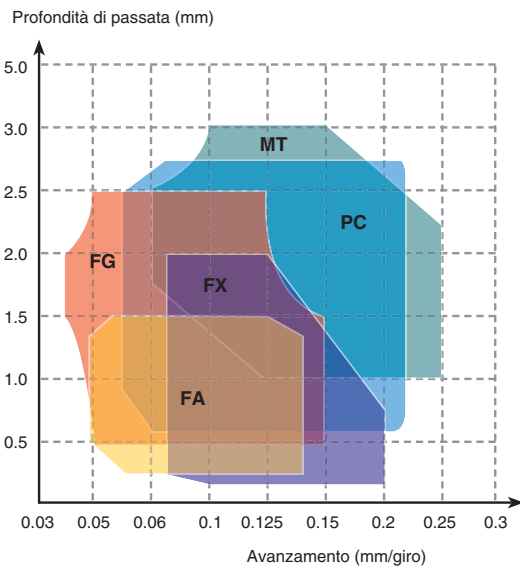


HNMG

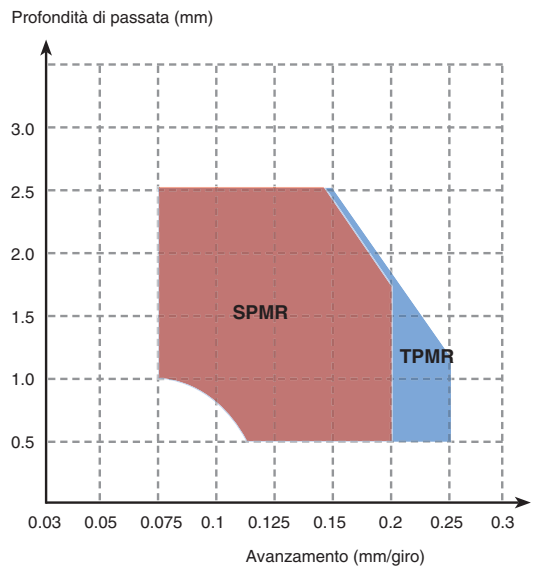


## Inserti Positivi

Per Finitura e Applicazioni Medie



Per Applicazioni Medie



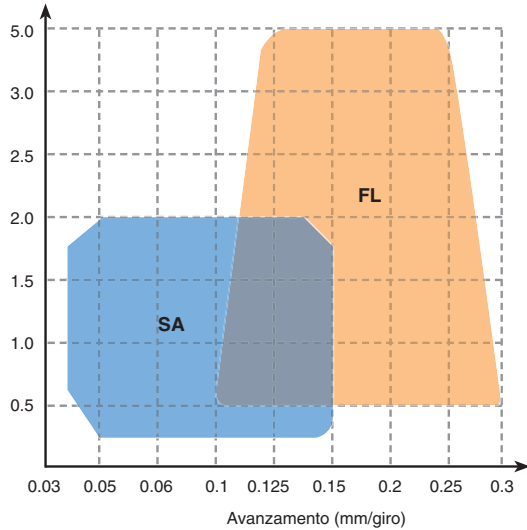
# Rompitrucioli

## Inserti Positivi

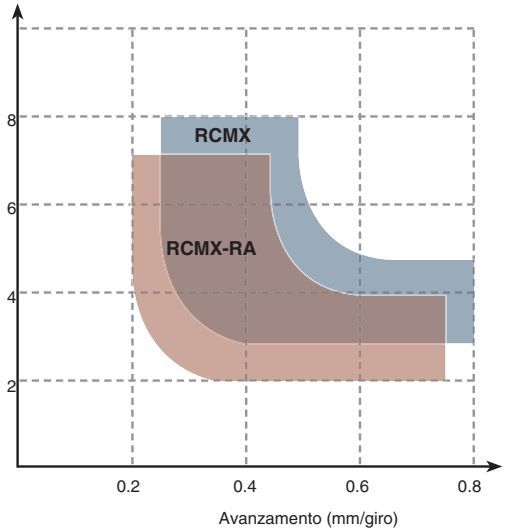
Inserti Rettificati per Applicazioni di Finitura

Inserti Tondi per Applicazioni di Sgrossatura

Profondità di passata (mm)



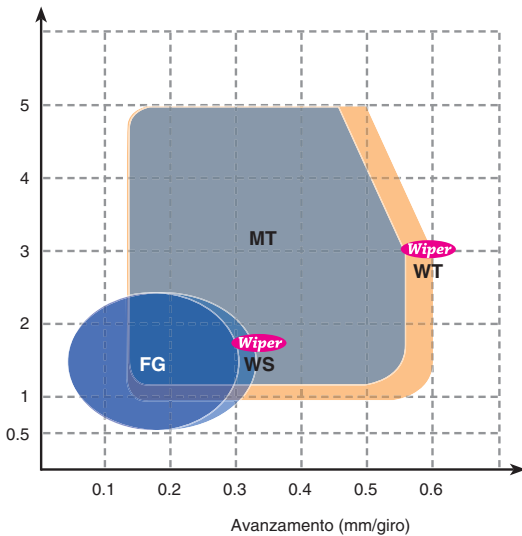
Profondità di passata (mm)



## Inserti Wiper 'WS' e 'WT' per Torniture ad alti avanzamenti

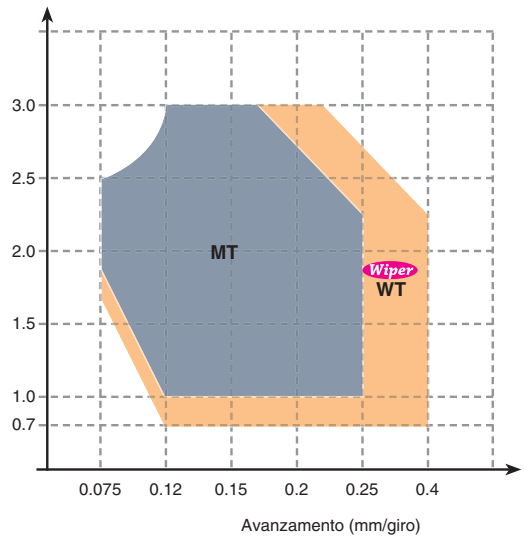
### Inserti Negativi

Profondità di passata (mm)



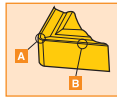
### Inserti Positivi


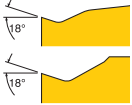

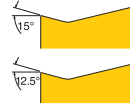

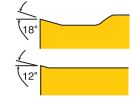

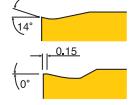

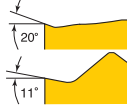

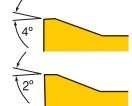

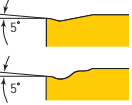

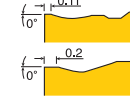

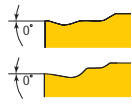

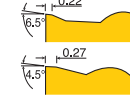

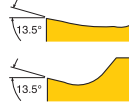

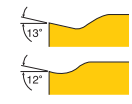
Profondità di passata (mm)



# Rompitrucoli

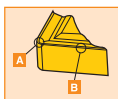
## Inserti Negativi


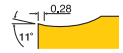
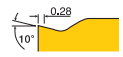










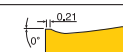
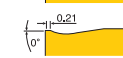

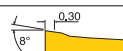


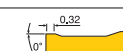


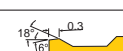
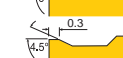




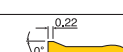





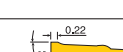



Nome e Geometria Rompitrucolo		Applicazioni e Caratteristiche	
FA	 CNMG 1204 	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per applicazioni di super finitura</li> <li>Lavorazioni di acciaio, acciaio inox e leghe resistenti al calore</li> <li>Eccellente controllo del truciolo</li> </ul>
EA	 CNMG 1204 	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per Applicazioni di Finitura</li> <li>Super leghe</li> <li>Eccellente controllo del truciolo a bassi avanzamenti e a basse profondità di passata</li> </ul>
FG	 CNMG 1204 	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per applicazioni di finitura e semi finitura</li> <li>Lavorazioni di acciaio, acciaio inox e ghisa</li> <li>Basse forze di taglio</li> </ul>
SF	 CNMG 1204 	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per Applicazioni di Finitura</li> <li>Lavorazioni di acciaio inox e leghe resistenti al calore</li> <li>Basse forze di taglio</li> </ul>
FX	 VNMG 1604 	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per Applicazioni di Finitura su acciai dolci</li> <li>Rompitrucolo stretto per un ottimo controllo del truciolo</li> </ul>
FC	 CNMG 1204 	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ideale per Applicazioni di Finitura</li> <li>Acciaio basso Carbonio e Acciaio legato basso carbonio</li> <li>Ottima rottura del truciolo nelle operazioni di tornitura e sfacciatura</li> </ul>
FM	 CNMG 0904 	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per lavorazioni di acciaio</li> <li>Miglior controllo truciolo grazie alla geometria 3D</li> <li>Soluzione per un'ampia gamma di lavorazioni da asportazioni medie a semi-finitura</li> </ul>
MC	 CNMG 1204 	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per Applicazioni Medie</li> <li>Lavorazioni di acciaio e ghisa</li> <li>Angolo di spoglia robusto</li> <li>Eccellente controllo del truciolo su applicazioni di tornitura media</li> </ul>
FT	 CNMG 0904 	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per lavorazioni di acciaio</li> <li>Robusto, geometria seghettata per un eccellente controllo truciolo</li> <li>Lavorazioni medie e di Semi-Finitura</li> <li>Eccellente controllo truciolo per componenti automobilistici</li> </ul>
PC	 CNMG 1204 	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per lavorazioni da medie asportazioni a semi-Finitura</li> <li>Componenti automobilistici in acciaio</li> <li>Geometria positiva</li> <li>Eccellente controllo del truciolo su applicazioni medie</li> </ul>
VF	 DNMG 1504 	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per applicazioni su piccoli diametri</li> <li>Anti vibrazioni</li> <li>Lavorazioni di acciaio e acciaio inox</li> <li>Angolo di spoglia altamente positivo con ridotte forze di taglio</li> </ul>
ML	 CNMG 1204 	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per applicazioni medie</li> <li>Acciaio Inox, acciaio e alluminio</li> <li>Angolo di spoglia altamente positiva che riduce il tagliante di riporto e le forze di taglio</li> </ul>

# Rompitrucoli

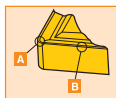
## Inserti Negativi


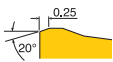


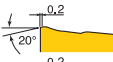
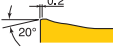

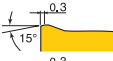


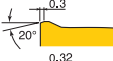
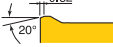

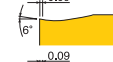


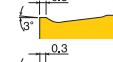



Nome e Geometria Rompitrucio		Applicazioni e Caratteristiche	
MP	 CNMG 1204  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni su medie lavorazioni</li> <li>• Acciaio e acciaio inox</li> </ul>
MM	 CNMG 0904  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per lavorazioni generali su acciaio e acciaio inox</li> <li>• Angolo di spoglia positivo per fornire un eccellente controllo truciolo</li> </ul>
EM	 CNMG 1204  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per Applicazioni Medie</li> <li>• Lavorazioni su acciaio inox</li> </ul>
MT	 CNMG 1204  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni di sgrossatura media</li> <li>• Acciaio, ghisa e acciaio inox</li> </ul>
MG-	 CNMG 1204  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazione di sgrossatura media</li> <li>• Lavorazione di acciaio e ghisa</li> </ul>
ET	 CNMG 1204  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per Applicazioni di Sgrossatura di super leghe</li> <li>• Basse forze di taglio</li> </ul>
RT	 CNMG 1906  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per Applicazioni di Sgrossatura</li> <li>• Lavorazioni di acciaio e ghisa</li> </ul>
KT	 CNMG 1204  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per Applicazioni di Sgrossatura di ghisa</li> <li>• Ampia area di appoggio con la sottoplacchetta</li> </ul>
HB	 CNMX 1607  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni di sgrossatura semi pesante</li> <li>• Lavorazioni di acciaio e acciaio legato</li> </ul>
RH(N)	 CNMM 1906  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni di sgrossatura ad alti avanzamenti</li> <li>• Lavorazioni di acciaio, ghisa e acciaio inox</li> </ul>
RX	 CNMM 1906  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni di sgrossatura semi pesante</li> <li>• Per lavorazioni di acciaio, acciaio inox e ghisa</li> </ul>
RH	 CNMM 1906  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per Applicazioni di Sgrossatura</li> <li>• Per lavorazioni di acciaio, acciaio inox e ghisa</li> </ul>

# Rompitrucioli

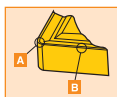
## Inserti Negativi




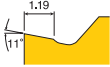
Nome e geometria Rompitrucioli		Applicazioni e caratteristiche	
HT	 SNMM 1906  	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per applicazioni di sgrossatura pesante</li> <li>Basse forze di taglio per macchine a bassa potenza</li> <li>Eccellente controllo del truciolo grazie alle due fasi del tagliente</li> </ul>
HD	 CNMD 2509  	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per applicazioni di sgrossatura pesante</li> <li>Per tutti i tipi di alberi, bielle e componenti navali</li> <li>Il rompitruciolo flessibile offre un eccellente controllo del truciolo</li> </ul>
HY	 CNMM 2509  	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per applicazioni di sgrossatura pesante</li> <li>Per grosse profondità di passata e alti avanzamenti</li> <li>Tagliente robusto grazie alla grande fase di rinforzo sul tagliente</li> </ul>
HZ	 CNMM 2509  	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per applicazioni di sgrossatura pesante</li> <li>Per grosse profondità di passata e alti avanzamenti</li> <li>Tagliente molto robusto grazie alla grande fase di rinforzo sul tagliente</li> <li>Adatto per ardue condizioni di taglio</li> </ul>
WS	 CNMG 1204  	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per applicazioni di super finitura</li> <li>Lavorazioni di acciaio, ghisa e acciaio inox</li> <li>Eccellente controllo del truciolo e basse forze di taglio</li> </ul>
WT	 CNMG 1204  	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per applicazioni medie e lavorazioni di sgrossatura</li> <li>Lavorazioni di acciaio, ghisa e acciaio inox</li> <li>Lavorazioni stabili e basse forze di taglio per alti avanzamenti</li> </ul>

# Rompitrucoli


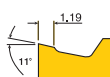

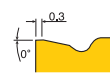
## Inseri Negativi




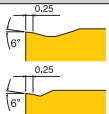


## Inseri DNUX

Nome e Geometria Rompitrucoli		Applicazioni e caratteristiche
11	 <p>DNUX 1304</p> 	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per utensile RhinoRush, inserto a 4 taglienti</li> <li>• Per applicazioni da media a medio leggera e media fino a 5mm di profondità di passata</li> <li>• Lavorazioni di acciaio e acciaio inox</li> <li>• Geometria positiva per ridurre le forze di taglio</li> <li>• Lavorazione di barre e componenti sottili, per macchine di bassa potenza</li> </ul>

## Inseri KNUX

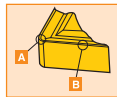
Nome e Geometria Rompitrucoli		Applicazioni e caratteristiche
11	 <p>KNUX 1604</p> 	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni medie e medio leggere</li> <li>• Lavorazione di acciaio e acciaio inox</li> <li>• Geometria positiva e basse forze di taglio</li> <li>• Eccellente controllo del truciolo</li> </ul>
12	 <p>KNUX 1604</p> 	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni medie e di media sgrossatura</li> <li>• Acciaio e Acciaio Inox</li> <li>• Geometria robusta</li> <li>• Ampio controllo del truciolo</li> </ul>














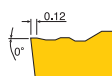



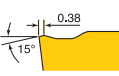

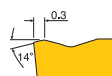



## Inseri HNMG

Nome e Geometria Rompitrucoli		Applicazioni e caratteristiche
GU	 <p>HNMG 0504</p> 	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per Applicazioni Medie</li> </ul> <p><b>B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per tornitura generale di acciaio e ghisa</li> <li>• Geometria robusta</li> </ul>
SU	 <p>HNMG 0504</p> 	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per super leghe</li> </ul> <p><b>B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavorazioni di acciaio inox, super leghe, acciai a basso tenore di carbonio, acciaio legato a basso tenore di carbonio</li> <li>• Geometria affilata che riduce il tagliante di riporto</li> </ul>

# Rompitrucioli

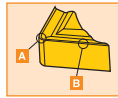
## Inserti Positivi

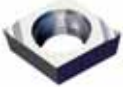








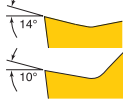


Nome e Geometria Rompitrucioli		Applicazioni e caratteristiche	
FA	 DCMT 11T3  	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni di super finitura</li> <li>• Rompitruciolo molto fine</li> <li>• Eccellente controllo del truciolo</li> </ul>
FG	 CCMT 09T3  	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni di finitura e lavorazioni medio leggere</li> <li>• Lavorazioni di acciaio e acciaio inox</li> <li>• Basse forze di taglio</li> <li>• Eccellente controllo del truciolo</li> </ul>
FX	 VBMT 1604  	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per Applicazioni di Finitura su acciai dolci</li> <li>• Progettato per un ottimo controllo del truciolo</li> </ul>
PC	 CCMT 09T3  	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per Applicazioni Medie</li> <li>• Adatto per un'ampia varietà di materiali</li> <li>• Basse forze di taglio</li> </ul>
MT	 CCMT 09T3 	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni medie e di media sgrossatura</li> <li>• Lavorazioni di acciai, acciaio inox e ghisa</li> <li>• Geometria negativa, per uso generale</li> </ul>
PMR-	 TPMR 1103 	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni medie e di media sgrossatura</li> <li>• Acciaio, acciaio inox e ghisa</li> <li>• Geometria positiva</li> </ul>
RA	 RCMX 3209 	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per lavorazioni pesanti e a taglio interrotto</li> <li>• Lavorazioni di acciai, acciaio inox e ghisa</li> <li>• Geometria ottimizzata con scarico</li> </ul>
CMX-	 RCMX 1204 	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per sgrossatura ad alti avanzamenti</li> <li>• Lavorazioni di acciai, acciaio inox e ghisa</li> <li>• Geometria robusta</li> </ul>
WT	 CCMT 09T3  	A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni medie e di sgrossatura</li> <li>• Lavorazioni di acciai, acciaio inox e ghisa</li> <li>• Taglio stabile e basse forze di taglio ad alti avanzamenti</li> </ul>

# Rompitrucoli

## Inseri Poitivi Rettificati



Nome e Geometria Rompitrucoli		Applicazioni e caratteristiche	
FF	 CCGT 0301  A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni di finitura e medie lavorazioni</li> <li>• Per lavorazioni di piccoli componenti</li> <li>• Eccellente finitura superficiale</li> </ul>	
GF	 CCET 0602  A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni di super finitura</li> <li>• Lavorazione di acciaio, acciaio inox e acciaio legato</li> </ul>	
GW	 CCET 0602  A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni di super finitura</li> <li>• Geometria Wiper per buone finiture superficiali</li> <li>• Lavorazione di acciaio, acciaio Inox e acciaio legato</li> </ul>	
FL	 CCGT 1204  A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni di finitura e medie lavorazioni</li> <li>• Lavorazione di alluminio</li> <li>• Geometria altamente positiva per ridurre il tagliente di riporto</li> </ul>	
SA	 CCGT 09T3  A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per applicazioni di finitura e medie lavorazioni</li> <li>• Lavorazione di acciaio e alluminio</li> <li>• Basse forze di taglio</li> </ul>	



# Utensili di Tornitura



# T-TURN Sistema di Codifica Utensili



## 1 Sistema di Bloccaggio

<b>P</b> 	<b>C</b> 	<b>S</b> 	<b>M</b> 	<b>T</b> 	<b>W</b> 	<b>H</b> 
A Leva	Top Clamp	A Vite	Multiplo	T-Holder	A Cuneo	A Leva ad Uncino

## 2 Forma inserto

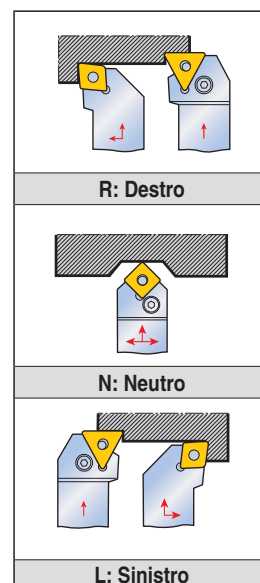
C	D	E	H	K	R	S	T	V	W

## 3 Angolo di approccio

Sigla	Profilo	Offset	Sigla	Profilo	Offset	Sigla	Profilo	Offset
A		X	J		○	V		X
			K		○	W		○
B		X	L		○	X	Speciale	
			M		X	C*		X
D		X	N		X	H*		○
E		X	R		○	Q*		○
F		○	S		○			
			T		○			
G		○	U		○			

\* TaeguTec standard

## 5 Senso Utensile



## 4 Angolo di spoglia

N	B	C	P

# T-TURN Sistema di Codifica Utensili per Lavorazioni Esterne

25

25

M

12

-

6

7

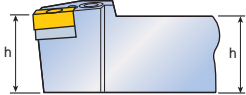
8

9

10

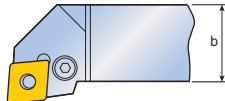
11

## 6 Altezza Stelo



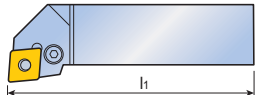
I numeri interi devono essere preceduti da 0  
Es.: h = 8 mm si indica 08

## 7 Larghezza Stelo



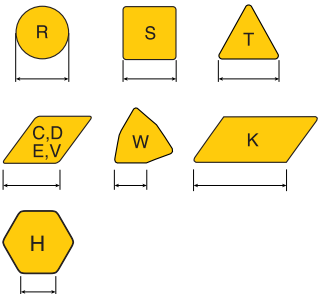
I numeri interi devono essere preceduti da 0  
Es.: b = 8 mm si indica 08

## 8 Lunghezza Utensile

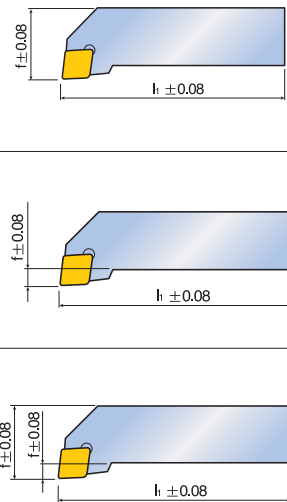


l1 (mm)	Sigla	l1 (mm)	Sigla
32	A	160	N
40	B	170	P
50	C	180	Q
60	D	200	R
70	E	250	S
80	F	300	T
90	G	350	U
100	H	400	V
110	J	450	W
125	K	500	Y
140	L	Speciale	X
150	M		

## 9 Lunghezza Tagliente



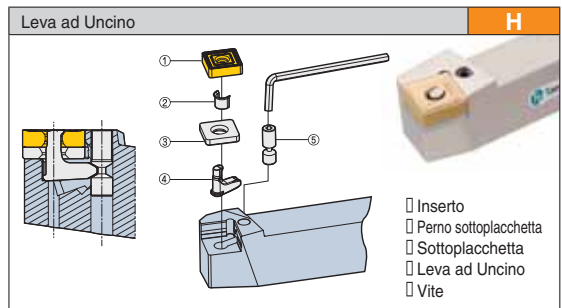
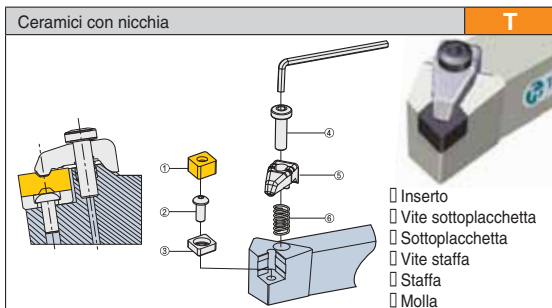
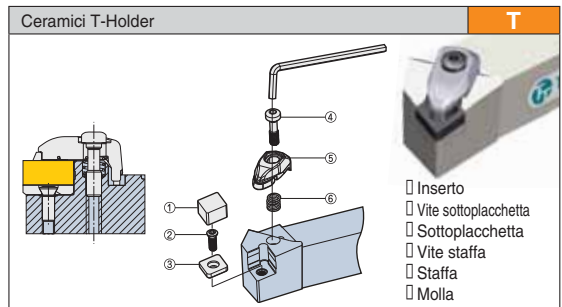
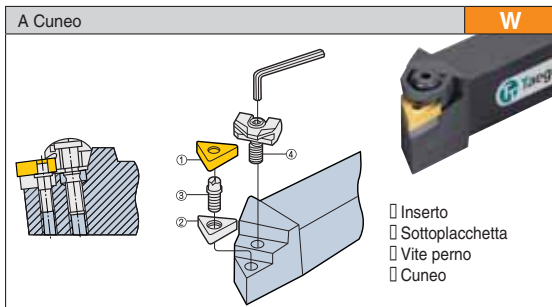
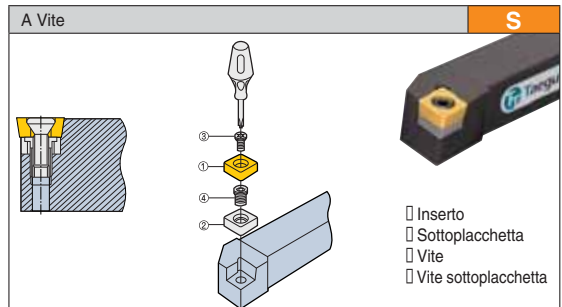
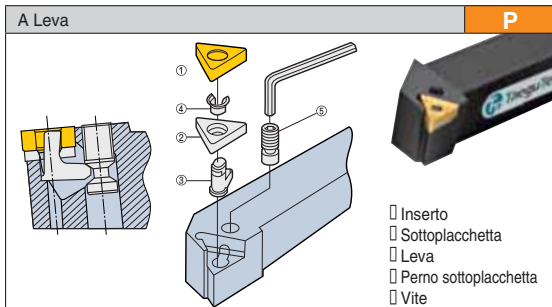
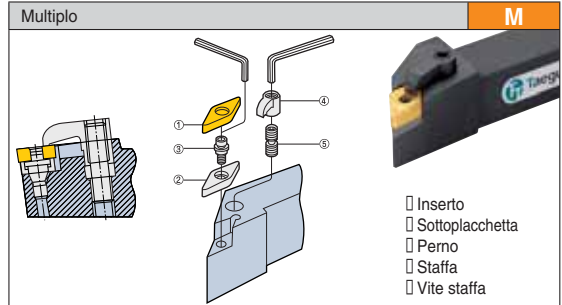
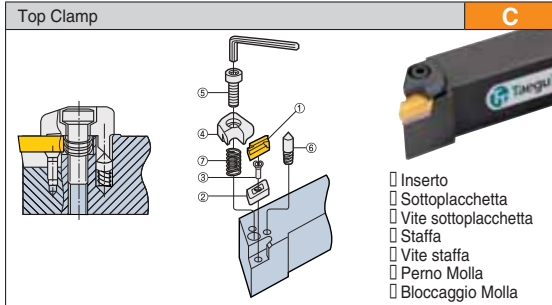
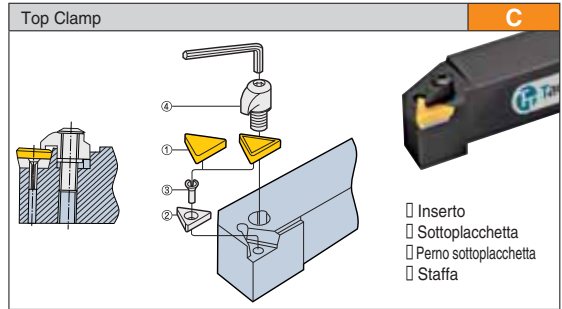
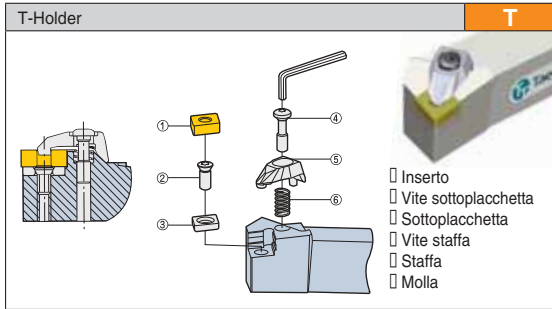
## 10 Utensile



## 11 Codifica produttore

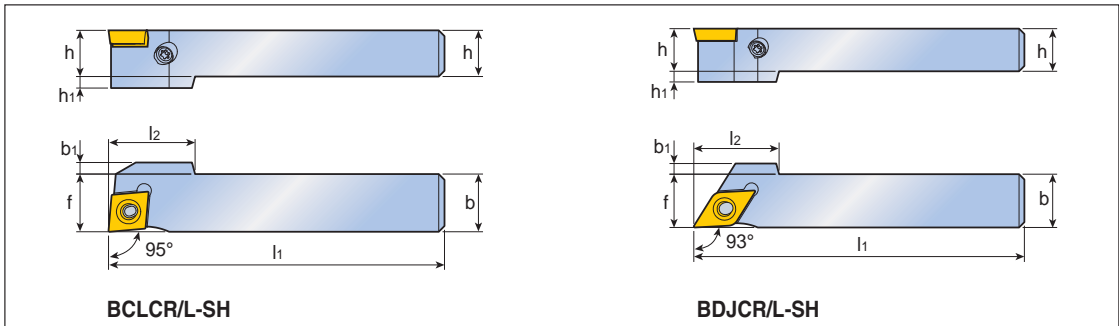
A discrezione del produttore

# T-TURN Sistema di Bloccaggio Utensili



# T-TURN BCLCR/L-SH BDJCR/L-SH

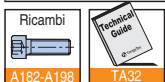
## Mini Utensili di Tornitura



	Descrizione	Dimensioni							Inserto		
		h	h1	b	b1	l1	f	l2			
	BCLCR/L	1010 K06-SH	10	-	10	-	125	10	-	CC...T 0602...	 <a href="#">A236-A237</a>
		1212 K06-SH	12	-	12	-	125	12	-		
		1010 K09-SH	10	3	10	4	125	10	17	CC...T 09T3...	
		1212 K09-SH	12	1	12	2	125	12	17		
	BDJCR/L	1010 K07-SH	10	-	10	-	125	10	-	CC...T 0702...	 <a href="#">A239-A240</a>
		1212 K07-SH	12	-	12	-	125	12	-		
		1010 K11-SH	10	3	10	4	125	10	17	CC...T 11T3...	
		1212 K11-SH	12	1	12	2	125	12	17		

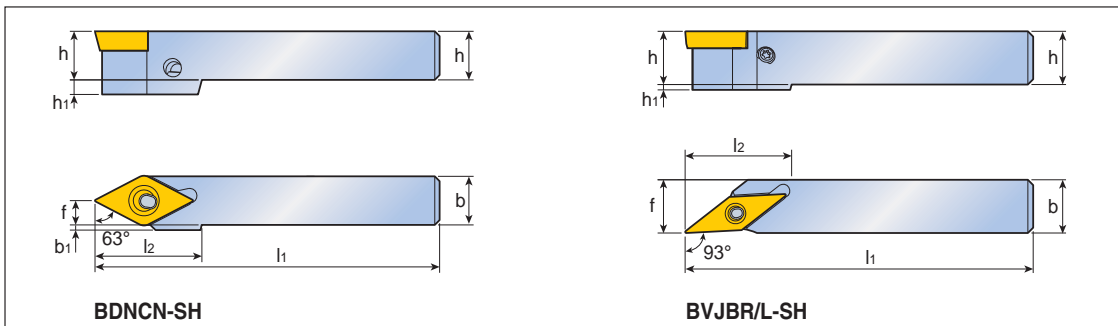
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite Leva	Anello Elastico	Chiave				
...06 ...07	BLCL 2	BLCS 2	BLSR 2	T 6				
...09 ...11	BLCL 3	BLCS 3	BLSR 3	L-W 2F				



# T-TURN BDNCN-SH BVJBR/L-SH

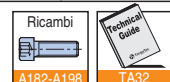
## Mini Utensili di Tornitura



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	
		h	h1	b	b1	l1	f	l2		
	<b>BDNCN</b>	<b>1010 K07-SH</b>	10	-	10	-	125	5	-	DC...T 0702... DC...T 11T3... A239-A240
	<b>1212 K07-SH</b>	12	-	12	-	125	6	-		
	<b>1010 K11-SH</b>	10	3	10	1	125	5	22		
	<b>1212 K11-SH</b>	12	1	12	-	125	6	22		
	<b>BVJBR/L</b>	<b>1010 K11-SH</b>	10	1	10	-	125	10	20	VB...T 1103... A248-A249
	<b>1212 K11-SH</b>	12	-	12	-	125	12	-		

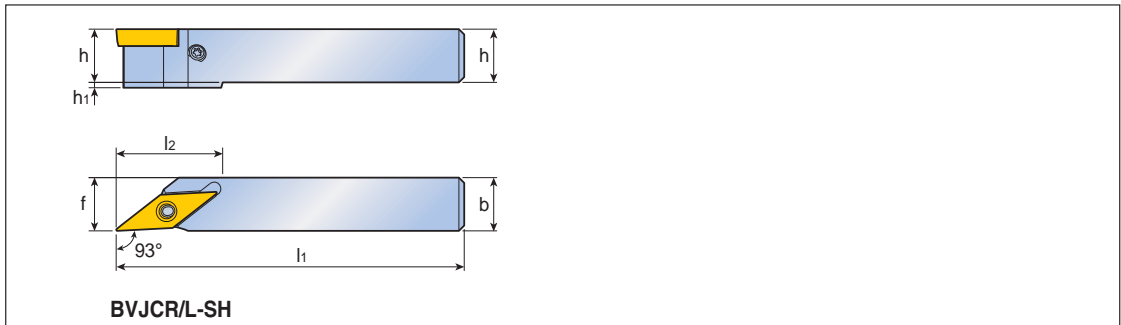
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite Leva	Anello Elastico	Chiave				
BDNCN...07	BLCL 2	BLCS 2	BLSR 2	T 6				
BDNCN...11	BLCL 3	BLCS 3	BLSR 3	L-W 2F				
BVJBR/L...11	BLCL 2	BLCS 2	BLSR 2	T 6				



# T-TURN BVJCR/L-SH

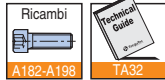
## Mini Utensili di Tornitura



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		h	h1	b	l1	f	l2	
	BVJCR/L 1010 K11-SH	10	1	10	125	10	20	VC...T 1103...
	BVJCR/L 1212 K11-SH	12	-	12	125	12	-	

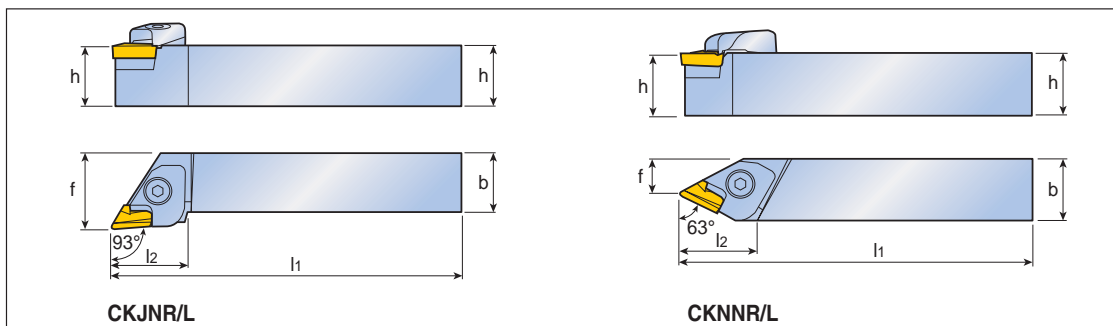
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite Leva	Anello Elastico	Chiave			
...11	BLCL 2	BLCS 2	BLSR 2	T 6			



# T-TURN CKJNR/L CKNNR/L

## Utensile Top Clamp



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto	
		h	b	l1	l2	f		
	CKJNR/L 2020 K16	20	20	125	35	25	KNUX 1604...R/L 11 KNUX 1604...R/L 12 A216	
	2020 M16	20	20	150	35	25		
	2525 M16	25	25	150	32	32		
	3225 P16	32	25	170	33.3	32		
	3232 M16	32	32	150	33.3	40		
	3232 P16	32	32	170	33.3	40		
	4040 R16	40	40	200	33.3	50		
	CKNNR/L 2525 M16	25	25	150	44.7	14.4	KNUX 1604... R/L 11 KNUX 1604... R/L 12	
	3225 M16	32	25	150	44.7	14.4		

## Ricambi

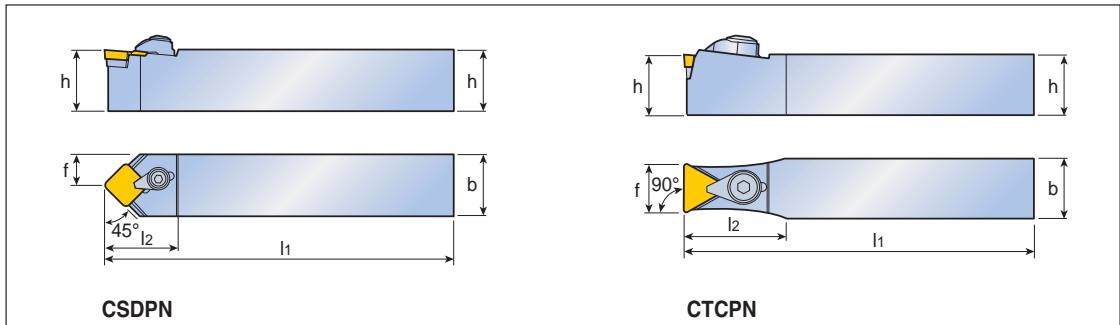
Descrizione	Staffa	Vite	Molla Staffa	Perno e Molla	Sottoplacchetta	Vite sottoplacc.	Chiave
...16	CL 16KR/L	CLS 16K	KSP 90	KSP 48 KP 48S	CSK 1604R/L	FH M3x0.5x10	L-W 4





# T-TURN CSDPN CTCPN

## Utensile Top Clamp



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	<b>CSDPN</b>						
	<b>1616 H09</b>	16	16	100	24	8.0	SPMR,SP...N 0903... SPMR,SP...N 1203... A243
	<b>2020 K12</b>	20	20	125	29	10	
	<b>2525 M12</b>	25	25	150	29	12.5	
	<b>CTCPN</b>						
	<b>2009 K11</b>	20	9	125	20	9.4	TPMR,TP...N 1103... TPMR,TP...N 1603... TPMR,TP...N 2204... A246-A247
	<b>2513 Q16</b>	25	13	180	30	14.1	
	<b>2020 K22</b>	20	20	125	50	19.4	
	<b>2525 M22</b>	25	25	150	50	19.4	

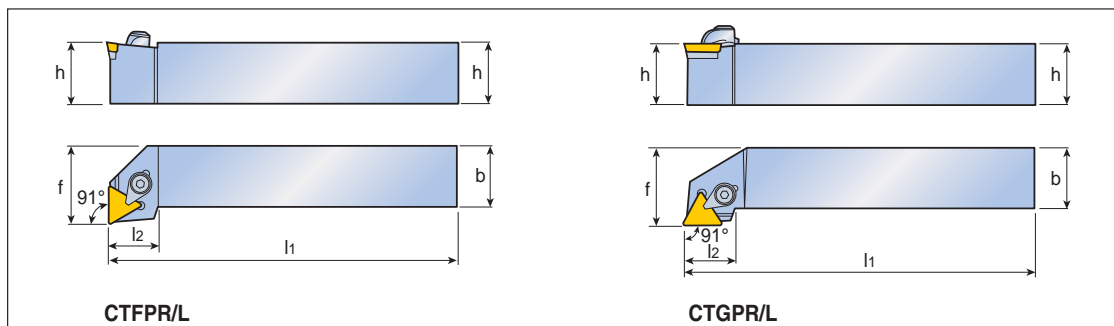
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite	Sottopiacchetta		Perno elastico	Anello Elastico	Chiave
...09	CL 2	CLS 2	CSS 32	-	CSP 3	CSR 2	L-W 2.5
...12	CL 3	CLS 3	CSS 42	-	CSP 3	WSR 4	L-W 3
...11	CL 2C	CLS 2C	-	-	-	CSR 2C	L-W 2.5
...16	CL 3C	CLS 3C	-	CST 32	CSP 3	CSR 2	L-W 3
...22	CLM 12	XNSM 0825	-	CST 43	CSP 16K	CSR 4	L-W 4



# T-TURN CTFPR/L CTGPR/L

## Utensile Top Clamp



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto	
		h	b	l1	l2	f		
	CTFPR/L	1616 H11	16	16	100	14.4	20	TPMR,TP...N 1103... TPMR,TP...N 1603... A246-A247
	2020 K11	20	20	125	16	25		
	2020 K16	20	20	125	20	25		
	2525 M16	25	25	150	20	32		
	CTGPR/L	1212 F11	12	12	80	19	16	TPMR,TP...N 1103... TPMR,TP...N 1603... TPMR,TP...N 2204...
	1616 H11	16	16	100	19	20		
	2020 K11	20	20	125	19	25		
	2020 K16	20	20	125	25	25		
	2525 M16	25	25	150	25	32		
	2525 M22	25	25	150	30	32		
	3232 P22	32	32	170	30	40		

## Ricambi

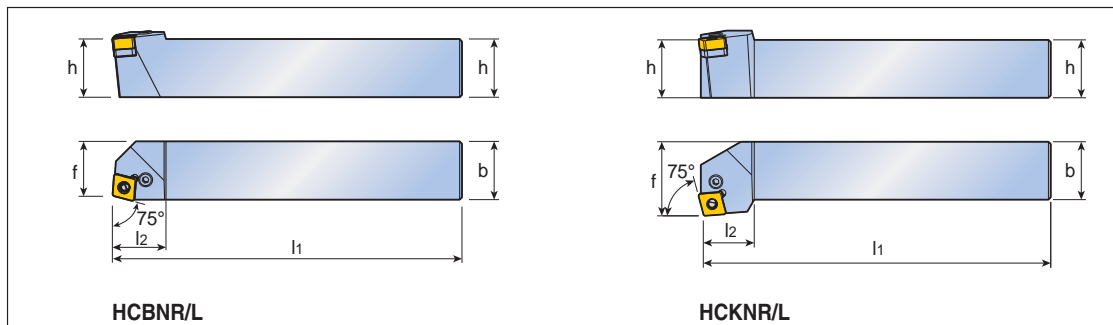
Descrizione	Staffa	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Anello Elastico	Chiave		
...11	CL 2	CLS 2	-	-	CSR 2	L-W 2.5		
...16	CL 3	CLS 3	CST 32	CSP 3	WSR 4	L-W 3		
...22	CL 4	CLS 4	CST 43	CSP 16K	CSR 4	L-W 4		



A182-A198

# T-TURN HCBNR/L HCKNR/L

## Utensile con Leva ad Uncino

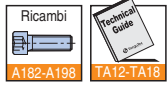


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ HCBNR/L 2020 K0904	20	20	125	23	18.56	CNMA 0904...
	2525 M0904	25	25	150	23	23.56	CNMG 0904...
	* HCBNR/L 2525 M1205	25	25	150	28	22	CNMX 1205...HB
	3232 M1205	32	32	150	28	27	
	2525 M1607	25	25	150	32	22	CNMX 1607...HB
	3232 P1607	32	32	170	32	27	
	✓ HCKNR/L 2525 M0904	25	25	150	22	32	CNMA , CNMG 0904...
	* HCKNR/L 2525 M1205	25	25	150	25	32	CNMX 1205...HB
	3232 P1205	32	32	170	-	40	

✓ = per inserto RHINORUSH \* = Per inserto TURNRUSH

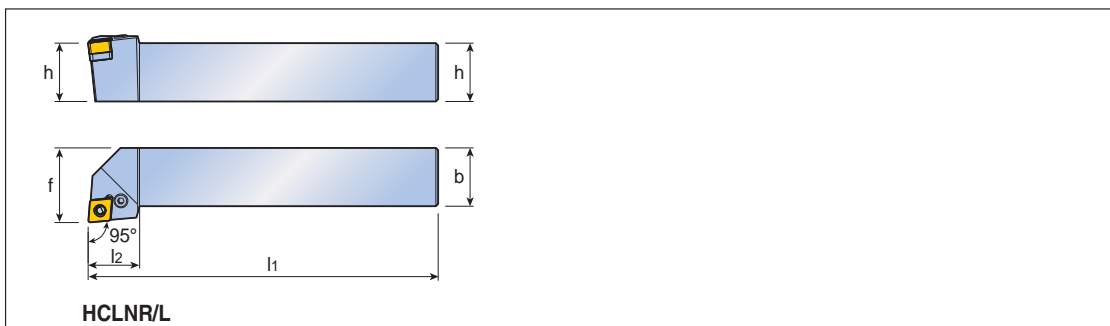
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta		Perno elastico	Perno sottoplac.	Chiave
...0904	LCL 09-NX	LCS 3	LSC 32A	-	LSP 3A	-	L-W 2.5
...1205	LCL 12-NX	LCS 5	-	LSC 43-NX	LSP 4	SPP 3-4	L-W 3
...1607	LCL 16-NX	LCS 5-L25.5	-	LSC 54-NX	LSP 5	SPP 5-6	L-W 3



# T-TURN HCLNR/L

## Utensile con Leva ad Uncino

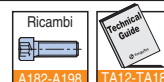


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ HCLNR/L 1616 H0904	16	16	100	22	20	CNMA 0904... CNMG 0904... A202-A210
	2020 H0904	20	20	100	22	25	
	2020 K0904	20	20	125	22	25	
	2525 M0904	25	25	150	22	32	
	* HCLNR/L 2525 M1205	25	25	150	25	32	CNMX 1205...HB
	3232 P1205	32	32	170	-	40	
	2525 M1607	25	25	150	-	32	CNMX 1607...HB
	3232 P1607	32	32	170	-	40	

✓ = per inserto RHINORUSH \* = Per inserto TURNRUSH

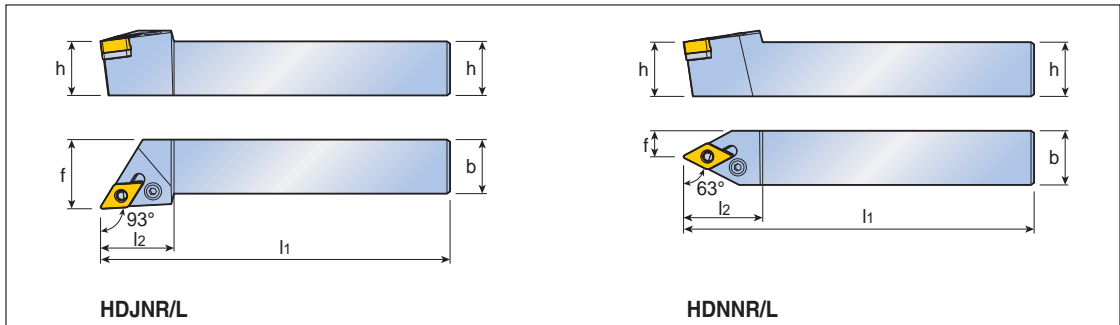
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta		Perno elastico	Perno sottoplac.	Chiave
...0904	LCL 09-NX	LCS 3	LSC 32A	-	LSP 3A	-	L-W 2.5
...1205	LCL 12-NX	LCS 5	-	LSC 43-NX	LSP 4	SPP 3-4	L-W 3
...1607	LCL 16-NX	LCS 5-L25.5	-	LSC 54-NX	LSP 5	SPP 5-6	L-W 3



# T-TURN HDJNR/L HDNNR/L

## Utensile con Leva ad Uncino



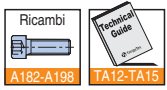
	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ HDJNR/L 2020 H1305	20	20	100	34	25	DNMG 1305...
	2020 K1305	20	20	125	34	25	DNUX 1305...
	2525 M1305	25	25	150	34	32	
	✓ HDNNR/L 2020 K1305	20	20	125	36.5	10	DNMG 1305...
	2525 M1305	25	25	150	36.5	12	DNUX 1305...

A211-A215

✓ = per inserto RHINORUSH

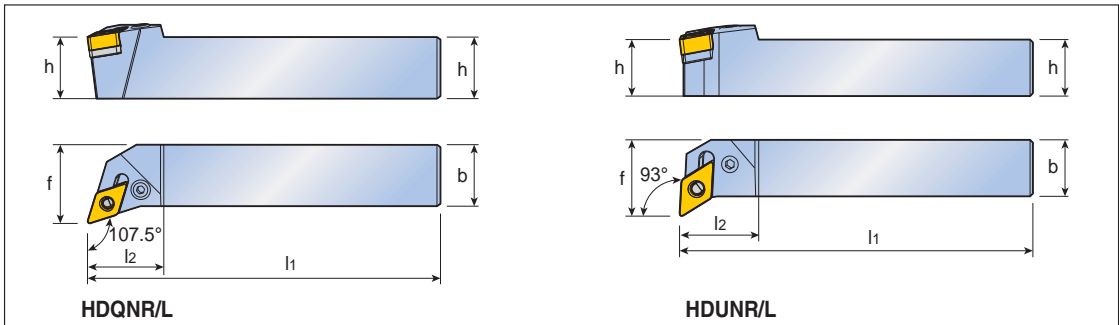
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
...1305	LCL 11-NX	LCS 4	LSD 3.52	LSP 4	L-W 3			



# T-TURN HDQNR/L HDUNR/L

## Utensile con Leva ad Uncino

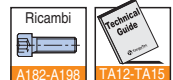


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Insert
		h	b	l1	l2	f	
	✓ HDQNR/L 2020 K1305	20	20	125	31	25	DNMG 1305...
	2525 M1305	25	25	150	31	32	
	✓ HDUNR/L 2020 K1305	20	20	125	28	27	DNMG 1305...

✓ = per inserto RHINORUSH

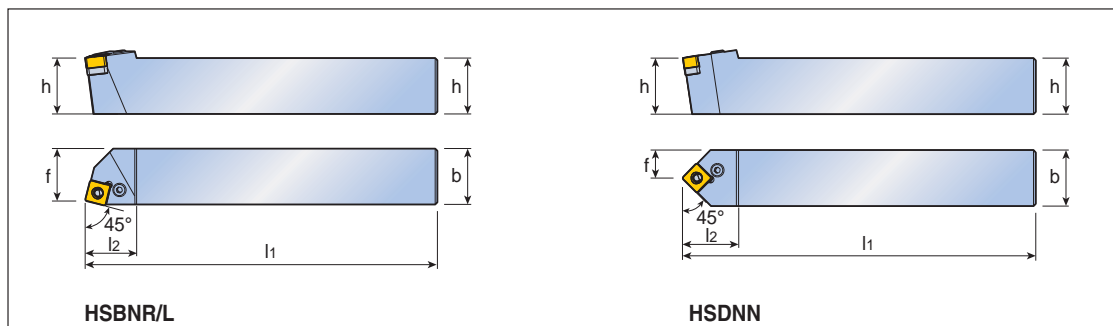
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
...1305	LCL 11-NX	LCS 4	LSD 3.52	LSP 4	L-W 3			



# T-TURN HSBNR/L HSDNN

## Utensile con Leva ad Uncino

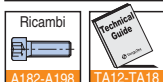


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ HSBNR/L 2020 K0904	20	20	125	23	18.5	SNMG 0904... A218-A224
	2525 M0904	25	25	150	23	23.5	
	* HSBNR/L 2525 M1507	25	25	150	-	22	SNMX 1507...HB
	3232 P1507	32	32	170	-	27	
	✓ HSDNN 2020 K0904	20	20	125	25	10	SNMG 0904...
	2525 M0904	25	25	150	25	12.5	
	* HSDNN 2525 M1507	25	25	150	-	12.5	SNMX 1507...HB
	3232 P1507	32	32	170	-	16	

✓ = per inserto RHINORUSH \* = per inserto TURNRUSH

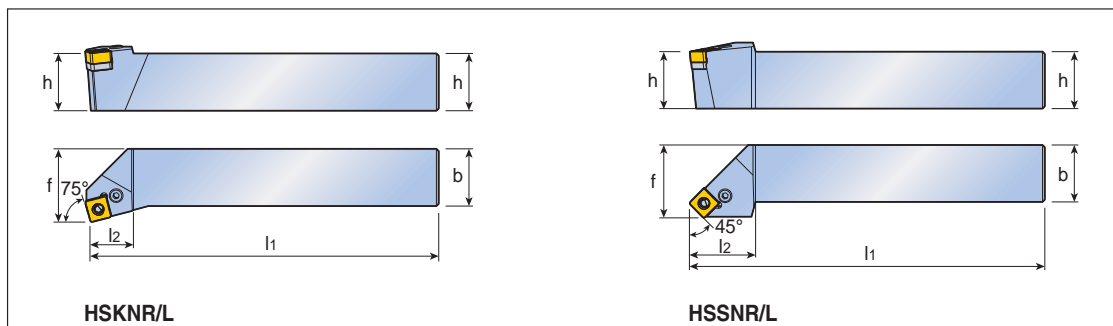
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta		Perno elastico	Perno sottoplac.	Chiave
...0904	LCL 09-NX	LCS 3	LSS 32A	LSP 3A	LSP 3A	-	L-W 2.5
...1507	LCL 16-NX	LCS 5-L25.5	-	LSS 54-NX	LSP 5	SPP 5-6	L-W 3



# T-TURN HSKNR/L HSSNR/L

## Utensile con Leva ad Uncino

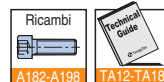


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ HSKNR/L 2020 K0904	20	20	125	19	25	SNMG 0904...
	2525 M0904	25	25	150	19	32	
	* HSKNR/L 2525 M1507	25	25	150	-	32	SNMX 1507...HB
	3232 P1507	32	32	170	-	40	
	✓ HSSNR/L 2020 K0904	20	20	125	21.5	25	SNMG 0904...
	2525 M0904	25	25	150	29	32	

✓ = per inserto RHINORUSH \* = per inserto TURNRUSH

## Ricambi

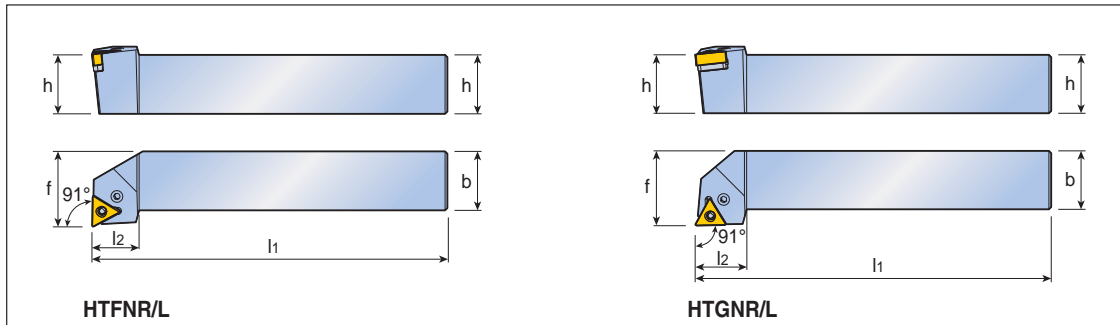
Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta		Perno elastico	Perno sottoplac.	Chiave
...0904	LCL 09-NX	LCS 3	LSS 32A	-	LSP 3A	-	L-W 2.5
...1507	LCL 16-NX	LCS 5-L25.5	-	LSS 54-NX	LSP 5	SPP 5-6	L-W 3





# T-TURN HTFNR/L HTGNR/L

## Utensile con Leva ad Uncino

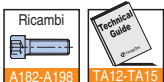


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ HTFNR/L 2020 K1304	20	20	125	20	25	TNMG 1304...  A225-A230
	2525 M1304	25	25	150	20	32	
	✓ HTGNR/L 1616 H1304	16	16	100	22	20	TNMG 1304...
	2020 H1304	20	20	100	22	25	
	2020 K1304	20	20	125	22	25	
	2525 M1304	25	25	150	22	32	

✓ = per inserto RHINORUSH

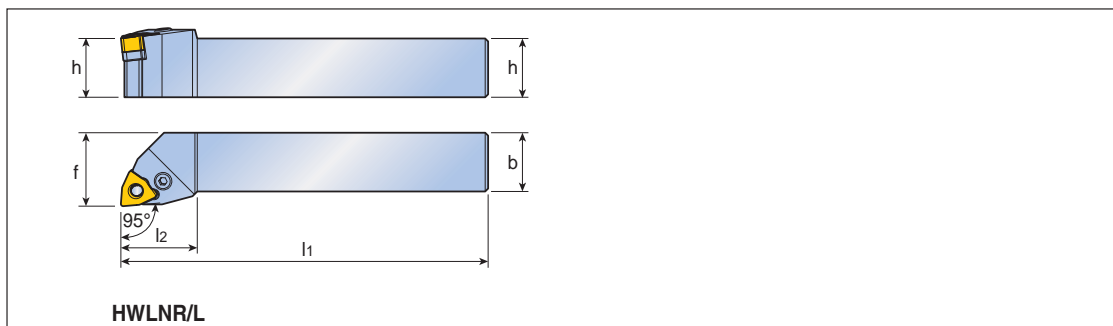
## Ricambi

Descrizione	Leva 	Vite 	Sottopiacchetta 	Perno elastico 	Chiave 			
...1304	LCL 08-NX	LCS 3-NX	LST 2.51.8	LSP 3B	L-W 2.5			



# T-TURN HWLNR/L

## Utensile con Leva ad Uncino

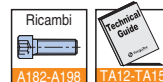


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ HWLNR/L 1616 H0604	16	16	100	26	20	WNNMX 0604... A235
	2020 K0604	20	20	125	26	25	
	2525 M0604	25	25	150	26	32	

✓ = per inserto RHINORUSH

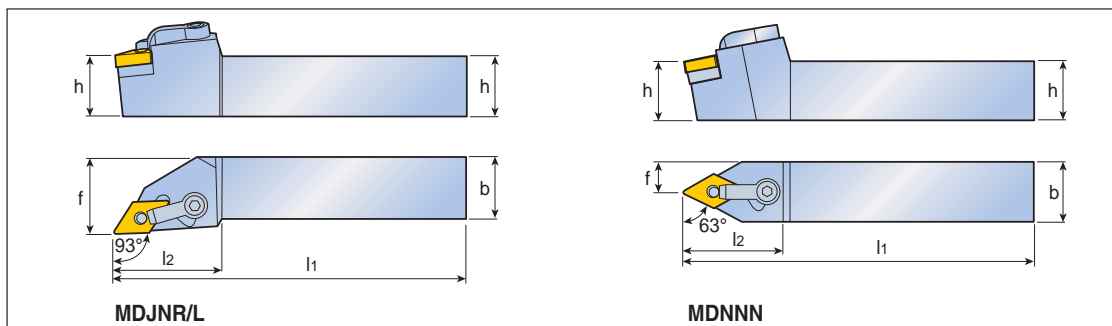
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
...0604	LCL 09-NX	LCS 3	LSW 32A	LSP 3A	L-W 2.5			



# T-TURN MDJNR/L MDNNN

## Utensile con Bloccaggio Multiplo



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserito
		h	b	l1	l2	f	
	<b>MDJNR/L</b> 2020 K15	20	20	125	45	25	DN... 1504...
	2525 M15	25	25	150	45	32	DN... 1506...  A211-A215
	2020 K15A	20	20	125	45	25	
	2525 M15A	25	25	150	45	32	
	3232 P15A	32	32	170	45	40	
	<b>MDNNN</b> 2525 M15	25	25	150	45	12.5	DN... 1504...
	3225 P15	32	25	170	45	12.5	DN... 1506...
	2525 M15A	25	25	150	45	12.5	

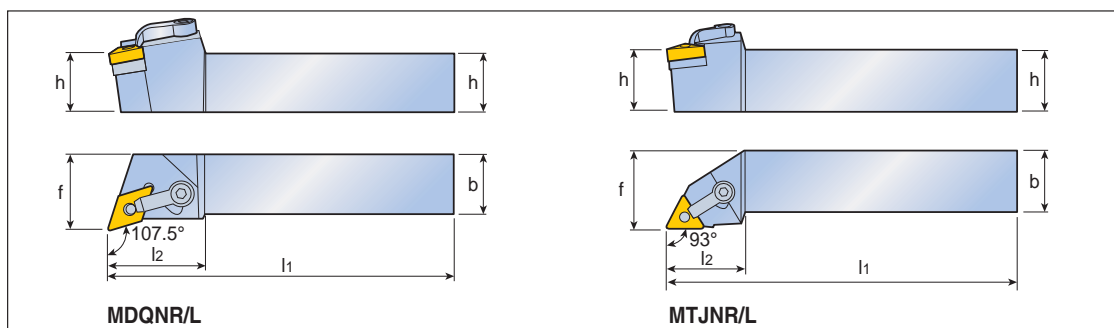
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite	Sottopiacchetta	Perno bloccaggio	Chiave			
...15	CLM 30	XNSM 0825	S 45	MLP 4	L-W 2.5, L-W 4			
...15A	CLM 30	XNSM 0825	MSD 43	MLP 4-06	L-W 2.5, L-W 4			



# T-TURN MDQNR/L MTJNR/L

## Utensile con Bloccaggio Multiplo



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	<b>MDQNR/L</b> 2020 K15	20	20	125	40	25	DN... 1504...
	2525 M15	25	25	150	40	32	A211-A215 DN... 1506...
	2525 M15A	25	25	150	40	32	
	<b>MTJNR/L</b> 2020 K16	20	20	125	28	25	TN... 1603...
	2525 M16	25	25	150	28	32	A215-A230 TN... 1604...
	2525 M1604	25	25	150	28	32	

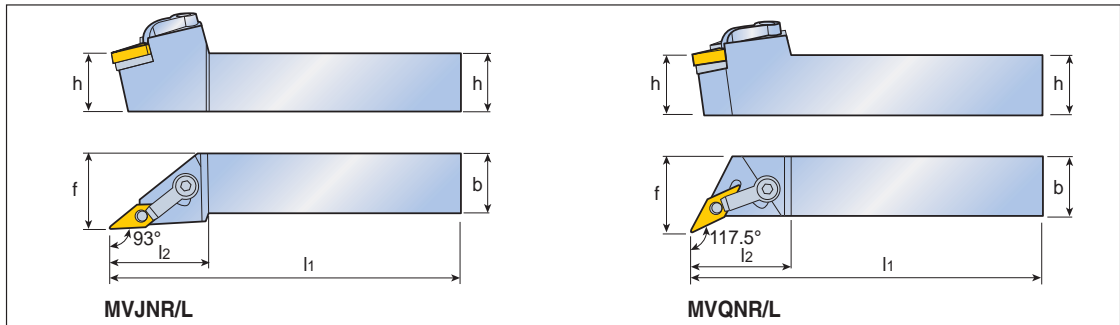
## Ricambi

Descrizione	Staffa		Vite	Sottopiacchetta		Perno bloccaggio	Chiave
...15	CLM 30	-	XNSM 0825	S 45	-	MLP 4	L-W 2.5, L-W 4
...15A	CLM 30	-	XNSM 0825	MSD 43	-	MLP 4-06	L-W 2.5, L-W 4
...16	-	CLM 6	XNSM 0520	-	S 3	MLP 3	L-W 2, L-W 2.5
...1604	-	CLM 6	XNSM 0520	-	S 31	MLP 3	L-W 2, L-W 2.5



# T-TURN MVJNR/L MVQNR/L

## Utensile con Bloccaggio Multiplo



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	MVJNR/L 2020 K16	20	20	125	42	25	VN... 1604... A231-A232
	2525 M16	25	25	150	42	32	
	3225 P16	32	25	170	42	32	
	3232 P16	32	32	170	42	40	
	MVQNR/L 2020 K16	20	20	125	42	25	VN... 1604...
	2525 M16	25	25	150	42	32	
	3232 P16	32	32	170	42	40	

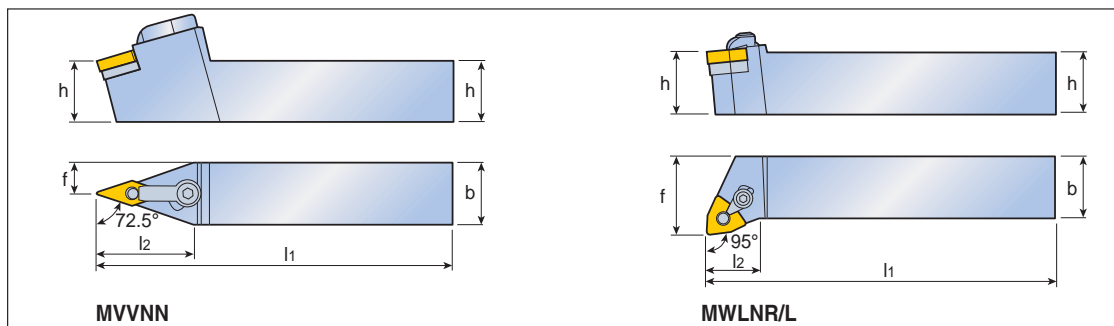
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite	Sottopiacchetta	Perno bloccaggio	Chiave			
...16	CLM 30	XNSM 0825	IVSN 324	MLP 3	L-W 2, L-W 4			



# T-TURN MVVNN MWLNR/L

## Utensile con Bloccaggio Multiplo



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	MVVNN 2020 K16	20	20	125	46	10.0	VN... 1604...
	2525 M16	25	25	150	46	12.5	A231-A232
	MWLNR/L 1616 H06	16	16	100	19.4	16	WN...0604...
	2020 K08	20	20	125	25	25	WN...0804...
	2525 M08	25	25	150	25	32	A233-A235

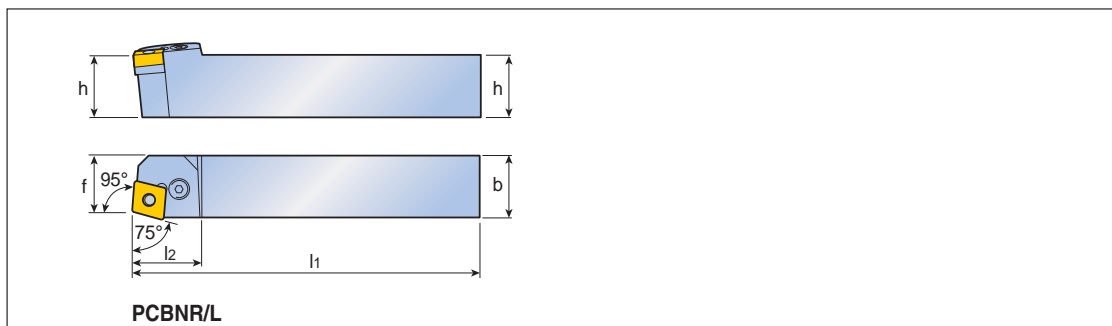
## Ricambi

Descrizione	Staffa		Vite		Sottopiacchetta		Perno bloccaggio	Anello	Chiave
...06	-	CL 2	-	CLS 2	-	MSW 32	MLP 3	CSR 2	L-W 2, L-W 2.5
...08	-	CL 2	-	CLS 2	-	MSW 32	MLP 4	CSR 2	L-W 2.5
...16	CLM 30	-	XNSM 0825	-	IVSN 324	-	MLP 3	-	L-W 2, L-W 4



# T-TURN PCBNR/L

## Utensile con Bloccaggio a Leva



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	<b>PCBNR/L</b> <b>2020 K12</b>	20	20	125	28	17.5	CN... 1204...
	<b>2525 M12</b>	25	25	150	28	22.5	
	<b>3225 P12</b>	32	25	170	28	22.5	
	<b>2525 M16</b>	25	25	150	32	22	CN... 1606...
	<b>3232 P16</b>	32	32	170	32	27	
	<b>3232 P1906D</b>	32	32	170	37	27	CN... 1906...
	<b>4040 S1906D</b>	40	40	250	37	37	
	<b>4040 S2509D</b>	40	40	250	50	37	CN... 2509...
	<b>5050 T2509D</b>	50	50	300	50	47	

• Gli inserti tipo CNMD, CNMM, CNMG possono essere montati sull'utensile "-D"

## Ricambi

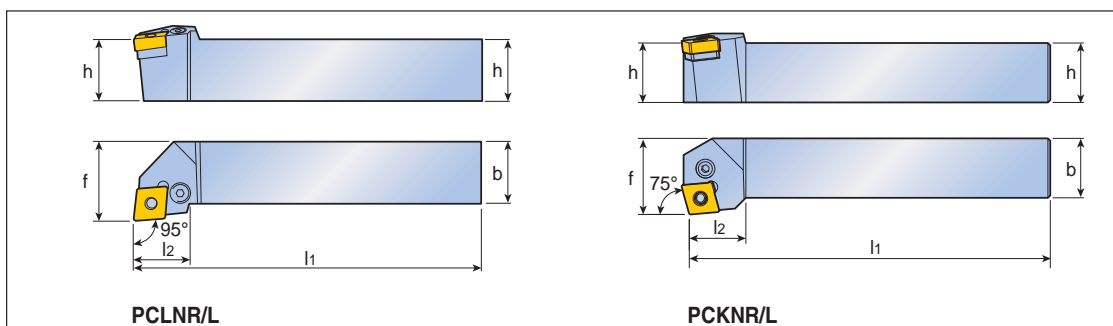
Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
...12	LCL 4	LCS 4	LSC 42	LSP 4	L-W 3			
...16	LCL 5	LCS 5	LSC 53	LSP 5	L-W 3			
...1906	LCL 6D	LCS 25C	LSC 64D	LSP 6	L-W 4			
...2509	LCL 8	LCS 8	LSC 84D	LSP 8	L-W 5			



• LSC 85D Può essere utilizzata sull'inserto CN...2507...

# T-TURN PCLNR/L PCKNR/L

## Utensile con Bloccaggio a Leva



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	PCLNR/L 1616 H12	16	16	100	27	20	CN... 1204... A202-A210
	2020 K12	20	20	125	27	25	
	2525 M12	25	25	150	27	32	
	3225 P12	32	25	170	27	32	
	3232 P12	32	32	170	27	40	
	2525 M16	25	25	150	33	32	CN... 1606...
	3225 P16	32	25	170	33	32	
	3232 P16	32	32	170	33	40	
	2525 M1906D	25	25	150	38	32	CN... 1906...
	3225 P1906D	32	25	170	38	32	
	3232 P1906D	32	32	170	38	40	
	4040 S1906D	40	40	250	38	50	
4040 S2509D	40	40	250	47	50	CN... 2509...	
5050 T2509D	50	50	300	47	60		
	PCKNR/L 2020 K12	20	20	125	27	25	CN... 1204...
	2525 M12	25	25	150	24	32	

• Gli inserti tipo CNMD, CNMM, CNMG possono essere montati sull'utensile "-D"

## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
1616...12	LCL 4	LCS 4S	LSC 42	LSP 4	L-W 3			
...12	LCL 4	LCS 4	LSC 42	LSP 4	L-W 3			
...16	LCL 5	LCS 5	LSC 53	LSP 5	L-W 3			
...1906	LCL 6D	LCS 25C	LSC 64D	LSP 6	L-W 4			
...2509	LCL 8	LCS 8	LSC 84D	LSP 8	L-W 5			

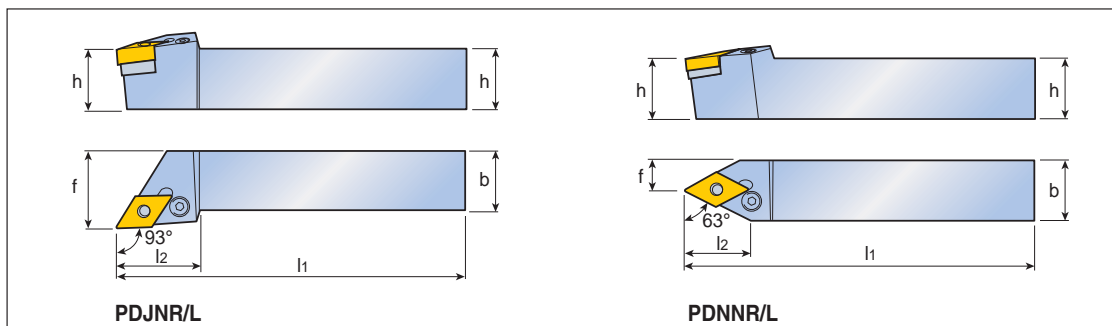
• La sottopiacchetta LSC 85D può essere utilizzata sull'inserto CN...2507...





# T-TURN PDJNR/L PDNNR/L

## Utensile con Bloccaggio a Leva



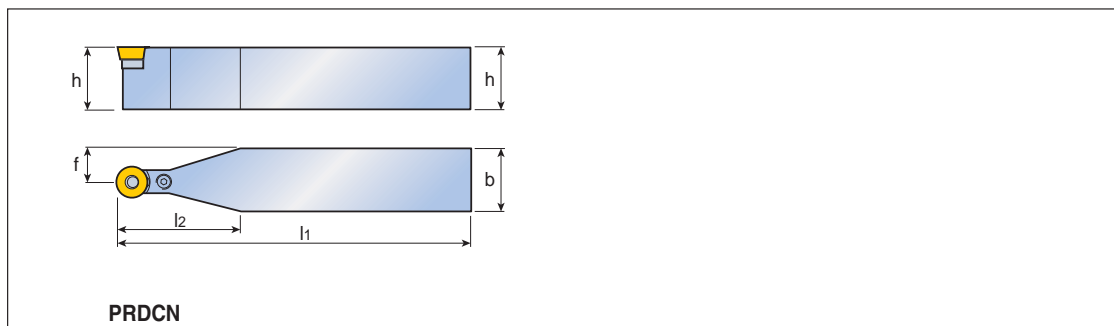
	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	PDJNR/L 1616 H11	16	16	100	30	20	DN... 1104... A211-A215
	2020 K11	20	20	125	30	25	
	2525 M11	25	25	150	30	32	
	DN... 1506...	2020 K15	20	20	125	34	25
		2525 M15	25	25	150	34	32
		3225 P15	32	25	170	34	32
		3232 P15	32	32	170	34	40
	DN... 1504...	2020 K15A	20	20	125	34	25
		2525 M15A	25	25	150	34	32
	PDNNR/L 2020 K15	20	20	125	36.5	10	DN... 1506...
	2525 M15	25	25	150	36.5	12	
	3232 P15	32	32	170	36.5	16.8	

## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
...11	LCL 12C	LCS 3	LSD 32	LSP 3A	L-W 2.5			
...15	LCL 4A	LCS 4	LSC 42	LSP 4	L-W 3			
...15A	LCL 4A	LCS 4	LSC 42	LSP 4	L-W 3			



## Utensile con Bloccaggio a Leva



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto	
		h	b	l1	l2	f		
	PRDCN	2020 M10	20	20	150	50	10.0	RC...X 100300
	2525 M10	25	25	150	50	12.5		
	2020 K12	20	20	125	50	10.0	RC...X 120400	
	2525 M12	25	25	150	50	12.5		
	3225 Q12	32	25	180	50	12.5		
	2525 Q16	25	25	180	50	12.5	RC...X 160600	
	3225 Q16	32	25	180	50	12.5		
	3232 Q16	32	32	180	50	16.0		
	3232 S20	32	32	250	60	16.0	RC...X 200600	
	4040 S20	40	40	250	70	20.0		
	4040 S25	40	40	250	80	20.0	RC...X 250700	
	4040 T25	40	40	300	80	20.0		
	5050 U32	50	50	350	90	25.0	RC...X 320900	

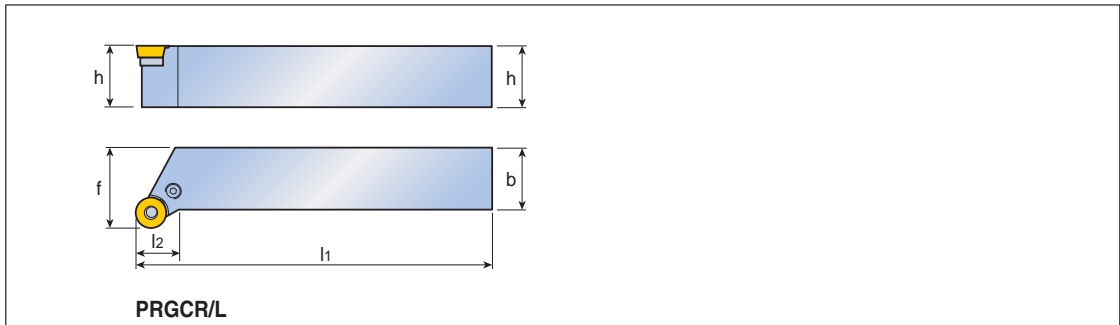
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
...10	LCL 10C	LCS 2	LSR 32	LSP 3A	L-W 2			
...12	LCL 12C	LCS 3	LSR 1203	LSP 3A	L-W 2.5			
...16	LCL 16C	LCS 16C	LSR 1604	LSP 16C	L-W 2.5			
...20	LCL 20C	LCS 5	LSR 2004	LSP 5	L-W 3			
...25	LCL 25C	LCS 25C	LSR 2506	LSP 6	L-W 4			
...32	LCL 32C	LCS 8	LSR 3206	LSP 8	L-W 5			



# T-TURN PRGCR/L

## Utensile con Bloccaggio a Leva



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	PRGCR/L 2020 K10	20	20	125	14.5	25	RC...X 100300
	2525 M10	25	25	150	17.5	32	RC...X 120400
	3225 P10	32	25	170	17	32	
	2020 K12	20	20	125	18	25	
	2525 M12	25	25	150	18	32	RC...X 160600
	3225 P12	32	25	170	18	32	
	2525 M16	25	25	150	23	32	
	3225 P16	32	25	170	23	32	RC...X 200600
	3232 P16	32	32	170	23	40	
	4040 P16	40	40	170	23	50	
	3232 P20	32	32	170	27.5	40	RC...X 250700
	4040 S25	40	40	250	33.5	50	RC...X 320900
	4040 S32	40	40	250	41	50	

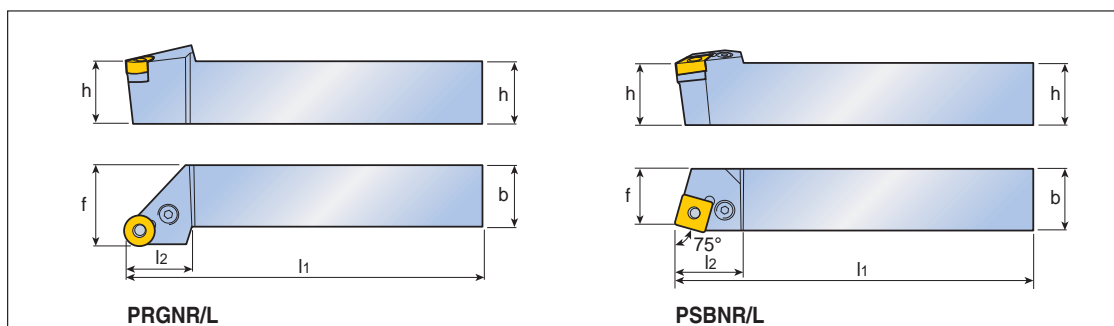
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
...10	LCL 10C	LCS 2	LSR 32	LSP 3A	L-W 2			
...12	LCL 12C	LCS 3	LSR 1203	LSP 3A	L-W 2.5			
...16	LCL 16C	LCS 16C	LSR 1604	LSP 16C	L-W 2.5			
...20	LCL 20C	LCS 5	LSR 2004	LSP 5	L-W 3			
...25	LCL 25C	LCS 25C	LSR 2506	LSP 6	L-W 4			
...32	LCL 32C	LCS 8	LSR 3206	LSP 8	L-W 5			



# T-TURN PRGNR/L PSBNR/L

## Utensile con Bloccaggio a Leva



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	PRGNR/L 2020 K09	20	20	125	22	25	RNMG 090300
	2525 M12	25	25	150	28	32	RNMG 120400
	3225 P15	32	25	170	35	32	RNMG 150600
	3232 P19	32	32	170	38	40	RNMG 190600
	PSBNR/L 2020 K12	20	20	125	28	17	SN... 1204...
	2525 M12	25	25	150	28	22	
	3225 P12	32	25	170	28	22	
	2525 M15	25	25	150	34	22	SN... 1506...
	3232 P1906D	32	32	170	39	27	SN... 1906...
	4040 S1906D	40	40	250	39	35	
	4040 S2509D	40	40	250	48	35	SN... 2509...
	5050 T2509D	50	50	300	48	43	

• Gli inserti tipo SNMD, SNMM, SNMG possono essere montati sull'utensile "-D"

## Ricambi

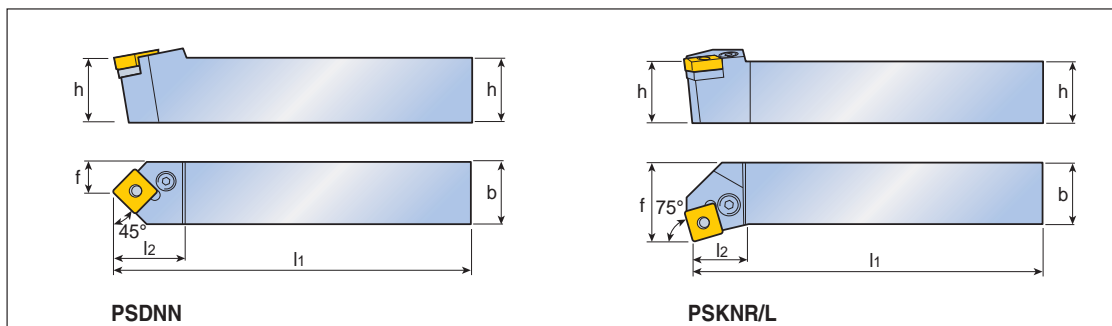
Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta		Perno elastico	Chiave	
PRGNR/L...09	LCL 3	LCS 3	LSR 32	-	LSP 3A	L-W 2.5	
PRGNR/L...12	LCL 4	LCS 4	LSR 42	-	LSP 4	L-W 3	
PSBNR/L...12	LCL 4	LCS 4	-	LSS 42	LSP 4	L-W 3	
PRGNR/L...15	LCL 5	LCS 5	LSR 53	-	LSP 5	L-W 3	
PSBNR/L...15	LCL 5	LCS 5	-	LSS 53	LSP 5	L-W 3	
PRGNR/L...19	LCL 6D	LCS 6	LSR 63	-	LSP 6	L-W 4	
PSBNR/L...1906	LCL 6D	LCS 25C	-	LSS 64D	LSP 8	L-W 5	
PSBNR/L...2509	LCL 8	LCS 8	-	LSS 84D	LSP 8	L-W 5	

• La sottopiacchetta LSS 85D può essere utilizzata per l'inserto SN... 2507...



# T-TURN PSDNN PSKNR/L

## Utensile con Bloccaggio a Leva



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto		
		h	b	l1	l2	f			
	<b>PSDNN</b>	<b>2020 K12</b>	20	20	125	28	10.0	SN... 1204...  A218-A224	
	<b>2525 M12</b>	25	25	150	28	12.5			
	<b>3225 P12</b>	32	25	170	28	12.5			
			<b>2020 K15</b>	20	20	125	34	10.0	SN... 1506...
			<b>2525 M15</b>	25	25	150	34	12.5	
			<b>3225 P1906D</b>	32	25	170	40.5	12.5	SN... 1906...
			<b>3232 P1906D</b>	32	32	170	40.5	16.0	
			<b>4040 S1906D</b>	40	40	250	40.5	20.0	
			<b>5050 S1906D</b>	50	50	250	40.5	25.0	
			<b>4040 S2509D</b>	40	40	250	49	20.0	SN... 2509...
		<b>5050 T2509D</b>	50	50	300	49	25.0		
	<b>PSKNR/L</b>	<b>2020 K12</b>	20	20	125	25	25	SN... 1204...	
		<b>2525 M12</b>	25	25	150	25	32		
		<b>2525 M15</b>	25	25	150	32	32	SN... 1506...	
		<b>3232 P15</b>	32	32	170	32	40		
		<b>3232 P1906D</b>	32	32	170	38	40	SN... 1906...	
		<b>4040 S1906D</b>	40	40	250	38	50		
		<b>4040 S2509D</b>	40	40	250	42	50	SN... 2509...	
		<b>5050 T2509D</b>	50	50	300	42	60		

• Gli inserti tipo SNMD, SNMM, SNMG possono essere montati sull'utensile "-D"

## Ricambi

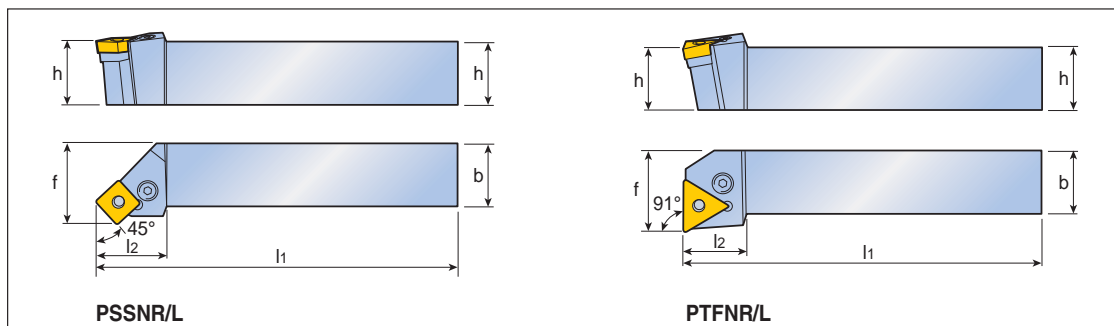
Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
...12	LCL 4	LCS 4	LSS 42	LSP 4	L-W 3			
...15	LCL 5	LCS 5	LSS 53	LSP 5	L-W 3			
...1906	LCL 6D	LCS 25C	LSS 64D	LSP 6	L-W 4			
...2509	LCL 8	LCS 8	LSS 84D	LSP 8	L-W 5			

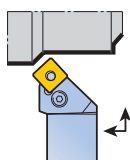
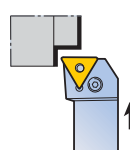


• La sottopiacchetta LSS 85D può essere utilizzata sull'inserto SN... 2507...

# T-TURN PSSNR/L PTFNR/L

## Utensile con Bloccaggio a Leva



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	PSSNR/L 2020 K12	20	20	125	30	25	SN... 1204...
	2525 K12	25	25	125	30	32	A218-A224
	2525 M12	25	25	150	30	32	
	3225 P12	32	25	170	30	32	
	3232 P12	32	32	170	32	40	
	3232 P15	32	32	170	37	40	SN... 1506...
	3232 P1906D	32	32	170	42	40	SN... 1906...
	4040 S1906D	40	40	250	42	50	
	4040 S2509D	40	40	250	53	50	SN... 2509...
	PTFNR/L 1616 H16	16	16	100	20	20	TN... 1604...
	2020 K16	20	20	125	20	25	A225-A230
	2525 M16	25	25	150	20	32	
	2525 M22	25	25	150	25	32	TN... 2204...
	3232 P22	32	32	170	25	40	
	4040 S27	40	40	250	33	50	TN... 2706...

• Gli inserti tipo SNMD, SNMM, SNMG possono essere montati sull'utensile "-D"

## Ricambi

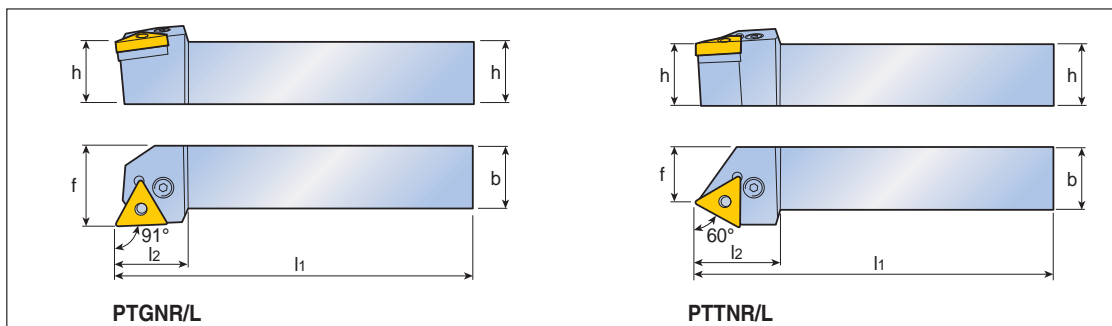
Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta		Perno elastico	Chiave		
PSSNR/L...12	LCL 4	LCS 4	LSS 42	-	LSP 4	L-W 3		
PSSNR/L...15	LCL 5	LCS 5	LSS 53	-	LSP 5	L-W 3		
PSSNR/L...1906	LCL 6D	LCS 25C	LSS 64D	-	LSP 6	L-W 4		
PSSNR/L...2509	LCL 8	LCS 8	LSS 84D	-	LSP 8	L-W 5		
PTFNR/L...16	LCL 3	LCS 3	-	LST 31.8	LSP 3A	L-W 2.5		
PTFNR/L...22	LCL 4	LCS 4	-	LST 42	LSP 4	L-W 3		
PTFNR/L...27	LCL 5	LCS 5	-	LST 53	LSP 5	L-W 3		

• La sottopiacchetta LSS 85D può essere utilizzata sull'inserto SN... 2507...



# T-TURN PTGNR/L PTTNR/L

## Utensile con Bloccaggio a Leva



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	PTGNR/L 1010 E11	10	10	70	15	12	TN... 1103...
	1212 F11	12	12	80	15	16	 A225-A230
	2525 M11	25	25	150	30	32	
	1616 H16	16	16	100	22	20	TN... 1604...
	2020 K16	20	20	125	22	25	
	2525 M16	25	25	150	22	32	
	3225 P16	32	25	170	22	32	
	3232 P16	32	32	170	22	40	
	2525 M22	25	25	150	29	32	TN... 2204...
	3225 P22	32	25	170	29	32	
	3232 P22	32	32	170	29	40	
	4040 S27	40	40	250	35	50	TN... 2706...
	PTTNR/L 1616 H16	16	16	100	24	13	TN... 1604...
	2020 K16	20	20	125	24	17	
	2525 M16	25	25	150	24	22	
	2525 M22	25	25	150	34	22	TN... 2204...

## Ricambi

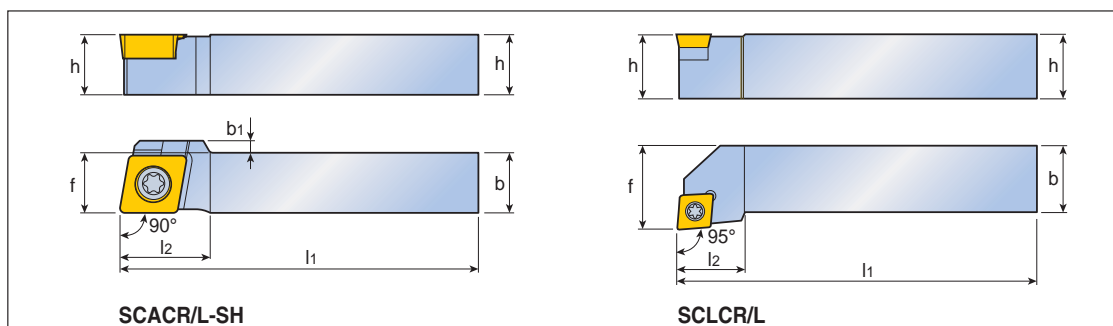
Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
...11	LCL 2B	LCS 2B	-	*LSR 2B	L-W 2			
...16	LCL 3	LCS 3	LST 31.8	LSP 3A	L-W 2.5			
...22	LCL 4	LCS 4	LST 42	LSP 4	L-W 3			
...27	LCL 5	LCS 5	LST 53	LSP 5	L-W 4			

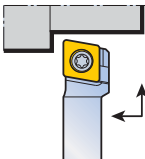
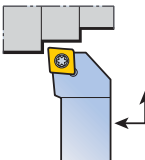


\* LSR 2B è un Anello Elastico

# T-TURN SCACR/L-SH SCLCR/L

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		h	b	l1	l2	f	b1	
	SCACR/L 0808 K06-SH	8	8	125	8	8	-	CC...T 0602...
	1010 K06-SH	10	10	125	10	10	-	CC...T 09T3... A236-A237
	1010 K09-SH	10	10	125	15	10	2	
	1212 K09-SH	12	12	125	15	12	-	
	1616 K09-SH	16	16	125	16	16	-	
	SCLCR/L 0808 F06	8	8	80	10	10	-	CC...T 0602...
	1010 F06	10	10	80	10	12	-	CC...T 09T3...
	1212 F09	12	12	80	16	16	-	
	1616 H09	16	16	100	16	20	-	
	2020 K09	20	20	125	20	25	-	
	2525 M09	25	25	150	20	32	-	
	2020 K12	20	20	125	25	25	-	
	2525 M12	25	25	150	26	32	-	

## Ricambi

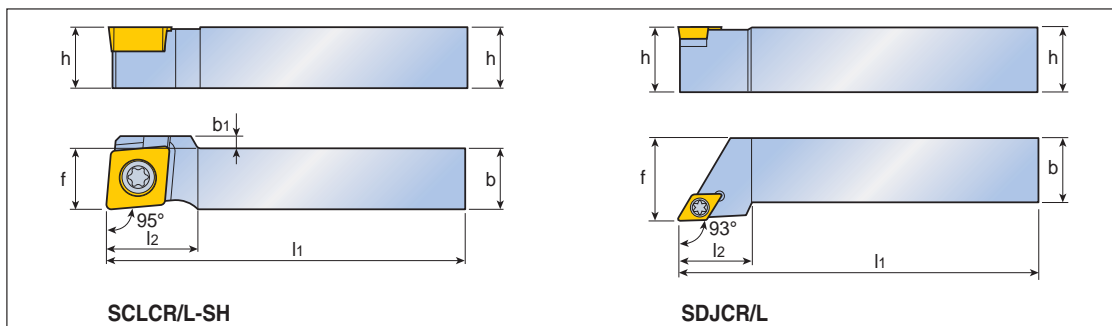
Descrizione	Vite	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Chiave				
...06	SO 25065I	-	-	T 7				
SCACR/L...09-SH	SO 35080I	-	-	T 15				
SCLCR/L...F09	SO 35080I	-	-	T 15				
SCLCR/L...09	SO 35124I	SSC 32	SO 50090S	T 15				
...12	SO 45130I	SSC 43N	SO 60105S	T 20				

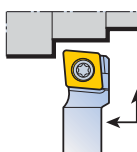


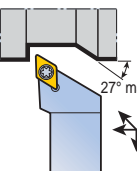






# T-TURN SCLCR/L-SH SDJCR/L

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		h	b	l1	l2	f	b1	
	SCLCR/L 0808 K06-SH	8	8	125	8	8	-	CC...T 0602... 
	1010 K06-SH	10	10	125	10	10	-	CC...T 09T3...  A236-A237
	1010 K09-SH	10	10	125	15	10	2	
	1212 K09-SH	12	12	125	15	12	-	
	1616 K09-SH	16	16	125	16	16	-	
	SDJCR/L 0808 E07	8	8	70	13	10	-	DC...T 0702... 
	1212 F07	12	12	80	15	16	-	DC...T 11T3...  A239-A240
	1616 H07	16	16	100	15	20	-	
	2020 K07	20	20	125	20	25	-	DC...T 11T3...
	1616 H11	16	16	100	24	20	-	
	2020 K11	20	20	125	24	25	-	
	2525 M11	25	25	150	28	32	-	

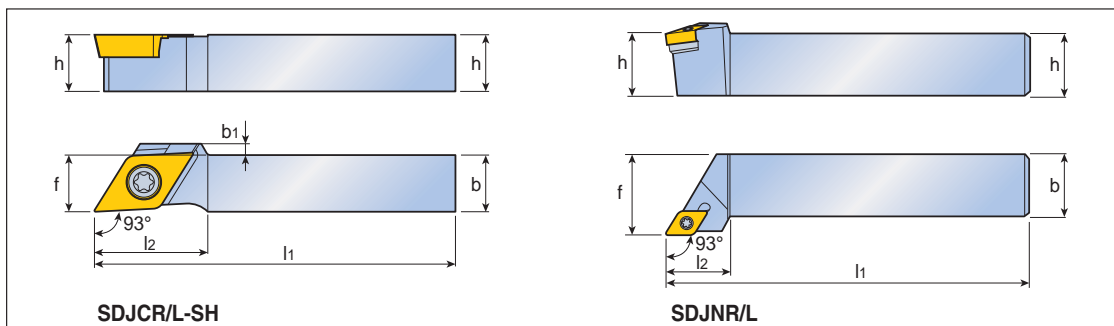
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Chiave				
...06	SO 25065I	-	-	T 7				
...07	SO 25065I	-	-	T 7				
...09	SO 35080I	-	-	T 15				
...11	SO 35124I	SSD 32	SO 50090S	T 15				



# T-TURN SDJCR/L-SH SDJNR/L

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto	
		h	b	l1	l2	f	b1		
	SDJCR/L	<b>0808 K07-SH</b>	8	8	125	12.7	8	-	DC...T 0702...
		<b>1010 K07-SH</b>	10	10	125	15	10	-	A239-A240
		<b>1010 K11-SH</b>	10	10	125	20	10	2	DC...T 11T3...
		<b>1212 K11-SH</b>	12	12	125	20	12	-	
		<b>1616 K11-SH</b>	16	16	125	20	16	-	
	SDJNR/L	<b>1616 H11</b>	16	16	100	25	20	-	DN... 1104...
		<b>2020 K11</b>	20	20	125	25	25	-	A211-A215
		<b>2525 M11</b>	25	25	150	25	32	-	

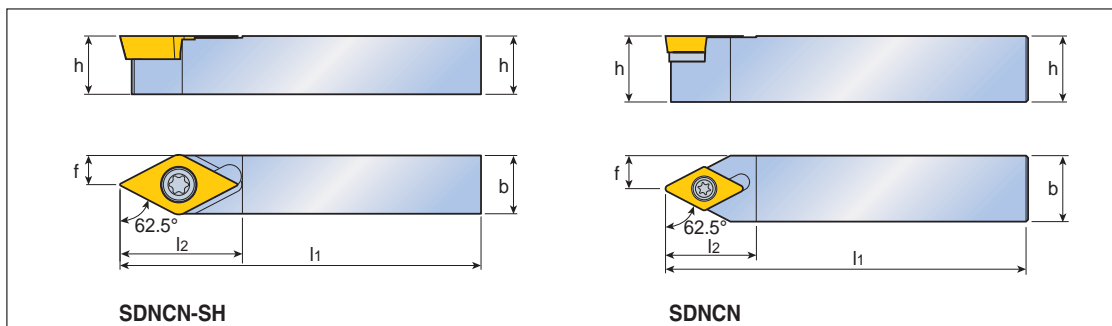
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Chiave				
...07	SO 25065I	-	-	T 7				
SDJCR/L...11-SH	SO 35080I	-	-	T 15				
SDJNR/L...11	SO 35120I	SSD 32	SO 50090S	T 10				



# T-TURN SDNCN-SH SDNCN

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	<b>SDNCN-SH 0808 K07-SH</b>	8	8	125	15	4	DC...T 0702...
	<b>1010 K07-SH</b>	10	10	125	15	5	DC...T 11T3... A239-A240
	<b>1010 K11-SH</b>	10	10	125	22	5	
	<b>1212 K11-SH</b>	12	12	125	22	6	
	<b>1616 K11-SH</b>	16	16	125	22	8	
	<b>SDNCN 0808 F07</b>	8	8	80	15	4	DC...T 0702...
	<b>1010 F07</b>	10	10	80	15	5	DC...T 11T3...
	<b>1616 H11</b>	16	16	100	22	8	
	<b>2525 M11</b>	25	25	150	22	12.5	

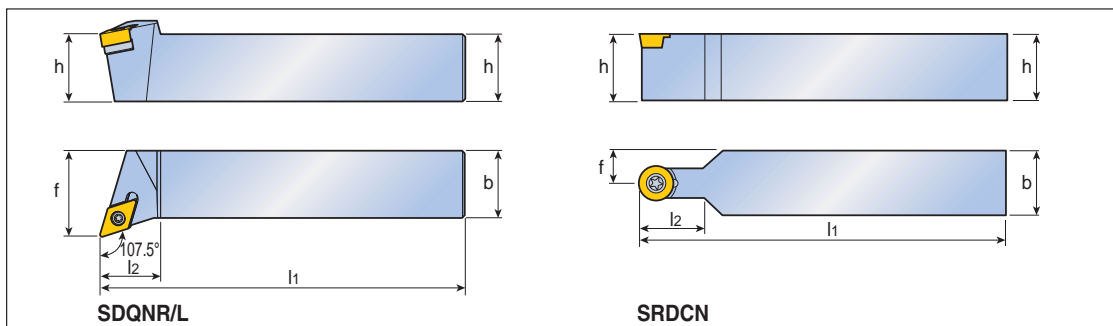
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Chiave				
...07	SO 25065I	-	-	T 7				
<b>SDNCN...11-SH</b>	SO 35080I	-	-	T 7				
<b>SDNCN...11</b>	SO 35080I	SSD 32	SO 50090S	T 15				



# T-TURN SDQNR/L SRDCN

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto	
		h	b	l1	l2	f		
	SDQNR/L	1616 H11	16	16	100	22	20	DN... 1104... A211-A215
		2020 K11	20	20	125	22	25	
		2525 M11	25	25	150	22	32	
	SRDCN	1616 H10	16	16	100	17.2	8	RC...T 10T3... A241
		2020 K10	20	20	125	22.5	10	
		2525 M10	25	25	150	27.5	12.5	RC...T 1204...
		2525 M12	25	25	150	27.5	12.5	

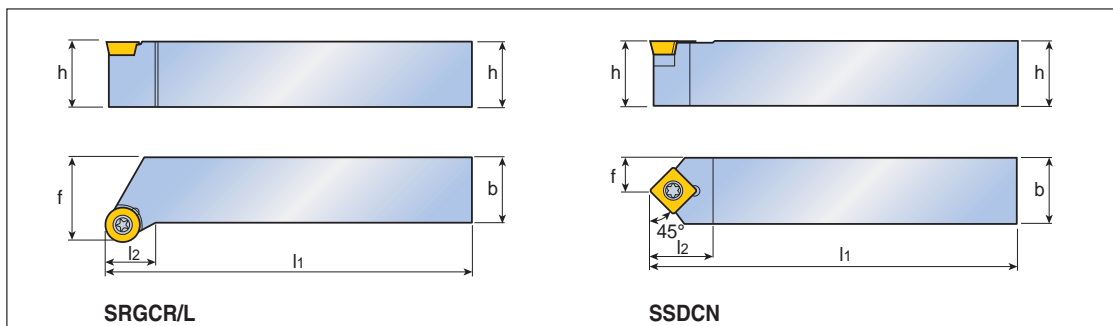
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Chiave			
...10	TS 40097I	-	-	T 15			
...11	SO 35120I	SSD 32	SO 50090S	T 10			
...12	SO 40050I	-	-	T 15			



# T-TURN SRGCR/L SSDCN

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserito
		h	b	l1	l2	f	
	SRGCR/L 1616 H10	16	16	100	16.7	20	RC...T 10T3... A241
	2020 K10	20	20	125	15	25	
	2525 M10	25	25	150	15	32	
	SSDCN 1212 F09	12	12	80	15.5	6	SC...T 09T3... A242
	1616 H09	16	16	100	15.5	8	

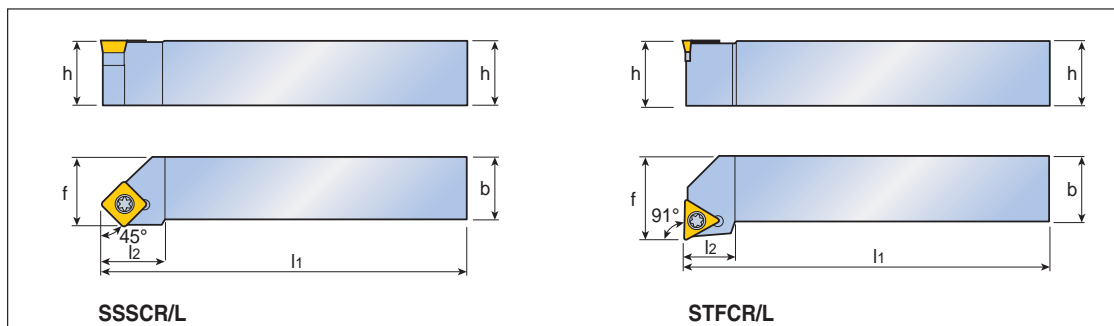
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Chiave			
...F09	SO 35080I	-	-	T 15			
...H09	SO 35124I	SSS 32	SO 50090S	T 15			
...10	TS 40097I	-	-	T 15			



# T-TURN SSSCR/L STFCR/L

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto		
		h	b	l1	l2	f			
	SSSCR/L	1212 F09	12	12	80	15.5	14	SC...T 09T3...	 A242
		1616 H09	16	16	100	15.5	17		
		2020 K12	20	20	125	24	22	SC...T 1204...	
		2525 M12	25	25	150	24	27		
	STFCR/L	1212 F11	12	12	80	14	16	TC...T 1102...	 A245
		1616 H11	16	16	100	14	20		
		1616 H16	16	16	100	19	20	TC...T 16T3...	
		2020 K16	20	20	125	19	25		
		2525 M16	25	25	150	20	32		

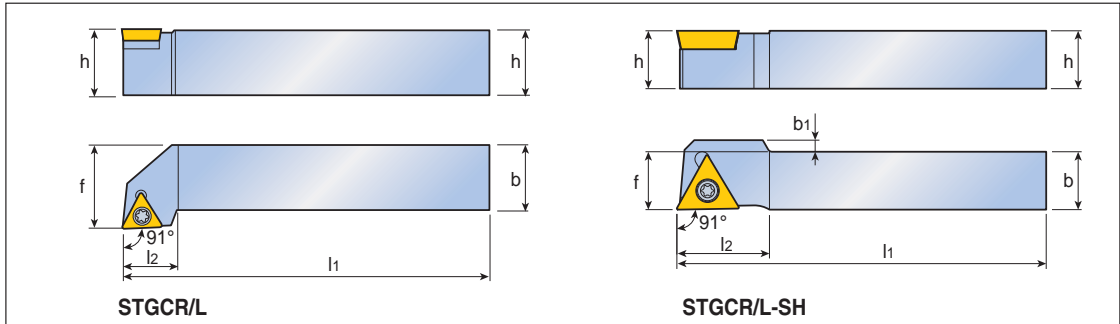
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottoplacchetta		Vite sottoplacchetta	Chiave			
SSSCR/L...F09	SO 35080I	-	-	-	T 15			
SSSCR/L...H09	SO 35124I	SSS 32	SO 50090S	SO 50090S	T 15			
...11	SO 25065I	-	-	-	T 7			
...12	SO 45130I	SSS 43N	-	SO 60105S	T 20			
...16	SO 35124I		SST 32	SO 50090S	T 15			



# T-TURN STGCR/L STGCR/L-SH

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		h	b	l1	l2	f	b1	
	STGCR/L 1010 E09	10	10	70	11	12	-	TC...T 0902...
	1212 F11	12	12	80	14.3	16	-	TC...T 1102...
	1616 H11	16	16	100	14.3	20	-	TC...T 16T3...
	1616 H16	16	16	100	21	20	-	
	2020 K16	20	20	125	21	25	-	
	2525 M16	25	25	150	21	32	-	
	STGCR/L 1010 K11-SH	10	10	125	16	10	2	TC...T 1103...
	1212 K11-SH	12	12	125	16	12	-	
	1616 K11-SH	16	16	125	16	16	-	



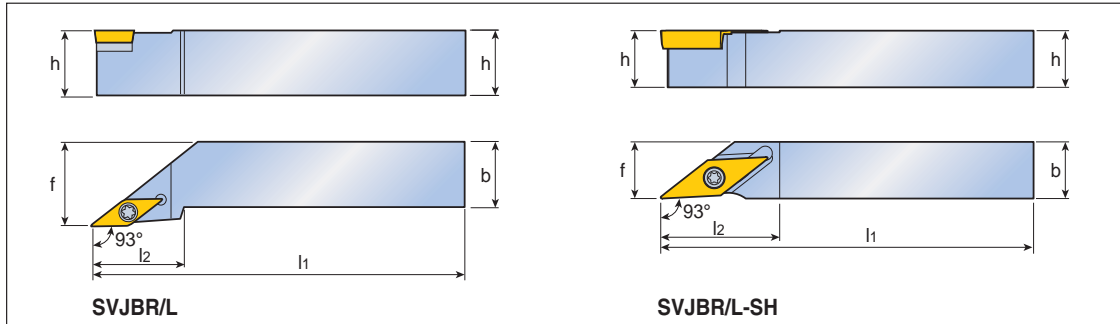
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Chiave			
...09	SO 22050I	-	-	T 7			
...11	SO 25065I	-	-	T 7			
...16	SO 35124I	SST 32	SO 50090S	T 15			



# T-TURN SVJBR/L SVJBR/L-SH

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	SVJBR/L 2020 K16	20	20	125	35	25	VB...T 1604... A248-A249
	2525 M16	25	25	150	35	32	
	3225 P16	32	25	170	35	32	
	3232 P16	32	32	170	35	40	
	SVJBR/L 1010 K11-SH	10	10	125	21	10	VB...T 1103...
	1212 K11-SH	12	12	125	21	12	
	1616 K11-SH	16	16	125	21	16	

## Ricambi

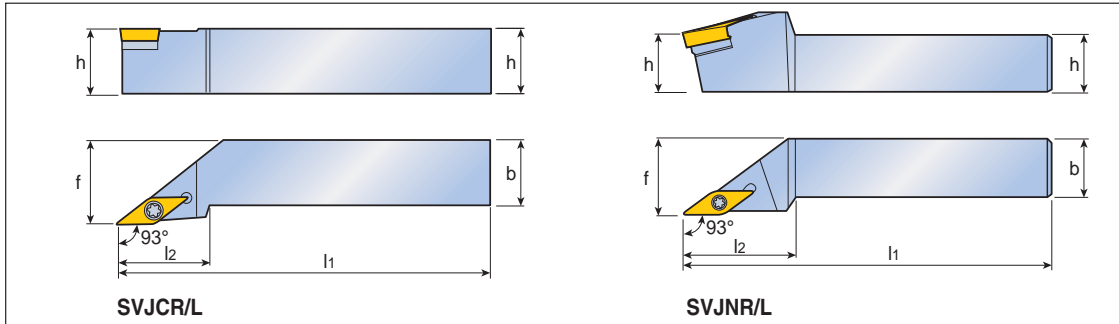
Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Chiave				
...11	SO 25065I	-	-	T 7				
...16	SO 35124I	SSV 32	TS 5035062S	T 15				





# T-TURN SVJCR/L SVJNR/L

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	SVJCR/L 2020 K16	20	20	125	35	25	VC...T 1604... A249
	2525 M16	25	25	150	35	32	
	3225 P16	32	25	170	35	32	
	3232 P16	32	32	170	47	40	
	SVJNR/L 1616 H13	16	16	100	30	20	VN... 1304... A231-A232
	2020 K13	20	20	125	35	25	
	2525 M13	25	25	150	43	32	

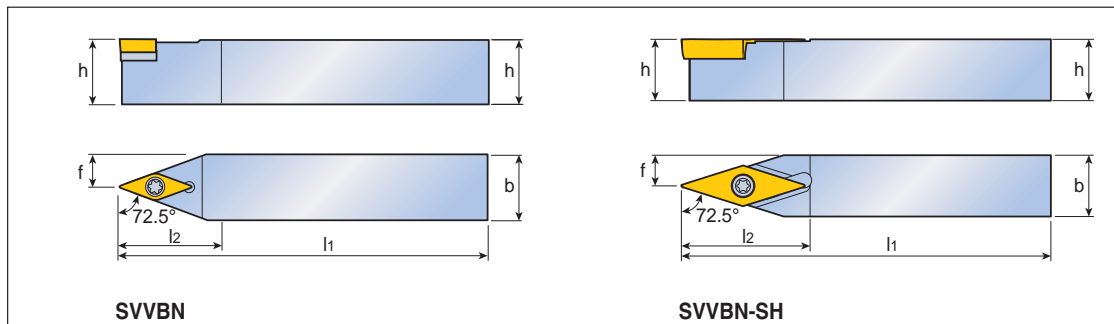
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Chiave				
...13	SO 35120I	SSVN 2.522	TS 5035062S	T 10				
...16	SO 35124I	SSV 32	TS 5035062S	T 15				



# T-TURN SVVBN SVVBN-SH

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto	
		h	b	l1	l2	f		
	SVVBN	2020 K16	20	20	125	31.5	10.0	VB...T 1604...  A248-A249
		2525 M16	25	25	150	31.5	12.5	
		3225 P16	32	25	170	31.5	12.5	
	SVVBN	1010 K11-SH	10	10	125	22	5	VB...T 1103...
		1212 K11-SH	12	12	125	22	6	
		1616 K11-SH	16	16	125	22	8	

## Ricambi

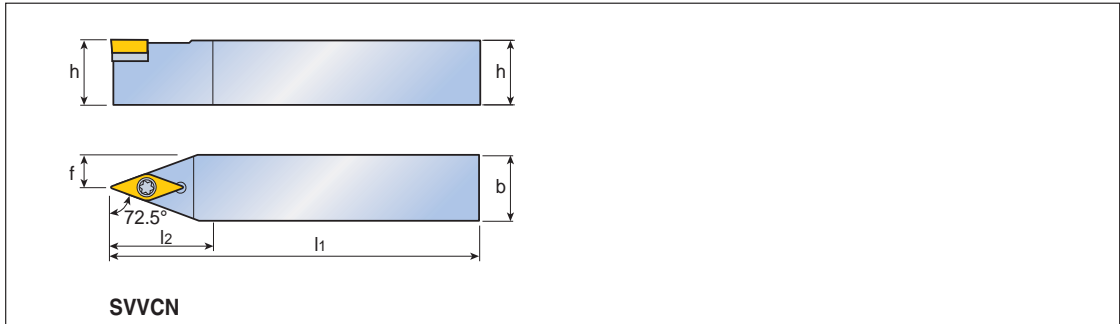
Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Chiave				
...11	SO 25065I	-	-	T 7				
...16	SO 35124I	SSV 32	SO 50090S	T 15				



A182-A198

# T-TURN SVVCN

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto	
		h	b	l1	l2	f		
	<b>SVVCN</b>	<b>2020 K16</b>	20	20	125	31.5	10.0	VC...T 1604... A249
		<b>2525 M16</b>	25	25	150	31.5	12.5	
		<b>3225 P16</b>	32	25	170	31.5	12.5	
		<b>3232 P16</b>	32	32	170	32	16.0	

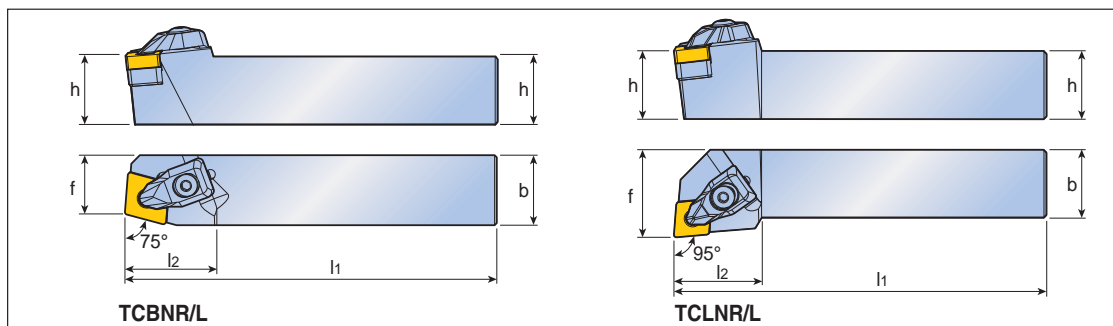
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Chiave				
...16	SO 35124I	SSV 32	SO 50090S	T 15				



# T-TURN TCBNR/L TCLNR/L

## Utensile T-Holder



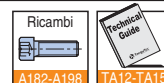
	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ TCBNR/L 2020 K0904	20	20	125	26	18.5	CNMG 0904...
	2525 M0904	25	25	150	26	23.5	
	TCBNR/L 2525 M12	25	25	150	32	22.5	CN... 1204...
	3232 P19	32	32	170	42	27	CN... 1906...
	✓ TCLNR/L 2020 H0904	20	20	100	25	25	CNMG 0904...
	2020 K0904	20	20	125	25	25	
	2525 M0904	25	25	150	25	32	
	TCLNR/L 2020 K12	20	20	125	32	25	CN... 1204...
	2525 M12	25	25	150	32	32	
	3225 P12	32	25	170	32	32	
	3232 P12	32	32	170	32	40	
	2525 M16	25	25	150	36	32	CN... 1606...
	3232 P19	32	32	170	42	40	CN... 1906...
4040 S19	40	40	250	42	50		

A202-A210

✓ = per inserto RHINORUSH

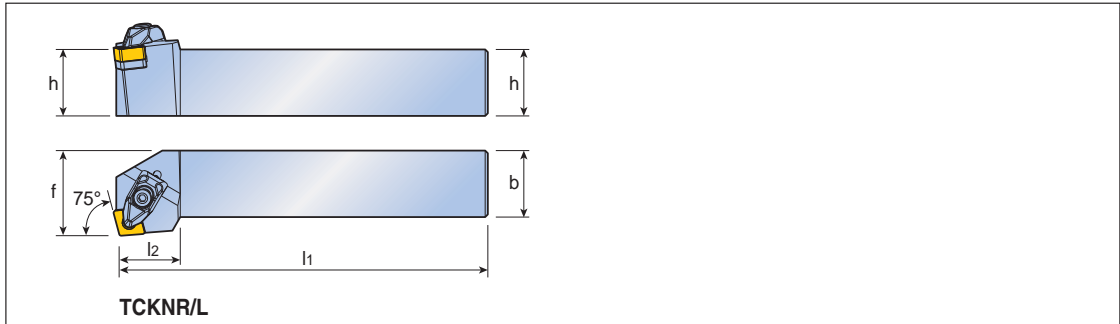
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Molla	Chiave	
...0904	DLM 3-NX	DLS 3	LSC 32A	SO 40085I	DSP 3	L-W 2.5	T 15
...12	DLM 4	DLS 4	TSC 44	SO 40050I	DSP 4	L-W 3	-
...16	DLM 5	DLS 5	TSC 54	SO 50090I	DSP 5	L-W 4	-
...19	DLM 6	DLS 5	LSC 63	SO 80180I	DSP 5	L-W 4	-



# T-TURN TCKNR/L

## Utensile T-Holder



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Insero
		h	b	l1	l2	f	
	✓ TCKNR/L 2525 K0904	25	25	150	23	32	CNMG 0904...

A202-A210

✓ = per inserto RHINORUSH

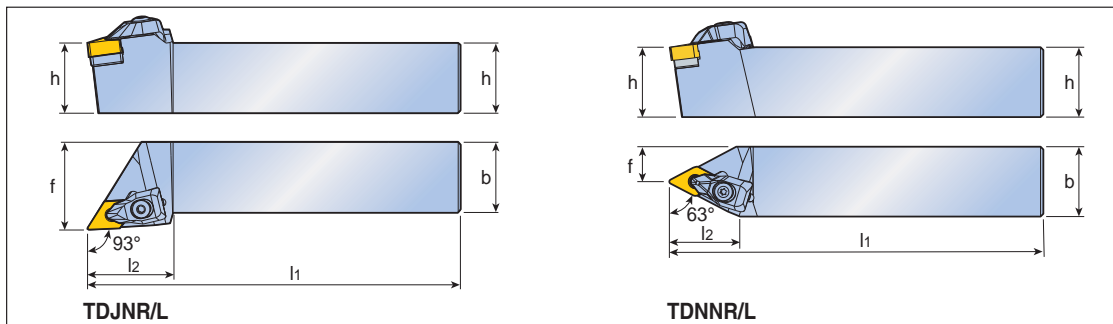
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Molla	Chiave	
...0904	DLM 3-NX	DLS 3	LSC 32A	SO 40085I	DSP 3	L-W 3	T 15

A182-A198    TA12-TA15

# T-TURN TDJNR/L TDNNR/L

## Utensile T-Holder



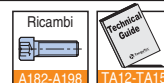
	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	TDJNR/L 2020 K11	20	20	125	30	25	DN... 1104...
	2525 M11	25	25	150	30	32	
	✓ TDJNR/L 2020 H1305	20	20	100	33	25	DNMG 1305...
	2020 K1305	20	20	125	33	25	
	2525 M1305	25	25	150	36	32	
	TDJNR/L 2020 K15	20	20	125	39	25	DN... 1506...
	2525 M15	25	25	150	39	32	
	2525 M1504	25	25	150	39	32	DN... 1504...
	TDNNR/L 2525 M11	25	25	150	30	12.5	DN... 1104...
	✓ TDNNR/L 2020 K1305	20	20	125	34	10	DNMG 1305...
	2525 M1305	25	25	150	34	12.5	

A211-A215

✓ = per inserto RHINORUSH

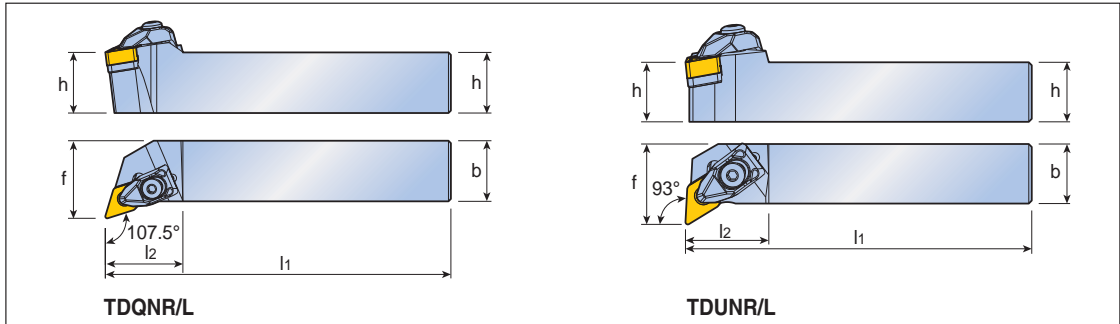
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Molla	Chiave	
...11	DLM 3	DLS 3	LSD 32	SO 40085I	DSP 3	L-W 2.5	-
...1305	DLM 3.5-NX	DLS 4	LSD 3.52	SO 50090I	DSP 4	L-W 3	T 20
...15	DLM 4	DLS 4	TSD 43	SO 40050I	DSP 4	L-W 3	-
...1504	DLM 4	DLS 4	TSD 44	SO 40050I	DSP 4	L-W 3	-



# T-TURN TDQNR/L TDUNR/L

## Utensile T-Holder

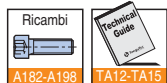


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ TDQNR/L 2020 K1305	20	20	125	32	25	DNMG 1305...  A211-A215
	2525 M1305	25	25	150	32	32	
	✓ TDUNR/L 2020 K1305	20	20	125	28	27	DNMG 1305...
	2525 H1305	25	25	150	28	32	

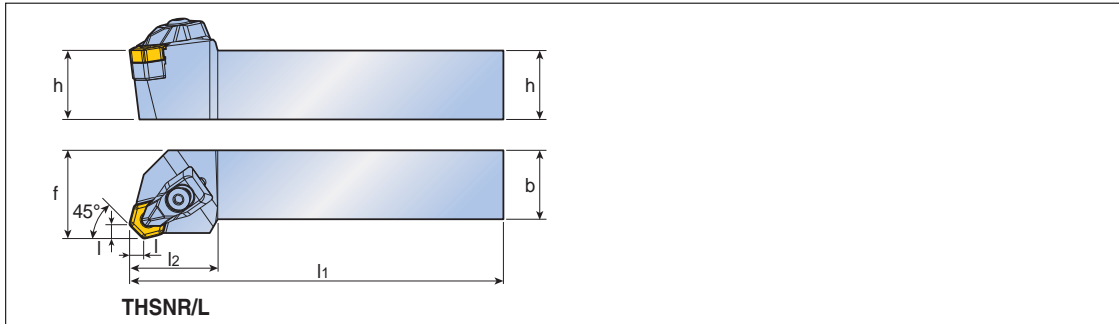
✓ = per inserto RHINORUSH

## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Molla	Chiave	
...1305	DLM 3.5-NX	DLS 4	LSD 3.52	SO 50090I	DSP 4	L-W 3	T 20



## Utensile T-Holder



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		h	b	l1	l2	f	l	
	THSNR/L 2525 M05	25	25	150	32	32	4.2	HN... 0504...
	2525 M10	25	25	150	42	32	6.5	HN... 1006...
	3232 P05	32	32	170	32	40	4.2	HN... 0504...
	3232 P10	32	32	170	42	40	6.5	HN... 1006...

## Ricambi

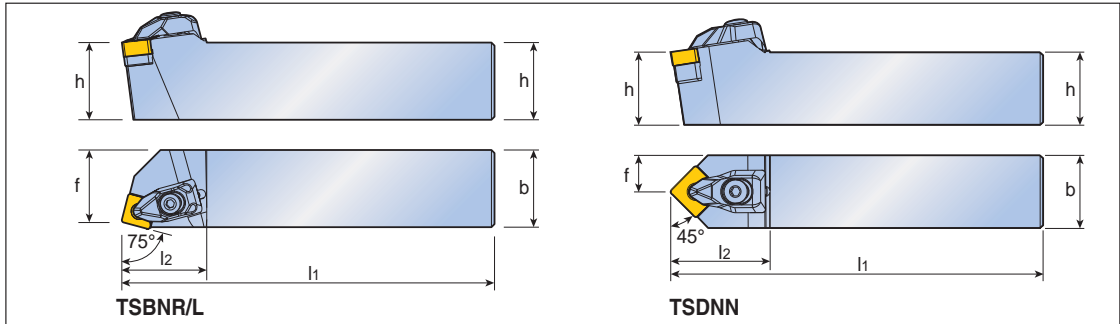
Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchette	Molla	Chiave		
...05	DLM 4	DLS 4	TSH 44	SO 40050I	DSP 4	L-W 3		
...10	DLM 6	DLS 5	TSH 64	SO 50090I	DSP 5	L-W 4		






# T-TURN TSBNR/L TSDNN

## Utensile T-Holder

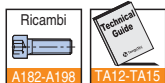


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserito
		h	b	l1	l2	f	
✓	<b>TSBNR/L 2020 K0904</b>	20	20	125	27.5	18.5	SNMG 0904...  A218-A224
	<b>2525 M0904</b>	25	25	150	27.5	23.5	
✓	<b>TSDNN 2020 K0904</b>	20	20	125	28	10	SNMG 0904... SN... 1204... SN... 1906...
	<b>2525 M0904</b>	25	25	150	28	12.5	
	<b>2525 M12</b>	25	25	150	34	12.5	
	<b>3232 P19</b>	32	32	170	44	16	

✓ = per inserto RHINORUSH

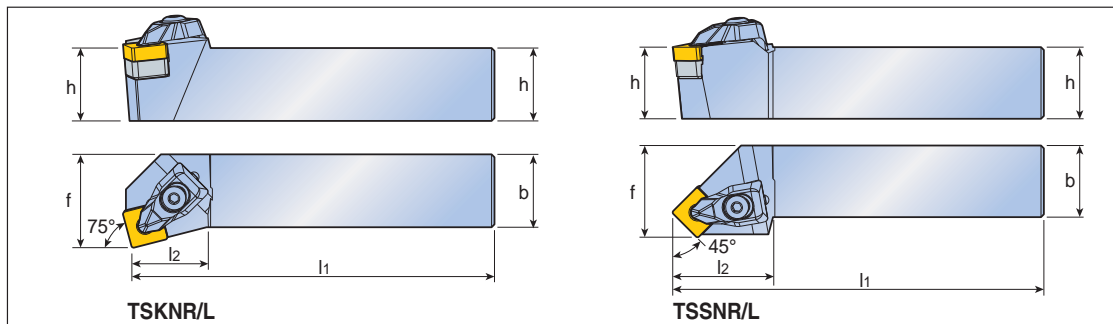
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Molla	Chiave	
...0904	DLM 3-NX	DLS 3	LSS 32A	SO 40085I	DSP 3	L-W 2.5	T 15
...12	DLM 4	DLS 4	TSS 44	SO 40050I	DSP 4	L-W 3	-
...19	DLM 6	DLS 5	LSS 63	SO 80180I	DSP 5	L-W 4	-



# T-TURN TSKNR/L TSSNR/L

## Utensile T-Holder

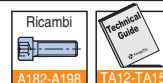


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ TSKNR/L 2020 K0904	20	20	125	23	25	SNMG 0904...
	2525 M0904	25	25	150	23	32	
	TSKNR/L 2525 M12	25	25	150	27	32	SN... 1204...
	✓ TSSNR/L 2020 K0904	20	20	125	29	25	SNMG 0904...
	2525 M0904	25	25	150	29	32	
	TSSNR/L 2525 M12	25	25	150	35	32	SN... 1204...

✓ = per inserto RHINORUSH

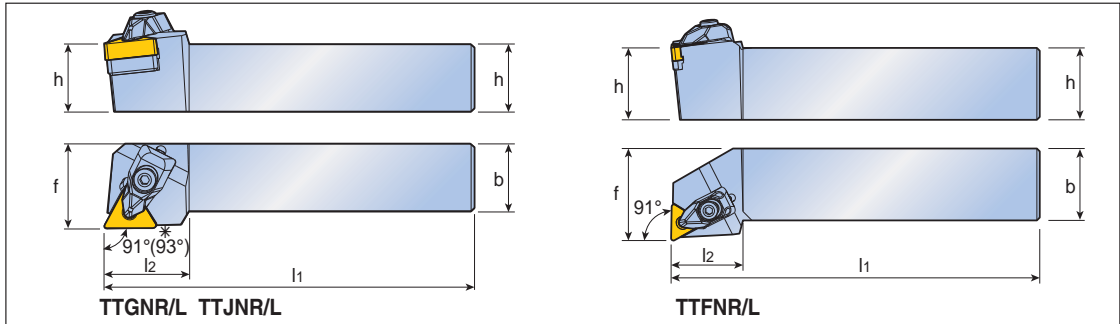
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta/Vite sottopiacchetta	Molla	Chiave		
...0904	DLM 3-NX	DLS 3	LSS 32A	SO 40085I	DSP 3	L-W 2.5	T 15
...12	DLM 4	DLS 4	TSS 44	SO 40050I	DSP 4	L-W 3	-



# T-TURN TTGNR/L TTJNR/L TTFNR/L

## Utensile T-Holder

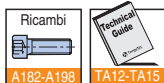


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ TTGNR/L 2020 H1304	20	20	100	25	25	TNMG 1304... A225-A230
	2020 K1304	20	20	125	25	25	
	2525 M1304	25	25	150	25	32	
	TTGNR/L 2525 M16	25	25	150	25	32	TN... 1604...
	✓ TTJNR/L 2525 M1304	25	25	150	25	32	TNMG 1304...
	TTJNR/L 2020 K16	20	20	125	25	25	TN... 1604...
	2525 M16	25	25	150	25	32	
	✓ TTFNR/L 2020 K1304	20	20	125	25	25	TNMG 1304...
	2525 M1304	25	25	150	25	32	

✓ = per inserto RHINORUSH \*L'angolo di attacco dell'utensile TTJNR/L è 93 gradi

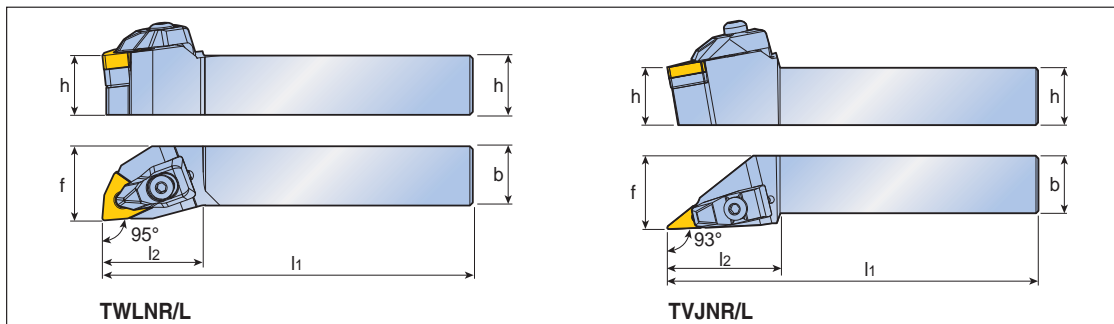
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Molla	Chiave	
...1304	DLM 2.5-NX	DLS 3	LST 2.52	SO 40085I	DSP 3	L-W 2.5	T 15
...16	DLM3	DLS 3	TST 33	SO 35080I	DSP 3	L-W 2.5	-



# T-TURN TWLNR/L TVJNR/L

## Utensile T-Holder

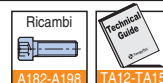


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ TWLNR/L 2020 K0604	20	20	125	26	25	WNMX 0604... A233-A235
	2525 M0604	25	25	150	26	32	
	TWLNR/L 2020 K06	20	20	125	26	25	WN... 0604... WN... 0804...
	2525 M06	25	25	150	26	32	
	2020 K08	20	20	125	34.2	25	
	2525 M08	25	25	150	34.2	32	
	3232 P08	32	32	170	34.2	40	
	TVJNR/L 2020 K13	20	20	125	49	25	VN... 1304... A231-A232
	2525 M13	25	25	150	49	32	
	2020 K16	20	20	125	49	25	VN... 1604...
	2525 M16	25	25	150	49	32	

✓ = per inserto RHINORUSH

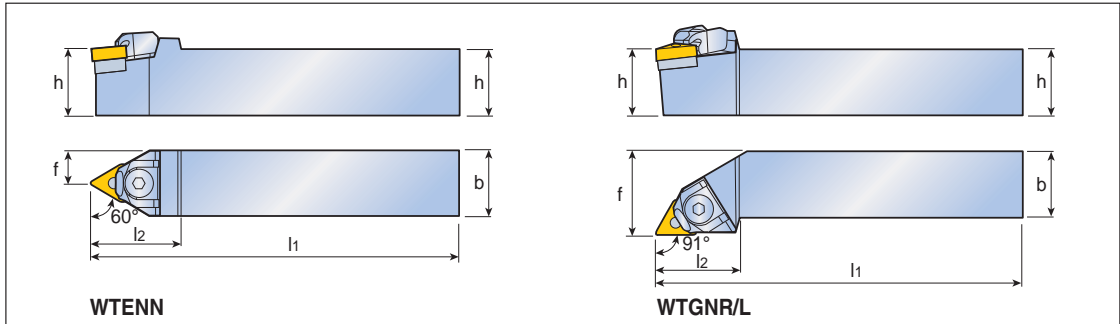
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Molla	Chiave		
...0604	DLM 3-NX	DLS 3	LSW 32A	-	SO 40090I	DSP 3	L-W 2.5	T 15
...06	DLM 3	DLS 3	PSW 32	-	SO 40090I	DSP 3	L-W 2.5	-
...08	DLM 4	DLS 4	TSW 44	-	SO 40050I	DSP 4	L-W 3	-
...13	DLM 3V	DLS 5	-	MSV 2.522	SC 4-SH	DSP 5	L-W 4	-
...16	DLM 3V	DLS 5	-	TSV 33	SO 35080I	DSP 5	L-W 4	-



# T-TURN WTENN WTGNR/L

## Utensile con bloccaggio a Cuneo

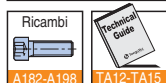


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ WTENN 2020 K1304	20	20	125	28	10.0	TN... 1304...
	2525 M1304	25	25	150	28	12.5	
	WTENN 2020 K16	20	20	125	35	10.0	TN... 1604...
	2525 M16	25	25	150	35	12.5	
	2525 M22	25	25	150	38	12.5	TN... 2204...
	3225 P22	32	25	170	38	12.5	
	3232 P22	32	32	170	38	16.0	
	✓ WTGNR/L 2020 K1304	20	20	125	27	25	TN... 1304...
	2525 M1304	25	25	150	27	32	
	WTGNR/L 2020 K16	20	20	125	32	25	TN... 1604...
	2525 M16	25	25	150	32	32	
	2525 M22	25	25	150	38	32	TN... 2204...
	3232 P22	32	32	170	38	40	

✓ = per inserto RHINORUSH

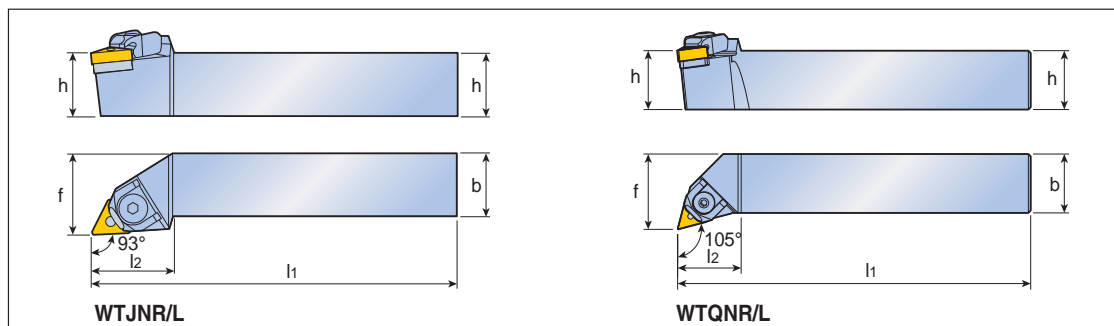
## Ricambi

Descrizione	Cuneo	Vite	Anello	Sottopiacchetta	Perno cuneo	Chiave		
...1304	WC 2.53	WCS 2.5	CSR 2	WST 2.52	WSS 2.52	L-W 2.5		
...16	WC 33	WCS 4	WSR 4	WST 33	WSS 33	L-W 3		
...22	WC 43	WCS 4	WSR 4	WST 43	WSS 43	L-W 3		



# T-TURN WTJNR/L WTQNR/L

## Utensile con bloccaggio a Cuneo

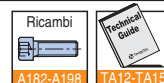


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	✓ WTJNR/L 2020 K1304	20	20	125	28	10	TN... 1304...
	2525 M1304	25	25	150	28	12.5	
	WTJNR/L 2020 K16	20	20	125	32	25	TN... 1604...
	2525 M16	25	25	150	32	32	
	3225 P16	32	25	170	32	32	
	3232 P16	32	32	170	38	40	
	2525 M22	25	25	150	38	32	TN... 2204...
3232 P22	32	32	170	38	40		
	✓ WTQNR/L 2020 K1304	20	20	125	27	25	TN... 1304...
	2525 M1304	25	25	150	27	32	

✓ = per inserto RHINORUSH

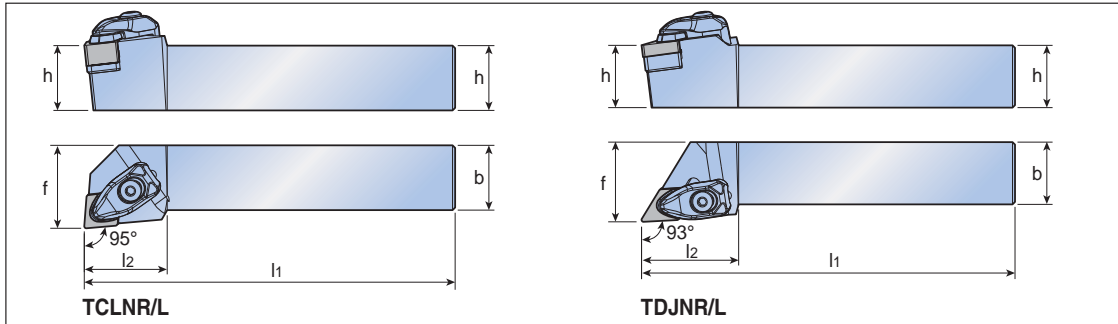
## Ricambi

Descrizione	Cuneo	Vite	Anello	Sottopiacchetta	Vite cuneo	Chiave		
...1304	WC 2.53	WCS 2.5	CSR 2	WST 2.52	WSS 2.52	L-W 2.5		
...16	WC 33	WCS 4	WSR 4	WST 33	WSS 33	L-W 3		
...22	WC 43	WCS 4	WSR 4	WST 43	WSS 43	L-W 3		



# T-TURN TCLNR/L-F TDJNR/L-F

## Utensili T-Holder per inserti Ceramicci



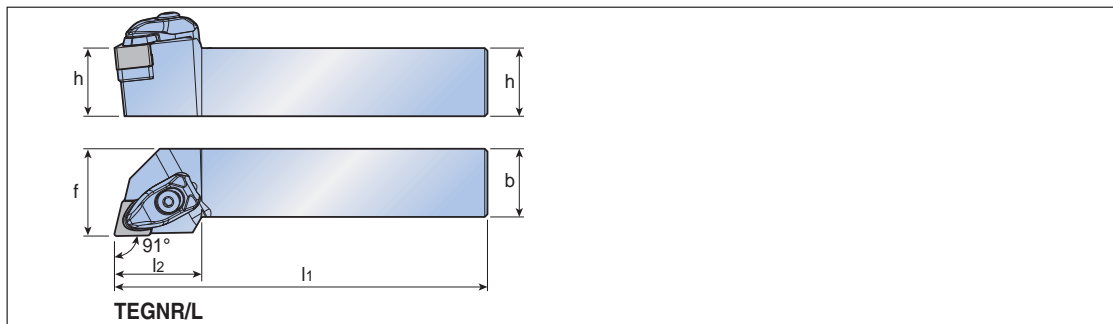
	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	TCLNR/L 2525 M0903-F	25	25	150	25	32	CN...N 0903...
	2020 K1204-F	20	20	125	32	25	CN...N 1204...
	2525 M1204-F	25	25	150	32	32	CN...N 1207...
	3232 P1204-F	32	32	170	32	40	
	2020 K1207-F	20	20	125	32	25	
	2525 M1207-F	25	25	150	32	32	
	3232 P1207-F	32	32	170	32	40	
	TDJNR/L 2525 M1504-F	25	25	150	39	32	DN...N 1504...
	3232 P1504-F	32	32	170	39	40	DN...N 1507...
	2525 M1507-F	25	25	150	39	32	
	3232 P1507-F	32	32	170	39	40	

## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta		Vite sottopiacchetta	Molla	Chiave
...0903	DCL S-3F	DLS 3	LSC 32	-	SO 40085I	DSP 3	L-W 2.5
...1204	DCL S-4F	DLS 4	TSC 44	-	SO 40050I	DSP 4	L-W 3
...1207	DCL S-4F	DLS 4	TSC 42	-	SO 40050I	DSP 4	L-W 3
...1504	DCL S-4F	DLS 4	-	TSD 44	SO 40050I	DSP 4	L-W 3
...1507	DCL S-4F	DLS 4	-	TSD 42	SO 40050I	DSP 4	L-W 3



## Utensili T-Holder per inserti Ceramicci



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	TEGNR/L 2525 M1307-F	25	25	150	32	32	EN...N 1307...  A263

## Ricambi

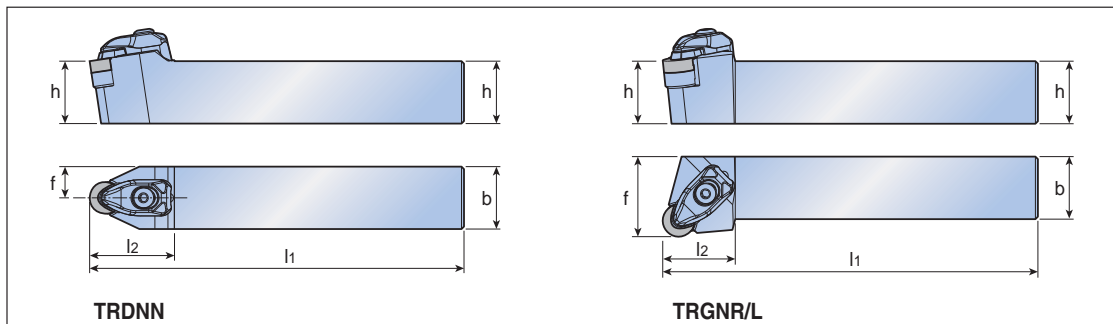
Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Molla	Chiave		
...1307	DCL S-4F	DLS 4	E 43	BH M5x0.8x10	DSP 4	L-W 3		





# T-TURN TRDNN-F TRGNR/L-F

## Utensili T-Holder per inserti Ceramicci



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	TRDNN 2525 M1203-F	25	25	150	34	10	RN...N 1203...
	2020 K1204-F	20	20	125	34	10	RN...N 1204...
	2525 M1204-F	25	25	150	34	12.5	RN...N 1207...
	2020 K1207-F	20	20	125	34	10	
	2525 M1207-F	25	25	150	34	12.5	
		3225 P1207-F	32	25	170	34	12.5
	TRGNR/L 2020 K1204-F	20	20	125	29	25	RN...N 1204...
	2525 M1204-F	25	25	150	29	32	RN...N 1207...
	2020 K1207-F	20	20	125	29	25	
	2525 M1207-F	25	25	150	29	32	
		3225 P1207-F	32	25	170	29	32

• Gli inserti RN...N 1204/1207 sono montabili sullo stesso utensile, mentre per l'inserto RN...N 1203 non è possibile

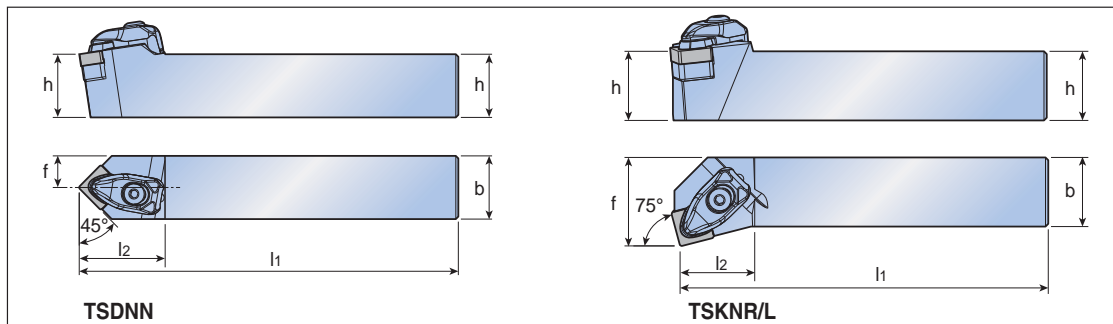
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Molla	Chiave		
...1203	DCL S-4F	DLS 4	S 43	BH M5x0.8x8	DSP 4	L-W 3		
...1204	DCL S-4F	DLS 4	S 43-T8	BH M5x0.8x10	DSP 4	L-W 3		
...1207	DCL S-4F	DLS 4	S 43	BH M5x0.8x8	DSP 4	L-W 3		



# T-TURN TSDNN-F TSKNR/L-F

## Utensili T-Holder per inserti Ceramici



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto		
		h	b	l1	l2	f			
	<b>TSDNN</b>	<b>2525 M0903-F</b>	25	25	150	28	12.5	SN...N 0903...	 A265
		<b>2020 K1204-F</b>	20	20	125	34	10	SN...N 1204...	
		<b>2525 M1204-F</b>	25	25	150	34	12.5		
		<b>2525 M1207-F</b>	25	25	150	34	12.5	SN...N 1207...	
		<b>3225 P1207-F</b>	32	25	170	34	12.5		
		<b>3232 P1207-F</b>	32	32	170	34	16		
	<b>TSKNR/L</b>	<b>2525 M1204-F</b>	25	25	150	27	32	SN...N 1204...	
		<b>3232 P1204-F</b>	32	32	170	27	40		
		<b>2525 M1207-F</b>	25	25	150	27	32	SN...N 1207...	
		<b>3232 P1207-F</b>	32	32	170	27	40		

## Ricambi

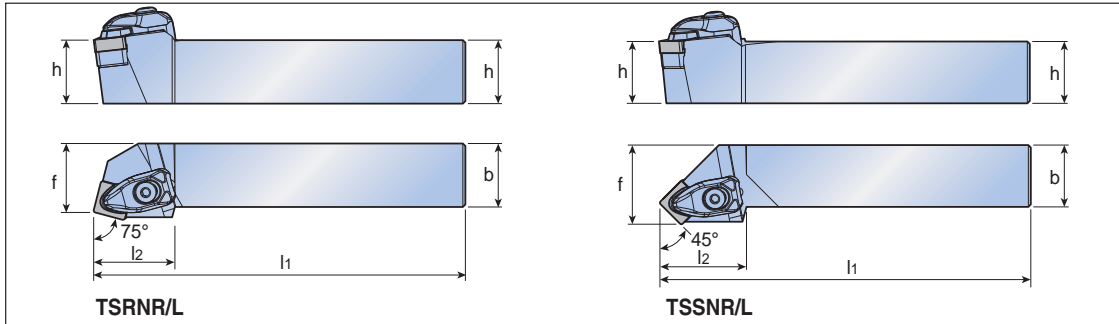
Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Molla	Chiave		
...0903	DCL S-3F	DLS 3	LSS 32	SO 40085I	DSP 3	L-W 2.5		
...1204	DCL S-4F	DLS 4	TSS 44	SO 40050I	DSP 4	L-W 3		
...1207	DCL S-4F	DLS 4	TSS 42	SO 40050I	DSP 4	L-W 3		



A182-A198

# T-TURN TSRNR/L-F TSSNR/L-F

## Utensili T-Holder per inserti Ceramici



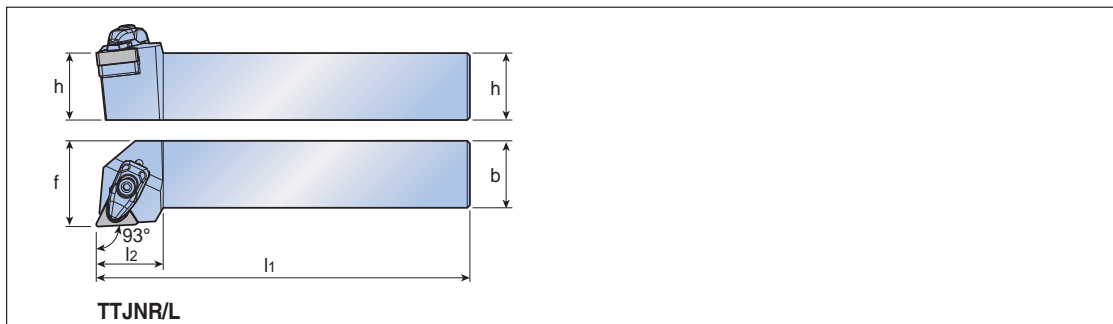
	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	TSRNR/L 2525 M1204-F	25	25	150	32	27	SN...N 1204...
	3232 P1204-F	32	32	170	32	35	
	2525 M1207-F	25	25	150	32	27	SN...N 1207...
	3225 P1207-F	32	25	170	32	27	
	3232 P1207-F	32	32	170	32	35	
	TSSNR/L 2525 M1204-F	25	25	150	35	32	SN...N 1204...
	3232 P1204-F	32	32	170	35	40	
	2525 M1207-F	25	25	150	35	32	SN...N 1207...
	3232 P1207-F	32	32	170	35	40	

## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Molla	Chiave		
...1204	DCL S-4F	DLS 4	TSS 44	SO 40050I	DSP 4	L-W 3		
...1207	DCL S-4F	DLS 4	TSS 42	SO 40050I	DSP 4	L-W 3		



## Utensili T-Holder per inserti Ceramicci



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	TTJNR/L 2020 K1604-F	20	20	125	25	25	TN...N 1604...
	2525 M1604-F	25	25	150	25	32	
	2020 K1607-F	20	20	125	25	25	TN...N 1607...
	2525 M1607-F	25	25	150	25	32	

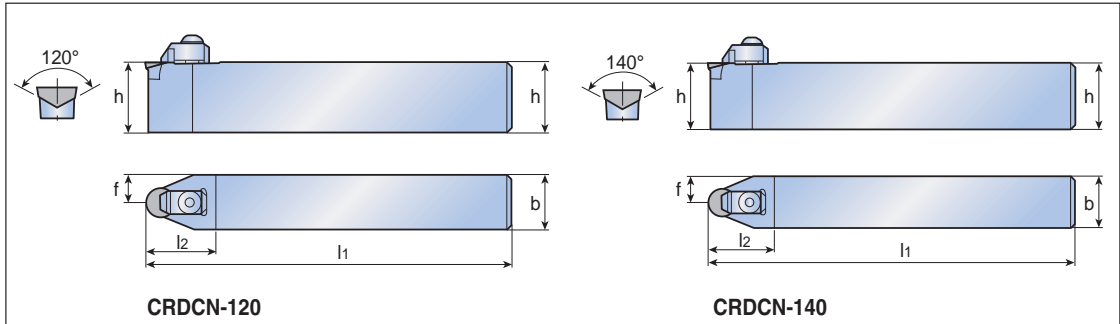
• Gli inserti TNGN 1604/1607 non sono intercambiabili sullo stesso utensile

## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Molla	Chiave		
...16	DCL S-3F	DLS 3	TST 33	SO 40050I	DSP 3	L-W 3		



## Utensili per inserti Ceramici



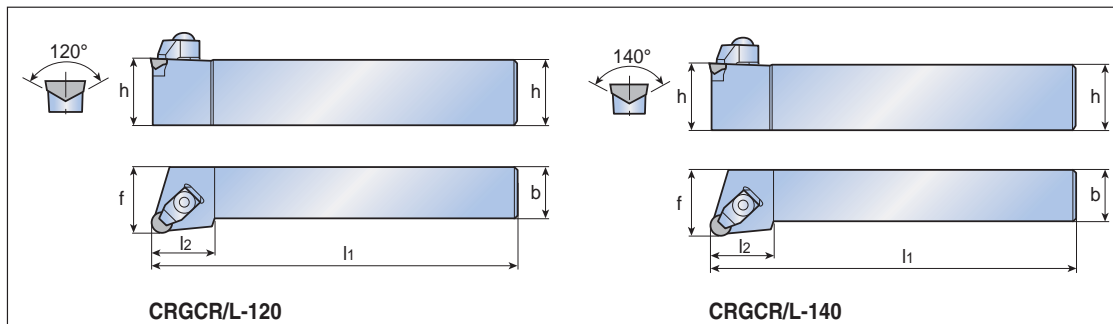
	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	CRDCN 2525 M06-120	25	25	150	28	12.5	RCGX 060600
	3225 P06-120	32	25	170	28	12.5	
	3225 P09-120	32	25	170	30	12.5	RCGX 090700
	3225 P12-120	32	25	170	32	12.5	RCGX 120700
	CRDCN 2525 M06-140	25	25	150	28	12.5	RCGX 060300-FT
	3225 P06-140	32	25	170	28	12.5	
	3225 P09-140	32	25	170	30	12.5	RCGX 090300-FT
	3225 P12-140	32	25	170	32	12.5	RCGX 120400-FT

## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Chiave			
...06	BCL 6-20A	BH M6x1x25	CBRS 06	SO 22050I	L-W 4			
...09	BCL 6-20A	BH M6x1x25	CBRS 09	BH M2.5x0.45x10	L-W 4			
...12	BCL 6	BH M6x1x25	CBRS 12	BH M2.5x0.45x10	L-W 4			



## Utensili per inserti Ceramici



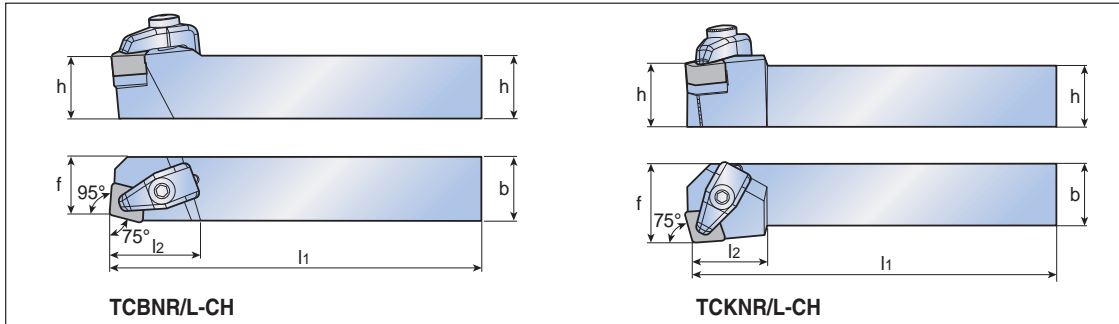
	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	CRGCR/L 2525 M06-120	25	25	150	28	32	RCGX 060600
	3225 P06-120	32	25	170	28	32	A269
	3225 P09-120	32	25	170	30	32	
	3225 P12-120	32	25	170	32	32	
	CRGCR/L 2525 M06-140	25	25	150	28	32	RCGX 060300-FT
	3225 P06-140	32	25	170	28	32	A281
	3225 P09-140	32	25	170	30	32	
	3225 P12-140	32	25	170	32	32	

## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Chiave		
...06	BCL 6-20A	BH M6x1x25	CBRS 06	SO 22050I	L-W 4		
...09	BCL 6-20A	BH M6x1x25	CBRS 09	BH M2.5x0.45x10	L-W 4		
...12	BCL 6	BH M6x1x25	CBRS 12	BH M2.5x0.45x10	L-W 4		

# T-TURN TCBNR/L-CH TCKNR/L-CH

Utensili per inserti Ceramici con Nicchia



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	TCBNR/L 2525 M12-CH	25	25	150	34.4	22	CNGX 1207...CH A261
	TCBNR/L 3225 P12-CH	32	25	170	34	22	
	TCKNR/L 2525 M12-CH	25	25	150	28	32	CNGX 1207...CH
	TCKNR/L 3225 P12-CH	32	25	170	28	32	

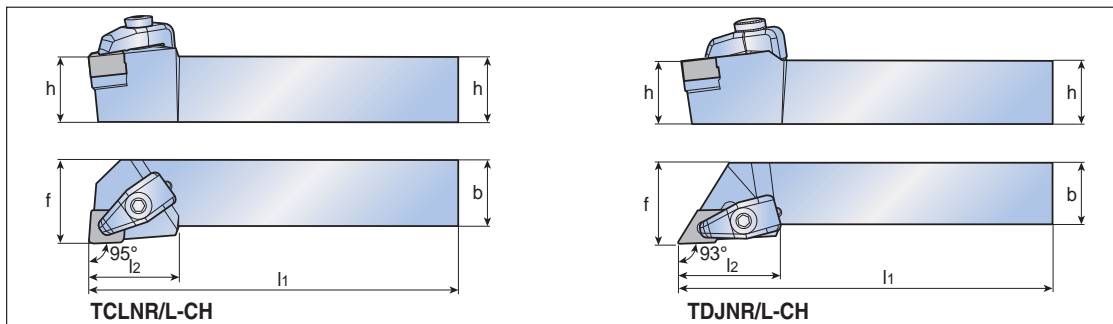
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Molla	Chiave		
...12	CCL 4	CSC 4	S 48	BH M5x0.8x10	DSP 5	L-W 4		



# T-TURN TCLNR/L-CH TDJNR/L-CH

## Utensili per inserti Ceramici con Nicchia



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto	
		h	b	l1	l2	f		
	TCLNR/L 2525 M12-CH	25	25	150	33	32	CNGX 1207...CH A261	
	3225 P12-CH	32	25	170	33	32		
	TDJNR/L 2525 M15-CH	25	25	150	38	32	DNGX 1507...CH A262	
	3225 P15-CH	32	25	170	38	32		

## Ricambi

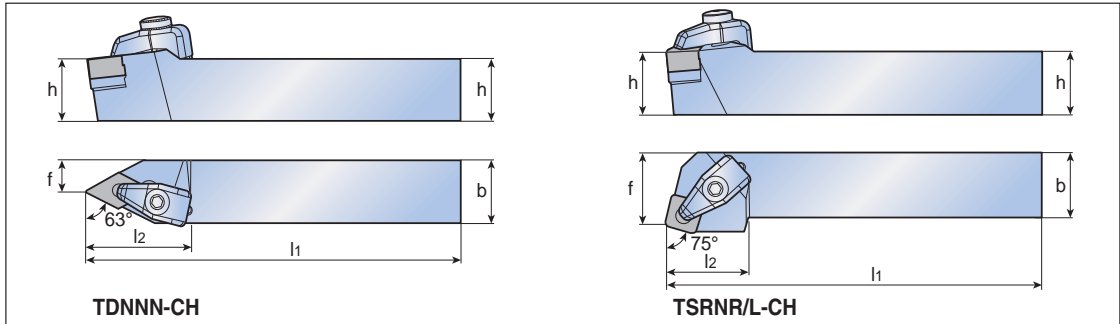
Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta		Vite sottopiacchetta	Molla	Chiave
TCLNR/L...12				-			
TCLNR/L...12	CCL 4	CSC 4	S 48	-	BH M5x0.8x10	DSP 5	L-W 4
TDJNR/L...15				S 45			
TDJNR/L...15	CCL 4	CSC 4	-	S 45	BH M5x0.8x10	DSP 5	L-W 4





# T-TURN TDNNN-CH TSRNR/L-CH

## Utensili per inserti Ceramici con Nicchia



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	TDNNN 2525 M15-CH	25	25	150	40	12.5	DNGX 1507...CH
	3225 P15-CH	32	25	170	40	12.5	
	TSRNR/L 2525 M12-CH	25	25	150	32	27	SNGX 1207...CH
	3225 P12-CH	32	25	170	32	27	

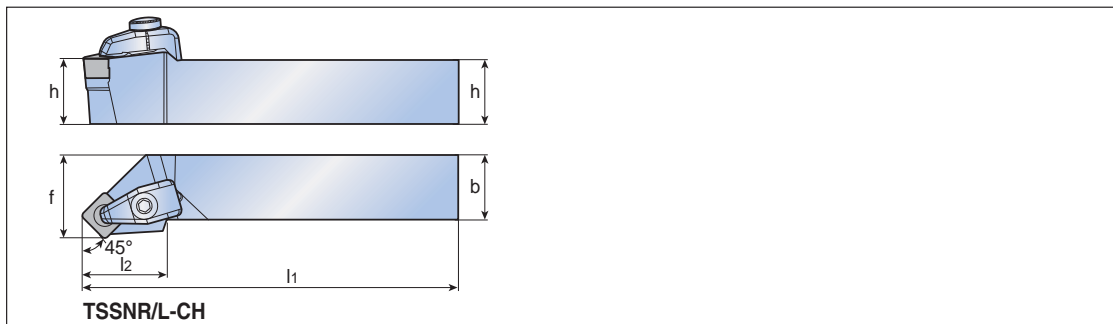
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Molla	Chiave	
TDNNN...15	CCL 4	CSC 4	S 45	-	BH M5x0.8x10	DSP 5	L-W 4
TSRNR/L...12	CCL 4	CSC 4	-	S 40	BH M5x0.8x10	DSP 5	L-W 4



# T-TURN TSSNR/L-CH

## Utensili per inserti Ceramici con Nicchia



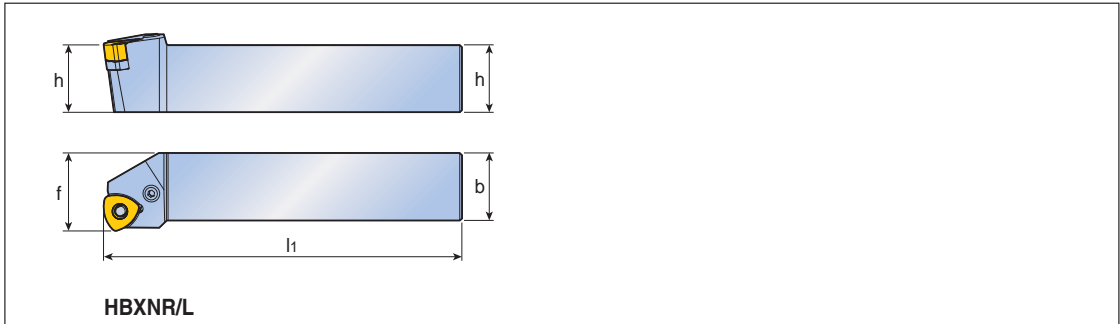
	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	TSSNR/L 2525 M12-CH	25	25	150	35	32	SNGX 1207...CH
	3232 P12-CH	32	32	170	35	40	
	3225 P15-CH	32	25	170	35	32	SNGX 1507...CH

## Ricambi

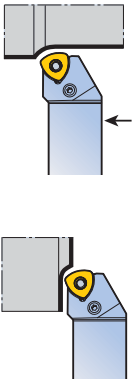
Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Molla	Chiave		
...12	CCL 4	CSC 4	S 40	BH M5x0.8x10	DSP 5	L-W 4		
...15	CCL 4	CSC 4	S 50	BH M5x0.8x10	DSP 5	L-W 4		



## Utensile TOPFEED



	Descrizione	Dimensioni (mm)				Inserto
		h	b	l1	f	
HBXNR/L	<b>2525 M1507</b>	25	25	150	30	BNMX 150720R/L-HF
	<b>3232 P1507</b>	32	32	170	37	



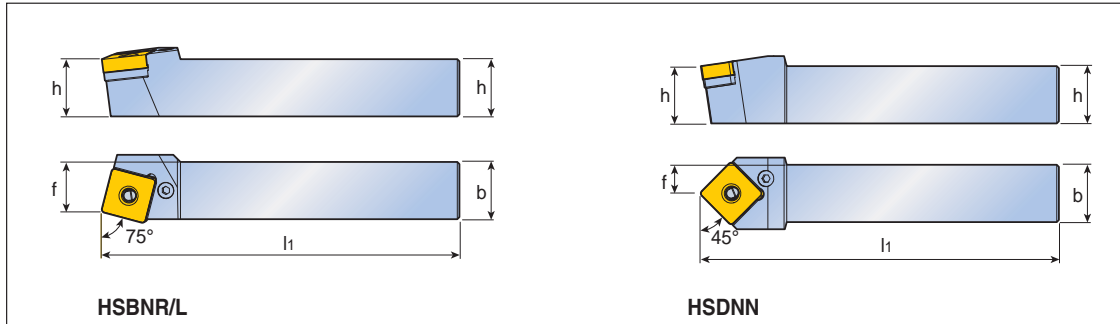
### Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Perno sottopiacchetta	Chiave		
...1507	LCL 16-NX	LCS 5-L25.5	LSB 53 R/L	LSP 5	SPP 5-6	L-W 3		

**Ricambi**  
A182-A198

**Technical Guide**  
TA28-TA31

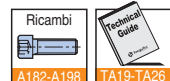
## Utensile TOPDUTY



	Descrizione	Dimensioni (mm)				Inserto
		h	b	l1	f	
	HSBNR/L 4040 S3109	40	40	250	35	SNM...3109... A218-A219
	5050 T3109	50	50	300	43	
	HSDNN 4040 S3109	40	40	250	20	SNM...3109...
	5050 T3109	50	50	300	25	

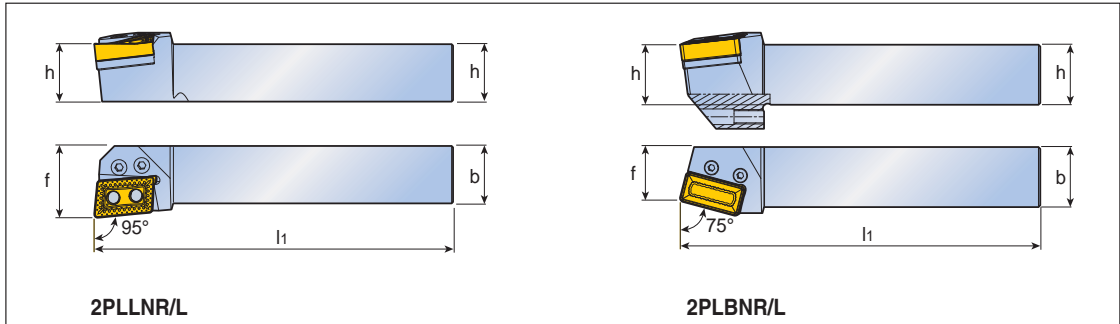
## Ricambi

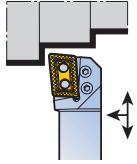

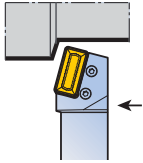

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave		
...3109	LCL 32-NX	LCS 8	LSS 104	LSP 8	L-W 5		









# TOPDUTY 2PLLNR/L 2PLBNR/L

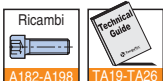
## Utensile TOPDUTY



	Descrizione	Dimensioni (mm)				Inserto
		h	b	l1	f	
	2PLLNR/L 4040 S4012	40	40	250	50	LNMM 401224R/L-HX  A254
	5050 T4012	50	50	300	60	
	2PLBNR/L 5050 T5014	50	50	300	45	LNMX 501432  A255

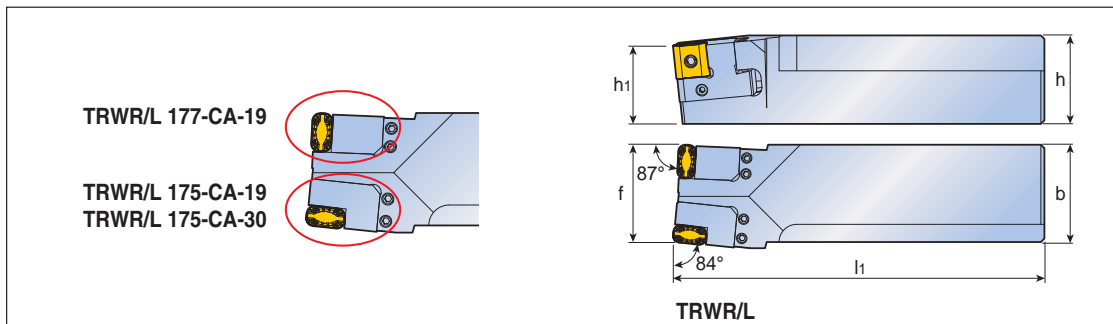
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Vite settaggio	Chiave		
2PLLNR/L...	LCL 8 	LCS 8-L39 	LN 4025-T6.35-R/L 	LSP 8 	- 	L-W 5 		
2PLBNR/L...	LCL 8	LCS 8-L43	LN 5025-T6.35	LSP 8	SS M12x1.75x25	L-W 5		



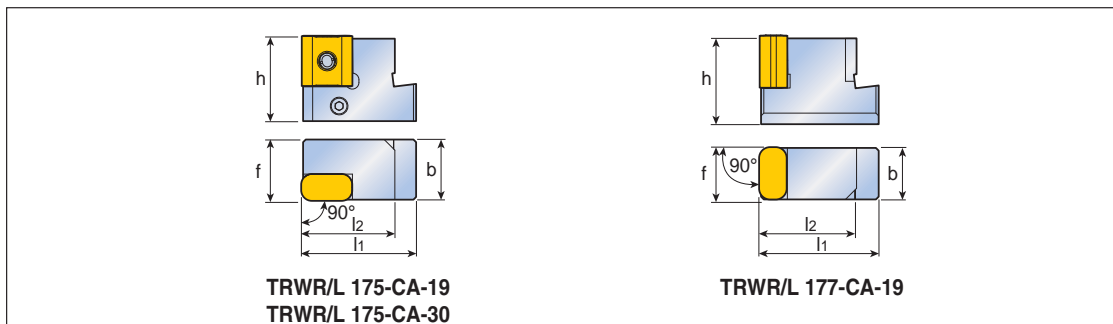
# TOPRAIL TRWR/L

## Utensile TOPRAIL



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Cartuccia
		h	h1	b	l1	f	
	TRWR/L 50-55 TG	50	44	55	210	55	Sinistra TRWR/L 175-CA-19 TRWR/L 175-CA-30
							Destra TRWR/L 177-CA-19

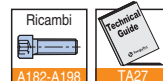
## Cartuccia TOPRAIL



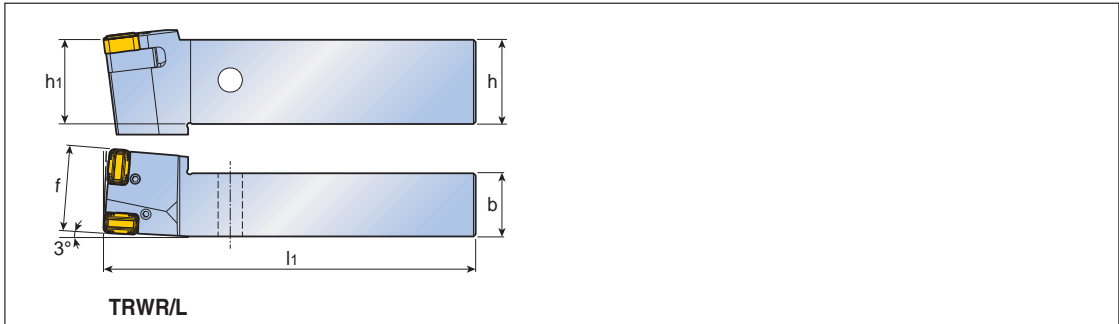
	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
TRWR/L	175-CA-19	32	22.6	43	35	23	LNMX 191940...
	175-CA-30	32	22.6	43	35	23	LNMX 301940...
	177-CA-19	32	18.6	43	35	19	LNMX 191940...


## Ricambi

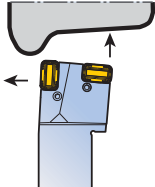
Descrizione	Vite	Perno	Leva	Vite	Chiave			
...50-55 TG	SS M6x1 x16	PIN D5x13	-	-	L-W 3			
...CA...	-	-	LCL 5	LCS 5	L-W 3			







## Utensile TOPRAIL

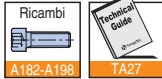


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Insero
		h	h1	b	l1	f	
	TRWR/L 57.2-76.2 LD	76.2	76.2	57.2	254	76.2	SRR...  A257

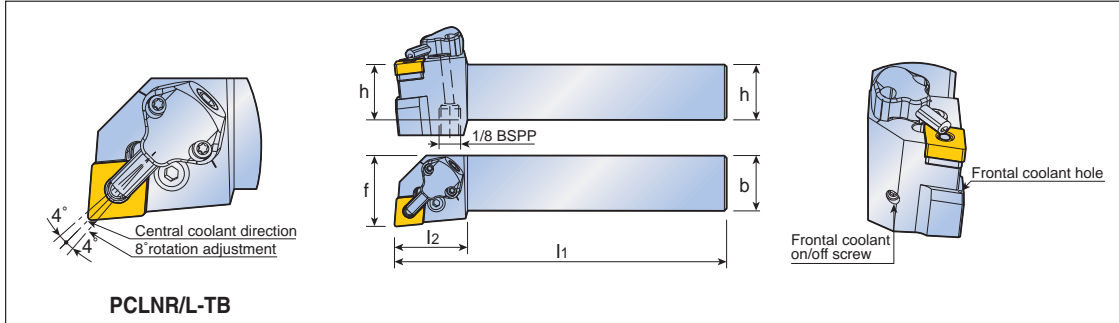



## Ricambi

Descrizione	Sottopiacchetta 1	Sottopiacchetta 2	Vite	Chiave				
...LD	 SRR-SHM	 SRR-SH-R/L	 SRR-SCR	 L-W 5				





**Utensile T-BURST**



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
PCLNR/L	2525 M12-TB	25	25	150	33	32	CNM... 1204...  A202-A208
	3232 P12-TB	32	32	170	33	40	

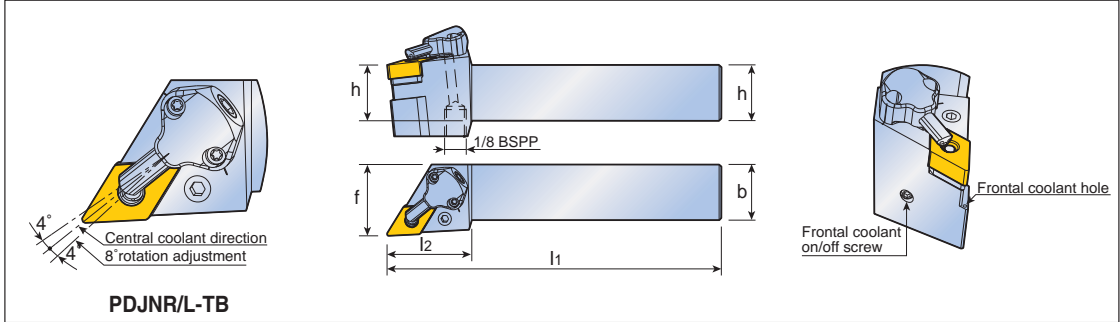
**Ricambi**

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Unità refrigerazione	Anello	Raccordo	Chiave1	Chiave2	Chiave3
PCLNR/L...TB	LCL 4	LCS 4	LSC 42	LSP 4	CU-CW-TB	ID 6.4x0.9	SS M4x0.7x4-NL	L-W 2	L-W 3	T 8 (T-8/5)

Ricambi    
A182-A198 TA34-TA36



Utensile T-BURST



PDJNR/L-TB

	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	PDJNR/L 2525 M1504-TB	25	25	150	37	32	DNM... 1504...
	2525 M1506-TB	25	25	150	37	32	DNM... 1506...

A211-A215

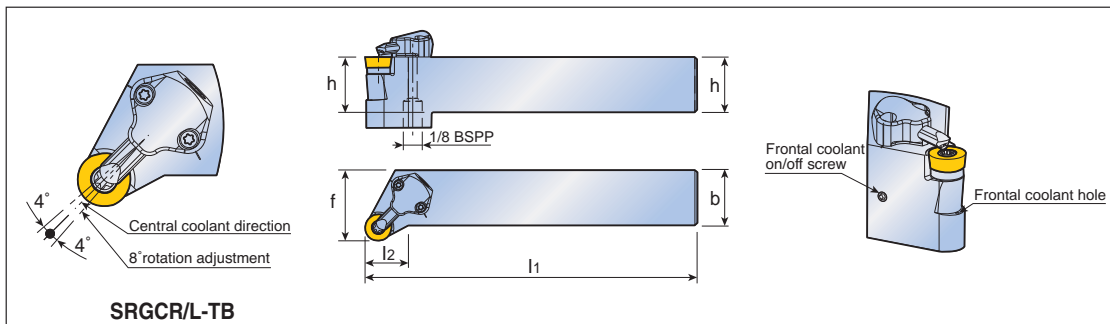
**Ricambi**

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Unità refrigerazione	Anello	Raccordo	Chiave1	Chiave2	Chiave3
...M1504	LCL 4A	LCS 4	LSD 42	LSP 4	CU-D-TB	ID 6.4x0.9	SS M4x0.7x4-NL	L-W 2	L-W 3	T 8 (T-8/5)
...M1506	LCL 4A	LCS 4	LSD 43	LSP 4	CU-D-TB	ID 6.4x0.9	SS M4x0.7x4-NL	L-W 2	L-W 3	T 8 (T-8/5)

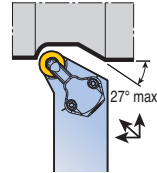
Ricambi

A182-A198 TA34-TA36

Utensile T-BURST

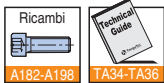


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
	SRGCR/L 2525 M12-TB	25	25	150	19.6	32	RC...T 1204...  A241

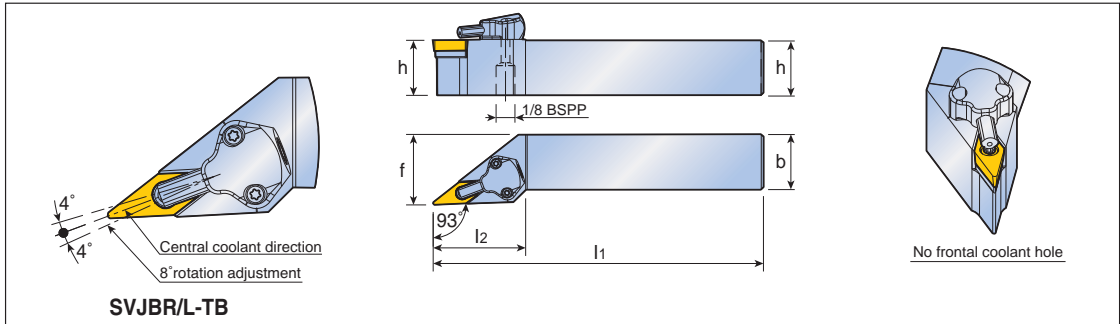


Ricambi

Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Unità refrigerazione	Anello	Raccordo	Chiave1	Chiave2	Chiave3	Chiave4
SRGCR/L...TB	TS 35110I	SSR 32	TS 5035062S	CU-R-TB	ID 6.4x0.9	SS M4x0.7x4-NL	L-W 2	L-W 3.5	T 8 (T-8/5)	T 15



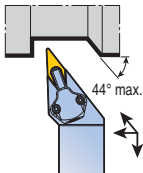
**Utensile T-BURST**



**SVJBR/L-TB**

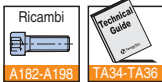
Descrizione	Dimensioni (mm)					Insero
	h	b	l1	l2	f	
SVJBR/L 2525 M16-TB	25	25	150	37	32	VB...T 1504...

**A248-A249**

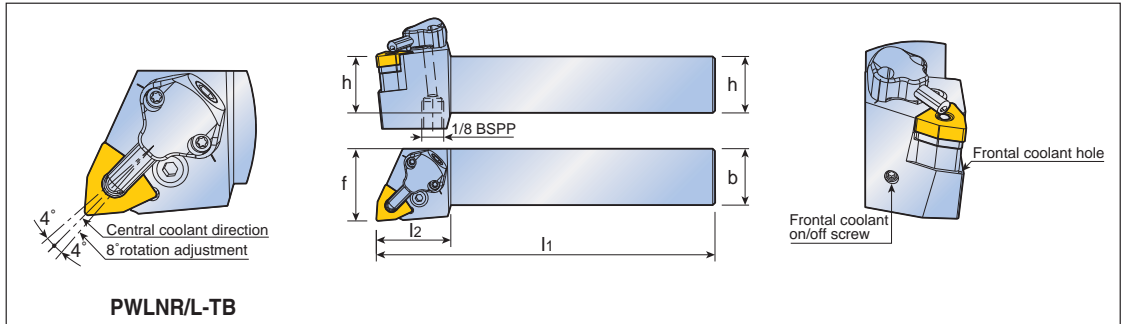


**Ricambi**

Descrizione	Vite	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Unità refrigerazione	Anello	Chiave1	Chiave2	Chiave3
SVJBR/L...TB	SO 351241	SSV 32	TS 5035062S	CU-V-TB	ID 6.4x0.9	L-W 3.5	T 8 (T-8/5)	T 15



Utensile T-BURST

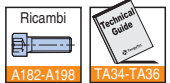


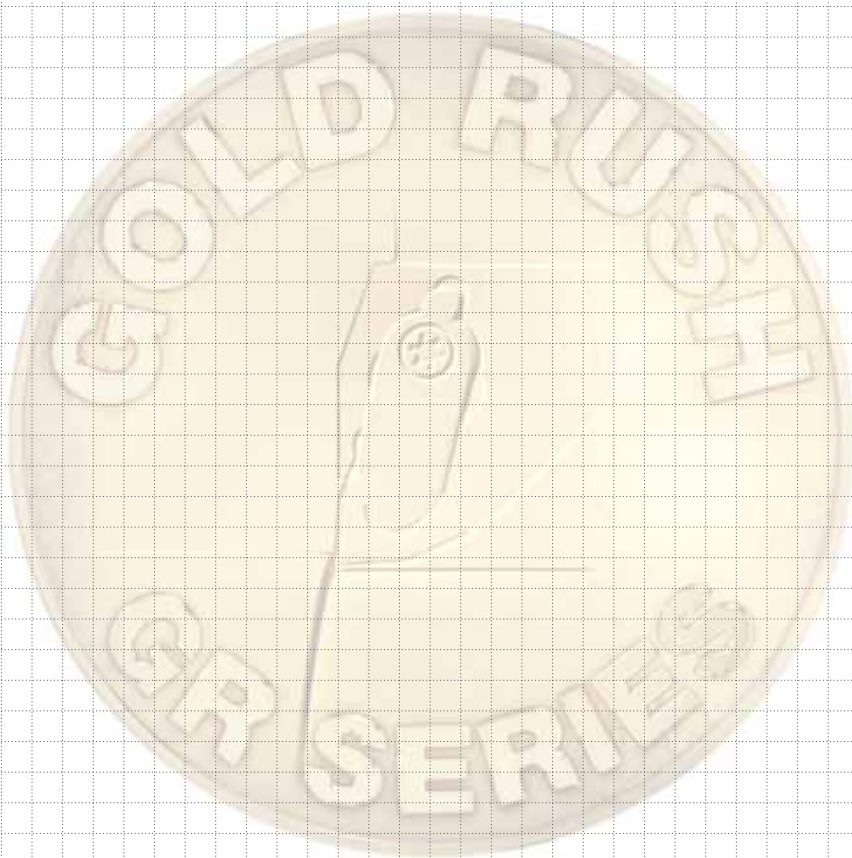
PWLNRL-L-TB

	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		h	b	l1	l2	f	
PWLNRL/L	2525 M08-TB	25	25	150	33	32	WNM... 0804... A233-A235
	3232 P08-TB	32	32	170	33	40	

Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Unità refrigerazione	Anello	Raccordo	Chiave1	Chiave2	Chiave3
PWLNRL/L...TB	LCL 4	LCS 4	TWN 423(T)	LSP 4	CU-CW-TB	ID 6.4x0.9	SS M4x0.7x4-NL	L-W 2	L-W 3	T 8 (T-8/5)





C4 - T C L N R

1

2

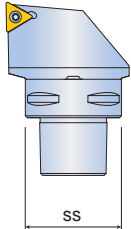
3

4

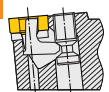

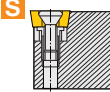

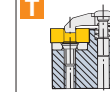

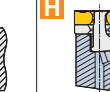
5

6











## 1 Misura attacco

	Sigla	d(mm)
	C4	40
	C5	50
	C6	63

## 2 Sistema di Bloccaggio

						
A Leva	Top Clamp	A Vite	Multiplo	T-Holder	A Cuneo	Leva ad Uncino

## 3 Forma Inserto

									
C	D	E	H	K	R	S	T	V	W

## 4 Angolo di Attacco

Sigla	Profilo	Offset	Sigla	Profilo	Offset	Sigla	Profilo	Offset
A		x	J		○	V		x
			K		○	W		○
B		x	L		○	X	Speciale	
			M		x	C*		x
D		x	N		x	H*		○
E		x	R		○	Q*		○
F		○	S		○			
G		○	T		○			
			U		○			

\* TaeguTec standard

27 055 - 09





7

8

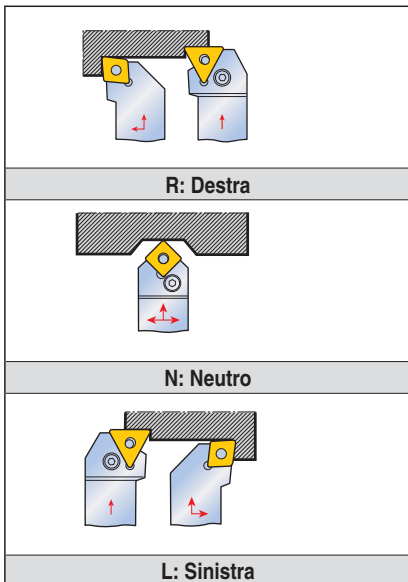
9

10

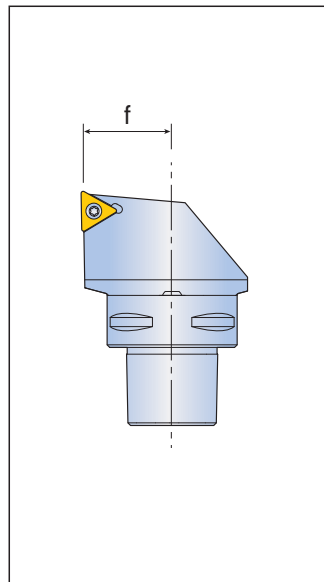
**5** Angolo di spoglia inserto

			
N	B	C	P

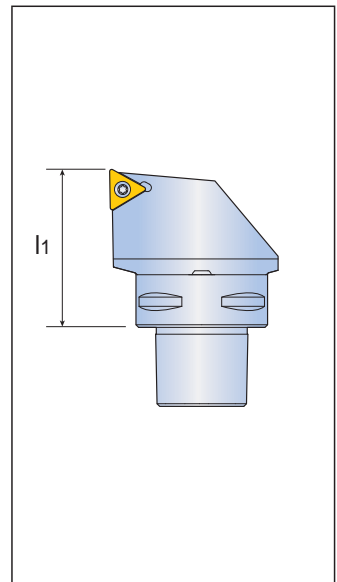
**6** Direzione Utensile



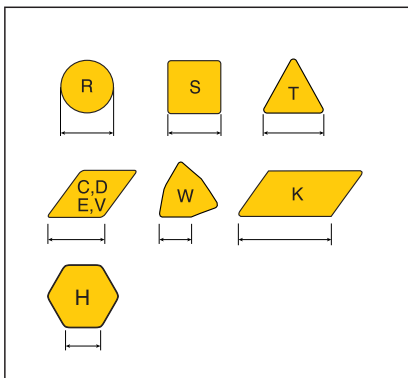
**7** f Dimensioni (mm)



**8** Lunghezza Utensile (mm)



**9** Lunghezza tagliente

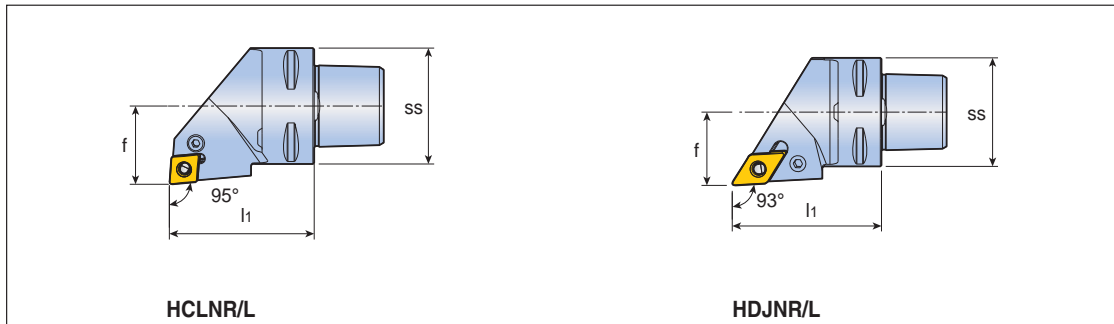


**10** Descrizione del produttore

A discrezione del produttore

# C-ADAPTER HCLNR/L HDJNR/L

**RHINO-RUSH**

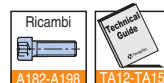


	Descrizione	Dimensioni (mm)			Inserto
		ss	f	l1	
	✓ C4-HCLNR/L 27050-0904	40	27	50	CNMG 0904... A202-A208
	✓ C4-HDJNR/L 27055-1305	40	27	55	DNMG 1305... DNUX 1305... A211-A215

✓ = per inserto RHINORUSH

## Ricambi

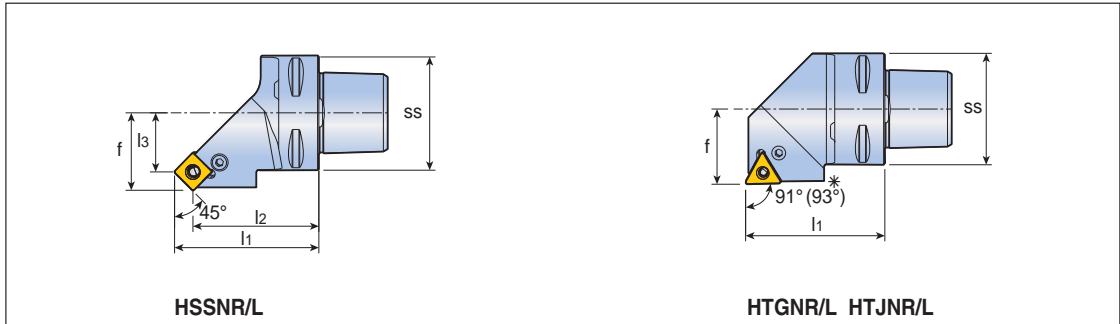
Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Ugello	Chiave	
C4 ...HCLNR/L	LCL 09-NX	LCS 3	LSC 32	-	LSP 3A	NZ 83	L-W 2.5
C4 ...HDJNR/L	LCL 11-NX	LCS 4	-	LSD 3.52	LSP 4	NZ 83	L-W 3





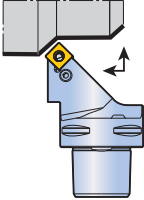
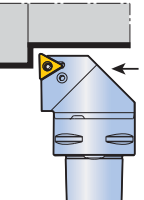
# C-ADAPTER HSSNR/L HTGNR/L HTJNR/L

**RHINO-RUSH**



HSSNR/L

HTGNR/L HTJNR/L

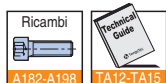
	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		ss	f	l1	l2	l3	
	✓ C4-HSSNR/L 27042-0904	40	27	50.3	44	20.6	SNMG 0904... A218-A224
	✓ C4-HTGNR/L 27050-1304	40	27	50	-	-	TNMG 1304... A225-A230
	✓ C4-HTJNR/L 27050-1304	40	27	50	-	-	

✓ = per inserto RHINORUSH

\*L'angolo di attacco dell'utensile HTJNR/L è 93 gradi

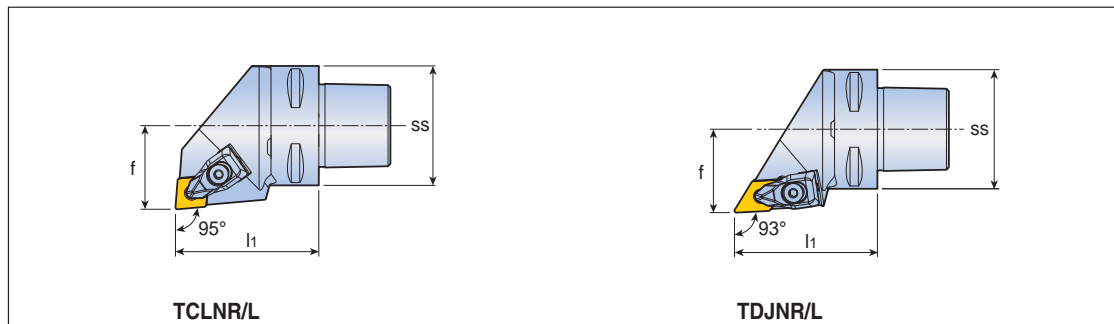
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Ugello	Chiave	
C4 ...HSSNR/L	LCL 09-NX	LCS 3	LSS 32A	-	LSP 3A	NZ 83	L-W 2.5
C4 ...HTGNR/L	LCL 08-NX	LCS 3-NX	-	LST 2.51.8	LSP 3B	NZ 83	L-W 2.5
C4 ...HTJNR/L	LCL 08-NX	LCS 3-NX	-	LST 2.51.8	LSP 3B	NZ 83	L-W 2.5



# C-ADAPTER TCLNR/L TDJNR/L

## Utensile T-Holder



	Descrizione	Dimensioni (mm)			Inserto
		ss	f	l1	
	C4-TCLNR/L 27050-12	40	27	50	CN...1204...
	C5-TCLNR/L 35060-12	50	35	60	
	C6-TCLNR/L 45065-12	63	45	65	
	C4-TCLNR/L 27055-16	40	27	55	CN...1606...
	C5-TCLNR/L 35060-19	50	35	60	CN...1906...
	C6-TCLNR/L 45065-19	63	45	65	
	C4-TDJNR/L 27055-1504	40	27	55	DN...1504...
	C4-TDJNR/L 27055-1506	40	27	55	DN...1506...
	C5-TDJNR/L 35060-1504	50	35	60	DN...1504...
	C5-TDJNR/L 35060-1506	50	35	60	DN...1506...
	C6-TDJNR/L 45065-1504	63	45	65	DN...1504...
	C6-TDJNR/L 45065-1506	63	45	65	DN...1506...

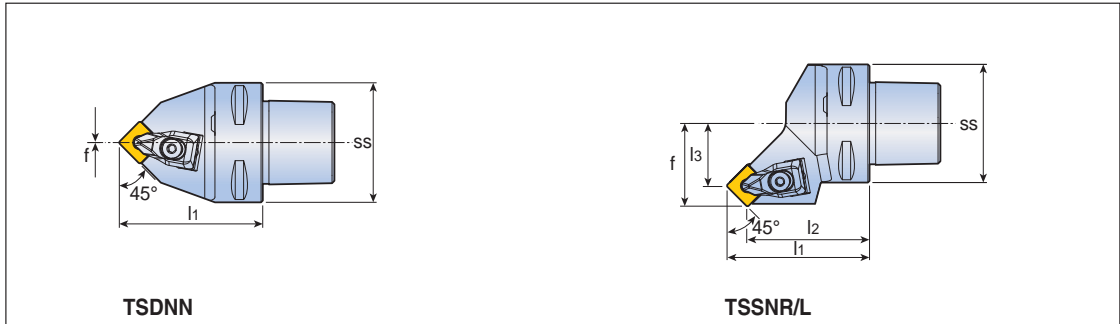
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottoplacchetta		Vite sottoplacchetta	Molla	Ugello	Chiave
C4 ...12	DLM 4	DLS 4	TSC 44	-	SO 40050I	DSP 4	NZ 83	L-W 3
...12	DLM 4	DLS 4	TSC 44	-	SO 40050I	DSP 4	NZ 104	L-W 3
...1504	DLM 4	DLS 4	-	TSD 44	SO 40050I	DSP 4	NZ 83	L-W 3
C4 ...1506	DLM 4	DLS 4	-	TSD 43	SO 40050I	DSP 4	NZ 83	L-W 3
...1506	DLM 4	DLS 4	-	TSD 43	SO 40050I	DSP 4	NZ 104	L-W 3
...16	DLM 5	DLS 5	TSC 54	-	SO 50090I	DSP 5	NZ 83	L-W 4
...19	DLM 6	DLS 5	LSC 63	-	SO 80180I	DSP 5	NZ 104	L-W 4



# C-ADAPTER TSDNN TSSNR/L

## Utensile T-Holder



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		ss	f	l1	l2	l3	
	C4-TSDNN 00050-12	40	-	50	-	-	SN...1204... A218-A224
	C5-TSDNN 00060-12	50	-	60	-	-	
	C6-TSDNN 00065-12	63	-	65	-	-	
	C4-TSSNR/L 27042-12	40	27	50.3	42	18.7	SN...1204...
	C5-TSSNR/L 35052-12	50	35	60.3	52	26.7	
	C6-TSSNR/L 45056-12	63	45	64.3	56	36.7	

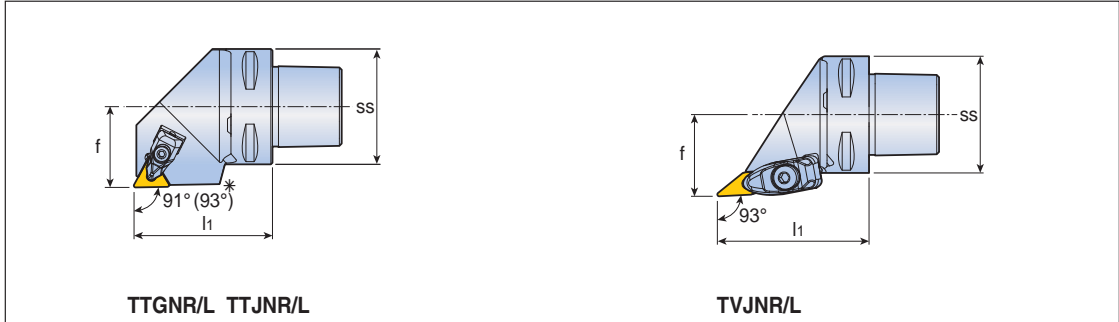
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Molla	Ugello	Chiave	
C4...12	DLM 4	DLS 4	TSS 44	SO 40050I	DSP 4	NZ 83	L-W 3	
...12	DLM 4	DLS 4	TSS 44	SO 40050I	DSP 4	NZ 104	L-W 3	
C4...16	DLM 4	DLS 4	TSS 44	SO 40050I	DSP 4	NZ 83	L-W 3	
...16	DLM 4	DLS 4	TSS 44	SO 40050I	DSP 4	NZ 104	L-W 3	



# C-ADAPTER TTGNR/L TTJNR/L TVJNR/L

## Utensile T-Holder



	Descrizione	Dimensioni (mm)			Inserto
		ss	f	l1	
	C4-TTGNR/L 27050-16	40	27	50	TN...1604...  A225-A230
	C5-TTGNR/L 35060-16	50	35	60	
	C6-TTGNR/L 45065-16	63	45	65	
	C4-TTJNR/L 27050-16	40	27	50	
	C5-TTJNR/L 35060-16	50	35	60	
	C6-TTJNR/L 45065-16	63	45	65	
	C4-TVJNR/L 27062-16	40	27	62	VN...1604...  A231-A232
	C5-TVJNR/L 35065-16	50	35	65	
	C6-TVJNR/L 45068-16	63	45	68	

\*L'angolo di attacco dell'utensile TTJNR/L è 93 gradi

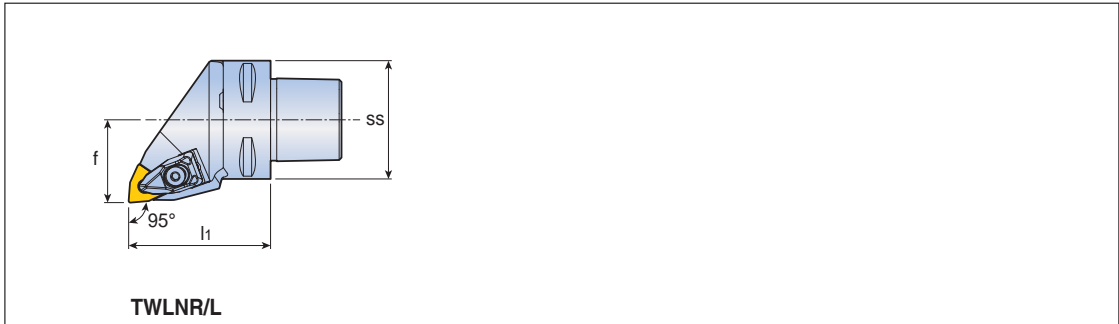
## Ricambi

Descrizione	Staffa		Vite staffa	Sottopiacchetta		Vite sottopiacchetta	Molla	Ugello	Chiave
C4...TT...16	DLM 3	-	DLS 3	TST 33	-	SO 35080I	DSP 3	NZ 83	L-W 2.5
...TT...16	DLM 3	-	DLS 3	TST 33	-	SO 35080I	DSP 3	NZ 104	L-W 2.5
C4...TV...16	-	DLM 3V	DLS 5	-	TSV 33	SO 35080I	DSP 5	NZ 83	L-W 4
...TV...16	-	DLM 3V	DLS 5	-	TSV 33	SO 35080I	DSP 5	NZ 104	L-W 4



# C-ADAPTER TWLNR/L

## Utensile T-Holder



	Descrizione	Dimensioni (mm)			Inserto
		ss	f	l1	
	C4-TWLNR/L 27050-06	40	27	50	WN...0604...
	C4-TWLNR/L 27050-08	40	27	50	WN...0804...
	C5-TWLNR/L 35060-08	50	35	60	
	C6-TWLNR/L 45065-08	63	45	65	

A233-A235

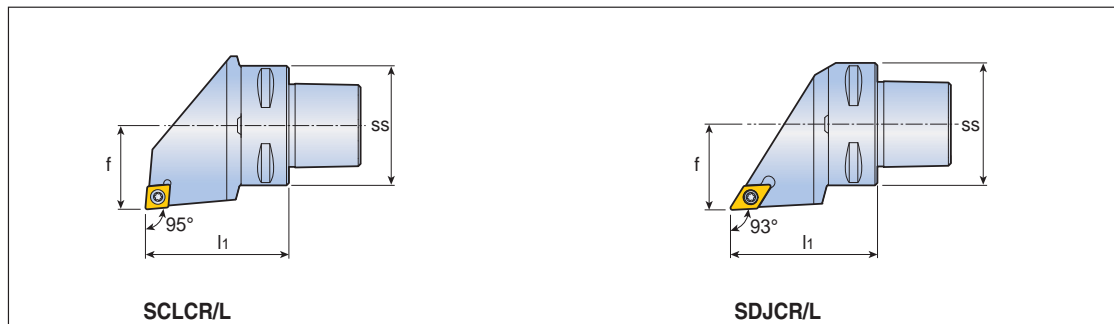
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite staffa	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Molla	Ugello	Chiave	
...06	DLM 3	DLS 3	PSW 32	SO 40090I	DSP 3	NZ 83	L-W 2.5	
C4...08	DLM 4	DLS 4	TSW 44	SO 40050I	DSP 4	NZ 83	L-W 3	
...08	DLM 4	DLS 4	TSW 44	SO 40050I	DSP 4	NZ 104	L-W 3	



# C-ADAPTER SCLCR/L SDJCR/L

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)			Inserto
		ss	f	l1	
	C4-SCLCR/L 27050-09	40	27	50	CC...T 09T3... A236-A237
	C5-SCLCR/L 35060-09	50	35	60	
	C6-SCLCR/L 45065-09	63	45	65	
	C4-SCLCR/L 27050-12	40	27	50	CC...T 1204...
	C5-SCLCR/L 35060-12	50	35	60	
	C6-SCLCR/L 45065-12	63	45	65	
	C4-SDJCR/L 27050-11	40	27	50	DC...T 11T3... A239-A240
	C5-SDJCR/L 35060-11	50	35	60	
	C6-SDJCR/L 45065-11	63	45	65	

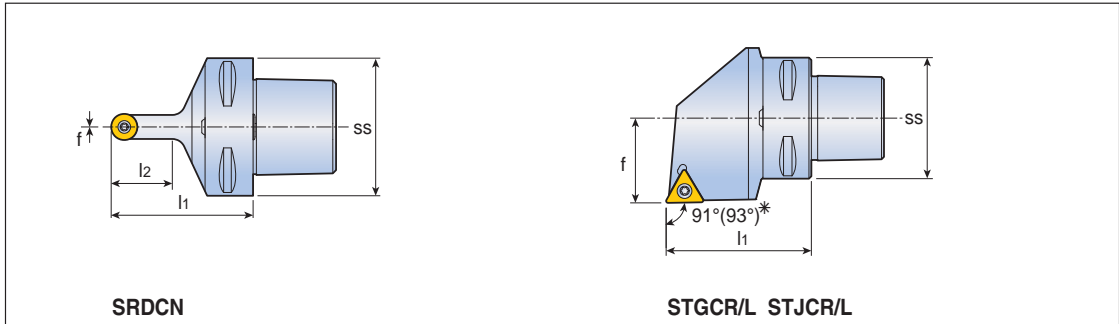
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottopiacchetta		Vite sottopiacchetta	Ugello	Chiave	
C4 ...09	SO 35124I	SSC 32	-	SO 50090S	NZ 83	T 15	
...09	SO 35124I	SSC 32	-	SO 50090S	NZ 104	T 15	
C4 ...11	SO 35124I	-	SSD 32	SO 50090S	NZ 83	T 15	
...11	SO 35124I	-	SSD 32	SO 50090S	NZ 104	T 15	
C4 ...12	SO 45130I	-	SSC 43N	SO 60105S	NZ 83	T 20	
...12	SO 45130I	-	SSC 43N	SO 60105S	NZ 104	T 20	



# C-ADAPTER SRDCN STGCR/L STJCR/L

## Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)				Inserto
		ss	f	l1	l2	
	C4-SRDCN 00050-10A	40	-	50	25	RC...T 10T300 A241
	C5-SRDCN 00060-10A	50	-	60	25	
	C6-SRDCN 00065-10A	63	-	65	25	
	C4-SRDCN 00050-12A	40	-	50	28	RC...T 120400
	C5-SRDCN 00060-12A	50	-	60	28	
	C6-SRDCN 00065-12A	63	-	65	28	
	C4-STGCR/L 27050-16	40	27	50	-	TC...T 16T3... A245
	C5-STGCR/L 35060-16	50	35	60	-	
	C4-STJCR/L 27050-16	40	27	50	-	
	C5-STJCR/L 35060-16	50	35	60	-	

\*L'angolo di attacco dell'utensile STJCR/L è 93 gradi

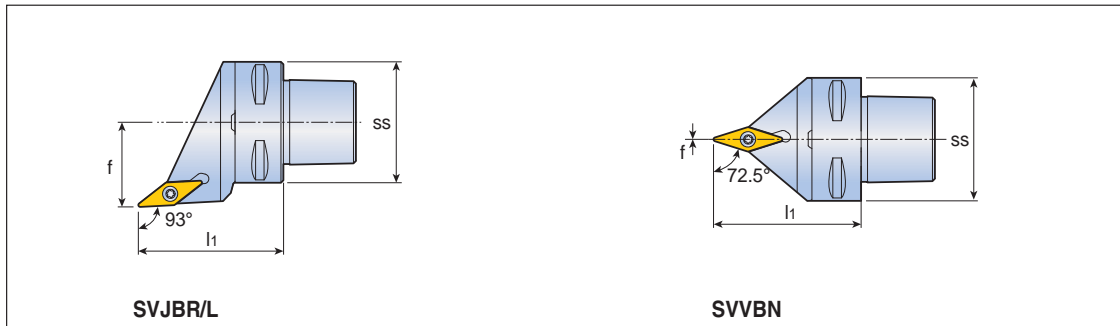
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottopiacchetta		Vite sottopiacchetta	Ugello	Chiave		
C4...10A	TS 40097I	TRC 3-0	-	SR TC-3	NZ 83	T 15		
...10A	TS 40097I	TRC 3-0	-	SR TC-3	NZ 104	T 15		
C4...12A	SO 40050I	TRC 4-0	-	SR TC-4S	NZ 83	T 15		
...12A	SO 40050I	TRC 4-0	-	SR TC-4S	NZ 104	T 15		
C4...16	SO 35124I	-	SST 32	SO 50090S	NZ 83	T 15		
...16	SO 35124I	-	SST 32	SO 50090S	NZ 104	T 15		



# C-ADAPTER SVJBR/L SVVBN

Utensile con Bloccaggio a Vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)			Inserto
		ss	f	l1	
	C4-SVJBR/L 27050-16	40	27	50	VB...T 1604... A248-A249
	C5-SVJBR/L 35060-16	50	35	60	
	C6-SVJBR/L 45065-16	63	45	65	
	C4-SVVBN 00050-16	40	-	50	VB...T 1604...
	C5-SVVBN 00060-16	50	-	60	
	C6-SVVBN 00065-16	63	-	65	

## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottopiacchetta	Vite sottopiacchetta	Ugello	Chiave			
C4 ...16	SO 35124I	SSV 32	TS 5035062S	NZ 83	T 15			
...16	SO 35124I	SSV 32	TS 5035062S	NZ 104	T 15			





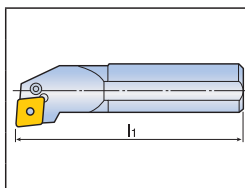
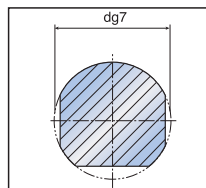
# T-TURN Sistema di descrizione Utensili per Interni

S 32 S - C T F P R - 16 -

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

## 1 Barena

S	Stelo in acciaio
A	Stelo in acciaio con foro per refrigerante
C	Stelo in metallo duro
E	Stelo in metallo duro con foro refrigerante
X	Speciale



K	125	U	350
M	150	V	400
Q	180	W	450
R	200	Y	500
S	250	X	Special
T	300		

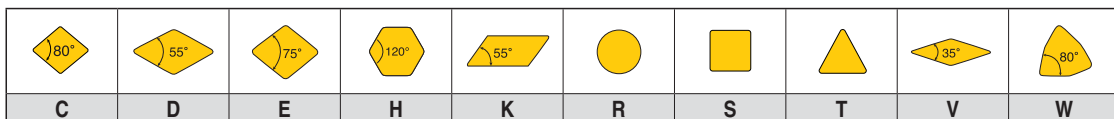
## 2 Diam. Barena

## 3 Lunghezza Utensile

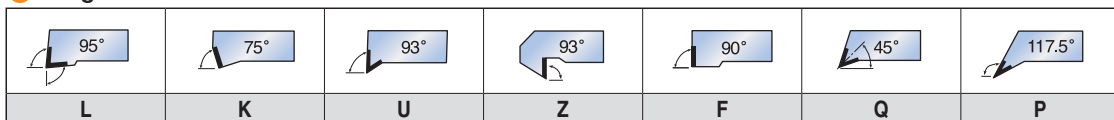
## 4 Sistema di Bloccaggio



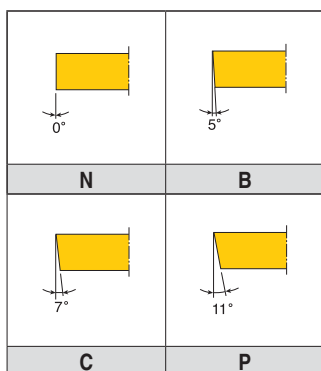
## 5 Forma Inserto



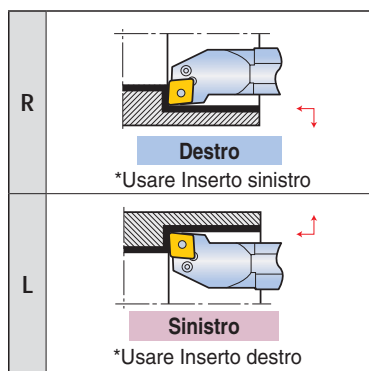
## 6 Angolo di attacco



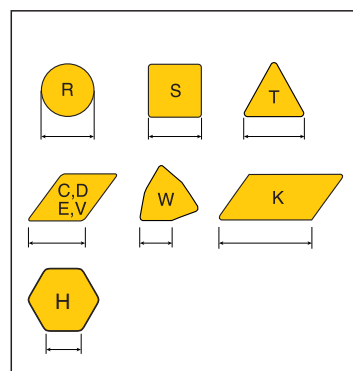
## 7 Angolo di spoglia Inserto



## 8 Versione Utensile



## 9 Lunghezza Tagliente

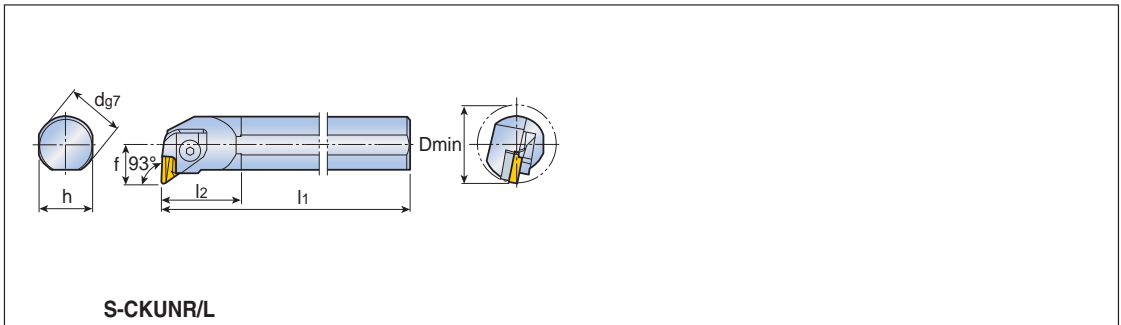


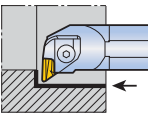

## 10 Descrizione del Produttore

A discrezione del Produttore








# T-TURN S-CKUNR/L

## Bloccaggio a staffa



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	S32T CKUNR/L 16	32	30	300	45	22	44	KNUX 1604...R/L 	
	S40T CKUNR/L 16	40	38	300	55	27	54		
	S40V CKUNR/L 16	40	38	400	55	27	54		
	S50U CKUNR/L 16	50	48	350	60	35	67.2		

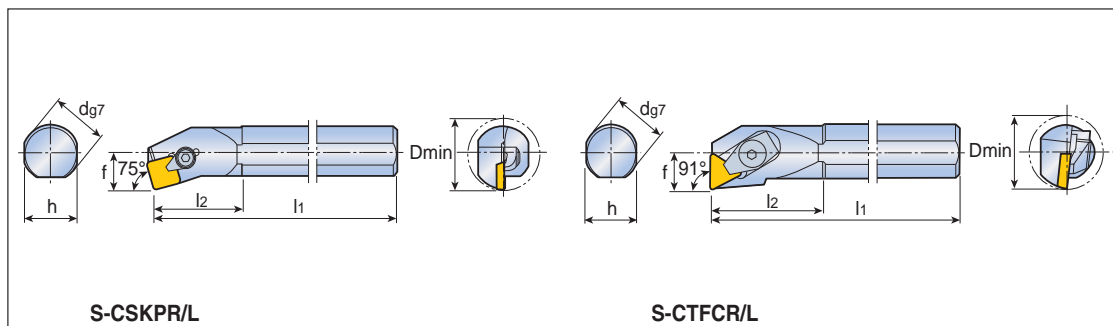
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite	Molla Staffa	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Vite e Molla	Chiave	
...16	 CL 16KR/L	 CLS 16K	 KSP 90	 CSK 1604R/L	 FH M3 X 0.5 X 10	 KSP 48 KP 48S	 L-W 4	



# T-TURN S-CSKPR/L S-CTFCR/L

## Bloccaggio a staffa



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	S16R CSKPR/L 09	16	15	200	30	11	20	SPMR, SP...N 0903... SPMR, SP...N 1203... A243
	S20S CSKPR/L 09	20	18	250	32	13	25	
	S20R CSKPR/L 12	20	18	200	34	13	25	
	S25T CSKPR/L 12	25	23	300	42	17	32	
	S32U CSKPR/L 12	32	30	350	45	22	40	
	S10K CTFCR/L 06	10	9	125	25	6.5	12	TCGR...0601...

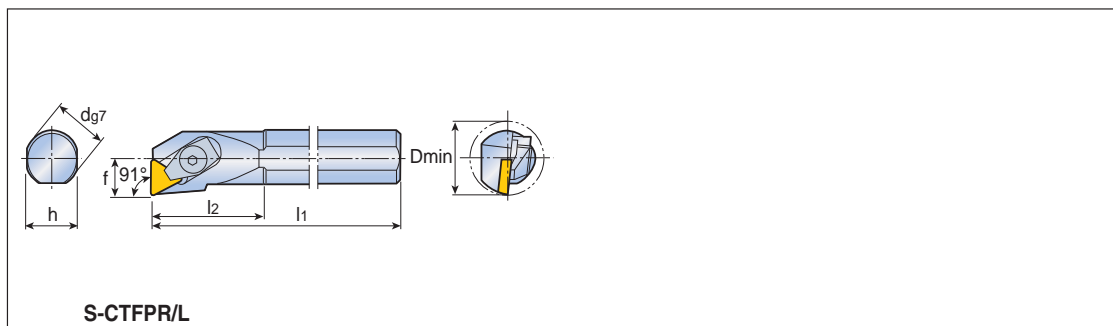
## Ricambi

Descrizione	Staffa		Vite	Anello	Sottoplacchetta	Perno elastico	Chiave
...06	-	CL 1.25	CLS 1.25	CSR 1.25	-	-	L-W 1.5
...09	CL 2C	-	CLS 2C	CSR 2C	-	-	L-W 2.5
S20R...12	CL 3C	-	CLS 3C	CSR 2	CSS 42	CSP 3	L-W 3
S25T ...12	CL 3	-	CLS 3S	WSR 4	CSS 42	CSP 3	L-W 3
S32U...12	CL 3	-	CLS 3	WSR 4	CSS 42	CSP 3	L-W 3

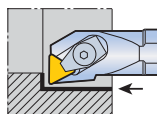


# T-TURN S-CTFPR/L

## Bloccaggio a staffa



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	S10K CTFPR/L 06	10	9	125	25	6.5	12	TPGR 0601...
	S12M CTFPR/L 06	12	11	150	30	9	16	TPGN, TP...R 0902... A246-A247
	S12M CTFPR/L 09	12	11	150	25	9	16	
	S16R CTFPR/L 09	16	15	200	25	11	20	
	S12M CTFPR/L 11	12	11	150	30	9	16	TPMR, TP...N 1103...
	S16M CTFPR/L 11	16	15	150	30	11	20	TPMR, TP...N 1603...
	S16R CTFPR/L 11	16	15	200	30	11	20	
	S20S CTFPR/L 11	20	18	250	35	13	25	
	S16R CTFPR/L 16	16	15	200	40	11	20	TPMR, TP...N 1603...
	S20S CTFPR/L 16	20	18	250	50	13	25	
	S25T CTFPR/L 16	25	23	300	40	17	32	
	S32T CTFPR/L 16	32	30	300	45	22	40	TPMR, TP...N 2204...
	S40T CTFPR/L 16	40	37	300	70	27	50	
	S50U CTFPR/L 16	50	47	350	70	35	63	
	S40T CTFPR/L 22	40	37	300	60	27	50	
	S50U CTFPR/L 22	50	47	350	70	35	63	



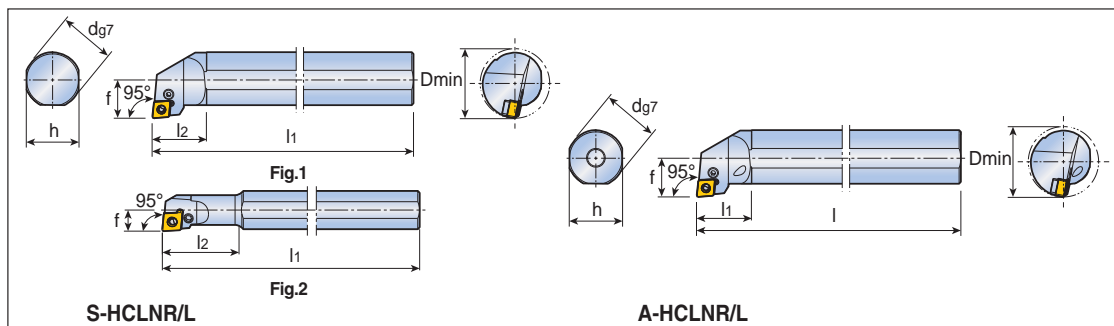
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite	Anello	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave		
...06	CL 1.25	CLS 1.25	CSR 1.25	-	-	L-W 1.5		
...09	CL 1.25	CLS 1.25	CSR 1.25	-	-	L-W 1.5		
...11	CL 2C	CLS 2C	CSR 2C	-	-	L-W 2.5		
S16R...16	CL 3C	CLS 3C	CSR 2	-	-	L-W 3		
S20S...16	CL 3C	CLS 3C	CSR 2	-	-	L-W 3		
S25T...16	CL 3	CLS 3S	WSR 4	-	-	L-W 3		
...16	CL 3	CLS 3	WSR 4	CST 32	CSP 3	L-W 3		
...22	CL 4	CLS 4	CSR 4	CST 43	CSP 16K	L-W 4		



# T-TURN S-HCLNR/L A-HCLNR/L

## Leva a uncino

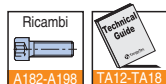


	Descrizione	Dimensioni (mm)						Fig	Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	✓ S16Q HCLNR/L 0904	16	15	180	25	11	20	1	CNMG 0904...  A202-A210
	✓ S20Q HCLNR/L 0904	20	18	180	28	13	25	1	
	✓ S25R HCLNR/L 0904-D20	25	18	180	40	11	20	2	
	✓ S25R HCLNR/L 0904	25	23	200	31	17	32	1	
	✓ S32S HCLNR/L 0904	32	30	250	31	22	40	1	
	✓ S40T HCLNR/L 0904	40	37	300	55	27	50	1	
	* S32S HCLNR/L 1205	32	30	250	45	22	40	1	
* S40T HCLNR/L 1205	40	37	300	55	27	50	1		
	✓ A16Q HCLNR/L 0904	16	15	180	25	11	20		CNMG 0904...
	✓ A20Q HCLNR/L 0904	20	18	180	28	13	25		
	✓ A25R HCLNR/L 0904	25	23	200	31	17	32		
	✓ A32S HCLNR/L 0904	32	30	250	31	22	40		CNMX 1205...HB
	* A32S HCLNR/L 1205	32	30	250	45	22	40		
	* A40T HCLNR/L 1205	40	37	300	55	27	50		

✓: Per inserto RHINORUSH \* : Per inserto TURNRUSH

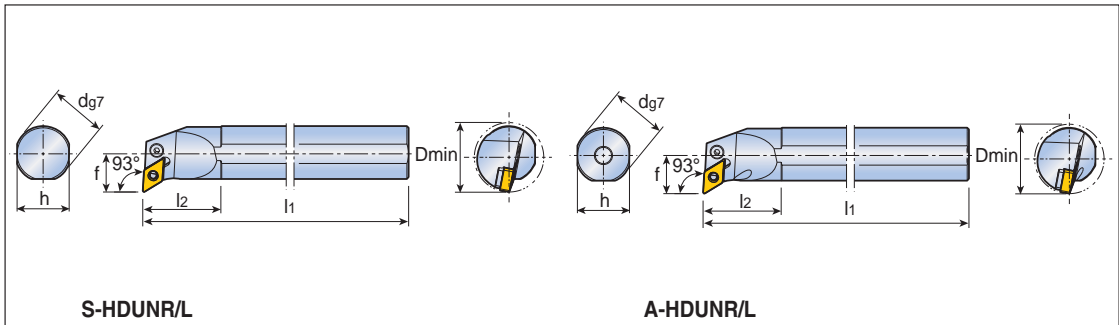
## Ricambi

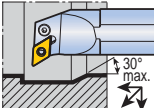
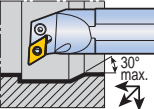
Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta		Perno elastico	Perno sottopiacchetta	Anello	Chiave
S ...0904	LCL 09B-NX	LCS 3B	-	-	-	-	LSR 3B	L-W 2
S ...0904...D	LCL 09B-NX	LCS 3B	-	-	-	-	LSR 3B	L-W 2
S32S...0904	LCL 09-NX	LCS 3	LSC 32	-	LSP 3A	-	-	L-W 2.5
S40T...0904	LCL 09-NX	LCS 3	LSC 32	-	LSP 3A	-	-	L-W 2.5
A ...0904	LCL 09B-NX	LCS 3B	-	-	-	-	LSR 3B	L-W 2
A32S...0904	LCL 09-NX	LCS 3	LSC 32	-	LSP 3A	-	-	L-W 2.5
...1205	LCL 12-NX	LCS 5	-	LSC 42-NXS	LSP 4	SPP 3-4	-	L-W 3



# T-TURN S-HDUNR/L A-HDUNR/L

## Leva a uncino

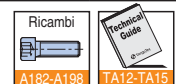


	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	✓ S32S HDUNR/L 1305	32	30	250	45	22	40	DNMG 1305...
	✓ S40T HDUNR/L 1305	40	37	300	55	27	50	DNUX 1305... A211-A215
	✓ A32S HDUNR/L 1305	32	30	250	45	22	40	DNMG 1305...
	✓ A40T HDUNR/L 1305	40	37	300	55	27	50	DNUX 1305...

✓: Per inserto RHINORUSH

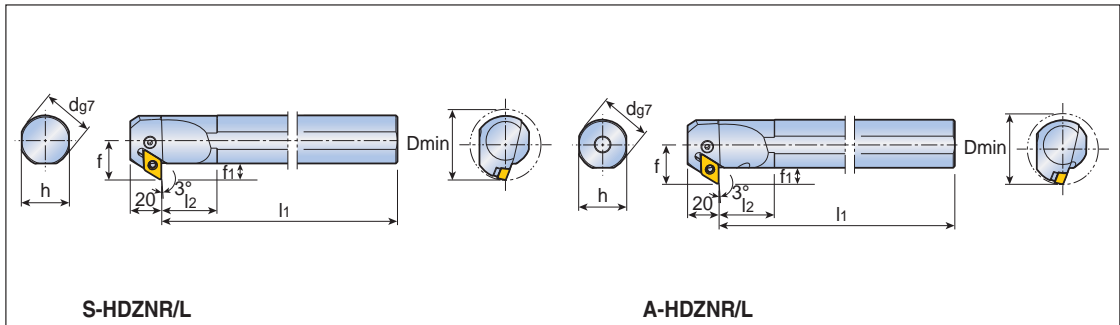
## Ricambi

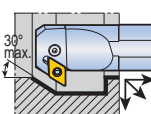

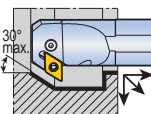
Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
...1305	LCL 11-NX	LCS 4S	LSD 3.52B	LSP 4	L-W 3			



# T-TURN S-HDZNR/L A-HDZNR/L

## Leva a uncino

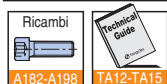


	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	f1	Dmin	
	✓ S32S HDZNR/L 1305	32	30	250	35	25	10.5	45	DNMG 1305...  A211-A215
	✓ S40T HDZNR/L 1305	40	37	300	40	29	10.5	50	
	✓ A25R HDZNR/L 1305	32	30	250	35	25	10.5	45	DNMG 1305...
	✓ A32S HDZNR/L 1305	40	37	300	40	29	10.5	50	

✓: Per inserto RHINORUSH

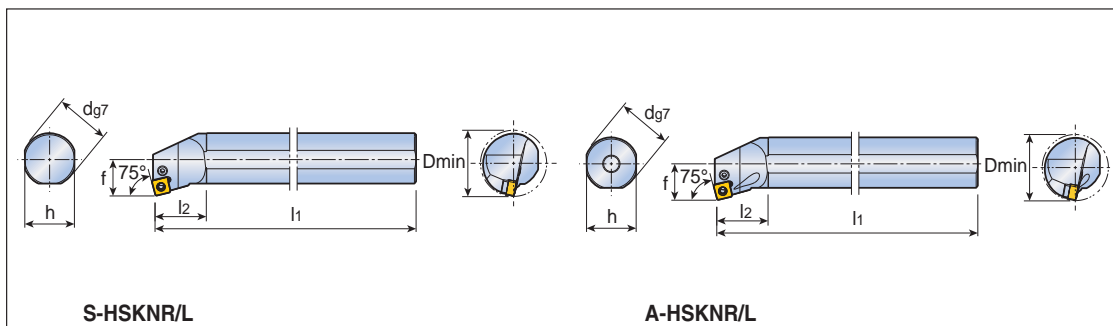
## Ricambi

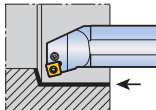
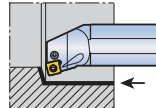
Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
...1305	LCL 11-NX	LCS 4S	LSD 3.52B	LSP 4	L-W 3			



# T-TURN S-HSKNR/L A-HSKNR/L

## Leva a uncino

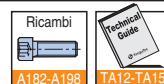


	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	✓ S25R HSKNR/L 0904	25	23	200	31	17	32	SNMG 0904... A218-A224
	✓ S32S HSKNR/L 0904	32	30	250	31	22	40	
	✓ A25R HSKNR/L 0904	25	23	200	31	17	32	SNMG 0904...
	✓ A32S HSKNR/L 0904	32	30	250	31	22	40	

✓: Per inserto RHINORUSH

## Ricambi

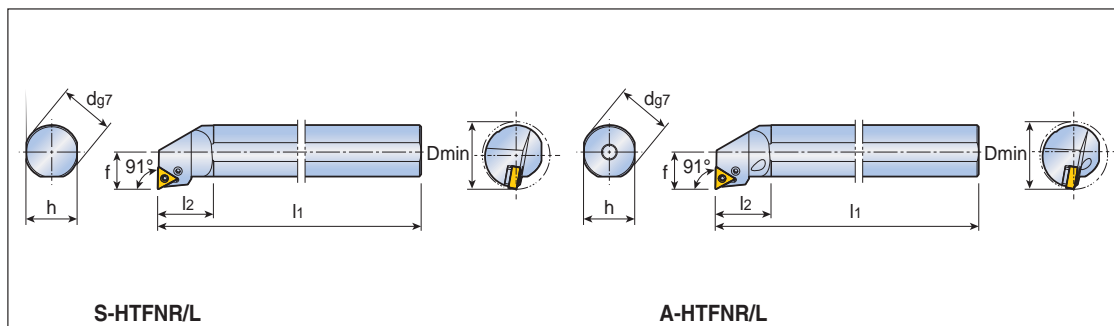
Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Anello	Chiave		
S25R...0904	LCL 09B-NX	LCS 3B	-	-	LSR 3B	L-W 2		
S32S...0904	LCL 09-NX	LCS 3	LSS 32	LSP 3A	-	L-W 2.5		





# T-TURN S-HTFNR/L A-HTFNR/L

## Leva a uncino

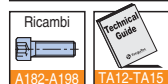


	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	✓ S16Q HTFNR/L 1304	16	15	180	25	11	20	TNMG 1304...  A225-A230
	✓ S20Q HTFNR/L 1304	20	18	180	28	13	25	
	✓ S25R HTFNR/L 1304	25	23	200	33	17	32	
	✓ S32S HTFNR/L 1304	32	30	250	33	22	40	
	✓ A16Q HTFNR/L 1304	16	15	180	25	11	20	TNMG 1304...
	✓ A20Q HTFNR/L 1304	20	18	180	28	13	25	
	✓ A25R HTFNR/L 1304	25	23	200	33	17	32	
	✓ A32S HTFNR/L 1304	32	30	250	33	22	40	

✓: Per inserto RHINORUSH

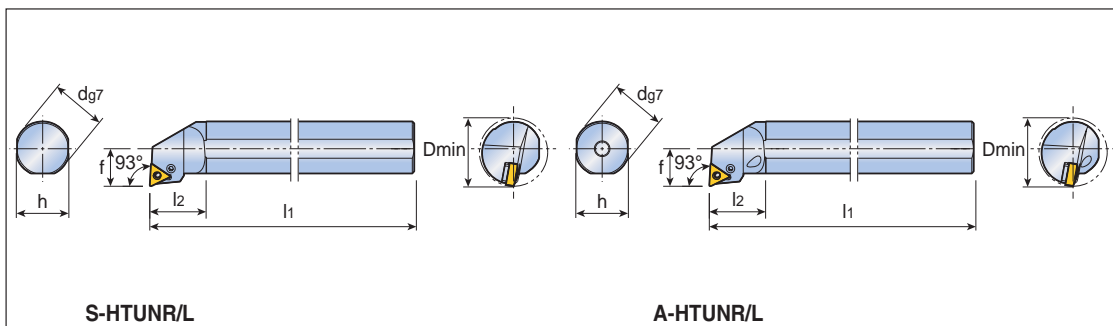
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottoplacchetta	Perno elastico	Anello	Chiave		
S ...1304	LCL 08B-NX	LCS 3B	-	-	LSR 3B	L-W 2		
S32S...1304	LCL 08-NX	LCS 3-NX	LST 2.51.8B	LSP 3B	-	L-W 2.5		
A ...1304	LCL 08B-NX	LCS 3B	-	-	LSR 3B	L-W 2		
A32S...1304	LCL 08-NX	LCS 3-NX	LST 2.51.8B	LSP 3B	-	L-W 2.5		



# T-TURN S-HTUNR/L A-HTUNR/L

## Leva a uncino



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	✓ S16Q HTUNR/L 1304	16	15	180	25	11	20	TNMG 1304... A225-A230
	✓ S20Q HTUNR/L 1304	20	18	180	28	13	25	
	✓ S25R HTUNR/L 1304	25	23	200	33	17	32	
	✓ S32S HTUNR/L 1304	32	30	250	33	22	40	
	✓ A16Q HTUNR/L 1304	16	15	180	25	11	20	TNMG 1304...
	✓ A20Q HTUNR/L 1304	20	18	180	28	13	25	
	✓ A25R HTUNR/L 1304	25	23	200	33	17	32	
	✓ A32S HTUNR/L 1304	32	30	250	33	22	40	

✓: Per inserto RHINORUSH

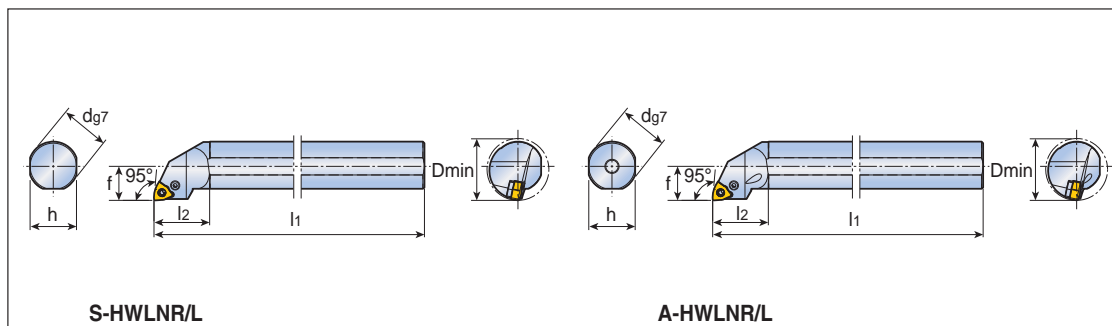
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Anello	Chiave		
S ...1304	LCL 08B-NX	LCS 3B	-	-	LSR 3B	L-W 2		
S32S...1304	LCL 08-NX	LCS 3-NX	LST 2.51.8B	LSP 3B	-	L-W 2.5		
A ...1304	LCL 08B-NX	LCS 3B	-	-	LSR 3B	L-W 2		
A32S...1304	LCL 08-NX	LCS 3-NX	LST 2.51.8B	LSP 3B	-	L-W 2.5		



# T-TURN S-HWLN/L A-HWLN/L

## Leva a uncino

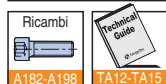


	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	✓ S16Q HWLN/L 0604	16	15	180	30	11	20	WNMX 06004... A235
	✓ S20Q HWLN/L 0604	20	18	180	33	13	25	
	✓ S25R HWLN/L 0604	25	23	200	36	17	32	
	✓ S32S HWLN/L 0604	32	30	250	36	22	40	
	✓ A16Q HWLN/L 0604	16	15	180	30	11	20	WNMX 06004...
	✓ A20Q HWLN/L 0604	20	18	180	33	13	25	
	✓ A25R HWLN/L 0604	25	23	200	36	17	32	
	✓ A32S HWLN/L 0604	32	30	250	36	22	40	

✓: Per inserto RHINORUSH

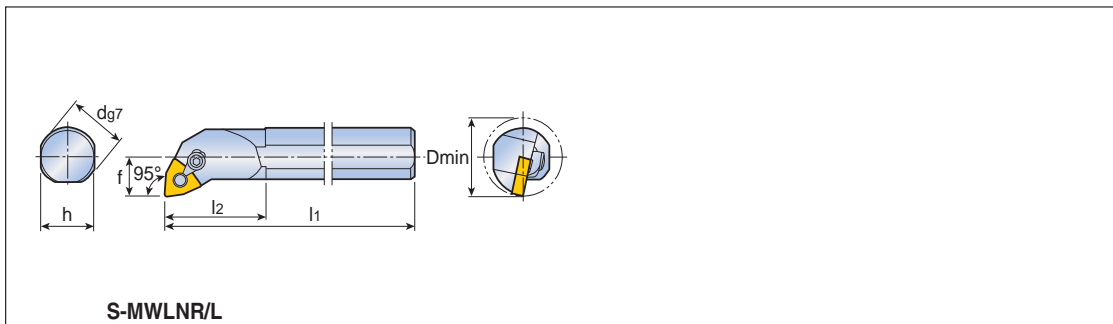
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottoplacchetta	Perno elastico	Anello	Chiave		
...0604	LCL 09B-NX	LCS 3B	-	-	LSR 3B	L-W 2		
...32S ...0604	LCL 09-NX	LCS 3	LSW B	LSP 3A	-	L-W 2.5		

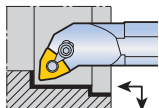


# T-TURN S-MWLNLR/L

## Bloccaggio multiplo



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	S25R MWLNLR/L 08	25	23	200	42	17	32	WN... 0804... A233-A235
	S32S MWLNLR/L 08	32	30	250	45	22	44	



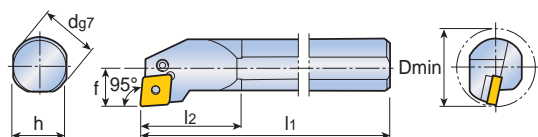
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite	Anello	Perno di bloccaggio	Chiave			
...08	CL 2	CLS 2	CSR 2	MLP 4S	L-W 2.5			



# T-TURN S-PCLNR/L

## Bloccaggio a leva



S-PCLNR/L

	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	S25T PCLNR/L 12	25	23	300	40	17	32	CN...1204... A202-A210	
	S32S PCLNR/L 12	32	30	250	45	22	40		
	S32T PCLNR/L 12	32	30	300	45	22	40		
	S40T PCLNR/L 12	40	37	300	55	27	50		
	S50U PCLNR/L 12	50	47	350	70	35	63		
	S50U PCLNR/L 16	50	47	350	70	35	63		CN...1606...
	S50U PCLNR/L 19	50	47	350	70	35	63	CN...1906...	

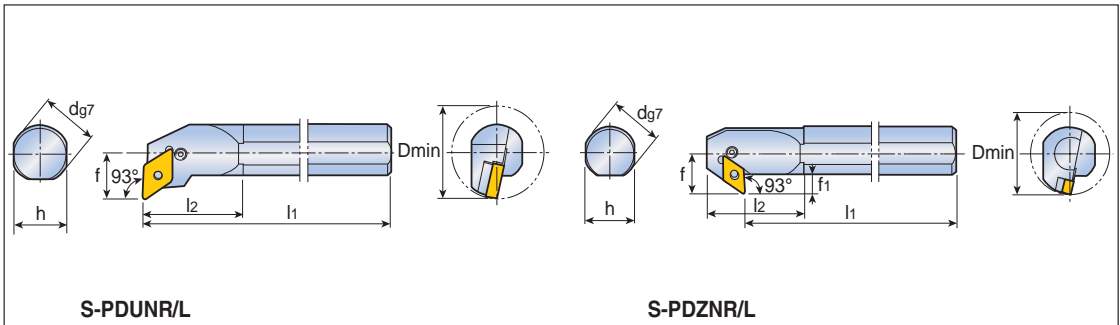
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottoplacchetta	Perno elastico	Anello	Chiave		
S25T ...12	LCL 4B	LCS 4B	-	-	LSR 4B	L-W 2.5		
S32 ...12	LCL 4	LCS 4S	LSC 42	LSP 4	-	L-W 3		
...12	LCL 4	LCS 4	LSC 42	LSP 4	-	L-W 3		
...16	LCL 5	LCS 5	LSC 53	LSP 5	-	L-W 3		
...19	LCL 6D	LCS 6	LSC 63	LSP 6	-	L-W 4		



# T-TURN S-PDUNR/L S-PDZNR/L

## Bloccaggio a leva



	Descrizione	Dimensioni (mm)								Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	f1	Dmin		
	S32T PDUNR/L 15	32	30	300	45	22	-	40	DN...1506... A211-A215	
	S40T PDUNR/L 15	40	37	300	55	27	-	50		
	S50U PDUNR/L 15	50	47	350	70	35	-	63		
	S32T PDUNR/L 15-A	32	30	300	45	22	-	40	DN...1504...	
	S32T PDZNR/L 15	32	30	300	30	25	9	45	DN...1504...	
	S40T PDZNR/L 15	40	37	300	35	29	9	50		
	S50U PDZNR/L 15	50	47	350	40	35	10	63		

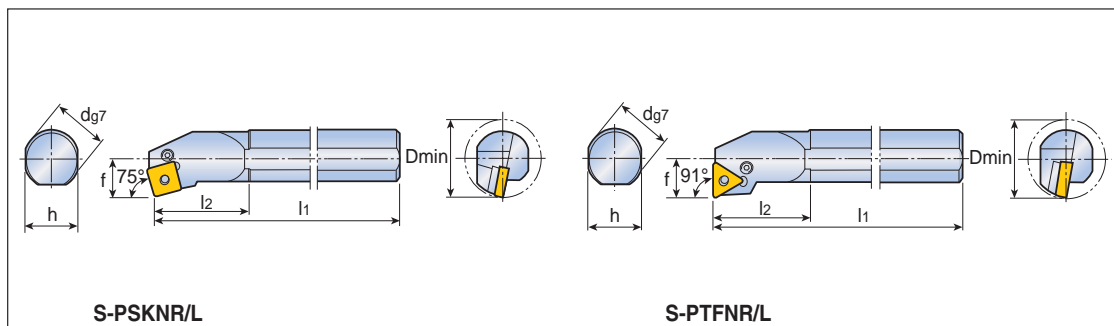
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Chiave			
S32T ...15	LCL 4A	LCS 4S	LSD 42	LSP 4	L-W 3			
S40T PDZ...15	LCL 4A	LCS 4S	LSD 42	LSP 4	L-W 3			
...15	LCL 4A	LCS 4	LSD 42	LSP 4	L-W 3			
...15A	LCL 4A	LCS 4S	LSD 42	LSP 4	L-W 3			



# T-TURN S-PSKNR/L S-PTFNR/L

## Bloccaggio a leva



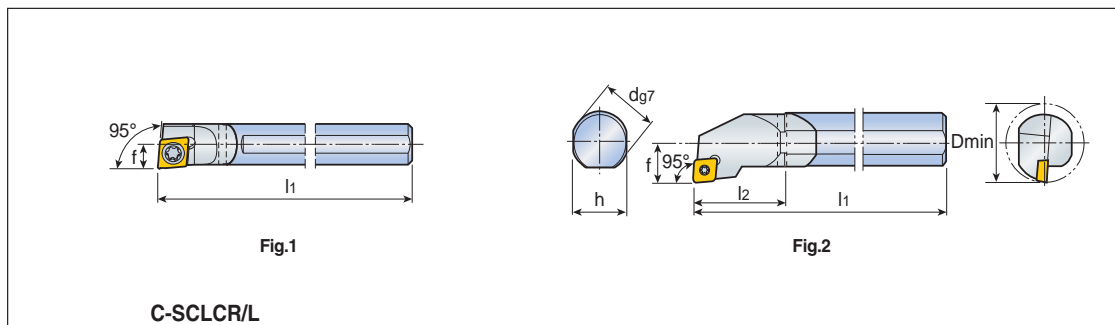
	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	S25T PSKNR/L 12	25	23	300	39	17	32	SN...1204...	 A218-A224
	S32T PSKNR/L 12	32	30	300	45	22	40		
	S40T PSKNR/L 12	40	37	300	55	27	50		
	S50U PSKNR/L 19	50	47	350	66	35	63	SN...1906...	
	S20Q PTFNR/L 11	20	18	180	40	13	25	TN...1103...	 A225-A230
	S25T PTFNR/L 16	25	23	300	40	17	32	TN...1604...	
	S32T PTFNR/L 16	32	30	300	45	22	40		
	S40T PTFNR/L 16	40	37	300	60	27	50		
	S50U PTFNR/L 16	50	47	350	70	35	63		
	S40T PTFNR/L 22	40	37	300	70	27	50	TN...2204...	
	S50U PTFNR/L 22	50	47	350	70	35	63		

## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta		Perno elastico	Anello	Chiave	
...11	LCL 2B	LCS 2B	-	-	-	LSR 2B	L-W 2	
S25T ...12	LCL 4B	LCS 4B	-	-	-	LSR 4B	L-W 2.5	
S32T ...12	LCL 4	LCS 4S	LSS 42	-	LSP 4	-	L-W 3	
S40T ...12	LCL 4	LCS 4	LSS 42	-	LSP 4	-	L-W 3	
S25T ...16	LCL 3BH	LCS 3B	-	-	-	LSR 3B	L-W 2	
...16	LCL 3	LCS 3	-	LST 31.8	LSP 3A	-	L-W 2.5	
...19	LCL 6D	LCS 6	LSS 63	-	LSP 6	-	L-W 4	
...22	LCL 4	LCS 4	-	LST 42	LSP 4	-	L-W 3	



## Bloccaggio a vite



Descrizione	Dimensioni (mm)							Fig	Inserto
	dg7	h	l1	l2	f	Dmin			
C04G SCLCR/L 03-D05	4	3.75	90	-	2.5	5	1	CC...T 0301...	
C05H SCLCR/L 03-D06	5	4.75	100	-	3	6	1	A236-A237	
C06J SCLCR/L 04-D07	6	5.5	110	-	3.5	7	1		
C07K SCLCR/L 04-D08	7	6.5	125	-	4	8	1		
C08K SCLCR/L 06	8	7	125	15	6	11	2	CC...T 0602...	
C10K SCLCR/L 06	10	9	125	15	7	13	2		
C12K SCLCR/L 06	12	11	125	20	9	16	2		
C12M SCLCR/L 06	12	11	150	20	9	16	2		
C12M SCLCR/L 09	12	11	150	20	9	16	2	CC...T 09T3...	
C16R SCLCR/L 09	16	15	200	25	11	20	2		
C20S SCLCR/L 09	20	18	250	25	13	25	2		

Stelo in metallo duro • Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

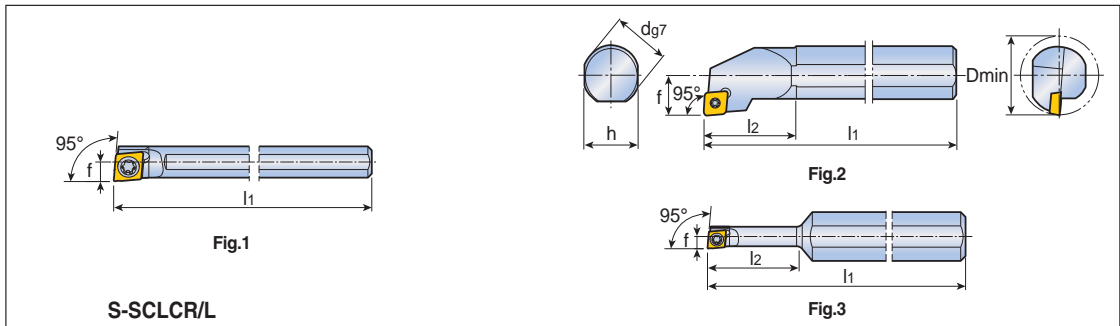
## Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave					
...03	TS 16031I	T 6					
...04	TS 20038I/HG-P	T 6P					
...06	SO 25050I	T 7					
...09	SO 35080I	T 15					





## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Fig	Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin			
	S04F SCLCR/L 03-D05	4	3.75	80	-	2.5	5	1	CC...T 0301...	
	S05G SCLCR/L 03-D06	5	4.75	90	-	3	6	1	CC...T 0401...	
	S06H SCLCR/L 04-D07	6	5.5	100	-	3.5	7	1	CC...T 0301...	
	S07J SCLCR/L 04-D08	7	6.5	110	-	4	8	1	CC...T 0602...	
	S10H SCLCR/L 03-D05	10	9	100	15	2.5	5	3	CC...T 0301...	
	S08K SCLCR/L 06	8	7	125	18	6	11	2	CC...T 0602...	
	S10K SCLCR/L 06	10	9	125	20	7	13	2		
	S12M SCLCR/L 06	12	11	150	25	9	16	2		
	S16R SCLCR/L 06	16	15	200	30	11	20	2		
	S12M SCLCR/L 09	12	11	150	23	9	16	2	CC...T 09T3...	
	S16M SCLCR/L 09	16	15	150	30	11	20	2		
	S16R SCLCR/L 09	16	15	200	30	11	20	2		
	S20R SCLCR/L 09	20	18	200	32	13	25	2		
	S20S SCLCR/L 09	20	18	250	32	13	25	2		
	S25T SCLCR/L 12	25	23	300	42	17	32	2	CC...T 1204...	
	S32T SCLCR/L 12	32	30	300	45	22	40	2		
	S40T SCLCR/L 12	40	37	300	55	27	50	2		

• Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

## Ricambi

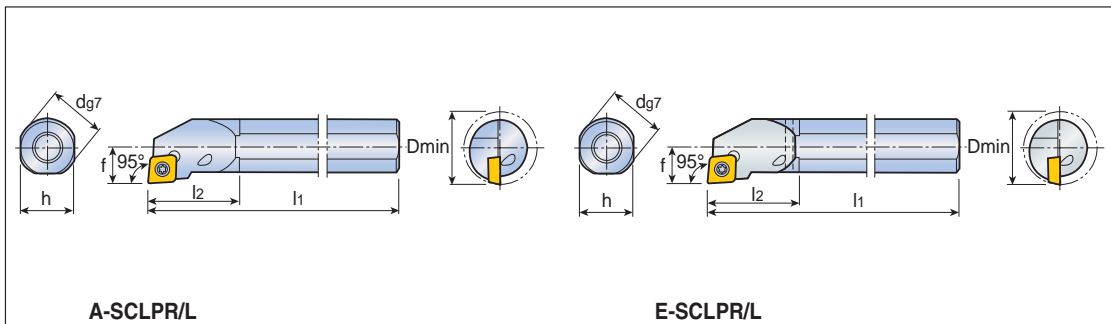
Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Chiave				
...03	TS 160311	-	-	T 6				
...04	TS 200381/HG-P	-	-	T 6P				
S...K ...06	SO 250501	-	-	T 7				
...06	SO 250651	-	-	T 7				
...09	SO 350801	-	-	T 15				
S25T ...12	SO 451001	-	-	T 20				
...12	SO 451301	SSC 43N	SO 60105S	T 20				



A182-A198

# T-TURN A-SCLPR/L E-SCLPR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	A08H SCLPR/L 06	8	7	100	15	6	11	CP...T 0602...	
	A10K SCLPR/L 06	10	9	125	15	7	13	CP...T 0903... A238	
	A12M SCLPR/L 0903	12	11	150	19	9	16		
	A16Q SCLPR/L 0903	16	15	180	21.5	11	20		
	A20R SCLPR/L 0903	20	18	200	22	13	25		
	A12M SCLPR/L 09T3	12	11	150	19	9	16	CP...T 09T3...	
	A16Q SCLPR/L 09T3	16	15	180	20	11	20		
	A20R SCLPR/L 09T3	20	18	200	22	13	25		
	E08K SCLPR/L 06	8	7	125	15	6	11	CP...T 0602...	
	E10K SCLPR/L 06	10	9	125	15	7	13	CP...T 0903...	
	E12M SCLPR/L 0903	12	11	150	19	9	16		
	E16R SCLPR/L 0903	16	15	200	21.73	11	20		
	E12M SCLPR/L 09T3	12	11	150	19	9	16	CP...T 09T3...	
	E16R SCLPR/L 09T3	16	15	200	21.5	11	20		

Stelo in metallo duro

• Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

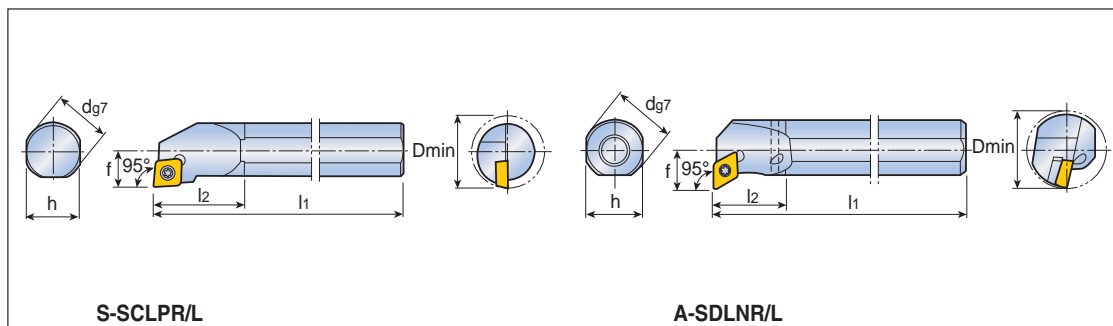
## Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave					
...06	SO 22050I	T 7					
...09	TS 35070I/HG	T 15					



# T-TURN S-SCLPR/L A-SDLNR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	S10K SCLPR/L 08	10	9	125	20	6	12	CP...T 0802... A238	
	S10M SCLPR/L 08	10	9	150	20	6	12		
	S12M SCLPR/L 08	12	11	150	23	8	16		
		S16N SCLPR/L 09	16	15	160	30	10	20	CP...T 0903...
		S16R SCLPR/L 09	16	15	200	30	10	20	
		S20N SCLPR/L 09	20	18	160	32	12.5	25	
		S20S SCLPR/L 09	20	18	250	32	12.5	25	
	A20S SDLNR/L 11	20	18	250	31	13	24	DN...1104... A211-A215	
	A25T SDLNR/L 11	25	23	300	30	17	31		

• Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

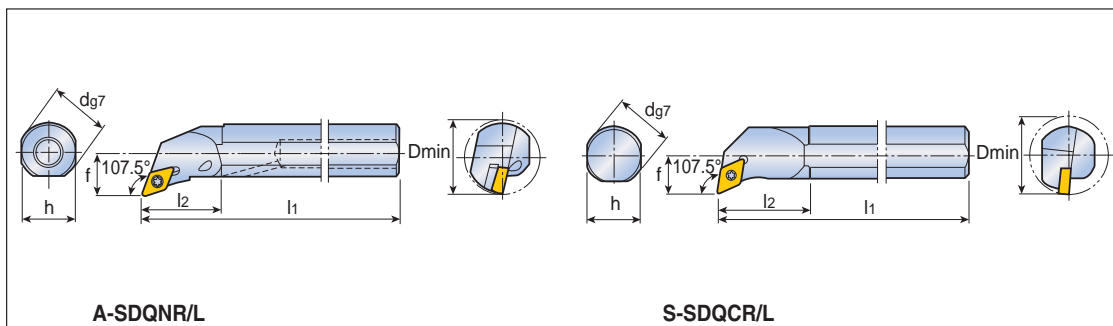
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Chiave	Raccordo			
...08	SO 300551	-	-	T9	-			
...09	SO 350801	-	-	T 15	-			
A20S...11	SO 351201	-	-	T 10	PL 20			
A25T ...11	SO 351201	SSD 32	SO 50090S	T 10	PL 25			



# T-TURN A-SDQNR/L S-SDQCR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	A16S SDQNR/L 11	16	15	250	30	13	23	DN... 1104... A211-A215	
	A20S SDQNR/L 11	20	18	250	31	15	27		
	A25T SDQNR/L 11	25	23	300	35	19	33		
	A32T SDQNR/L 11	32	30	300	44	26	44		
	S10K SDQCR/L 07	10	9	125	20	7	13	DC...T 0702... A239-A240	
	S10M SDQCR/L 07	10	9	150	20	7	13		
	S12M SDQCR/L 07	12	11	150	22	9	16		
	S16R SDQCR/L 07	16	15	200	27	11	20	DC...T 11T3...	
	S20N SDQCR/L 11	20	18	160	40	13	25		
	S20S SDQCR/L 11	20	18	250	40	13	25		
	S25T SDQCR/L 11	25	23	300	50	17	32		

• Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

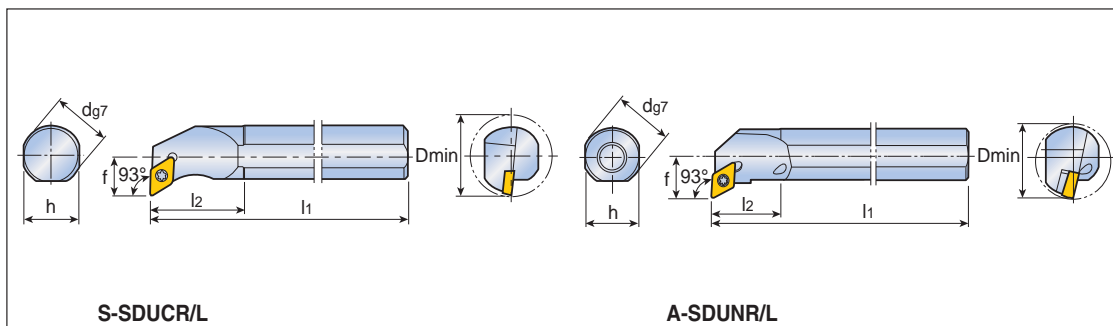
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Chiave	Raccordo			
S10 ...07	SO 25050I	-	-	T 7	-			
S ...07	SO 25065I	-	-	T 7	-			
S ...11	SO 35080I	-	-	T 15	-			
A16S...11	SO 35120I	-	-	T 10	PL 16			
A20S...11	SO 35120I	SSD 32	SO 50090S	T 10	PL 20			
A25T...11	SO 35120I	SSD 32	SO 50090S	T 10	PL 25			
A32T...11	SO 35120I	SSD 32	SO 50090S	T 10	PL 32			



# T-TURN S-SDUCR/L A-SDUNR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	S10K SDUCR/L 07	10	9	125	20	7	13	DC...T 0702... A239-A240	
	S12M SDUCR/L 07	12	11	150	23	9	16		
	S16M SDUCR/L 07	16	15	150	30	11	20		
	S16R SDUCR/L 07	16	15	200	30	11	20		
	S16R SDUCR/L 11	16	15	200	27	11	20		DC...T 11T3...
	S20S SDUCR/L 11	20	18	250	32	13	25		
	S25T SDUCR/L 11	25	23	300	42	17	32		
	S32T SDUCR/L 11	32	30	300	55	22	40		
	A20S SDUNR/L 11	20	18	250	30	15	27	DN... 1104... A211-A215	
	A25T SDUNR/L 11	25	23	300	30	19	33		
	A32T SDUNR/L 11	32	30	300	44	26	44		

• Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

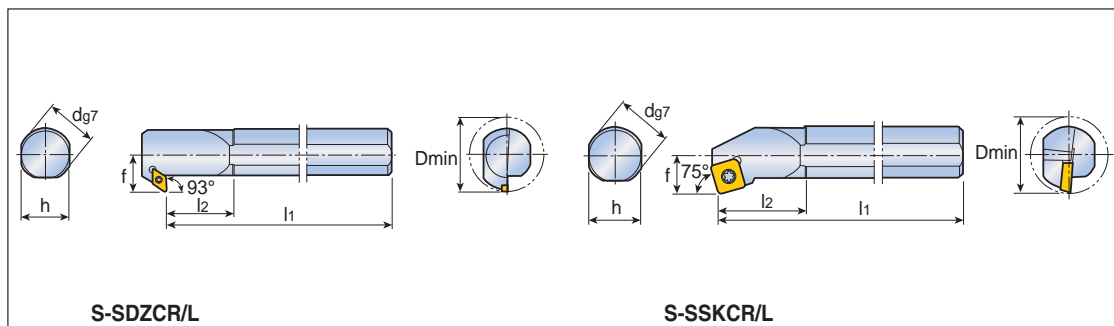
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Chiave	Raccordo			
S10K...06	SO 250501	-	-	T 7	-			
S ...11	SO 350801	-	-	T 15	-			
A20S...11	SO 351201	-	-	T 10	PL 20			
A25T ...11	SO 351201	SSD 32	SO 50090S	T 10	PL 25			
A32T ...11	SO 351201	SSD 32	SO 50090S	T 10	PL 32			



# T-TURN S-SDZCR/L S-SSKCR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
<p>In tirata</p>	S16R SDZCR/L 07	16	15	200	23	13	22	DC...T 0702... A239-A240	
	S20S SDZCR/L 07	20	18	250	28	15	27		
	S25T SDZCR/L 07	25	23	300	33	18	33		
	S20S SDZCR/L 11	20	18	250	24	15	27	DC...T 11T3...	
	S32T SDZCR/L 11	32	30	300	34	22	40		
	S16R SSKCR/L 09	16	15	200	28	11	20	SC...T 09T3... A242	
	S20S SSKCR/L 09	20	18	250	30	13	25	SC...T 1204...	
	S25T SSKCR/L 12	25	23	300	39	17	32		

• Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

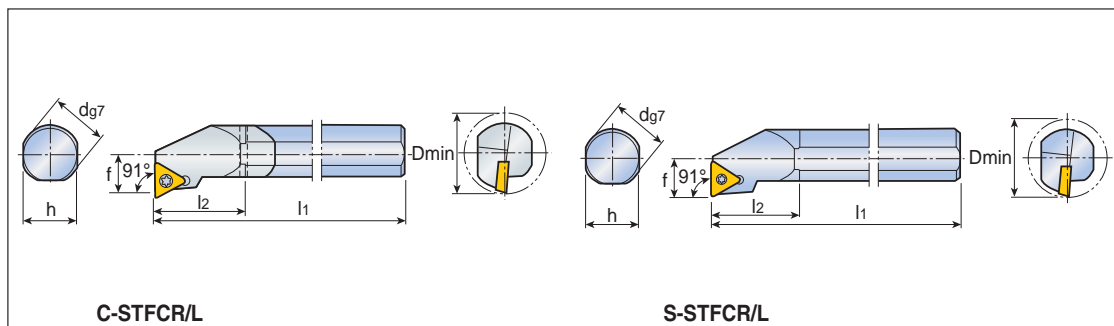
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Chiave			
...07	SO 25065I	-	-	T 7			
...09	SO 35080I	-	-	T 15			
S20S...11	SO 35080I	-	-	T 15			
S32T ...11	SO 35124I	SSD 32	SO 50090S	T 15			
...12	SO 45100I	-	-	T 20			



# T-TURN C-STFCR/L S-STFCR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	C10K STFCR/L 09	10	9	125	15	7	13	TC...T 0902...
	C10K STFCR/L 11	10	9	125	15	7	13	TC...T 1102...
	C12M STFCR/L 11	12	11	150	20	9	16	
	C16R STFCR/L 11	16	15	200	25	11	20	
	S06H STFCR/L 06T1	6	5.4	100	12	4.5	8	TC...T 06T1...
	S08K STFCR/L 09	8	7	125	20	6	11	TC...T 0902...
	S10K STFCR/L 09	10	9	125	22.5	7	13	
	S12M STFCR/L 09	12	11	150	30	9	16	
	S16R STFCR/L 09	16	15	200	35	11	20	
	S12M STFCR/L 11	12	11	150	25	9	16	TC...T 1102...
	S16R STFCR/L 11	16	15	200	35	11	20	
	S20S STFCR/L 11	20	18	250	36	13	25	
	S20S STFCR/L 16	20	18	250	36	13	25	TC...T 16T3...
	S25T STFCR/L 16	25	23	300	49	17	32	
	S32T STFCR/L 16	32	30	300	45	22	40	
	S40T STFCR/L 16	40	37	300	60	27	50	

Stelo in metallo duro • Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

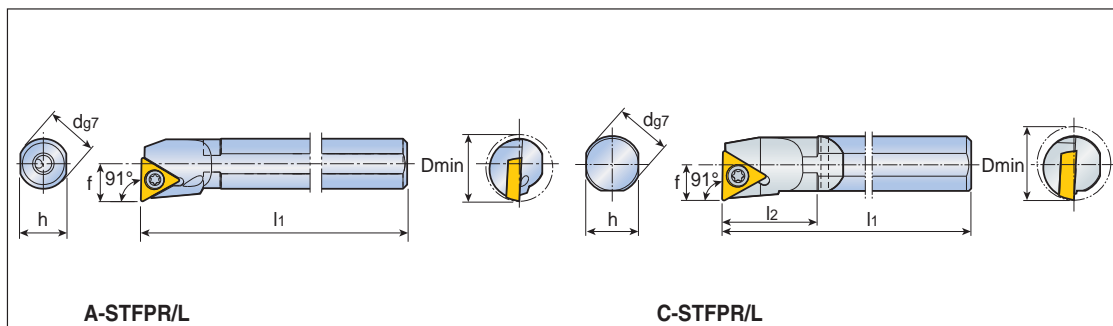
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottopiacchetta	Vite Sottopiacchetta	Chiave			
...06T1	TS 200381	-	-	T 6			
S08K...09	TS 220461	-	-	T 7			
...09	SO 220501	-	-	T 7			
...11	SO 250651	-	-	T 7			
C10K...11	SO 250501	-	-	T 7			
S20S...16	SO 350801	-	-	T 15			
S25T...16	SO 350801	-	-	T 15			
S32T...16	SO 351241	SST 32	SO 50090S	T 15			
S40T...16	SO 351241	SST 32	SO 50090S	T 15			



# T-TURN A-STFPR/L C-STFPR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	A08H STFPR/L 09	8	7	100	-	6	11	TP...T 0902...	
	A10K STFPR/L 1102	10	9	125	-	7	13	TP...T1102... A246-A247	
	A12M STFPR/L 1102	12	11	150	-	9	16		
	A16Q STFPR/L 1102	16	15	180	-	11	20		
	A12M STFPR/L 1103	12	11	150	-	9	16	TP...T1103...	
	A16Q STFPR/L 1103	16	15	180	-	11	20		
	A20R STFPR/L 16T3	20	18	200	-	13	25	TP...T 16T3...	
	C10K STFPR/L 11	10	9	125	15	6	12	TPGT 1103...	
	C12M STFPR/L 11	12	11	150	20	8	16		

Stelo in metallo duro • Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

## Ricambi

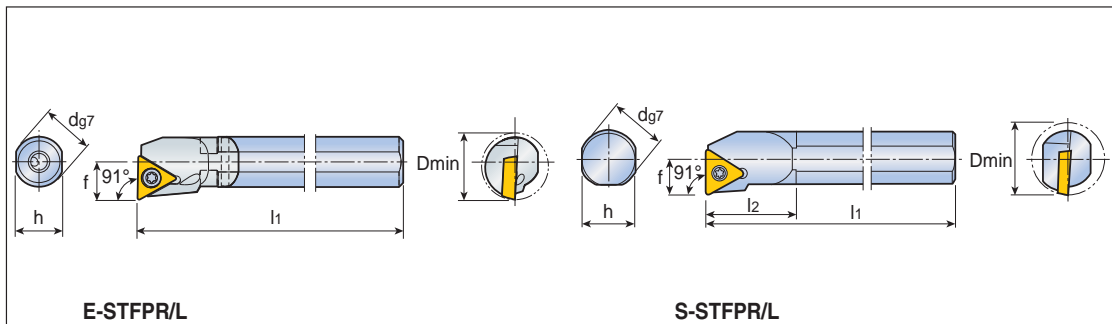
Descrizione	Vite	Chiave					
...09	TS 22046I	T 7					
C10K ...11	SO 30055I	T 9					
C12M...11	SO 30100I	T 9					
...1102	SO 25050I	T 7					
...1103	SO 30055I	T 9					
...16T3	TS 35070I/HG	T 15					





# T-TURN E-STFPR/L S-STFPR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	E08K STFPR/L 09	8	7	125	-	6	11	TP...T 0902...
	E10K STFPR/L 1102	10	9	125	-	7	13	TP...T 1102...
	E12M STFPR/L 1102	12	11	150	-	9	16	 A246-A247
	E16R STFPR/L 1102	16	15	200	-	11	20	
	E12M STFPR/L 1103	12	11	150	-	9	16	
E16R STFPR/L 1103	16	15	200	-	11	20		
	S08K STFPR/L 09-X01	8	7	125	15	6	11	TPGX 0902...
	S08K STFPR/L 09	8	7	125	14	6	11	TP...T 0902...
	S10K STFPR/L 11	10	9	125	25	6	12	TP...T 1103...
	S10M STFPR/L 11	10	9	150	25	6	12	
	S12M STFPR/L 11	12	11	150	30	8	16	
	S16N STFPR/L 11	16	15	160	35	10	20	TP...T 1604...
	S16R STFPR/L 11	16	15	200	35	10	20	
	S16N STFPR/L 16	16	15	160	30	10	20	
	S20N STFPR/L 16	20	18	160	35	12.5	25	
	S20S STFPR/L 16	20	18	250	36	12.5	25	

Stelo in metallo duro • Per TPGX 1103 utilizzare vite SO 300811

• Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

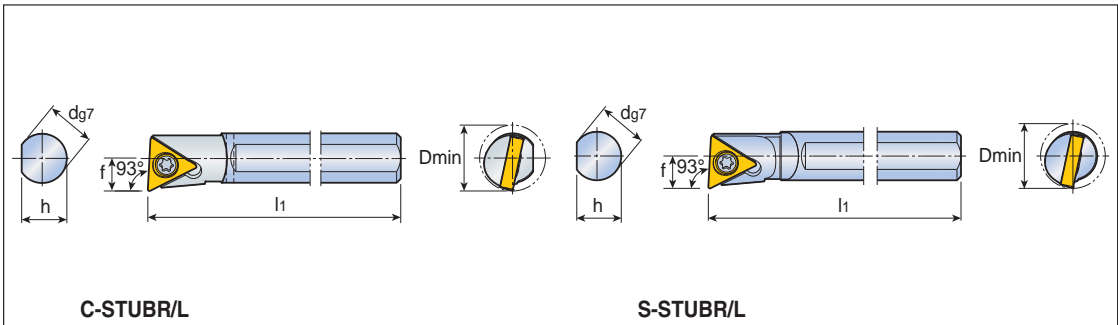
## Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave					
...09-X01	SO 250611	T 8					
...09	TS 220461	T 7					
S10 ...11	SO 300551	T 9					
...11	SO 301001	T 9					
S16R...11	SO 300401	T 9					
...1102	SO 250501	T 7					
...1103	SO 300551	T 9					
S16N...16	SO 350801	T 15					
...16	SO 351241	T 15					



# T-TURN C-STUBR/L S-STUBR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto
		dg7	h	l1	f	Dmin	
	C06J STUBR/L 06-D08	6	5.5	110	4	8	TB...T 0601...  A244
	S06H STUBR/L 06-D08	6	5.5	100	4	8	TB...T 0601...

Stelo in metallo duro • Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

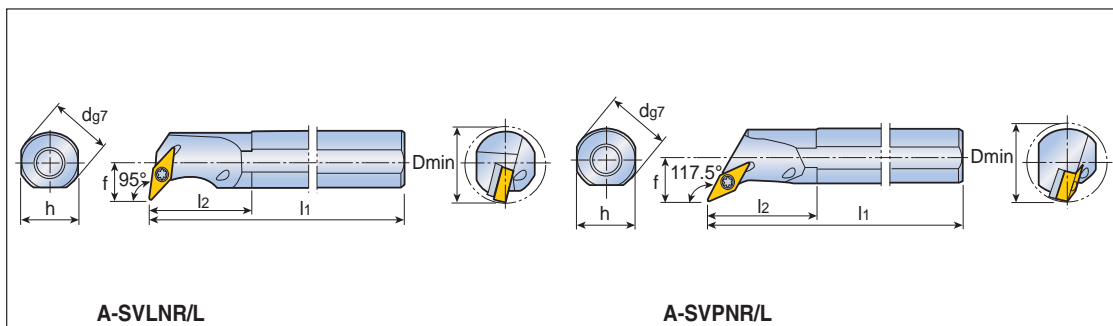
## Ricambi

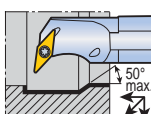
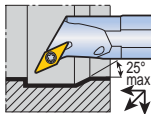
Descrizione	Vite	Chiave					
...06-D08	TS 20043I/HG-P	T 6P					




# T-TURN A-SVLNR/L A-SVPCR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	A25T SVLNR/L 13	25	23	300	40	16	31	VN... 1304...	
	A32T SVLNR/L 13	32	30	300	45	20	38		
	A25T SVPCR/L 13	25	23	300	45	19	33	VN... 1304...	
	A32T SVPCR/L 13	32	30	300	47	26	44		

  
A231-A232

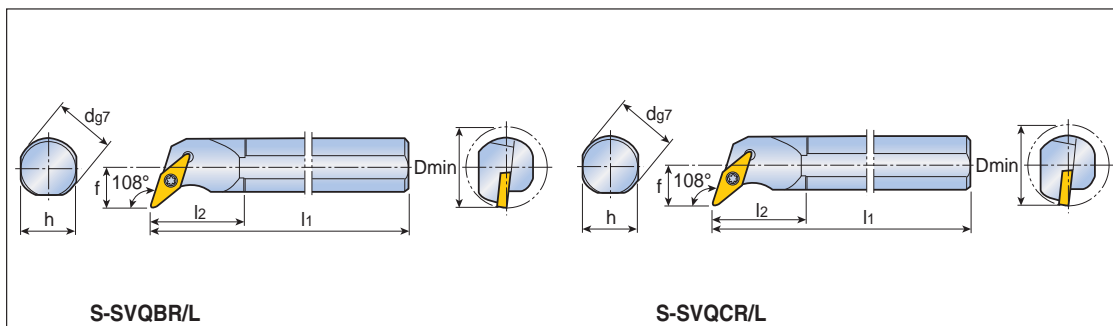
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Chiave	Raccordo			
A25T ...13	SO 35120I	SSVN 2.522	TS 5035062S	T 10	PL 25			
A32T ...13	SO 35120I	SSVN 2.522	TS 5035062S	T 10	PL 32			

Ricambi  
  
A182-A198

# T-TURN S-SVQBR/L S-SVQCR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	S25T SVQBR/L 16	25	23	300	40	17	32	VB...T 1604... A248-A249	
	S32T SVQBR/L 16	32	30	300	45	22	40		
	S40T SVQBR/L 16	40	38	300	55	27	50		
	S32T SVQCR/L 16	32	30	300	45	22	40	VC...T 1604... A249	
	S40T SVQCR/L 16	40	38	300	55	27	50		

• Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

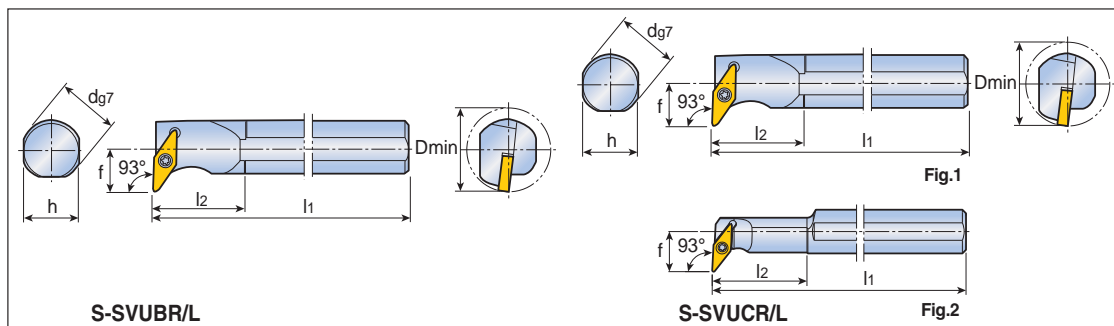
## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Chiave				
S25T...16	SO 35080I	-	-	T 15				
...16	SO 35124I	SSV 32	SO 50090S	T 15				



# T-TURN S-SVUBR/L S-SVUCR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Fig	Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin			
	S32T SVUBR/L 16	32	30	300	45	22	40		VB...T 1604... A248-A249	
	S40T SVUBR/L 16	40	38	300	55	27	50			
	S12M SVUCR/L 08-D16	12	11	150	26	11	16	2	VC...T 0802... A249	
	S16Q SVUCR/L 11-D20	16	15	180	32	15.5	20	2	VC...T 1103...	
	S20R SVUCR/L 11-D25	20	18	200	40	17.5	25	2		
	S32T SVUCR/L 16	32	30	300	45	22	40	1	VC...T 1604...	
	S40T SVUCR/L 16	40	38	300	60	27	50	1		

• Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

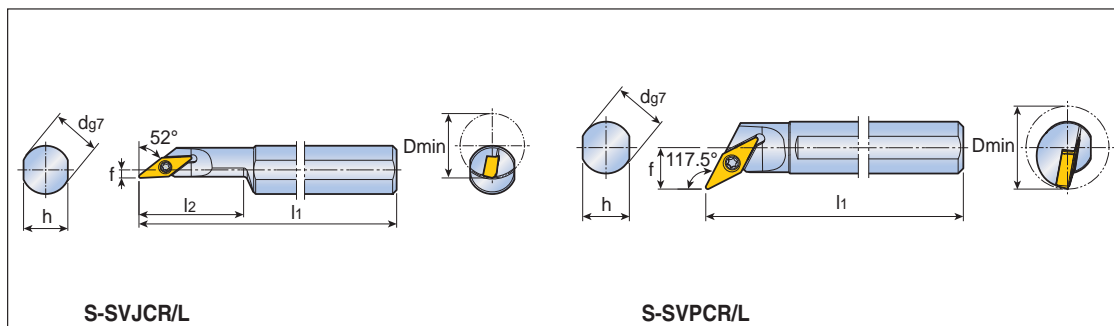
## Ricambi

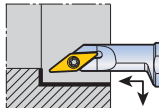
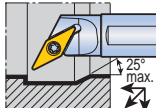
Descrizione	Vite	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Chiave				
...08-...	TS 20038I/HG-P	-	-	T 6P				
...11-...	SO 25065I	-	-	T 7				
...16	SO 35124I	SSV 32	SO 50090S	T 15				



# T-TURN S-SVJCR/L S-SVPCR/L



## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	S12M SVJCR/L 08-D16	12	11	150	26	2	16	VC...T 0802... A249	
	S16Q SVJCR/L 08-D20	16	15	180	36	2	20		
	S10K SVPCR/L 08-D16	10	9	125	-	8	16	VC...T 0802...	
	S12M SVPCR/L 11-D20	12	11	150	-	10	20	VC...T 1103...	

• Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

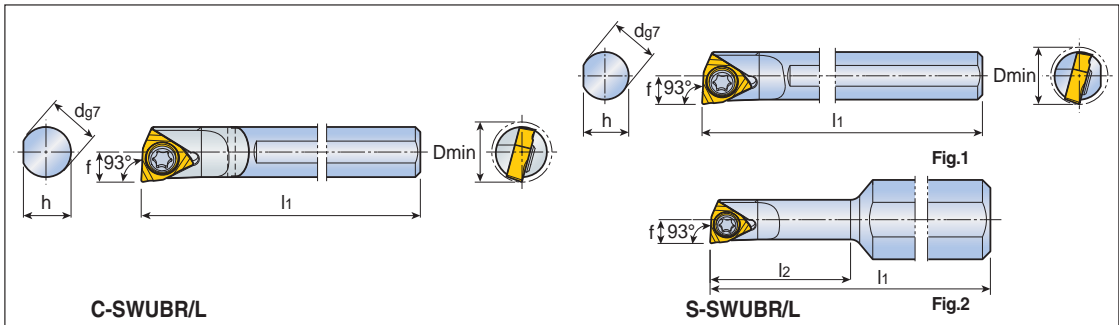
## Ricambi

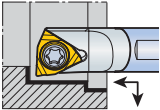

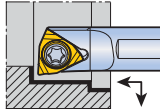

Descrizione	Vite	Chiave					
							
...08-...	TS 20038I/HG-P	T 6P					
...11-...	SO 25065I	T 7					



# T-TURN C-SWUBR/L S-SWUBR/L

## Bloccaggio a vite





	Descrizione	Dimensioni (mm)							Fig	Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin			
	C05H SWUBR/L 06-D06	5	4.75	100	-	3	6		VC...T 0802...	 A249
	C06J SWUBR/L 06-D07	6	5.5	110	-	3.5	7		VC...T 1103...	
	C07K SWUBR/L 06-D08	7	6.5	125	-	4	8			
	S05G SWUBR/L 06-D06	5	4.75	90	-	3	6	1	WB...T 0601...	 A250
	S06H SWUBR/L 06-D07	6	5.5	100	-	3.5	7	1		
	S07J SWUBR/L 06-D08	7	6.5	110	-	4	8	1		
	S10H SWUBR/L 06-D06	10	9	100	18	3	6	2		

Stelo in metallo duro

• Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

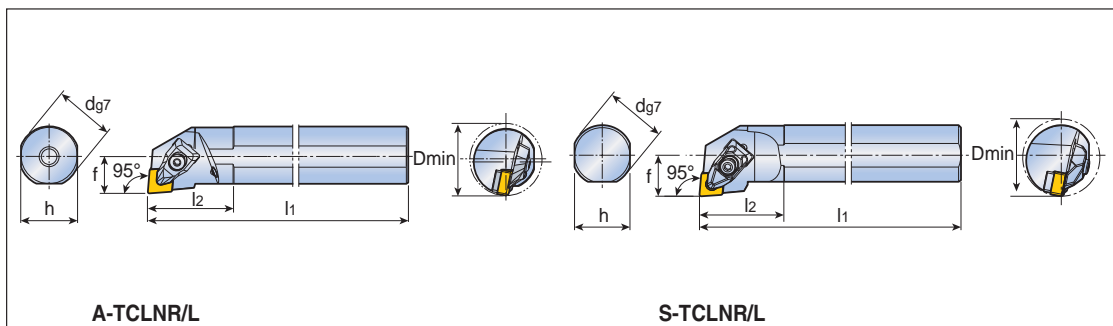
## Ricambi

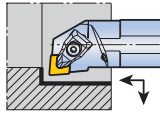
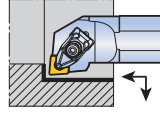
Descrizione	Vite	Chiave					
							
...06-...	TS 20038/HG-P	T 6P					



# T-TURN A-TCLNR/L S-TCLNR/L

## Bloccaggio staffa a T

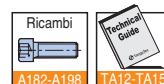


	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	✓ A25R TCLNR/L 0904	25	23	200	35	17	32	CNMG 0904... CN... 1204... A202-A210
	✓ A32S TCLNR/L 0904	32	30	250	35	22	40	
	A25T TCLNR/L 12	25	23	300	45	17	32	
	A32T TCLNR/L 12	32	30	300	45	22	40	
	A40T TCLNR/L 12	40	37	300	45	27	50	
	A50U TCLNR/L 12	50	47	350	45	35	63	
	✓ S25R TCLNR/L 0904	25	23	200	35	17	32	CNMG 0904...
	✓ S32S TCLNR/L 0904	32	30	250	35	22	40	
	✓ S40T TCLNR/L 0904	40	37	300	45	27	50	

✓: Per inserto RHINORUSH

## Ricambi

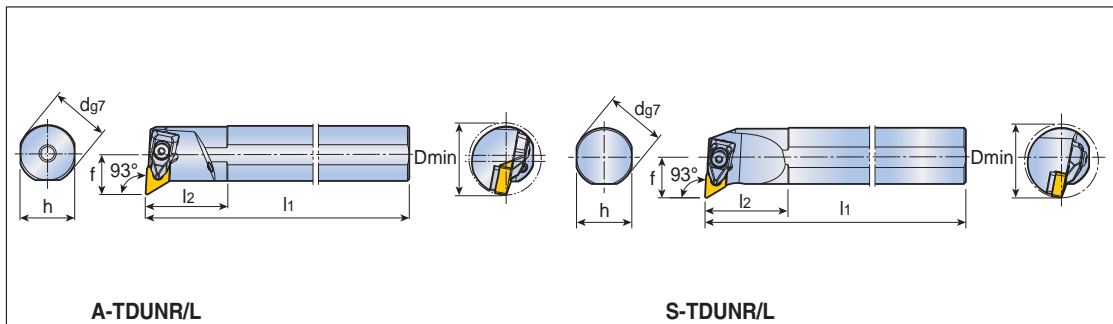
Descrizione	Staffa	Vite Staffa	Sottopiacchetta	Vite Sottopiacchetta	Molla	Ugello	Chiave	
A25R...0904	DLM 3-NX	DLS 3	LSC 32	SO 40073I	DSP 3	NZ 62	L-W 2.5	T 15
A32S...0904	DLM 3-NX	DLS 3	LSC 32	SO 40085I	DSP 3	NZ 62	L-W 2.5	T 15
A25T...12	DLM 4	DLS 4	LSC 42	TS 50A105I	DSP 4	NZ 62	L-W 3	-
A32T...12	DLM 4	DLS 4	LSC 42	TS 50A105I	DSP 4	NZ 62	L-W 3	-
A40T...12	DLM 4	DLS 4	TSC 44	SO 40050I	DSP 4	NZ 62	L-W 3	-
A50U...12	DLM 4	DLS 4	TSC 44	SO 40050I	DSP 4	NZ 62	L-W 3	-
S25R...0904	DLM 3-NX	DLS 3	LSC 32	SO 40073I	DSP 3	-	L-W 2.5	T 15
S32S,S40T...0904	DLM 3-NX	DLS 3	LSC 32	SO 40085I	DSP 3	-	L-W 2.5	T 15





# T-TURN A-TDUNR/L S-TDUNR/L

## Bloccaggio staffa a T

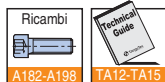


	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto	
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	✓ A32S TDUNR/L 1305	32	30	250	45	22	40	DNMG 1305... A211-A215	
	✓ A40T TDUNR/L 1305	40	37	300	55	27	50		
	A32T TDUNR/L 15	32	30	300	45	22	40		
	A40T TDUNR/L 15	40	37	300	45	27	50		
	A50U TDUNR/L 15	50	47	350	45	35	63		
	✓ S32S TDUNR/L 1305	32	30	250	45	22	40	DNMG 1305...	
	✓ S40T TDUNR/L 1305	40	37	300	55	27	50		

✓: Per inserto RHINORUSH

## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite Staffa	Sottopiacchetta	Vite Sottopiacchetta	Molla	Ugello	Chiave	
A32S...1305	DLM 3.5-NX	DLS 4	LSD 3.52B	TS 50A105I	DSP 4	NZ 62	L-W 3	T 15
A40T...1305	DLM 3.5-NX	DLS 4	LSD 3.52B	TS 50A105I	DSP 4	NZ 104	L-W 3	T 15
A25T...15	DLM 4	DLS 4	TSD 43	TS 50A105I	DSP 4	NZ 62	L-W 3	-
...15	DLM 4	DLS 4	TSD 43	TS 50A105I	DSP 4	NZ 62	L-W 3	-
S...1305	DLM 3.5-NX	DLS 4	LSD 3.52B	TS 50A105I	DSP 4	-	L-W 3	T 15

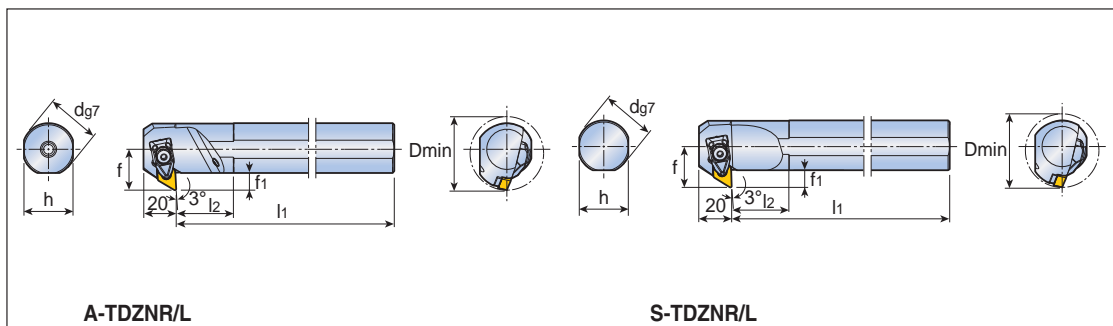


A182-A198

TA12-TA15

# T-TURN A-TDZNR/L S-TDZNR/L

## Bloccaggio staffa a T

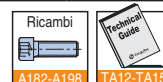


	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	f1	Dmin	
	✓ A32S TDZNR/L 1305	32	30	250	35	25	10.5	45	DNMG 1305... A211-A215
	✓ A40T TDZNR/L 1305	40	37	300	40	29	10.5	50	
	✓ S32S TDZNR/L 1305	32	30	250	35	25	10.5	45	DNMG 1305...
	✓ S40T TDZNR/L 1305	40	37	300	40	29	10.5	50	

✓: Per inserto RHINORUSH

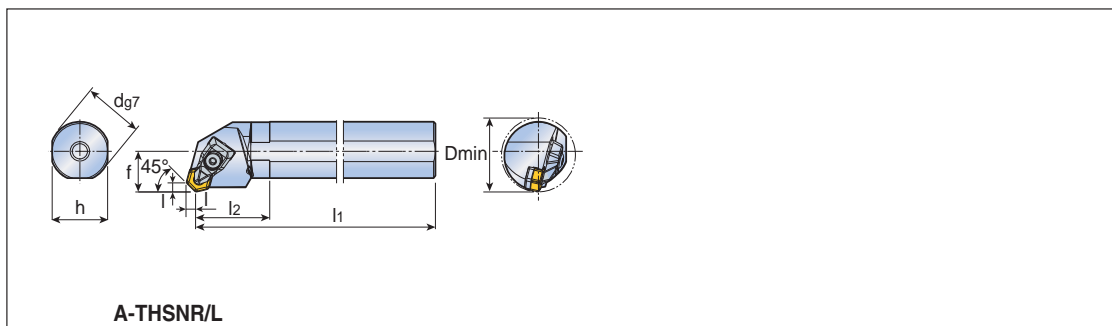
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite Staffa	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Molla	Ugello	Chiave	
A32S...1305	DLM 3.5-NX	DLS 4	LSD 3.52B	TS 50A105I	DSP 4	NZ 62	L-W 3	T 20
A40T...1305	DLM 3.5-NX	DLS 4	LSD 3.52B	TS 50A105I	DSP 4	NZ 104	L-W 3	T 20
S...1305	DLM 3.5-NX	DLS 4	LSD 3.52B	TS 50A105I	DSP 4	-	L-W 3	T 20



# T-TURN A-THSNR/L

## Bloccaggio staffa a T



	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	l	
	A32T THSNR/L 05	32	30	300	40	22	40	4.2	HN...G 0504...  A216
	A40T THSNR/L 05	40	37	300	45	27	50	4.2	
	A50U THSNR/L 05	50	47	350	45	35	63	4.2	

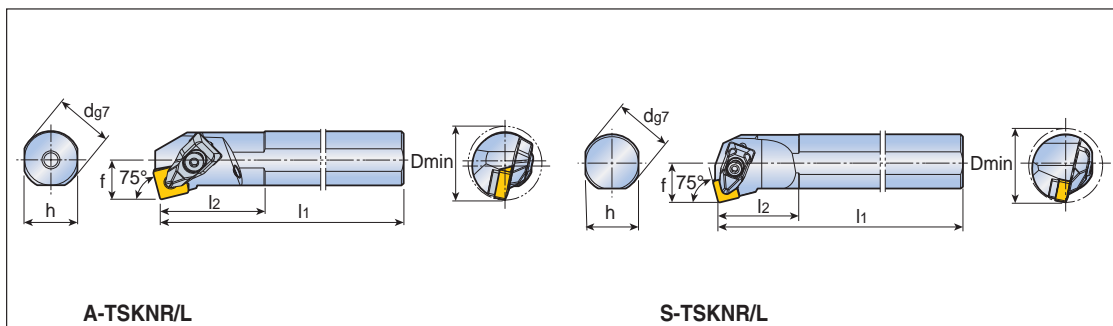
## Ricambi

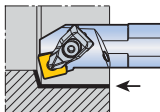
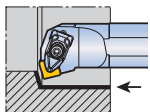
Descrizione	Staffa	Vite Staffa	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Molla	Ugello	Chiave	
A32T ...05	DLM 4	DLS 4	TSH 42	SO 40050I	DSP 4	NZ 62	L-W 3	
...05	DLM 4	DLS 4	TSH 44	SO 40050I	DSP 4	NZ 104	L-W 3	
...12	DLM 4	DLS 4	-	TS 50A105I	DSP 4	NZ 62	L-W 3	



# T-TURN A-TSKNR/L S-TSKNR/L

## Bloccaggio staffa a T











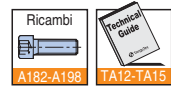
	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	✓ A25R TSKNR/L 0904	25	23	200	35	17	32	SNMG 0904...
	✓ A32S TSKNR/L 0904	32	30	250	35	22	40	SN... 1204...
	A25T TSKNR/L 12	25	23	300	45	17	32	
	✓ S25R TSKNR/L 0904	25	23	200	35	17	32	SNMG 0904...
	✓ S32S TSKNR/L 0904	32	30	250	35	22	40	



✓: Per inserto RHINORUSH • Inserto R per utensile L, Inserto L per utensile R

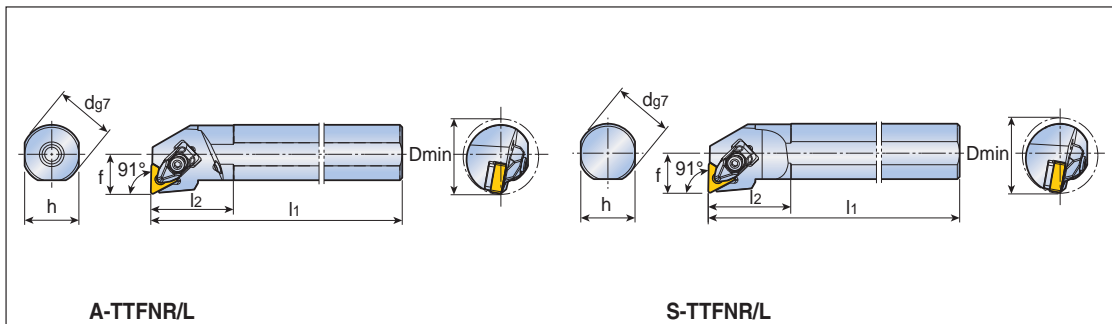
## Ricambi

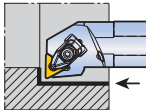

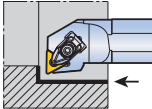
Descrizione	Staffa	Vite Staffa	Sottopiacchetta	Vite Sottopiacchetta	Molla	Ugello	Chiave	
A25R...0904	 DLM 3.5-NX	 DLS 3	 LSS 32	 SO 40073I	 DSP 3	 NZ 62	 L-W 2.5	 T 15
A32S...0904	DLM 3.5-NX	DLS 3	LSS 32	SO 40085I	DSP 3	NZ 62	L-W 2.5	T 15
A25T...12	DLM 4	DLS 4	LSS 42	TS 50A105I	DSP 4	NZ 62	L-W 3	-
S25R...0904	DLM 3.5-NX	DLS 3	LSS 32	SO 40073I	DSP 3	-	L-W 2.5	T 15
S32S...0904	DLM 3.5-NX	DLS 3	LSS 32	SO 40085I	DSP 3	-	L-W 2.5	T 15



# T-TURN A-TTFNR/L S-TTFNR/L







## Bloccaggio staffa a T

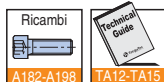


	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	✓ A25R TTFNR/L 1304	25	23	200	35	17	32	TNMG 1304...  A225-A230
	✓ A32S TTFNR/L 1304	32	30	250	35	22	40	
	✓ S25R TTFNR/L 1304	25	23	200	35	17	32	TNMG 1304...
	✓ S32S TTFNR/L 1304	32	30	250	35	22	40	

✓: Per inserto RHINORUSH

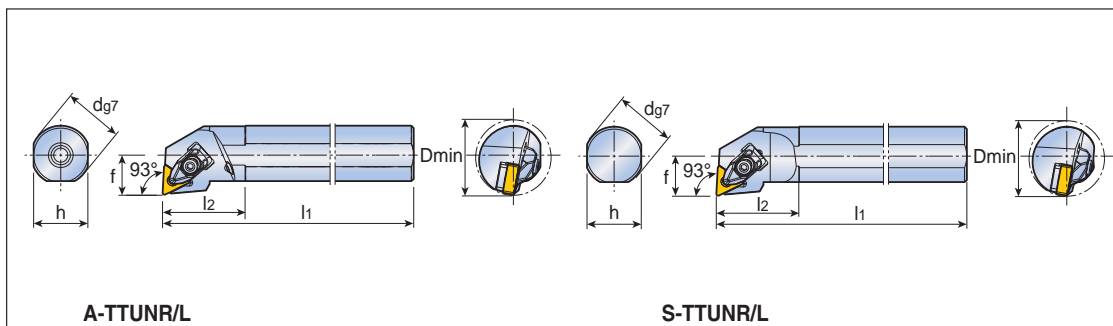
## Ricambi

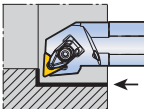
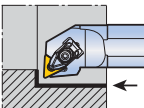
Descrizione	Staffa	Vite Staffa	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Molla	Ugello	Chiave	
A25R...1304	 DLM 2.5-NX	 DLS 3	 LST 2.52B	 SO 40073I	 DSP 3	 NZ 62	L-W 2.5	T 15
A32S...1304	DLM 2.5-NX	DLS 3	LST 2.52B	SO 40085I	DSP 3	NZ 62	L-W 2.5	T 15
S25R...1304	DLM 2.5-NX	DLS 3	LST 2.52B	SO 40073I	DSP 3	-	L-W 2.5	T 15
S32S...1304	DLM 2.5-NX	DLS 3	LST 2.52B	SO 40085I	DSP 3	-	L-W 2.5	T 15



# T-TURN A-TTUNR/L S-TTUNR/L









## Bloccaggio staffa a T

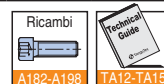


	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	✓ A25R TTUNR/L 1304	25	23	200	35	17	32	TNMG 1304... A225-A230
	✓ A32S TTUNR/L 1304	32	30	250	35	22	40	
	✓ S25R TTUNR/L 1304	25	23	200	35	17	32	TNMG 1304...
	✓ S32S TTUNR/L 1304	32	30	250	35	22	40	

✓: Per inserto RHINORUSH

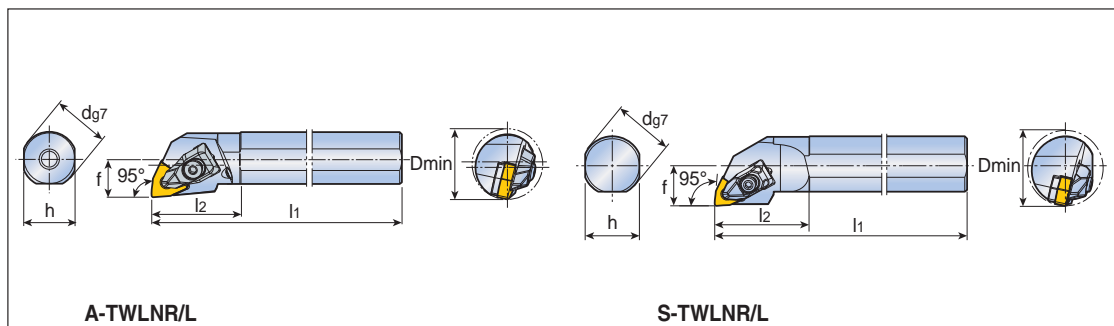
## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite Staffa	Sottopiacchetta	Vite Sottopiacchetta	Molla	Ugello	Chiave	
A25R...1304	 DLM 2.5-NX	 DLS 3	 LST 2.52B	 SO 40073I	 DSP 3	 NZ 62	 L-W 2.5	 T 15
A32S...1304	DLM 2.5-NX	DLS 3	LST 2.52B	SO 40085I	DSP 3	NZ 62	L-W 2.5	T 15
S25R...1304	DLM 2.5-NX	DLS 3	LST 2.52B	SO 40073I	DSP 3	-	L-W 2.5	T 15
S32S...1304	DLM 2.5-NX	DLS 3	LST 2.52B	SO 40085I	DSP 3	-	L-W 2.5	T 15



# T-TURN A-TWLNR/L S-TWLNR/L

## Bloccaggio staffa a T



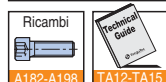
	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto	
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	✓ A25R TWLNR/L 0604	25	23	200	40	17	32	WNMX 0604...	
	✓ A32S TWLNR/L 0604	32	30	250	45	22	40		
	A20S TWLNR/L 06	20	18	250	35	13	25	WN...0604...	
	A25T TWLNR/L 06	25	23	300	40	17	32		
	A32T TWLNR/L 06	32	30	300	45	22	40	WN...0804...	
	A25T TWLNR/L 08	25	23	300	40	17	32		
	A32T TWLNR/L 08	32	30	300	45	22	40		
	A40T TWLNR/L 08	40	37	300	45	27	50		
	✓ S25R TWLNR/L 0604	25	23	200	40	17	32	WNMX 0604...	
	✓ S32S TWLNR/L 0604	32	30	250	45	22	40		

A233-A235

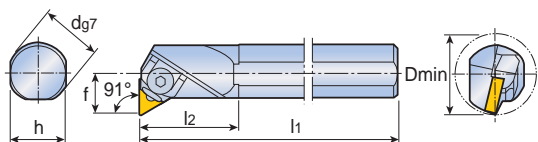
✓: Per inserto RHINORUSH

## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite Staffa	Sottopiacchetta	Vite Sottopiacchetta	Molla	Ugello	Chiave	
A25R...0604	DLM 3-NX	DLS 3	LSW 32	SO 40073I	DSP 3	NZ 62	L-W 2.5	T 15
A32S...0604	DLM 3-NX	DLS 3	LSW 32	SO 40085I	DSP 3	NZ 62	L-W 2.5	T 15
S25R...0604	DLM 3-NX	DLS 3	LSW 32	SO 40073I	DSP 3	-	L-W 2.5	T 15
S32S...0604	DLM 3-NX	DLS 3	LSW 32	SO 40085I	DSP 3	-	L-W 2.5	T 15
A20S...06	DLM 3	DLS 3	-	-	DSP 3	NZ 62	L-W 2.5	-
...06	DLM 3	DLS 3	PSW 32	SO 40090I	DSP 3	NZ 62	L-W 2.5	-
...08	DLM 4	DLS 4	PSW 42	TS 50A105I	DSP 4	NZ 62	L-W 3	-
A40T...08	DLM 4	DLS 4	TSW 44	SO 40050I	DSP 4	NZ 104	L-W 3	-

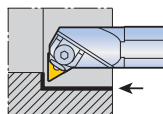


## Bloccaggio a cuneo



S-WTFNR/L

	Descrizione	Dimensioni (mm)						Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin	
	✓ S25R WTFNR/L 1304	25	23	200	40	17	32	TN... 1304...
	✓ S32S WTFNR/L 1304	32	30	250	45	22	40	TN... 1604...
	S25T WTFNR/L 16	25	23	300	50	17	32	
	S32T WTFNR/L 16	32	30	300	55	22	40	TN... 2204...
	S40T WTFNR/L 16	40	37	300	60	27	50	
	S40T WTFNR/L 22	40	37	300	60	27	50	
	S50U WTFNR/L 22	50	47	350	65	35	63	

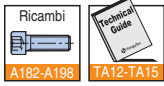


A225-A230

✓: Per inserto RHINORUSH

## Ricambi

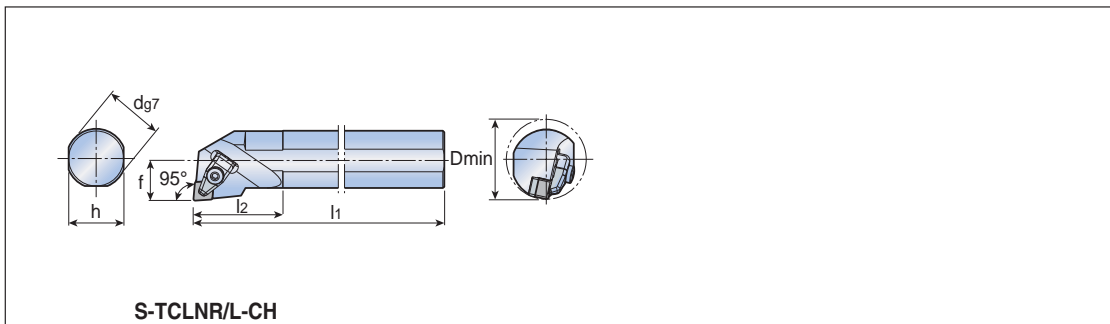
Descrizione	Bloccaggio a cuneo	Vite	Anello	Sottopiacchetta	Vite Pernò	Chiave		
S25R...1304	WC 2.53	WCS 2.5	CSR 2	-	WSS 2.52-1	L-W 2.5		
S32S...1304	WC 2.53	WCS 2.5	CSR 2	WST 2.52	WSS 2.52	L-W 2.5		
S25T ...16	WC 33	WCS 4B	WSR 4	-	WSS 33-1	L-W 3		
...16	WC 33	WCS 4	WSR 4	WST 33	WSS 33	L-W 3		
...22	WC 43	WCS 4	WSR 4	WST 43	WSS 43	L-W 3		





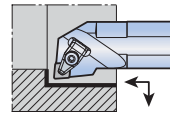
# T-TURN S-TCLNR/L-CH

Utensile per inserto Ceramico con nicchia



S-TCLNR/L-CH

	Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto
		dg7	h	l1	l2	f	Dmin		
	S40T TCLNR/L 1207-CH	40	37	300	50	27	70	CN...1207...	
	S50U TCLNR/L 1207-CH	50	47	350	50	32	70		

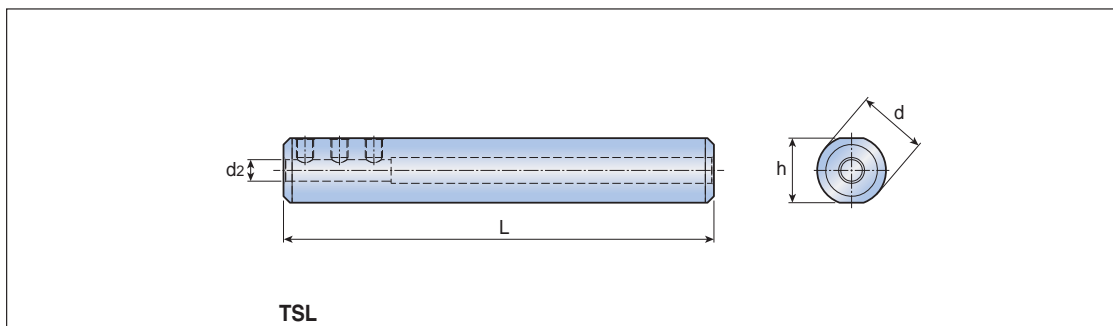


## Ricambi

Descrizione	Staffa	Vite Staffa	Sottoplacchetta	Vite Sottoplacchetta	Molla	Chiave		
...1207-CH	CCL 4	CSC 4	S 48	BH M5x0.8x1.0	DSP 5	L-W 4		





## Bussola



	Descrizione	Dimensioni (mm)			
		d2	h	L	d
	TSL 16-04	4	15	100	16
	TSL 16-05	5	15	100	16
	TSL 16-06	6	15	100	16
	TSL 16-07	7	15	100	16

## Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave						
								
TSL...	SS M4 X 0.7 X 4	L-W 2						



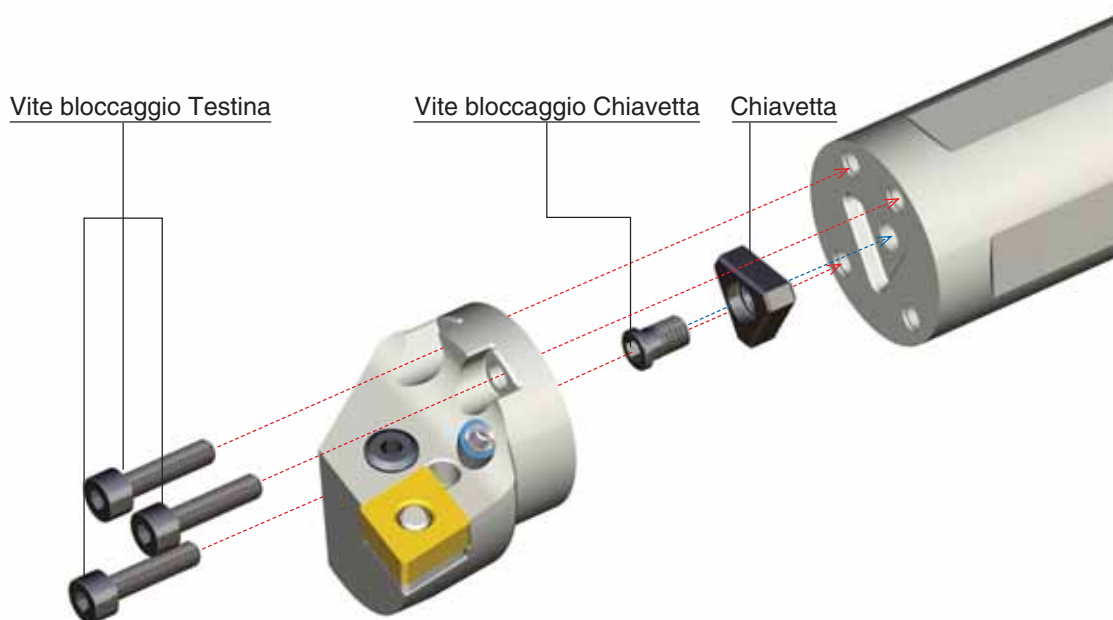
HE - D32 - PCLNR 12

1

2

3

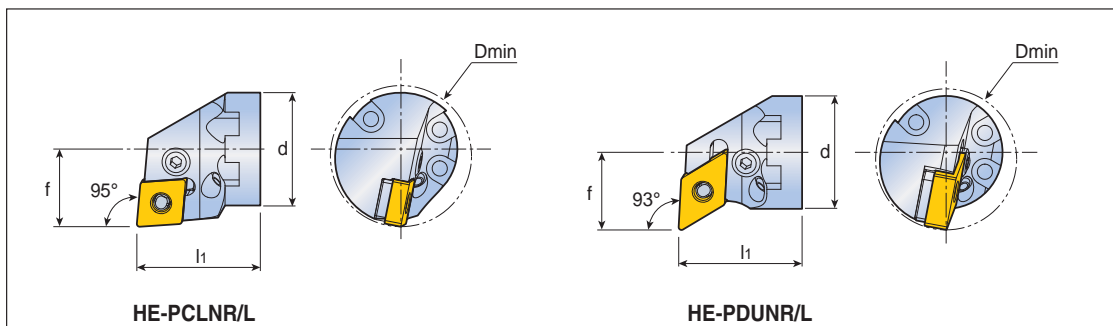
- 1 Testina
- 2 Diametro Stelo
- 3 Descrizione Barenì Standard, vedere pagina A119


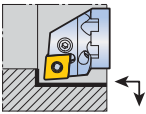

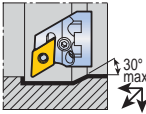


- Chiavetta triangolare anti-rotazione, auto-centrante e di lunga durata
- Elevata ripetibilità durante il cambio della Testina
- Possibilità di refrigerante interno
- Testina per tornitura ISO













# MODULARBAR HE-PCLNR/L HE-PDUNR/L

## Leva



	Descrizione	Dimensioni (mm)				Inserto
		d	l1	f	Dmin	
	HE-D32-PCLNR/L 12	32	35	22	40	CN...1204...  A202-A210
						
	HE-D32-PDUNR/L 15	32	35	22	40	DN...1506...  A211-A215
						

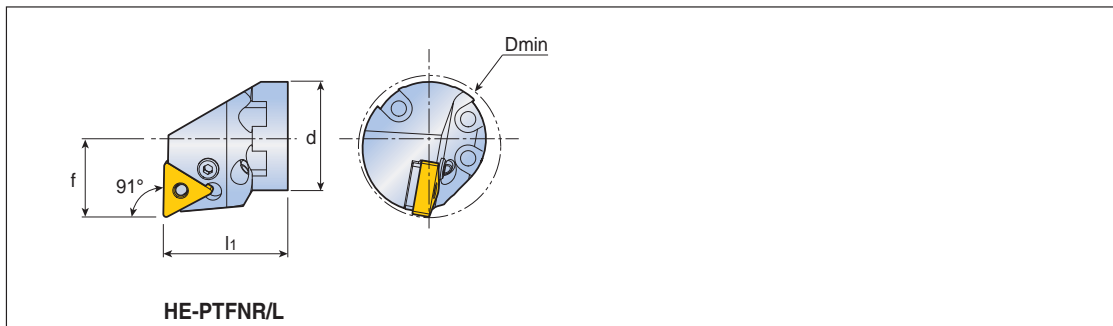
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottoplacchetta		Perno elastico	Ugello	Chiave	
...12	 LCL 4	 LCS 4S	 LSC 42	-	 LSP 4	 NZ 62	 L-W 3	
...15	 LCL 4A	 LCS 4S	-	 LSD 42	 LSP 4	 NZ 62	 L-W 3	

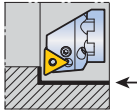


# MODULARBAR HE-PTFNR/L

## Leva



Descrizione	Dimensioni (mm)				Inserto
	d	l1	f	Dmin	
HE-D32-PTFNR/L 16	32	35	22	40	TN...1604... A225-A230



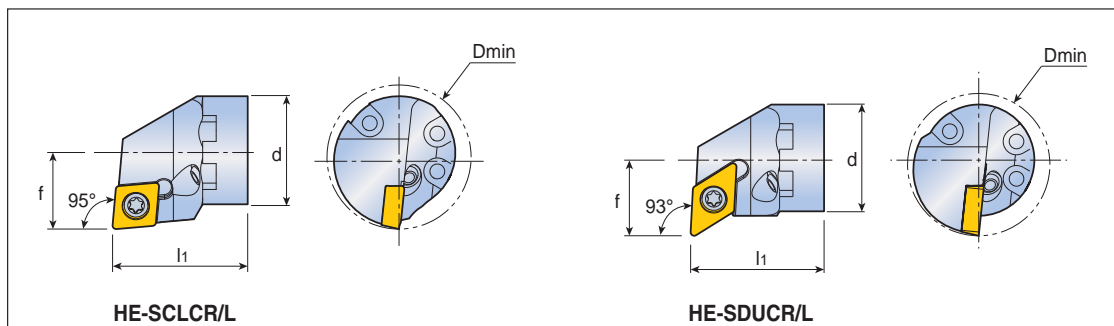
## Ricambi

Descrizione	Leva	Vite	Sottopiacchetta	Perno elastico	Ugello	Chiave		
...16	LCL 3	LCS 3	LST 31.8	LSP 3A	NZ 62	L-W 2.5		



# MODULARBAR HE-SCLCR/L HE-SDUCR/L

## Bloccaggio a vite



	Descrizione	Dimensioni (mm)				Inserto
		d	l1	f	Dmin	
	HE-D25-SCLCR/L 09	25	23	300	45	CC...T 09T3...
	HE-D32-SCLCR/L 12	32	30	300	45	CC...T 1204...  A236-A237
	HE-D25-SDUCR/L 11	25	25	17	32	DC...T 11T3...
	HE-D32-SDUCR/L 11	32	35	22	40	DC...T 11T3...  A239-A240

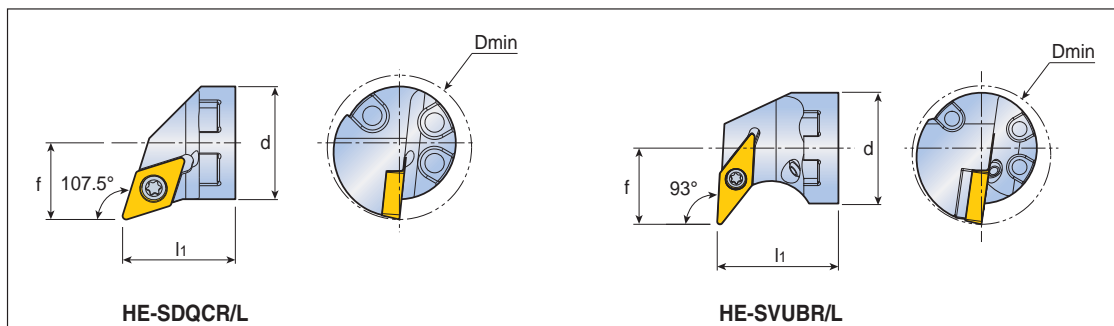
## Ricambi


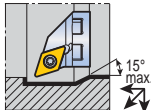

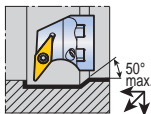
Descrizione	Vite	Sottopiacchetta	Vite Sottopiacchetta	Ugello	Chiave			
...09	SO 35080I	-	-	-	T 15			
...D25 ...11	SO 35080I	-	-	-	T 15			
...D32 ...11	SO 35080I	-	-	NZ 62	T 15			
...12	SO 45130I	SSC 43N	SO 60105S	NZ 62	T 20			



# MODULARBAR HE-SDQCR/L HE-SVUBR/L

## Bloccaggio a vite



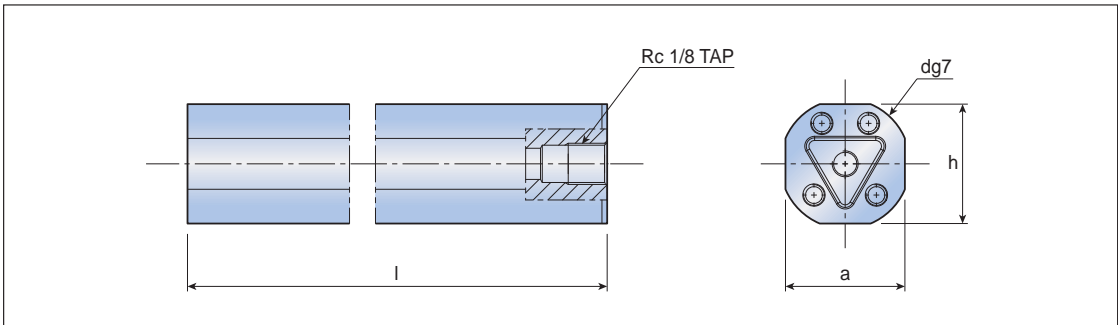
	Descrizione	Dimensioni (mm)				Inserto
		d	l1	f	Dmin	
	HE-D25-SDQCR/L 11	25	25	17	32	DC...T 11T3...  A239-A240
						
	HE-D32-SVUBR/L 16	25	25	17	32	VB...T 1604...  A248-A249
						

## Ricambi

Descrizione	Vite	Sottopiacchetta	Vite Sottopiacchetta	Ugello	Chiave			
...11	SO 35080I	-	-	-	T 15			
...16	SO 35124I	SSV 32	SO 50090S	NZ 62	T 15			



# MODULARBAR SK-SHANK



	Descrizione	Dimensioni (mm)			
		d	l	h	a
	SK-D25	25	170	23	23
	SK-D32	32	215	30	30

## Ricambi

Descrizione	Chiavetta	Vite Chiavetta	Vite Staffa	Chiave				
SK...	SDK T10-5	SO 50090S	SHM4 X 0.7 X 16	L-W 3				





**P C L N R - 16 C A - 12**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

## 1 Sistema di Bloccaggio

<b>P</b>	
	Bloccaggio a leva
<b>C</b>	
	Bloccaggio a staffa
<b>S</b>	
	Bloccaggio a vite
<b>H</b>	
	Leva a uncino

## 2 Forma Inserto

T
C
S

## 3 Angolo di attacco

L	S
F	R
K	G
W	T

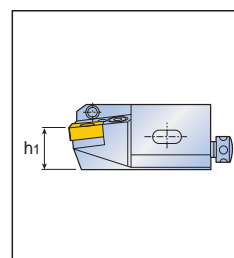
## 4 Angolo di spoglia Inserto

C
P
N

## 5 Versione Utensile

<b>R</b>	
	Destro
<b>L</b>	
	Sinistro

## 6 Altezza Utensile



## 7 Tipo di Utensile

C: Cartuccia

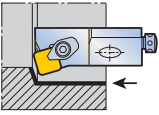
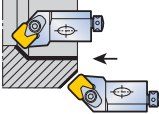
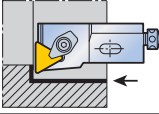
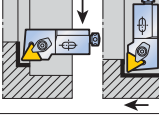
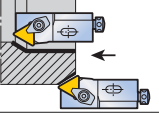
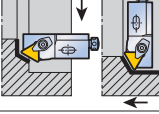
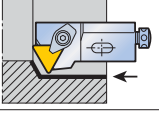
## 8 Type of Design

A: Lettera per forme speciali

## 9 Lunghezza Tagliente

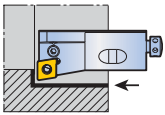
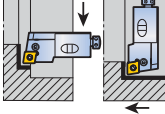
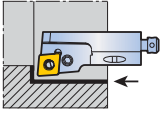
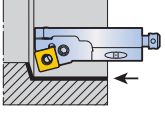
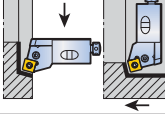
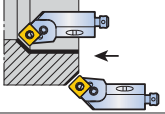
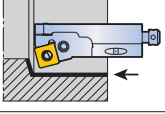
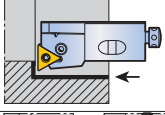
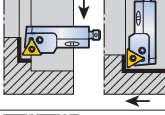
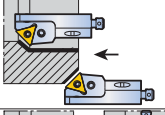
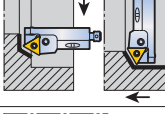
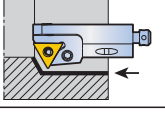
T
S
C

## Bloccaggio a staffa

Angolo di attacco	Tipo	Misura Cartuccia				
		10CA	12CA	16CA	20CA	25CA
75°	 CSKPR/L	10CA 09	12CA 12	16CA 12		
45°	 CSSPR/L		12CA 12	16CA 12		
90°	 CTFPR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16		
90°	 CTGPR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16		
45°	 CTSPR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16		
60°	 CTPPR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16		
60°	 CTWPR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16		

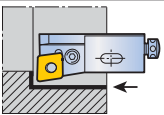
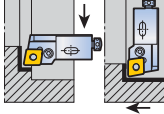
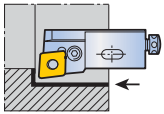
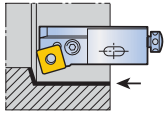
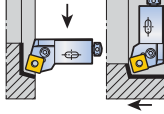
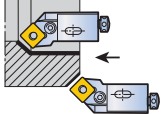
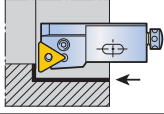
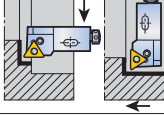
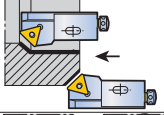
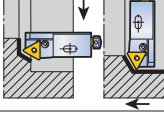
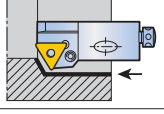
# T-TURN Programma Cartuccia

## Bloccaggio a Leva ad Uncino

Angolo di attacco	Tipo	Misura Cartuccia				
		10CA	12CA	16CA	20CA	25CA
90°				16CA 0904		
90°				16CA 0904		
95°			12CA 0904	16CA 0904		
75°		10CA 0904	12CA 0904			
75°				16CA 0904		
45°			12CA 0904	16CA 0904		
85°		10CA 0904	12CA 0904			
90°			12CA 1304	16CA 1304		
90°			12CA 1304	16CA 1304		
45°			12CA 1304	16CA 1304		
60°			12CA 1304			
60°			12CA 1304			

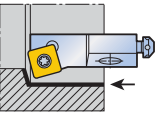
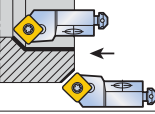
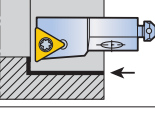
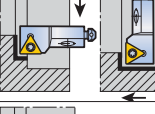
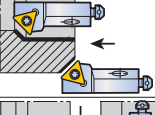
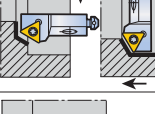
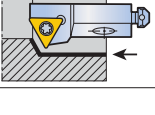
# T-TURN Programma Cartuccia

## Bloccaggio a leva

Angolo di attacco	Tipo	Misura Cartuccia				
		10CA	12CA	16CA	20CA	25CA
90°	 PCFNR/L			16CA 12		25CA 19
90°	 PCGNR/L			16CA 12		25CA 19
95°	 PCLNR/L			16CA 12		25CA 19
75°	 PSKNR/L		12CA 12	16CA 12	20CA 15	25CA 19
75°	 PSRNR/L			16CA 12	20CA 15	
45°	 PSSNR/L		12CA 12	16CA 12	20CA 15	
90°	 PTFNR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16	20CA 22	25CA 27
90°	 PTGNR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16	20CA 22	
45°	 PTSNR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16	20CA 22	
60°	 PTTNR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16	20CA 22	
60°	 PTWNR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16	20CA 22	

# T-TURN Programma Cartuccia

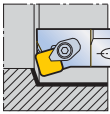
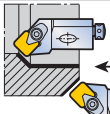
## Leva a vite

Angolo di attacco	Tipo	Misura Cartuccia				
		10CA	12CA	16CA	20CA	25CA
75°	 SSKCR/L	10CA 09	12CA 09			
45°	 SSSCR/L	10CA 09	12CA 12			
90°	 STFCR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16		
90°	 STGCR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16		
45°	 STSCR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16		
60°	 STTCR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16		
60°	 STWCR/L	10CA 11	12CA 16	16CA 16		

# T-TURN CSKPR/L CSSPR/L

## Cartuccia

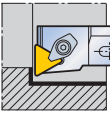
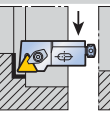
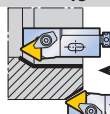


Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)											Inserto	
		h	h1	b	l1	l2	f	G <sub>a</sub> °	G <sub>r</sub> °	t	a°	Dmin		
 75°	CSKPR/L	10CA 09	15	10	11	50	30	14	6	2	5	20	40	SPMR, SP...N 0903... SPMR, SP...N 1203... A243
		12CA 12	20	12	15	55	35	20	6	2	6	20	50	
		16CA 12	21	16	20	63	38	25	6	2	-	45	55	
 45°	CSSPR/L	12CA 12	20	12	15	47	27	20	4	4	6	20	50	SPMR, SP...N 1203...
		16CA 12	21	16	20	53	28	25	3	3	-	45	55	

# T-TURN CTFPR/L CTGPR/L CTSPR/L

## Cartuccia



Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)											Inserto	
		h	h1	b	l1	l2	f	G <sub>a</sub> °	G <sub>r</sub> °	t	a°	Dmin		
 90°	CTFPR/L	10CA 11	15	10	11	50	30	14	6°	0°	5	20°	40	TPMR 1103... TPMR 1603... A246-A247
		12CA 16	20	12	15	55	35	20	6°	0°	6	20°	50	
		16CA 16	21	16	20	63	38	25	6°	0°	-	45°	55	
 90°	CTGPR/L	10CA 11	15	10	11	50	30	14	0°	4°	5	20°	40	TPMR 1103... TPMR 1603...
		12CA 16	20	12	15	55	35	20	0°	4°	6	20°	50	
		16CA 16	21	16	20	63	38	25	0°	4°	-	45°	60	
 45°	CTSPR/L	10CA 11	15	10	11	44	24	14	3°	3°	5	20°	40	TPMR 1103... TPMR 1603...
		12CA 16	20	12	15	47	27	20	3°	3°	6	20°	50	
		16CA 16	21	16	20	53	28	25	3°	3°	-	45°	55	

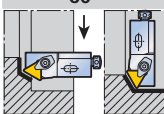
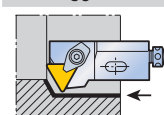
• Tutte le Cartucce devono essere ordinate come speciali



# T-TURN CTPR/L CTWPR/L

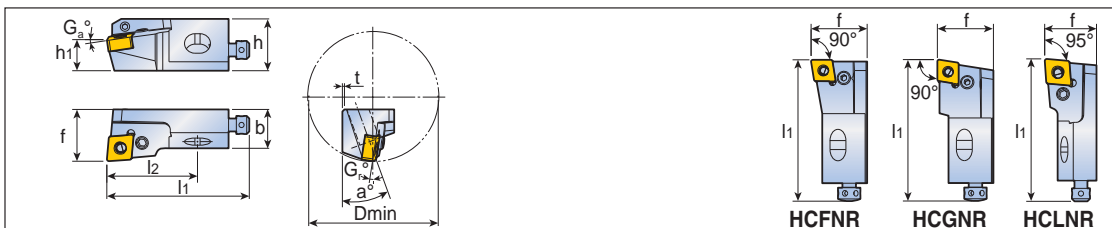
## Cartuccia

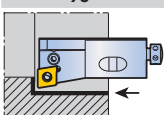
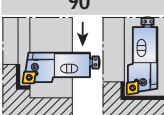
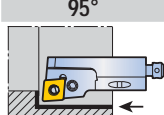


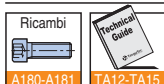
Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)										Inserto		
		h	h1	b	l1	l2	f	G <sub>a</sub>	G <sub>r</sub>	t	a°		Dmin	
 60°	CTPR/L	10CA 11	15	10	11	50	30	9	3°	4°	5	20°	40	TPMP 1103... TPMP 1603... A246-A247
		12CA 16	20	12	15	55	35	13	3°	4°	6	20°	50	
		16CA 16	21	16	20	63	38	15	2°	3°	-	45°	60	
 60°	CTWPR/L	10CA 11	15	10	11	44	24	14	5°	3°	5	20°	40	TPMP 1103...
		12CA 16	20	12	15	47	27	20	5°	3°	6	20°	50	TPMP 1603...
		16CA 16	21	16	20	53	28	25	3°	2°	-	45°	55	

# T-TURN HCFNR/L HCGNR/L HCLNR/L

## Cartuccia



Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)										Inserto	
		h	h1	b	l1	l2	f	G <sub>a</sub>	G <sub>r</sub>	t	a°		Dmin
 90°	✓ HCFNR/L 16CA 0904	25	16	20	63	38	25	-6°	-8°	1.5	45°	55	CN... 0904... A202-A208
 90°	✓ HCGNR/L 16CA 0904	25	16	20	63	38	25	-10°	-8°	1.5	45°	55	CN... 0904...
 95°	✓ HCLNR/L 12CA 0904	20	12	15	55	35	20	-8°	-8°	0.8	20°	50	CN... 0904...
	16CA 0904	25	16	20	63	38	25	-8°	-8°	1.0	45°	55	

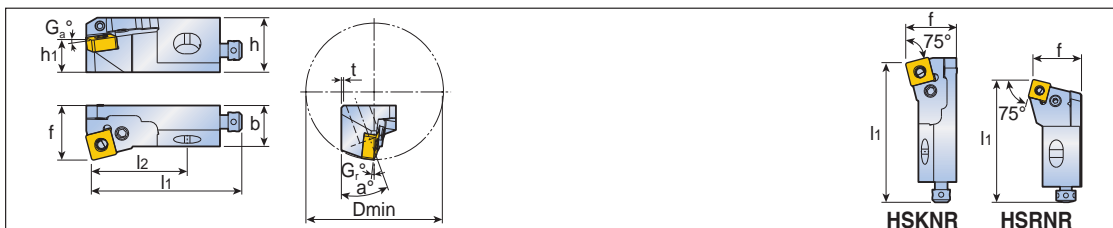


✓: Per inserto RHINORUSH

• Tutte le Cartucce devono essere ordinate come speciali

# T-TURN HSKNR/L HSRNR/L

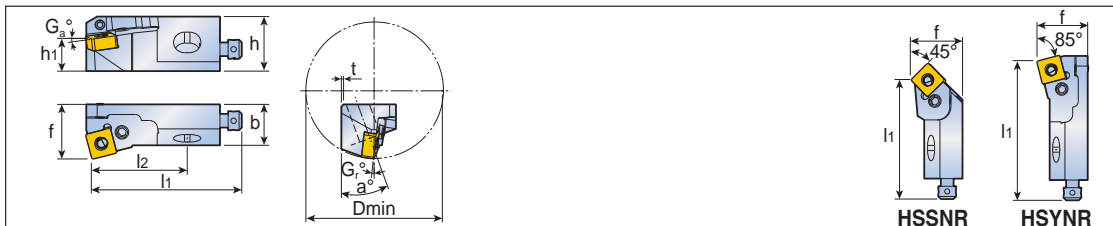
## Cartuccia



Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)										Inserto	
		h	h1	b	l1	l2	f	G <sub>a</sub> <sup>°</sup>	G <sub>r</sub> <sup>°</sup>	t	a <sup>°</sup>		Dmin
75°	✓ HSKNR/L 10CA 0904	17	10	11	50	30	14	-4°	-9°	1	20°	40	SN...0904... A218-A224
	12CA 0904	20	12	15	55	35	20	-4°	-9°	0.8	20°	50	
75°	✓ HSRNR/L 16CA 0904	25	16	20	63	38	25	-11°	-3°	1.5	45°	60	SN...0904...

# T-TURN HSSNR/L HSYNR/L

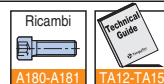
## Cartuccia



Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)										Inserto	
		h	h1	b	l1	l2	f	G <sub>a</sub> <sup>°</sup>	G <sub>r</sub> <sup>°</sup>	t	a <sup>°</sup>		Dmin
45°	✓ HSSNR/L 12CA 0904	20	12	15	47	27	20	-9°	-8°	-	20°	50	SN...0904... A218-A224
	16CA 0904	25	16	20	53	28	25	-8°	-8°	1.5	45°	55	
85°	✓ HSYNR/L 10CA 0904	17	10	11	50	30	14	-5°	-9°	1	20°	40	SN...0904...
	12CA 0904	20	12	15	55	35	20	-4°	-9°	0.8	20°	50	

✓: Per inserto RHINORUSH

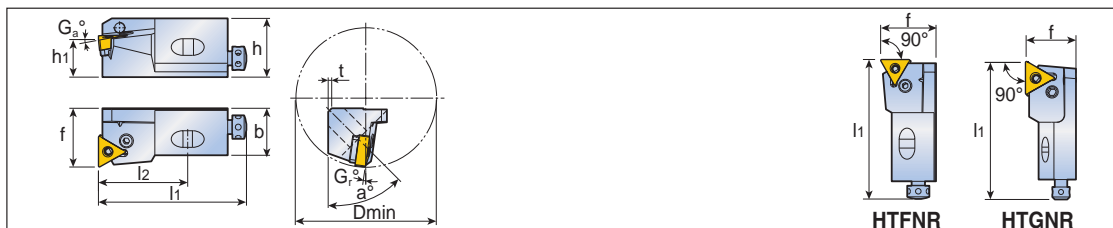
• Tutte le Cartucce devono essere ordinate come speciali

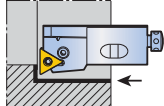

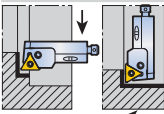




# T-TURN HTFNR/L HTGNR/L

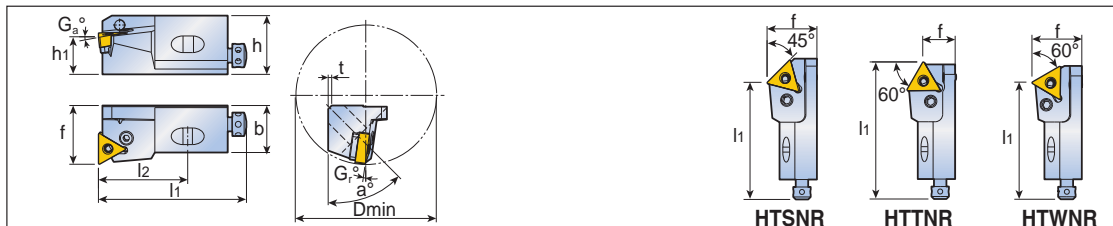
## Cartuccia

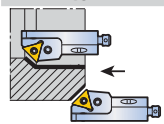

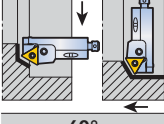
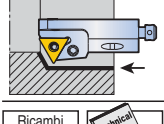


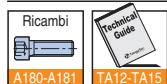
Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)											Inserto
		h	h1	b	l1	l2	f	G <sub>a</sub> <sup>°</sup>	G <sub>r</sub> <sup>°</sup>	t	a°	Dmin	
90° 	✓ HTFNR/L 12CA 1304	20	12	15	55	35	20	-6°	-9°	0.8	20°	50	TN...1304...  A225-A230
	16CA 1304	25	16	20	63	38	25	-6°	-8°	1.5	20°	55	
90° 	✓ HTGNR/L 12CA 1304	20	12	15	55	35	20	-10°	-8°	1.5	45°	50	TN...1304...
	16CA 1304	25	16	20	63	38	25	-10°	-8°	1.5	45°	60	

# T-TURN HTSNR/L HTTNR/L HTWNR/L

## Cartuccia



Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)											Inserto
		h	h1	b	l1	l2	f	G <sub>a</sub> <sup>°</sup>	G <sub>r</sub> <sup>°</sup>	t	a°	Dmin	
45° 	✓ HTSNR/L 12CA 1304	20	12	15	47	27	20	-5°	-9°	1.5	20°	50	TN...1304...  A225-A230
	16CA 1304	25	16	20	53	28	25	-8°	-8°	1.5	45°	55	
60° 	✓ HTTNR/L 12CA 1304	20	12	15	55	35	13	-6°	-7°	1.5	20°	50	TN...1304...
60° 	✓ HTWNR/L 12CA 1304	20	12	15	47	27	20	-3°	-9°	1.5	20°	50	TN...1304...

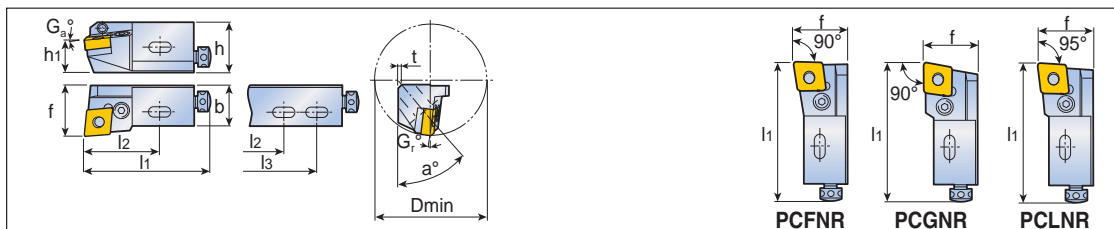


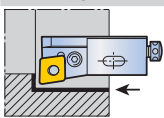
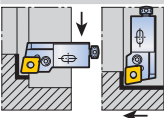
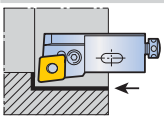
✓: Per inserto RHINORUSH

• Tutte le Cartucce devono essere ordinate come speciali

# T-TURN PCFNR/L PCGNR/L PCLNR/L

## Cartuccia



Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)											Inserto	
		h	h1	b	l1	l2	l3	f	G <sub>a</sub> °	G <sub>r</sub> °	t	a°		Dmin
 <b>90°</b>	<b>PCFNR/L</b> 16CA 12 25CA 19	25	16	20	63	38	-	25	-6°	-8°	-	45°	55	CN... 1204...
		38	25	25	100	50	70	32	-6°	-8°	-	45°	100	CN... 1906...
 <b>90°</b>	<b>PCGNR/L</b> 16CA 12 25CA 19	25	16	20	63	38	-	25	-10°	6°	-	45°	55	CN... 1204...
		38	25	25	100	50	70	32	-8°	6°	-	45°	100	CN... 1906...
 <b>95°</b>	<b>PCLNR/L</b> 16CA 12 25CA 19	25	16	20	63	38	-	25	-8°	-8°	-	45°	55	CN... 1204...
		38	25	25	100	50	70	32	-8°	-8°	-	45°	100	CN... 1906...

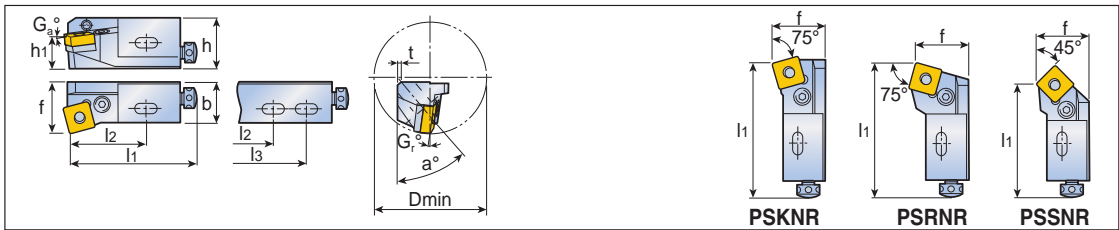


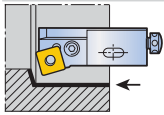
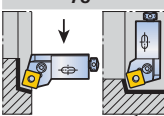
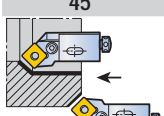
• Tutte le Cartucce devono essere ordinate come speciali



# T-TURN PSKNR/L PSRNR/L PSSNR/L

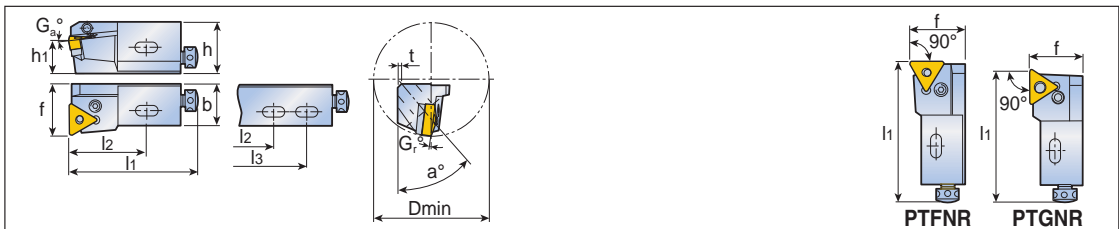
## Cartuccia

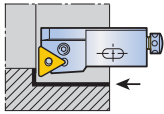



Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)											Inserto		
		h	h1	b	l1	l2	l3	f	G <sub>a</sub>	G <sub>r</sub>	t	a°		D <sub>min</sub>	
 75°	PSKNR/L	12CA 12	20	12	15	55	35	-	20	-4°	-9°	6	20°	50	SN...1204... A218-A224
		16CA 12	25	16	20	63	38	-	25	-4°	-8°	-	45°	55	
		20CA 15	30	20	20	70	40	-	25	-4°	-9°	-	45°	70	
		25CA 19	38	25	25	100	50	70	32	-4°	-8°	-	45°	100	
 75°	PSRNR/L	16CA 12	25	16	20	63	38	-	25	-11°	-3°	-	45°	60	SN...1204...
		20CA 15	30	20	20	70	40	-	25	-11°	-3°	-	45°	70	SN...1506...
 45°	PSSNR/L	12CA 12	20	12	15	47	27	-	20	-9°	-5°	6	20°	50	SN...1204...
		16CA 12	25	16	20	53	28	-	25	-9°	-5°	-	45°	55	
		20CA 15	30	20	20	60	30	-	25	-9°	-5°	-	45°	70	SN...1506...

# T-TURN PTFNR/L PTGNR/L

## Cartuccia



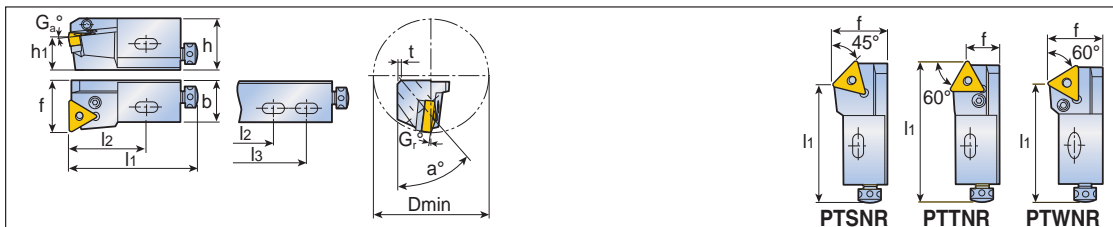
Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)											Inserto		
		h	h1	b	l1	l2	l3	f	G <sub>a</sub>	G <sub>r</sub>	t	a°		D <sub>min</sub>	
 90°	PTFNR/L	10CA 11	17	10	11	50	30	-	14	-6°	-8°	5	20°	40	TN...1103... A225-A230
		12CA 16	20	12	15	55	35	-	20	-6°	-9°	6	20°	50	
		16CA 16	25	16	20	63	38	-	25	-6°	-8°	-	45°	55	
		20CA 22	30	20	20	70	40	-	25	-6°	-8°	-	45°	70	
		25CA 27	38	25	25	100	50	70	32	-6°	-9°	-	45°	100	
 90°	PTGNR/L	10CA 11	17	10	11	50	30	-	14	-10°	-6°	5	20°	40	TN...1103...
		12CA 16	20	12	15	55	35	-	20	-10°	-6°	6	20°	50	TN...1604...
		16CA 16	25	16	20	63	38	-	25	-10°	-6°	-	45°	60	
		20CA 22	30	20	20	70	40	-	25	-8°	-6°	-	45°	70	TN...2204...

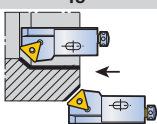
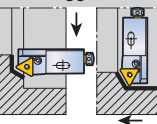
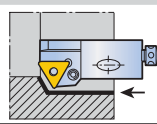


• Tutte le Cartucce devono essere ordinate come speciali

# T-TURN PTSNR/L PTTNR/L PTWNR/L

## Cartuccia

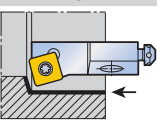
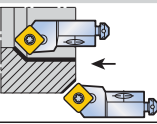


Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)										Inserto	
		h	h1	b	l1	l2	f	G <sub>a</sub>	G <sub>r</sub>	t	a°		Dmin
 45°	<b>PTSNR/L</b> 10CA 11 12CA 16 16CA 16 20CA 22	17	10	11	44	24	14	-5°	-9°	5	20°	40	TN...1103...
		20	12	15	47	27	20	-5°	-9°	6	20°	50	TN...1604...
		25	16	20	53	28	25	-8°	-8°	-	45°	55	TN...2204...
		30	20	20	60	30	25	-8°	-8°	-	45°	70	TN...2204...
 60°	<b>PTTNR/L</b> 10CA 11 12CA 16 16CA 16 20CA 22	17	10	11	50	30	9	-6°	-7°	5	20°	40	TN...1103...
		20	12	15	55	35	13	-6°	-7°	6	20°	50	TN...1604...
		25	16	20	63	38	15	-7°	-8°	-	45°	60	TN...2204...
		30	20	20	70	40	15	-7°	-8°	-	45°	70	TN...2204...
 60°	<b>PTWNR/L</b> 10CA 11 12CA 16 16CA 16 20CA 22	17	10	11	44	24	14	-1°	-10°	5	20°	40	TN...1103...
		20	12	15	47	27	20	-3°	-9°	6	20°	50	TN...1604...
		25	16	20	53	28	25	-2°	-8°	-	45°	55	TN...2204...
		30	20	20	60	30	25	-2°	-8°	-	45°	70	TN...2204...

# T-TURN SSKCR/L SSSCR/L

## Cartuccia



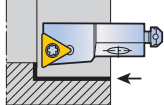
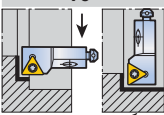
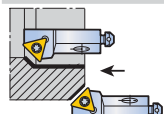
Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)										Inserto	
		h	h1	b	l1	l2	f	G <sub>a</sub>	G <sub>r</sub>	t	a°		Dmin
 75°	<b>SSKCR/L</b> 10CA 09 12CA 12	15	10	11	50	30	14	-1°	-4°	5	20°	40	SC...T 09T3...
		20	12	15	55	35	20	-1°	-4°	6	20°	50	SC...T 1204...
 45°	<b>SSSCR/L</b> 10CA 09 12CA 12	15	10	11	44	24	14	-4°	-4°	5	20°	40	SC...T 09T3...
		20	12	15	47	27	20	-4°	-4°	6	20°	50	SC...T 1204...

• Tutte le Cartucce devono essere ordinate come speciali

# T-TURN STFCR/L STGCR/L STSCR/L

## Cartuccia

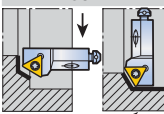
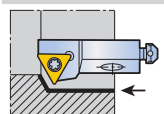


Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)										Inserto		
		h	h1	b	l1	l2	f	G <sub>a</sub> °	G <sub>r</sub> °	t	a°		Dmin	
 90°	STFCR/L	10CA 11	15	10	11	50	30	14	0°	-3°	5	20°	40	TC...T 1102... TC...T16T3... A245
		12CA 16	20	12	15	55	35	20	0°	-3°	6	20°	50	
		16CA 16	21	16	20	63	38	25	0°	-6°	-	45°	55	
 90°	STGCR/L	10CA 11	15	10	11	50	30	14	0°	-3°	5	20°	40	TC...T 1102... TC...T 16T3...
		12CA 16	20	12	15	55	35	20	0°	-3°	6	20°	50	
		16CA 16	21	16	20	63	38	25	-3°	-5°	-	45°	60	
 45°	STSCR/L	10CA 11	15	10	11	44	24	14	-3°	-3°	5	20°	40	TC...T 1102... TC...T 16T3...
		12CA 16	20	12	15	47	27	20	-4°	-4°	6	20°	50	
		16CA 16	21	16	20	53	28	25	-2°	-6°	-	45°	55	

# T-TURN STTCR/L STWCR/L

## Cartuccia



Angolo di attacco	Descrizione	Dimensioni (mm)										Inserto		
		h	h1	b	l1	l2	f	G <sub>a</sub> °	G <sub>r</sub> °	t	a°		Dmin	
 60°	STTCR/L	10CA 11	15	10	11	50	30	9	-3°	-4°	5	20°	40	TC...T 1102... TC...T 16T3... A245
		12CA 16	20	12	15	55	35	13	-3°	-2°	6	20°	50	
		16CA 16	21	16	20	63	38	15	-4°	-3°	-	45°	60	
 60°	STWCR/L	10CA 11	15	10	11	44	24	14	-2°	-3°	5	20°	40	TC...T 1102... TC...T 16T3...
		12CA 16	20	12	15	47	27	20	-4°	-2°	6	20°	50	
		16CA 16	21	16	20	53	28	25	-5°	-3°	-	45°	55	



• Tutte le Cartucce devono essere ordinate come speciali

## Ricambi per Bloccaggio a staffa

Descrizione Cartuccia	Staffa	Vite	Sotto-placchetta	Perno elastico	Anello elastico	Vite reg. Assiale	Vite reg. Radiale	Vite di montaggio	Rondella	Chiave	
CSKPR/L CSSPR/L	10CA 09	CL 2C	CLS 2C	-	-	CSR 2C	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x20	-	L-W 2.5
	12CA 12	CL 3C	CLS 3C	-	-	CSR 2	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x25	MW 6.4x12	L-W 3
	16CA 12	CL 3C	CLS 3C	CSS 42	CSP 3	CSR 2	ASM 6	RSS M5	BH M8x1.25x30	MW 8.4x18	L-W 3
CTFPR/L CTWPR/L CTSPR/L CTTPR/L CTGPR/L	10CA 11	CL 2C	CLS 2C	-	-	CSR 2C	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x20	-	L-W 2.5
	12CA 16	CL 3C	CLS 3C	-	-	CSR 2	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x25	MW 6.4x12	L-W 3
	16CA 16	CL 3C	CLS 3C	CST 32	CSP 3	CSR 2	ASM 6	RSS M5	BH M8x1.25x30	MW 8.4x18	L-W 3

## Ricambi per Bloccaggio a leva ad uncino

Descrizione Cartuccia	Hook Leva	Vite	Sotto-placchetta	Perno elastico	Anello elastico	Vite reg. Assiale	Vite reg. Radiale	Vite di montaggio	Rondella	Chiave
HCLNR/L 12CA 0904	LCL 09B-NX	LCS 3B	-	-	LSR 3B	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x25	MW 6.4x12	L-W 2
HCFNR/L HCGNR/L HCLNR/L 16CA 0904	LCL 09-NX	LCS 3	LCS 32	LSP 3A	-	ASM 6	RSS M5	BH M8x1.25x30	MW 8.4x18	L-W 2.5
HSKNR/L HSYNR/L 10CA 0904	LCL 09B-NX	LCS 3B	-	-	LSR 3B	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x25	MW 6.4x12	L-W 2
HSKNR/L HSSNR/L HSYNR/L 12CA 0904	LCL 09B-NX	LCS 3B	-	-	LSR 3B	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x25	MW 6.4x12	L-W 2
HSRNR/L HSSNR/L 16CA 0904	LCL 09-NX	LCS 3	LSS 32	LSP 3A	-	ASM 6	RSS M5	BH M8x1.25x30	MW 8.4x18	L-W 2.5
HTFNR/L HTGNR/L HTSNR/L HTTNR/L HTWNR/L 12CA 1304	LCL 08B-NX	LCS 3B	-	-	LSR 3B	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x25	MW 6.4x12	L-W 2
HTFNR/L HTGNR/L HTSNR/L 16CA 1304	LCL 08-NX	LCS 3-NX	LST 2.51.8B	LSP 3B	-	ASM 6	RSS M5	BH M8x1.25x30	MW 8.4x18	L-W 2.5

## Ricambi per Bloccaggio a leva

Descrizione Cartuccia		Leva	Vite	Sotto-placchetta	Perno elastico	Anello elastico	Vite reg. Assiale	Vite reg. Radiale	Vite di montaggio	Rondella	Chiave
PCLNR/L PCFNR/L PCGNR/L	16CA 12	LCL 4	LCS 4S	LSC 42	LSP 4	-	ASM 6	RSS M5	BH M8x1.25x30	MW 8.4x18	L-W 3
	25CA 19	LCL 6D	LCS 6	LSC 63	LSP 6	-	ASM 6		BH M10x1.5x40	MW 10.4x21	L-W 4
PSKNR/L PSSNR/L PSRNR/L	12CA 12	LCL 4B	LCS 4B	-	-	LSR 4B	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x25	MW 6.4x12	L-W 2.5
	16CA 12	LCL 4	LCS 4S	LSS 42	LSP 4	-	ASM 6	RSS M5	BH M8x1.25x30	MW 8.4x18	L-W 3
	20CA 15	LCL 5	LCS 5	LSS 53	LSP 5	-	ASM 6		BH M8x1.25x35		L-W 4
	25CA 19	LCL 5	LCS 5	LSS 53	LSP 5	-	ASM 6		BH M10x1.5x40	MW 10.4x20	L-W 4
PTFNR/L PTWNR/L PTSNR/L PTGNR/L PTTNR/L	10CA 11	LCL 2B	LCS 2B	-	-	LSR 2B	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x20	-	L-W 2
	12CA 16	LCL 3BH	LCS 3B	-	-	LSR 3B	AJM 5F		BH M6x1x25	MW 6.4x12	L-W 2
	16CA 16	LCL 3	LCS 3	LST 31.8	LSP 3A	-	ASM 6	RSS M5	BH M8x1.25x30	MW 8.4x18	L-W 2.5
	20CA 22	LCL 4	LCS 4	LST 42	LSP 4	-	ASM 6		BH M8x1.25x35		L-W 3
	25CA 27	LCL 5	LCS 5	LST 53	LSP 5	-	ASM 6		BH M10x1.5x40	MW 10.4x20	L-W 3

## Ricambi per Bloccaggio a vite

Descrizione Cartuccia		Vite	Sotto-placchetta	Perno elastico	Vite reg. Assiale	Vite reg. Radiale	Vite di montaggio	Rondella	Chiave
SSKCR/L SSSCR/L	10CA 09	SO 35080I	-	-	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x16	-	T 15
	12CA 12	SO 45100I	-	-	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x25	MW 6.4x12	T 20
STFCR/L STWCR/L STSCR/L STTCR/L STGCR/L	10CA 11	SO 25065I	-	-	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x16	-	T 7
	12CA 16	SO 35080I	-	-	AJM 5F	RSS M4	BH M6x1x25	MW 6.4x12	T 15
	16CA 16	SO 35124I	SST 32	SO 50090S	ASM 6	RSS M5	BH M8x1.25x30	MW 8.4x18	T 15

## Vite

Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	d	h	l	b	c	T
	BH M2.5X0.45X10	M2.5x0.45	4.75	1.5	10	1.5	-	-
	BH M4X0.7X8	M4x0.7	7.5	2.75	8	2.5	-	-
	BH M5X0.8X8	M5x0.8	9.5	3.55	8	3.0	-	-
	BH M5X0.8X10	M5x0.8	9.5	3.55	10	3.0	-	-
	BH M6X1X20	M6x1.0	10.5	4.2	20	4.0	-	-
	BH M6X1X25	M6x1.0	10.5	4.2	25	4.0	-	-
	SO 22050I	M2.2x0.45	3.1	2.6	3.4	-	60°	T 7
	SO 25050I	M2.5x0.45	3.45	2.2	3	-	60°	T 7
	SO 25061I	M2.5x0.45	3.7	2	4	-	90°	T 8
	SO 25065I	M2.5x0.45	3.45	2.9	3.6	-	60°	T 7
	SO 30040I	M3x0.5	4.3	2.86	5.44	-	60°	T 9
	SO 30055I	M3x0.5	4.3	2.1	3.4	-	60°	T 9
	SO 30100I	M3x0.5	4.3	2.1	4.9	-	60°	T 9
	SO 35080I	M3.5x0.6	5.3	3.2	5.3	-	60°	T 15
	SO 35120I	M3.5x0.6	4.7	6.5	5.5	-	60°	T 10
	SO 35124I	M3.5x0.6	5.3	5	6.7	-	60°	T 15
	SO 40050I	M4x0.7	5.8	3	8.3	-	60°	T 15
	SO 40073I	M4x0.7	5.45	3	4.3	-	60°	T 15
	SO 40085I	M4x0.7	5.45	3.5	5	-	60°	T 15
	SO 45100I	M4.5x0.75	7	3.7	6.3	-	60°	T 20
	SO 45130I	M4.5x0.75	7	3.7	10.6	-	60°	T 20
	SO 50090I	M5x0.8	7	4.5	7.6	-	60°	T 20
	TS 35110I	M3.5x0.6	5.7	4.2	6.8	-	60°	T 15
TS 40097I	M4x0.7	5.2	2.6	7.1	-	43°	T 15	
TS 50A105I	M5x0.8	7	4.7	5.8	-	60°	T 20	
	SO 50090S	M5x0.5	6.3	3.1	5.4	3.5	M3.5X0.6	-
	SO 60105S	M6x0.5	8.5	4.7	5.8	5	M4.5X0.75	-
	SO 80180I	M8x1.25	10.7	4.7	13.3	4	60°	-



## Vite

Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	d	h	l	b	c	T
	LCS 2	M5x0.8	M5x0.8	8	14	2	2.2	-
	LCS 2B	M5x0.8	M5x0.8	4.5	10	2	1.5	-
	LCS 3	M6x1.0	6	9.7	16.5	2.5	3.5	-
	LCS 3B	M5x0.8	M5x0.8	8	12	2	2.5	-
	LCS 3-NX	6	5.95	8.7	15.5	2.5	3.5	-
	LCS 4	M8x1.0	8	10	21	3	6	-
	LCS 4B	M6x1.0	6	8.5	13.5	2.5	1	-
	LCS 4S	M8x1.0	8	9.2	18	3	3	-
	LCS 5	M8x1.0	8	12	23	3	5.5	-
	LCS 5-L25.5	M8x1.0	7.95	14.5	25.5	3	5.4	-
	LCS 6	M10x1.0	10	15	27	4	6	-
	LCS 8	M12x1.0	12	18	36	5	10	-
	LCS 8-L39	M12x1.0	11.95	21	39	5	10	-
	LCS 8-L43	M12x1.0	10.85	25	43	5	10	-
	LCS 16C	M6x1.0	6	14	21	2.5	4	-
LCS 25C	M10x1.0	10	18	30	4	6	-	
	CLS 1.25	M3x0.5	4.5	9	4.7	1.5	1.3	-
	CLS 2	M5x0.8	6.5	15	6.3	2.5	1.2	-
	CLS 2C	M4x0.7	6.5	14.4	7.6	2.5	1.9	-
	CLS 3	M6x1.0	8.5	21.5	9.8	3	2.2	-
	CLS 3C	M5x0.8	8	19	9.5	3	2.5	-
	CLS 3S	M6x1.0	8.5	16.2	4.5	3	2.2	-
	CLS 16K	1/4-20 UNC	10	25	12	4	4	-
	CSC 4	1/4-20 UNC	11	30	17	4	5	-
	DLS 3	M4x0.7	6	8	16.8	2.5	3	-
	DLS 4	M5x0.8	8	8.5	21	3	3.5	-
	DLS 5	M6x1.0	10	12	26.5	4	4.5	-
	WCS 2.5	M5x0.8	9	8.5	20	2.5	2.8	-
	WCS 4	M6x1.0	11	12	26	3	3	-
	WCS 4B	M6x1.0	11	8	22.5	3	3	-

# T-TURN Ricambi per Utensili e Barenì

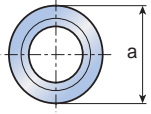
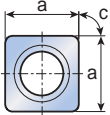
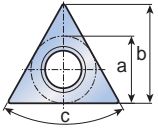
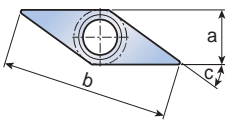
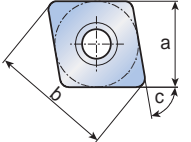
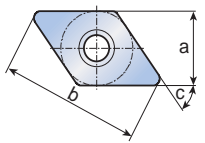
## Vite

Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	d	h	l	b	c	T
	WSS 2.52	M4.5x0.75	3.4	7	15	2.5	5	-
	WSS 2.52-1	M4.5x0.75	3.4	4.5	11	2.5	5	-
	WSS 33	M5x0.8	3.7	8	16.5	2.5	5	-
	WSS 43	M6x1.0	5	8	18	3	5	-
	TS 5035062S	M5x0.5	6.44	2.24	3.96	3.5	M3.5x0.6	-
	FH M3X0.5X10	M3x0.5	6	2	8	2	90°	-
	SC 4	M4x0.7	6.35	11	7.3	-	2.7	T 15
	SC 4-SH	M4x0.7	6.35	11	7.3	-	2.1	T 15
	XNSM 0520	M5x0.8	-	20	7	2.5	6.0	-
	XNSM 0620	M6x1.0	-	20	7	3	7.0	-
	XNSM 0825	M8x1.0	-	25	12.5	4	6.5	-
	BLCS 2	2.5	M3x0.35	3.5	1	-	-	T 6
	BLCS 3	3	M4x0.5	4.5	1.2	2	-	-
	RSS M4	M4x0.5	-	5	-	2	-	-
	RSS M5	M5x0.5	-	5	-	2.5	-	-
	SS M4X0.7X4-NL	M4x0.7	-	4	-	2	-	-

## Sottopiacchetta

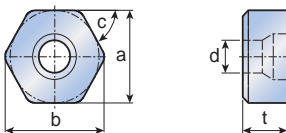
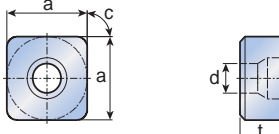
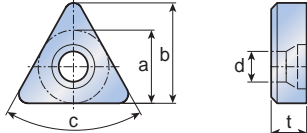
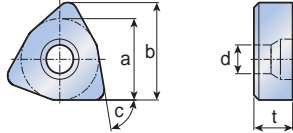
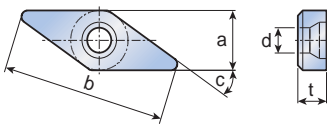
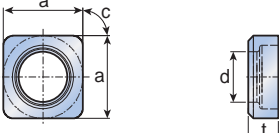
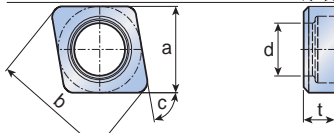
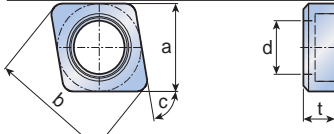
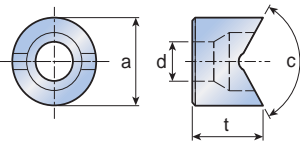
Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	b	c	d	e	t	
	CSK 1604R/L	9.3	14.7	55°	3.4	-	4.76	
	CSS 32	8.15	-	90°	2.5	11°	3.18	
	CSS 42	11.2	-	90°	2.5	11°	3.18	
	CST 32	8.15	11.8	60°	2.5	11°	3.18	
	CST 42	10.7	15.6	60°	3.4	11°	3.18	
	CST 43	10.7	15.6	60°	3.4	11°	4.76	
	S 3	9.525	13.08	60°	5.4	-	4.76	
	S 31	9.525	13.08	60°	5.4	-	3.18	
	WST 2.52	7.94	10.71	60°	4.8	-	3.18	
	WST 33	8.63	11.95	60°	5.2	-	4.76	
	WST 43	11.8	16.7	60°	6.2	-	4.76	
	S 45	12.7	23.5	55°	7.7	-	4.76	
	MSW 32	8.7	10.7	80°	5.4	-	3.18	
	MSW 43	12.7	15.5	80°	7.7	-	4.76	
	LSC 32	8.5	12.33	80°	5	-	3.18	
	LSC 32A	9.525	13.148	80°	5	-	3.18	
	LSC 42	11.6	16.93	80°	6.6	-	3.18	
	LSC 53	14.8	21.91	80°	8.2	-	4.76	
	LSC 63	17.9	25.85	80°	9.75	-	4.76	
	LSC 83	24.4	36.63	80°	12.75	-	4.76	
	LSC 84	24.4	36.63	80°	12.75	-	6.35	
	LSC 85	24.4	36.63	80°	12.75	-	7.94	
	LSC 64D	19.05	26.85	80°	9.75	-	6.35	
	LSC 84D	25.4	36.73	80°	12.75	-	6.35	
LSC 85D	25.4	36.73	80°	12.75	-	7.94		
	LSD 3.52	11.113	21.27	55°	6.65	-	3.18	
	LSD 3.52B	10.4	19.73	55°	6.65	-	3.18	
	LSD 32	8.4	17	55°	4.9	-	3.18	
	LSD 42	11.59	28.06	55°	6.6	-	3.18	
	LSD 43	11.59	28.06	55°	6.6	-	4.76	
	SSD 32	8.4	17	55°	5.4	-	3.18	

## Sottopiacchetta

Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	b	c	d	e	t	
	LSR 1203	9.8	-	-	4.9	-	3.18	
	LSR 1604	13.5	-	-	6.6	-	4.76	
	LSR 2004	17.2	-	-	8.2	-	4.76	
	LSR 2506	22	-	-	9.7	-	6.35	
	LSR 3206	28	-	-	12.7	-	6.35	
	LSR 32	8.5	-	-	4.9	-	3.18	
	LSR 42	11.6	-	-	6.6	-	3.18	
	LSR 53	14.6	-	-	8.2	-	4.76	
	SSR 32	10.5	-	-	5.4	-	3.18	
		LSS 32	8.5	-	90°	5	-	3.18
LSS 32A		9.525	-	90°	5	-	3.18	
LSS 42		11.75	-	90°	6.6	-	3.18	
LSS 53		14.8	-	90°	8.2	-	4.76	
LSS 63		17.9	-	90°	9.75	-	4.76	
LSS 84		24.4	-	90°	12.75	-	6.35	
LSS 85		24.4	-	90°	12.75	-	7.94	
LSS 64D		19.05	-	90°	9.75	-	6.35	
LSS 84D		25.4	-	90°	12.75	-	6.35	
LSS 85D		25.4	-	90°	12.75	-	7.94	
LSS 104		31.75	-	90°	12.75	-	6.35	
SSS 32		8.4	-	90°	5.4	-	3.18	
SSS 43N		11.2	-	90°	7.5	-	4.76	
		LST 2.51.8	7.94	10.71	60°	5	-	2.7
	LST 2.51.8B	7.4	9.9	60°	5	-	2.7	
	LST 2.52	7.94	10.71	60°	5	-	3.18	
	LST 2.52B	7.4	9.9	60°	5	-	3.18	
	LST 31.8	8.49	11.94	60°	5	-	2.7	
	LST 32	8.63	11.95	60°	4.9	-	3.18	
	LST 42	11.7	16.75	60°	6.6	-	3.18	
	LST 53	14.58	21.47	60°	8.2	-	4.76	
	LST 63	17.85	26.18	60°	9.7	-		
	SST 32	8.4	11.8	60°	5.4	-	3.18	
	SSV 32	8.3	26.2	35°	5.4	-	3.18	
	IVSN 324	9.2	27.8	35°	5.4	-	3.18	
	MSV 2.522	7.9	22.45	35°	5.4	-	3.18	
	SSVN 2.522	7.9	22.45	35°	5.4	-	3.18	
	TSC 42	12.7	17.99	80°	4.5	-	3.18	
	TSC 43	12.7	17.99	80°	4.5	-	4.76	
	TSC 44	12.7	17.99	80°	4.5	-	6.35	
	TSC 54	15.78	22.76	80°	5.5	-	6.35	
	TSD 42	12.7	24.71	55°	4.5	-	3.18	
	TSD 43	12.7	24.71	55°	4.5	-	4.76	
	TSD 44	12.7	24.71	55°	4.5	-	6.35	

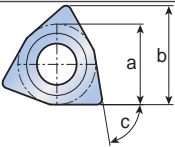

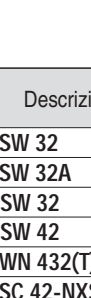
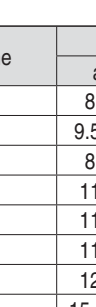
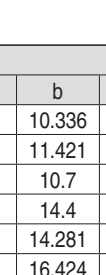
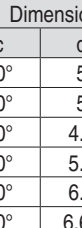
# T-TURN Ricambi per Utensili e Barenì

## Sottopiacchetta

Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	b	c	d	e	t	
	TSH 42	12.7	14.05	60°	4.5	-	3.18	
	TSH 43	12.7	14.05	60°	4.5	-	4.76	
	TSH 44	12.7	14.17	60°	4.5	-	6.35	
	TSH 64	19.05	21.25	60°	5.5	-	6.35	
	TSS 42	12.7	-	90°	4.5	-	3.18	
	TSS 43	12.7	-	90°	4.5	-	4.76	
	TSS 44	12.7	-	90°	4.5	-	6.35	
	TSS 54	15.78	-	90°	5.5	-	6.35	
	TST 33	9.525	13.09	60°	4	-	4.76	
	TST 43	12.7	17.45	60°	4.5	-	4.76	
	TSW 44	12.7	15.23	80°	4.5	-	6.35	
	TSV 33	9.525	27	35°	4	-	4.76	
	S 40	12.7	-	90°	7.7	-	4.76	
	S 50	15.875	-	90°	7.7	-	4.76	
	S 48	12.7	17.82	80°	7.7	-	4.76	
	E 43	12.7	19.33	75°	7.7	-	4.76	
	CBRS 06	5.6	-	140°	2.5	-	4.5	
	CBRS 09	8.8	-	140°	3	-	6	
	CBRS 12	11	-	140°	3	-	6.5	
	CERS 06	5.6	-	120°	2.5	-	4.7	
	CERS 09	8	-	120°	3	-	6	
	CERS 12	11	-	120°	3	-	7	

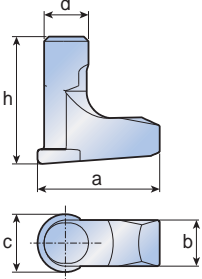
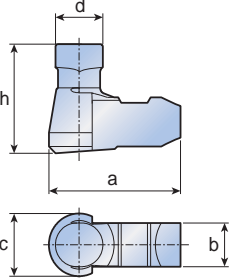
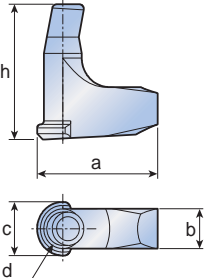
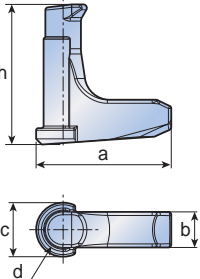
# T-TURN Ricambi per Utensili e Barenì

## Sottopiacchetta

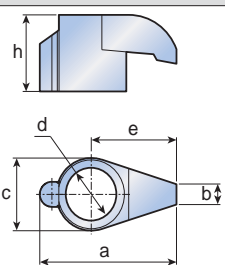
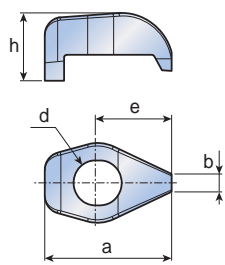
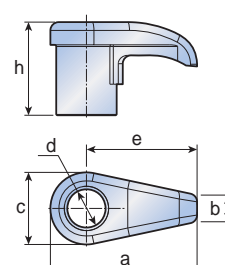
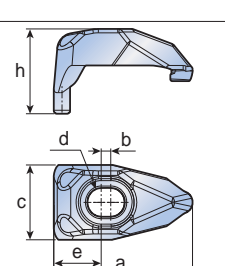
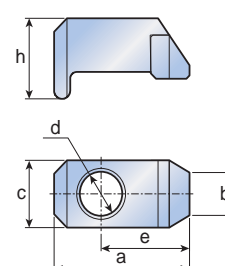
Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	b	c	d	e	t	
	LSW 32	8.5	10.336	80°	5	-	3.18	
	LSW 32A	9.525	11.421	80°	5	-	3.18	
	PSW 32	8.7	10.7	80°	4.5	-	3.18	
	PSW 42	11.7	14.4	80°	5.5	-	3.18	
	TWN 432(T)	11.7	14.281	80°	6.4	-	3.18	
	LSC 42-NXS	11.7	16.424	80°	6.65	-	3.18	
	LSC 43-NX	12.7	17.979	80°	6.65	-	4.76	
	LSC 54-NX	15.875	23.25	80°	8.2	-	5.78	
	LSC 53-NX	15.875	23.25	80°	8.2	-	4.19	
	LSC 53-NXS	14.55	21.30	80°	8.2	-	4.19	
	LSS 54-NX	15.875	21.02	90°	8.1	-	5.78	
	LSS 53-NX	15.875	21.02	90°	8.1	-	4.19	
	LSS 53-NXS	14.55	19.58	90°	8.2	-	4.19	
	LSB 53R/L	14.9	17	R15	8.15	-	5	
	LN 5025-T6.35	49.9	25.3	90°	12.7	25	6.35	
	LN 4025-T6.35-R/L	40	25.4	80°	12.7	16	6.35	
								
	S 43	12.6	-	-	7.7	-	4.76	
	S 43-T8	12.6	-	-	7.7	-	7.94	

# T-TURN Ricambi per Utensili e Barenì

## Leva

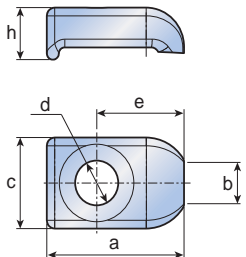
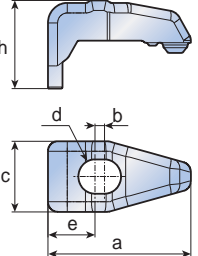
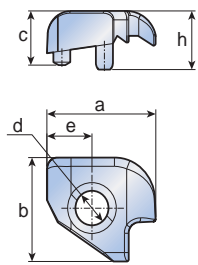
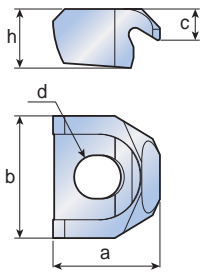
Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)					
		a	b	c	d	h	
	LCL 3	10.2	3.7	4.4	3.6	12.2	
	LCL 4	13.2	4.8	6	4.8	13.2	
	LCL 4A	16	4.8	6	4.8	14.6	
	LCL 5	19	6	7.6	6	17.5	
	LCL 6D	20.5	7.4	9.2	7.5	22.2	
	LCL 8	25.4	8.6	12.2	8.7	25.4	
	BLCL 2	7.5	2.2	3	2.6	7.8	
	BLCL 3	9.9	3	3.8	3.7	11	
	LCL 2B	7.7	2.7	3.6	2.1	6.5	
	LCL 2B	7.7	2.7	3.6	2.1	6.5	
	LCL 3B	10	3.2	4.6	3.6	8	
	LCL 3BH	10	3.2	4.6	3.6	9.6	
	LCL 4B	13.6	4.8	6	4.8	10.4	
	LCL 10C	10.8	3.4	4.6	3	11.6	
	LCL 12C	13	3.8	4.6	3.5	13.2	
	LCL 16C	18.3	4.7	6.2	4.5	18	
	LCL 20C	20.4	6	7.6	5.6	18.8	
	LCL 25C	24.2	7.5	9.4	7.5	24	
	LCL 32C	30	8.6	12.5	8	27	
	LCL 25CH	24.2	7.5	9.4	7.5	24	
	LCL 32CH	30	8.6	12.5	8	27	
	LCL 08-NX	9.5	3.6	4.4	1.3	12.1	
	LCL 08B-NX	10	3.2	4.59	1.3	9.9	
	LCL 09-NX	10.2	3.3	4.4	1.65	12.7	
	LCL 09B-NX	10	3.2	4.59	1.65	9.9	
	LCL 11-NX	16	4	6	2	15.2	
	LCL 12-NX	13.2	4.2	6	2.1	15.9	
	LCL 16-NX	19	5	7.6	5	19.7	
	LCL 25-NX	25.4	7.5	12.2	7.5	26.5	
	LCL 32-NX	30	8.6	12.5	8	28.2	

## Staffa

Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)					
		a	b	c	d	e	h
	CL 1.25	9.5	2	5.4	3.4	5.2	4.5
	CL 2	14	2	7.8	5.2	8.7	7
	CL 3	16.5	2	9	6.2	10	9
	CL 4	21.5	3.08	11	8	13.4	11.6
	CL 2C	13.2	1.8	-	4.5	7.7	6.8
	CL 3C	17	2.2	-	5.5	9.3	9.3
	CLM 12	22.35	6.3	10.9	M8x1.0	16.9	16.8
	CLM 20	18.5	3.87	9.5	M6x1.0	13.75	9.65
	CLM 30	25.4	4.81	13	M8x1.0	19.95	16.8
	DLM 2.5-NX	19.62	1.5	10	4.2	6.31	11.75
	DLM 3	21.2	1.5	11	4.2	7.24	12.5
	DLM 3-NX	21.56	1.5	11	4.2	7.23	12.5
	DLM 3V	33.4	2	14	6.2	11.66	16.1
	DLM 3.5-LX	23.5	2	12.75	5.4	6.59	13.25
	DLM 4	25.8	2	14.5	5.4	7.4	13.5
	DLM 5	30	1.9	17	6.2	8.1	17
	DLM 6	33	2	18	6.2	8.5	19
	BCL 6	21	6.36	10	6.6	13.7	12
	BCL 6-20A	21	5	10	6.6	13.7	12



## Staffa

Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	b	c	d	e	h	
	<b>3127 C</b>	17.45	5.6	11.1	5.5	11.1	6.35	
	<b>CCL 4</b>	29.5	2	14	6.8	9.7	18.5	
	<b>CL 16KR</b>	25.6	23.4	12.2	7.8	10.6	13.2	
	<b>CL 16KL</b>	25.6	23.4	12.2	7.8	10.6	13.2	
	<b>WC 2.53</b>	14.3	15	3.8	5.2	-	7.5	
	<b>WC 33</b>	16.4	18	4.6	6.4	-	8.7	
	<b>WC 43</b>	16.4	24	4.6	6.4	-	8.7	

# T-TURN Ricambi per Utensili e Baren

## Staffa

Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)							
		a	b	c	d	e	h	L int.	L est.
	DCL S-4H	28.5	2	14.5	5.4	7.45	14.5	-	-
	DCL S-4D	28.5	2	14.5	5.4	7.45	14.5	-	-
	DCL S-3F	23.2	1.5	11	4.2	7.2	13	-	-
	DCL S-4F	29.1	2	14.5	5.4	8.1	14.5	-	-
	CU-CW-TB	5.7	20.8	19.4	-	-	11.7	2.1	10.3
	CU-D-TB	5.7	20.8	19.4	-	-	11.7	2	10.2
	CU-R-TB	5.7	20.8	19.4	-	-	11.7	2	10.3
	CU-V-TB	5.7	20.8	19.4	-	-	11.7	2.3	10.6

## Perno elastico

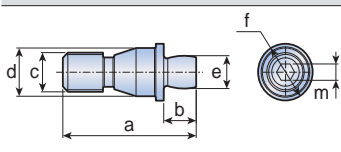
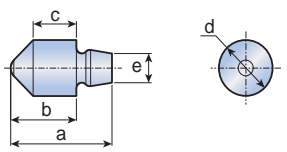
Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	b	c	d	h	t	
	CSP 3	9.8	0.9	2.4	3.5	2.5	0.3	
	CSP 16K	11.5	1	3.6	5.6	4	0.5	
	LSP 3	6.9	0.9	4.9	-	3.2	0.3	
	LSP 3A	5.3	0.9	4.9	-	3.2	0.3	
	LSP 3B	4	0.9	4.9	-	2.45	0.3	
	LSP 4	5.8	0.9	6.6	-	4.3	0.4	
	LSP 5	8.8	1	8.2	-	5.4	0.5	
	LSP 6	11	1	9.7	-	6	0.6	
	LSP 8	12	2	13	-	9	0.7	
	LSP 16C	7.7	0.7	6.6	-	4.3	0.4	

## Perno sottopiacchetta

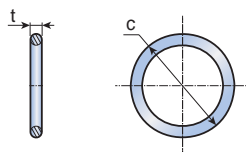
Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	b	c	d	e	f	h
	SPP 3-4	9	4	15	10	5.2	15	64
	SPP 5-6	12.1	6.6	18	14	8.1	20	70
	SPP 8	17	9.3	-	-	-	-	73

# T-TURN Ricambi per Utensili e Barení

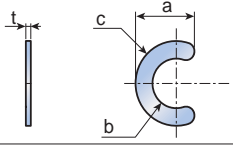
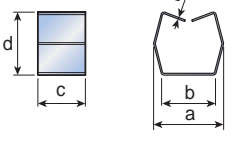
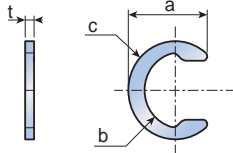
## Perno di bloccaggio

Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	b	c	d	e	f	m
	MLP 3	14.5	4.7	M4x0.7	4.8	3.7	6.3	2
	MLP 4	21.21	5.16	M6x1.0	7.37	5.03	8.71	2.5
	MLP 4S	13.7	5	M6x1.0	0	5.03	7	2.5
	MLP 4-06	18.5	6.7	M6x1.0	7.4	5	8.7	2.5
	KP 48S	9.5	6.2	4	5	2.6	-	-

## O-Ring

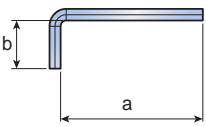
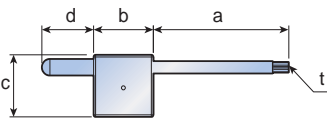
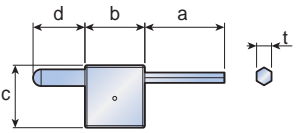
Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		c	t					
	ID 6.4X0.9	8.2	0.9					

## Anello

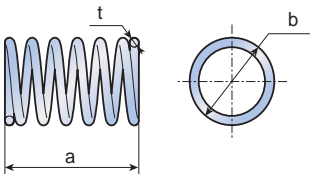
Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	b	c	d	t		
	CSR 1.25	3	2.78	4	-	0.3		
	CSR 2	4.7	7	6.5	-	0.4		
	CSR 2C	4.3	3	5.6	-	0.3		
	LSR 2B	3.8	3.3	2	3	0.1		
	LSR 3B	4.3	3.4	3	3.8	0.1		
	LSR 4B	5.9	4.9	4.3	4.8	0.1		
	BLSR 2	3	2.5	1.5	2	0.1		
	BLSR 3	3.9	3.3	1.8	2.2	0.1		
	CSR 4	8.4	8	10	-	0.8		
	WSR 4	7.5	5.8	6.3	-	0.7		

# T-TURN Ricambi per Utensili e Baren

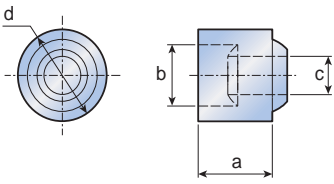
## Chiave

Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)					
		a	b	c	d	t	
	L-W 1.5	45	14	-	-	1.5	
	L-W 2	50	16	-	-	2	
	L-W 2.5	56	18	-	-	2.5	
	L-W 3	63	20	-	-	3	
	L-W 3.5	65	21	-	-	3.5	
	L-W 4	70	25	-	-	4	
	L-W 5	80	28	-	-	5	
	L-W 6	90	32	-	-	6	
	L-W 8	100	36	-	-	8	
	L-W 10	112	40	-	-	10	
	L-W 12	125	45	-	-	12	
	L-W 14	140	56	-	-	14	
	L-W 17	160	63	-	-	17	
	L-W 19	180	70	-	-	19	
		T 5	34	15	15	13	T 5
T 6		34	15	15	13	T 6	
T 7		34	15	15	13	T 7	
T 8		39	19	19	13	T 8	
T 9		42	19	19	13	T 9	
T 10		42	22	22	14	T 10	
T 15		45	22	27	15	T 15	
T 20		49	22	30	15	T 20	
T 25		53	22	35	18	T 25	
		L-W 1.5F	35	15	15	13	1.5
	L-W 2F	38	15	15	13	2	

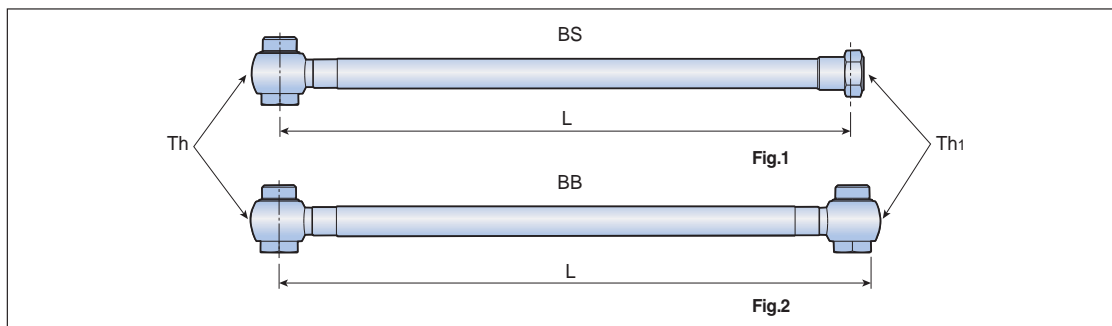
## Molla

Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)					
		a	b	t			
	DSP 3	8	5.6	0.6			
	DSP 4	13	7	0.65			
	DSP 5	13	9	0.75			
	KSP 40	7.5	4	0.45			
	KSP 48	13.5	4	0.45			
	KSP 90	12.7	9	0.9			

## Ugello Refrigerante

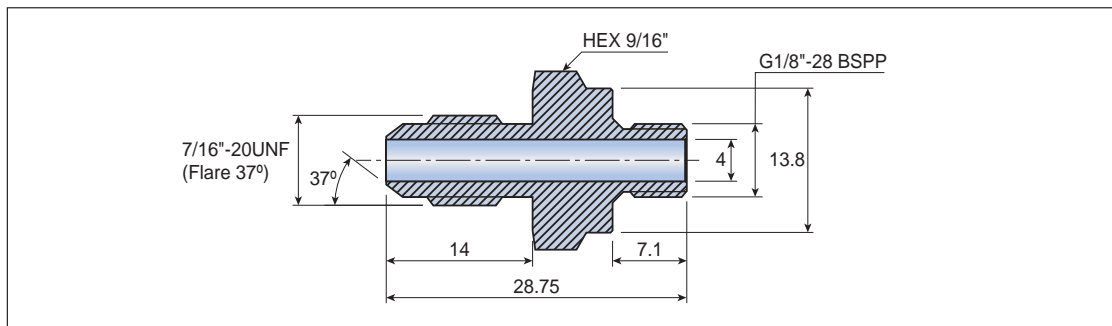
Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)						
		a	b	c	d			
	NZ 62	4.5	4	2.5	6			
	NZ 83	6	5.5	3.5	8			
	NZ 104	7	5.5	4	10			
	NZ 125	8	7.5	5	12			
	NZ 146	10	9	6	14			

Condotto refrigerante



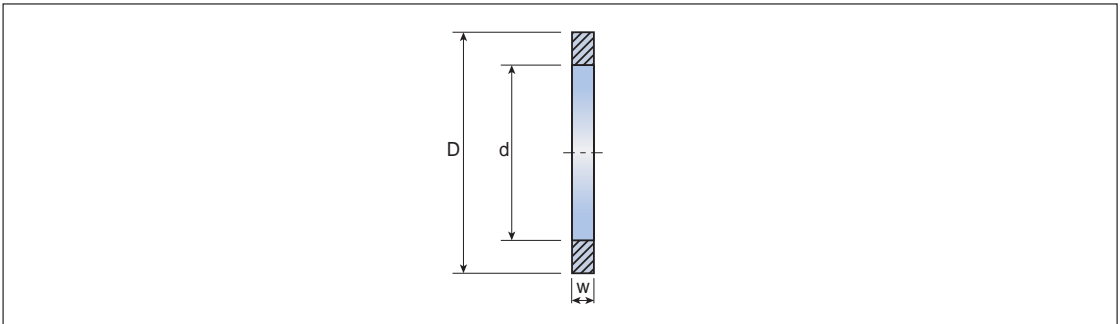
Descrizione	Dimensioni (mm)				Fig.
	L(mm)	Th	Th1	Max.pressione (Bar)	
TB Condotto G1/8-7-16-200BS	200	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF (Flare 37°)	260	1
G1/8-7/16-250BS	250	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF (Flare 37°)	260	1
G1/8-G1/8-200BB	200	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	260	2
G1/8-G1/8-250BB	250	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	260	2
5/16-7/16-200BS	200	5/16"-24 UNF	7/16"-20 UNF (Flare 37°)	200	1
5/16-G1/8-200BS	200	5/16"-24 UNF	G1/8"-28 BSPP	200	1

Adattatore



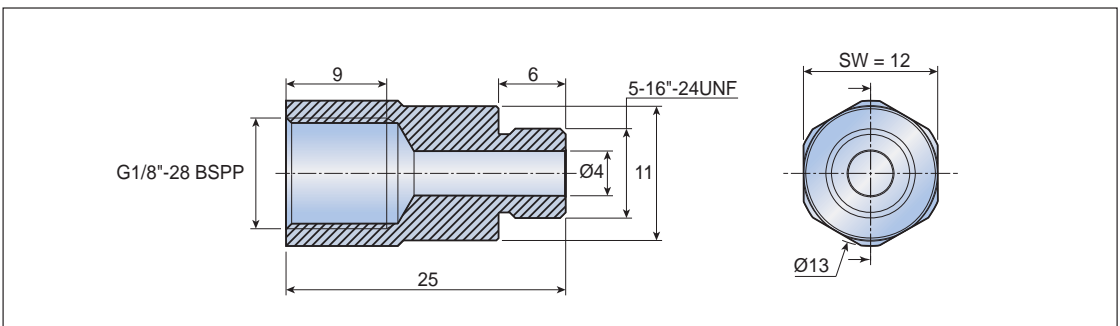
Descrizione
TB RACCORDO G1/8-7/16 UNF

**Rondella Raccordo**



Descrizione	Dimensioni (mm)		
	D	d	w
TB COPPER Raccordo 1/8"	15	10	1
Raccordo 5/16"	12	8	1

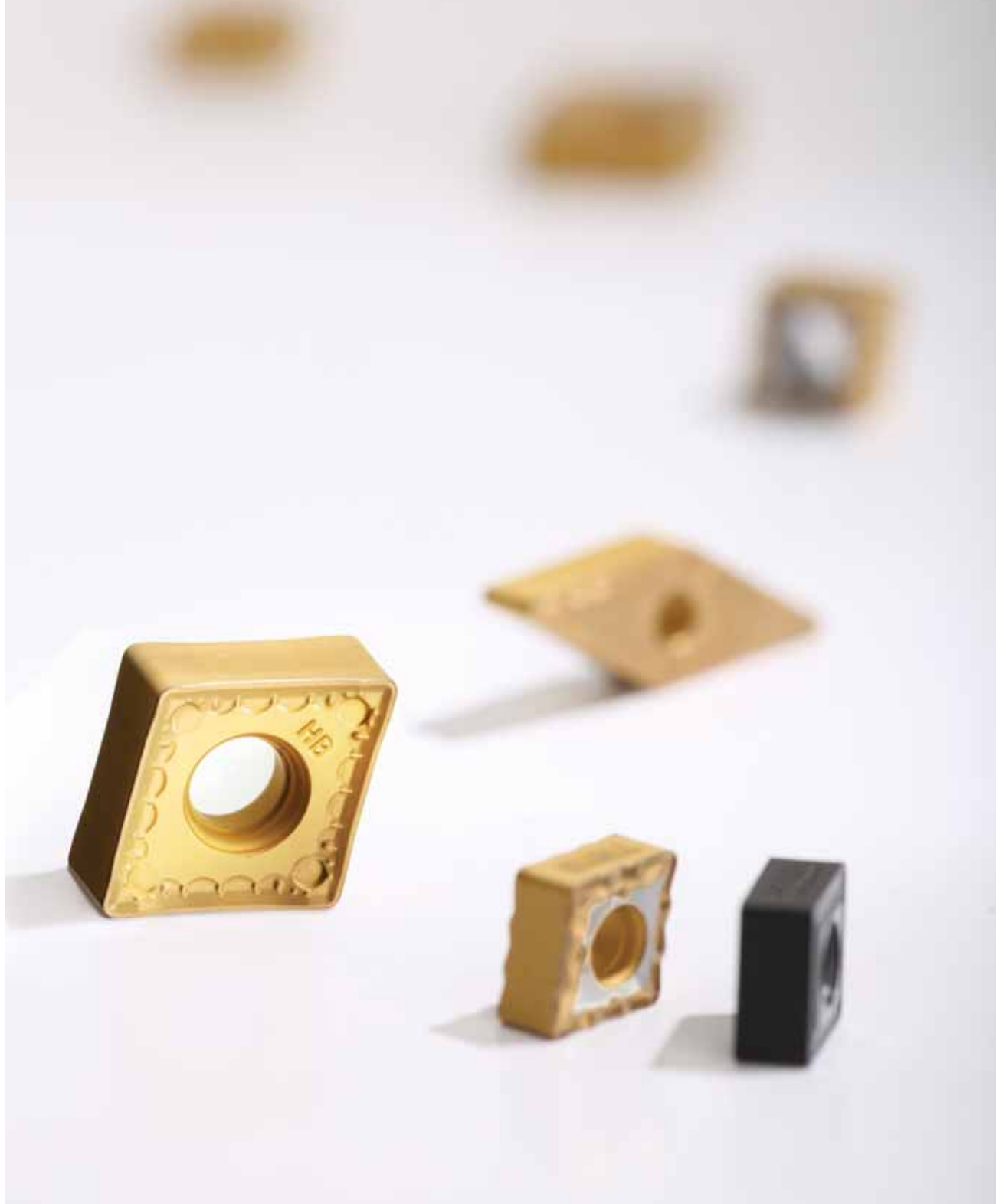
**Connettore**



Descrizione
TB CONNETTORE 5/16"-G1/8"



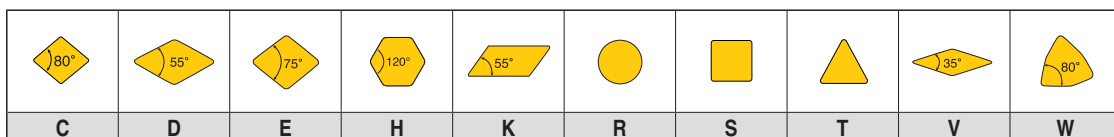
# Inserti Tornitura



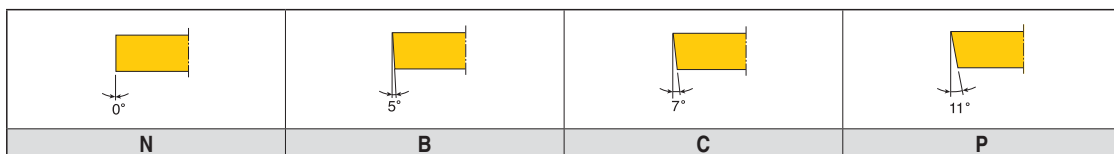
C
N
M
G

1
2
3
4

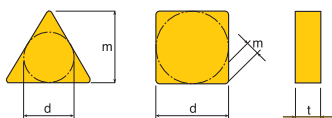
## 1 Forma



## 2 Angolo di spoglia



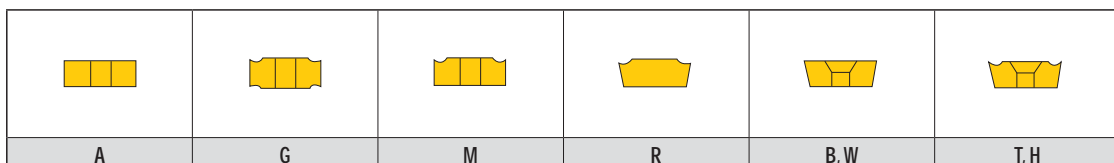
## 3 Tolleranze



Classe	m	t	d
A	±0.005	±0.025	±0.025
F	±0.005	±0.025	±0.013
C	±0.013	±0.025	±0.025
H	±0.013	±0.025	±0.013
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.13	±0.025
M	±0.08~±0.18	±0.13	±0.05~±0.13
U	±0.13~±0.38	±0.13	±0.08~±0.25

Diametro del IC	Tolleranze			
	Su m		Su d	
	Classe M	Classe U	Classe M	Classe U
6.35	±0.08	±0.13	±0.05	±0.08
9.52	±0.08	±0.13	±0.05	±0.08
12.70	±0.13	±0.20	±0.08	±0.13
15.88	±0.15	±0.27	±0.10	±0.18
19.05	±0.15	±0.27	±0.10	±0.18
25.40	±0.18	±0.38	±0.13	±0.25
31.75	±0.18	±0.38	±0.13	±0.25

## 4 Tipo



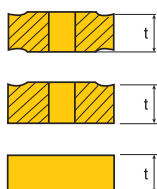
1 2 04 08 ( R ) MP

5 6 7 8 9

## 5 Lunghezza tagliente


I.C(mm)	C	D	E	R	S	T	V	W	K	H
	3.97	03	04			03	06		02	
4.76	04	05			04	08	08			
5.56	05	06			05	09	09	03		
6.35	06	07			06	11	11	04		
7.94	08	09			07	13	13	05		
8.0				08						
9.52	09	11		09	09	16	16	06	16	
10.0				10						
12.0				12						
12.7	12	15	13		12	22	22	08		05
15.88	16	19		15	15	27	27	10		
16.0				16						
19.05	19	23		19	19	33	33	13		10
20.0				20						
25.0				25						
25.4	25	31		25	25	44	44	17		
31.75	32	38			31	54	54	21		
32.0				32						

## 6 Spessore



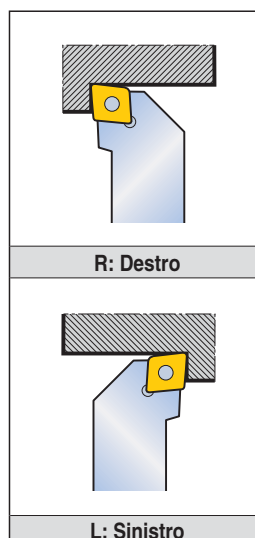
01	1.59mm
T1	1.98mm
02	2.38mm
T2	2.78mm
03	3.18mm
T3	3.97mm
04	4.76mm
05	5.56mm
06	6.35mm
07	7.94mm
09	9.52mm

## 7 Raggio



01	0.1mm
02	0.2mm
04	0.4mm
05	0.5mm
08	0.8mm
12	1.2mm
16	1.6mm
20	2.0mm
24	2.4mm
32	3.2mm

## 8 Destro / Sinistro

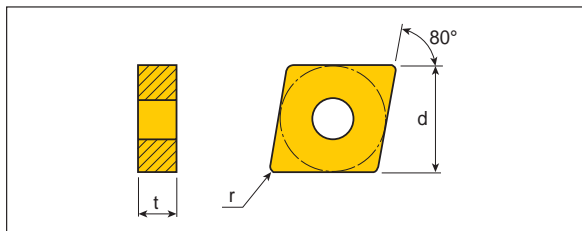


## 9 Rompitruciolo


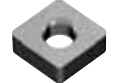




Per i rompitrucioli, vedere pag. A25-A30

# T-TURN CNGG CNMA CNMD

## Inserti Rombici Negativi a 80°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	4.76	0.8-1.2
12	12.7	4.76	0.1-1.6
16	15.88	6.35	1.2-1.6
19	19.05	6.35	0.4-1.6
25	25.4	9.52	2.4

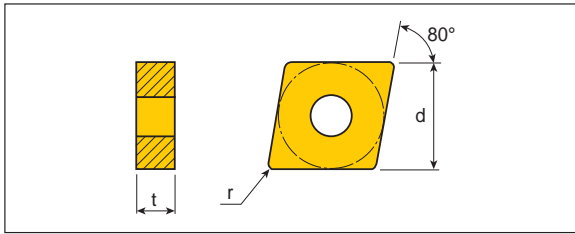
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito									
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20					
	CNGG 120401 ML	0.03-0.10	0.1-3.5																									
	120402 ML	0.05-0.15	0.2-3.5																									
	120404 ML	0.10-0.30	0.8-3.5																									
	120408 ML	0.12-0.35	1.0-3.5																									
Lav. Medie																												
	CNMA 090408	0.15-0.60	1.0-4.0			●	●																					
	090412	0.15-0.70	1.0-4.0			●	●																					
Per sgrossatura																												
	CNMA 120404	0.15-0.50	1.0-5.0			●	●	○																			●	
	120408	0.15-0.60	1.0-6.0			●	●	○																				●
	120412	0.15-0.70	1.5-6.0			●	●	○	●																			
	120416	0.20-0.80	2.0-6.0			●	●	○																				
	160612	0.15-0.70	2.0-8.0			●	●	○																				
	160616	0.20-0.80	2.0-8.0					●																				
	190604	0.15-0.50	2.0-10.0																									
	190608	0.15-0.70	2.0-10.0						○																			
	190612	0.15-0.70	2.0-10.0					●	○																			
190616	0.15-1.00	3.0-10.0			●	●	○																					
	CNMA 120408 WT	0.15-0.80	0.7-5.0			●																						
Per sgrossatura																												
	CNMD 250924 HD									●	●	●																
	Per sgrossatura	0.55-1.50	4.0-15.0																									
Per sgrossatura																												
	Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																									

● : Standard ○ : Semi Standard





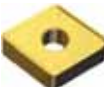



A41, A42, A53, A54, A74,  
A75, A110, A112, A123, A131,  
A150, A162, A173, A176

## Inseri Rombici Negativi a 80°



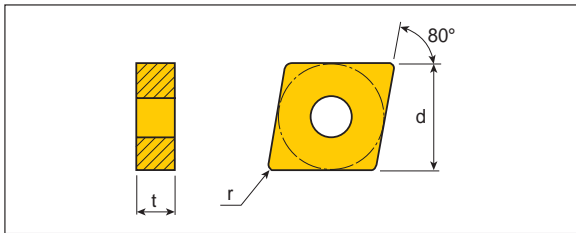
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
19	19.05	6.35	2.4
25	25.4	9.52	2.4

Insero	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito										
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20						
<b>TOPDUTY</b> 	<b>CNMD 190624 HT</b>																												
	Per sgrossatura	0.35-0.90	4.0-9.0																										
	Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																										
Per sgrossatura 	<b>250924 HT</b>																												
	Per sgrossatura	0.55-1.30	5.0-12.0																										
	Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																										
<b>TOPDUTY</b> 	<b>CNMD 190624 HY</b>																												
	Per sgrossatura	0.50-1.10	4.0-12.0																										
	Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																										
Per sgrossatura 	<b>250924 HY</b>																												
	Per sgrossatura	0.55-1.50	4.0-15.0																										
	Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																										
<b>TOPDUTY</b> 	<b>CNMD 250924 HZ</b>																												
	Per sgrossatura	0.55-1.50	4.0-15.0																										
	Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																										
Per sgrossatura 																													
	Per finitura																												







● : Standard ○ : Semi Standard

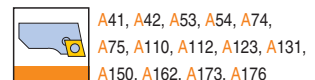
## Inserti Rombici Negativi a 80°



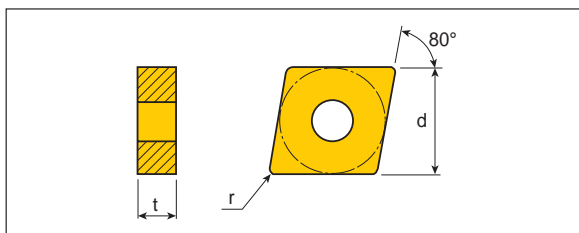
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	4.76	0.4-1.2
12	12.7	4.76	0.4-1.6
16	15.88	4.76-6.35	0.4-1.6
19	19.05	6.35	0.4-1.6

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito						
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20		
 Lav. Medie	CNMG 090404	0.10-0.45	0.5-4.0			●	●																		
	CNMG 090408	0.10-0.50	0.5-4.0			●	●																		
	CNMG 090412	0.10-0.55	0.5-4.0			●	●																		
 Lav. Medie	CNMG 120404	0.17-0.45	1.0-5.0	●	●	●	○	●	●	●			●		●								●		
	CNMG 120408	0.23-0.60	1.5-5.0	●	●	●	○	●	●	●			●		●	●						●		●	
	CNMG 120412	0.25-0.60	2.0-5.0			●	●	○	●	●			●												
	CNMG 120416	0.27-0.60	2.5-5.0																						
	CNMG 160408	0.25-0.60	2.0-6.5																						
	CNMG 160604	0.20-0.45	2.0-6.5								●														
	CNMG 160608	0.25-0.60	2.0-6.5							●	●			●											
	CNMG 160612	0.27-0.60	2.0-6.5											●											
	CNMG 160616	0.29-0.60	2.0-6.5																						
	CNMG 190604	0.20-0.45	3.0-8.0							●	●			●											
	CNMG 190608	0.25-0.60	3.0-8.0			●	●	○	●	●	●			●											
	CNMG 190612	0.30-0.60	3.0-8.0			●	●		●	●	●			●	●										
CNMG 190616	0.35-0.70	3.0-8.0						●	●	●			●												
 Per finitura	CNMG 090404 EA	0.05-0.30	0.13-1.5										●	●	●		●						●		
	CNMG 090408 EA	0.07-0.40	0.15-1.5											●	●	●		●					●		
 Per finitura	CNMG 120404 EA	0.05-0.30	0.15-1.5							●	●		●	●	●		●	●					●		
	CNMG 120408 EA	0.07-0.40	0.15-1.5		●				●				●	●	●		●						●		

● : Standard ○ : Semi Standard



## Inserti Rombici Negativi a 80°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	4.76	0.8-1.2
12	12.7	4.76	0.4-1.6
16	15.88	6.35	0.8-1.6
19	19.05	6.35	0.8-1.6

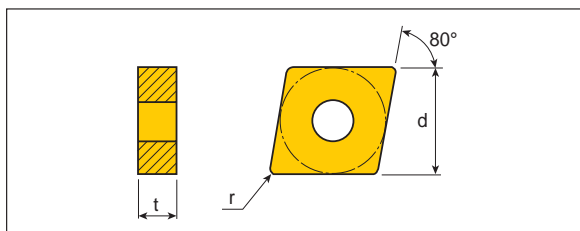
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD						Rivestito PVD			Non rivestito											
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20			
 Lav. Medie	CNMG 090408 EM	0.13-0.40	0.5-4.0																							
	090412 EM	0.15-0.40	0.7-4.0																							
 Lav. Medie	CNMG 120404 EM	0.11-0.50	0.5-5.0																							
	120408 EM	0.13-0.50	0.5-5.0																							
	120412 EM	0.15-0.55	0.5-5.0																							
	120416 EM	0.17-0.60	0.5-5.0																							
	160608 EM	0.13-0.50	0.5-6.5																							
	160612 EM	0.15-0.55	0.5-6.5																							
	160616 EM	0.17-0.60	0.5-6.5																							
	190608 EM	0.13-0.50	0.5-8.0																							
	190612 EM	0.15-0.55	0.5-8.0																							
 Per sgrossatura	CNMG 120408 ET	0.17-0.55	1.2-5.5																							
	120412 ET	0.20-0.60	1.2-5.5																							
	160608 ET	0.20-0.60	2.5-7.0																							
	160612 ET	0.25-0.60	2.5-7.0																							
	190608 ET	0.20-0.60	3.0-9.0																							
	190612 ET	0.25-0.60	3.0-9.0																							
	190616 ET	0.30-0.65	3.0-9.0																							
 Per finitura	CNMG 120404 FA	0.05-0.20	0.2-2.0																							
	120408 FA	0.05-0.25	0.3-2.0																							
 Per finitura	CNMG 120404 FC	0.05-0.30	0.2-2.5																							
	120408 FC	0.08-0.35	0.3-2.5																							
	120412 FC	0.10-0.40	0.3-2.5																							

● : Standard ○ : Semi Standard

A41, A42, A53, A54, A74,  
 A75, A110, A112, A123, A131,  
 A150, A162, A173, A176

# T-TURN CNMG

## Inserti Rombici Negativi a 80°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	4.76	0.4-1.2
12	12.7	4.76	0.4-1.6

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD								Rivestito PVD				Non rivestito									
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20				
 Per finitura	CNMG 090404 FG	0.07-0.30	0.2-2.0																								
	CNMG 090408 FG	0.10-0.35	0.5-2.0							●	●				●												
	CNMG 090412 FG	0.15-0.40	0.5-2.0							●	●				●												
 Per finitura	CNMG 120404 FG	0.05-0.30	0.2-2.5	●	●					●	●				●												
	CNMG 120408 FG	0.08-0.35	0.3-2.5	●	●					●	●				●												
 Per finitura	CNMG 090404 FM	0.07-0.30	0.25-2.0	●						●	●	●			●												
	CNMG 090408 FM	0.10-0.35	0.3-2.0	●						●	●	●			●												
	CNMG 090412 FM	0.15-0.40	0.35-2.0	●						●	●	●			●												
 Per finitura	CNMG 090404 FT	0.07-0.30	0.4-3.5							●	●	●			●												
	CNMG 090408 FT	0.10-0.40	0.5-3.5							●	●	●			●												
	CNMG 090412 FT	0.15-0.50	0.6-3.5							●	●	●			●												
 Per sgrassatura	CNMG 120408 KT	0.19-0.53	0.38-7.0			●	●																				
	CNMG 120412 KT	0.25-0.70	0.50-7.0			●	●																				
	CNMG 120416 KT	0.28-0.85	0.75-7.0			●	●																				
 Lav. Medie	CNMG 120404 MC	0.10-0.30	0.5-3.5	●						●	●				●			●									
	CNMG 120408 MC	0.12-0.35	0.7-3.5	●		●	○			●	●				●	●		●									
	CNMG 120412 MC	0.15-0.40	0.7-3.5							●	●				●												
 Lav. Medie	CNMG 120404 ML	0.10-0.30	0.8-3.5	●						●	●				●			●	●						●		
	CNMG 120408 ML	0.12-0.35	1.0-3.5	●						●	●				●			●	●					●		●	
	CNMG 120412 ML	0.15-0.35	1.3-3.5												●			●									

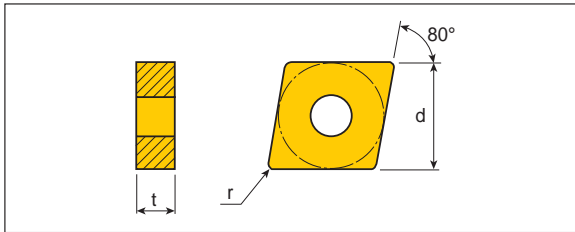
● : Standard ○ : Semi Standard



A41, A42, A53, A54, A74, A75,  
A110, A112, A123, A131, A150,  
A162, A173, A176



## Inserti Rombici Negativi a 80°



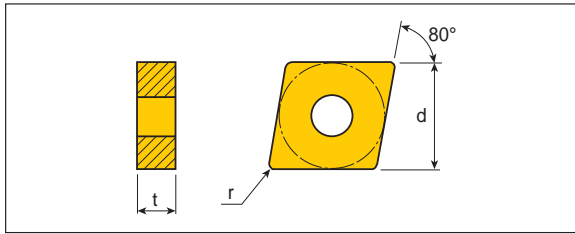
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	4.76	0.4-1.2
12	12.7	4.76	0.4-1.2
16	15.88	6.35	0.8-1.6
19	19.05	6.35	0.8-1.6

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito				
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20
<b>AKING-RUCH</b> 	CNMG 090404 MM	0.15-0.45	0.4-4.0							●	●	●	●	●	●					●			
	090408 MM	0.20-0.50	0.5-4.0							●	●	●	●	●	●					●			
	090412 MM	0.23-0.50	0.7-4.0							●	●	●	●	●	●					●			
Lav. Medie																							
 <b>OLD</b>	CNMG 120404 MP	0.10-0.30	0.8-4.0							●	●		●	●	●	●			●	●			
	120408 MP	0.12-0.40	1.0-4.0							●	●		●	●	●	●	●		●	●	●		
	120412 MP	0.15-0.50	1.5-4.0							●	●		●	●	●	●		●	●				
	160612 MP ✓	0.15-0.50	2.5-6.0								●												
Lav. Medie																							
<b>AKING-RUCH</b> 	CNMG 090404 MT	0.10-0.35	0.8-4.5							●	●				●								
	090408 MT	0.15-0.45	1.0-4.5							●	●				●								
	090412 MT	0.20-0.55	1.2-4.5							●	●				●								
Lav. Medie																							
 <b>OLD</b>	CNMG 120404 MT	0.15-0.40	1.0-5.0	●	●	●	○	●	●						●				●	●			
	120408 MT	0.17-0.55	1.2-5.0	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●
	120412 MT	0.20-0.55	1.5-5.0			●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●			
	160608 MT ✓	0.20-0.55	2.0-6.5			●			●														
	160612 MT ✓	0.25-0.55	2.0-6.5			●			●	●					●				●	●			
	160616 MT ✓	0.30-0.55	2.0-6.5						●														
	190608 MT	0.23-0.55	3.0-8.0			●			●	●		●	●	●	●	●			●	●			
	190612 MT	0.25-0.55	3.0-8.0						●	●	●		●	●	●	●			●	●			
	190616 MT ✓	0.30-0.55	3.0-8.0							●													






A41, A42, A53, A54, A74, A75,  
 A110, A112, A123, A131, A150,  
 A162, A173, A176

✓ : Rompitruciolo vecchio tipo    ● : Standard    ○ : Semi Standard

## Inserti Rombici Negativi a 80°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	4.76	0.4-1.2
12	12.7	4.76	0.4-1.6
16	15.88	6.35	0.8-1.6
19	19.05	6.35	0.8-1.6
25	25.4	9.52	2.4

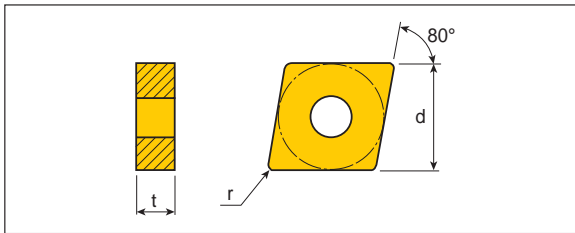
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD									Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20		
 Lav. Medie	CNMG 090404 PC	0.10-0.30	0.4-4.0					●	●						●										
	090408 PC	0.15-0.40	0.5-4.0					●	●	●					●										
	090412 PC	0.18-0.50	0.6-4.0					●	●																
 Lav. Medie	CNMG 120404 PC	0.10-0.40	0.4-5.0					●	●	●	●	●	●												
	120408 PC	0.15-0.50	0.5-5.0					●	●	●	●	●	●								●				
	120412 PC	0.17-0.55	0.6-5.0					●	●		●	●									●				
	120416 PC	0.20-0.60	0.8-5.0					●	●			●			●										
	160608 PC	0.20-0.55	2.0-6.5					●	●																
	160612 PC	0.25-0.55	2.0-6.5					●	●																
	160616 PC	0.30-0.55	2.0-6.5					●	●																
	190608 PC	0.23-0.55	3.0-8.0					●	●																
	190612 PC	0.25-0.55	3.0-8.0					●	●																
 Per sgrassatura	CNMG 120408 RT	0.25-0.70	2.5-6.0			●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	120412 RT	0.25-0.70	2.5-6.0			●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	120416 RT	0.30-0.70	2.5-6.0				●	○	●																
	160612 RT	0.25-0.70	3.0-7.0			●	●	○	●	●	●				●	●									
	160616 RT	0.30-0.85	3.0-7.0			●	●	○	●	●															
	190608 RT	0.25-0.70	3.0-9.0							●	●				●										
	190612 RT	0.25-0.70	3.0-9.0			●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
	190616 RT	0.30-0.85	3.0-9.0			●	●	○	●	●	●				●	●	●	●							
 Per finitura	CNMG 120404 SF	0.08-0.25	0.5-1.5		●									●		●	●								
	120408 SF	0.10-0.30	0.7-1.5		●			●	●					●		●	●								
 Per finitura	CNMG 120404 WS	0.05-0.35	0.5-2.0		●			●																	

● : Standard ○ : Semi Standard



# T-TURN CNMG CNMM

## Inserti Rombici Negativi a 80°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
12	12.7	4.76	0.8-1.2
16	15.88	6.35	0.8-1.6
19	19.05	6.35	0.8-2.4
25	25.4	7.94-9.52	2.4-3.2

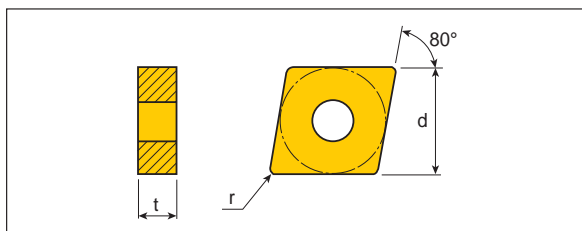
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD								Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20	
	CNMG 120408 WT	0.15-0.60	1.0-5.0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
	120412 WT	0.20-0.80	1.0-5.0							●	●		●											
	CNMM 190612 HT	0.35-0.9	4.0-9.0							●														
	190616 HT	0.45-1.0	4.0-9.0							●	●													
	190624 HT	0.55-1.2	4.0-9.0							●	●				●									
	250724 HT	0.55-1.3	5.0-12.0																					
	250924 HT	0.55-1.3	5.0-12.0																					
	250932 HT	0.65-1.3	5.0-13.0																					
	CNMM 190624 HY	0.50-1.10	4.0-12.0							●	●													
	250924 HY	0.55-1.50	4.0-15.0							●	●	●												
	CNMM 250924 HZ	0.55 - 1.50	4.0 - 15.0							●	●													
	CNMM 120408 RH	0.30 - 0.70	2.5 - 6.0							●	●			●										
	120408 RH(N)	0.25 - 0.60	2.0 - 5.0																					
	120412 RH	0.30 - 0.80	2.5 - 6.0							●	●			●										
	160608 RH	0.30 - 0.70	3.0 - 8.0																					
	160612 RH	0.30 - 0.80	3.0 - 8.0																					
	160616 RH	0.45 - 1.00	4.0 - 8.0																					
	190608 RH *	0.30 - 0.70	3.0 - 9.0																					
	190612 RH	0.35 - 0.80	4.0 - 9.0							●	●			●										
	190612 RH(N)	0.30 - 0.70	3.0 - 8.0																					
	190616 RH	0.45 - 1.00	4.0 - 9.0							●	●			●										
	190616 RH(N)	0.45 - 0.90	3.0 - 8.0																					
	190624 RH	0.55 - 1.20	4.0 - 9.0							●	●			●										
	250724 RH *	0.55 - 1.20	5.0 - 12.0																					
250924 RH *	0.55 - 1.20	5.0 - 12.0								●														

A53, A54, A74, A75,  
A112, A131, A150,  
A162, A176



● : Standard ○ : Semi Standard  
\* : La forma del Rompitruciolo non corrisponde alla figura

# T-TURN CNMM CNMX

## Inserti Rombici Negativi a 80°



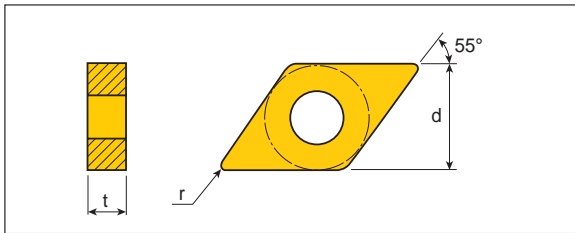
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
12	12.7	4.76-5.56	0.8-1.2
16	15.88	6.35-7.94	1.2-2.4
19	19.05	6.35	0.8-2.4
25	25.4	7.94-9.52	2.4

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito				
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20
 Per sgrossatura	CNMM 120408 RX	0.20-0.55	0.7-7.0						●	●													
	CNMM 120412 RX	0.25-0.70	1.0-7.0						●	●													
	CNMM 160612 RX	0.25-0.70	1.0-9.0						●														
	CNMM 160616 RX	0.30-0.90	1.5-9.0																				
	CNMM 160624 RX	0.35-1.20	2.0-9.0																				
	CNMM 190608 RX	0.20-0.55	0.7-10.0																				
	CNMM 190612 RX	0.25-0.70	1.0-10.0							●	●												
	CNMM 190616 RX	0.30-0.90	1.5-10.0																				
	CNMM 190624 RX	0.35-1.10	2.0-10.0								●	●											
	CNMM 250724 RX	0.35-1.20	2.0-12.0																				
CNMM 250924 RX	0.35-1.20	2.0-12.0																					
 Lav. Medio-Pesante	CNMX 120508 HB	0.25-0.80	2.0-6.0						●	●	●												
	CNMX 120512 HB	0.25-0.80	2.0-6.0						●	●	●												
	CNMX 160712 HB	0.30-0.80	1.5-8.0						●	●					●								
	CNMX 160716 HB	0.30-0.80	1.5-8.0						●	●													





●: Standard ○: Semi Standard


# T-TURN DNGG DNMA DNMG

## Inserti Rombici Negativi a 55°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
11	9.52	4.76	0.8-1.2
13	11.11	5.56	0.4-1.2
15	12.7	4.76-6.35	0.1-1.6

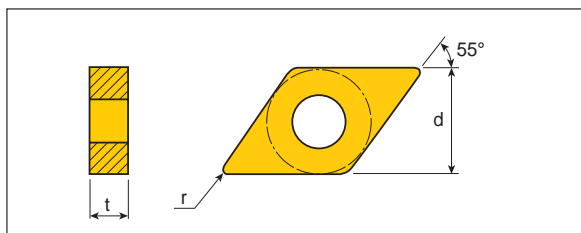
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20			
 Lav. Medie	<b>DNGG 150401 ML</b>	0.03-0.10	1.0-1.0																							
	<b>150402 ML</b>	0.05-0.15	0.2-1.2																							
	<b>150404 ML</b>	0.10-0.30	0.8-3.5																							
	<b>150408 ML</b>	0.12-0.35	1.0-3.5																							
 Per sgrossatura	<b>DNMA 110408 *</b>	0.15-0.50	0.8-3.0																							
	<b>110412 *</b>	0.15-0.50	0.8-3.0			○																				
	<b>150404</b>	0.15-0.50	0.4-4.0																							
	<b>150604</b>	0.15-0.50	0.4-4.0																							
	<b>150408</b>	0.15-0.65	0.8-4.0				●	●	○																	
	<b>150608</b>	0.15-0.65	0.8-4.0					●	○																	
	<b>150412</b>	0.15-0.65	1.2-4.0					●	○																	
 Lav. Medie	<b>DNMG 130504</b>	0.10-0.45	0.5-4.0				●	●																		
	<b>130508</b>	0.10-0.50	0.5-4.0				●	●																		
	<b>130512</b>	0.10-0.55	0.5-4.0				●	●																		
 Lav. Medie	<b>DNMG 150404</b>	0.17-0.45	1.0-4.0					●		●																
	<b>150604</b>	0.17-0.45	1.0-4.0		●	●	●		●	●			●													
	<b>150408</b>	0.17-0.55	1.5-4.0							●																
	<b>150608</b>	0.17-0.55	1.5-4.0		●	●	●	○	●	●	●			●												
	<b>150412</b>	0.25-0.55	1.5-4.0																							
	<b>150612</b>	0.25-0.55	1.5-4.0			●		○	●	●				●												
	<b>150416</b>	0.25-0.65	2.5-4.0																							
<b>150616</b>	0.25-0.65	2.5-4.0																								


 A43, A44, A49, A50, A55, A76, A77, A103,  
 A110, A112, A124, A125, A132, A137,  
 A138, A139, A151, A152, A162

\* : Inserto con foro per vite

● : Standard ○ : Semi Standard

## Inserti Rombici Negativi a 55°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
11	9.52	4.76	0.4-0.8
13	11.11	5.56	0.4-1.2
15	12.7	4.76-6.35	0.4-1.6

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD								Rivestito PVD			Non rivestito											
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20					
	DNMG 130504 EA	0.05-0.30	0.13-1.5																									
	130508 EA	0.07-0.40	0.15-1.5																									
Per finitura																												
	DNMG 150404 EA	0.05-0.2	0.1-1.5																									
	150408 EA	0.10-0.4	0.1-1.5																									
	150604 EA	0.05-0.2	0.1-1.5																									
	150608 EA	0.10-0.4	0.1-1.5																									
	DNMG 130508 EM	0.13-0.40	0.5-4.0																									
	130512 EM	0.15-0.40	0.7-4.0																									
Lav. Medie																												
	DNMG 110408 EM	0.13-0.50	0.5-4.0																									
	150408 EM	0.13-0.50	0.5-5.0																									
	150608 EM	0.13-0.50	0.5-5.0																									
	150412 EM	0.15-0.55	0.5-5.0																									
	150612 EM	0.15-0.55	0.5-5.0																									
	DNMG 150408 ET	0.20-0.60	1.0-6.0																									
	150412 ET	0.25-0.60	1.0-6.0																									
	150608 ET	0.20-0.60	1.0-6.0																									
	150612 ET	0.25-0.60	1.0-6.0																									
	DNMG 150408 FA	0.05-0.20	0.2-2.0																									
	150608 FA	0.05-0.20	0.2-2.0																									
Per finitura																												
	DNMG 110404 FC *	0.07-0.20	0.5-2.0																									
	110408 FC *	0.10-0.25	0.7-2.0																									
	150404 FC	0.05-0.30	0.2-2.5																									
	150604 FC	0.05-0.30	0.2-2.5																									
	150408 FC	0.08-0.35	0.3-2.5																									
	150608 FC	0.08-0.35	0.3-2.5																									
	150412 FC	0.08-0.35	0.5-2.5																									
150612 FC	0.08-0.35	0.5-2.5																										

● : Standard ○ : Semi Standard

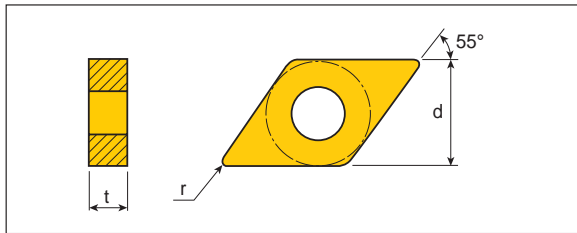
\* : Inserto con foro per vite



A43, A44, A49, A50, A55, A76, A77,  
A103, A110, A112, A124, A125, A132,  
A137, A138, A139, A151, A152, A162

# T-TURN DNMG

## Inserti Rombici Negativi a 55°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
11	9.52	4.76	0.4-0.8
13	11.11	5.56	0.4-1.2
15	12.7	4.76-6.35	0.4-1.2

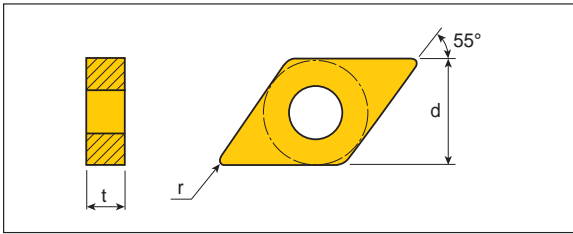
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD								Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20	
	DNMG 130504 FG	0.07-0.30	0.2-2.0							●	●		●											
	130508 FG	0.10-0.35	0.5-2.0							●	●		●											
	130512 FG	0.15-0.40	0.5-2.0							●	●		●											
Per finitura																								
	DNMG 110404 FG *	0.07-0.20	0.5-2.0	○	○					○	○		○	○										
	110408 FG *	0.10-0.25	0.7-2.0	○	○					○				○										
	150404 FG	0.07-0.20	0.5-2.0	●	●					●	●		●											
	150604 FG	0.07-0.20	0.5-2.0	●	●					●	●		●											
	150408 FG ✓	0.10-0.25	0.7-2.0	●	●					●	●		●											
	150412 FG	0.12-0.25	1.0-2.0							●														
150608 FG ✓	0.10-0.25	0.7-2.0	●	●					●	●		●												
	DNMG 130504 FM	0.07-0.30	0.25-2.0		●					●	●	●		●										
	130508 FM	0.10-0.35	0.3-2.0		●					●	●	●		●										
	130512 FM	0.15-0.40	0.35-2.0		●					●	●	●		●										
Per finitura																								
	DNMG 130504 FT	0.07-0.30	0.25-3.5							●	●	●		●										
	130508 FT	0.10-0.40	0.3-3.5							●	●	●		●										
	130512 FT	0.15-0.50	0.35-3.0							●	●	●		●										
Per finitura																								
	DNMG 150408 KT	0.17-0.47	0.38-7.0			●	●																	
	150608 KT	0.17-0.47	0.38-7.0			●	●																	
	150412 KT	0.23-0.63	0.50-7.0			●	●																	
	150612 KT	0.23-0.63	0.50-7.0			●	●																	
	DNMG 150404 MC	0.10-0.30	0.5-3.5																					
	150604 MC	0.10-0.30	0.5-3.5																					
	150408 MC	0.12-0.35	0.7-3.5								●													
	150608 MC	0.12-0.35	0.7-3.5								●	●		●	●									
	150412 MC	0.15-0.35	1.0-3.5											●										
	150612 MC	0.15-0.35	1.0-3.5								●			●										

A43, A44, A49, A50, A55, A76, A77,  
 A103, A110, A112, A124, A125, A132,  
 A137, A138, A139, A151, A152, A162







● : Standard ○ : Semi Standard  
 ✓ : Rompitruciolo vecchio tipo \* : Inserto con foro per vite

# T-TURN DNMG


## Inserti Rombici Negativi a 55°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
11	9.52	4.76	0.8-1.2
13	11.11	5.56	0.4-1.2
15	12.7	4.76-6.35	0.4-1.2

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito														
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20										
 Lav. Medie	DNMG 15040 ML	0.10-0.30	0.8-3.5																														
	150604 ML	0.10-0.30	0.8-3.5																														
	150408 ML	0.12-0.35	1.0-3.5																														
	150608 ML	0.12-0.35	1.0-3.5																														
 Lav. Medie	DNMG 130504 MM	0.15-0.45	0.4-4.5																														
	130508 MM	0.20-0.50	0.5-4.5																														
	130512 MM	0.23-0.50	0.7-4.5																														
 OLD Lav. Medie	DNMG 15040 MP	0.10-0.30	0.8-4.0																														
	150604 MP	0.10-0.30	0.8-4.0																														
	150408 MP	0.12-0.40	1.0-4.0																														
	150608 MP	0.12-0.40	1.0-4.0																														
	150612 MP ✓	0.15-0.40	1.0-4.0																														
 Lav. Medie	DNMG 130504 MT	0.10-0.35	0.8-4.5																														
	130508 MT	0.15-0.45	1.0-4.5																														
	130512 MT	0.20-0.55	1.2-4.5																														
 Lav. Medie	DNMG 110408 MT *	0.17-0.40	1.0-3.0	○	○	○	○	○	○							○	○																
	110412 MT *	0.20-0.45	1.0-3.0			○	○	○																									
	150404 MT	0.15-0.40	0.8-4.0	●	●	○	●	●	●							●																	
	150604 MT	0.15-0.40	0.8-4.0	●	●	●	○	●	●							●																	
	150408 MT	0.17-0.50	1.0-4.0	●	●	○	●	●	●							●	●																
	150608 MT	0.17-0.50	1.0-4.0	●	●	○	●	●	●							●	●	●	●														
	150412 MT	0.20-0.50	1.3-4.0					●	●																								
150612 MT	0.20-0.50	1.3-4.0					●	●	●	●																							
 Lav. Medie	DNMG 130504 PC	0.10-0.30	0.4-4.0																														
	130508 PC	0.15-0.40	0.5-4.0																														
	130512 PC	0.18-0.50	0.6-4.0																														

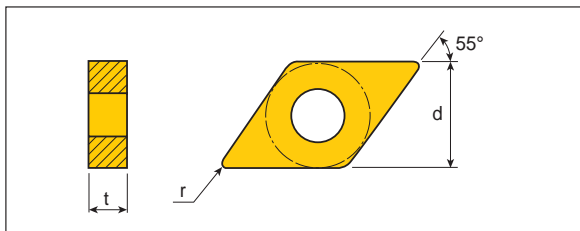
● : Standard ○ : Semi Standard  
 ✓ : Rompitrucciolo vecchio tipo \* : Inserto con foro per vite

 A43, A44, A49, A50, A55, A76, A77,  
 A103, A110, A112, A124, A125, A132,  
 A137, A138, A139, A151, A152, A162









# T-TURN DNMG DNUX

## Inserti Rombici Negativi a 55°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
11	9.52	4.76	0.8
13	11.11	5.56	0.4-0.8
15	12.7	4.76-6.35	0.4-1.6

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito								
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT15100	TT17100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20				
 Lav. Medie	DNMG 110408 PC *	0.17-0.40	0.5-3.0																								
	150404 PC	0.10-0.40	0.4-4.0							●	●																
	150604 PC	0.10-0.40	0.4-4.0							●	●	●	●														
	150408 PC	0.15-0.50	0.5-4.0							●	●					●											
	150608 PC	0.15-0.50	0.5-4.0							●	●	●	●	●	●												
	150412 PC	0.17-0.55	0.6-4.0							●	●																
	150612 PC	0.17-0.55	0.6-4.0							●	●																
 Per sgrossatura	DNMG 150408 RT	0.25-0.65	2.0-4.0					●	○	●																	
	150608 RT	0.25-0.65	2.0-4.0					●	●	○	●	●				●											
	150412 RT	0.25-0.65	2.5-4.0							●		●															
	150612 RT	0.25-0.65	2.5-4.0						●	●	○	●															
	150616 RT	0.25-0.70	2.5-5.5									●	●			●											
 In figura destro Lav. Medie	DNMG 150404 L-VF	0.10-0.35	0.7-4.5									●															
	150404 R-VF	0.10-0.35	0.7-4.5									●				●											
	150604 L-VF	0.10-0.35	0.7-4.5									●	●			●											
	150604 R-VF	0.10-0.35	0.7-4.5		●						●	●				●	●										
	150408 L-VF	0.12-0.45	1.0-4.5																								
	150408 R-VF	0.12-0.45	1.0-4.5																								
	150608 L-VF	0.12-0.45	1.0-4.5									●	●			●	●										
150608 R-VF	0.12-0.45	1.0-4.5		●							●	●															
 Wiper Per finitura	DNMG 150408 WS	0.10-0.30	0.8-4.0			●									●												
	150608 WS	0.10-0.30	0.8-4.0								●																
 Wiper Lav. Medie	DNMG 150412 WT	0.15-0.60	1.0-5.0																								
	150612 WT	0.15-0.60	1.0-5.0								●																
 HAINC-BUCH In figura destro Lav. Medie	DNUX 130504 R11	0.15-0.35	1.5-5.0							●	●			●	●							●					
	130504 L11	0.15-0.35	1.5-5.0							●	●			●	●								●				
	130508 R11	0.21-0.45	2.0-5.0							●	●			●	●								●				
	130508 L11	0.21-0.45	2.0-5.0							●	●			●	●								●				

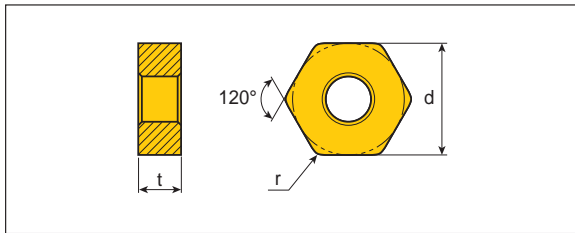

 A43, A44, A49, A50, A55, A76, A77,  
 A103, A110, A112, A124, A125, A132,  
 A137, A138, A139, A151, A152, A162

\* : Inserto con foro per vite



● : Standard ○ : Semi Standard

# T-TURN HNMG

## Inserti Negativi Esagonali a 120°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
05	12.7	4.76	0.8
10	19.05	6.35	1.2

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD							Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20
	<b>HNMG 050408 GU</b>	0.15-0.60	0.5-3.5			●	●	○	●														
	<b>100612 GU</b>	0.25-0.70	1.0-5.0					○															
Lav. Medie																							
	<b>HNMG 050408 SU</b>	0.15-0.50	0.5-3.5						●		●		●										
	<b>100612 SU</b>	0.25-0.70	1.0-5.0										●										
Lav. Medie																							

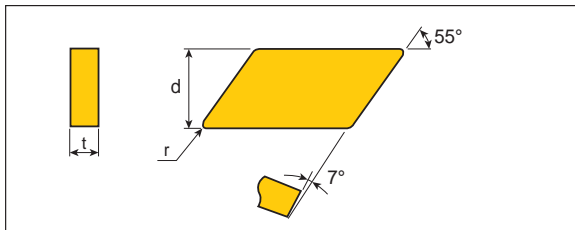
● : Standard ○ : Semi Standard





A78, A153

# T-TURN KNUX

## Inserti Rombici Negativi a 55°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
16	9.52	4.76	0.5-1.0

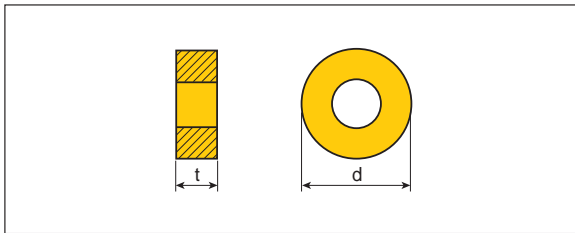
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD							Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20
	<b>KNUX 160405 L11</b>	0.15-0.35	1.5-5.0						●	●	●	●											
	<b>160405 R11</b>	0.15-0.35	1.5-5.0	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●							●		
	<b>160410 L11</b>	0.21-0.45	2.0-5.0				●	●				●											
	<b>160410 R11</b>	0.21-0.45	2.0-5.0				●	●				●											
In figura destro																							
Lav. Medie																							
	<b>KNUX 160405 L12</b>	0.24-0.50	2.0-5.0																				
	<b>160405 R12</b>	0.24-0.50	2.0-5.0						●	●		●											
	<b>160410 L12</b>	0.30-0.60	2.5-6.0						●	●													
	<b>160410 R12</b>	0.30-0.60	2.5-6.0						●	●													
In figura destro																							
Lav. Medie																							

● : Standard ○ : Semi Standard




A38

## Inserti Tondi Negativi



Misura	Dimensioni (mm)	
	d	t
12	12.7	4.76
15	15.88	6.35
19	19.05	6.35
25	25.4	9.52
31	31.75	9.52

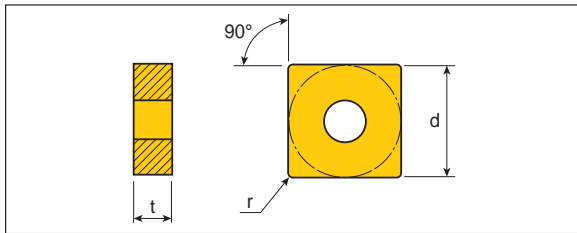
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/ giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito						
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20		
 Per sgrossatura	RNMG <b>120400</b>	0.30-0.60	2.0-5.0																						
	<b>150600</b>	0.35-0.70	3.5-7.0																						
	<b>190600</b>	0.45-0.80	4.5-9.0																						
	<b>250900</b>	0.55-1.20	4.0-12.0																						
	<b>310900</b>	0.65-1.20	5.5-14.0																						







● : Standard ○ : Semi Standard

# T-TURN SNGG SNMA SNMD

## Inserti Quadri Negativi



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	3.18	0.4-0.8
12	12.7	4.76	0.4-1.6
19	19.05	6.35	1.2-1.6
25	25.4	7.94-9.52	1.6-2.4
31	31.75	9.52	2.4

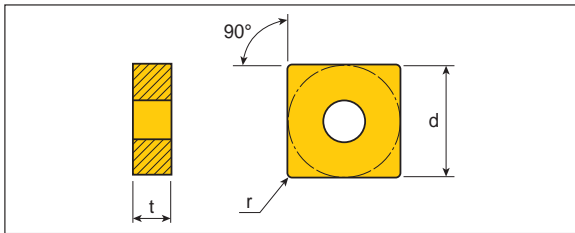
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito					
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20	
 In figura destro Lav. Medie	<b>SNGG</b> 120404 L	0.15-0.35	1.0-4.0	●																				
	120404 R	0.12-0.35	1.0-4.0	●																				
	120408 L	0.15-0.40	1.0-4.0																					
	120408 R	0.15-0.35	1.0-4.0	●																	●			
 Per sgrossatura	<b>SNMA</b> 120408	0.15-0.70	1.0-6.0			●	●	○															●	
	120412	0.20-0.80	1.5-6.0			●	●	○																
	120416	0.30-1.00	2.0-6.0			●	●	○																
	150612	0.20-0.80	2.0-8.0			●																		
	150616	0.30-1.00	2.0-8.0																					
	190612	0.20-0.80	2.0-10.0			●	●	○															●	
	190616	0.30-1.00	2.0-10.0					○																
	250716	0.30-1.00	3.0-13.0																					
250724	0.40-1.20	3.0-13.0					○																	
<b>TOPDUTY</b>  Per sgrossatura	<b>SNMD</b> 250924 HD										●	●	●											
	Per sgrossatura	0.55-1.50	4.0-15.0																					
	Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																					
<b>TOPDUTY</b>  Lav. Pesanti	<b>SNMD</b> 310924 HD										●	●			●									
	Per sgrossatura	0.60-1.50	7.0-25.0																					
	Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																					

● : Standard ○ : Semi Standard









A58, A59, A60, A79, A80,  
 A98, A113, A126, A133,  
 A154, A177

## Inserti Quadri Negativi



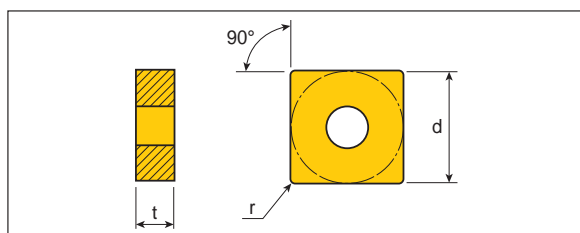
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
19	19.05	6.35	2.4
25	25.4	9.52	2.4
31	31.75	9.52	2.4

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cemet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20			
<b>TOPDUTY</b>  Per sgrossatura  Per finitura	SNMD 190624 HT	Per sgrossatura	0.55-1.20	4.0-9.0																						
		Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																						
	SNMD 250924 HT	Per sgrossatura	0.55-1.30	5.0-12.0																						
		Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																						
<b>TOPDUTY</b>  Lav. Pesanti  Per finitura	SNMD 310924 HT	Per sgrossatura	0.50-1.40	6.0-22.0																						
		Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																						
	SNMD 190624 HY	Per sgrossatura	0.50-1.10	4.0-12.0																						
		Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																						
<b>TOPDUTY</b>  Per sgrossatura  Per finitura	SNMD 250924 HZ	Per sgrossatura	0.55-1.50	4.0-15.0																						
		Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																						
	SNMD 250924 HZ	Per sgrossatura	0.55-1.50	4.0-15.0																						
		Per finitura	0.40-0.80	2.0-5.0																						

● : Standard ○ : Semi Standard



## Inserti Quadri Negativi



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	4.76	0.4-1.2
12	12.7	4.76	0.4-1.6
15	15.88	6.35	0.8-1.6
19	19.05	6.35	0.4-1.6
25	25.4	7.94-9.52	1.6-2.4

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito					
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20	
 Lav. Medie	SNMG 090404	0.10-0.45	0.5-4.0			●	●																	
	090408	0.10-0.50	0.5-4.0			●	●																	
	090412	0.10-0.55	0.5-4.0			●	●																	
 Lav. Medie	SNMG 120404	0.17-0.45	1.0-5.0						●	●				●										
	120408	0.23-0.60	1.5-5.0	●	●	●	○	●	●	●			●								●			
	120412	0.25-0.60	2.0-5.0			●	○	●					●											
	120416	0.35-0.70	2.0-5.0						●				●											
	150608	0.25-0.60	1.5-6.0						●				●											
	150612	0.25-0.60	2.0-6.0																					
	150616	0.35-0.70	2.0-6.0																					
	190604	0.17-0.45	3.0-8.0							●														
	190608	0.25-0.60	3.0-8.0			●		○	●	●			●		●									
	190612	0.30-0.60	3.0-8.0			●	●	○	●	●	●		●		●									
	190616	0.35-0.70	3.0-8.0							●	●	●		●										
	250716	0.35-0.70	4.0-12.0							●	●			●										
	250724	0.50-1.00	5.0-12.0							●	●			●										
	250924	0.50-1.00	5.0-12.0								●													
 Per finitura	SNMG 090404 EA	0.05-0.30	0.13-1.5											●	●	●		●			●			
	090408 EA	0.07-0.40	0.15-1.5											●	●	●		●			●			
 Per finitura	SNMG 120404 EA	0.05-0.20	0.1-1.5																					
	120408 EA	0.10-0.40	0.1-1.5											●										
 Lav. Medie	SNMG 090408 EM	0.13-0.40	0.5-4.0											●	●	●		●			●			
	090412 EM	0.15-0.40	0.7-4.0											●	●	●		●			●			

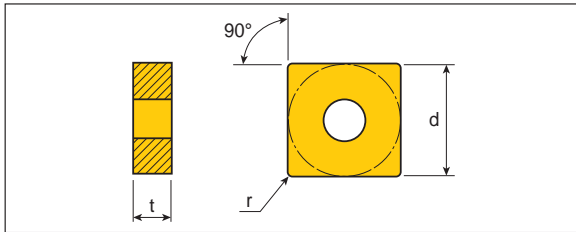
● : Standard ○ : Semi Standard



A45, A46, A58, A59, A60, A79,  
A80, A98, A111, A113, A126,  
A133, A154, A174, A177

# T-TURN SNMG

## Inserti Quadri Negativi



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	4.76	0.4-1.2
12	12.7	4.76	0.4-1.2
15	15.88	6.35	1.2-1.6
19	19.05	6.35	0.8-1.6

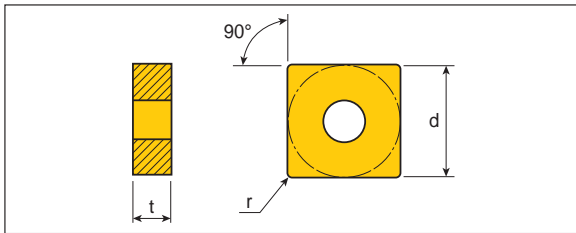
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito													
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20									
Lav. Medie	SNMG 120408 EM	0.13-0.50	0.8-5.0												●	●		●														
	SNMG 120412 EM	0.15-0.55	0.8-5.0															●		●												
	SNMG 150612 EM	0.15-0.55	0.8-6.5																													
	SNMG 150616 EM	0.17-0.60	0.8-6.5																													
	SNMG 190612 EM	0.15-0.55	0.8-8.0																													
	SNMG 190616 EM	0.17-0.60	0.8-8.0																	●												
Per sgrossatura	SNMG 120408 ET	0.25-0.70	2.0-7.0																●													
	SNMG 120412 ET	0.30-0.70	2.0-7.0																	●												
	SNMG 190608 ET	0.30-0.75	3.0-9.0																													
	SNMG 190612 ET	0.35-0.75	3.0-9.0																		●											
Per finitura	SNMG 120404 FC	0.05-0.30	0.2-2.5																													
	SNMG 120408 FC	0.08-0.35	0.2-2.5									●																				
	SNMG 120412 FC	0.10-0.40	0.3-2.5																													
Per finitura	SNMG 090404 FG	0.07-0.30	0.2-2.0								●	●																				
	SNMG 090408 FG	0.10-0.35	0.5-2.0									●	●																			
	SNMG 090412 FG	0.15-0.40	0.5-2.0									●	●																			
 <b>OLD</b> Per finitura	SNMG 120404 FG ✓	0.07-0.20	0.5-3.0								●		●																			
	SNMG 120408 FG ✓	0.10-0.25	0.7-3.0								●	●		●	●																	
Per finitura	SNMG 090404 FM	0.07-0.30	0.25-2.0								●		●	●	●																	
	SNMG 090408 FM	0.10-0.35	0.3-2.0								●		●	●	●																	
	SNMG 090412 FM	0.15-0.40	0.35-2.0								●		●	●	●																	
Per sgrossatura	SNMG 120408 KT	0.19-0.53	0.38-7.0								●	●																				
	SNMG 120412 KT	0.28-0.70	0.50-7.0								●	●																				

A45, A46, A58, A59, A60, A79, A80, A98, A111, A113, A126, A133, A154, A174, A177







✓ : Rompitruciolo vecchio tipo    ● : Standard    ○ : Semi Standard

# T-TURN SNMG

## Inserti Quadri Negativi



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	4.76	0.4-1.2
12	12.7	4.76	0.4-1.2
15	15.88	6.35	0.8-1.2
19	19.05	6.35	0.8-1.2

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet														Rivestito CVD			Rivestito PVD			Non rivestito											
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20												
 Lav. Medie	SNMG 120408 MC	0.12-0.35	0.7-3.5							●	●					●																			
	120412 MC	0.15-0.40	0.7-3.5																																
 Lav. Medie	SNMG 120408 ML	0.12-0.35	1.0-3.5																																
	120412 ML	0.15-0.35	1.0-3.5																																
 Lav. Medie	SNMG 090404 MM	0.15-0.45	0.4-4.0									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
	090408 MM	0.20-0.50	0.5-4.0									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
	090412 MM	0.23-0.50	0.7-4.0									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
 OLD Lav. Medie	SNMG 120404 MP ✓	0.10-0.30	0.8-4.0																																
	120408 MP	0.12-0.40	1.0-4.0									●	●												●	●					●				
	120412 MP	0.15-0.40	1.3-4.0																																
	150608 MP	0.25-0.60	1.5-6.0									●																							
 Lav. Medie	SNMG 090404 MT	0.10-0.35	0.8-4.0									●	●	●																					
	090408 MT	0.15-0.45	1.0-4.0									●	●	●											●										
	090412 MT	0.20-0.55	1.2-4.0									●	●	●											●										
 OLD Lav. Medie	SNMG 120404 MT ✓	0.12-0.40	1.0-5.0									●																							
	120408 MT	0.17-0.55	1.2-5.0									●	●	●	○	●	●							●	●										
	120412 MT ✓	0.20-0.55	1.5-5.0									●													●	●									
	150612 MT ✓	0.30-0.65	2.0-7.0																																
	190608 MT	0.17-0.55	3.0-8.0																																
	190612 MT	0.20-0.55	3.0-8.0																																

● : Standard ○ : Semi Standard ✓ : Rompitrucciolo vecchio tipo

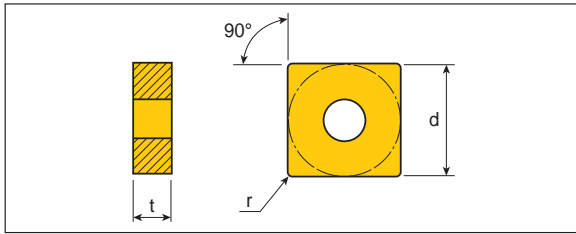


A45, A46, A58, A59, A60, A79,  
A80, A98, A111, A113, A126,  
A133, A154, A174, A177








# T-TURN SNMG SNMM


## Inserti Quadri Negativi



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	4.76	0.4-1.2
12	12.7	4.76	0.4-1.6
15	15.88	6.35	1.2
19	19.05	6.35	1.2-2.4
25	25.4	7.94-9.52	2.4-3.2

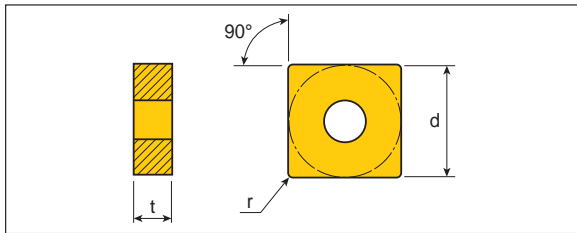
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20			
  Lav. Medie	SNMG 090404 PC	0.10-0.30	0.4-3.5																							
	SNMG 090408 PC	0.15-0.40	0.5-3.5																							
	SNMG 090412 PC	0.18-0.50	0.6-3.5																							
 Lav. Medie	SNMG 120404 PC	0.12-0.40	0.4-5.0																							
	SNMG 120408 PC	0.15-0.50	0.5-5.0																							
	SNMG 120412 PC	0.15-0.50	0.6-5.0																							
 Per sgrossatura	SNMG 120408 RT	0.25-0.70	2.5-6.0			●	●		●	●				●												
	SNMG 120412 RT	0.30-0.70	2.5-6.0			●	●	○	●	●				●												
	SNMG 120416 RT	0.40-0.70	2.5-6.0						●	●																
	SNMG 150612 RT	0.30-0.70	3.0-7.0					●																		
	SNMG 190612 RT	0.30-0.75	3.0-9.0						●	●	●		●	●												
	SNMG 190616 RT	0.40-0.90	3.0-9.0							●	●			●	●											
	SNMG 250724 RT	0.40-1.00	5.0-12.0																							
	SNMG 250924 RT	0.40-1.00	5.0-12.0																							
 Lav. Pesanti	SNMM 190612 HT	0.35-0.9	4.0-9.0						●	●																
	SNMM 190616 HT	0.45-1.0	4.0-9.0							●	●				●											
	SNMM 190624 HT	0.55-1.2	4.0-9.0							●																
	SNMM 250724 HT	0.55-1.3	5.0-12.0							●	●		●	●												
	SNMM 250924 HT	0.55-1.3	5.0-12.0							●					●											
	SNMM 250932 HT	0.65-1.3	5.0-13.0																							

● : Standard ○ : Semi Standard


 A45, A46, A58, A59, A60, A79,  
 A80, A98, A111, A113, A126,  
 A133, A154, A174, A177

# T-TURN SNMM SNMX

## Inserti Quadri Negativi



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
12	12.7	4.76	0.8-1.2
15	15.88	6.35	1.2-1.6
19	19.05	6.35	0.8-2.4
25	25.4	7.94-9.52	1.6-2.4

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/ giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito								
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20				
 Lav. Pesanti	<b>SNMM 190624 HY</b>	0.50-1.10	4.0-12.0							●	●																
	<b>250924 HY</b>	0.55-1.50	4.0-15.0							●	●																
 Lav. Pesanti	<b>SNMM 250924 HZ</b>	0.55-1.50	4.0-15.0							●	●																
   Per sgrossatura	<b>SNMM 120408 RH</b>	0.30-0.70	2.5-6.0								●																
	<b>120408 RH(N)</b>	0.25-0.60	2.5-5.0								●																
	<b>120412 RH</b>	0.30-0.80	2.5-6.0								●																
	<b>120412 RH(N)</b>	0.30-0.70	3.0-5.0								●																
	<b>150612 RH</b>	0.30-0.80	3.0-7.0								●																
	<b>190608 RH *</b>	0.30-0.70	3.0-9.0								●																
	<b>190612 RH</b>	0.30-0.80	4.0-9.0								●	●										●					
	<b>190612 RH(N)</b>	0.30-0.70	3.0-8.0									●															
	<b>190616 RH</b>	0.45-1.00	4.0-9.0								●							●									
	<b>190616 RH(N)</b>	0.40-0.90	3.0-8.0								●																
	<b>190624 RH</b>	0.55-1.20	4.0-9.0								●																
	<b>250716 RH *</b>	0.55-1.00	5.0-12.0								●																
	<b>250724 RH *</b>	0.55-1.20	5.0-12.0								●	●										●					
	<b>250924 RH *</b>	0.55-1.20	5.0-12.0								●																
	 Per sgrossatura	<b>SNMM 120408 RX</b>	0.20-0.55	0.7-7.0							●	●	●														
<b>120412 RX</b>		0.25-0.70	1.0-7.0							●	●	●															
<b>150612 RX</b>		0.25-0.70	1.0-9.0							●	●	●															
<b>190612 RX</b>		0.25-0.70	1.0-10.0							●	●																
<b>190616 RX</b>		0.30-0.90	1.5-10.0							●																	
<b>190624 RX</b>		0.35-1.10	2.0-10.0							●																	
<b>250724 RX</b>		0.35-1.20	2.0-12.0							●																	
<b>250924 RX</b>		0.35-1.20	2.0-12.0							●	●																
 Lav. Medio-Pesante	<b>SNMX 150712 HB</b>	0.30-0.80	1.5-8.0							●	●																
	<b>150716 HB</b>	0.30-0.80	1.5-8.0							●	●																

● : Standard ○ : Semi Standard

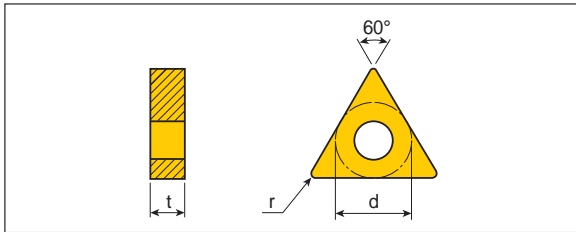
\* : La forma del Rompitrucciolo non corrisponde alla figura



A45, A46, A58, A59, A60,  
A79, A80, A98, A113,  
A126, A133, A154, A177

# T-TURN TNGG TNMA TNMG

## Inseri Triangolari Negativi



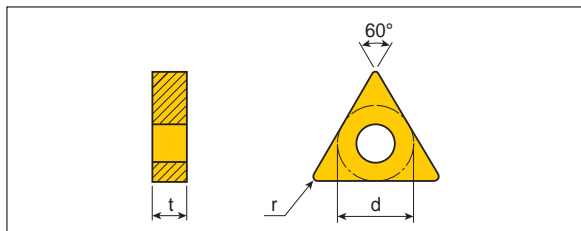
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
11	6.35	3.18	0.4
13	7.94	4.76	0.2-1.2
16	9.52	4.76	0.4-1.6
22	12.7	4.76	0.4-1.6

Inserito	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito																
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20												
 In figura sinistro Per finitura	TNGG 130402 L	0.10-0.30	0.8-3.5	●																															
	130402 R	0.10-0.30	0.8-3.5	●																															
	130404 L	0.12-0.30	1.0-3.5	●																															
	130408 R	0.15-0.35	1.3-3.5	●																															
	130408 L	0.15-0.35	1.3-3.5	●																															
	130408 R	0.15-0.35	1.3-3.5	●																															
 In figura sinistro Lav. Medie	TNGG 160404 L	0.12-0.30	1.0-3.5	●							●																						●		
	160404 R	0.12-0.30	1.0-3.5	●								●																					●		
	160408 L	0.15-0.35	1.3-3.5	●																															
	160408 R	0.15-0.35	1.3-3.5	●								●																						●	
	220404 L	0.12-0.30	1.0-5.0	●																															
	220404 R	0.12-0.30	1.0-5.0	●									●																					●	
	220408 L	0.15-0.35	1.3-5.0	●																															
	220408 R	0.15-0.35	1.3-5.0	●																															
 Per sgrossatura	TNMA 110304	0.15-0.30	0.5-2.0																														○		
	160404	0.15-0.30	1.0-4.0			●	●	○																											
	160408	0.15-0.40	1.0-4.0			●	●	○																											
	160412	0.20-0.50	1.5-4.5					●	○																										
	160416	0.20-0.50	1.0-4.5			●																													
	220404	0.15-0.30	1.5-5.0																																
	220408	0.15-0.40	1.5-5.0						●	○																									
	220412	0.20-0.50	1.5-5.0			●	●																												
	220416	0.20-0.61	2.0-5.0																																
 Lav. Medie	TNMG 130404	0.10-0.45	0.5-4.0			●	●																												
	130408	0.10-0.50	0.5-4.0			●	●																												
	130412	0.10-0.55	0.5-4.0			●	●																												

● : Standard ○ : Semi Standard

A47, A50, A60, A61, A81, A83, A84,  
 A111, A114, A127, A128, A133,  
 A155, A156, A163, A175, A177

## Inserti Triangolari Negativi



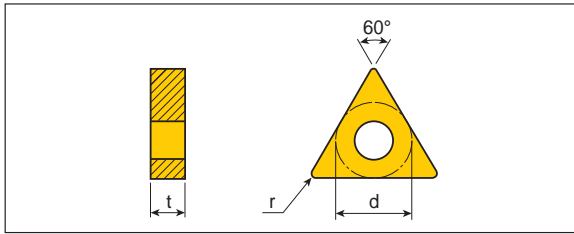
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
11	6.35	3.18	0.4-0.8
13	7.94	4.76	0.4-1.2
16	9.52	4.76	0.4-1.2
22	12.7	4.76	0.4-1.6
27	15.88	6.35	0.8-1.6
33	19.05	7.94-9.52	1.6-2.4

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito					
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20	
 Lav. Medie	TNMG 110304	0.15-0.40	1.2-3.0						○	○														
	TNMG 110308	0.17-0.40	1.5-3.0						○															
	TNMG 160404	0.17-0.45	1.5-3.5		●	●	●	○	●	●						●		●						
	TNMG 160408	0.17-0.55	2.0-3.5		●	●	●	○	●	●						●		●						
	TNMG 160412	0.25-0.55	2.0-3.5						●															
	TNMG 220404	0.17-0.45	1.5-5.0						●	●					●									
	TNMG 220408	0.17-0.55	2.0-5.0					●	●	●					●	●								
	TNMG 220412	0.25-0.55	2.0-5.0						●	●														
	TNMG 220416	0.30-0.60	2.0-5.0						●															
	TNMG 270608	0.17-0.55	2.0-5.0							●														
	TNMG 270612	0.25-0.55	3.0-7.0							●														
	TNMG 270616	0.30-0.60	3.0-7.0							●														
	TNMG 330716	0.35-0.70	3.0-9.0							●					●									
TNMG 330924	0.40-0.80	3.0-9.0							●															
 Per finitura	TNMG 130404 EA	0.05-0.30	0.13-1.5									●	●	●		●		●						
	TNMG 130408 EA	0.07-0.40	0.15-1.5									●	●	●		●		●						
 Per finitura	TNMG 160404 EA	0.05-0.20	0.1-1.5									●	●			●		●						
	TNMG 160408 EA	0.10-0.40	0.1-1.5													●		●						
 Lav. Medie	TNMG 130408 EM	0.13-0.40	0.5-4.0									●	●	●		●		●						
	TNMG 130412 EM	0.15-0.40	0.7-4.0									●	●	●		●		●						
 Lav. Medie	TNMG 160408 EM	0.13-0.50	0.8-4.5									●	●			●		●						
	TNMG 160412 EM	0.15-0.55	0.8-4.5													●		●						
	TNMG 220408 EM	0.13-0.50	0.8-6.0									●	●			●		●						
	TNMG 220412 EM	0.15-0.55	0.8-6.0															●						








● : Standard ○ : Semi Standard



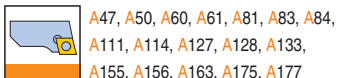
## Inserti Triangolari Negativi



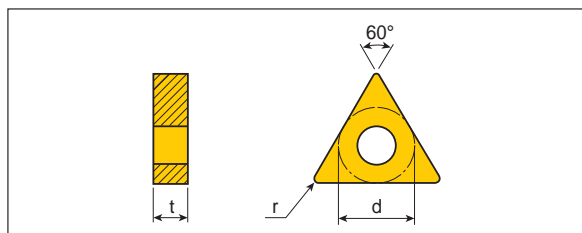
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
11	6.35	3.18	0.4
13	7.94	4.76	0.4-1.2
16	9.52	4.76	0.4-1.2
22	12.7	4.76	0.8-1.2

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD								Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20	
 Per sgrassatura	TNMG 160408 ET	0.25-0.65	2.0-5.0									●	●	●		●	●							
	TNMG 160412 ET	0.25-0.65	2.0-5.0																					
	TNMG 220408 ET	0.25-0.65	2.5-7.0									●	●			●	●							
	TNMG 220412 ET	0.25-0.65	2.5-7.0									●	●			●	●							
 Per finitura	TNMG 160404 FC	0.05-0.30	0.2-2.5	●	●			●	●				●											
	TNMG 160408 FC	0.08-0.35	0.2-2.5	●	●			●	●				●	●										
	TNMG 160412 FC	0.10-0.40	0.3-2.5					●																
 Per finitura	TNMG 130404 FG	0.07-0.30	0.25-1.5						●	●					●									
	TNMG 130408 FG	0.10-0.35	0.3-1.5						●	●					●									
	TNMG 130412 FG	0.15-0.40	0.35-1.5						●	●					●									
 Per finitura	TNMG 110304 FG	0.07-0.20	0.5-1.5		○										○									
	TNMG 160404 FG	0.07-0.20	0.5-2.0	●	●			●	●						●									
	TNMG 160408 FG	0.10-0.25	0.7-2.0	●	●			●	●						●									
	TNMG 160412 FG	0.13-0.30	0.7-2.0	●																				
	TNMG 220408 FG	0.10-0.25	0.7-2.0																					
 Per finitura	TNMG 130404 FM	0.07-0.30	0.25-1.5		●			●	●	●					●									
	TNMG 130408 FM	0.10-0.35	0.3-1.5		●			●	●	●					●									
	TNMG 130412 FM	0.15-0.40	0.35-1.5		●			●	●	●					●									
 Per finitura	TNMG 130404 FT	0.07-0.30	0.25-2.5					●	●	●					●									
	TNMG 130408 FT	0.10-0.40	0.3-2.5					●	●	●					●									
	TNMG 130412 FT	0.15-0.50	0.35-2.5					●	●	●					●									
 In figura destro Lav. Medie	TNMG 160404 L-FS	0.15-0.30	0.8-3.0	●				●						●										
	TNMG 160404 R-FS	0.15-0.30	0.8-3.0	●				●						●										
	TNMG 160408 L-FS	0.20-0.40	1.0-3.5					●																
	TNMG 160408 R-FS	0.20-0.40	1.0-3.5					●						●										

● : Standard ○ : Semi Standard



## Inserti Triangolari Negativi



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
13	7.94	4.76	0.4-1.2
16	9.52	4.76	0.4-1.2
22	12.7	4.76	0.4-1.2

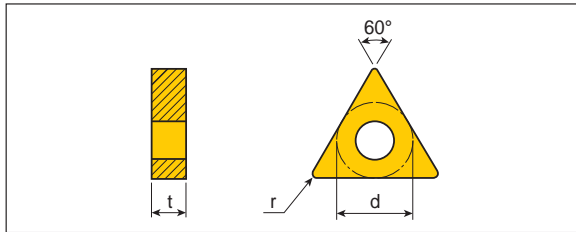
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20			
 Per sgrossatura	TNMG	160408 KT	0.17-0.42	0.34-6.2			●	●																		
		160412 KT	0.20-0.56	0.45-6.3			●	●																		
		220408 KT	0.19-0.53	0.38-7.0			●	●																		
		220412 KT	0.25-0.70	0.50-7.0			●	●																		
 Lav. Medie	TNMG	160408 MC	0.17-0.40	0.7-3.5						●	●				●											
 Lav. Medie	TNMG	160404 ML	0.10-0.30	0.8-3.5						●	●				●			●	●				●			
		160408 ML	0.12-0.35	1.0-3.5							●	●	●			●			●	●				●		
		160412 ML	0.15-0.35	1.5-3.5								●	●													●
		220404 ML	0.10-0.30	1.0-4.0												●										
 Lav. Medie	TNMG	130404 MM	0.15-0.45	0.4-3.5						●	●	●	●	●	●	●										
		130408 MM	0.20-0.50	0.5-3.5							●	●	●	●	●	●	●									
		130412 MM	0.23-0.50	0.7-3.5							●	●	●	●	●	●	●									
 Lav. Medie	TNMG	160404 MP	0.10-0.30	0.8-3.5							●			●	●			●	●				●			
		160408 MP	0.12-0.40	1.0-3.5								●	●		●	●	●			●	●					
		160412 MP	0.15-0.40	1.5-3.5								●														
		220404 MP	0.12-0.35	1.0-3.5																						
		220408 MP	0.12-0.40	1.0-4.0									●	●		●	●			●	●					
		220412 MP	0.15-0.40	1.0-4.0																						

● : Standard ○ : Semi Standard












A47, A50, A60, A61, A81, A83, A84,  
A111, A114, A127, A128, A133,  
A155, A156, A163, A175, A177

## Inserti Triangolari Negativi



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
11	6.35	3.18	0.8
13	7.94	4.76	0.4-1.2
16	9.52	4.76	0.4-1.2
22	12.7	4.76	0.4-1.2
27	15.88	6.35	1.2
33	19.05	9.52	2.4

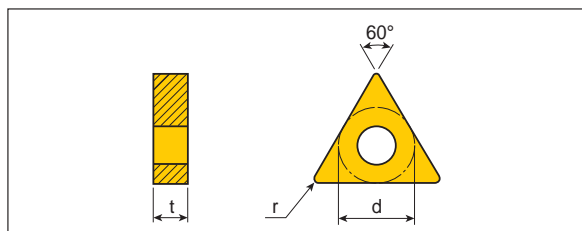
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD				Non rivestito								
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20					
  Lav. Medie	TNMG 130404 MT	0.10-0.35	0.8-3.5							●	●	●		●														
	TNMG 130408 MT	0.15-0.45	1.0-3.5							●	●	●		●														
	TNMG 130412 MT	0.20-0.55	1.2-3.5							●	●	●		●														
  Lav. Medie	TNMG 110308 MT	0.17-0.40	1.0-3.0							○	○			○														
	TNMG 160404 MT	0.17-0.40	1.0-3.5	●	●	●	○	●	●					●		●	●											
	TNMG 160408 MT	0.17-0.50	1.2-3.5	●	●	●	○	●	●					●		●	●											
	TNMG 160412 MT	0.20-0.50	1.5-3.5			●			●	●				●														
	TNMG 220404 MT ✓	0.15-0.40	1.2-5.0							●	●																	
	TNMG 220408 MT ✓	0.17-0.50	1.2-5.0			●				●	●				●													
	TNMG 220412 MT ✓	0.20-0.50	1.5-5.0							●	●				●													
TNMG 270612 MT ✓	0.20-0.50	3.0-7.0																										
  Lav. Medie	TNMG 130404 PC	0.10-0.30	0.4-3.0							●	●	●		●														
	TNMG 130408 PC	0.15-0.40	0.5-3.0							●	●	●		●														
	TNMG 130412 PC	0.18-0.50	0.6-3.0							●	●	●		●														
 Lav. Medie	TNMG 160404 PC	0.15-0.40	1.0-3.5							●	●			●														
	TNMG 160408 PC	0.15-0.50	0.5-4.5							●	●		●	●	●	●											●	
	TNMG 160412 PC	0.17-0.55	0.6-4.5							●	●																	
	TNMG 220408 PC	0.17-0.50	1.2-5.0							●	●																	
	TNMG 220412 PC	0.20-0.50	1.5-5.0							●	●																	
 Per sgrossatura	TNMG 160408 RT	0.25-0.65	2.0-5.0			●	●	○		●																		
	TNMG 160412 RT	0.25-0.65	2.0-5.0			●		○		●																		
	TNMG 220408 RT	0.25-0.65	2.0-7.0							●	●																	
	TNMG 220412 RT	0.25-0.65	2.5-7.0						●																			
	TNMG 330924 RT	0.35-0.70	3.0-9.0							●																		


 A47, A50, A60, A61, A81, A83, A84,  
 A111, A114, A127, A128, A133,  
 A155, A156, A163, A175, A177





✓ : Rompitruciolo vecchio tipo      ● : Standard      ○ : Semi Standard

# T-TURN TNMG TNMM

## Inserti Triangolari Negativi



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
16	9.52	4.76	0.4-1.2
22	12.7	4.76	0.8-1.6
27	15.88	6.35	1.2

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD		Non rivestito								
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20			
 Per finitura	TNMG 160408 SF	0.10-0.30	0.7-1.5	●																						
	TNMG 160404 L-VF	0.10-0.30	0.7-3.5	●				●	●				●													
	TNMG 160404 R-VF	0.10-0.30	0.7-3.5	●	●				●	●			●			●										
 In figura destro Lav. Medie	TNMG 160408 L-VF	0.12-0.35	1.0-3.5																							
	TNMG 160408 R-VF	0.12-0.35	1.0-3.5																							
	TNMM 160408 RH	0.30-0.70	2.0-7.0																							
	TNMM 220408 RH	0.30-0.70	2.0-7.0																							
 Per sgrossatura	TNMM 220412 RH	0.30-0.70	2.5-7.0																							
	TNMM 220416 RH	0.40-0.85	3.0-7.0																							
	TNMM 270612 RH	0.30-0.80	3.0-8.0																							
	TNMM 160408 RX	0.20-0.55	0.7-6.0																							
	TNMM 160412 RX	0.25-0.70	1.0-7.0																							
 Per sgrossatura	TNMM 220408 RX	0.20-0.55	0.7-7.5																							
	TNMM 220412 RX	0.25-0.70	1.0-7.5																							
	TNMM 220416 RX	0.30-0.90	1.5-7.5																							

● : Standard ○ : Semi Standard

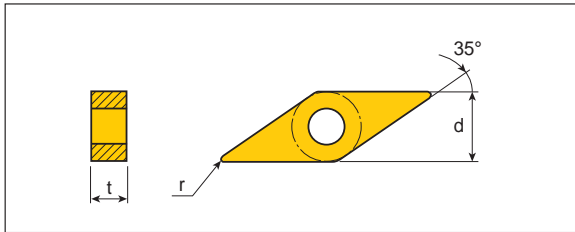


A50, A60, A61, A81, A83,  
 A84, A114, A133, A155,  
 A156, A163, A177



# T-TURN VNGG VNMG

## Inserti Rombici Negativi a 35°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
13	7.94	4.76	0.4-0.8
16	9.52	4.76	0.1-1.2

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20			
 Lav. Medie	VNGG 160401 ML	0.03-0.10	0.1-1.0																							
	VNGG 160402 ML	0.05-0.15	0.2-1.2																							
	VNGG 160404 ML	0.10-0.27	0.8-3.0																							
	VNGG 160408 ML	0.10-0.30	0.8-3.5																							
 Lav. Medie	VNMG 160404	0.17-0.40	1.0-3.0	●	●	●	○	●	●				●													
	VNMG 160408	0.17-0.50	1.5-3.0	●	●	●	○	●	●				●													
	VNMG 160412	0.20-0.50	1.5-3.0			●	●		●																	
 Per finitura	VNMG 160404 EA	0.05-0.2	0.1-1.5																							
	VNMG 160408 EA	0.08-0.3	0.2-2.5																							
 Lav. Medie	VNMG 160408 EM	0.13-0.50	0.8-3.5																							
 Per finitura	VNMG 160408 FA	0.05-0.25	0.3-2.0																							
 Per finitura	VNMG 130404 FC *	0.08-0.20	0.5-1.5	○					○	○		○														
	VNMG 130408 FC *	0.10-0.23	0.5-2.0							○																
	VNMG 160404 FC	0.05-0.30	0.3-2.5	●					●	●		●														
	VNMG 160408 FC	0.08-0.35	0.3-2.5	●					●	●		●														
 Per finitura	VNMG 130404 FG *	0.10-0.30	0.7-3.5	●					●	●		●														
	VNMG 130408 FG *	0.10-0.30	0.7-3.5	●					●	●		●														
	VNMG 160404 FG	0.12-0.35	1.0-3.5	●	●				●	●		●	●													
	VNMG 160408 FG	0.12-0.35	1.0-3.5	●	●				●	●		●	●													

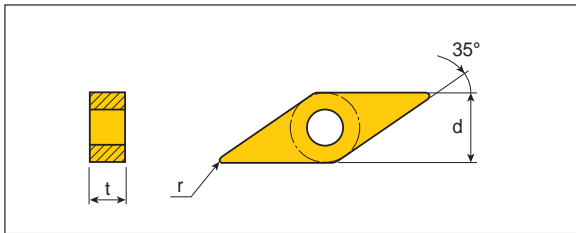


\* : Inserto con foro per vite





● : Standard ○ : Semi Standard

# T-TURN VNMG VNMM

## Inserti Rombici Negativi a 35°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
13	7.94	4.76	0.4-0.8
16	9.52	4.76	0.4-0.8

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20			
 Per finitura	VNMG 160404 FX	0.05-0.20	0.2-2.0	●					●	●																
	VNMG 160408 FX	0.07-0.20	0.2-2.0	●					●	●																
 OLD Lav. Medie	VNMG 130404 MT *	0.15-0.36	0.8-2.5	●		●			●					●												
	VNMG 130408 MT *	0.17-0.36	1.0-2.5			●			●	●				●												
	VNMG 160404 MT ✓	0.15-0.36	0.8-3.0	●					●	●				●	●				●							
	VNMG 160408 MT	0.17-0.36	1.0-2.5	●		●	●	○	●	●				●	●	●			●	●						
 Lav. Medie	VNMG 160404 PC	0.15-0.36	0.4-3.0								●	●														
	VNMG 160408 PC	0.17-0.36	0.5-3.0								●	●														
 Lav. Medie	VNMM 160404 ML	0.10-0.27	0.8-3.0																						●	
	VNMM 160408 ML	0.12-0.32	1.0-3.0																						●	

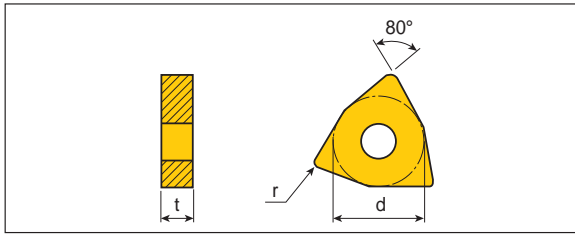
● : Standard ○ : Semi Standard  
 ✓ : Rompitruciolo vecchio tipo \* : Inserto con foro per vite









A51, A71, A82,  
A114, A145

# T-TURN WNMA WNMG

## Inserti Trigoni Negativi a 80°



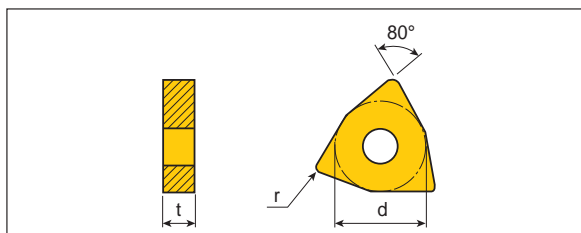
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
06	9.52	4.76	0.4-1.2
08	12.7	4.76	0.4-1.2

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito								
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20				
 Per sgrossatura	WNMA 060408	0.15-0.70	1.0-4.0				○																				
	060412	0.20-0.80	1.5-4.0				○																				
	080408	0.15-0.70	1.0-5.0				● ● ○																				
	080412	0.20-0.80	1.5-5.0				● ● ○																				
	080416	0.20-0.80	1.5-5.0																								
 Per finitura	WNMG 080404 EA	0.05-0.20	0.1-1.5														●		●								
	080408 EA	0.10-0.40	0.1-1.5														●										
 Lav. Medie	WNMG 060408 EM	0.13-0.50	0.8-3.0														○		○								
	060412 EM	0.15-0.55	0.8-3.0																	○							
	080404 EM	0.10-0.45	0.8-4.0														● ● ●			●							
	080408 EM	0.12-0.45	0.8-4.0														● ● ●		●		●						
	080412 EM	0.12-0.45	0.8-4.0														● ● ●		●		●						
 Per sgrossatura	WNMG 060408 ET	0.15-0.50	0.8-4.0														○ ○ ○		○		○						
	060412 ET	0.15-0.50	0.8-4.0														○ ○ ○		○		○						
	080408 ET	0.15-0.55	0.8-4.5														● ● ●		●								
	080412 ET	0.20-0.50	0.8-4.5														● ● ●		●								
 Per finitura	WNMG 060404 FC	0.07-0.20	0.5-2.0		○					○ ○		○															
	060408 FC	0.10-0.25	0.5-2.0		○					○ ○																	
	080404 FC	0.07-0.20	0.5-2.0								●																
	080408 FC	0.07-0.20	0.5-2.0		●						● ● ●																
	080412 FC	0.10-0.25	0.5-2.0																								
 Per finitura	WNMG 060404 FG	0.07-0.20	0.5-2.0		○ ○					○ ○										○							
	060408 FG	0.10-0.25	0.7-2.0		○ ○					○																	
	080404 FG	0.07-0.20	0.5-2.0		● ●					● ●										●		●					
	080408 FG	0.10-0.25	0.7-2.0		● ●					● ●										●							

● : Standard ○ : Semi Standard



## Inserti Trigoni Negativi a 80°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
06	9.52	4.76	0.4-1.2
08	12.7	4.76	0.4-1.6

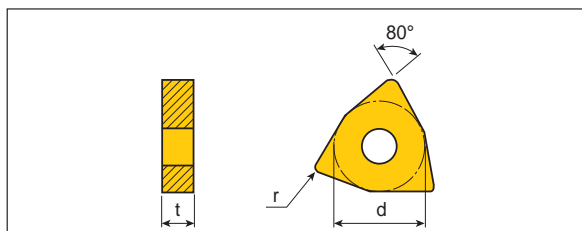
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito						
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20		
 Per sgrossatura	WNMG 080408 KT	0.17-0.47	0.29-5.5			●	●																		
	080412 KT	0.23-0.63	0.39-5.5			●	●																		
 Lav. Medie	WNMG 060404 MC	0.10-0.30	0.5-2.5						○					○											
	060408 MC	0.12-0.35	0.7-3.0						○																
	080408 MC	0.12-0.35	0.7-3.5						●	●				●											
	080412 MC	0.15-0.40	0.7-3.5						●	●															
 Lav. Medie	WNMG 080408 ML	0.12-0.35	1.0-3.5								●		●	●	●		●	●						●	
	080412 ML	0.15-0.35	1.3-3.5																						
 Lav. Medie	WNMG 060408 MP	0.12-0.35	1.0-3.0											○	○										
	060412 MP	0.15-0.40	1.3-3.0												○										
	080404 MP ✓	0.10-0.35	1.0-4.0										●												
	080408 MP	0.12-0.40	1.0-4.0										●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	
	080412 MP	0.15-0.40	1.3-4.0													●									
 Lav. Medie	WNMG 060404 MT	0.12-0.40	1.0-3.0						○	○	○	○		○	○		○	○							
	060408 MT	0.15-0.45	1.2-3.0						○	○	○	○		○	○		○	○							
	060412 MT	0.23-0.50	1.5-3.0									●													
	080404 MT ✓	0.12-0.40	1.0-4.0						●	●	○	●	●		●	●		●	●					●	
	080408 MT	0.17-0.55	1.2-4.0						●	●	○	●	●	●	●	●		●	●					●	
 Lav. Medie	WNMG 060408 PC	0.15-0.50	0.5-4.0								○	○													
	060412 PC	0.17-0.50	0.6-4.0								○	○													
	080408 PC	0.15-0.50	0.5-4.0										●	●	●	●		●						●	
	080412 PC	0.17-0.50	0.6-4.0										●	●	●	●								●	
	080416 PC	0.20-0.50	0.8-4.0										●												
 Per sgrossatura	WNMG 080408 RT	0.25-0.70	2.5-4.0						●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	080412 RT	0.25-0.70	2.5-4.0						●	○	●	●			●										
	080416 RT	0.30-0.75	2.5-4.0						●		●	●													

● : Standard ○ : Semi Standard  
 ✓ : Rompitrucciolo vecchio tipo



# T-TURN WNMG WNMX

## Inserti Trigoni Negativi a 80°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
06	9.52	4.76	0.4-1.2
08	12.7	4.76	0.4-1.2

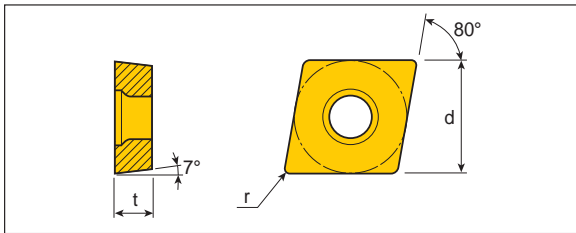
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito																											
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20																							
Wiper	WNMG 080408 WS	0.07-0.35	0.5-2.0			●	●																																							
Per finitura																																														
Wiper	WNMG 060408 WT	0.15-0.60	0.7-3.5						○																																					
Lav. Medie	060412 WT	0.20-0.80	0.7-3.5				○	○	○																																					
	080408 WT	0.15-0.60	1.0-4.0		●					●	●					●																														
	080412 WT	0.20-0.80	1.0-4.0						●	○	●	●	●																																	
Rain-Buck	WNMX 060404 EM	0.10-0.35	0.4-3.5												●	●	●					●																								
Lav. Medie	060408 EM	0.13-0.40	0.5-3.5												●	●	●					●																								
	060412 EM	0.15-0.40	0.7-3.5												●	●	●					●																								
Rain-Buck	WNMX 060404 FG	0.07-0.30	0.2-2.0		●	●					●	●										●																								
Lav. Medie	060408 FG	0.10-0.35	0.5-2.0		●	●					●	●																																		
Rain-Buck	WNMX 060404 FM	0.07-0.30	0.25-2.0		●						●											●																								
Lav. Medie	060408 FM	0.10-0.35	0.3-2.0		●						●											●																								
	060412 FM	0.15-0.40	0.35-2.0		●						●											●																								
Rain-Buck	WNMX 060404 MM	0.15-0.45	0.4-3.5												●	●	●					●																								
Lav. Medie	060408 MM	0.20-0.50	0.5-3.5												●	●	●					●																								
	060412 MM	0.23-0.50	0.7-3.5												●	●	●					●																								
Rain-Buck	WNMX 060404 MT	0.10-0.35	0.8-3.5																																											
Lav. Medie	060408 MT	0.15-0.45	1.0-3.5							●	●																																			
	060412 MT	0.20-0.55	1.2-3.5							●	●																																			
Rain-Buck	WNMX 060404 PC	0.10-0.30	0.4-3.5																																											
Lav. Medie	060408 PC	0.15-0.40	0.5-3.5																																											
	060412 PC	0.18-0.50	0.6-3.5																																											

● : Standard ○ : Semi Standard




Rain-Buck	A48, A52, A82, A106,
Rain-Buck	A115, A129, A130,
Rain-Buck	A157

# T-TURN CCET CCGT

## Inserti Rombici Positivi a 7°



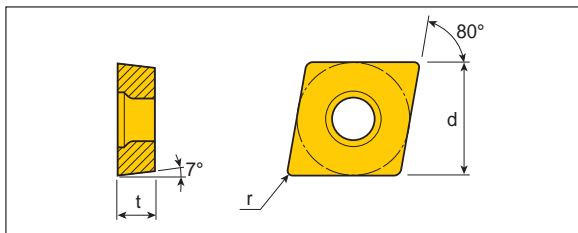
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
03	3.97	1.59	0.03-0.4
04	4.76	1.59	0.03-0.4
06	6.35	2.38	0.03-0.4
09	9.52	3.97	0.03-0.4

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD		Non rivestito				
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10
 In figura destro Per finitura	CCET 060201 L-GF	0.02-0.15	0.2-1.5																			
	CCET 060201 R-GF	0.02-0.15	0.2-1.5																			
	CCET 060202 L-GF	0.03-0.17	0.3-1.5															●				
	CCET 060202 R-GF	0.03-0.17	0.3-1.5																			
	CCET 060204 L-GF	0.05-0.20	0.3-1.5																			
	CCET 060204 R-GF	0.05-0.20	0.3-1.5																			
	CCET 09T301 L-GF	0.02-0.15	0.2-2.5																			
	CCET 09T301 R-GF	0.02-0.15	0.2-2.5																●			
	CCET 09T302 L-GF	0.03-0.17	0.3-2.5																			
	CCET 09T302 R-GF	0.03-0.17	0.3-2.5																●			
	CCET 09T304 L-GF	0.05-0.20	0.3-2.5																			
CCET 09T304 R-GF	0.05-0.20	0.3-2.5																				
 In figura destro Per finitura  Può essere usato solo su utensili con angolo di attacco a 95°	CCET 0602003 L-GW	0.02-0.15	0.1-1.5																			
	CCET 0602003 R-GW	0.02-0.15	0.1-1.5																			
	CCET 09T3003 L-GW	0.02-0.15	0.1-2.5																			
	CCET 09T3003 R-GW	0.02-0.15	0.1-2.5																			
 Per finitura	CCGT 0301003 R-FF	0.03-0.10	0.05-0.3																			
	CCGT 0301003 L-FF	0.03-0.10	0.05-0.3																			
	CCGT 030101 R-FF	0.03-0.12	0.08-0.4																			
	CCGT 030101 L-FF	0.03-0.12	0.08-0.4																			
	CCGT 030102 R-FF	0.03-0.15	0.1-0.4																			
	CCGT 030102 L-FF	0.03-0.15	0.1-0.4																			
	CCGT 030104 R-FF	0.05-0.20	0.1-0.4																			
	CCGT 030104 L-FF	0.05-0.20	0.1-0.4																			
	CCGT 0401003 R-FF	0.03-0.10	0.05-0.4																			
	CCGT 0401003 L-FF	0.03-0.10	0.05-0.4																			
	CCGT 040101 R-FF	0.03-0.12	0.1-0.5																			
	CCGT 040101 L-FF	0.03-0.12	0.1-0.5																			
	CCGT 040102 R-FF	0.03-0.15	0.1-0.5																			
	CCGT 040102 L-FF	0.03-0.15	0.1-0.5																			
CCGT 040104 R-FF	0.05-0.20	0.1-0.5																				
CCGT 040104 L-FF	0.05-0.20	0.1-0.5																				








● : Standard ○ : Semi Standard

# T-TURN CCGT CCMT

## Inserti Rombici Positivi a 7°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
06	6.35	2.38	0.1-0.8
09	9.52	3.97	0.1-0.8
12	12.7	4.76	0.4-1.2

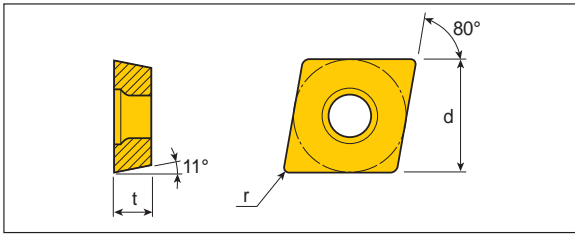
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito					
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20	
 Per finitura	CCGT	060201 SA	0.02-0.15	0.1-1.5																				
		060202 SA	0.02-0.15	0.1-1.5																				
		060204 SA	0.03-0.20	0.1-2.4																				
		09T301 SA	0.02-0.15	0.1-2.5																				
		09T302 SA	0.02-0.15	0.1-2.5																				
		09T304 SA	0.03-0.20	0.1-2.5																				
		09T308 SA	0.03-0.25	0.1-2.5																				
 Per finitura	CCMT	060202 FA	0.05-0.15	0.1-1.5	●																			
		060204 FA	0.05-0.15	0.1-1.5	●	●				●														
		09T302 FA	0.05-0.15	0.1-2.0	●	●																		
		09T304 FA	0.05-0.20	0.1-2.0	●	●																		
		09T308 FA	0.10-0.25	0.2-2.0																				
 Per finitura	CCMT	060204 FG	0.05-0.15	0.3-1.5	●	●				●														
		09T304 FG	0.07-0.20	0.4-2.0	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		09T308 FG	0.10-0.25	0.6-2.0	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		120408 FG ✓	0.10-0.25	0.6-2.0						●														
 Lav. Medie	CCMT	060204 MT	0.07-0.20	0.5-2.0	●	●	●	●	○	●	●		●	●	●		●	●			●			
		060208 MT	0.13-0.30	0.7-2.0	●	●	●	●	○	●	●	●		●				●			●			
		09T304 MT	0.10-0.25	0.7-3.5	●	●	●	●	○	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●				
		09T308 MT	0.13-0.30	1.0-3.5	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●				
		120404 MT	0.10-0.25	1.0-5.0	●	●	●	●	○	●	●	●		●				●						
		120408 MT	0.13-0.30	1.3-5.0	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●				
		120412 MT	0.17-0.35	1.5-5.0			●			●	●													
 Per Semi Finiture	CCMT	060204 PC	0.06-0.18	0.3-2.0	●					●	●		●								●			
		060208 PC	0.08-0.25	0.4-2.0	●					●	●		●									●		
		09T304 PC	0.08-0.25	0.35-3.0	●					●	●		●	●								●		
		09T308 PC	0.10-0.28	0.5-3.0						●	●		●									●		
		120404 PC	0.08-0.25	0.4-4.0	●					●	●		●									●		
		120408 PC	0.10-0.30	0.7-4.0	●					●	●		●									●		
		120412 PC	0.12-0.35	1.0-4.0																		●		
 <i>Wiper</i>  Lav. Medie	CCMT	09T308 WT	0.10-0.40	0.7-3.0			●			●	●													



✓ : Rompitruciolo vecchio tipo    ● : Standard    ○ : Semi Standard

# T-TURN CPGT CPMT

## Inserti Rombici Positivi a 11°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
06	6.35	2.38	0.4-0.8
08	7.94	2.38	0.4-0.8
09	9.52	3.18-3.97	0.4-0.8

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD								Rivestito PVD		Non rivestito											
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20				
	CPGT 080204 C	0.05-0.20	0.4-1.5																								
	090304 C	0.05-0.20	0.4-2.0																								
	Per finitura																										
	CPMT 080204 FG	0.07-0.20	0.4-1.5	●					●				●														
	080208 FG	0.10-0.25	0.6-1.5	●																							
	090304 FG	0.07-0.20	0.4-2.0	●						●			●														
	090308 FG	0.10-0.25	0.6-2.0	●						●			●														
	CPMT 060204 PC	0.06-0.18	0.3-2.0										●														
	060208 PC	0.08-0.25	0.4-2.0											●													
	090304 PC	0.08-0.25	0.45-3.0																								
	090308 PC	0.10-0.30	0.6-3.0									●															
	09T304 PC	0.08-0.25	0.45-3.0									●															
	09T308 PC	0.10-0.30	0.6-3.0																								

● : Standard ○ : Semi Standard

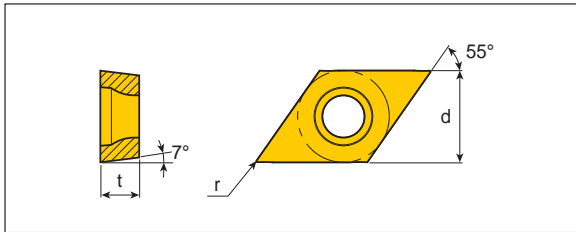


A35, A136,  
A137








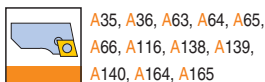
# T-TURN DCET DCGT DCMT

## Inserti Rombici Positivi a 7°



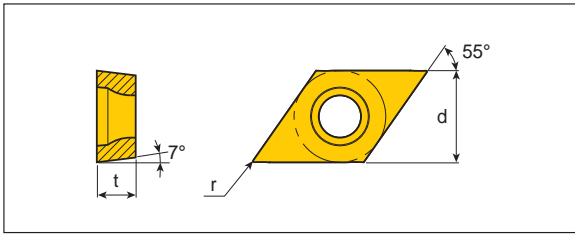
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
07	6.35	2.38	0.03-0.8
11	9.52	3.97	0.03-0.8

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet	Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito								
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20			
 In figura destro Per finitura	DCET 070201 L-GF	0.02-0.15	0.2-1.5																							
	070201 R-GF	0.02-0.15	0.2-1.5																							
	070202 L-GF	0.03-0.17	0.3-1.5																							
	070202 R-GF	0.03-0.17	0.3-1.5																							
	070204 L-GF	0.05-0.20	0.3-1.5																							
	070204 R-GF	0.05-0.20	0.3-1.5																							
	11T301 L-GF	0.02-0.15	0.2-2.5																							
	11T301 R-GF	0.02-0.15	0.2-2.5																							
	11T302 L-GF	0.03-0.17	0.3-2.5																							
	11T302 R-GF	0.03-0.17	0.3-2.5																							
	11T304 L-GF	0.05-0.20	0.3-2.5																							
11T304 R-GF	0.05-0.20	0.3-2.5																								
 In figura destro Per finitura Può essere usato solo su utensili con angolo di attacco a 93°	DCET 0702003 L-GW	0.02-0.15	0.1-1.5																							
	0702003 R-GW	0.02-0.15	0.1-1.5																							
	11T3003 L-GW	0.02-0.15	0.1-2.5																							
	11T3003 R-GW	0.02-0.15	0.1-1.5																							
 Per finitura	DCGT 070201 SA	0.02-0.15	0.1-1.5																							
	070202 SA	0.02-0.15	0.1-1.5																							
	070204 SA	0.03-0.20	0.1-1.5																							
	11T301 SA	0.01-0.05	0.1-2.5																							
	11T302 SA	0.02-0.15	0.1-2.5																							
	11T304 SA	0.03-0.20	0.1-2.5																							
 Per finitura	DCMT 070202 FA	0.05-0.15	0.1-1.5	●	●									●	●											
	11T302 FA	0.05-0.15	0.1-1.5	●	●									●	●											
 Per finitura	DCMT 070204 FG	0.07-0.20	0.4-1.5	●	●				●	●				●	●											
	070208 FG	0.07-0.20	0.4-2.0	●	●				●	●				●	●											
	11T304 FG	0.10-0.25	0.6-1.5	●	●				●	●				●	●											
	11T308 FG	0.10-0.25	0.6-2.0	●	●				●	●				●	●											





● : Standard ○ : Semi Standard

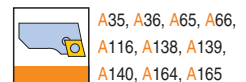
## Inserti Rombici Positivi a 7°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
07	6.35	2.38	0.4-0.8
11	9.52	3.97	0.4-1.2

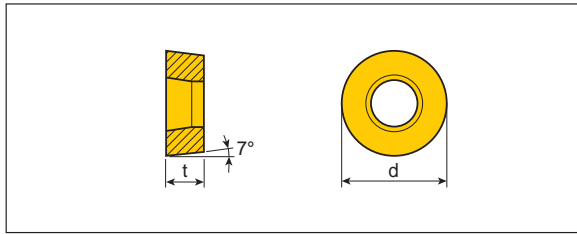
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito						
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20		
 Lav. Medie	DCMT 11T304 MT	0.10-0.25	0.7-3.0	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	DCMT 11T308 MT	0.13-0.30	1.0-3.0	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	DCMT 11T312 MT	0.17-0.35	1.5-3.0						●																
 Per Semi Finiture	DCMT 070204 PC	0.06-0.18	0.3-2.0	●					●	●		●													
	DCMT 070208 PC	0.08-0.25	0.4-2.0							●		●													
	DCMT 11T304 PC	0.08-0.25	0.35-3.0	●					●	●		●													
	DCMT 11T308 PC	0.10-0.28	0.5-3.0						●	●		●													
	DCMT 11T312 PC	0.12-0.32	0.5-3.0																						

● : Standard ○ : Semi Standard







# T-TURN RCMT RCMX

## Inserti Tondi Positivi a 7°



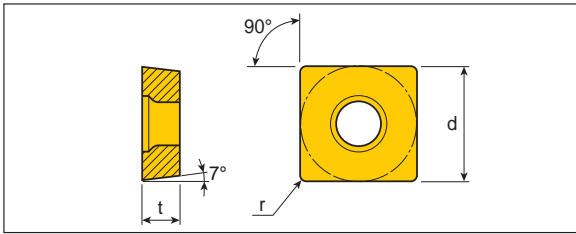
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	
08	8.0	3.18	
10	10.0	3.18-3.97	
12	12.0	4.76	
16	16.0	6.35	
20	20.0	6.35	
25	25.0	7.94	
32	32.0	9.52	

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito								
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20				
 Lav. Medie	RCMT 080300 MT	0.15-0.40	0.5-3.0																								
	10T300 MT	0.20-0.50	1.0-4.0																								
	120400 MT	0.30-0.60	2.0-5.0																								
	160600 MT	0.40-0.80	3.0-7.0																								
 Per Semi Finiture	RCMT 120400 PC	0.20-0.60	1.3-4.5																								
 Per sgrossatura	RCMX 100300	0.25-0.50	1.5-4.0																								
	120400	0.30-0.60	2.5-5.0																								
	160600	0.40-0.75	3.0-7.0																								
	200600	0.48-0.90	3.5-9.0																								
	250700	0.55-1.20	4.0-12.0																								
	320900	0.65-1.50	5.0-15.0																								
 Per sgrossatura	RCMX 100300 RA	0.20-0.50	1.0-4.0																								
	120400 RA	0.25-0.60	2.0-5.0																								
	160600 RA	0.35-0.75	2.5-7.0																								
	200600 RA	0.40-0.90	3.0-9.0																								
	250700 RA	0.50-1.20	3.5-12.0																								
	320900 RA	0.60-1.50	4.0-15.0																								






● : Standard ○ : Semi Standard

## Inserti Quadri Positivi a 7°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	3.97	0.4-0.8
12	12.7	4.76	0.4-1.2

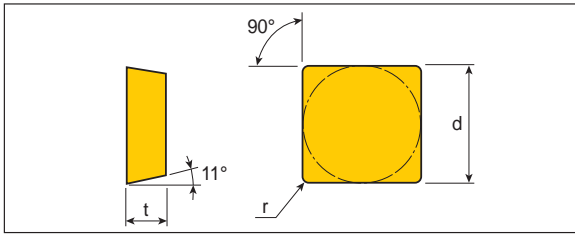
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito						
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20		
 Per finitura	SCMT 09T304 FG	0.08-0.25	0.60-2.0																						
	09T308 FG	0.10-0.25	0.60-2.0																						
 Lav. Medie	SCMT 09T304 MT	0.10-0.25	0.70-3.5	●		●	○	●	●		●	●					●								
	09T308 MT	0.13-0.30	1.00-3.5	●	●	●	○	●	●		●	●	●				●	●							
	120404 MT	0.10-0.25	1.00-5.0	●	●			●	●				●												
	120408 MT	0.13-0.30	1.00-5.0	●		●	○	●	●		●	●	●				●	●							
	120412 MT	0.15-0.35	1.00-5.0															●							
 Per Semi Finiture	SCMT 09T304 PC	0.08-0.25	0.35-3.0	●							●												●		
	09T308 PC	0.10-0.28	0.50-3.0	●							●												●		
	120404 PC	0.08-0.25	0.40-4.0																						
	120408 PC	0.10-0.30	0.70-4.0																					●	
	120412 PC	0.12-0.35	1.00-4.0																						

● : Standard ○ : Semi Standard






# T-TURN SPGN SPMR SPUN

## Inserti Quadri Positivi a 11°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	9.52	3.18	0.4-0.8
12	12.7	3.18-4.76	0.4-1.6
15	15.88	4.76	0.4-1.2
19	19.05	4.76	0.4-1.2

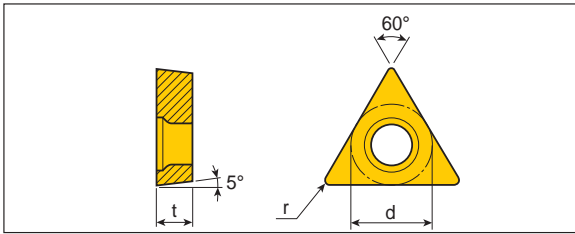
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Riv. PVD			Non rivestito				
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	P20	P30	K10	K20
 Per finitura	SPGN 090304	0.08-0.20	0.7-3.5																			●	
		0.10-0.25	0.7-3.5																				●
	SPGN 120304	0.08-0.20	1.0-5.0																	●			●
		0.10-0.25	1.0-5.0					●	●											●			●
	SPGN 120312	0.15-0.30	1.0-5.0																				
		0.08-0.20	1.0-5.0																				●
	SPGN 120408	0.10-0.25	1.0-5.0																				
		0.15-0.30	1.0-5.0																				
	SPGN 120416	0.18-0.33	1.0-5.0																				
		0.08-0.20	1.5-7.0					●													●		●
	SPGN 150408	0.10-0.25	1.5-7.0																		●		
		0.15-0.30	1.5-7.0																		●		
	SPGN 190404	0.08-0.20	1.5-9.0																				
		0.10-0.25	1.5-9.0																		●		●
 Lav. Medie	SPMR 090304	0.10-0.25	0.7-3.5																				
		0.13-0.30	1.0-3.5								●												
	SPMR 120304	0.10-0.25	1.0-5.0													●							
		0.13-0.30	1.0-5.0								●	●				●							
 Lav. Medie	SPUN 090304	0.10-0.30	1.0-3.5																				
		0.15-0.40	1.0-3.5																				
	SPUN 120304	0.10-0.30	1.0-5.0																		●		
		0.15-0.40	1.0-5.0								●	●											●
	SPUN 120312	0.20-0.50	1.0-5.0																				
		0.10-0.30	1.5-7.0																				
	SPUN 190412	0.20-0.50	1.5-9.0																				

● : Standard ○ : Semi Standard




# T-TURN TBGT

## Inserti Triangolari Positivi a 5°



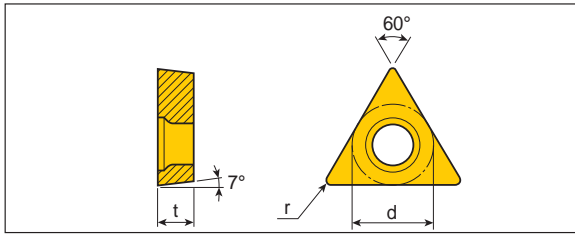
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
<b>06</b>	3.97	1.59	0.03-0.4

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20			
 Per finitura	<b>TBGT</b> 0601003 R-FF	0.03-0.1	0.05-0.3	●																						
	0601003 L-FF	0.03-0.1	0.05-0.3	●																						
	060101 R-FF	0.03-0.12	0.08-0.4	●																						
	060101 L-FF	0.03-0.12	0.08-0.4	●																						
	060102 R-FF	0.03-0.15	0.1-0.4	●																						
	060102 L-FF	0.03-0.15	0.1-0.4	●																						
	060104 R-FF	0.05-0.20	0.1-0.4	●																						
	060104 L-FF	0.05-0.20	0.1-0.4	●																						







● : Standard ○ : Semi Standard

# T-TURN TCET TCGT TCMT

## Inserti Triangolari Positivi a 7°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
06	3.97	1.98	0.2
09	5.56	2.38	0.4-0.8
11	6.35	2.38-3.18	0.1-0.8
16	9.52	3.97	0.4-1.2
22	12.7	4.76	0.8

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet	Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito								
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20			
 In figura destro Per finitura	TCET 110301 L-GF	0.02-0.15	0.2-1.5																							
	110301 R-GF	0.02-0.15	0.2-1.5																							
	110302 L-GF	0.03-0.17	0.3-1.5																							
	110302 R-GF	0.03-0.17	0.3-1.5																							
	110304 R-GF	0.05-0.20	0.5-1.5																							
 Per finitura	TCGT 110201 SA	0.01-0.05	0.1-2.5																							
	110202 SA	0.02-0.15	0.2-2.5																							
	110204 SA	0.03-0.20	0.2-2.5																							
 Per finitura	TCMT 06T102 FA	0.03-0.15	0.4-1.2																							
	110202 FA	0.03-0.15	0.1-1.5																							
	110204 FA	0.05-0.15	0.1-1.5																							
 Per finitura	TCMT 090208 FG	0.10-0.25	0.6-1.5																							
	110204 FG	0.07-0.20	0.4-1.5																							
	110208 FG	0.10-0.25	0.6-1.5																							
	16T304 FG	0.07-0.20	0.4-2.0																							
	16T308 FG	0.10-0.25	0.6-2.0																							
 OLD Lav. Medie	TCMT 090204 MT ✓	0.10-0.25	0.6-2.0																							
	090208 MT ✓	0.13-0.30	0.8-2.0																							
	110204 MT ✓	0.10-0.25	0.6-3.0																							
	110208 MT ✓	0.13-0.30	0.8-3.0																							
	16T304 MT	0.10-0.25	0.8-5.0																							
	16T308 MT	0.10-0.30	1.0-5.0																							
	16T312 MT	0.10-0.30	1.5-5.0																							
220408 MT	0.10-0.35	2.0-6.0																								
 Per Semi Finiture	TCMT 090204 PC	0.06-0.18	0.3-2.0																							
	090208 PC	0.08-0.25	0.4-2.0																							
	110204 PC	0.06-0.2	0.3-2.5																							
	110208 PC	0.09-0.26	0.42-2.5																							
	16T304 PC	0.08-0.25	0.35-3.0																							
	16T308 PC	0.10-0.28	0.5-3.0																							

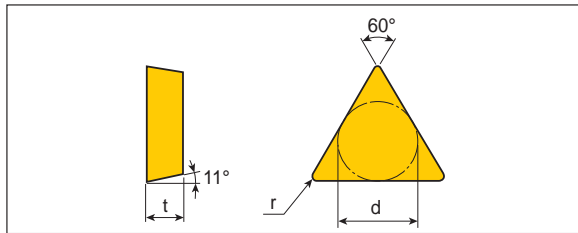

 A68, A69, A117,  
 A141, A179

✓ : Rompitrucciolo vecchio tipo

● : Standard ○ : Semi Standard

# T-TURN TPGN TPGT TPGX TPMR

## Inseri Triangolari Positivi a 11°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	5.56	2.38	0.2-0.8
11	6.35	3.18	0.2-0.8
16	9.52	3.18-4.76	0.2-1.2
22	12.7	4.76	0.4-3.0
27	15.88	6.35	0.8

Inserito	Descrizione	Avanz. (mm/ giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD				Non rivestito			
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	P20	P30	K10	K20
 Per finitura	<b>TPGN</b>	<b>090204</b>	0.07-0.20	0.5-3.0																	●		
	<b>110304</b>	0.07-0.20	0.7-3.0	●																	●	●	
	<b>110308</b>	0.10-0.25	1.0-3.0				●															●	
	<b>160302</b>	0.05-0.18	1.0-5.0																				
	<b>160304</b>	0.07-0.20	1.0-5.0	●				●														●	●
	<b>160308</b>	0.10-0.25	1.0-5.0	●		●		●	●													●	●
	<b>160312</b>	0.15-0.30	1.0-5.0																				
	<b>220404</b>	0.07-0.20	1.5-7.0																			●	●
	<b>220408</b>	0.10-0.25	1.5-7.0								●												●
	<b>220412</b>	0.15-0.30	1.5-7.0																			●	
	<b>220416</b>	0.20-0.35	1.5-7.0																				
	<b>220425</b>	0.25-0.40	1.5-7.0																				
	<b>220430</b>	0.30-0.45	1.5-7.0																			●	
<b>270608</b>	0.15-0.25	3.0-8.0							●														
 In figura destro Per finitura	<b>TPGT</b>	<b>090204 L-C</b>	0.05-0.20	0.3-1.5	●																		
	<b>110304 L-C</b>	0.05-0.20	0.5-2.0	●																		●	
	<b>110304 R-C</b>	0.05-0.20	0.5-2.0	●																			
	<b>110308 L-C</b>	0.07-0.25	0.5-2.0	●																			
	<b>160404 L-C</b>	0.05-0.20	0.7-3.0	●																			
	<b>160404 R-C</b>	0.05-0.20	0.7-3.0	●																			
 In figura sinistro Per finitura	<b>TPGX</b>	<b>090202 L</b>	0.05-0.15	0.4-1.5	●																		
	<b>090204 L</b>	0.08-0.20	0.6-1.5	●																		●	
	<b>110302 L</b>	0.08-0.20	0.5-1.5	●																			
	<b>110302 R</b>	0.08-0.20	0.5-1.5																				
	<b>110304 L</b>	0.08-0.20	0.6-2.0	●																			●
	<b>110304 R</b>	0.08-0.20	0.6-2.0	●																			
 OLD Lav. Medie	<b>TPMR</b>	<b>090204</b>	0.10-0.25	0.5-2.0						●													
	<b>090208</b>	0.13-0.30	0.7-2.0							●													
	<b>110304 ✓</b>	0.10-0.25	0.7-3.0	●					●						●		●						
	<b>110308</b>	0.13-0.30	1.0-3.0	●					●	●					●		●						
	<b>160304 ✓</b>	0.10-0.25	1.0-5.0	●		●		○	●	●					●		●	●					
	<b>160308</b>	0.13-0.30	1.0-5.0	●	●				●	●					●		●	●					
	<b>160312</b>	0.15-0.35	1.0-5.0																				
	<b>220404 ✓</b>	0.10-0.25	1.0-7.0							●					●								
	<b>220408 ✓</b>	0.13-0.30	1.5-7.0			●				●					●								
	<b>220412 ✓</b>	0.15-0.35	1.5-7.0																				

● : Standard ○ : Semi Standard

✓ : Rompitruciolo vecchio tipo

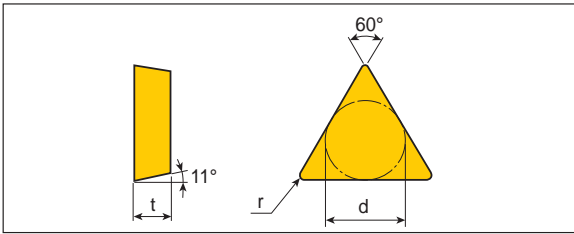


A39, A40, A122, A142, A143






# T-TURN TPMT TPUN

## Inserti Triangolari Positivi a 11°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
09	5.56	2.38	0.4
11	6.35	2.38-3.18	0.4-0.8
16	9.52	3.18-3.97	0.4-1.6
22	12.7	4.76	0.4-1.6

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito																							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	P20	P30	K10	K20																			
 Per finitura	TPMT 110304 FG	0.07-0.20	0.4-1.5	●	●																																					
 Per Semi Finiture	TPMT 090204 PC	0.06-0.18	0.3-2.0		●																																					
	110204 PC	0.06-0.2	0.4-2.5		●																																					
	110208 PC	0.1-0.26	0.5-2.5																																							
	110304 PC	0.06-0.2	0.4-2.5		●																																					
	110308 PC	0.1-0.26	0.5-2.5		●																																					
	16T304 PC	0.08-0.25	0.45-3.0																																							
	16T308 PC	0.1-0.3	0.5-3.0																																							
 Lav. Medie	TPUN 110304	0.10-0.30	1.0-3.0																																							
	110308	0.15-0.40	1.0-3.0																																							
	160304	0.10-0.30	1.0-5.0																																							
	160308	0.15-0.40	1.0-5.0																																							
	160312	0.20-0.50	1.5-5.0																																							
	160316	0.25-0.55	1.5-5.0																																							
	220404	0.10-0.30	1.5-7.0																																							
	220408	0.15-0.40	1.5-7.0																																							
	220412	0.20-0.50	1.5-7.0																																							
	220416	0.25-0.55	1.5-7.0																																							

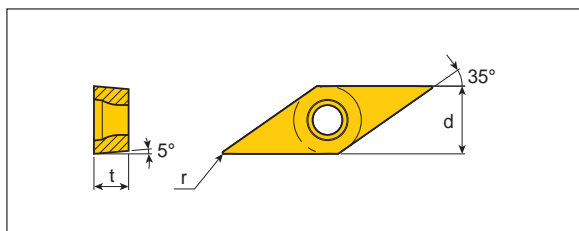


A39, A40, A122, A142, A143








● : Standard ○ : Semi Standard

# T-TURN VBET VBGT VBMT

## Inserti Rombici Positivi a 5°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
11	6.35	3.18	0.03-0.4
16	9.52	4.76	0.1-1.2

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20			
 In figura destro Per finitura	VBET 110301 L-GF	0.02-0.15	0.2-1.5																							
	VBET 110301 R-GF	0.02-0.15	0.2-1.5																							
	VBET 110302 L-GF	0.03-0.17	0.3-1.5																							
	VBET 110302 R-GF	0.03-0.17	0.3-1.5																							
	VBET 110304 L-GF	0.05-0.20	0.3-1.5																							
	VBET 110304 R-GF	0.05-0.20	0.3-1.5																							
 In figura destro Per finitura Può essere usato solo su utensili con angolo di attacco a 95°	VBET 1103003 L-GW	0.02-0.15	0.1-1.5																							
	VBET 1103003 R-GW	0.02-0.15	0.1-1.5																							
 Per finitura	VBGT 110301 SA	0.01-0.20	0.1-1.5																							
	VBGT 110302 SA	0.02-0.20	0.2-1.5																							
	VBGT 110304 SA	0.05-0.20	0.2-1.5																							
	VBGT 160401 SA	0.01-0.20	0.1-1.5																							
	VBGT 160402 SA	0.02-0.20	0.2-1.5																							
 Per finitura	VBMT 160408 FA	0.05-0.25	0.3-2.0	●	●				●	●								●								
 Per finitura	VBMT 160404 FG	0.07-0.20	0.5-1.5	●	●				●	●		●	●	●				●	●							
	VBMT 160408 FG	0.10-0.25	0.7-2.0	●	●				●	●		●	●	●				●								
 Per finitura	VBMT 160404 FX	0.05-0.20	0.2-2.0	●					●	●																
	VBMT 160408 FX	0.07-0.20	0.2-2.0	●					●	●																
 Lav. Medie	VBMT 160404 MT	0.10-0.25	0.6-3.0	●	●	●	●	○	●	●		●	●	●				●	●							
	VBMT 160408 MT	0.13-0.30	0.9-3.0	●	●	●	●	○	●	●		●	●	●				●	●							
	VBMT 160412 MT	0.15-0.30	1.2-3.0						●	●				●												

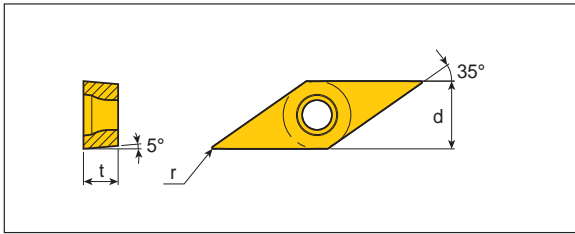
● : Standard ○ : Semi Standard




A36, A70, A72,  
A118, A147, A165

# T-TURN VBMT

## Inserti Rombici Positivi a 5°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
16	9.52	4.76	0.4-1.2

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet			Rivestito CVD						Rivestito PVD			Non rivestito						
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10
 Per Semi Finiture	VBMT 160404 PC	0.07-0.22	0.5-2.8	●					●	●	●							●				
	VBMT 160408 PC	0.10-0.27	0.5-2.8	●					●	●	●							●				
	VBMT 160412 PC	0.10-0.28	0.5-2.8																			

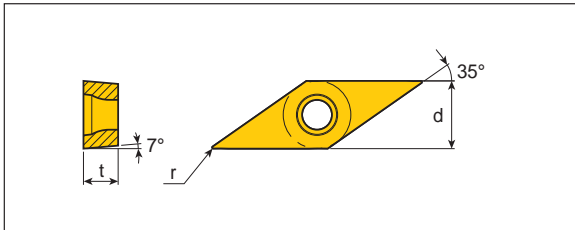


A36, A70, A72, A118,  
A146, A147, A165




● : Standard ○ : Semi Standard

# T-TURN VCGT VCMT

## Inserti Rombici Positivi a 7°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
08	4.76	2.38	0.2-0.4
11	6.35	3.18	0.1-0.4
16	9.52	4.76	0.4-0.8

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet			Rivestito CVD						Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20
 Per finitura	VCGT 110301 SA	0.01-0.20	0.1-1.5															●					
	VCGT 110302 SA	0.02-0.20	0.2-1.5																●	●			
	VCGT 110304 SA	0.05-0.20	0.2-1.5																●	●			
 VCMT 08, 11   VCMT 16 Per Semi Finiture	VCMT 080202 PC	0.02-0.15	0.2-1.5	●							●												
	VCMT 080204 PC	0.05-0.20	0.2-1.5	●	●						●												
	VCMT 110304 PC	0.05-0.20	0.1-1.7	●							●	●										●	
	VCMT 160404 PC	0.05-0.20	0.3-2.0	●							●	●	●									●	
	VCMT 160408 PC	0.07-0.20	0.3-2.0	●							●	●	●									●	

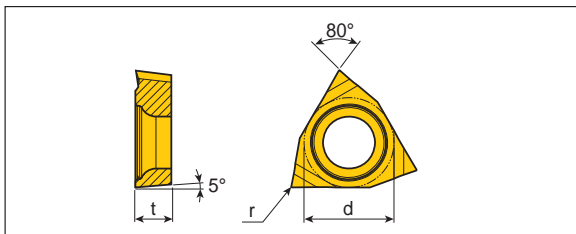


A37, A71, A73,  
A146, A147, A148


● : Standard ○ : Semi Standard

# T-TURN WBGT WBMT

## Inserti Trigoni Positivi a 5°



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
06	9.52	1.59	0.03-0.4

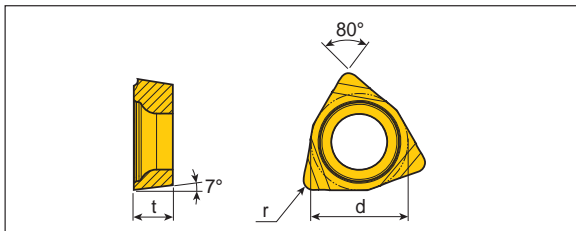
Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito						
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20		
 Per finitura	WBGT 0601003 R-FF	0.03-0.10	0.05-0.3																						
	0601003 L-FF	0.03-0.10	0.05-0.3																						
	060101 R-FF	0.03-0.12	0.08-0.4	●																					
	060101 L-FF	0.03-0.12	0.08-0.4	●																					
	060102 R-FF	0.03-0.15	0.1-0.4	●																					
	060102 L-FF	0.03-0.15	0.1-0.4	●																					
	060104 R-FF	0.05-0.20	0.1-0.4	●																					
	060104 L-FF	0.05-0.20	0.1-0.4	●																					
WBMT	060102 R-C	0.03-0.15	0.1-0.4	●																					
	060102 L-C	0.03-0.15	0.1-0.4	●																					

● : Standard ○ : Semi Standard




# T-TURN WCGT

## Inserti Trigoni Positivi a 7°



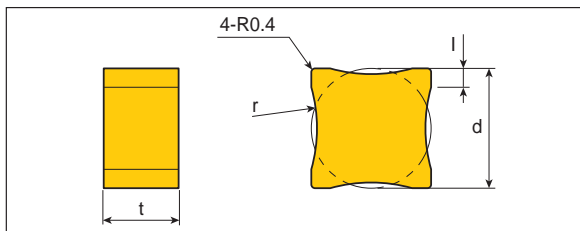
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	r
02	3.97	1.59	0.2-0.4


Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito						
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20		
 Per finitura	WCGT 020102 L-FF	0.03-0.15	0.1-0.4	●																					
	020104 L-FF	0.05-0.20	0.1-0.4	●																					

● : Standard ○ : Semi Standard



## Inserti Quadri Negativi per Scordonatura Tubi

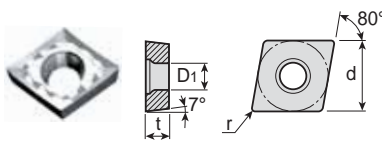
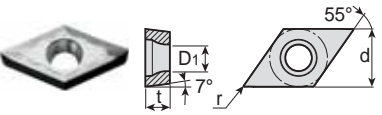
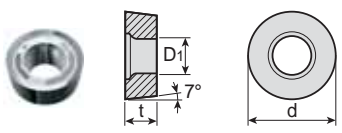
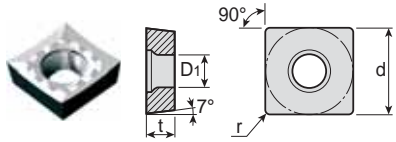
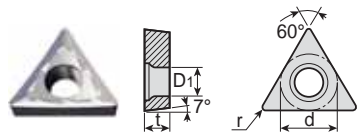
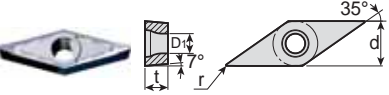


Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)				TT5100	Rivestito			
		l	d	t	r					
 Per Scordonatura Tubi	<b>SNG 452 10R</b>	2	12.70	7.94	10	●				
	<b>16R</b>	2	12.70	7.94	16	●				
	<b>20R</b>	2	12.70	7.94	20	●				
	<b>25R</b>	2	12.70	7.94	25	●				
	<b>30R</b>	2	12.70	7.94	30	●				
	<b>40R</b>	2	12.70	7.94	40	●				
	<b>50R</b>	2	12.70	7.94	50	●				
	<b>60R</b>	2	12.70	7.94	60	●				
	<b>70R</b>	2	12.70	7.94	70	●				

● : Standard

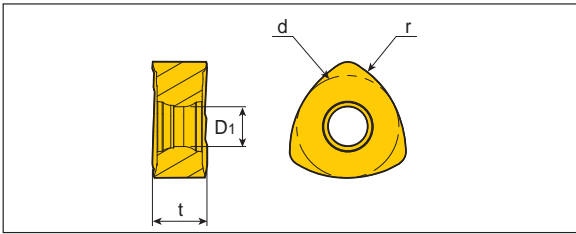
# T-TURN Inserti per Alluminio

## Inserti Positivi a 7° per Lavorazioni Alluminio


Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)				K10	Non rivestito			
		d	t	r	D <sub>1</sub>					
	CCGT 060202 FL	6.35	2.38	0.2	2.8	●				
	060204 FL	6.35	2.38	0.4	2.8	●				
	09T302 FL	9.52	3.97	0.2	4.4	●				
	09T304 FL	9.52	3.97	0.4	4.4	●				
	09T308 FL	9.52	3.97	0.8	4.4	●				
	120402 FL	12.7	4.76	0.2	5.5	●				
	120404 FL	12.7	4.76	0.4	5.5	●				
	120408 FL	12.7	4.76	0.8	5.5	●				
	DCGT 070202 FL	6.35	2.38	0.2	2.8	●				
	070204 FL	6.35	2.38	0.4	2.8	●				
	11T302 FL	9.52	3.97	0.2	4.4	●				
	11T304 FL	9.52	3.97	0.4	4.4	●				
	11T308 FL	9.52	3.97	0.8	4.4	●				
	RCGT 0803MO FL	8.0	3.18	-	3.4	●				
	1003MO FL	10.0	3.18	-	4.4	●				
	10T3MO FL	10.0	3.97	-	4.4	●				
	SCGT 09T308 FL	9.52	3.97	0.8	4.4	●				
	120402 FL	12.7	4.76	0.2	5.5	●				
	120404 FL	12.7	4.76	0.4	5.5	●				
	120408 FL	12.7	4.76	0.8	5.5	●				
	TCGT 090204 FL	5.56	2.38	0.4	2.5	●				
	110204 FL	6.35	2.38	0.4	2.8	●				
	16T304 FL	9.52	3.97	0.4	4.4	●				
	16T308 FL	9.52	3.97	0.8	4.4	●				
	VCGT 110302 FL	6.35	3.18	0.2	2.8	●				
	110304 FL	6.35	3.18	0.4	2.8	●				
	160402 FL	9.52	4.76	0.2	4.4	●				
	160404 FL	9.52	4.76	0.4	4.4	●				
	160408 FL	9.52	4.76	0.8	4.4	●				
	160412 FL	9.52	4.76	1.2	5.5	●				
	220530 FL	12.7	5.56	3.0	5.5	●				

● : Standard

## Inserti TOP FEED per alti avanzamenti

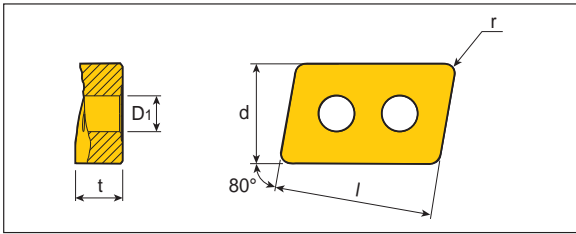


Misura	Dimensioni (mm)			
	d	t	r	D1
15	15	8	15	6.2

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet	Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito									
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20				
	<b>BNMX 150720 L-HF</b>	0.5-2.5	0.5-2.5																								
	<b>150720 R-HF</b>	0.5-2.5	0.5-2.5																								

# TOPDUTY LNMM

## Inserti TOP DUTY



Misura	Dimensioni (mm)				
	l	d	t	r	D1
40	40.2	25.4	11.65	2.38	9.15

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito								
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20				
	LNMM 401224 R-HX	0.70-1.50	6.0-32.0																								
	401224 L-HX	0.70-1.50	6.0-32.0							●	●	●															

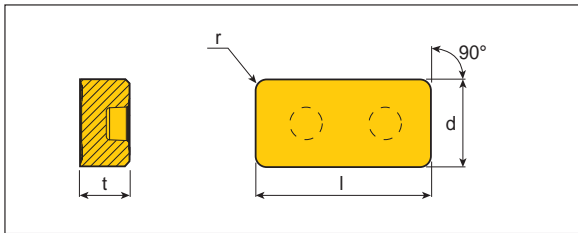
● : Standard







# TOPDUTY LNMX

## Inserti TOP DUTY



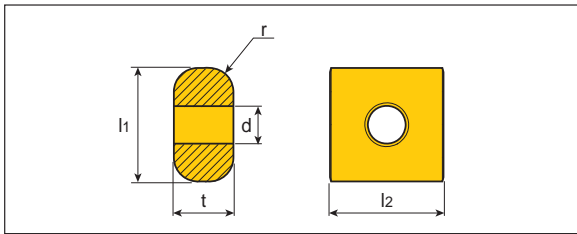
Misura	Dimensioni (mm)			
	l	d	t	r
50	50.8	25.4	14.2	3.2

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD										Rivestito PVD			Non rivestito					
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20	
	LNMX 501432 HD	0.70-1.60	6.0-40.0						●	●					●									
	LNMX 501432 HY	0.65-1.50	5.0-40.0							●					●									




● : Standard



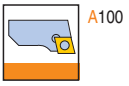
## Inserti TOP RAIL



Misura	Dimensioni (mm)			
	l	d	t	r
19	19.05	6.35	10	4
30	30	6.35	12	4

Inserto	Descrizione	Avanz. (mm/giro)	ap (mm)	Cermet		Rivestito CVD								Rivestito PVD			Non rivestito							
				PV3010	CT3000	TT7005	TT7015	TT7310	TT8115	TT8125	TT8135	TT9215	TT9225	TT9235	TT5100	TT7100	TT5080	TT8020	TT9020	TT9080	P20	K10	K20	
 Per finitura	<b>LNMX 191940 TWF</b>	0.30-1.0	0.3-5.0						●	●														
 Lav. Medie	<b>LNMX 191940 TWM</b>	0.45-1.5	1.5-9.0						●	●					●									
	<b>301940 TWM</b>	0.50-1.5	1.5-15.0						●	●														
 Per sgrossatura	<b>LNMX 301940 TWR</b>	0.70-1.8	2.0-15.0							●	●													

● : Standard





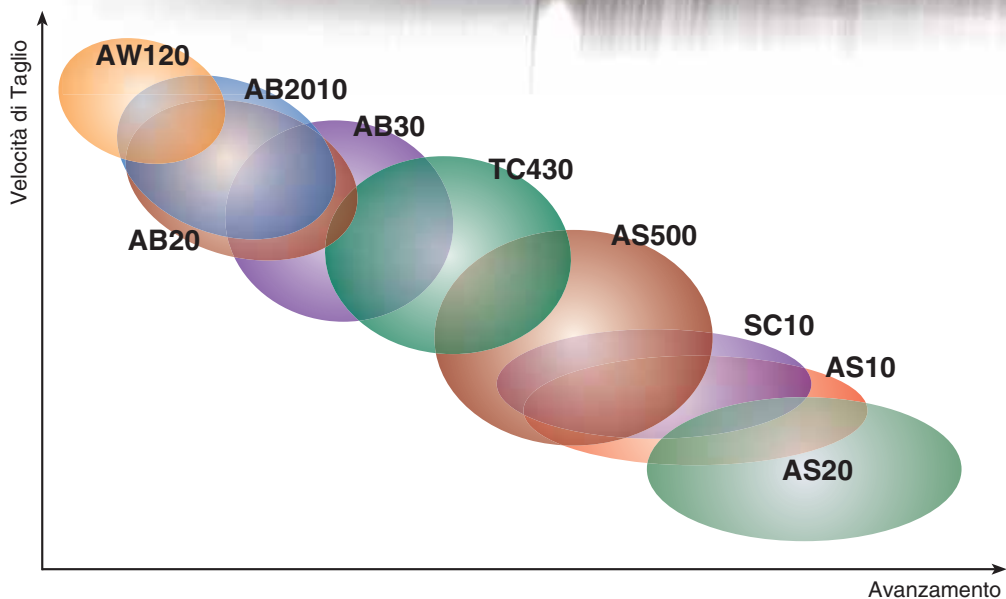
# T-TURN Inserti Ceramici

## Proprietà Fisiche

Grado	AW120	AB2010	AB20	AB30	TC430	AS500	
Composizione	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ZrO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - Ti(C,N)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - Ti(C,N)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - TiC	SiC Whisker	SiAlON	
Densità (g/cm <sup>3</sup> )	4.05	4.30	4.30	4.25	3.74	3.21	
Durezza	HRA	94.0	94.5	94.5	94.5	95.1	94.3
	Vickers	1,800	2,050	2,050	2,050	2,100	1,800
Resistenza a Flessione (MPa)	600	650	650	700	700	850	



## Mappa applicazioni gradi Ceramicci



## Condizioni di taglio raccomandate

Materiali	Grado	AW120	AB2010	AB20	AB30	TC430	AS500	SC10	AS10	AS20
	V,f	Velocità di taglio: V (m/min), Avanzamento: f (mm/giro)								
<b>Ghisa grigia (HB 180-230)</b>	V f	400-1000 0.1-0.5	-	-	300-800 0.1-0.5	-	400-1000 0.2-0.6	400-1000 0.2-0.6	400-800 0.2-0.8	-
<b>Ghisa duttile (HB 200-240)</b>	V f	300-600 0.1-0.2	-	-	250-500 0.1-0.3	-	200-600 0.1-0.5	200-600 0.1-0.5	200-500 0.2-0.6	-
<b>Ghisa in conchiglia</b>	V f	-	50-200 0.05-0.2	50-200 0.05-0.2	50-150 0.05-0.2	-	-	-	-	-
<b>Acciaio temprato (HRc 40-50)</b>	V f	-	100-400 0.1-0.2	100-400 0.1-0.2	100-300 0.1-0.2	-	-	-	-	-
<b>Acciaio temprato (&gt; HRc 50)</b>	V f	-	50-250 0.05-0.2	50-250 0.05-0.2	-	-	-	-	-	-
<b>Rullo ADI o HSS</b>	V f	-	-	50-100 0.2-0.5	50-80 0.2-0.5	50-100 0.2-0.7	20-60 0.2-0.7	-	-	-
<b>Super Leghe (Base-Ni)</b>	V f	-	-	-	-	150-400 0.1-0.3	-	-	-	100-300 0.1-0.3

## Preparazione Tagliente Inserti Ceramici

### 1. Tagliente Standard (no descrizione)

Grado	Specifiche Fase	
	Larghezza (mm)	Angolo ( ° )
AB2010, AB20, AB30, TC430, AS500, SC10, AS10, AS20	0.2	25
AW120	0.2	20

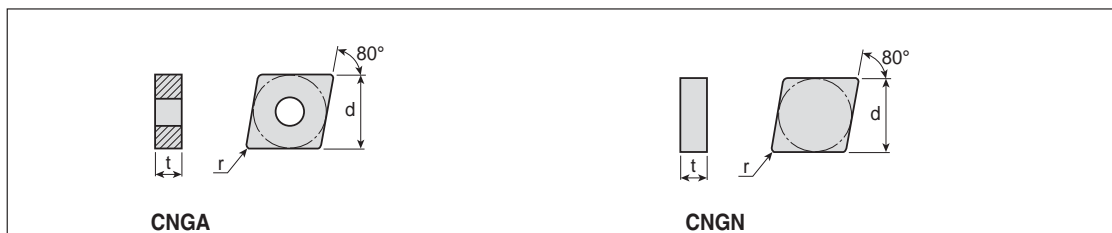
### 2. Altre preparazioni del tagliente (Fase Singola T)

Descrizione	Specifiche Fase	
	Larghezza (mm)	Angolo ( ° )
T2	0.10	30
T3	0.15	30
T4	0.20	30
T5	0.30	30
T6	0.10	20
T7	0.20	20

### 3. Preparazione tagliente "E" ha solo Honing (arrotondamento) senza fase

### 4. Diverse preparazioni del tagliente come "Fase Doppia" o "S" possono essere fatte su richiesta.

## Inserti Rombici Negativi a 80°

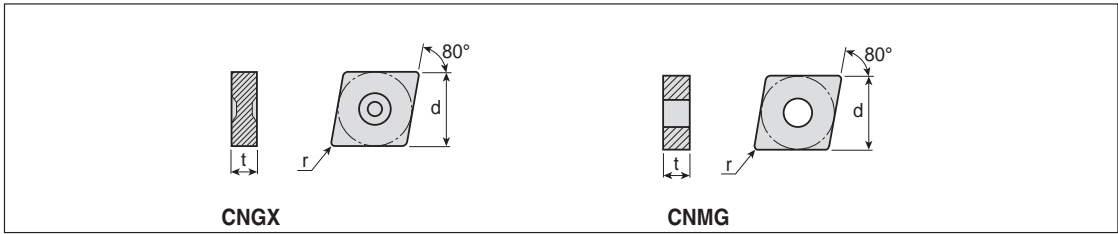



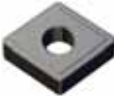
Inserto	Descrizione	Grado													
		AB2010	AB20	AB30	AW120	AS500	SC10	AS10	TC430	AS20					
	CNGA 120404	●	●	●											
	120408	●	●	●	●	●	●	●							
	120408 E									●					
	120408 T7					●									
	120412	●	●	●			●	●							
	120412 E									●					
	120412 T7					●									
	120416		●	●			●	●							
	160408			●											
	160608		●												
	160612		●	●					●						
	160616		●	●											
	160624			●											
	190608		●	●											
	190612		●	●											
190616			●												
190624			●					●							
190716 U3								●							
	CNGN 120404			●											
	120404 T6									●					
	120408	●	●	●				●							
	120408 E										●				
	120408 T6									●					
	120412		●				●	●							
	120412 E										●				
	120412 T6									●					
	120416		●						●						
	120416 T6									●	●				
	120708	●	●	●											
	120708 E											●			
	120708 T6										●				
	120712			●					●						
	120712 E											●			
	120712 T6										●				
	120716			●				●	●						
120716 E											●				

● : Standard

# T-TURN CNGX CNMG

## Inserti Rombici Negativi a 80°



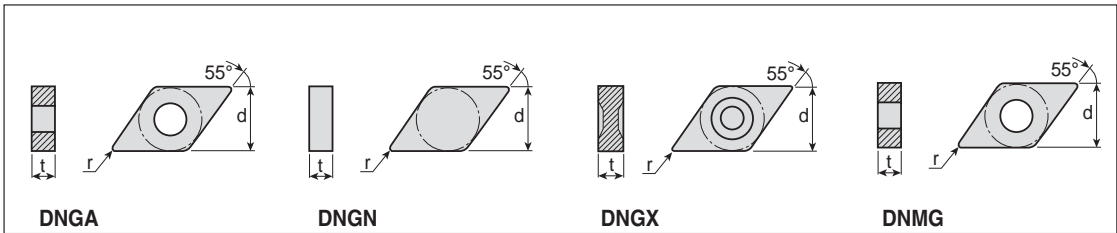
Inserto	Descrizione	Grado																
		AB2010	AB20	AB30	AW120	AS500	SC10	AS10	TC430	AS20								
	CNGX 120712 CH							●										
	120712 T7-CH					●		●										
	120716 CH						●	●										
	120716 T7-CH					●		●										
	CNMG 120404 CE			●														
	120408 CE		●	●														

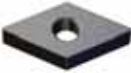





● : Standard

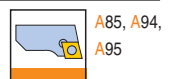
# T-TURN DNGA DNGN DNGX DNMG

## Inserti Rombici Negativi a 55°



Inserto	Descrizione	Grado												
		AB2010	AB20	AB30	AW120	AS500	SC10	AS10	TC430	AS20				
	DNGA 150404		●	●										
	150404 T6		●											
	150408	●	●	●										
	150408 T6			●										
	150412	●	●	●										
	150416		●											
	150416 T7		●											
	150604	●	●	●										
	150606			●										
	150608	●	●	●		●		●						
	150612	●	●	●				●						
150616		●	●											
	DNGN 150408		●	●										
	150704			●										
	150708			●	●									
	150712				●									
	150712 U2			●										
	150716		●											
	150716 U2			●										
	DNGX 120708 T7-CH								●					
	120712 T7-CH								●					
	150708 T7-CH								●					
	150712 CH						●		●					
	150712 T7-CH					●			●					
	150716 CH						●		●					
	150716 T7-CH								●					
	DNMG 150608 CE			●										

● : Standard






# T-TURN ENGN

## Inserti Rombici Negativi a 75°



ENGN

Inserto	Descrizione	Grado										
		AB2010	AB20	AB30	AW120	AS500	SC10	AS10	TC430	AS20		
	ENGN 130708	●	●	●								
	130712		●									
	130716		●	●								
	130716 U2			●								



A86


● : Standard

# T-TURN HNGX

## Inserti Negativi Esagonali a 120°



HNGX

Inserto	Descrizione	Grado										
		AB2010	AB20	AB30	AW120	AS500	SC10	AS10	TC430	AS20		
	HNGX 050712 CH							●				
	050712 T7-CH					●						
	050716 CH							●				
	050716 T7-CH					●						

● : Standard

## Inserti Tondi Negativi



Inserto	Descrizione	Grado															
		AB2010	AB20	AB30	AW120	AS500	SC10	AS10	TC430	AS20							
	RNGN 090300		●	●													
	090300 T6										●						
	090400 T6										●						
	120400	●	●	●													
	120400 E											●					
	120400 T6										●	●					
	120700	●	●	●													
	120700 E												●				
	120700 T6										●	●					
	150600 T6										●						
	150700		●	●													
	150700 T6										●						
	190700		●	●													
	190700 E												●				
	190700 T6										●	●					
	190700 U2			●													

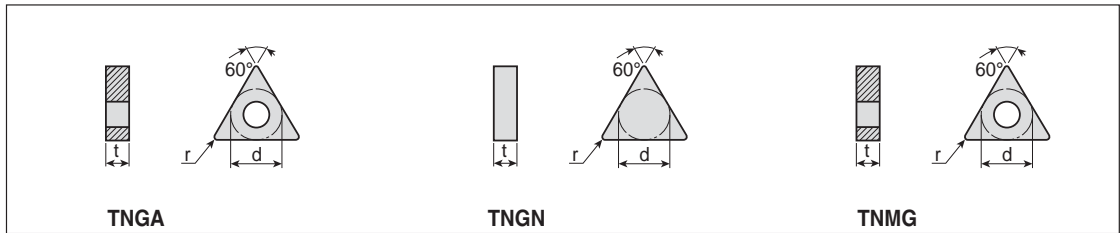
● : Standard





# T-TURN TNGA TNGN TNMG

## Inserti Triangolari Negativi



Inserto	Descrizione	Grado												
		AB2010	AB20	AB30	AW120	AS500	SC10	AS10	TC430	AS20				
	TNGA 160304			●										
	160308			●										
	160404	●	●	●										
	160408	●	●	●			●	●						
	160408 E									●				
	160412	●	●				●	●						
	160416		●											
	220404		●	●										
	220408	●		●										
	220412		●	●										
	220416		●	●										
	TNGN 110308			●										
	110312							●						
	160404		●	●										
	160408	●	●	●			●	●						
	160408 E									●				
	160408 T6									●				
	160412		●	●	●	●	●	●						
	160412 T7					●								
	160416			●										
	160704			●										
	160708			●										
	160712			●				●						
	220408		●											
	220412			●										
	220712 T6									●				
	270616			●										
	TNMG 160408 CE			●										

●: Standard



# T-TURN VNGA VNGX

## Inserti Rombici Negativi a 35°



Inserto	Descrizione	Grado												
		AB2010	AB20	AB30	AW120	AS500	SC10	AS10	TC430	AS20				
	VNGA 160404	●	●	●			●							
	160408	●	●	●				●						
	160408 E									●				
	160412		●	●										
	220412			●										
	VNGX 160712 CH													
	160712 T7-CH							●						
	160716 CH													

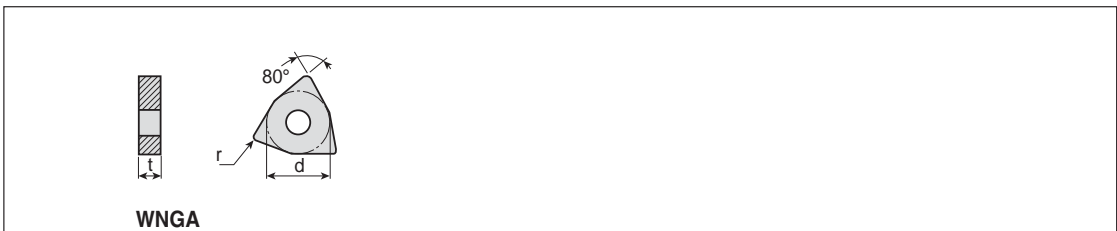
● : Standard



A51, A82,  
A114

# T-TURN WNGA

## Inserti Trigonici Negativi a 80°



Inserto	Descrizione	Grado												
		AB2010	AB20	AB30	AW120	AS500	SC10	AS10	TC430	AS20				
	WNGA 080408	●	●	●			●	●						
	080412	●	●	●			●	●						
	080412 T7					●		●						
	080416		●	●			●							

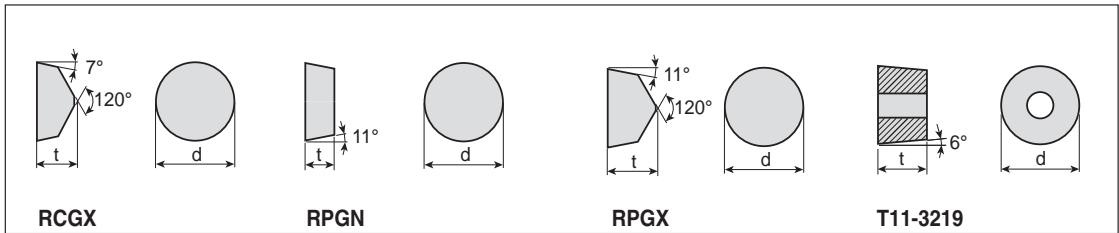
● : Standard



A52, A82, A106,  
A115, A130, A157

# T-TURN RCGX RPGN RPGX T11-

## Inserti Tondi Positivi



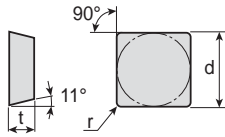
Inserto	Descrizione	Grado														
		AB2010	AB20	AB30	AW120	AS500	SC10	AS10	TC430	AS20						
	RCGX 060600 T6								●	●						
	060600 U1			●												
	090700 T6								●	●						
	090700 U1		●	●												
	120700			●												
	120700 T6								●	●						
	120700 U2		●	●												
	151000 U2		●	●												
	191000 U2		●	●												
	251200 U3		●	●												
	RPGN 090300 E								●							
	120400 T6								●							
	RPGX 090700 T6								●	●						
	120700 T6								●	●						
	T11- 3219		●													

●: Standard

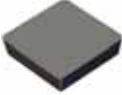


# T-TURN SPGN

## Inserti Quadri Positivi



SPGN

Inserto	Descrizione	Grado											
		AB2010	AB20	AB30	AW120	AS500	SC10	AS10	TC430	AS20			
	SPGN 120308			●				●					
	120312			●									
	120412			●			●	●					

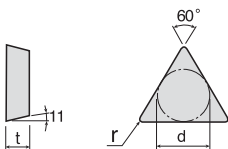
● : Standard




A39, A172

# T-TURN TPGN

## Inserti Triangolari Positivi



TPGN

Inserto	Descrizione	Grado										
		AB2010	AB20	AB30	AW120	AS500	SC10	AS10	TC430	AS20		
	TPGN 110302		●	●								
	110304	●	●	●								
	110308	●	●	●								
	160304	●	●	●								
	160308	●	●	●				●				
	160308 T6								●			
	160312		●	●								
	220404		●									
	220408			●								
	220412		●	●								

● : Standard



A39, A40,  
A172, A173



## Preparazione Tagliente Inserti CBN

### Tagliente Standard (no Descrizione)

Grado	Specifiche Fase		
	Larghezza (mm)	Angolo ( ° )	Honing (mm)
TB610, TB650, TB670	0.13	20	0.015
TB730, KB90	0.13	20	-
KB90A	0.2	20	0.015

### Informazioni tecniche per Inserti CBN

CNMA 120408 **LN** : Misura Regolare CBN

CNMA 120408 **LS** : Misura Piccola CBN

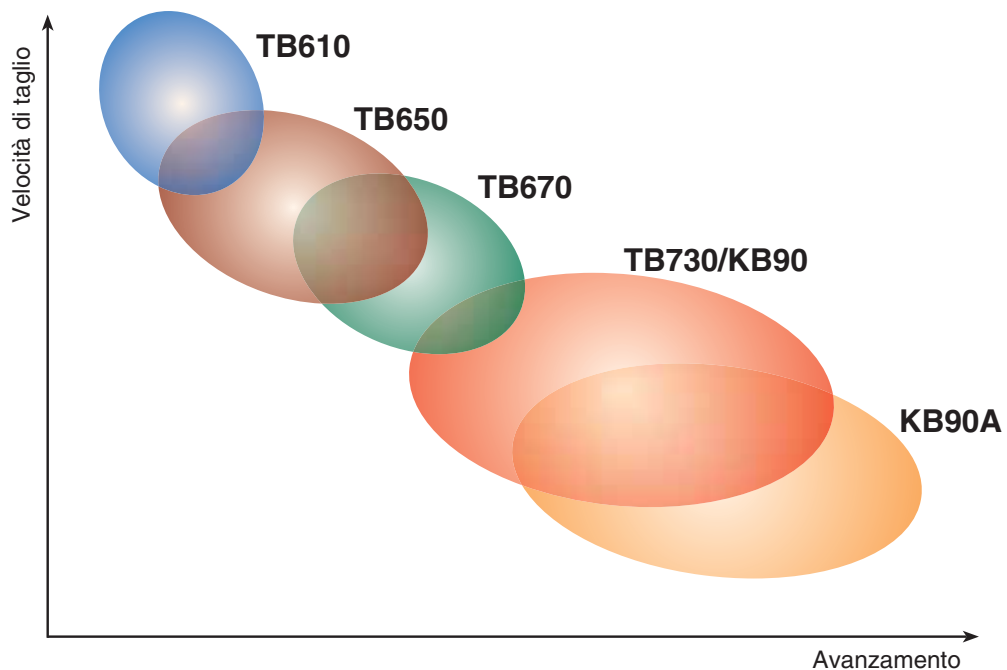
CNMA 120408 **LS2** : Misura Piccola CBN con 2,3,4 taglienti

RCGX 090300 **FT** : CBN su tutta la superficie

CNMN 090308 **SD** : CBN integrale



CNGA 120408 **WZ-LS2**: Geometria Wiper

### Mappa applicazioni gradi CBN



## KP500, KP300, KP100

### Proprietà

Grado	Caratteristica	PCD (µm)	TRS (GPa)	Durezza (GPa)
KP100	 	4	2.0 - 2.2	80 - 100
KP300		10	1.8 - 2.0	90 - 110
KP500		25	1.0 - 1.2	100 - 120

### KP500

- Grado con super resistenza all'abrasione
- Progettato per finiture con piccole asportazioni e senza taglio interrotto
- Per Leghe d'alluminio ad alto tenore di Si (Si >12.2%), metallo composito (MMC) e carburo di tungsteno sinterizzato

### KP300

- Il grado KP300 è per lavorazioni generiche
- Buona combinazione tra resistenza all'usura e tenacità
- Per Leghe d'alluminio con basso e medio tenore di Si (Si ≤ 12.2%), leghe di rame e metalli non ferrosi

### KP100

- Basso contenuto di diamante policristallino con grana fine
- Tagliente con alta resistenza e buona finitura superficiale
- Per plastica, legno e alluminio puro

### Parametri di Taglio consigliati

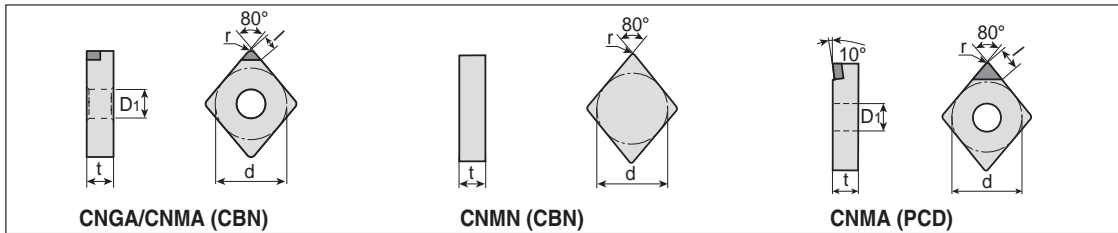
Materiali	Grado	KP500	KP300	KP100
	V, f, ap	Velocità di taglio: V (m/min), Avanzamento: f (mm/giro), Profondità di taglio: ap (mm)		
Leghe Al (12.2% ≤ Si)	V f ap		600 - 3000 0.05 - 0.3 0.1 - 3.0	
Leghe Al (12.2% > Si)	V f ap	300 - 800 0.05 - 0.3 0.1 - 3.0	300 - 600 0.05 - 0.3 0.1 - 3.0	
Carburo di Tungsteno Sinterizzato	V f ap	10 - 30 0.05 - 0.15 0.02 - 0.5		
Legno	V f ap			1000 - 3000 0.1 - 0.5 0.2 - 5.0
Leghe Cu	V f ap		600 - 1500 0.05 - 0.3 0.1 - 3.0	
Plastica	V f ap			300 - 1000 0.05 - 0.25 0.05 - 2.0
Carbonio (Grafite)	V f ap		100 - 600 0.1 - 1.0 0.2 - 2.0	
MMC	V f ap	10 - 30 0.05 - 0.3 0.1 - 1.0		

### Esempi di Lavorazione

Materiale e Descrizione	Inserto		Parametri di Taglio	Durata (pz./tagliente)
	Descrizione	Grado		
Leghe di Alluminio 9% Si, Barenatura Cilindro	TPGX 110304	KP300	V=410m/min f=0.1mm/giro ap=0.5mm Refrigerante, Taglio continuo	6000 pz.
Leghe di Alluminio 20% Si, Freno a Disco	RNMN 090300	KP500	V=980m/min f=0.13mm/giro ap=0.5mm Refrigerante, Taglio continuo	1300 pz.
Leghe di Alluminio 10% Si, Carcassa	DCGT 11T304 CB	KP300	V=600m/min f=0.45mm/giro ap=1mm Refrigerante, Taglio interrotto	16500 pz.

# T-TURN CNGA CNMA CNMN

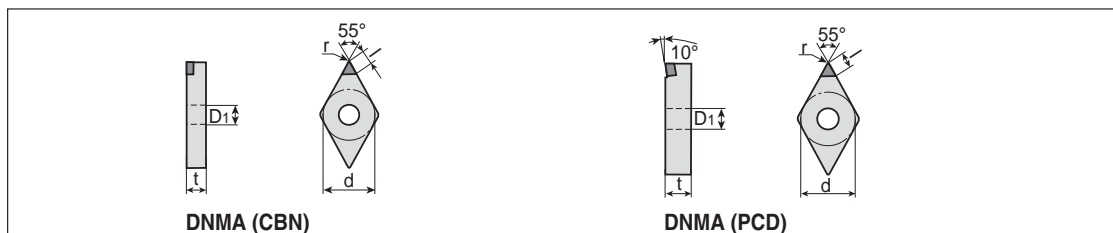
## Inserti Rombici Negativi a 80°



Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD			
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100
	CNGA 120404 WZ-LS	2.1	5.16		●								
	120404 WZ-LS2	2.1	5.16	●	●	●							
	120404 WZ-LS4	2.1	5.16			●							
	120408 WZ-LS	2.1	5.16		●			●					
	120408 WZ-LS2	2.1	5.16	●	●	●	●						
	120408 WZ-LS4	2.1	5.16	●		●							
	120412 WZ-LS	2.5	5.16		●			●					
	120412 WZ-LS2	2.5	5.16		●	●	●	●					
	120412 WZ-LS4	2.5	5.16			●							
	CNMA 120404 LN	4.2	5.16	●	●	●		●					
	120404 LS	2.2	5.16		●			●					
	120404 LS2	2.2	5.16	●	●	●	●	●					
	120404 LS4	2.2	5.16		●	●							
	120408 LN	4.0	5.16	●	●	●	●	●					
	120408 LS	2.1	5.16		●			●					
	120408 LS2	2.1	5.16	●	●	●	●	●					
	120408 LS4	2.1	5.16	●	●	●	●	●					
	120412 LN	3.9	5.16	●	●	●		●					
	120412 LS	2.5	5.16		●			●					
	120412 LS2	2.5	5.16		●	●	●	●					
	120412 LS4	2.5	5.16			●	●						
	CNMN 090308 SD	-	-						●				
	090312 SD	-	-						●				
	090316 SD	-	-						●				
	120416 SD	-	-						●				
	CNMA 120404 LN-10	4.0	5.16								●	●	
	120408 LN-10	3.9	5.16								●	●	
	120412 LN-10	3.8	5.16									●	

● : Standard

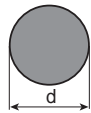
## Inserti Rombici Negativi a 55°



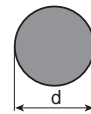
Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD								
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100					
	DNMA 150404 LN	4.2	5.16	●	●	●												
	150404 LS	2.6	5.16		●				●									
	150404 LS2	2.6	5.16	●	●	●	●											
	150404 LS4	2.6	5.16	●	●	●												
	150408 LN	3.9	5.16	●	●	●			●									
	150408 LS	2.3	5.16		●				●									
	150408 LS2	2.3	5.16	●	●	●	●											
	150408 LS4	2.3	5.16			●												
	150412 LN	3.5	5.16		●	●			●									
	150412 LS2	2.2	5.16			●	●											
	150412 LS4	2.2	5.16			●												
	150604 LN	4.2	5.16	●	●	●	●	●										
	150604 LS	2.6	5.16		●													
	150604 LS2	2.6	5.16	●	●	●	●											
	150608 LN	3.9	5.16	●	●	●	●	●	●									
	150608 LS2	2.3	5.16	●	●	●	●	●	●									
	150608 LS4	2.3	5.16			●												
150612 LN	3.4	5.16						●										
150612 LS2	2.2	5.16			●													
	DNMA 150404 LN-10	4.0	5.16								●	●						
	150408 LN-10	3.7	5.16								●	●						
	150412 LN-10	3.47	5.16									●						
	150604 LN-10	4.0	5.16								●	●						
	150608 LN-10	3.7	5.16								●	●						

● : Standard



## Inserti Tondi Negativi



RNMN FT (CBN)

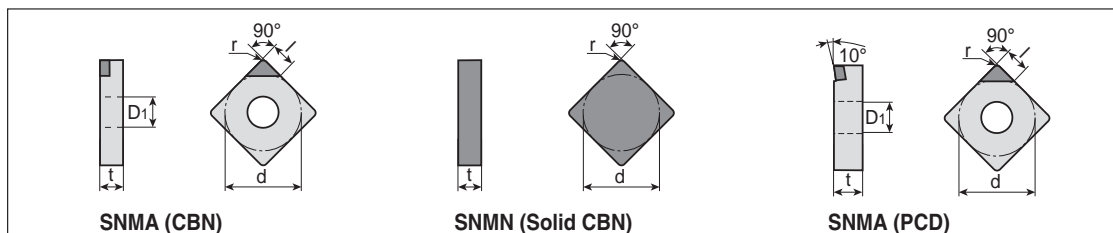


RNMN SD (Solid CBN)

Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD			
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100
	RNMN 090300 FT	-	-		●	●		●					
	120300 FT	-	-					●					
	120400 FT	-	-					●					
	RNMN 090300 SD	-	-						●				
	120300 SD	-	-						●				
	120400 SD	-	-						●				

● : Standard

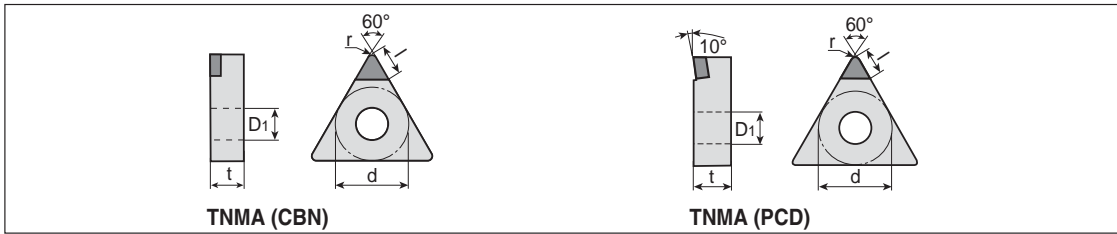
## Inserti Quadri Negativi





Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD			
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100
	SNMA 120404 LN	4.2	5.16	●	●								
	120404 LS	2.5	5.16		●			●					
	120404 LS2	2.5	5.16			●	●						
	120404 LS4	2.5	5.16			●							
	120408 LN	4.2	5.16	●	●	●	●	●					
	120408 LS	2.5	5.16		●			●					
	120408 LS2	2.5	5.16	●		●	●	●					
	120408 LS4	2.5	5.16			●							
	120408 LS8	2.5	5.16			●							
	120412 LS	2.7	5.16		●								
	SNMN 090308 SD	-	-						●				
	090312 SD	-	-						●				
	090316 SD	-	-						●				
	120312 SD	-	-						●				
	120316 SD	-	-						●				
	SNMA 120408 LN-10	4.0	5.16									●	
	120412 LN-10	4.0	5.16									●	

● : Standard

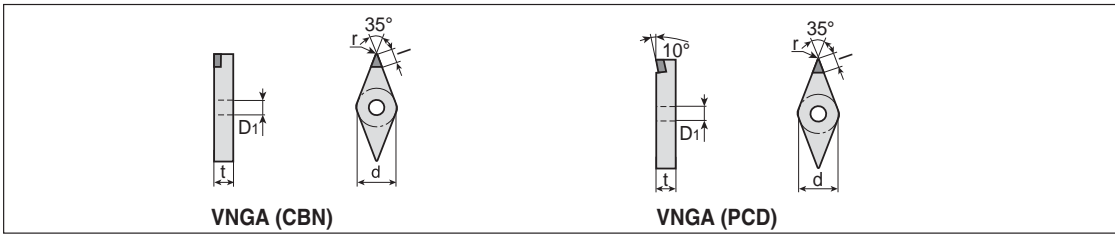
## Inseri Triangolari Negativi






Insero	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD					
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100		
	TNMA 160404 LN	4.3	9.52	●	●			●							
	160404 LS	2.2	9.52		●			●							
	160404 LS3	2.2	9.52	●		●	●	●							
	160404 LS6	2.2	9.52		●	●									
	160408 LN	4	9.52		●	●		●							
	160408 LS	2.1	9.52		●			●							
	160408 LS3	2.1	9.52	●	●	●	●	●							
	160408 LS6	2.1	9.52			●									
	160412 LN	3.4	3.81					●							
	160412 LS	2.5	9.52		●										
	160412 LS3	2.5	9.52			●	●								
	160416 LN	3.1	9.52		●										
	160416 LS	2.4	9.52		●				●						
	220404 LN	4.1	5.16		●										
	220408 LS	2.6	5.16		●										
	TNMA 160404 LN-10	4.3	3.81									●	●		
	160408 LN-10	4.0	3.81										●		

● : Standard

## Inserti Rombici Negativi a 35°



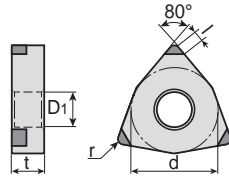
Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD			
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100
	VNGA 160404 LN	5.0	3.81		●	●							
	160404 LS	3.2	3.81		●			●					
	160404 LS2	3.2	3.81	●		●	●						
	160408 LN	4.1	3.81		●	●		●					
	160408 LS	2.4	3.81		●			●					
	160408 LS2	2.4	3.81	●	●	●	●						
	160408 LS4	2.4	3.81				●	●					
 	VNGA 160404 LN-10	5.0	3.81								●	●	
	160408 LN-10	4.1	3.81								●	●	
	160412 LN-10	3.7	3.81									●	

●: Standard





# T-TURN WNGA WNMA

## Inserti Trigoni Negativi a 80°

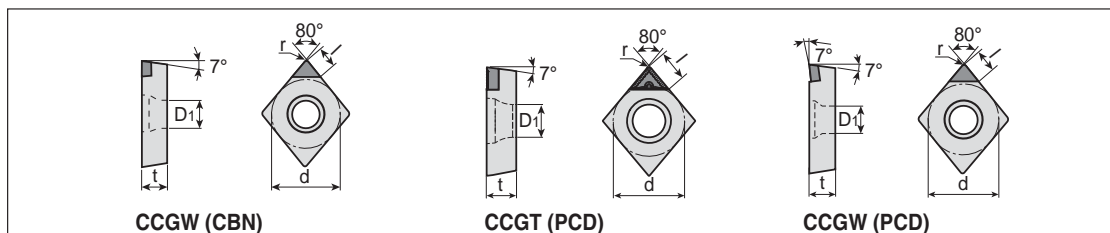







WNGA/WNMA

Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD			
		L	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100
	WNGA 060408 WZ-LS6	2.1	3.81			●							
	080408 WZ-LS3	2.1	5.16	●	●	●							
	080408 WZ-LS6	2.1	5.16			●							
	080412 WZ-LS3	2.1	5.16			●							
	WNMA 080408 LS3	2.1	5.16			●							
	080408 LS6	2.1	5.16			●							

● : Standard

## Inserti Rombici Positivi a 80°

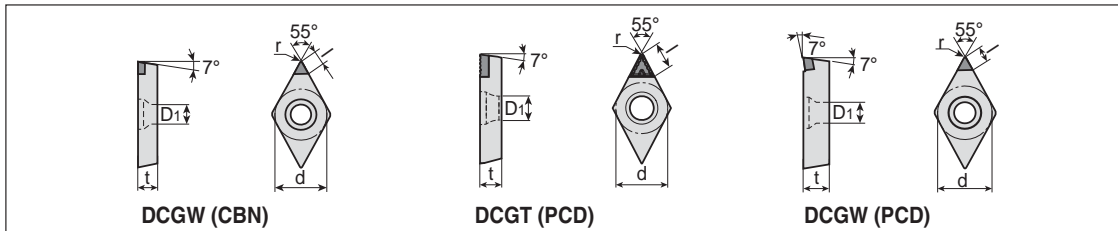


Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD				
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100	
	CCGW 060202 LS	2.4	2.8		●				●					
	060202 LS2	2.2	2.8			●	●							
	060204 LS	2.4	2.8		●				●					
	060204 LS2	2.1	2.8	●		●	●							
	060208 LS2	2.1	2.8	●		●	●							
	09T304 LS	2.4	4.4		●				●					
	09T304 LS2	2.4	4.4	●	●	●	●	●						
	09T304 WZ-LS	2.8	4.4		●									
	09T304 WZ-LS2	2.4	4.4	●	●	●	●							
	09T308 LS	2.3	4.4		●				●					
	09T308 LS2	2.3	4.4	●		●	●							
	09T308 WZ-LS	2.3	4.4		●				●					
	09T308 WZ-LS2	2.3	4.4		●	●	●							
	120404 LS	2.6	5.5						●					
	120404 LS2	2.1	5.5				●							
120408 LS	2.5	5.5						●						
120408 LS2	2.1	5.5				●								
  PCD Rompitruciolo	CCGT 060204 CB	3.1	2.8										●	
	09T302 CB	4.15	4.4										●	
	09T304 CB	4.1	4.4										●	
	09T308 CB	4.0	4.4										●	
	120404 CB	4.1	5.5										●	
	120408 CB	4.0	5.5										●	
 	CCGW 060202 LN-7	3.1	2.8									●	●	
	060204 LN-7	3.1	2.8									●	●	
	060208 LN-7	3.0	2.8									●		
	09T304 LN-7	4.0	4.4									●	●	
	09T308 LN-7	3.9	4.4									●	●	
	120404 LN-7	4.0	5.5									●	●	
	120408 LN-7	3.9	5.5									●	●	

● : Standard

# T-TURN DCGW DCGT

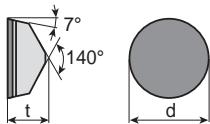
## Inserti Rombici Positivi a 55°




Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD			
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100
	DCGW 070202 LS	2.6	2.8		●			●					
	070202 LS2	2.6	2.8	●		●	●						
	070204 LS	2.4	2.8		●			●					
	070204 LS2	2.4	2.8	●		●	●						
	070208 LS	2.1	2.8					●					
	070208 LS2	2.6	4.4				●						
	11T304 LS	2.6	4.4		●			●					
	11T304 LS2	3.4	4.4	●		●	●						
	11T308 LS	2.2	4.4		●			●					
	11T308 LS2	2.2	4.4	●		●	●						
  	DCGT 070202 CB	3.4	2.8									●	
	070204 CB	3.3	2.8									●	
	11T302 CB	4.9	4.4									●	
	11T304 CB	4.7	4.4									●	
	11T308 CB	4.4	4.4									●	
 	DCGW 070202 LN-7	3.4	2.8									●	●
	070204 LN-7	3.3	2.8									●	●
	11T302 LN-7	3.9	4.4									●	●
	11T304 LN-7	3.7	4.4									●	●
	11T308 LN-7	3.3	4.4									●	●

● : Standard

## Inserti Tondi Positivi



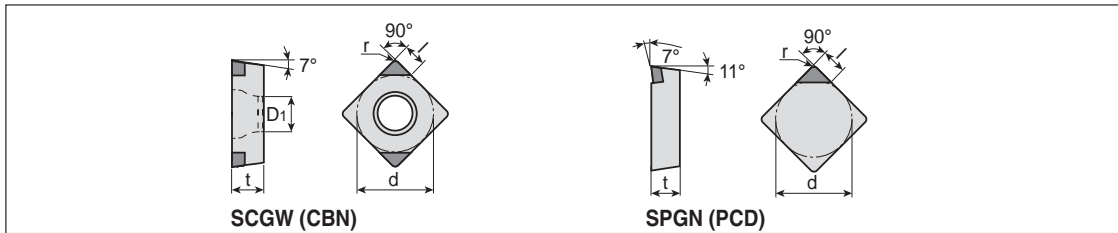
**RCGX (CBN)**




Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD			
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100
	RCGX 060300 FT	-	-					●					
	090300 FT	-	-					●					
	120400 FT	-	-				●	●					

● : Standard

# T-TURN SCGW SPGW

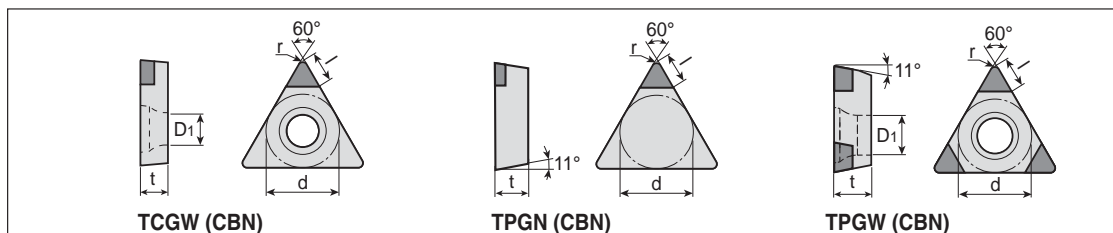
## Inserti Quadri Positivi



Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD			
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100
	SCGW 09T304 LS2	2.7	4.4				●						
	09T308 LS2	2.7	4.4				●						
 	SPGN 090308 LN-7	3.9	-										●
	120308 LN-7	3.9	-										●

● : Standard

## Inserti Triangolari Positivi

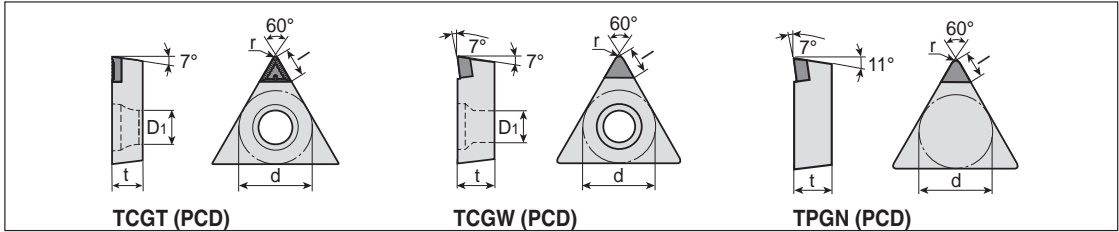


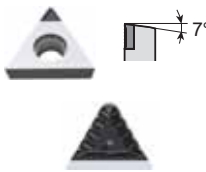

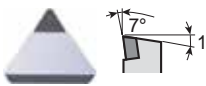
Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD			
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100
	TCGW 090204 LS3	2.3	2.5	●		●	●						
	090208 LS3	2.1	2.5			●							
	110204 LS	2.3	2.8		●			●					
	110204 LS3	2.3	2.8	●		●	●						
	110208 LS	2.1	2.8		●			●					
	110208 LS3	2.1	2.8		●	●	●						
	16T304 LS	2.8	4.4		●			●					
	16T304 LS3	2.8	4.4	●		●	●						
	16T308 LS	2.5	4.4		●			●					
	16T308 LS3	2.5	4.4	●		●	●	●					
	TPGN 090204 LS3	2.3	-	●									
	110302 LS3	2.8	-				●						
	110304 LS	2.6	-		●			●					
	110304 LS3	2.6	-	●		●	●						
	110308 LS	2.3	-		●			●					
	110308 LS3	2.3	-	●		●	●						
	160304 LS	2.8	-		●			●					
	160304 LS3	2.8	-	●		●	●						
	160308 LS	2.5	-		●			●					
	160308 LS3	2.5	-	●		●	●						
	220408 LS	2.6	-		●			●					
	TPGW 080204 LS3	2.1	2.5			●							
	090204 LS3	2.3	2.5			●	●						
	090208 LS3	2	2.5			●							
	110302 LS3	2.8	3.4	●			●						
	110304 LS	2.6	3.4		●	●							
	110304 LS3	2.6	3.4	●			●						
	110308 LS3	2.3	3.4	●		●	●						
	160404 LS3	2.8	4.4			●							
	160408 LS3	2.5	4.4			●							

● : Standard

# T-TURN TCGT TCGW TPGN

## Inseri Triangolari Positivi

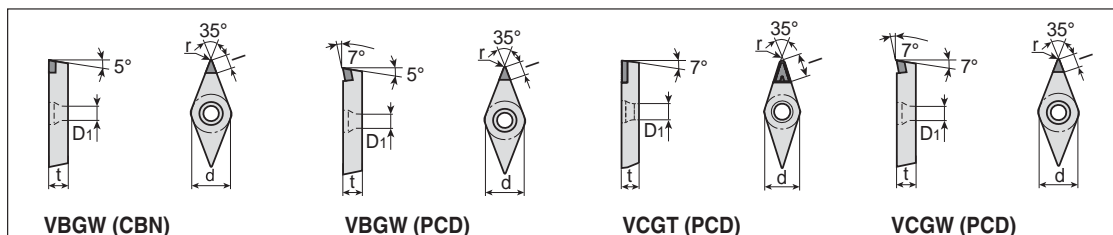







Insero	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD			
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100
 PCD Rompitruciolo	TCGT 090204 CB	2.8	2.5								●		
	110204 CB	3.8	4.4								●		
	16T304 CB	3.9	4.4								●		
	16T308 CB	3.6	4.4								●		
 TCGW	090204 LN-7	3.3	2.5							●	●		
	090208 LN-7	3.0	2.5							●	●		
	110204 LN-7	3.8	2.8							●	●		
	110208 LN-7	3.5	2.8							●	●		
	16T304 LN-7	3.8	4.4							●	●		
	16T308 LN-7	3.5	4.4							●	●		
 TPGN	110302 LN-7	3.9	-									●	
	110304 LN-7	3.8	-									●	
	110308 LN-7	3.5	-									●	
	160302 LN-7	4.4	-									●	
	160304 LN-7	4.3	-									●	
	160308 LN-7	4.0	-									●	

● : Standard

# T-TURN VBGW VCGT VCGW

## Inserti Rombici Positivi a 35°



Inserto	Descrizione	Dimensioni (mm)		CBN						PCD			
		l	D1	TB610	TB650	TB670	TB730	KB90	KB90A	KP500	TD810	KP300	KP100
	VBGW 110304 LS2	3.2	2.8			●							
	110308 LS2	2.4	2.8			●							
	160402 LS2	3.6	4.4			●							
	160404 LS	3.2	4.4		●			●					
	160404 LS2	3.2	4.4	●		●	●						
	160408 LS	2.3	4.4		●			●					
	160408 LS2	2.3	4.4	●		●	●						
	VBGW 160402 LN-7	5.2	4.4							●	●		
	160404 LN-7	5.0	4.4							●	●		
	160408 LN-7	4.2	4.4							●	●		
  PCD Rompitruciolo	VCGT 110302 CB	4.7	2.8									●	
	110304 CB	5.0	2.8									●	
	160404 CB	7.3	3.81									●	
	160408 CB	6.4	3.81									●	
	160412 CB	6.2	3.81									●	
	220530 CB	6.4	5.5									●	
	VCGW 110304 LN-7	5.0	2.8							●			
	110308 LN-7	4.1	2.8							●			
	160404 LN-7	5.0	4.4							●	●		
	160408 LN-7	4.1	4.4							●	●		

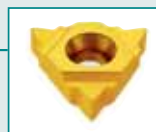
● : Standard



# Taegu Thread



# B CONTENUTI



	Page
<b>Inserti TaeguThread</b>	
Sistemi Descrizione Inserti	B4
Profilo Parziale a 55°	B5
Profilo Parziale a 60°	B6
ISO Metrico - Profilo Completo	B7 - B10
UN Americano - Profilo Completo	B11 - B14
Whitworth - Profilo Completo	B15 - B17
NPT - Profilo Completo	B18
NPTF - Profilo Completo	B19
BSPT - Profilo Completo	B19
STUB ACME	B20
ACME	B20
UNJ	B21
DIN 103 - Trapezioideale	B22
SAGE DIN 513	B22
Buttress Americano	B23
DIN 405 - tondo	B23
API - Petroliero	B24
<b>Utensili esterni e Bareni TaeguThread</b>	
Sistema Descrizione Utensili	B25
Utensili Esterni	B26
Utensili Interni	B26 - B27
Ricambi	B27
<b>Guida Utente</b>	
Metodi di Filettatura	B28
Scelte di base	B29
Dati di Taglio	B31 - B32
Risoluzione dei problemi	B33
<b>Maschi per filettatura T-TAP</b>	
Maschi tagli dritti con inbocco corretto TPH□52B	B38
Maschi elica destra con angolo a 40° TPH□54C	B39

## Principali Tipi di inserti



Tipo M  
16 ERM 1.50 ISO



Tipo B  
16 ERB 1.50 ISO



Tipo U  
22 UEIRL U60



Tipo Regolare  
16 ER 1.50 ISO

## Inserti tipo M



### Profilo ad alta precisione

La precisione di montaggio sull'utensile di  $\pm 0.015\text{mm}$  è garantita con tutti gli inserti.



### Vantaggi economici

La tecnologia avanzata garantisce produzioni economiche, alta precisione e migliori prestazioni.



### Ottimo Controllo del Truciolo

L'esclusivo rompitruciolo fornisce eccellenti prestazioni



### Identificazione Semplice e Chiara

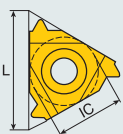
La descrizione chiaramente incisa sulla superficie dell'inserto fornisce indicazione sul filetto standard e sul passo.



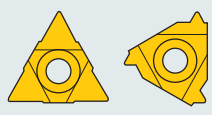
### Utensili standard

Gli inserti possono essere montati con una chiave torx standard sulla maggior parte degli utensili utilizzati nel settore delle Lavorazioni di Filettatura.

1 Misura Inserto	
L (mm)	IC
06	3.968mm=5/32"
08	4.762mm=3/16"
11	6.350mm=1/4"
16	9.525mm=3/8"
22	12.700mm=1/2"
27	15.875mm=5/8"



2 Applicazione	
<b>E</b>	- Esterno
<b>I</b>	- Interno
<b>UE</b>	- Tipo U, Esterno
<b>UI</b>	- Tipo U, Interno
<b>UEI</b>	- Tipo U, Esterno ed Interno



**Tipo U    Tipo Regolare**

3 Versione Utensile	
<b>R</b>	- Destro
<b>L</b>	- Sinistro
<b>RL</b>	- Destro e Sinistro

4 Tipo	
<b>M</b>	- Rompitruciolo stampato
<b>B</b>	- Con profilo rettificato e con rompitruciolo
<input type="checkbox"/>	- Non indicato tipo regolare

16	E	R	M	1.50	ISO	2M	TT9030
1	2	3	4	5	6	7	8

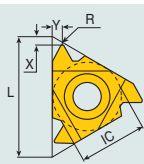
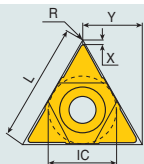
5 Passo	
<b>Profilo Completo</b>	
Valore in funzione del numero	
0.35 - 9.0	<b>mm</b>
72 - 2	<b>TPI</b>
<b>Profilo Parziale</b>	
Gamma per lettera	
	<b>mm    TPI</b>
<b>A</b>	0.5 - 1.5    48 - 16
<b>AG</b>	0.5 - 3.0    48 - 8
<b>G</b>	1.75 - 3.0    14 - 8
<b>N</b>	3.5 - 5.0    7 - 5
<b>U</b>	5.5 - 9.0    4.5 - 2.75
<b>Q</b>	5.5 - 6.0    4.5 - 4

6 Filetto Standard	
<b>60</b>	- Profilo Parziale a 60°
<b>55</b>	- Profilo Parziale a 55°
<b>ISO</b>	- ISO Metrico
<b>UN</b>	- UN Americano
<b>W</b>	- Whitworth
<b>BSPT</b>	- BSPT Britannico
<b>RND</b>	- DIN 405 Tondo
<b>TR</b>	- DIN 103 trapezoidale
<b>ACME</b>	- ACME
<b>STACME</b>	- Stub ACME
<b>ABUT</b>	- Buttress Americano
<b>UNJ</b>	- UNJ
<b>NPT</b>	- NPT
<b>API RD</b>	- API Tondo
<b>BUT</b>	- Rivestimento API
<b>API</b>	- API

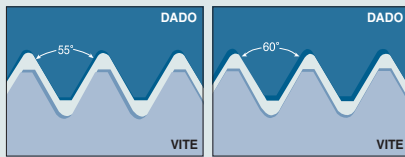
7 N° di Denti (Opzionale)	
<b>2M</b>	- 2 denti
<b>3M</b>	- 3 denti








8 Grado	
<b>Rivestito</b>	
TT7010	
TT8010	
TT9030	
<b>Non rivestito</b>	
P30	

## Profilo Parziale a 55°



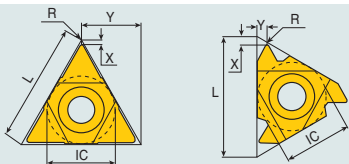
Applicazione:  
Industria generale



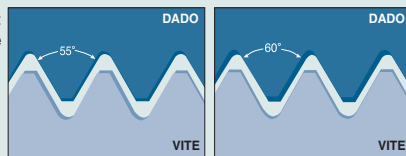
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo		Dimensioni (mm)				
	Destro	Sinistro		mm	TPI	L	R	X	Y	
<b>Esterno</b>   Regolare   Tipo B   Tipo M	11ER A 55	11EL A 55	1/4"	0.5 - 1.5	48 - 16	11	0.05	0.8	0.9	
	16ER A 55	16EL A 55	3/8"	0.5 - 1.5	48 - 16	16	0.05	0.8	0.9	
	16ER G 55	16EL G 55		1.75 - 3.0	14 - 8	16	0.20	1.2	1.7	
	16ERB G 55	16EL G 55		1.75 - 3.0	14 - 8	16	0.20	1.2	1.7	
	16ERM G 55			1.75 - 3.0	14 - 8	16	0.23	1.2	1.7	
	16ER AG 55	16EL AG 55		0.5 - 3.0	48 - 8	16	0.05	1.2	1.7	
	16ERB AG 55	16EL AG 55		0.5 - 3.0	48 - 8	16	0.05	1.2	1.7	
	16ERM AG 55		0.5 - 3.0	48 - 8	16	0.06	1.2	1.7		
	22ER N 55	22EL N 55	1/2"	3.5 - 5.0	7 - 5	22	0.42	1.7	2.5	
	27ER Q 55	27EL Q 55	5/8"	5.5 - 6.0	4.5 - 4	27	0.60	2.0	2.9	
	<b>Interno</b>   Regolare   Tipo B   Tipo M	06IR A 55	06IL A 55	5/32"	0.5 - 1.25	48 - 20	6	0.05	0.6	0.6
		08IR A 55	08IL A 55	3/16"	0.5 - 1.5	48 - 16	8	0.05	0.6	0.7
11IR A 55		11IL A 55	1/4"	0.5 - 1.5	48 - 16	11	0.05	0.8	0.9	
16IR A 55		16IL A 55		0.5 - 1.5	48 - 16	16	0.05	0.8	0.9	
16IR G 55		16IL G 55		1.75 - 3.0	14 - 8	16	0.20	1.2	1.7	
16IRB G 55		16IL G 55		1.75 - 3.0	14 - 8	16	0.20	1.2	1.7	
16IRM G 55				1.75 - 3.0	14 - 8	16	0.22	1.2	1.7	
16IR AG 55		16IL AG 55		0.5 - 3.0	48 - 8	16	0.05	1.2	1.7	
16IRB AG 55		16IL AG 55	0.5 - 3.0	48 - 8	16	0.05	1.2	1.7		
16IRM AG 55			0.5 - 3.0	48 - 8	16	0.07	1.2	1.7		
22IR N 55		22IL N 55	1/2"	3.5 - 5.0	7 - 5	22	0.42	1.7	2.5	
27IR Q 55		27IL Q 55	5/8"	5.5 - 6.0	4.5 - 4	27	0.60	2.0	2.9	
 Tipo U	08UIRL U 55		3/16"	1.75 - 2.0	14 - 11	8	0.10	0.9	4.0	
	22UEIRL U 55		1/2"	5.5 - 8.0	4.5 - 3.25	22	0.60	0.9	11.0	
	27UEIRL U 55		5/8"	6.5 - 9.0	4 - 2.75	27	0.81	1.2	13.7	








- ERM/IRM con rompitrucciolo stampato
- Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## Profilo Parziale a 60°



Applicazione:  
Industria generale

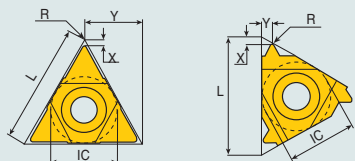


Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo		Dimensioni (mm)				
	Destro	Sinistro		mm	TPI	L	R	X	Y	
<b>Esterno</b>  Regolare  Tipo B  Tipo M	11ER A 60	11EL A 60	1/4"	0.5 - 1.5	48-16	11	0.05	0.8	0.9	
	16ER A 60	16EL A 60	3/8"	0.5 - 1.5	48-16	16	0.05	0.8	0.9	
	16ERB A 60	16EL A 60		0.5 - 1.5	48-16	16	0.05	0.8	0.9	
	16ERM A 60			0.5 - 1.5	48-16	16	0.05	0.8	0.9	
	16ER G 60	16EL G 60		1.75 - 3.0	14-8	16	0.17	1.2	1.7	
	16ERB G 60	16EL G 60		1.75 - 3.0	14-8	16	0.17	1.2	1.7	
	16ERM G 60			1.75 - 3.0	14-8	16	0.17	1.2	1.7	
	16ER AG 60	16EL AG 60	1/2"	0.5 - 3.0	48-8	16	0.05	1.2	1.7	
	16ERB AG 60	16EL AG 60		0.5 - 3.0	48-8	16	0.05	1.2	1.7	
	16ERM AG 60			0.5 - 3.0	48-8	16	0.06	1.2	1.7	
	22ER N 60	22EL N 60	5/8"	3.5 - 5.0	7-5	22	0.32	1.7	2.5	
	22ERM N 60			3.5 - 5.0	7-5	22	0.32	1.7	2.5	
	27ER Q 60	27EL Q 60		5.5 - 6.0	4.5-4	27	0.63	2.1	3.1	
	<b>Interno</b>  Regolare  Tipo B  Tipo M  Tipo U	06IR A 60	06IL A 60	5/32"	0.5 - 1.25	48-20	6	0.05	0.5	0.6
		06IRM A 60		3/16"	0.5 - 1.25	48-20	6	0.05	0.5	0.6
		08IR A 60	08IL A 60		0.5 - 1.5	48-16	8	0.05	0.6	0.7
		08IRM A 60		1/4"	0.5 - 1.5	48-16	8	0.05	0.6	0.7
		11IR A 60	11IL A 60		0.5 - 1.5	48-16	11	0.05	0.8	0.9
11IRM A 60			0.5 - 1.5		48-16	11	0.05	0.8	0.9	
16IR A 60		16IL A 60	3/8"		0.5 - 1.5	48-16	16	0.05	0.8	0.9
16IRB A 60		16IL A 60			0.5 - 1.5	48-16	16	0.05	0.8	0.9
16IRM A 60					0.5 - 1.5	48-16	16	0.05	0.8	0.9
16IR G 60		16IL G 60		1.75 - 3.0	14-8	16	0.12	1.2	1.7	
16IRB G 60		16IL G 60		1.75 - 3.0	14-8	16	0.12	1.2	1.7	
16IRM G 60				1.75 - 3.0	14-8	16	0.10	1.2	1.7	
16IR AG 60		16IL AG 60	1/2"	0.5 - 3.0	48-8	16	0.05	1.2	1.7	
16IRB AG 60		16IL AG 60		0.5 - 3.0	48-8	16	0.05	1.2	1.7	
16IRM AG 60				0.5 - 3.0	48-8	16	0.05	1.2	1.7	
22IR N 60		22IL N 60	5/8"	3.5 - 5.0	7-5	22	0.22	1.7	2.5	
22IRM N 60				3.5 - 5.0	7-5	22	0.19	1.7	2.5	
27IR Q 60		27IR Q 60		5.5 - 6.0	4.5-4	27	0.31	1.8	2.7	
08UIRL U 60		3/16"	1.75-2.0	14-11	8	0.10	0.8	4.0		
22UEIRL U 60		1/2"	5.5-8.0	4.5-3.25	22	0.28	0.6	11.0		
27UEIRL U 60		5/8"	6.5-9.0	4-2.75	27	0.28	1.0	13.7		

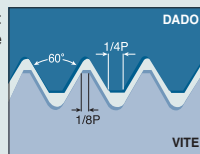
- ERM/IRM con rompitruciolo stampato
- Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4



## ISO Metrico - Profilo Completo



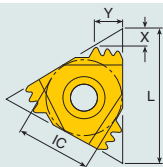
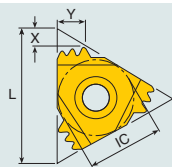
Applicazione:  
Industria Generale



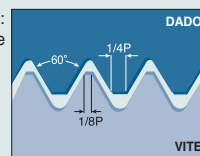
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo mm	Dimensioni (mm)					
	Destro	Sinistro			L	R	X	Y		
<b>Esterno</b>	11ER 0.35 ISO	11EL 0.35 ISO	1/4"	0.35	11	0.04	0.8	0.4		
	11ER 0.40 ISO	11EL 0.40 ISO		0.40	11	0.04	0.7	0.4		
	11ER 0.45 ISO	11EL 0.45 ISO		0.45	11	0.05	0.7	0.4		
	11ER 0.50 ISO	11EL 0.50 ISO		0.50	11	0.04	0.6	0.6		
	11ER 0.60 ISO	11EL 0.60 ISO		0.60	11	0.07	0.6	0.6		
	11ER 0.70 ISO	11EL 0.70 ISO		0.70	11	0.07	0.6	0.6		
	11ER 0.75 ISO	11EL 0.75 ISO		0.75	11	0.08	0.6	0.6		
	11ER 0.80 ISO	11EL 0.80 ISO		0.80	11	0.09	0.6	0.6		
	11ER 1.00 ISO	11EL 1.00 ISO		1.00	11	0.12	0.7	0.7		
	11ER 1.25 ISO	11EL 1.25 ISO		1.25	11	0.15	0.8	0.9		
	11ER 1.50 ISO	11EL 1.50 ISO		1.50	11	0.18	0.8	1.0		
	11ER 1.75 ISO	11EL 1.75 ISO		1.75	11	0.21	0.8	1.1		
	Regolare	16ER 0.35 ISO		16EL 0.35 ISO	3/8"	0.35	16	0.04	0.8	0.4
		16ER 0.40 ISO		16EL 0.40 ISO		0.40	16	0.04	0.7	0.4
		16ER 0.45 ISO		16EL 0.45 ISO		0.45	16	0.05	0.7	0.4
		16ER 0.50 ISO		16EL 0.50 ISO		0.50	16	0.04	0.6	0.6
16ER 0.60 ISO		16EL 0.60 ISO	0.60	16		0.07	0.6	0.6		
16ER 0.70 ISO		16EL 0.70 ISO	0.70	16		0.07	0.6	0.6		
16ER 0.75 ISO		16EL 0.75 ISO	0.75	16		0.08	0.6	0.6		
16ERM 0.75 ISO			0.75	16		0.08	0.6	0.6		
16ER 0.80 ISO		16EL 0.80 ISO	0.80	16		0.09	0.6	0.6		
16ERB 0.80 ISO		16EL 0.80 ISO	0.80	16		0.09	0.6	0.6		
16ER 1.00 ISO		16EL 1.00 ISO	1.00	16		0.12	0.7	0.7		
16ERB 1.00 ISO		16EL 1.00 ISO	1.00	16		0.12	0.7	0.7		
16ERM 1.00 ISO			1.00	16		0.11	0.7	0.7		
16ER 1.25 ISO		16EL 1.25 ISO	1.25	16		0.15	0.8	0.9		
16ERB 1.25 ISO		16EL 1.25 ISO	1.25	16		0.15	0.8	0.9		
16ERM 1.25 ISO			1.25	16		0.14	0.8	0.9		
16ER 1.50 ISO	16EL 1.50 ISO	1.50	16	0.18	0.8	1.0				
16ERB 1.50 ISO	16EL 1.50 ISO	1.50	16	0.18	0.8	1.0				
16ERM 1.50 ISO		1.50	16	0.19	0.8	1.0				
16ER 1.75 ISO	16EL 1.75 ISO	1.75	16	0.21	0.9	1.2				
16ERB 1.75 ISO	16EL 1.75 ISO	1.75	16	0.21	0.9	1.2				
16ERM 1.75 ISO		1.75	16	0.20	0.9	1.2				
16ER 2.00 ISO	16EL 2.00 ISO	2.00	16	0.25	1.0	1.3				
16ERB 2.00 ISO	16EL 2.00 ISO	2.00	16	0.25	1.0	1.3				
16ERM 2.00 ISO		2.00	16	0.24	1.0	1.3				
16ER 2.50 ISO	16EL 2.50 ISO	2.50	16	0.31	1.1	1.5				
16ERB 2.50 ISO	16EL 2.50 ISO	2.50	16	0.31	1.1	1.5				
16ERM 2.50 ISO		2.50	16	0.30	1.1	1.5				
16ER 3.00 ISO	16EL 3.00 ISO	3.00	16	0.38	1.2	1.6				
16ERB 3.00 ISO	16EL 3.00 ISO	3.00	16	0.38	1.2	1.6				
16ERM 3.00 ISO		3.00	16	0.38	1.2	1.6				
22ER 3.50 ISO	22EL 3.50 ISO	3.50	22	0.44	1.6	2.3				
22ERM 3.50 ISO		3.50	22	0.45	1.6	2.3				
22ER 4.00 ISO	22EL 4.00 ISO	4.00	22	0.52	1.6	2.3				
22ERM 4.00 ISO		4.00	22	0.55	1.6	2.3				
22ER 4.50 ISO	22EL 4.50 ISO	4.50	22	0.58	1.7	2.4				
22ER 5.00 ISO	22EL 5.00 ISO	5.00	22	0.64	1.7	2.5				
27ER 5.50 ISO	27EL 5.50 ISO	5.50	27	0.70	1.9	2.7				
27ER 6.00 ISO	27EL 6.00 ISO	6.00	27	0.78	2.0	2.9				
Tipo U	22UERL 5.50 ISO		1/2"	5.50	22	0.70	2.3	11.0		
	22UERL 6.00 ISO		1/2"	6.00	22	0.78	2.6	11.0		
	27UERL 8.00 ISO		5/8"	8.00	27	1.08	2.4			


- ERM/IRM con rompicriucio stampato
- Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## ISO Profilo Completo Multi-Dente



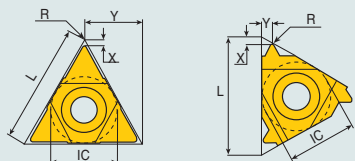
Applicazione:  
Industria Generale



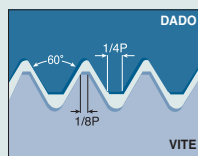
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo mm	N° di Denti	Dimensioni (mm)			
	Esterno	Interno				L	X	Y	N° di Passate
Interno / Esterno 	16ER 1.0 ISO 3M	16IR 1.0 ISO 3M	3/8"	1.0	3	16	1.7	2.5	2
	16ER 1.5 ISO 2M	16IR 1.5 ISO 2M		1.5	2	16	1.5	2.3	3
	22ER 1.5 ISO 3M	22IR 1.5 ISO 3M	1/2"	1.5	3	22	2.3	3.7	2
	22ER 2.0 ISO 2M	22IR 2.0 ISO 2M		2.0	2	22	2.0	3.0	3
	22ER 2.0 ISO 3M	22IR 2.0 ISO 3M		2.0	3	22	3.1	5.0	2
	27ER 3.0 ISO 2M	27IR 3.0 ISO 2M	5/8"	3.0	2	27	2.9	4.5	4



## ISO Metrico - Profilo Completo



Applicazione:  
Industria Generale

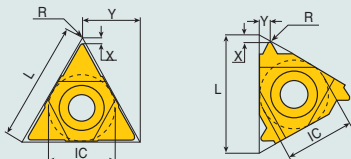


Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo mm	Dimensioni (mm)				
	Destro	Sinistro			L	R	X	Y	
<b>Interno</b>	<b>06IR 0.50 ISO</b>	<b>06IL 0.50 ISO</b>	5/32"	0.50	6	0.03	0.5	0.5	
	<b>06IR 0.75 ISO</b>	<b>06IL 0.75 ISO</b>		0.75	6	0.04	0.5	0.5	
<b>06IR 1.00 ISO</b>	<b>06IL 1.00 ISO</b>	1.00		6	0.05	0.5	0.6		
<b>06IR 1.25 ISO</b>	<b>06IL 1.25 ISO</b>	1.25		6	0.07	0.6	0.6		
<b>Regolare</b>	<b>08IR 0.50 ISO</b>	<b>08IL 0.50 ISO</b>		3/16"	0.50	8	0.05	0.6	0.5
	<b>08IR 0.75 ISO</b>	<b>08IL 0.75 ISO</b>			0.75	8	0.04	0.6	0.5
	<b>08IR 1.00 ISO</b>	<b>08IL 1.00 ISO</b>	1.00		8	0.05	0.6	0.6	
	<b>08IR 1.25 ISO</b>	<b>08IL 1.25 ISO</b>	1.25		8	0.07	0.6	0.7	
	<b>08IR 1.50 ISO</b>	<b>08IL 1.50 ISO</b>	1.50		8	0.08	0.6	0.7	
	<b>08IR 1.75 ISO</b>	<b>08IL 1.75 ISO</b>	1.75		8	0.10	0.6	0.8	
<b>Tipo B</b>	<b>08UIRL 2.00 ISO</b>			2.00	8	0.12	1.0	4.0	
<b>Tipo M</b>	<b>11IR 0.35 ISO</b>	<b>11IL 0.35 ISO</b>	1/4"	0.35	11	0.02	0.8	0.3	
	<b>11IR 0.40 ISO</b>	<b>11IL 0.40 ISO</b>		0.40	11	0.02	0.8	0.4	
	<b>11IR 0.45 ISO</b>	<b>11IL 0.45 ISO</b>		0.45	11	0.02	0.8	0.4	
	<b>11IR 0.50 ISO</b>	<b>11IL 0.50 ISO</b>		0.50	11	0.03	0.6	0.6	
	<b>11IR 0.60 ISO</b>	<b>11IL 0.60 ISO</b>		0.60	11	0.03	0.6	0.6	
	<b>11IR 0.70 ISO</b>	<b>11IL 0.70 ISO</b>		0.70	11	0.04	0.6	0.6	
	<b>11IR 0.75 ISO</b>	<b>11IL 0.75 ISO</b>		0.75	11	0.04	0.6	0.6	
	<b>11IR 0.80 ISO</b>	<b>11IL 0.80 ISO</b>		0.80	11	0.04	0.6	0.6	
	<b>11IR 1.00 ISO</b>	<b>11IL 1.00 ISO</b>		1.00	11	0.05	0.6	0.7	
	<b>11IR 1.25 ISO</b>	<b>11IL 1.25 ISO</b>		1.25	11	0.07	0.8	0.9	
	<b>11IR 1.50 ISO</b>	<b>11IL 1.50 ISO</b>		1.50	11	0.08	0.8	1.0	
	<b>11IRM 1.50 ISO</b>			1.50	11	0.08	0.8	1.0	
	<b>11IR 1.75 ISO</b>	<b>11IL 1.75 ISO</b>		1.75	11	0.10	0.9	1.1	
	<b>11IR 2.00 ISO</b>	<b>11IL 2.00 ISO</b>		2.00	11	0.12	0.8	1.6	
	<b>16IR 0.35 ISO</b>	<b>16IL 0.35 ISO</b>		0.35	16	0.02	0.8	0.3	
	<b>16IR 0.40 ISO</b>	<b>16IL 0.40 ISO</b>		0.40	16	0.02	0.8	0.4	
	<b>16IR 0.45 ISO</b>	<b>16IL 0.45 ISO</b>		0.45	16	0.02	0.8	0.4	
	<b>16IR 0.50 ISO</b>	<b>16IL 0.50 ISO</b>		0.50	16	0.03	0.6	0.6	
	<b>16IR 0.60 ISO</b>	<b>16IL 0.60 ISO</b>		0.60	16	0.03	0.6	0.6	
	<b>16IR 0.70 ISO</b>	<b>16IL 0.70 ISO</b>		0.70	16	0.04	0.6	0.6	
<b>16IR 0.75 ISO</b>	<b>16IL 0.75 ISO</b>	0.75	16	0.04	0.6	0.6			
<b>16IR 0.80 ISO</b>	<b>16IL 0.80 ISO</b>	0.80	16	0.04	0.6	0.6			
<b>16IR 1.00 ISO</b>	<b>16IL 1.00 ISO</b>	1.00	16	0.05	0.6	0.7			
<b>16IRB 1.00 ISO</b>	<b>16IL 1.00 ISO</b>	1.00	16	0.05	0.6	0.7			
<b>16IRM 1.00 ISO</b>		1.00	16	0.05	0.6	0.7			
<b>16IR 1.25 ISO</b>	<b>16IL 1.25 ISO</b>	1.25	16	0.07	0.8	0.9			
<b>16IRB 1.25 ISO</b>	<b>16IL 1.25 ISO</b>	1.25	16	0.07	0.8	0.9			
<b>16IRM 1.25 ISO</b>		1.25	16	0.06	0.8	0.9			
<b>16IR 1.50 ISO</b>	<b>16IL 1.50 ISO</b>	1.50	16	0.08	0.8	1.0			
<b>16IRB 1.50 ISO</b>	<b>16IL 1.50 ISO</b>	1.50	16	0.08	0.8	1.0			
<b>16IRM 1.50 ISO</b>		1.50	16	0.08	0.8	1.0			
<b>16IR 1.75 ISO</b>	<b>16IL 1.75 ISO</b>	1.75	16	0.10	0.9	1.2			
<b>16IRB 1.75 ISO</b>	<b>16IL 1.75 ISO</b>	1.75	16	0.10	0.9	1.2			
<b>16IRM 1.75 ISO</b>		1.75	16	0.10	0.9	1.2			
<b>16IR 2.00 ISO</b>	<b>16IL 2.00 ISO</b>	2.00	16	0.12	1.0	1.3			
<b>16IRB 2.00 ISO</b>	<b>16IL 2.00 ISO</b>	2.00	16	0.12	1.0	1.3			
<b>16IRM 2.00 ISO</b>		2.00	16	0.11	1.0	1.3			
<b>16IR 2.50 ISO</b>	<b>16IL 2.50 ISO</b>	2.50	16	0.15	1.1	1.5			
<b>16IRB 2.50 ISO</b>	<b>16IL 2.50 ISO</b>	2.50	16	0.15	1.1	1.5			
<b>16IRM 2.50 ISO</b>		2.50	16	0.14	1.1	1.5			
<b>16IR 3.00 ISO</b>	<b>16IL 3.00 ISO</b>	3.00	16	0.18	1.1	1.5			
<b>16IRB 3.00 ISO</b>	<b>16IL 3.00 ISO</b>	3.00	16	0.18	1.1	1.5			
<b>16IRM 3.00 ISO</b>		3.00	16	0.17	1.1	1.5			

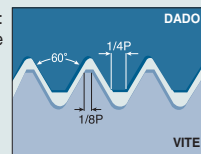
- IRM con rompruciolo stampato
- Per i gradi disponibili consultare la pag. B4





segue a pag. B10

## ISO Metrico - Profilo Completo



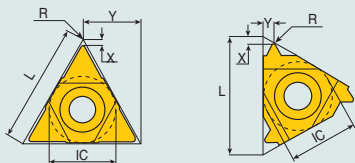
Applicazione:  
Industria Generale



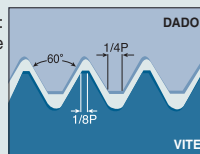
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo mm	Dimensioni (mm)				
	Destro	Sinistro			L	R	X	Y	
<b>Interno</b>  Regolare	<b>22IR 3.50 ISO</b>	<b>22IL 3.50 ISO</b>	1/2"	3.50	22	0.22	1.6	2.3	
	<b>22IR 4.00 ISO</b>	<b>22IL 4.00 ISO</b>		4.00	22	0.25	1.6	2.3	
	<b>22IR 4.50 ISO</b>	<b>22IL 4.50 ISO</b>		4.50	22	0.29	1.6	2.4	
	<b>22IR 5.00 ISO</b>	<b>22IL 5.00 ISO</b>		5.00	22	0.32	1.6	2.3	
 Tipo B	<b>27IR 5.50 ISO</b>	<b>27IL 5.50 ISO</b>	5/8"	5.50	27	0.35	1.6	2.3	
	<b>27IR 6.00 ISO</b>	<b>27IL 6.00 ISO</b>		6.00	27	0.39	1.8	2.5	
 Tipo M   Tipo U	<b>22UIRL 5.50 ISO</b>		1/2"	5.50	22	0.35	2.4	11.0	
	<b>22UIRL 6.00 ISO</b>			6.00	22	0.39	2.1	11.0	
	<b>27UIRL 8.00 ISO</b>		5/8"	8.00	27	0.53	2.4	13.7	




- IRM con rompitruciolo stampato
- Per i gradi disponibili consultare la pag. B4

## UN Americano - Profilo Completo (UN, UNC, UNF, UNEF)



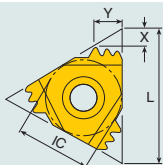
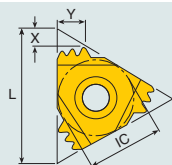
Applicazione:  
Industria Generale



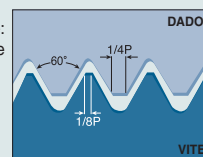
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo	Dimensioni (mm)					
	Destro	Sinistro			TPI	L	R	X	Y	
<b>Esterno</b>  Regolare	11ER 56 UN	11EL 56 UN	1/4"	56	11	0.04	0.7	0.4		
	11ER 48 UN	11EL 48 UN		48	11	0.05	0.6	0.6		
	11ER 44 UN	11EL 44 UN		44	11	0.05	0.6	0.6		
	11ER 40 UN	11EL 40 UN		40	11	0.06	0.6	0.6		
	11ER 36 UN	11EL 36 UN		36	11	0.07	0.6	0.6		
	11ER 32 UN	11EL 32 UN		32	11	0.09	0.6	0.6		
	11ER 28 UN	11EL 28 UN		28	11	0.10	0.6	0.7		
	11ER 24 UN	11EL 24 UN		24	11	0.12	0.7	0.8		
	11ER 20 UN	11EL 20 UN		20	11	0.15	0.8	0.9		
	11ER 18 UN	11EL 18 UN		18	11	0.17	0.8	1.0		
	11ER 16 UN	11EL 16 UN		16	11	0.18	0.9	1.1		
	 Tipo B	16ER 56 UN		16EL 56 UN	3/8"	56	16	0.04	0.7	0.4
		16ER 48 UN		16EL 48 UN		48	16	0.05	0.6	0.6
		16ER 40 UN		16EL 40 UN		40	16	0.06	0.6	0.6
		16ER 36 UN		16EL 36 UN		36	16	0.07	0.6	0.6
		16ER 32 UN		16EL 32 UN		32	16	0.09	0.6	0.6
		16ER 28 UN		16EL 28 UN		28	16	0.10	0.6	0.7
		16ER 24 UN		16EL 24 UN		24	16	0.12	0.7	0.8
		16ER 20 UN		16EL 20 UN		24	16	0.12	0.7	0.8
		16ER 18 UN		16EL 18 UN		24	16	0.11	0.7	0.8
16ER 16 UN		16EL 20 UN	20	16		0.15	0.8	0.9		
16ER 16 UN		16EL 20 UN	20	16		0.15	0.8	0.9		
16ER 18 UN		16EL 18 UN	18	16		0.18	0.8	1.0		
16ER 18 UN		16EL 18 UN	18	16		0.18	0.8	1.0		
16ER 16 UN		16EL 16 UN	16	16		0.18	0.9	1.1		
16ER 16 UN		16EL 16 UN	16	16		0.18	0.9	1.1		
16ER 16 UN		16EL 16 UN	16	16		0.19	0.9	1.1		
16ER 14 UN		16EL 14 UN	14	16		0.22	1.0	1.2		
16ER 14 UN		16EL 14 UN	14	16		0.22	1.0	1.2		
16ER 14 UN		16EL 14 UN	14	16		0.22	1.0	1.2		
16ER 13 UN		16EL 13 UN	13	16		0.24	1.0	1.3		
16ER 13 UN	16EL 13 UN	13	16	0.24	1.0	1.3				
16ER 12 UN	16EL 12 UN	12	16	0.26	1.1	1.4				
16ER 12 UN	16EL 12 UN	12	16	0.26	1.1	1.4				
16ER 12 UN	16EL 12 UN	12	16	0.25	1.1	1.4				
16ER 11.5 UN	16EL 11.5 UN	11.5	16	0.27	1.1	1.5				
16ER 11 UN	16EL 11 UN	11	16	0.28	1.1	1.5				
16ER 11 UN	16EL 11 UN	11	16	0.28	1.1	1.5				
16ER 10 UN	16EL 10 UN	10	16	0.32	1.1	1.5				
16ER 10 UN	16EL 10 UN	10	16	0.32	1.1	1.5				
16ER 9 UN	16EL 9 UN	9	16	0.36	1.2	1.7				
16ER 9 UN	16EL 9 UN	9	16	0.36	1.2	1.7				
16ER 8 UN	16EL 8 UN	8	16	0.41	1.2	1.6				
16ER 8 UN	16EL 8 UN	8	16	0.41	1.2	1.6				
16ER 8 UN	16EL 8 UN	8	16	0.41	1.2	1.6				
16ER 8 UN	16EL 8 UN	8	16	0.41	1.2	1.6				
22ER 7 UN	22EL 7 UN	7	22	0.47	1.6	2.3				
22ER 6 UN	22EL 6 UN	6	22	0.56	1.6	2.3				
22ER 5 UN	22EL 5 UN	5	22	0.67	1.7	2.5				
27ER 4.5 UN	27EL 4.5 UN	4.5	27	0.75	1.9	2.7				
27ER 4 UN	27EL 4 UN	4	27	0.85	2.1	3.0				
 Tipo U	22UERL 4.5 UN		1/2"	4.5	22	0.75	2.0	11.0		
	22UERL 4 UN		1/2"	4	22	0.85	2.0	11.0		
	27UERL 3 UN		5/8"	3	27	1.15	2.5	13.7		


- ERM con rompitriciolo stampato
- Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## UN Americano - Profilo Completo Multi-Dente (UN, UNC, UNF, UNEF)

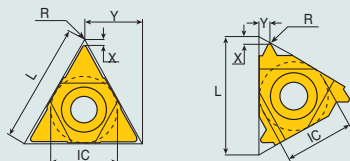


Applicazione:  
Industria Generale

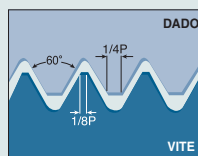


Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	N° di Denti	Dimensioni (mm)			
	Esterno	Interno				L	X	Y	N° di Passate
<b>Interno / Esterno</b> 	16ER 16 UN 2M	16IR 16 UN 2M	3/8"	16	2	16	1.5	2.3	3
	22ER 16 UN 3M	22IR 16 UN 3M		16	3	22	2.5	4.0	2
	22ER 12 UN 2M	22IR 12 UN 2M	1/2"	12	2	22	2.2	3.4	3
	22ER 12 UN 3M	22IR 12 UN 3M		12	3	22	3.3	5.3	2
	27ER 3.0 UN 2M	27IR 8 UN 2M	5/8"	8	2	27	3.1	4.9	4

## UN Americano - Profilo Completo (UN, UNC, UNF, UNEF)



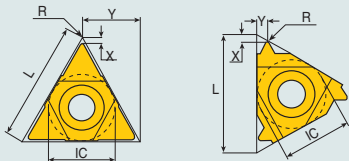
Applicazione:  
Industria Generale



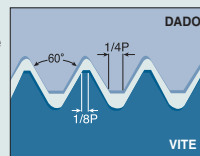
Forma Filetto	Descrizione		IC	Dimensioni (mm)					
	Destro	Sinistro		Passo	L	R	X	Y	
Interno	06IR 32 UN	06IL 32 UN	5/32"	32	6	0.04	0.5	0.5	
	06IR 28 UN	06IL 28 UN		28	6	0.04	0.5	0.5	
06IR 24 UN	06IL 24 UN	24		6	0.05	0.5	0.6		
06IR 20 UN	06IL 20 UN	20		6	0.06	0.6	0.6		
06IR 18 UN	06IL 18 UN	18		6	0.07	0.6	0.6		
08IR 32 UN	08IL 32 UN	3/16"		32	8	0.04	0.6	0.5	
08IR 28 UN	08IL 28 UN			28	8	0.04	0.6	0.6	
08IR 24 UN	08IL 24 UN			24	8	0.05	0.6	0.6	
08IR 20 UN	08IL 20 UN			20	8	0.06	0.6	0.7	
08IR 18 UN	08IL 18 UN			18	8	0.07	0.6	0.7	
08IR 16 UN	08IL 16 UN			16	8	0.09	0.6	0.7	
08IR 14 UN	08IL 14 UN			14	8	0.10	0.6	0.8	
08 UIRL 13 UN			13	8	0.11	1.0	4.0		
08 UIRL 12 UN			12	8	0.12	0.9	4.0		
08 UIRL 11 UN			11	8	0.14	0.9	4.0		
Tipo M	11IR 72 UN		11IL 72 UN	1/4"	72	11	0.02	0.8	0.3
	11IR 64 UN		11IL 64 UN		64	11	0.02	0.8	0.4
	11IR 56 UN	11IL 56 UN	56		11	0.02	0.7	0.4	
	11IR 48 UN	11IL 48 UN	48		11	0.03	0.6	0.6	
	11IR 40 UN	11IL 40 UN	40		11	0.03	0.6	0.6	
	11IR 36 UN	11IL 36 UN	36		11	0.04	0.6	0.6	
	11IR 32 UN	11IL 32 UN	32		11	0.04	0.6	0.6	
	11IR 28 UN	11IL 28 UN	28		11	0.04	0.6	0.7	
	11IR 24 UN	11IL 24 UN	24		11	0.05	0.7	0.8	
	11IR 20 UN	11IL 20 UN	20		11	0.06	0.8	0.9	
	11IR 18 UN	11IL 18 UN	18		11	0.07	0.8	1.0	
	11IR 16 UN	11IL 16 UN	16		11	0.09	0.9	1.1	
11IR 14 UN	11IL 14 UN	14	11	0.10	0.9	1.1			
Regolare	16IR 56 UN	16IL 56 UN	3/8"	56	16	0.02	0.7	0.4	
	16IR 44 UN	16IL 44 UN		44	16	0.03	0.6	0.6	
	16IR 40 UN	16IL 40 UN		40	16	0.03	0.6	0.6	
	16IR 36 UN	16IL 36 UN		36	16	0.04	0.6	0.6	
	16IR 32 UN	16IL 32 UN		32	16	0.04	0.6	0.6	
	16IR 28 UN	16IL 28 UN		28	16	0.04	0.6	0.7	
	16IR 24 UN	16IL 24 UN		24	16	0.05	0.7	0.8	
	16IRB 24 UN			24	16	0.05	0.7	0.8	
	16IR 20 UN	16IL 20 UN		20	16	0.06	0.8	0.9	
	16IRB 20 UN			20	16	0.06	0.8	0.9	
	16IRM 20 UN			20	16	0.06	0.8	0.9	
	16IR 18 UN	16IL 18 UN		18	16	0.07	0.8	1.0	
	16IRB 18 UN			18	16	0.07	0.8	1.0	
	16IRM 18 UN			18	16	0.08	0.8	1.0	
	16IR 16 UN	16IL 16 UN		16	16	0.09	0.9	1.1	
	16IRB 16 UN			16	16	0.09	0.9	1.1	
	16IRM 16 UN			16	16	0.09	0.9	1.1	
	16IR 14 UN	16IL 14 UN		14	16	0.10	0.9	1.2	
	16IRB 14 UN			14	16	0.10	0.9	1.2	
	16IRM 14 UN			14	16	0.11	0.9	1.2	
	16IR 13 UN	16IL 13 UN		13	16	0.11	1.0	1.3	
	16IR 12 UN	16IL 12 UN		12	16	0.12	1.1	1.4	
	16IRM 12 UN			12	16	0.12	1.1	1.4	
	16IR 11.5 UN	16IL 11.5 UN		11.5	16	0.13	1.1	1.5	
16IR 11 UN	16IL 11 UN	11	16	0.14	1.1	1.5			
16IR 10 UN	16IL 10 UN	10	16	0.15	1.1	1.5			
16IRB 10 UN		10	16	0.15	1.1	1.5			
16IR 9 UN	16IL 9 UN	9	16	0.17	1.2	1.7			
16IR 8 UN	16IL 8 UN	8	16	0.19	1.1	1.5			
16IRB 8 UN		8	16	0.19	1.1	1.5			
16IRM 8 UN		8	16	0.20	1.1	1.5			

• Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## UN Americano - Profilo Completo (UN, UNC, UNF, UNEF)



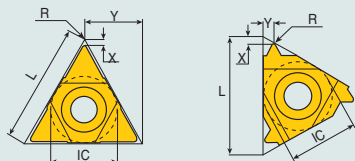
Applicazione:  
Industria Generale



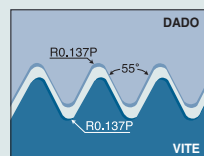
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	Dimensioni (mm)				
	Destro	Sinistro			L	R	X	Y	
Tipo B 	Interno	22IR 7 UN	22IL 7 UN	1/2"	7	22	0.22	1.6	2.3
		22IR 6 UN	22IL 6 UN		6	22	0.26	1.6	2.3
		22IR 5 UN	22IL 5 UN		5	22	0.32	1.6	2.3
	Tipo M	27IR 4.5 UN	27IL 4.5 UN	5/8"	4.5	27	0.36	1.7	2.4
		27IR 4 UN	27IL 4 UN		4	27	0.41	1.8	2.7
		22UIRL 4.5 UN			1/2"	4.5	22	0.36	2.4
22UIRL 4 UN		4	22	0.41		2.4	11.0		
Tipo U	27UIRL 3 UN		5/8"	3	27	0.55	2.7	13.7	




• Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## Whitworth - Profilo Completo (BSW, BSF, BSP)



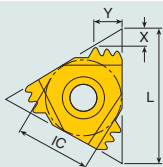
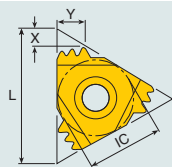
Applicazione: Industria Generale,  
Raccordi e Manicotti per Tubi



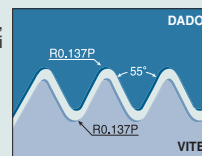
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo	Dimensioni (mm)					
	Destro	Sinistro			TPI	L	R	X	Y	
<b>Esterno</b>  Regolare	11ER 48 W	11EL 48 W	1/4"	48	11	0.04	0.6	0.6		
	11ER 36 W	11EL 36 W		36	11	0.07	0.6	0.6		
	11ER 32 W	11EL 32 W		32	11	0.09	0.6	0.6		
	11ER 28 W	11EL 28 W		28	11	0.09	0.6	0.7		
	11ER 26 W	11EL 26 W		26	11	0.10	0.7	0.8		
	11ER 24 W	11EL 24 W		24	11	0.11	0.7	0.8		
	11ER 22 W	11EL 22 W		22	11	0.13	0.8	0.9		
	11ER 20 W	11EL 20 W		20	11	0.14	0.8	0.9		
	11ER 19 W	11EL 19 W		19	11	0.15	0.8	1.0		
	11ER 18 W	11EL 18 W		18	11	0.16	0.8	1.0		
	 Tipo B	11ER 16 W	11EL 16 W	1/4"	16	11	0.18	0.9	1.1	
		11ER 14 W	11EL 14 W		14	11	0.21	1.0	1.2	
		16ER 56 W	16EL 56 W		3/8"	56	16	0.04	0.7	0.4
		16ER 40 W	16EL 40 W			40	16	0.06	0.6	0.6
		16ER 32 W	16EL 32 W			32	16	0.09	0.6	0.6
		16ER 28 W	16EL 28 W			28	16	0.09	0.6	0.7
		16ER 26 W	16EL 26 W			26	16	0.10	0.7	0.8
		16ER 24 W	16EL 24 W			24	16	0.11	0.7	0.8
		16ER 22 W	16EL 22 W			22	16	0.13	0.8	0.9
		16ER 20 W	16EL 20 W			20	16	0.14	0.8	0.9
16ER 19 W		16EL 19 W	19	16		0.15	0.8	1.0		
16ERB 19 W			19	16		0.15	0.8	1.0		
16ERM 19 W			19	16	0.08	0.8	1.0			
16ER 18 W		16EL 18 W	18	16	0.16	0.8	1.0			
16ER 16 W		16EL 16 W	16	16	0.18	0.9	1.1			
16ERB 16 W			16	16	0.18	0.9	1.1			
16ERM 16 W			16	16	0.20	0.9	1.1			
16ER 14 W		16EL 14 W	14	16	0.21	1.0	1.2			
16ERB 14 W			14	16	0.21	1.0	1.2			
16ERM 14 W			14	16	0.23	1.0	1.2			
16ER 12 W	16EL 12 W	12	16	0.25	1.1	1.4				
16ER 11 W	16EL 11 W	11	16	0.27	1.1	1.5				
16ERB 11 W		11	16	0.27	1.1	1.5				
16ERM 11 W		11	16	0.30	1.1	1.5				
16ER 10 W	16EL 10 W	10	16	0.31	1.1	1.5				
16ERB 10 W		10	16	0.31	1.1	1.5				
16ER 9 W	16EL 9 W	9	16	0.34	1.2	1.7				
16ER 8 W	16EL 8 W	8	16	0.39	1.2	1.5				
 Tipo U	22ER 7 W	22EL 7 W	1/2"	7	22	0.45	1.6	2.3		
	22ER 6 W	22EL 6 W		6	22	0.52	1.6	2.3		
	22ER 5 W	22EL 5 W		5	22	0.65	1.7	2.4		
	27ER 4.5 W	27EL 4.5 W	5/8"	4.5	27	0.73	1.8	2.6		
	27ER 4 W	27EL 4 W		4	27	0.82	2.0	2.9		
	22UEIRL 4.5 W		1/2"	4.5	22	0.73	2.3	11.0		
	22UEIRL 4 W			4	22		1.8	11.0		
	27UEIRL 3.50 W		5/8"	3.5	27	0.95	2.1	13.7		
	27UEIRL 3.25 W			3.25	27	1.04	2.0	13.7		
	27UEIRL 3.00 W			3	27	1.12	2.3	13.7		
27UEIRL 2.75 W		2.75		27	1.21	2.4	13.7			


- ERM con rompruciolo stampato
- Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## Whitworth - Profilo Completo Multi-Dente (BSW, BSF, BSP)



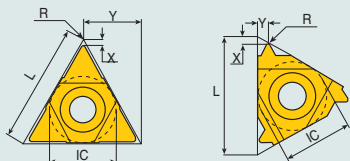
Applicazione: Industria Generale,  
Raccordi e Manicotti per Tubi



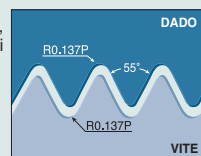
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	N° di Denti	Dimensioni (mm)			
	Esterno	Interno				L	X	Y	N° di Passate
<b>Interno / Esterno</b> 	16ER 14 W 2M	16IR 14 W 2M	3/8"	14	2	16	1.7	2.7	3
	22ER 14 W 3M	22IR 14 W 3M	1/2"	14	3	22	2.8	4.5	2
	22ER 11 W 2M	22IR 11 W 2M		11	2	22	2.3	3.4	3







## Whitworth - Profilo Completo (BSW, BSF, BSP)



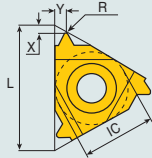
Applicazione: Industria Generale,  
Raccordi e Manicotti per Tubi



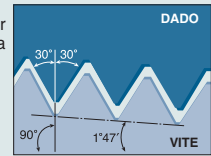
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo	Dimensioni (mm)				
	Destro	Sinistro			TPI	L	R	X	Y
<b>Interno</b> 	06IR 26 W	06IL 26 W	5/32"	26	6	0.10	0.7	0.6	
	06IR 22 W	06IL 22 W		22	6	0.13	0.6	0.6	
	06IR 20 W	06IL 20 W		20	6	0.14	0.6	0.7	
	06IR 18 W	06IL 18 W		18	6	0.16	0.6	0.7	
	08IR 28 W	08IL 28 W		3/16"	28	8	0.09	0.6	0.6
	08IR 24 W	08IL 24 W			24	8	0.11	0.6	0.6
	08IR 20 W	08IL 20 W	20		8	0.14	0.6	0.7	
	08IR 19 W	08IL 19 W	19		8	0.15	0.6	0.7	
	08IR 18 W	08IL 18 W	18		8	0.16	0.6	0.7	
	08IR 16 W	08IL 16 W	16		8	0.18	0.6	0.7	
	<b>Tipo B</b> 	08UIRL 14 W		3/16"	14	8	0.21	1.0	4.0
		08UIRL 12 W			12	8	0.25	0.9	4.0
08UIRL 11 W			11		8	0.27	0.9	4.0	
<b>Tipo M</b> 	11IR 48 W	11IL 48 W	1/4"	48	11	0.04	0.6	0.6	
	11IR 36 W	11IL 36 W		36	11	0.07	0.6	0.6	
	11IR 32 W	11IL 32 W		32	11	0.09	0.6	0.6	
	11IR 28 W	11IL 28 W		28	11	0.09	0.6	0.7	
	11IR 26 W	11IL 26 W		26	11	0.10	0.7	0.8	
	11IR 24 W	11IL 24 W		24	11	0.11	0.7	0.8	
	11IR 22 W	11IL 22 W		22	11	0.13	0.8	0.9	
	11IR 20 W	11IL 20 W		20	11	0.14	0.8	0.9	
	11IR 19 W	11IL 19 W		19	11	0.15	0.8	1.0	
	11IR 18 W	11IL 18 W		18	11	0.16	0.8	1.0	
	11IR 16 W	11IL 16 W		16	11	0.18	0.9	1.1	
	11IR 14 W	11IL 14 W		14	11	0.21	0.9	1.1	
	16IR 56 W	16IL 56 W	3/8"	56	16	0.04	0.7	0.4	
	16IR 40 W	16IL 40 W		40	16	0.06	0.6	0.6	
	16IR 32 W	16IL 32 W		32	16	0.09	0.6	0.6	
	16IR 28 W	16IL 28 W		28	16	0.09	0.6	0.7	
	16IR 26 W	16IL 26 W		26	16	0.10	0.7	0.8	
	16IR 24 W	16IL 24 W		24	16	0.11	0.7	0.8	
	16IR 22 W	16IL 22 W		22	16	0.13	0.8	0.9	
	16IR 20 W	16IL 20 W		20	16	0.14	0.8	0.9	
	16IR 19 W	16IL 19 W		19	16	0.15	0.8	1.0	
	16IRB 19 W			19	16	0.15	0.8	1.0	
	16IRM 19 W			19	16	0.08	0.8	1.0	
	16IR 18 W	16IL 18 W		18	16	0.16	0.8	1.0	
16IR 16 W	16IL 16 W	16		16	0.18	0.9	1.1		
16IRB 16 W		16		16	0.18	0.9	1.1		
16IRM 16 W		16		16	0.20	0.9	1.1		
16IR 14 W	16IL 14 W	14		16	0.21	1.0	1.2		
16IRB 14 W		14		16	0.21	1.0	1.2		
16IRM 14 W		14		16	0.23	1.0	1.2		
16IR 12 W	16IL 12 W	12		16	0.25	1.1	1.4		
16IR 11 W	16IL 11 W	11		16	0.27	1.1	1.5		
16IRB 11 W		11		16	0.27	1.1	1.5		
16IRM 11 W		11		16	0.30	1.1	1.5		
16IR 10 W	16IL 10 W	10		16	0.31	1.1	1.5		
16IRB 10 W		10		16	0.31	1.1	1.5		
16IR 9 W	16IL 9 W	9	16	0.34	1.2	1.7			
16IR 8 W	16IL 8 W	8	16	0.39	1.2	1.5			
22IR 7 W	22IL 7 W	1/2"	7	22	0.45	1.6	2.3		
22IR 6 W	22IL 6 W		6	22	0.52	1.6	2.3		
22IR 5 W	22IL 5 W		5	22	0.65	1.7	2.4		
27IR 4.5 W	27IL 4.5 W	5/8"	4.5	27	0.73	1.8	2.6		
27IR 4 W	27IL 4 W		4	27	0.82	2.0	2.9		
<b>Tipo U</b> 	22UEIRL 4.5 W	1/2"	4.5	22	0.73	2.3	11.0		
	22UEIRL 4 W		4	22		1.8	11.0		
	27UEIRL 3.50 W	5/8"	3.5	27	0.95	2.1	13.7		
	27UEIRL 3.25 W		3.25	27	1.04	2.0	13.7		
	27UEIRL 3.00 W		3	27	1.12	2.3	13.7		
	27UEIRL 2.75 W		2.75	27	1.21	2.4	13.7		







- IRM con rompitrucciolo stampato
- Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## NPT (National Pipe Threads) Profilo Completo



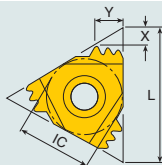
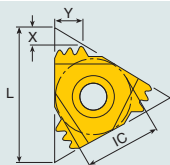
Applicazione: Tubi per vapore, gas e acqua



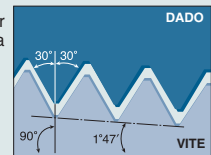
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	Dimensioni (mm)					
	Destro	Sinistro			L	R	X	Y		
<b>Esterno</b>  Regolare  Tipo B  Tipo M	16ER 27 NPT	16EL 27 NPT	3/8"	27	16	0.04	0.7	0.8		
	16ER 18 NPT	16EL 18 NPT		18	16	0.06	0.8	1.0		
	16ERB 18 NPT			18	16	0.06	0.8	1.0		
	16ERM 18 NPT			18	16	0.05	0.8	1.0		
	16ER 14 NPT	16EL 14 NPT		14	16	0.07	0.9	1.2		
	16ERB 14 NPT			14	16	0.07	0.9	1.2		
	16ERM 14 NPT			14	16	0.05	0.9	1.2		
	16ER 11.5 NPT	16EL 11.5 NPT		11.5	16	0.09	1.1	1.5		
	16ERB 11.5 NPT			11.5	16	0.09	1.1	1.5		
	16ERM 11.5 NPT			11.5	16	0.09	1.1	1.5		
	16ER 8 NPT	16EL 8 NPT		8	16	0.12	1.3	1.8		
	16ERB 8 NPT			8	16	0.12	1.3	1.8		
	16ERM 8 NPT			8	16	0.15	1.2	1.8		
	<b>Interno</b>  Regolare  Tipo B  Tipo M	06IR 27 NPT		06IL 27 NPT	5/32"	27	6	0.04	0.6	0.6
		08IR 27 NPT		08IL 27 NPT	3/16"	27	8	0.04	0.6	0.6
08IR 18 NPT		08IL 18 NPT	18	8		0.06	0.6	0.6		
11IR 27 NPT		11IL 27 NPT	1/4"	27	11	0.04	0.7	0.8		
11IR 18 NPT		11IL 18 NPT		18	11	0.06	0.8	1.0		
11IR 14 NPT		11IL 14 NPT	14	11	0.07	0.8	1.0			
16IR 27 NPT		16IL 27 NPT	3/8"	27	16	0.04	0.7	0.8		
16IR 18 NPT		16IL 18 NPT		18	16	0.06	0.8	1.0		
16IR 14 NPT		16IL 14 NPT		14	16	0.07	0.9	1.2		
16IRB 14 NPT				14	16	0.07	0.9	1.2		
16IRM 14 NPT				14	16	0.05	0.9	1.2		
16IR 11.5 NPT		16IL 11.5 NPT		11.5	16	0.09	1.1	1.5		
16IRB 11.5 NPT				11.5	16	0.09	1.1	1.5		
16IRM 11.5 NPT				11.5	16	0.09	1.1	1.5		
16IR 8 NPT		16IL 8 NPT		8	16	0.12	1.2	1.8		
16IRB 8 NPT				8	16	0.12	1.2	1.8		
16IRM 8 NPT			8	16	0.15	1.2	1.8			


- ERM/IRM con romptruciolo stampato
- Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## NPT (National Pipe Threads) Profilo Completo Multi-Dente

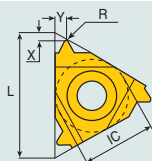


Applicazione: Tubi per vapore, gas e acqua

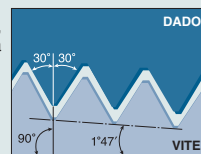








Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	N° di Denti	Dimensioni (mm)				
	Esterno	Interno				L	X	Y	N° di Passate	
<b>Interno / Esterno</b> 	22ER 11.5 NPT 2M	22IR 11.5 NPT 2M	1/2"	11.5	2	22	2.3	3.5	4	
	27ER 11.5 NPT 3M	27IR 11.5 NPT 3M	5/8"	11.5	3	27	3.3	5.5	3	
	27ER 8 NPT 2M	27IR 8 NPT 2M		8	2	27	3.1	5.0	4	

## NPTF (National Pipe Threads-Dryseal) Profilo Completo

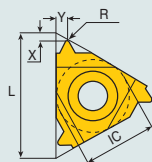


Applicazione: Tubi per, vapore, gas e acqua

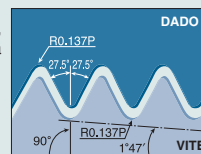







Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	Dimensioni (mm)				
	Destro	Sinistro			L	X	Y		
 Esterno Regolare	11ER 27 NPTF	11EL 27 NPTF	1/4"	27	11	0.7	0.7		
	11ER 18 NPTF	11EL 18 NPTF		18	11	0.8	1.0		
	11ER 14 NPTF	11EL 14 NPTF		14	11	0.8	1.0		
	 Interno Regolare	16ER 27 NPTF	16EL 27 NPTF	3/8"	27	16	0.7	0.7	
		16ER 18 NPTF	16EL 18 NPTF		18	16	0.8	1.0	
		16ER 14 NPTF	16EL 14 NPTF	14	16	0.9	1.2		
		16ER 11.5 NPTF	16EL 11.5 NPTF	11.5	16	1.1	1.5		
		16ER 8 NPTF	16EL 8 NPTF	8	16	1.3	1.8		
 Esterno Regolare	06IR 27 NPTF	06IL 27 NPTF	5/32"	27	6	0.7	0.6		
	08IR 27 NPTF	08IL 27 NPTF	3/16"	27	8	0.6	0.6		
	08IR 18 NPTF	08IL 18 NPTF		18	8	0.6	0.6		
	 Interno Regolare	11IR 27 NPTF	11IL 27 NPTF	1/4"	27	11	0.7	0.7	
		11IR 18 NPTF	11IL 18 NPTF		18	11	0.8	1.0	
		11IR 14 NPTF	11IL 14 NPTF	14	11	0.8	1.0		
		 Esterno Regolare	16IR 27 NPTF	16IL 27 NPTF	3/8"	27	16	0.7	0.7
			16IR 18 NPTF	16IL 18 NPTF		18	16	0.8	1.0
			16IR 14 NPTF	16IL 14 NPTF	14	16	0.9	1.2	
	16IR 11.5 NPTF		16IL 11.5 NPTF	11.5	16	1.1	1.5		
	 Esterno Regolare	16IR 8 NPTF	16IL 8 NPTF		8	16	1.3	1.8	

## BSPT (British Standard Pipe) Profilo Completo

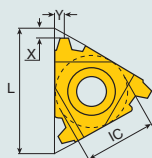


Applicazione: Tubi per, vapore, gas e acqua

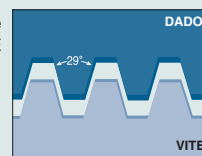




Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	Dimensioni (mm)					
	Destro	Sinistro			L	R	X	Y		
 Esterno Regolare	16ER 28 BSPT	16EL 28 BSPT	3/8"	28	16	0.11	0.6	0.6		
	16ER 19 BSPT	16EL 19 BSPT		19	16	0.16	0.8	0.9		
	16ER 14 BSPT	16EL 14 BSPT		14	16	0.21	1.0	1.2		
	16ERB 14 BSPT			14	16	0.21	1.0	1.2		
	16ER 11 BSPT	16EL 11 BSPT		11	16	0.28	1.1	1.5		
	16ERB 11 BSPT			11	16	0.28	1.1	1.5		
 Interno Regolare	06IR 28 BSPT	06IL 28 BSPT	5/32"	28	6	0.11	0.7	0.6		
	08IR 28 BSPT	08IL 28 BSPT	3/16"	28	8	0.11	0.6	0.6		
	08IR 19 BSPT	08IL 19 BSPT		19	8	0.16	0.6	0.6		
	 Esterno Regolare	11IR 28 BSPT	11IL 28 BSPT	1/4"	28	11	0.11	0.6	0.6	
		11IR 19 BSPT	11IL 19 BSPT		19	11	0.16	0.8	0.9	
		11IR 14 BSPT	11IL 14 BSPT	14	11	0.21	0.9	1.0		
		 Interno Regolare	16IR 28 BSPT	16IL 28 BSPT	3/8"	28	16	0.11	0.6	0.6
			16IR 19 BSPT	16IL 19 BSPT		19	16	0.16	0.8	0.9
			16IR 14 BSPT	16IL 14 BSPT	14	16	0.21	1.0	1.2	
	16IRB 14 BSPT			14	16	0.21	1.0	1.2		
	16IR 11 BSPT		16IL 11 BSPT	11	16	0.28	1.1	1.5		
	16IRB 11 BSPT			11	16	0.28	1.1	1.5		
 Esterno Regolare	16IRM 11 BSPT			11	16	0.28	1.1	1.5		

## STUB ACME



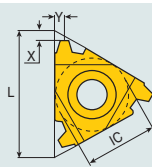
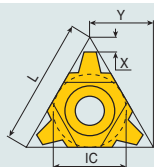
Applicazione: valvole e  
Filetti modificati ACME



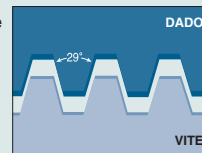
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	Dimensioni (mm)		
	Destro	Sinistro			L	X	Y
 <b>Esterno</b>	16ER 16 STACME	16EL 16 STACME	3/8	16	16	1.0	1.0
	16ER 10 STACME	16EL 10 STACME		10	16	1.3	1.3
	16ER 8 STACME	16EL 8 STACME		8	16	1.5	1.5
	16ER 6 STACME	16EL 6 STACME		6	16	1.8	1.8
	22ER 5 STACME	22EL 5 STACME	1/2	5	22	2.0	2.3
	27ER 4 STACME	27EL 4 STACME	5/8	4	27	2.3	2.4
	27ER 3 STACME	27EL 3 STACME		3	27	2.8	2.9
 <b>Interno</b>	16IR 16 STACME	16IL 16 STACME	3/8	16	16	1.0	1.1
	16IR 14 STACME	16IL 14 STACME		14	16	1.1	1.1
	16IR 12 STACME	16IL 12 STACME		12	16	1.2	1.2
	16IR 10 STACME	16IL 10 STACME		10	16	1.3	1.3
	16IR 8 STACME	16IL 8 STACME	8	16	1.5	1.5	
	16IR 6 STACME	16IL 6 STACME	6	16	1.8	1.8	
	22IR 5 STACME	22IL 5 STACME	1/2	5	22	2.0	2.3
	27IR 4 STACME	27IL 4 STACME	5/8	4	27	2.3	2.4
	27IR 3 STACME	27IL 3 STACME		3	27	2.8	2.9




• Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## ACME



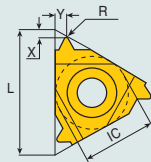
Applicazione: vite senza fine



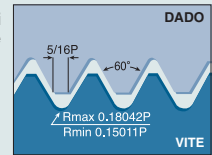
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	Dimensioni (mm)		
	Destro	Sinistro			L	X	Y
 <b>Esterno</b>	16ER 16 ACME	16EL 16 ACME	3/8	16	16	1.0	1.1
	16ER 14 ACME	16EL 14 ACME		14	16	1.0	1.2
	16ER 12 ACME	16EL 12 ACME		12	16	1.1	1.2
	16ER 10 ACME	16EL 10 ACME		10	16	1.3	1.3
	16ER 8 ACME	16EL 8 ACME	8	16	1.4	1.5	
	22ER 6 ACME	22EL 6 ACME	1/2	6	22	1.8	2.1
	22ER 5 ACME	22EL 5 ACME	5	22	2.0	2.3	
27ER 4 ACME	27EL 4 ACME	5/8	4	27	2.4	2.7	
 <b>Interno</b>	16IR 16 ACME	16IL 16 ACME	3/8	16	16	1.0	1.1
	16IR 14 ACME	16IL 14 ACME		14	16	1.1	1.2
	16IR 12 ACME	16IL 12 ACME		12	16	1.2	1.2
	16IR 10 ACME	16IL 10 ACME		10	16	1.2	1.3
	16IR 8 ACME	16IL 8 ACME	8	16	1.4	1.5	
	22IR 6 ACME	22IL 6 ACME	1/2	6	22	1.8	2.1
	22IR 5 ACME	22IL 5 ACME	5	22	2.0	2.3	
27IR 4 ACME	27IL 4 ACME	5/8	4	27	2.3	2.7	
 <b>Esterno / Interno</b> Tipo U	22UERL 4 ACME		1/2	4	22	2.3	11
	27UERL 3 ACME		5/8	3	27	2.8	13.7
	22UIRL 4 ACME		1/2	4	22	2.3	11
	27UIRL 3 ACME		5/8	3	27	2.8	13.7



• Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## UNJ



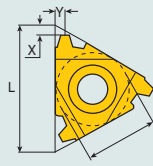
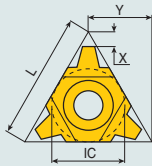
Applicazione: Industria Aeromobili e Aerospaziale



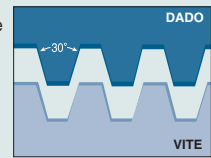
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo	Dimensioni (mm)				
	Destro	Sinistro		TPI	L	R	X	Y	
<b>Esterno</b> 	11ER 48UNJ	11EL 48 UNJ	1/4	48	11	0.08	0.6	0.5	
	11ER 44UNJ	11EL 44 UNJ		44	11	0.09	0.6	0.6	
	11ER 40UNJ	11EL 40 UNJ		40	11	0.10	0.6	0.6	
	11ER 36UNJ	11EL 36 UNJ		36	11	0.11	0.6	0.6	
	11ER 32UNJ	11EL 32 UNJ		32	11	0.12	0.6	0.7	
	11ER 28UNJ	11EL 28 UNJ		28	11	0.14	0.7	0.7	
	11ER 24UNJ	11EL 24 UNJ		24	11	0.17	0.7	0.8	
	11ER 20UNJ	11EL 20 UNJ		20	11	0.20	0.8	0.9	
	11ER 18UNJ	11EL 18 UNJ		18	11	0.22	0.8	1.0	
	11ER 16UNJ	11EL 16 UNJ		16	11	0.26	0.9	1.1	
	11ER 14UNJ	11EL 14 UNJ		14	11	0.29	1.0	1.2	
	16ER 48 UNJ	16EL 48 UNJ		3/8	48	16	0.08	0.6	0.5
	16ER 44 UNJ	16EL 44 UNJ			44	16	0.09	0.6	0.6
	16ER 40 UNJ	16EL 40 UNJ			40	16	0.10	0.6	0.6
	16ER 36 UNJ	16EL 36 UNJ			36	16	0.11	0.6	0.6
	16ER 32 UNJ	16EL 32 UNJ			32	16	0.12	0.6	0.7
	16ER 28 UNJ	16EL 28 UNJ	28		16	0.14	0.7	0.7	
	16ER 24 UNJ	16EL 24 UNJ	24		16	0.17	0.7	0.8	
	16ER 20 UNJ	16EL 20 UNJ	20		16	0.20	0.8	0.9	
	16ER 18 UNJ	16EL 18 UNJ	18		16	0.22	0.8	1.0	
	16ER 16 UNJ	16EL 16 UNJ	16		16	0.26	0.9	1.1	
	16ER 14 UNJ	16EL 14 UNJ	14		16	0.29	1.0	1.2	
	16ER 13 UNJ	16EL 13 UNJ	13		16	0.31	1.0	1.3	
	16ER 12 UNJ	16EL 12 UNJ	12		16	0.34	1.1	1.3	
	16ER 11 UNJ	16EL 11 UNJ	11		16	0.36	1.2	1.5	
	16ER 10 UNJ	16EL 10 UNJ	10		16	0.41	1.2	1.5	
	16ER 9 UNJ	16EL 9 UNJ	9		16	0.44	1.3	1.7	
	16ER 8 UNJ	16EL 8 UNJ	8	16	0.51	1.2	1.6		
	<b>Interno</b> 	11IR 48 UNJ	11IL 48 UNJ	1/4	48	11	0.03	0.6	0.5
		11IR 44 UNJ	11IL 44 UNJ		44	11	0.03	0.6	0.6
		11IR 40 UNJ	11IL 40 UNJ		40	11	0.03	0.6	0.6
		11IR 36 UNJ	11IL 36 UNJ		36	11	0.04	0.6	0.6
11IR 32 UNJ		11IL 32 UNJ	32		11	0.04	0.6	0.7	
11IR 28 UNJ		11IL 28 UNJ	28		11	0.04	0.7	0.7	
11IR 24 UNJ		11IL 24 UNJ	24		11	0.05	0.7	0.8	
11IR 20 UNJ		11IL 20 UNJ	20		11	0.06	0.8	0.9	
11IR 18 UNJ		11IL 18 UNJ	18		11	0.07	0.8	1.0	
11IR 16 UNJ		11IL 16 UNJ	16		11	0.09	0.9	1.1	
11IR 14 UNJ		11IL 14 UNJ	14		11	0.10	1.0	1.2	
16IR 48 UNJ		16IL 48 UNJ	3/8		48	16	0.03	0.6	0.5
16IR 44 UNJ		16IL 44 UNJ			44	16	0.03	0.6	0.6
16IR 40 UNJ		16IL 40 UNJ			40	16	0.03	0.6	0.6
16IR 36 UNJ		16IL 36 UNJ			36	16	0.04	0.6	0.6
16IR 32 UNJ		16IL 32 UNJ			32	16	0.04	0.6	0.7
16IR 28 UNJ		16IL 28 UNJ		28	16	0.04	0.7	0.7	
16IR 24 UNJ		16IL 24 UNJ		24	16	0.05	0.7	0.8	
16IR 20 UNJ		16IL 20 UNJ		20	16	0.06	0.8	0.9	
16IR 18 UNJ		16IL 18 UNJ		18	16	0.07	0.8	1.0	
16IR 16 UNJ		16IL 16 UNJ		16	16	0.09	0.9	1.1	
16IR 14 UNJ		16IL 14 UNJ		14	16	0.10	1.0	1.2	
16IR 13 UNJ		16IL 13 UNJ		13	16	0.11	1.0	1.3	
16IR 12 UNJ		16IL 12 UNJ		12	16	0.12	1.1	1.3	
16IR 11 UNJ		16IL 11 UNJ		11	16	0.12	1.2	1.5	
16IR 10 UNJ		16IL 10 UNJ		10	16	0.15	1.2	1.5	
16IR 9 UNJ		16IL 9 UNJ		9	16	0.17	1.3	1.7	
16IR 8 UNJ		16IL 8 UNJ	8	16	0.19	1.2	1.6		

• Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## DIN 103 - Trapezioidale



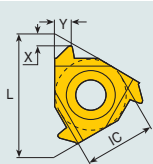
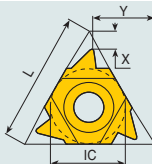
Applicazione: viti senza fine



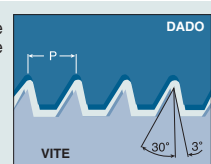
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo mm	Dimensioni (mm)		
	Destro	Sinistro			L	X	Y
<b>Esterno</b> 	16ER 1.5 TR	16EL 1.5 TR	3/8"	1.5	16	1.0	1.1
	16ER 2 TR	16EL 2 TR		2.0	16	1.1	1.3
	16ER 3 TR	16EL 3 TR		3.0	16	1.3	1.5
	22ER 4 TR	22EL 4 TR	1/2"	4.0	22	1.7	1.9
	22ER 5 TR	22EL 5 TR		5.0	22	2.1	2.5
	27ER 6 TR	27EL 6 TR	5/8"	6.0	27	2.3	2.7
	27ER 7 TR	27EL 7 TR		7.0	27	2.2	2.6
	<b>Interno</b> 	08IR 1.5 TR	08IL 1.5 TR	3/16"	1.5	8	0.6
16IR 2 TR		16IL 2 TR	3/8"	2.0	16	1.1	1.3
16IR 3 TR		16IL 3 TR		3.0	16	1.3	1.5
22IR 4 TR		22IL 4 TR	1/2"	4.0	22	1.7	1.9
22IR 5 TR		22IL 5 TR		5.0	22	2.1	2.5
27IR 6 TR		27IL 6 TR	5/8"	6.0	27	2.3	2.7
27IR 7 TR		27IL 7 TR		7.0	27	2.2	2.6
<b>Esterno / Interno</b>  Tipo U		22UERL 6 TR	1/2"	6.0	22	2.0	11.0
	22UERL 7 TR	7.0		22	2.3	11.0	
	27UERL 8 TR	5/8"	8.0	27	2.6	13.7	
	27UERL 9 TR		9.0	27	3.0	13.7	
	08UIRL 2 TR	3/16"	2.0	8	0.9	4.0	
	22UIRL 6 TR	1/2"	6.0	22	2.0	11.0	
	22UIRL 7 TR		7.0	22	2.3	11.0	
	27UIRL 8 TR	5/8"	8.0	27	2.6	13.7	
	27UIRL 9 TR		9.0	27	3.0	13.7	

• Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## Sagengengewinde DIN 513



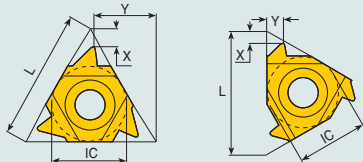
Applicazione: per alte forze in una direzione



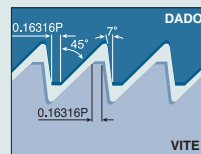
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo mm	Dimensioni (mm)		
	Destro	Sinistro			L	X	Y
<b>Esterno</b> 	16ER 2 SAGE	16EL 2 SAGE	3/8"	2.0	16	1.1	1.6
	22ER 3 SAGE	22EL 3 SAGE	1/2"	3.0	22	1.5	2.4
	22ER 4 SAGE	22EL 4 SAGE		4.0	22	1.9	3.1
<b>Esterno</b>  Tipo U	22UER 5 SAGE	22UEL 5 SAGE	1/2"	5.0*	22	1.2	11.6
	22UER 6 SAGE	22UEL 6 SAGE		6.0*	22	1.2	11.7
<b>Interno</b> 	16IR 2 SAGE	16IL 2 SAGE	3/8"	2.0	16	1.2	1.7
	22IR 3 SAGE	22IL 3 SAGE	1/2"	3.0	22	1.9	2.9
	22IR 4 SAGE	22IL 4 SAGE		4.0	22	2.3	3.5
<b>Interno</b>  Tipo U	22UIR 5 SAGE	22UIL 5 SAGE	1/2"	5.0*	22	1.9	11.7
	22UIR 6 SAGE	22UIL 6 SAGE		6.0*	22	2.1	11.9





• Richiedono sottopiacchette speciali

## Buttress Americano



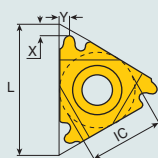
Applicazione: per alte forze  
in una direzione



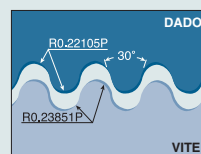
Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	Dimensioni (mm)		
	Destro	Sinistro			L	X	Y
<b>Esterno</b> 	11ER 20 ABUT	11EL 20 ABUT	1/4"	20	11	1.0	1.4
	11ER 16 ABUT	11EL 16 ABUT		16	11	1.3	1.9
	16ER 20 ABUT	16EL 20 ABUT	3/8"	20	16	1.0	1.4
	16ER 16 ABUT	16EL 16 ABUT		16	16	1.3	1.9
	16ER 12 ABUT	16EL 12 ABUT		12	16	1.4	2.0
	16ER 10 ABUT	16EL 10 ABUT		10	16	1.5	2.3
	22ER 8 ABUT	22EL 8 ABUT	1/2"	8	22	2.0	3.2
	22ER 6 ABUT	22EL 6 ABUT		6	22	2.2	3.5
<b>Interno</b> 	11IR 20 ABUT	11IL 20 ABUT	1/4"	20	11	1.0	1.4
	11IR 16 ABUT	11IL 16 ABUT		16	11	1.3	1.9
	16IR 20 ABUT	16IL 20 ABUT	3/8"	20	16	1.0	1.4
	16IR 16 ABUT	16IL 16 ABUT		16	16	1.3	1.9
	16IR 12 ABUT	16IL 12 ABUT		12	16	1.4	2.0
	16IR 10 ABUT	16IL 10 ABUT		10	16	1.5	2.3
	22IR 8 ABUT	22IL 8 ABUT	1/2"	8	22	2.0	3.2
	22IR 6 ABUT	22IL 6 ABUT		6	22	2.2	3.5
<b>Esterno</b>  Tipo U	22UER 4 ABUT	22UEL 4 ABUT	1/2"	4	22	2.4	9.8
	27UER 3 ABUT	27UEL 3 ABUT	5/8"	3	27	3.1	12.1
<b>Interno</b>  Tipo U	22UIR 4 ABUT	22UIL 4 ABUT	1/2"	4	22	2.4	9.8
	27UIR 3 ABUT	27UIL 3 ABUT	5/8"	3	27	3.1	12.1



• Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

## DIN 405 - Tondo



Applicazione: Manicotti anti-incendio  
e per uso alimentare

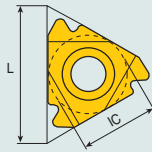


Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	Dimensioni (mm)		
	Destro	Sinistro			L	X	Y
<b>Esterno</b> 	16ER 10 RND	16EL 10 RND	3/8"	10	16	1.1	1.2
	16ER 8 RND	16EL 8 RND		8	16	1.4	1.3
	16ER 6 RND	16EL 6 RND		6	16	1.5	1.7
	16ERM 6 RND			6	16	1.5	1.7
	22ER 6 RND	22EL 6 RND	1/2"	6	22	1.5	1.7
	22ER 4 RND	22EL 4 RND		4	22	2.2	2.3
<b>Interno</b> 	27ER 4 RND	27EL 4 RND	5/8"	4	27	2.2	2.3
	16IR 10 RND	16IL 10 RND	3/8"	10	16	1.1	1.2
	16IR 8 RND	16IL 8 RND		8	16	1.4	1.4
	16IR 6 RND	16IL 6 RND		6	16	1.4	1.5
	16IRM 6 RND			6	16	1.4	1.5
	22IR 6 RND	22IL 6 RND	1/2"	6	22	1.5	1.7
	22IR 4 RND	22IL 4 RND		4	22	2.2	2.3
	27IR 4 RND	27IL 4 RND		4	27	2.2	2.3

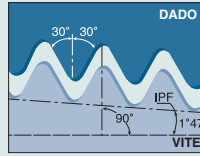
• ERM/IRM con rompitrucolo stampato

• Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4

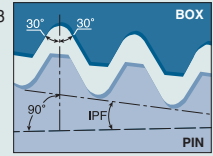
## API - Petroliero





**API Tondo**  
Applicazione:  
Settore petrolifero  
e Gas

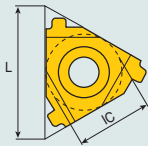


V 0.038

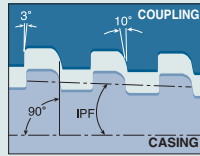


Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	Dimensioni (mm)		
	Esterno	Interno			L	Conicità IPF	N° connessione o misura
 API Tondo	16ER 10 API RD	16IR 10 API RD	3/8"	10	16	0.75	-
	16ER 8 API RD	16IR 8 API RD		8	16	0.75	-
 V-0.040 V-0.038R V-0.038R V-0.050 V-0.050	22ER 5 API 403	22IR 5 API 403	1/2"	5	22	3	2-375" - 4.5" REG
	27ER 4 API 382	27IR 4 API 382	5/8"	4	27	2	NC23 - NC50
	27ER 4 API 383	27IR 4 API 383		4	27	3	NC56 - NC77
	27ER 4 API 502	27IR 4 API 502		4	27	2	6-5/8" REG
	27ER 4 API 503	27IR 4 API 503		4	27	3	5-1/2" 7-5/8" 8-5/8" REG

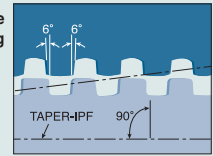
• Per i gradi disponibili, consultare la pag. B4



**Buttress Casing**  
Applicazione: Industria  
Petroliera e Gas



**Extreme  
Line Casing**



Forma Filetto	Descrizione		IC	Passo TPI	Dimensioni (mm)		
	Esterno	Interno			L	Conicità IPF	N° connessione o misura
 Buttress	22ER 5 BUT 0.75	22IR 5 BUT 0.75	1/2"	5	22	0.75	4-1/2" - 13-3/8"
	22ER 5 BUT 1.0	22IR 5 BUT 1.0		5	22	1.0	16" - 20"
 Extreme Line Casing	22ER 6 EL 1.5	22IR 6 EL 1.5	1/2"	6	22	1.5	5" - 7-5/8"
	22ER 5 EL 1.25	22IR 5 EL 1.25		5	22	1.25	8-5/8" - 10-3/4"



# T-THREAD Sistema di Descrizione

**1 Sistema di bloccaggio**

S - Bloccaggio a vite


**2 Applicazione**

E - Esterno  
I - Interno

**5 Lunghezza Utensile**

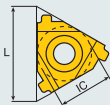
mm

D - 60  
F - 80  
H - 100  
K - 125  
L - 140  
M - 150  
P - 170  
R - 200  
S - 250  
T - 300  
U - 350  
V - 400



**6 Misura Inserto**

L (mm)	IC
06	3.968mm = 5/32"
08	4.762mm = 3/16"
08U	4.762mm = 3/16"
11	6.350mm = 1/4"
16	9.525mm = 3/8"
22	12.700mm = 1/2"
22U	12.700mm = 1/2"
27	15.875mm = 5/8"
27U	15.875mm = 5/8"

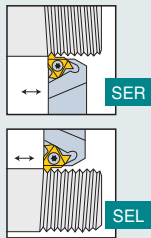


**S** **E** **R** **2020** **K** **16** 

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7**

**3 Versione Utensile**

R - Destro  
L - Sinistro



**4 Misura Codolo**

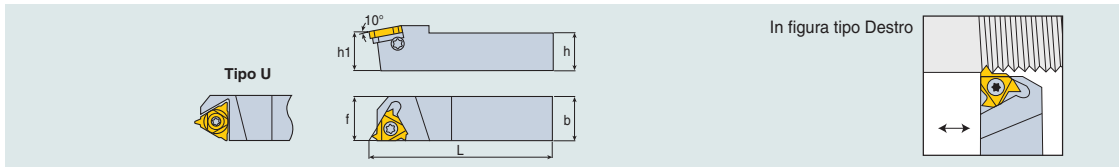
**Utensili Esterni**  
Gambo: hxb  
  
2020: 20x20mm

**Utensili Interni**  
Gambo: Diametro d  
  
0025: Diametro 25 mm

**7 Specifiche opzionali**

U - Per inserti tipo U  
B - Foro per Refrigerante  
C - Codolo in Carbuco  
SP - Speciale

## Utensili Esterni - SER/L

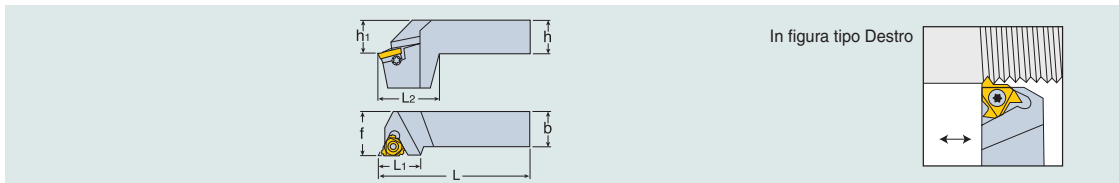


Descrizione	Dimensioni (mm)				Inserto (2)
	h=h1	b	L	f	
SER/L 0808 H11 (1)	8	8	100	11	11 ER/L...
SER/L 1010 H11 (1)	10	10	100	11	
SER/L 1212 F16	12	12	80	16	
SER/L 1616 H16	16	16	100	16	
SER/L 2020 K16	20	20	125	20	
SER/L 2525 M16	25	25	150	25	16 ER/L...
SER/L 3232 P16	32	32	170	32	
SER/L 2525 M22	25	25	150	25	
SER/L 3232 P22	32	32	170	32	22 ER/L...

Descrizione	Dimensioni (mm)				Inserto (2)
	h=h1	b	L	f	
SER/L 4040 R22	40	40	200	40	22 ER/L...
SER/L 3232 P22U	32	32	170	32	22 UER/L...
SER/L 4040 R22U	40	40	200	40	
SER/L 2525 M27	25	25	150	25	27 ER/L...
SER/L 3232 P27	32	32	170	32	
SER/L 4040 R27	40	40	200	40	
SER/L 3232 P27U	32	32	170	32	27 UER/L...
SER/L 4040 R27U	40	40	200	40	

- (1) Utensili senza sottopiacchetta (2) Inserti destri (ER) per utensili destri (SER)
- Tutti gli utensili hanno un angolo d'elica di 1.5°
- Per altri tipi di angoli d'elica, consultare la TAVOLA DI SELEZIONE, a pagina B23
- Per i ricambi consultare la pag. B21

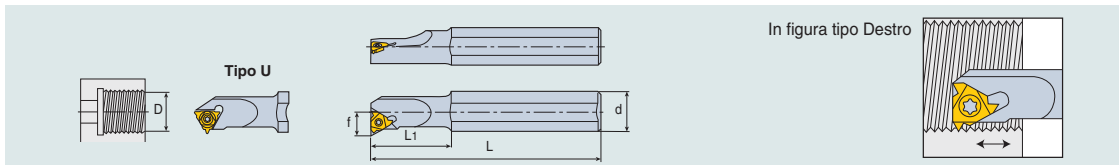
## Utensili Esterni Reversibili - SER...D



Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto(2)
	h=h1	b	L	f	L1	L2		
SER/L 2020 K16D	20	20	125	25	21	38	16 ER/L...	
SER/L 2525 M16D	25	25	150	32	21	38	16 ER/L...	
SER/L 2525 M22D	25	25	150	32	25	38	22 ER/L...	

- (2) Inserti destri (ER) per utensili destri (SER)
- Tutti gli utensili hanno un angolo d'elica di 1.5°
- Per gli altri tipi di angoli d'elica, vedere la TAVOLA DI SELEZIONE, a pagina B23
- Per i ricambi consultare la pag. B21

## Utensili Interni - SIR/L

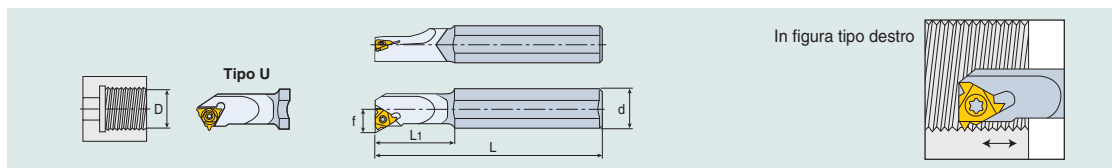


Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto (2)
	d	L	L1	Dmin	f	
SIR 0005 H06 (1)	12	100	12	6.4	4.3	06 IR...
SIL 0005 H06 (1)	12	100	12	6.4	4.3	06 IL...
SIR 0007 K08 (1)	16	125	18	7.8	5.3	08 IR...
SIL 0007 K08 (1)	16	125	18	7.8	5.3	08 IL...
SIR 0008 K08U (1)	16	125	21	9.0	6.4	08 UIRL...
SIL 0008 K08U (1)	16	125	21	9.0	6.4	08 UIRL...
SIR/L 0010 H11 (1)	10	100	-	12	7.4	11 IR/L...
SIR/L 0010 K11 (1)	16	125	25	12	6.5	
SIR/L 0013 L11 (1)	16	140	32	15	8.0	16 IR/L...
SIR/L 0013 M16 (1)	16	150	32	16	10.0	
SIR/L 0016 P16 (1)	20	170	40	19	11.4	
SIR 0020-16-AD	20	80	-	24	13.4	16 IR/L...
SIR 0025-16-AD	25	100	-	29	16.3	
SIR/L 0020 P16	20	170	-	24	13.4	
SIR/L 0025 R16	25	200	-	29	16.3	
SIR/L 0032 S16	32	250	-	36	19.6	
SIR/L 0040 T16	40	300	-	44	23.8	

Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto (2)
	d	L	L1	Dmin	f	
SIR/L 0050 U16	50	350	-	54	28.7	16 IR/L...
SIR/L 0020 P22 (1)	20	170	-	24	13.0	22 IR/L...
SIR/L 0025 R22	25	200	-	29	17.2	22 IR/L...
SIR/L 0032 S22	32	250	-	38	21.5	
SIR/L 0040 T22	40	300	-	46	25.8	22 UIRL...
SIR/L 0050 U22	50	350	-	56	30.6	
SIR/L 0032 S22U	32	250	-	38	25.5	
SIR/L 0040 T22U	40	300	-	46	29.5	22 UIRL...
SIR/L 0032 S27	32	250	-	40	22.4	
SIR/L 0040 T27	40	300	-	48	26.4	27 IR/L...
SIR/L 0050 U27	50	350	-	58	31.4	
SIR/L 0060 V27	60	400	-	68	36.4	
SIR/L 0032 S27U	32	250	-	40	24.7	27 UIRL...
SIR/L 0040 T27U	40	300	-	48	29.4	
SIR/L 0050 U27U	50	350	-	58	34.3	
SIR/L 0060 V27U	60	400	-	68	39.3	

- (1) Utensili senza sottopiacchetta
- (2) Inserti Destri (IR) per utensili destri (SIR)
- Tutti gli utensili hanno un angolo d'elica di 1.5°
- Per altri tipi di angoli d'elica, consultare la TAVOLA DI SELEZIONE, a pagina B23
- Per i ricambi consultare la pag. B21

## Bareni di Filettatura in carburo - SIR/L...C



Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto (2)
	d	L	L <sub>1</sub>	D <sub>min</sub>	f	
SIR/L 0005 H06C	6	100	25	6.4	4.3	06 IR...
SIR/L 0007 K08C	8	125	30	7.8	5.3	08 IR...
SIR/L 0008 K08UC	8	125	35	9.0	6.4	08 UIRL...
SIR/L 0010 M11C (1)	10	150	-	12	7.4	11 IR/L...
SIR/L 0012 P11C (1)	12	170	-	15	8.5	
SIR/L 0016 R16C (1)	16	200	-	19	11.7	16 IR/L...
SIR/L 0020 S16C	16	250	-	23	13.7	16 IR/L...
SIR/L 0025 S16C	16	250	-	28	16.2	16 IR/L...

- (1) Tutti gli utensili in carburo sono senza sottoplacchetta
- (2) Inserti destri (IR) per utensili destri (SIR)
- Per i ricambi consultare la pag. B21
- Tutti gli utensili hanno un angolo elicoidale di 1.5°
- TAVOLA DI SELEZIONE, a pagina B23

## Ricambi



## Utensili Esterni

Misura inserto	Vite Inserto	Vite Sottoplacchetta	Chiave Torx	Sottoplacchetta EX. Destra	Sottoplacchetta EX. Sinistra
11	S11	-	T-8/5	-	-
16	S16	A16	T-10/5	AE16	AI16
22	S22	A22	T-20/5	AE22	AI22
22U	S22	A22	T-20/5	AE22U	AI22U
27	S27	A27	T-25	AE27	AI27
27U	S27	A27	T-25	AE27U	AI27U

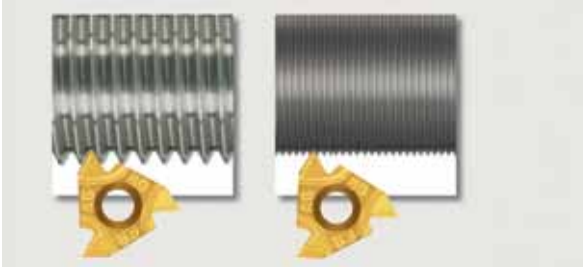
## Utensili Interni

Misura inserto	Vite inserto	Vite Sottoplacchetta	Chiave Torx	Sottoplacchetta Int. Destra	Sottoplacchetta Int. Sinistra
06	TS 20038I	-	T-6/5	-	-
08	TS 20054I	-	T-6/5	-	-
11	S11	-	T-8/5	-	-
16	S16S	-	T-10/5	-	-
16	S16	A16	T-10/5	AI16	AE16
22	S22S	-	T-20/5	-	-
22	S22	A22	T-20/5	AI22	AE22
22U	S22	A22	T-20/5	AI22U	AE22U
27	S27	A27	T-25	AI27	AE27
27U	S27	A27	T-25	AI27U	AE27U

- Chiave Torx: usare solo il tipo a bandiera

# Guida Utente

## Inseri di Filettatura - Tipi e Profili



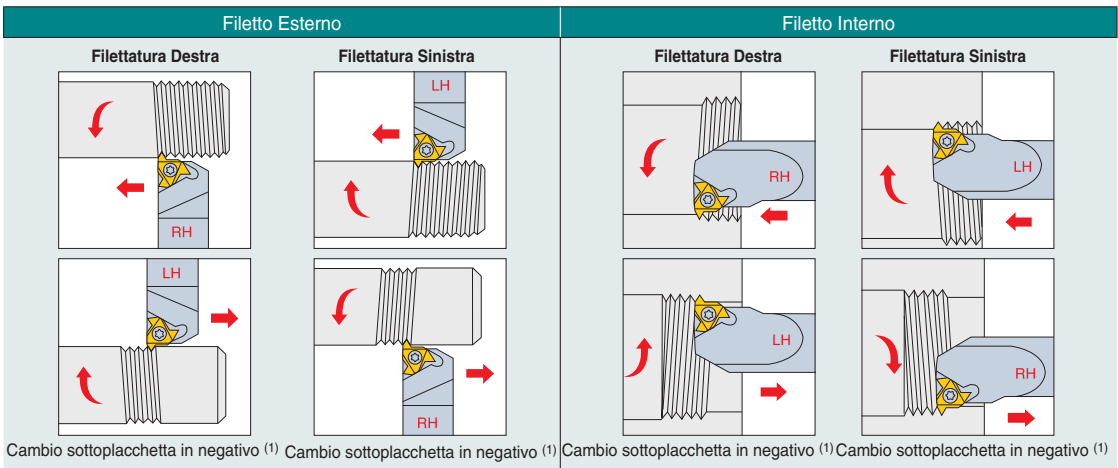
### Profilo parziale

- Adatto per un'ampia gamma di Passi con un angolo generico (60° o 55°)
- Gli inserti con raggi di punta piccoli sono adatti per i Passi più piccoli della gamma.
- Per completare il diametro esterno/interno è necessario eseguire ulteriori operazioni.
- Non consigliato per grandi produzioni .
- Non sono necessari inserti differenti.

### Profilo Completo

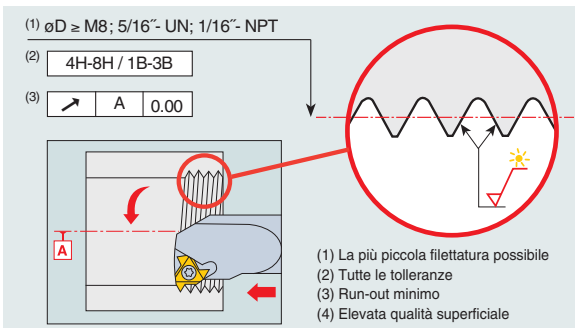
- Esegue profili completi.
- Il raggio di punta è adatto solo per il relativo Passo.
- Consigliato per grandi produzioni.
- Adatto solo per un profilo.

## Metodi di Filettatura

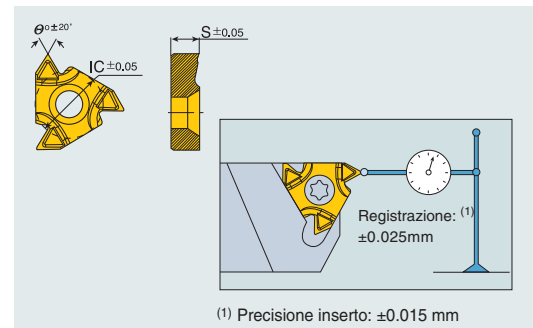


• <sup>(1)</sup> Consultare la pagina B24

## Caratteristiche Mini Utensili



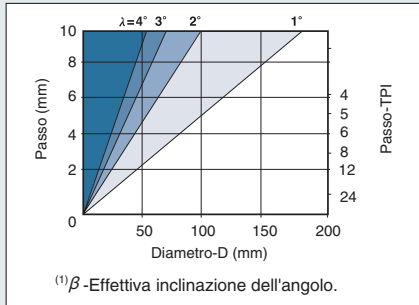
## Inseri Filettatura tipo M - Precisione



# Guida Utente

## Angolo d'elica e selezione sottopiacchetta

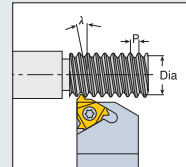
### Valutazione angolo d'elica $\lambda$



- $\beta^{(1)} = 4.5^\circ$
- $\beta^{(1)} = 3.5^\circ$
- $\beta^{(1)} = 2.5^\circ$
- $\beta^{(1)} = 1.5^\circ$
- $\beta^{(1)} = 0.5^\circ$

$$\text{tg } \lambda = \frac{1 \times P}{3.14 \cdot D}$$

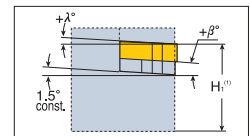
$$\lambda^\circ = \frac{20 \times P}{D}$$



P - Passo (mm)  
D - Effettivo diametro di filettatura (mm)  
 $\lambda$  - Angolo di inclinazione

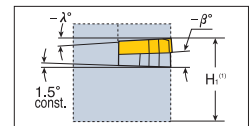
## Selezione della sottopiacchetta in funzione dell'angolo elicoidale $\lambda$

		Standard						
Angolo d'elica $\lambda$		> 4°	3° - 4°	2° - 3°	1° - 2°	0° - 1°	Sottopiacchetta negativa	
Inclinazione angolo $\beta$		4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	-0.5°	-1.5°
l(C)	Utensile	Descrizione Sottopiacchetta						
16	EX RH OR IN LH	AE 16 +4.5	AE 16 +3.5	AE 16 +2.5	AE 16	AE 16 +0.5	AE 16 -0.5	AE 16 -1.5
(3/8)	EX LH OR IN RH	AI 16 +4.5	AI 16 +3.5	AI 16 +2.5	AI 16	AI 16 +0.5	AI 16 -0.5	AI 16 -1.5
22	EX RH OR IN LH	AE 22 +4.5	AE 22 +3.5	AE 22 +2.5	AE 22	AE 22 +0.5	AE 22 -0.5	AE 22 -1.5
(1/2)	EX LH OR IN RH	AI 22 +4.5	AI 22 +3.5	AI 22 +2.5	AI 22	AI 22 +0.5	AI 22 -0.5	AI 22 -1.5
27	EX RH OR IN LH	AE 27 +4.5	AE 27 +3.5	AE 27 +2.5	AE 27	AE 27 +0.5	AE 27 -0.5	AE 27 -1.5
(5/8)	EX LH OR IN RH	AI 27 +4.5	AI 27 +3.5	AI 27 +2.5	AI 27	AI 27 +0.5	AI 27 -0.5	AI 27 -1.5
22U	EX RH OR IN LH	AE 22U +4.5	AE 22U +3.5	AE 22U +2.5	AE 22U	AE 22U +0.5	AE 22U -0.5	AE 22U -1.5
(1/2U)	EX LH OR IN RH	AI 22U +4.5	AI 22U +3.5	AI 22U +2.5	AI 22U	AI 22U +0.5	AI 22U -0.5	AI 22U -1.5
27U	EX RH OR IN LH	AE 27U +4.5	AE 27U +3.5	AE 27U +2.5	AE 27U	AE 27U +0.5	AE 27U -0.5	AE 27U -1.5
(5/8U)	EX LH OR IN RH	AI 27U +4.5	AI 27U +3.5	AI 27U +2.5	AI 27U	AI 27U +0.5	AI 27U -0.5	AI 27U -1.5



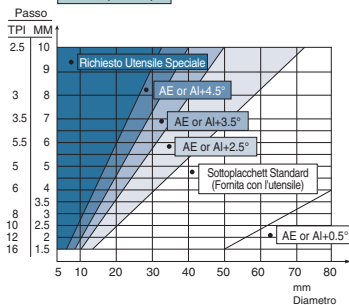
Sottopl. per inclinazione negativa  $\beta$  usata in tornitura  
Filetto RH con utensile LH o  
Filetto LH con utensile RH.

(1)  $H_1$  rimane costante con ogni tipo di sottopiacchetta.



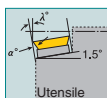
Sottopl. per inclinazione positiva  $\beta$  usata in tornitura  
Filetto RH con utensile RH o  
Filetto LH con utensile LH.

ACME-STUB ACME  
TRAPEZOIDALE  
(DIN 103)  
TONDO (DIN 405)

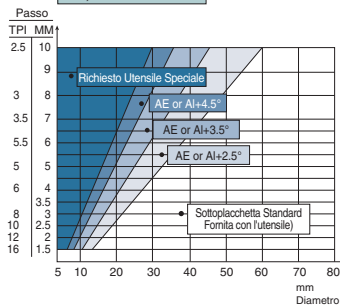


Sottopiacchette AE: Utensili EX-RH e IN-LH

Sottopiacchette AI: Utensili IN-RH e EX-LH.



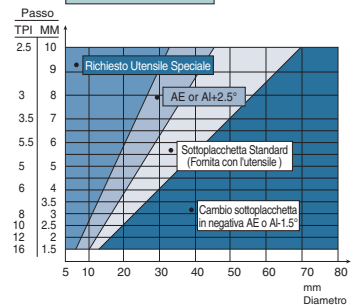
PROFILI PARZIALI A 60°  
PROFILI PARZIALI A 55°  
ISO, UN, WHITWORTH,  
NPT, BSP



Sottopiacchette AE: Utensili EX-RH e IN-LH

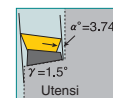
Sottopiacchette AI: Utensili IN-RH e EX-LH.

BUTTRESS AMERICANO  
SAGENGWINDE  
(DIN-513)



Sottopiacchette AE: Utensili EX-RH e IN-LH

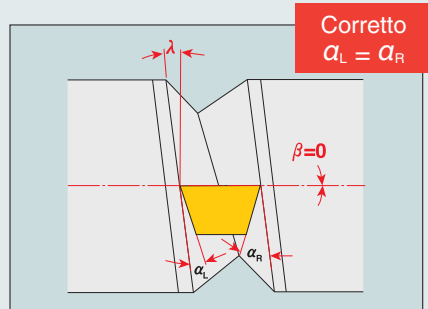
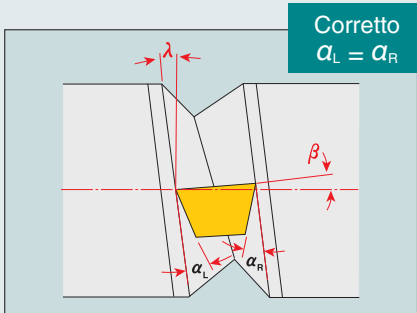
Sottopiacchetta AI: Utensili IN-RH e EX-LH.



La sostituzione delle sottopiacchette standard con le negative elimina lo sfregamento laterale

## Spoglia Laterale e Angolo effettivo di inclinazione

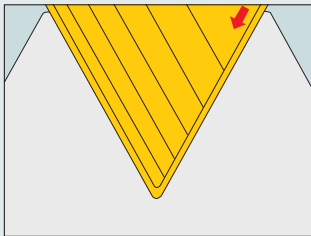
L'angolo di inclinazione  $\beta$  dei taglienti corrisponde all'angolo dell'elica specifico di filettatura  $\lambda$  e assicura un uguale angolo di spoglia su entrambi i lati dell'inserto.



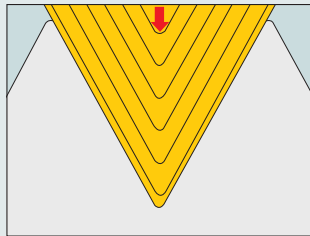
- $\alpha$  - Angolo di spoglia laterale
- $\lambda$  - Angolo elica
- $\beta$  - L'effettiva inclinazione dell'angolo è ottenuta selezionando la sottoplacchetta più adatta

## Metodi di avanzamento per operazioni di filettatura

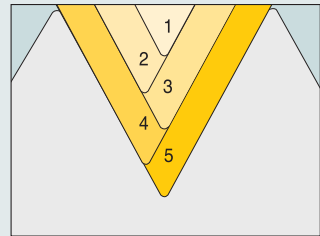
Avanzamento sul fianco



Avanzamento radiale

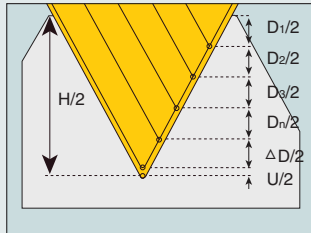


Avanzamento alternato sui fianchi



Fianco Uguale

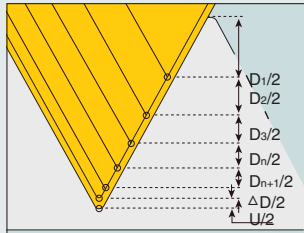
La stessa profondità per ogni passata



$$\frac{D_1}{2} = \frac{D_2}{2} = \frac{D_3}{2} = \frac{D_n}{2}$$

Fianco in Diminuzione

Diminuzione della profondità per ogni passata



$$\frac{D_1}{2} > \frac{D_2}{2} > \frac{D_3}{2} > \frac{D_n}{2} > \frac{D_{n+1}}{2}$$

- H - Profondità filetto (on  $\emptyset$ )
- D - Profondità passata (on  $\emptyset$ )
- U - Profondità passata di finitura (on  $\emptyset$ )

# Guida Utente

## Dati di Taglio

### Massima profondità di taglio per CNC / Filettatura Esterna - Inserti tipo M

Profilo Completo	Passo		Descrizione inserto	N° di passate		Massima Profondità per la Prima Passata (D1) mm									
	mm	TPI		Min.	Max.	Acciaio basso carbonio Eq.	Acciaio alto carbonio Dim.	Acciaio legato Eq.	Acciaio legato Dim.	Acciaio Inox Eq.	Acciaio Inox Dim.	Alluminio e mat. non ferrosi Eq.	Alluminio e mat. non ferrosi Dim.		
ISO Metrico	1.00		16 ERM 1.00 ISO	5	9	0.34	0.51	0.31	0.46	0.27	0.41	0.22	0.33	0.48	0.71
	1.25		16 ERM 1.25 ISO	6	11	0.42	0.63	0.38	0.57	0.34	0.50	0.27	0.41	0.59	0.88
	1.50		16 ERM 1.50 ISO	6	12	0.46	0.69	0.41	0.62	0.37	0.55	0.30	0.45	0.64	0.97
	1.75		16 ERM 1.75 ISO	8	13	0.48	0.72	0.43	0.65	0.38	0.58	0.31	0.47	0.67	1.01
	2.00		16 ERM 2.00 ISO	8	14	0.50	0.75	0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05
	2.50		16 ERM 2.50 ISO	10	15	0.53	0.80	0.48	0.72	0.42	0.64	0.34	0.52	0.74	1.12
	3.00		16 ERM 3.00 ISO	12	17	0.56	0.84	0.50	0.76	0.45	0.67	0.36	0.55	0.78	1.18
UN Americano	24		16 ERM 24 UN	5	9	0.34	0.51	0.31	0.46	0.27	0.41	0.22	0.33	0.48	0.71
	20		16 ERM 20 UN	6	10	0.42	0.63	0.38	0.57	0.34	0.50	0.27	0.41	0.59	0.88
	18		16 ERM 18 UN	6	11	0.46	0.69	0.41	0.62	0.37	0.55	0.30	0.45	0.64	0.97
	16		16 ERM 16 UN	7	12	0.47	0.71	0.42	0.64	0.38	0.57	0.31	0.46	0.66	0.99
			16 ERM 16 UN	6	13	0.46	0.69	0.41	0.62	0.37	0.55	0.28	0.41	0.64	0.97
	12		16 ERM 12 UN	8	14	0.50	0.75	0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05
	8		16 ERM 8 UN	12	17	0.56	0.84	0.50	0.76	0.45	0.67	0.36	0.55	0.78	1.18
BSW Britannico	19		16 ERM 19 W	6	11	0.35	0.52	0.32	0.47	0.28	0.42	0.21	0.31	0.49	0.73
	16		16 ERM 16 W	7	12	0.47	0.71	0.42	0.64	0.38	0.57	0.31	0.46	0.66	0.99
	14		16 ERM 14 W	8	13	0.50	0.75	0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05
	11		16 ERM 11 W	9	14	0.44	0.66	0.40	0.59	0.35	0.53	0.29	0.43	0.62	0.92
NPT	18		16 ERM 18 NPT	10	20	0.24	0.36	0.22	0.32	0.19	0.29	0.16	0.23	0.34	0.50
	14		16 ERM 14 NPT	13	26	0.24	0.36	0.22	0.32	0.19	0.29	0.14	0.22	0.34	0.50
	11.5		16 ERM 11.5 NPT	15	24	0.27	0.40	0.24	0.36	0.22	0.32	0.18	0.26	0.38	0.56
	8		16 ERM 8 NPT	17	30	0.31	0.46	0.28	0.41	0.25	0.37	0.20	0.30	0.43	0.64
Tondo	6		16 ERM 6 RND	9	20	0.42	0.63	0.38	0.57	0.34	0.50	0.27	0.41	0.59	0.88
Profilo Parziale 60°	0.50-1.50	48-16	16 ERM A 60	(1)	0.22	0.33	0.20	0.30	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46
	1.75-3.00	14-8	16 ERM G 60		0.50	0.75	0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05	
	0.50-3.00	48-8	16 ERM AG 60		0.24	0.36	0.22	0.32	0.19	0.29	0.16	0.23	0.34	0.50	
	3.50-5.00	7-5	22 ERM N 60		0.41	0.62	0.37	0.56	0.33	0.50	0.27	0.40	0.57	0.87	
Profilo Parziale 55°	1.75-3.00	14-8	16 ERM G 55		0.50	0.75	0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05	
	0.50-3.00	48-8	16 ERM AG 55		0.22	0.33	0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46	

### Massima Profondità di taglio per CNC / Filettatura interna - Inserti tipo M

Profilo Completo	Passo		Descrizione inserto	N° di passate		Massima Profondità per la Prima Passata (D1) mm									
	mm	TPI		Min.	Max.	Acciaio basso carbonio Eq.	Acciaio alto carbonio Dim.	Acciaio legato Eq.	Acciaio legato Dim.	Acciaio Inox Eq.	Acciaio Inox Dim.	Alluminio e mat. non ferrosi Eq.	Alluminio e mat. non ferrosi Dim.		
ISO Metrico	1.50		11 IRM 1.50 ISO	10	20	0.20	0.30	0.18	0.27	0.16	0.24	0.12	0.18	0.28	0.42
	1.00		16 IRM 1.00 ISO	9	16	0.14	0.20	0.13	0.18	0.11	0.16	0.09	0.13	0.20	0.28
	1.25		16 IRM 1.25 ISO	9	16	0.19	0.28	0.17	0.25	0.15	0.22	0.12	0.18	0.27	0.39
	1.50		16 IRM 1.50 ISO	10	20	0.20	0.30	0.18	0.27	0.16	0.24	0.12	0.18	0.28	0.42
	1.75		16 IRM 1.75 ISO	11	18	0.21	0.32	0.19	0.29	0.17	0.26	0.14	0.21	0.29	0.45
	2.00		16 IRM 2.00 ISO	12	21	0.22	0.33	0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46
	2.50		16 IRM 2.50 ISO	14	21	0.23	0.34	0.21	0.31	0.18	0.27	0.15	0.22	0.32	0.48
	3.00		16 IRM 3.00 ISO	16	22	0.24	0.35	0.22	0.32	0.19	0.29	0.16	0.23	0.34	0.50
UN Americano	20		16 IRM 20 UN	7	13	0.20	0.30	0.18	0.27	0.16	0.24	0.12	0.18	0.28	0.42
	18		16 IRM 18 UN	8	15	0.20	0.30	0.18	0.27	0.16	0.24	0.12	0.18	0.28	0.42
	16		16 IRM 16 UN	11	19	0.20	0.30	0.18	0.27	0.16	0.24	0.13	0.20	0.28	0.42
	14		16 IRM 14 UN	11	20	0.21	0.31	0.19	0.28	0.17	0.25	0.13	0.19	0.29	0.43
	12		16 IRM 12 UN	12	21	0.23	0.34	0.21	0.31	0.18	0.27	0.15	0.22	0.32	0.48
	8		16 IRM 8 UN	14	20	0.24	0.36	0.22	0.32	0.19	0.29	0.16	0.23	0.34	0.50
BSW Britannico	19		16 IRM 19 W	7	12	0.28	0.42	0.25	0.38	0.22	0.34	0.17	0.25	0.39	0.59
	16		16 IRM 16 W	9	14	0.26	0.39	0.23	0.35	0.21	0.31	0.17	0.25	0.36	0.55
	14		16 IRM 14 W	10	16	0.27	0.41	0.24	0.37	0.22	0.33	0.18	0.27	0.38	0.57
	11		16 IRM 11 W	12	19	0.31	0.46	0.28	0.41	0.25	0.37	0.20	0.30	0.43	0.64
NPT	14		16 IRM 14 NPT	21	35	0.13	0.20	0.12	0.18	0.10	0.16	0.08	0.12	0.18	0.28
	11.5		16 IRM 11.5 NPT	21	33	0.17	0.25	0.15	0.23	0.14	0.20	0.11	0.16	0.24	0.35
	8		16 IRM 8 NPT	20	34	0.23	0.34	0.21	0.31	0.18	0.27	0.14	0.20	0.32	0.48
Tondo	6		16 IRM 6 RND	12	24	0.30	0.46	0.27	0.41	0.24	0.37	0.20	0.30	0.42	0.64
Profilo Parziale 60°	0.50-1.25	48-16	06 IRM A 60			0.22	0.33	0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46
	0.50-1.50	48-16	08 IRM A 60	(1)		0.13	0.20	0.12	0.18	0.10	0.16	0.08	0.13	0.18	0.28
	0.50-1.50	48-16	11 IRM A 60			0.13	0.20	0.12	0.18	0.10	0.16	0.08	0.13	0.18	0.28
	0.50-1.50	48-16	16 IRM A 60			0.13	0.20	0.12	0.18	0.10	0.16	0.08	0.13	0.18	0.28
	1.75-3.00	14-8	16 IRM G 60			0.22	0.33	0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46
	0.50-3.00	48-8	16 IRM AG 60			0.14	0.21	0.13	0.19	0.11	0.17	0.09	0.14	0.20	0.29
	3.50-5.00	7-5	22 IRM N 60			0.23	0.34	0.21	0.31	0.18	0.27	0.15	0.22	0.32	0.48
Profilo Parziale 55°	1.75-3.00	14-8	16 IRM G 55			0.34	0.50	0.31	0.45	0.27	0.40	0.22	0.33	0.48	0.70
	0.50-3.00	48-8	16 IRM AG 55			0.14	0.20	0.13	0.18	0.11	0.16	0.09	0.13	0.20	0.28

• (1) Numero di passate per i relativi passi.

### Numero di passate per gli inserti tipo Regolare

Passo mm	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	6.0
TPI	48	24	16	12	10	8	6	4
Numero di Passate	4-6	5-9	5-12	6-14	7-15	8-17	10-20	11-22

• Per i mini-utensili (061R o 081R) aggiungere 1÷3 passate. Aumento per materiali duri

# Guida Utente

**Parametri di Taglio consigliati** In conformità con le norme DIN/ISO513 e VDI 3323

ISO	Materiale		Carico di Rottura (N/mm <sup>2</sup> )	Brinell HB	N° Gruppo Materiale	Rivestito			Non Rivestito	
						TT7010	TT9030	TT8010	P30	
						Velocità di Taglio (m/min)				
P	Acciaio non legato, acciaio da fusione,	< 0.25 %C Ricotto	420	125	1	160	180	105	100	
		>= 0.25 %C Ricotto	650	190	2	160	180	105	100	
	acciaio a lavabilità facilitata	< 0.55 %C Bonificato	850	250	3	150	160	100	90	
		>= 0.55 %C Ricotto	750	220	4	150	160	100	90	
	Acciaio basso legato e acciaio da fusione (% elementi leganti inferiore al 5%)	Bonificato	Ricotto	1000	300	5	130	140	85	85
			Bonificato	600	200	6	80	80	60	60
		Bonificato	Bonificato	930	275	7	130	130	85	85
			Bonificato	1000	300	8	120	120	80	80
	Acciaio alto legato, fuso e acciaio da utensili	Bonificato	Ricotto	1200	350	9	95	100	60	60
			Bonificato	680	200	10	80	80	50	5
M	Acciaio Inox e acciaio fuso	Ferritico/Martensitico	1100	325	11	60	60	40	40	
		Martensitico	680	200	12	105	110	50	50	
		Austenitico	820	240	13	150	160	100	100	
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico	600	180	14	70	80	45	45	
		Perlitico		160	15		120	100		
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico		180	17		130	100		
		Perlitico		260	18		100	80		
	Ghisa malleabile	Ferritico		130	19		130	70		
N	Leghe di alluminio	Non trattato		60	21		1400	800		
		Trattato		100	22		500	380		
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato		75	23		700	400	
			Trattato		90	24		420	330	
		>12% Si	Alte temperature		130	25		240	180	
	Leghe di rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata		110	26		300	200	
		Ottone			90	27		400	280	
	Non metallici	Gomma dura	Rame elettrolitico		100	28		120	100	
			Duroplastics, fibre plastiche			29		300	180	
	S	Leghe resistenti al calore	Base Fe Ricotto		200	31		60	30	
Base Fe Trattato				280	32		50	30		
Base Ni Ricotto				250	33		30	20		
Base Ni o Co Trattato				350	34		20	10		
Base Ni o Co Fuso				320	35		20	10		
Titanio, Leghe di Titanio		Leghe trattate Alpha+beta	Rm 400		36		140	100		
H	Acciaio temprato	Temprato		55 HRc	38		40	25		
		Temprato		60 HRc	39		30	20		
	Ghisa conchiglia	Fuso		400	40		30	20		
	Ghisa nodulare	Temprato		55 HRc	41		20	15		

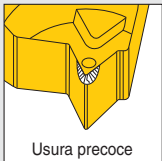





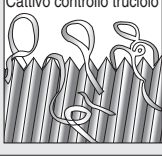
\* Per ulteriori informazioni relative ai gruppi di materiali, consultare la tabella in fondo al catalogo "Tabella Conversione dei Materiali" .

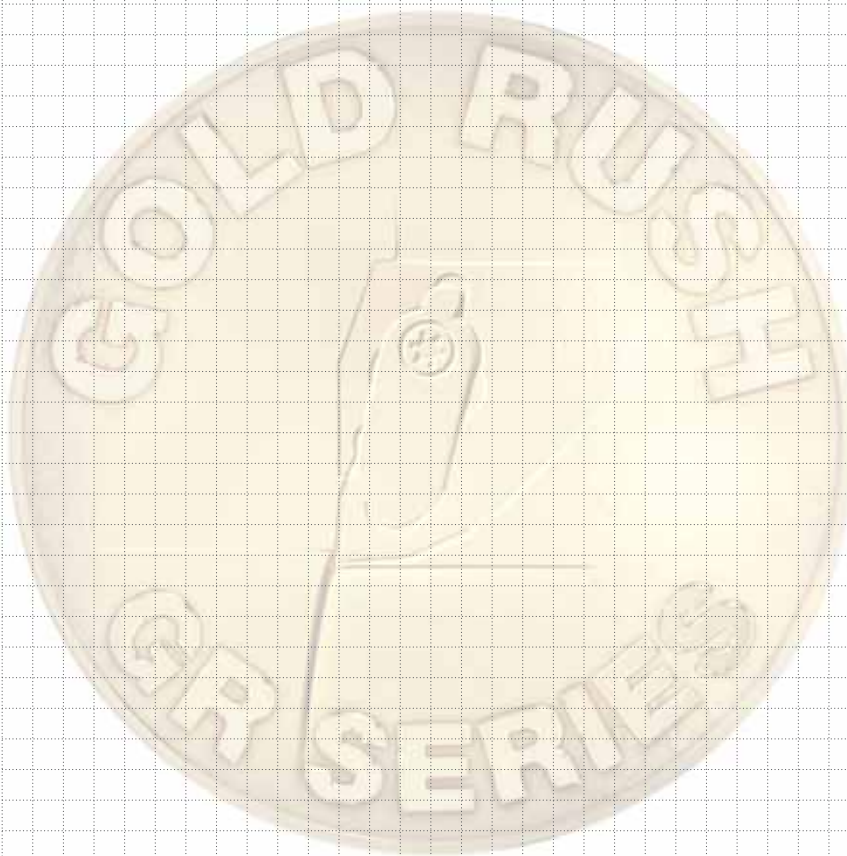
■ Acciaio 
 ■ Acciaio inox 
 ■ Ghisa 
 ■ Non ferrosi 
 ■ Leghe res. al calore 
 ■ Acciaio temprato



# Guida Utente

## Risoluzione dei problemi

Problema	Causato da	Soluzione
 <p>Usura precoce</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità di taglio troppo elevata</li> <li>• Profondità di taglio troppo bassa</li> <li>• Materiale molto abrasivo</li> <li>• Refrigerante inadeguato</li> <li>• Errata inclinazione sottopiacchetta</li> <li>• Errato diametro da tornire</li> <li>• L'inserto è fuori asse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ridurre RPM</li> <li>➔ Incrementare la passata</li> <li>➔ Modificare l'avanzamento</li> <li>➔ Usare un grado rivestito</li> <li>➔ Applicare il refrigerante</li> <li>➔ Cambiare la sottopiacchetta</li> <li>➔ Controllare il diametro tornito</li> <li>➔ Controllare l'allineamento dell'asse</li> </ul>
 <p>Spigolo scheggiato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità di taglio troppo elevata</li> <li>• Alta profondità di taglio</li> <li>• Grado errato</li> <li>• Cattivo controllo del truciolo</li> <li>• Refrigerante inadeguato</li> <li>• L'inserto è fuori asse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ridurre RPM</li> <li>➔ Ridurre la profondità</li> <li>➔ Usare un grado rivestito</li> <li>➔ Usare un grado tenace</li> <li>➔ Modificare l'avanzamento</li> <li>➔ Applicare il refrigerante</li> <li>➔ Controllare l'allineamento dell'asse</li> </ul>
 <p>Deformaz. plastica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eccessivo calore</li> <li>• Grado errato</li> <li>• Refrigerante inadeguato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ridurre RPM</li> <li>➔ Ridurre la profondità</li> <li>➔ Controllare il diametro tornito</li> <li>➔ Usare un grado rivestito</li> <li>➔ Usare un grado duro</li> <li>➔ Applicare maggiore refrigerante</li> </ul>
 <p>Tagliante di riporto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tagliante troppo freddo</li> <li>• Grado errato</li> <li>• Refrigerante inadeguato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Aumentare RPM</li> <li>➔ Aumentare la profondità</li> <li>➔ Usare un grado rivestito</li> <li>➔ Applicare il refrigerante</li> </ul>
 <p>Rottura dopo la prima Passata</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tagliante troppo freddo</li> <li>• Alta profondità di taglio</li> <li>• Grado errato</li> <li>• Errato diametro da tornire</li> <li>• L'inserto è fuori asse</li> <li>• Piccola profondità di passata</li> <li>• Sottopiacchetta errata</li> <li>• Utensile troppo a sbalzo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Aumentare RPM</li> <li>➔ Ridurre la profondità</li> <li>➔ Incrementare il numero di passate</li> <li>➔ Usare un grado tenace</li> <li>➔ Controllare il diametro tornito</li> <li>➔ Controllare l'allineamento dell'asse</li> <li>➔ Modificare la profondità di passata</li> <li>➔ Cambiare la sottopiacchetta</li> <li>➔ Ridurre lo sbalzo</li> </ul>
 <p>Scarsa finitura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità errata</li> <li>• Eccessivo calore</li> <li>• Cattivo controllo truciolo</li> <li>• Refrigerante inadeguato</li> <li>• Sottopiacchetta errata</li> <li>• Utensile troppo a sbalzo</li> <li>• L'inserto è fuori asse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Aumentare RPM</li> <li>➔ Ridurre RPM</li> <li>➔ Ridurre la profondità</li> <li>➔ Modificare l'avanzamento</li> <li>➔ Applicare il refrigerante</li> <li>➔ Cambiare la sottopiacchetta</li> <li>➔ Ridurre lo sbalzo</li> <li>➔ Controllare l'allineamento dell'asse</li> </ul>
 <p>Cattivo controllo truciolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eccessivo calore</li> <li>• Grado errato</li> <li>• Refrigerante inadeguato</li> <li>• Errato diametro da tornire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ridurre RPM</li> <li>➔ Cambiare la profondità di passata</li> <li>➔ Controllare il diametro tornito</li> <li>➔ Usare un grado rivestito</li> <li>➔ Controllare il diametro tornito</li> <li>➔ Usare l'inserto tipo M</li> <li>➔ Applicare il refrigerante</li> <li>➔ Controllare il diametro tornito.</li> </ul>



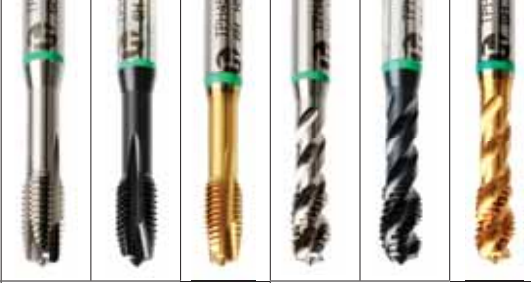
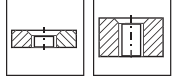
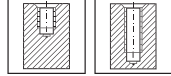
# T-TAP

Maschiatura



T-TAP

(V=m/min)

Serie		<b>T-TAP</b>						Lubrificazione	
		Tagli dritti con imbocco corretto			Elica destra con angolo a 40°				
		Non rivestito	Vaporizzato	Rivestito TiN	Non rivestito	Vaporizzato	Rivestito TiN		
		C114			C115				
Gamma		M2 - M20, MF8 - MF16							
Applicazione		 2xD    3xD		 2xD    3xD					
<b>P</b>	Acciaio non legato, da fusione, a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C Ricotto	5-25	<b>5-25</b>	<b>15-45</b>	5-25	<b>5-25</b>	<b>15-45</b>	E/O
		>= 0.25 %C Ricotto	5-20	<b>5-20</b>	<b>10-40</b>	5-20	<b>5-20</b>	<b>10-40</b>	E/O
		< 0.55 %C Bonificato	-	<b>2-15</b>	<b>5-25</b>	-	<b>2-15</b>	<b>5-25</b>	E/O
		>= 0.55 %C Ricotto	5-20	<b>5-20</b>	<b>10-40</b>	5-20	<b>5-20</b>	<b>10-40</b>	E/O
		Bonificato	-	<b>2-15</b>	<b>5-25</b>	-	<b>2-15</b>	<b>5-25</b>	E/O
		Acciaio basso legato, acciaio da fusione (elementi leganti inferiori al 5%)	Ricotto	5-25	<b>5-25</b>	<b>15-45</b>	5-25	<b>5-25</b>	<b>15-45</b>
		Bonificato	-	<b>2-15</b>	<b>5-20</b>	-	<b>2-15</b>	<b>5-20</b>	E/O
	Acciaio alto legato, da fusione e acciaio da utensili	Ricotto	5-20	5-20	<b>10-40</b>	5-20	5-20	<b>10-40</b>	E/O
		Bonificato	-	-	5-20	-	-	5-20	O/S
<b>M</b>	Acciaio inox e acciaio da fusione	Ferritico / Martensitico	-	<b>2-10</b>	<b>5-20</b>	-	<b>2-10</b>	<b>5-20</b>	E/O
		Martensitico	-	<b>2-10</b>	<b>5-20</b>	-	<b>2-10</b>	<b>5-20</b>	E/O
		Austenitico	-	<b>2-10</b>	<b>5-20</b>	-	<b>2-10</b>	<b>5-20</b>	E/O
<b>K</b>	Ghisa grigia (GG)	Ferritico	10-15	10-25	15-45	10-15	10-25	15-45	E/D
		Perlitico	10-15	10-25	10-40	10-15	10-20	10-40	E/D
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico	8-12	5-20	10-30	8-12	5-20	10-30	E/D
		Perlitico	8-12	5-15	10-25	8-12	5-15	10-25	E/D
	Ghisa malleabile	Ferritico	10-15	10-25	15-45	10-15	10-25	15-45	E/D
		Perlitico	10-15	10-20	10-40	10-15	10-20	10-40	E/D

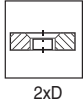
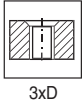
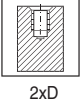
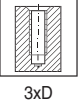
■ Acciaio 
 ■ Acciaio Inox 
 ■ Ghisa 
 ■ Non ferrosi 
 ■ Leghe res. al calore

**\*Neretto: Raccomandato**

**● Lubrificazione**    **E:** Emulsione    **O:** Olio    **S:** Olio Speciale    **D:** Secco/Aria

**T-TAP**

(V=m/min)

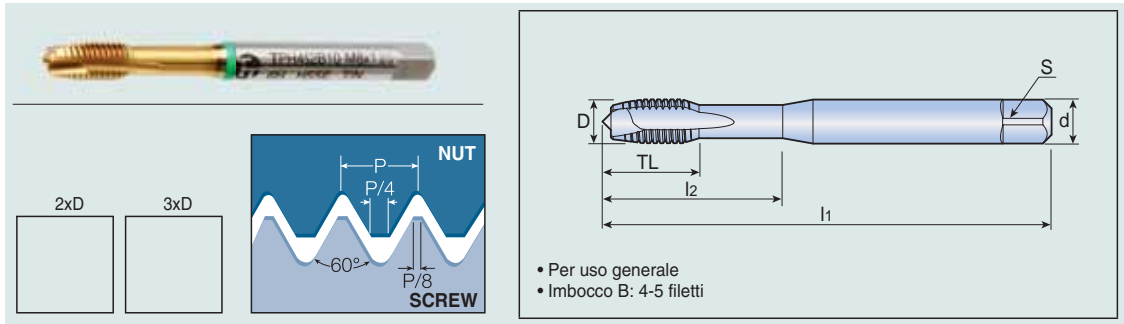
Serie			<b>T-TAP</b>						Lubrificazione	
			Tagli dritti con imbocco corretto			Elica destra con angolo a 40°				
			Non rivestito	Vaporizzato	Rivestito TiN	Non rivestito	Vaporizzato	Rivestito TiN		
Pagine			C114			C115				
Gamma			M2 - M20, MF8 - MF16							
Applicazione										
<b>N</b>	Alluminio	Non trattato	15-25	15-25	15-25	15-25	15-25	15-25	E/O	
		leghe di Alluminio	Trattato	15-25	15-25	15-25	15-25	15-25	15-25	E/O
	Leghe di Alluminio da fusione	<=12% Si	Non trattato	15-20	10-20	15-40	15-20	10-20	15-40	E/O
			Trattato	15-20	10-20	15-40	15-20	10-20	15-40	E/O
		>12% Si	Alte temperature	15-20	15-20	10-30	15-20	15-20	10-30	E/O
	Leghe di Rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata	15-25	15-25	10-30	15-25	15-25	10-30	E/O
		Ottone		10-40	10-40	20-60	10-40	10-40	50-60	E/O
			Rame elettronico	10-15	2-10	5-25	10-15	2-10	5-25	E/O
Non metallico	Duroplastics, fibre plastiche		-	10-20	10-20	-	10-20	10-20	D	
	Gomma Dura		-	10-20	10-20	-	10-20	10-20	D	
<b>S</b>	Alte temperature	Fe based	Ricotto	-	-	3-5	-	-	3-5	S
			Trattato	-	-	3-5	-	-	3-5	S
	alloys	Ni or	Ricotto	-	-	2-4	-	-	2-4	S
			Trattato	-	-	2-4	-	-	2-4	S
		Co based	Cast	-	-	2-4	-	-	2-4	S
	Titanium, Ti alloys			-	-	4-6	-	-	4-6	S
		Alpha+beta alloys		-	-	4-6	-	-	4-6	S
Trattato			-	-	4-6	-	-	4-6	S	

■ Acciaio ■ Acciaio Inox ■ Ghisa ■ Non ferrosi ■ Leghe res. al calore

\*Neretto: Raccomandato

● Lubrificazione E: Emulsione O: Olio S: Olio Speciale D: Secco/Aria

**Tagli dritti con imbocco corretto**



- Per uso generale
- Imbocco B: 4-5 filetti

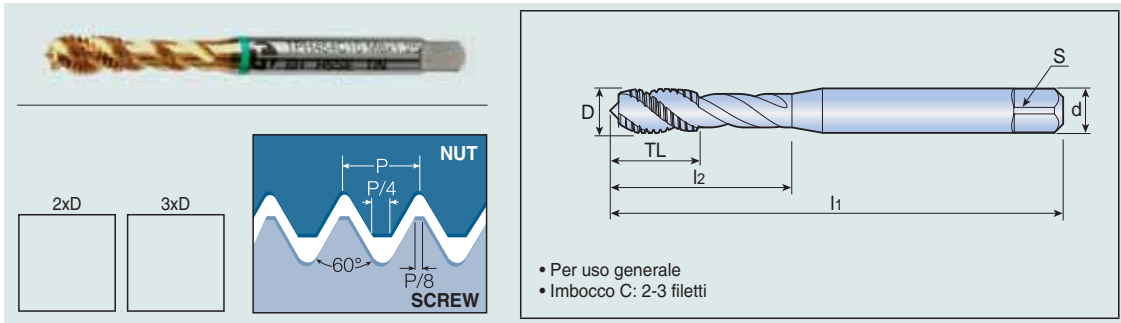
**Filettatura Metrica ISO Standard DIN 13**

D	Passo (mm)	Standard (DIN)	Tolleranza	Dimensioni (mm)						Descrizione		
				l1	TL	l2	d	S	Pre foro	Non rivestito	Vaporizzato	Rivestito TiN
M2	0.4	DIN371	ISO 2-6H	45	8	-	2.8	2.1	1.6	TPH452B M2x0.4	TPH452B05 M2x0.4	TPH452B10 M2x0.4
M2.5	0.45			50	9	-	2.8	2.1	2.05	TPH452B M2.5x0.45	TPH452B05 M2.5x0.45	TPH452B10 M2.5x0.45
M3	0.5			56	10	18	3.5	2.7	2.5	TPH452B M3x0.5	TPH452B05 M3x0.5	TPH452B10 M3x0.5
M4	0.7			63	12	21	4.5	3.4	3.3	TPH452B M4x0.7	TPH452B05 M4x0.7	TPH452B10 M4x0.7
M5	0.8			70	14	25	6	4.9	4.2	TPH452B M5x0.8	TPH452B05 M5x0.8	TPH452B10 M5x0.8
M6	1			80	16	30	6	4.9	5	TPH452B M6x1.0	TPH452B05 M6x1.0	TPH452B10 M6x1.0
M8	1.25			90	18	35	8	6.2	6.8	TPH452B M8x1.25	TPH452B05 M8x1.25	TPH452B10 M8x1.25
M10	1.5			100	20	39	10	8	8.5	TPH452B M10x1.5	TPH452B05 M10x1.5	TPH452B10 M10x1.5
M12	1.75	DIN376	ISO 2-6H	110	22	-	9	7	10.2	TPH652B M12x1.75	TPH652B05 M12x1.75	TPH652B10 M12x1.75
M14	2			110	24	-	11	9	12	TPH652B M14x2.0	TPH652B05 M14x2.0	TPH652B10 M14x2.0
M16	2			110	26	-	12	9	14	TPH652B M16x2.0	TPH652B05 M16x2.0	TPH652B10 M16x2.0
M20	2.5			140	30	-	16	12	17.5	TPH652B M20x2.5	TPH652B05 M20x2.5	TPH652B10 M20x2.5

**Filettatura Metrica ISO Fine DIN 13**

D	Passo (mm)	Standard (DIN)	Tolleranza	Dimensioni (mm)						Descrizione		
				l1	TL	l2	d	S	Pre foro	Non rivestito	Vaporizzato	Rivestito TiN
M8	1	DIN374	ISO 2-6H	90	15	-	6	4.9	7	TPH552B MF8x1.0	TPH552B05 MF8x1.0	TPH552B10 MF8x1.0
M10	1.25			100	18	-	7	5.5	8.8	TPH552B MF10x1.25	TPH552B05 MF10x1.25	TPH552B10 MF10x1.25
M12	1.5			100	18	-	9	7	10.5	TPH552B MF12x1.5	TPH552B05 MF12x1.5	TPH552B10 MF12x1.5
M14	1.5			100	18	-	11	9	12.5	TPH552B MF14x1.5	TPH552B05 MF14x1.5	TPH552B10 MF14x1.5
M16	1.5			100	18	-	12	9	14.5	TPH552B MF16x1.5	TPH552B05 MF16x1.5	TPH552B10 MF16x1.5

## Elica destra con angolo a 40°



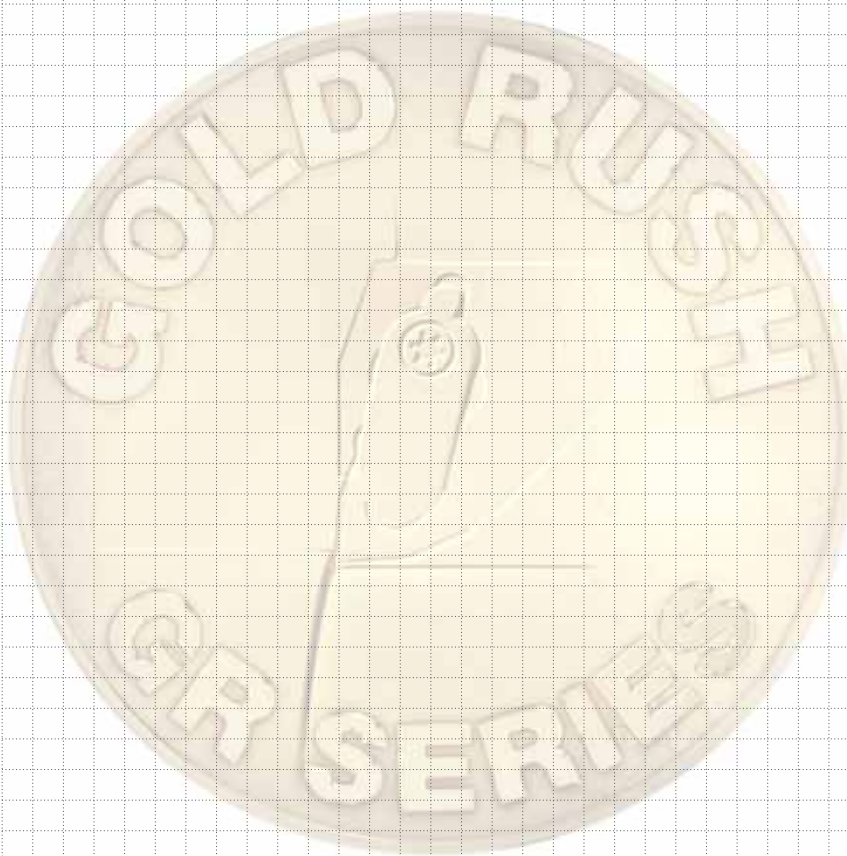
### Filettatura Metrica ISO Standard DIN 13

D	Passo (mm)	Standard (DIN)	Tolleranza	Dimensioni (mm)						Descrizione		
				l1	TL	l2	d	S	Pre foro	Non rivestito	Vaporizzato	Rivestito TiN
M2	0.4	DIN371	ISO 2-6H	45	6	10	2.8	2.1	1.6	TPH454C M2x0.4	TPH454C05 M2x0.4	TPH454C10 M2x0.4
M2.5	0.45			50	6	12	2.8	2.1	2.05	TPH454C M2.5x0.45	TPH454C05 M2.5x0.45	TPH454C10 M2.5x0.45
M3	0.5			56	7	18	3.5	2.7	2.5	TPH454C M3x0.5	TPH454C05 M3x0.5	TPH454C10 M3x0.5
M4	0.7			63	8	21	4.5	3.4	3.3	TPH454C M4x0.7	TPH454C05 M4x0.7	TPH454C10 M4x0.7
M5	0.8			70	10	25	6	4.9	4.2	TPH454C M5x0.8	TPH454C05 M5x0.8	TPH454C10 M5x0.8
M6	1			80	12	30	6	4.9	5	TPH454C M6x1.0	TPH454C05 M6x1.0	TPH454C10 M6x1.0
M8	1.25			90	15	35	8	6.2	6.8	TPH454C M8x1.25	TPH454C05 M8x1.25	TPH454C10 M8x1.25
M10	1.5			100	18	39	10	8	8.5	TPH454C M10x1.5	TPH454C05 M10x1.5	TPH454C10 M10x1.5
M12	1.75	DIN376	ISO 2-6H	110	18	-	9	7	10.2	TPH654C M12x1.75	TPH654C05 M12x1.75	TPH654C10 M12x1.75
M14	2			110	20	-	11	9	12	TPH654C M14x2.0	TPH654C05 M14x2.0	TPH654C10 M14x2.0
M16	2			110	20	-	12	9	14	TPH654C M16x2.0	TPH654C05 M16x2.0	TPH654C10 M16x2.0
M20	2.5			140	25	-	16	12	17.5	TPH654C M20x2.5	TPH654C05 M20x2.5	TPH654C10 M20x2.5

### Filettatura Metrica ISO Fine DIN 13

D	Passo (mm)	Standard (DIN)	Tolleranza	Dimensioni (mm)						Descrizione		
				l1	TL	l2	d	S	Pre foro	Non rivestito	Vaporizzato	Rivestito TiN
M8	1	DIN374	ISO 2-6H	90	15	-	6	4.9	7	TPH554C MF8x1.0	TPH554C05 MF8x1.0	TPH554C10 MF8x1.0
M10	1.25			100	18	-	7	5.5	8.8	TPH554C MF10x1.25	TPH554C05 MF10x1.25	TPH554C10 MF10x1.25
M12	1.5			100	18	-	9	7	10.5	TPH554C MF12x1.5	TPH554C05 MF12x1.5	TPH554C10 MF12x1.5
M14	1.5			100	18	-	11	9	12.5	TPH554C MF14x1.5	TPH554C05 MF14x1.5	TPH554C10 MF14x1.5
M16	1.5			100	18	-	12	9	14.5	TPH554C MF16x1.5	TPH554C05 MF16x1.5	TPH554C10 MF16x1.5







# Taegu Clamp



## Nuovi Prodotti

### Gradi **GOLD•RUSH**

La soluzione geniale che porta gli utensili da taglio ad un altro livello

- Migliore resistenza alle scheggiature
- Stabilità e migliore durata utensile sia per lavorazioni a taglio continuo che interrotto
- Riduzione degli attriti e riduzione del tagliente di riporto su superleghe
- Alta qualità della superficie lavorata



### **QUAD•RUSH**

4 taglienti con rompitruciolo per scanalatura, troncatura e tornitura tra spallamenti

- 4 taglienti con rompitruciolo di tipo J
  - Eccellente controllo del truciolo e alta qualità della superficie lavorata.
- 3 punti di contatto con la vite Torx laterale
  - Preciso posizionamento dell'inserto durante il montaggio
- Qualora si rompesse qualche tagliente, si possono utilizzare i taglienti restanti.
- La sede inserto protegge i taglienti inutilizzati durante la lavorazione.
- Bloccaggio inserto da entrambi i lati dell'utensile
  - Un grande vantaggio per gli utilizzatori su macchine svizzere
- Utilizzo grado GOLD RUSH TT9080
  - Migliore qualità della superficie ed estensione della durata utensile



### **TOPMICRO**

Tornitura interna, profilatura, scanalatura e lavorazione frontale di piccoli diametri

- Refrigerazione interna attraverso il corpo utensile
- Lavorazioni interne da Dmin 0.6mm
- Soluzione ottimale per tornitura interna, profilatura, scanalatura e lavorazioni frontali, in special modo di piccoli diametri



### **T-CLAMP**

Per piccoli diametri interni di tornitura, sgrossatura e scanalatura

- Inserti economici bilaterali
- Serraggio forte con ampia sede di appoggio
- Refrigerante interno attraverso il corpo utensile
- Applicazioni multiple
  - TDIM: inserto economico con efficiente rompitruciolo per lavorazioni di alesatura e scanalatura
  - TDIP: inserto rettificato per lavorazioni di precisione
  - Lavorazione interna da Dmin 12.5mm
  - Inserti speciali per filettatura e profilatura disponibili su richiesta



### **TOPCUT**

Per torni di tipo svizzero e piccoli torni automatici

- Eccellente finitura superficiale e ripetibilità grazie all'alta precisione degli inserti rettificati
- Rompitruciolo progettato per basse forze di taglio ed una dolce evacuazione truciolo
- Progettato per le lavorazioni su piccoli torni automatici
- Cambio inserto da entrambi i lati dell'utensile



# C CONTENUTI



	Pag.
Programma	C4 - C6
<b>INSERTI T-CLAMP ULTRA PLUS</b>	
Sistema Descrizione Inserto	C7
Inserti per Troncatura e Scanalatura	C8 - C11
Inserti per Tornitura e Scanalatura	C12 - C18
Inserti Speciali	C19 - C25
<b>UTENSILI T-CLAMP ULTRA PLUS</b>	
Sistema Descrizione Utensile	C26
Lame per Troncatura e Scanalatura	C27 - C28
Blocchi Porta Lama	C29
Adattatori per Sistemi Modulari	C30 - C31
Utensili per Sistemi Modulari	C32
C-Adattatori	C33
Utensili per Tornitura, Scanalatura e Lavorazioni frontali	C34 - C42
Utensili per la lavorazione di Ruote in alluminio	C43 - C44
Utensili per piccoli diametri, lavorazioni interne	C45 - C46
<b>INSERTI T-CLAMP ULTRA</b>	
Inserti per Troncatura e Scanalatura	C48
Inserti per Tornitura e Scanalatura	C49
<b>UTENSILI T-CLAMP ULTRA</b>	
Frese a Disco	C50 - C51
<b>T-GROOVE</b>	
Inserti e Utensili per Profilatura Esterna	C54
Guida Utente	C55 - C76
TOPMICRO	C77 - C85
TOPCUT	C86 - C89
QUADRUSH	C90 - C98

# Programma

Troncatura



Scanalatura



Tornitura e Scanalatura



Profilatura



Scanalatura frontale



Tornitura frontale e Scanalatura



Sottosquadra



Scanalatura interna



Tornitura interna e Scanalatura



Profilatura interna



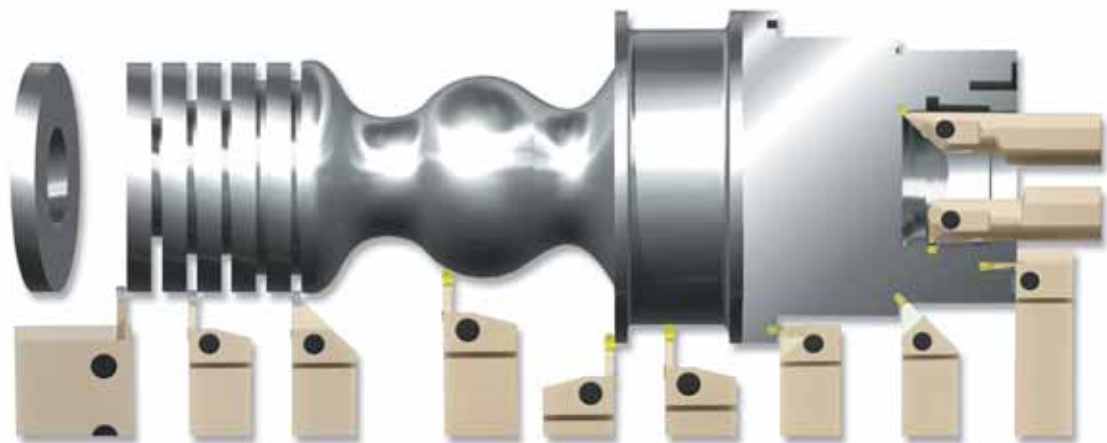
Tornitura interna e Sottosquadra



Lavorazione Cerchi in Lega



Scanalatura





# Programma

## Inserti per le diverse applicazioni

Prodotto		Esterna			Frontale		Interna		Profilatura	Filettatura	Sottosquadra
		Troncatura	Scanalatura	Tornitura	Scanalatura	Tornitura	Scanalatura	Tornitura			
TDC, TSC TDJ, TSJ		⊙	⊙		○		○				
TDXU, TDXT		○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			
TDT			⊙	⊙	○	○	○	○		○	○
TDT - RU TDT									⊙		
TDFT		○	○	○	⊙	⊙					
TDIT		○	○	○			⊙	⊙			○
TDIM TDIP		⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙			
<b>TOPMICRO</b>							⊙	⊙			
TDA				⊙					⊙		
TIMC TIPV TIMJ		⊙	⊙		○	○	○	○			
<b>QUAD-RUSH</b>		⊙	⊙	○					○	○	
<b>TOPCUT</b>		⊙	⊙	⊙						○	








⊙ Prima scelta, ○ Seconda scelta

## Applicazione consigliata per interni, in funzione dei diametri

Diametro Interno (mm)		0	0.6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12.5	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
<b>TOPMICRO</b>																															
<b>TOPCAP</b>																															
TTSIR/L																															
TTIR																															

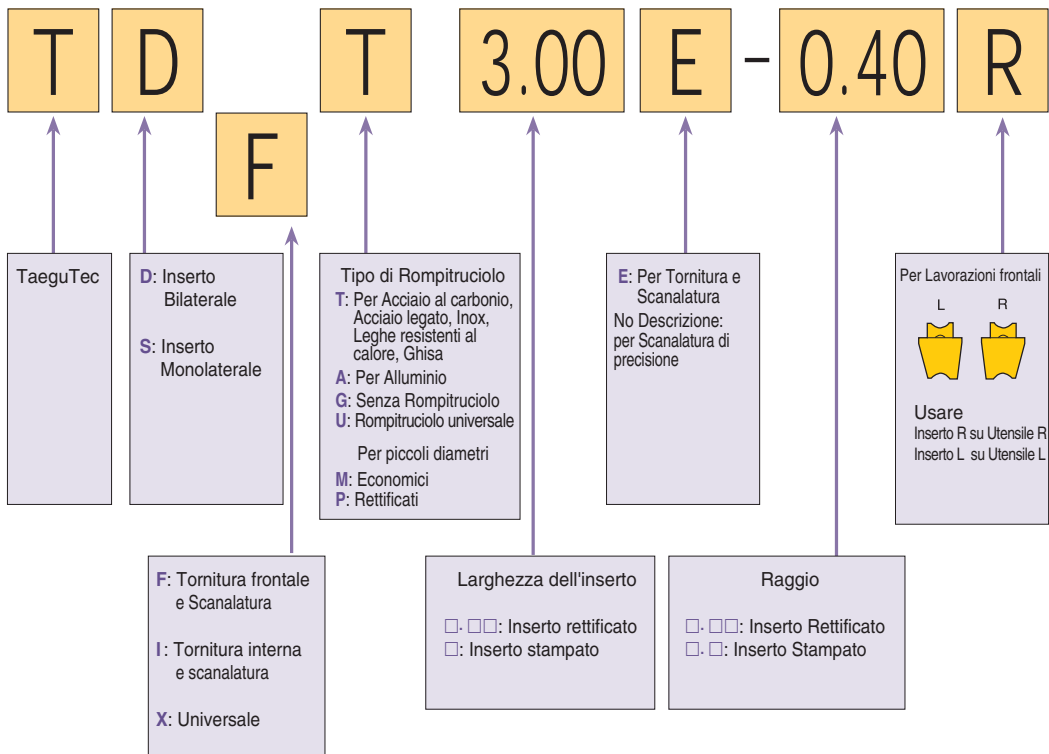
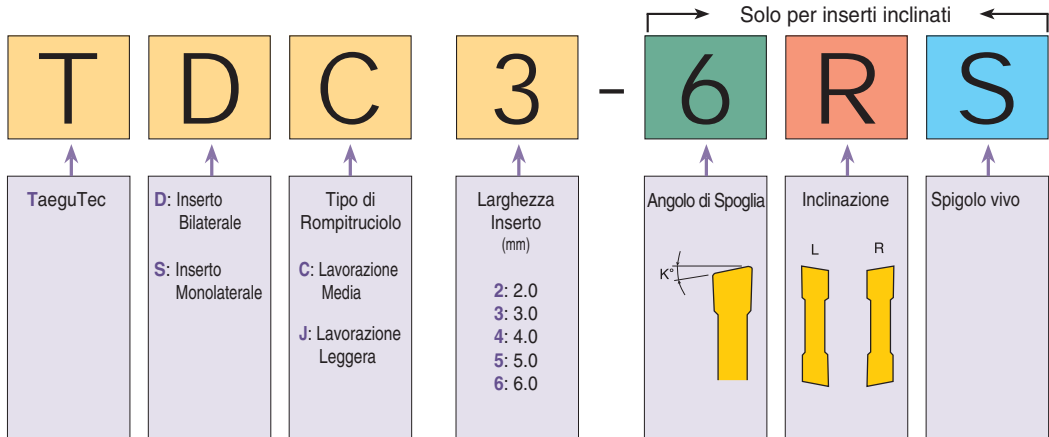
# Programma

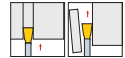
## Utensili per le diverse applicazioni

Prodotto	Esterna			Frontale		Interna		Profilatura	Filettatura	Sottosquadra
	Troncatura	Scanalatura	Tornitura	Scanalatura	Tornitura	Scanalatura	Tornitura			
										
TGB	⊙	⊙								
TGBR	⊙	⊙								
TGB-MS	⊙	⊙								
TCER	⊙	⊙	⊙					⊙	⊙	
TCFR				⊙	⊙					
TGBFR				⊙	⊙					
TGER	⊙	⊙								
TTER-SH	⊙	⊙	⊙					⊙	⊙	
TTER-D	⊙	⊙	⊙					⊙	⊙	
TTER	⊙	⊙	⊙					⊙	⊙	
TTER-15A			⊙					⊙		
TGFR		⊙	○	⊙	⊙					
TTFR				⊙	⊙					
TTFR-RN				⊙	⊙					
TGFPR		⊙	○	⊙	⊙					
TTFPR				⊙	⊙					
TTIR						⊙	⊙			
TGIFR				⊙	⊙					
TTFIR				⊙	⊙					
TGIUR								⊙		
TGEUR										⊙
TTSIR						⊙	⊙			
TTSER	○	⊙	⊙					○	○	
TGSFR		⊙	○	○	○					
TGSIR						⊙	○			
TSC	⊙	○								
<b>G-ADAPTER</b>	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			⊙	⊙	⊙
<b>TOPCUT</b>	⊙	⊙	⊙					⊙	⊙	
<b>QUAD-RUSH</b>	⊙	⊙	○					⊙	⊙	

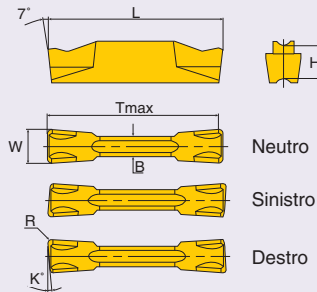
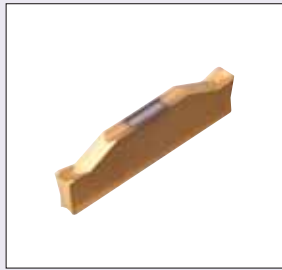
⊙ Prima scelta, ○ Seconda scelta

# T-CLAMP ULTRA PLUS Sistema Descrizione Inserti





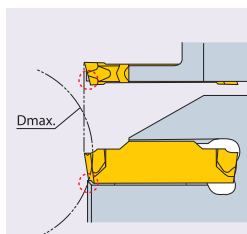
**TDC Inserti bilaterali per Troncatura e Scanalatura con Rompitrucciolo tipo "C"**



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	K	H	Tmax	Grado						
									TT8020	TT7220	TT9080	TT9100	K10	CT3000	PV3030
TDC 2	2	2.0	0.20	1.7	20.0	-	4.7	19	●	●	●		●	●	●
TDC 2-6R/L			0.20	1.7	20.0	6	4.7	19	●	●	●		●		
TDC 2-8R/L			0.20	1.7	20.0	8	4.7	19	●	●					
TDC 2-15R/L			0.20	1.7	20.0	15	4.7	19	●	●	●				
TDC 2-15RS/LS			0.02	1.7	19.6	15	4.7	19	●	●	●				
TDC 3	3	3.0	0.20	2.4	20.0	-	4.7	19	●	●	●		●	●	●
TDC 3-6R/L			0.20	2.4	20.0	6	4.7	19	●	●	●		●		
TDC 3-6RS/LS			0.02	2.4	19.6	6	4.7	19		●	●				
TDC 3-15R/L			0.20	2.4	20.0	15	4.7	19	●	●	●				
TDC 3-15RS/LS			0.02	2.4	19.6	15	4.7	19	●	●					
TDC 4	4	4.0	0.30	3.0	20.0	-	4.7	19	●	●	●		●	●	
TDC 4-4R/L			0.30	3.0	20.0	4	4.7	19	●	●	●		●		
TDC 4-15R/L			0.30	3.0	20.0	15	4.7	19	●	●					
TDC 5	5	5.0	0.30	4.0	25.0	-	5.2	24	●	●	●		●		
TDC 5-4R/L			0.30	4.0	25.0	4	5.2	24	●	●	●		●		
TDC 6	6	6.0	0.30	5.0	25.0	-	5.2	24	●	●	●		●		
TDC 8	8	8.0	0.40	6.0	30.0	-	6.4	29	●		●				

• Per i rompitruccioli "J" e "C", consultare la pagina C57

●: Articolo Standard



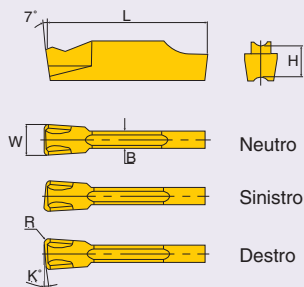
**Dmax (mm) per Troncatura e Scanalatura**

Inserto	Dmax (mm)
TDC 3 - 15RS/LS	29
TDC 4 - 15R/L	30

• Gli utensili Standard (ad esclusione di TGFR xxxx) si possono danneggiare se il diametro del pezzo da lavorare è superiore a quello indicato in tabella, per ogni inserto



**TSC Inerti Monolaterali per Scanalatura profonda e Troncatura con Rompitruciolo tipo "C"**



Neutro

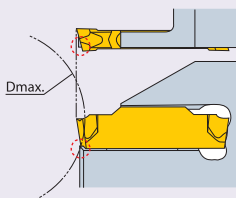
Sinistro

Destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	W±0.05	R	B	L	K	H	Grado				
								TT8020	TT7220	TT9080	TT9100	K10
TSC 2	2	2.0	0.20	1.7	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSC 2-6R/L			0.20	1.7	20.0	6	4.7	●	●	●		●
TSC 2-8R/L			0.20	1.7	20.0	8	4.7	●	●			
TSC 2-15R/L			0.20	1.7	20.0	15	4.7	●	●			
TSC 2-15RS/LS			0.02	1.7	19.8	15	4.7	●	●			
TSC 3	3	3.0	0.20	2.4	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSC 3-6R/L			0.20	2.4	20.0	6	4.7	●	●	●		●
TSC 3-15R/L			0.20	2.4	20.0	15	4.7	●	●			
TSC 3-15RS/LS			0.02	2.4	19.8	15	4.7	●	●			
TSC 4	4	4.0	0.30	3.0	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSC 4-4R/L			0.30	3.0	20.0	4	4.7	●	●	●		●
TSC 4-6R/L			0.30	3.0	20.0	6	4.7		●			
TSC 4-15R/L			0.30	3.0	20.0	15	4.7	●	●			
TSC 5	5	5.0	0.30	4.0	25.0	-	5.2	●	●	●		●
TSC 5-4R/L			0.30	4.0	25.0	4	5.2	●	●			
TSC 6	6	6.0	0.30	5.0	25.0	-	5.2	●	●	●		●
TSC 8	8	8.0	0.40	6.0	30.0	-	6.4	●		●		

• Per i rompitrucioli "J" e "C", consultare la pagina C57

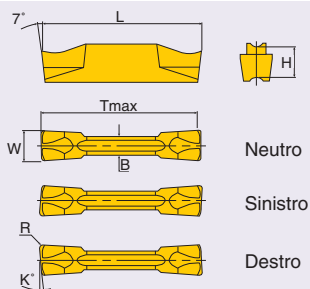
●: Articolo Standard



**Dmax (mm) per Troncatura e Scanalatura**

Insetto	Dmax (mm)
TSC 3 - 15R/L	96

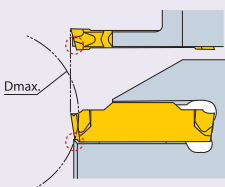
• Gli Utensili standard (ad esclusione di TGFR xxxx) si possono danneggiare se il diametro del pezzo da lavorare è superiore a quello indicato in tabella per ogni inserto

**TDJ Inserti bilaterali per Troncatura e Scanalatura con Rompitruciolo tipo "J"**


Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	K	H	Tmax	Grado						
									TT8020	TT7220	TT9080	TT9100	K10	CT3000	
TDJ 1.4	1	1.4	0.16	1.0	16.0	-	4.0	15	●		●				
TDJ 2	2	2.0	0.20	1.7	20.0	-	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 2-6R/L			0.20	1.7	20.0	6	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 2-6RS/LS			0.02	1.7	19.6	6	4.7	19	●	●	●				
TDJ 2-8R/L			0.20	1.7	20.0	8	4.7	19	●	●	●				
TDJ 2-15R/L			0.20	1.7	20.0	15	4.7	19	●	●	●				
TDJ 2-15RS/LS			0.02	1.7	19.6	15	4.7	19	●	●	●				
TDJ 3	3	3.0	0.20	2.4	20.0	-	4.7	19	●	●	●			●	●
TDJ 3-6R/L			0.20	2.4	20.0	6	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 3-6RS/LS			0.02	2.4	19.6	6	4.7	19	●	●	●				
TDJ 3-15R/L			0.20	2.4	20.0	15	4.7	19	●	●	●				
TDJ 3-15RS/LS			0.02	2.4	19.6	15	4.7	19	●	●	●				
TDJ 4	4	4.0	0.30	3.0	20.0	-	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 4-4R/L			0.30	3.0	20.0	4	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 4-15R/L			0.30	3.0	20.0	15	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 5	5	5.0	0.30	4.0	25.0	-	5.2	24	●	●	●			●	
TDJ 5-4R/L			0.30	4.0	25.0	4	5.2	24	●	●	●			●	
TDJ 6	6	6.0	0.30	5.0	25.0	-	5.2	24	●	●	●			●	

• Per i rompitrucioli "J" e "C", consultare la pagina C57

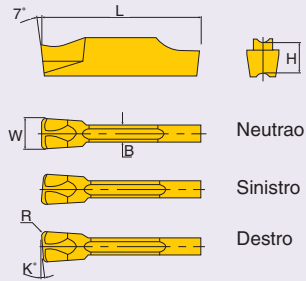
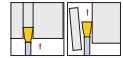
●: Articolo Standard


**Dmax (mm) per Troncatura e Scanalatura**

Inserto	Dmax (mm)
TDJ 2 - 15RS/LS	28

• Gli Utensili standard (ad esclusione di TGFR xxxx) si possono danneggiare se il diametro del pezzo da lavorare è superiore a quello indicato in tabella per ogni inserto

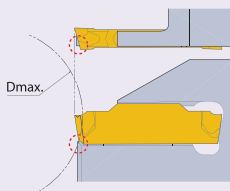
**TSJ Inserti monolaterali per Scanalatura profonda e Troncatura con Rompitruciolo tipo "J"**



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	K	H	Grado				
								TT8020	TT7220	TT9080	TT9100	K10
TSJ 2	2	2.0	0.20	1.7	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSJ 2-6R/L			0.20	1.7	20.0	6	4.7	●	●			●
TSJ 2-15R/L			0.20	1.7	20.0	15	4.7	●	●			
TSJ 2-15R/LS			0.02	1.7	19.8	15	4.7	●	●			
TSJ 2-8R/L			0.20	1.7	20.0	8	4.7	●	●			
TSJ 3	3	3.0	0.20	2.4	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSJ 3-6R/L			0.20	2.4	20.0	6	4.7	●	●	●		●
TSJ 3-6RS/LS			0.02	2.4	19.8	6	4.7	●	●	●		●
TSJ 3-15R/L			0.20	2.4	20.0	15	4.7	●	●			
TSJ 3-15RS/LS			0.02	2.4	19.8	15	4.7	●	●			
TSJ 4	4	4.0	0.30	3.0	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSJ 4-4R/L			0.30	3.0	20.0	4	4.7	●	●			●
TSJ 4-6R/L			0.30	3.0	20.0	6	4.7		●			
TSJ 5	5	5.0	0.30	4.0	25.0	-	5.2	●	●	●		●
TSJ 5-4R/L			0.30	4.0	25.0	4	5.2	●	●			
TSJ 6	6	6.0	0.30	5.0	25.0	-	5.2	●	●	●		●

• Per i rompitrucioli "J" e "C", consultare la pagina C57

• Articolo Standard

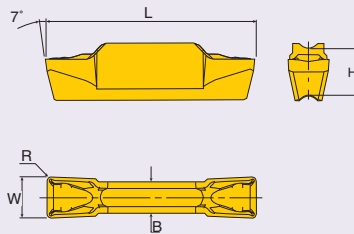
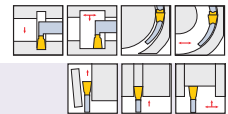


**Dmax (mm) per Troncatura e Scanalatura**

Inserto	Dmax (mm)
TSJ 3 - 15R/L	103
TSJ 3 - 15RS/LS	34

• Gli Utensili standard (ad esclusione di TGFR xxxx) si possono danneggiare se il diametro del pezzo da lavorare è superiore a quello indicato in tabella per ogni inserto

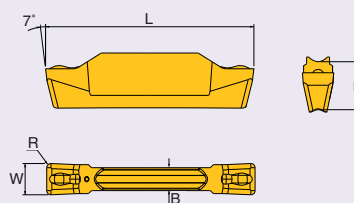
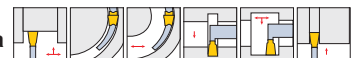
**TDXU-E Inserti Stampati per Tornitura Esterna, Interna, Frontale, Scanalatura e Troncatura**



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	H	Grado										
							TT8020	TT7220	TT9080	TT5100	TT9100	TT6080	TT6300	K10	CT3000	PV3030	
<b>New</b> TDXU 2E-0.3	2	2.0	0.3	1.7	20.0	4.7	●		●	●		●	●	●	●		
TDXU 3E-0.3	3	3.0	0.3	2.2	20.0	4.7		●	●	●		●	●	●	●		●
TDXU 4E-0.4	4	4.0	0.4	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
TDXU 4E-0.8	4	4.0	0.8	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
TDXU 5E-0.4	5	5.0	0.4	4.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
TDXU 5E-0.8	5	5.0	0.8	4.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
TDXU 6E-0.4	6	6.0	0.4	5.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
TDXU 6E-0.8	6	6.0	0.8	5.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
TDXU 8E-0.8	8	8.0	0.8	6.0	30.0	6.4	●	●	●		●	●	●	●	●		●

●: Articolo Standard

**TDXT-E Inserti Stampati per Tornitura Esterna, Interna, Frontale e Scanalatura**

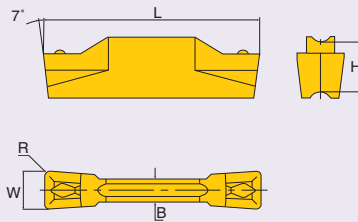
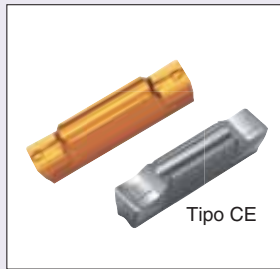
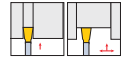


Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	H	Grado						
							TT5100	TT9080	TT6080	TT6300	K10	CT3000	
TDXT 3E-0.4	3	3.0	0.4	2.2	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●
TDXT 4E-0.4	4	4.0	0.4	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●
TDXT 5E-0.4	5	5.0	0.4	4.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●
TDXT 6E-0.8	6	6.0	0.8	5.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●
TDXT 8E-0.8	8	8.0	0.8	6.0	30.0	6.4	●	●	●	●	●	●	●

- Gradi non-standard disponibili su richiesta
- Per il rompitrucolo tipo "T", consultare la pagina C61

●: Articolo Standard

**TDT-E Inserti Stampati per Tornitura Esterna e Scanalatura**

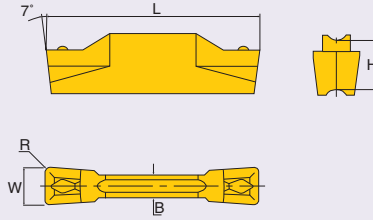
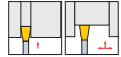


Descrizione	Misura Sede Inserito	W±0.05	R	B	L	H	Grado							
							TT7220	TT9080	TT9100	TT5100	TT6080	TT6300	K10	CT3000
<b>TDT 3E-0.4</b>	3	3.0	0.4	2.2	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	
<b>TDT 4E-0.4</b>	4	4.0	0.4	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	
<b>TDT 4E-0.4T CE<sup>(1)</sup></b>	4	4.0	0.4	3.0	20.0	4.7								●
<b>TDT 6E-0.8T CE<sup>(1)</sup></b>	6	6.0	0.8	5.0	25.0	5.2								●

- Per il romptruciolo tipo "T", consultare la pagina C61
- <sup>(1)</sup> Trattasi di inserto stampato ceramico

●: Articolo Standard

**TDT-E Inserti Rettificati per Tornitura Esterna e Scanalatura**



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R	B	L	H	Grado						
							TT8020	TT7220	TT9080	TT9100	TT6080	K10	CT3000
TDT 2.65E-0.15	3	2.65	0.15	2.2	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 3.00E-0.20		3.00	0.20	2.2	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 3.00E-0.40		3.00	0.40	2.2	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 3.15E-0.15		3.15	0.15	2.2	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 4.00E-0.40	4	4.00	0.40	3.0	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 4.00E-0.80		4.00	0.80	3.0	20.0	4.7	●	●	●		●	●	
TDT 4.15E-0.15		4.15	0.15	3.0	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 4.78E-0.55	5	4.78	0.55	4.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 5.00E-0.40		5.00	0.40	4.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 5.00E-0.80		5.00	0.80	4.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 5.15E-0.15		5.15	0.15	4.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 6.00E-0.80	6	6.00	0.80	5.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 6.00E-1.20		6.00	1.20	5.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 8.00E-0.80	8	8.00	0.80	6.0	30.0	6.4		●	●		●	●	
TDT 8.00E-1.20		8.00	1.20	6.0	30.0	6.4		●	●		●	●	
TDT 8.00E-1.20		8.00	1.20	6.0	30.0	6.4		●	●		●	●	
TDT 10.00E-0.80	10	10.00	0.80	8.0	30.0	6.4					●	●	
TDT 10.00E-1.20		10.00	1.20	8.0	30.0	6.4			●		●	●	
TDT 10.00E-2.00		10.00	2.00	8.0	30.0	6.4			●		●	●	

New

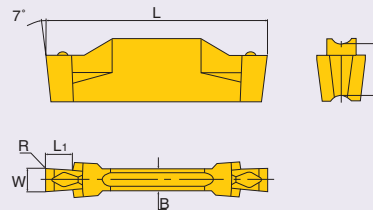
New

New

• Per il rompitrucolo tipo "T", consultare la pagina C61

●: Articolo Standard

**TDT Inserti Rettificati solo per Scanalatura Esterna**

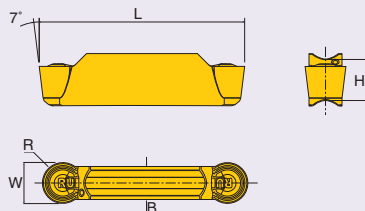
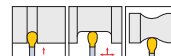


Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R±0.05	B	L	L1	H	Grado			
								TT7220	TT9080	TT9100	K10
TDT 1.00-0.00*	2	1.00	0.00	2.2	20.0	2.5	4.7	●	●		●
TDT 1.30-0.00*		1.30	0.00	2.2	20.0	2.5	4.7	●	●		●
TDT 1.60-0.10*		1.60	0.10	2.2	20.0	2.5	4.7	●	●		●
TDT 1.85-0.10*		1.85	0.10	2.2	20.0	3.5	4.7	●	●		●
TDT 2.15-0.15		2.15	0.15	2.2	20.0	3.5	4.7	●	●		●

• \*: Non per Utensili standard e solo per Scanalatura

●: Articolo Standard

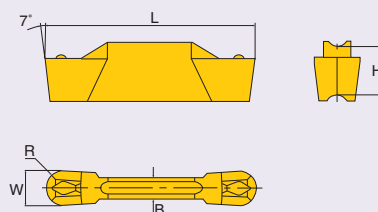
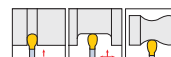
**TDT-RU (tutto raggio) Inserti Stampati per Tornitura Esterna, Scanalatura e Profilatura**



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	H	Grado								
							TT7220	TT9080	TT5100	TT9100	TT6080	TT6300	CT3000	K10	PV3030
<b>New</b> TDT 2E-1.0-RU	2	2.0	1.0	1.7	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 3E-1.5-RU	3	3.0	1.5	2.2	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 4E-2.0-RU	4	4.0	2.0	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 5E-2.5-RU	5	5.0	2.5	4.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 6E-3.0-RU	6	6.0	3.0	5.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 8E-4.0-RU	8	8.0	4.0	6.0	30.0	6.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●

●: Articolo Standard

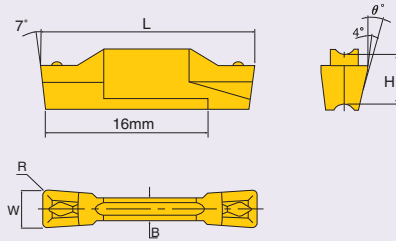
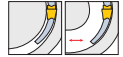
**TDT-E (tutto raggio) Inserti Rettificati per Tornitura Esterna, Scanalatura e Profilatura**



Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R±0.05	B	L	H	Grado								
							TT8020	TT7220	TT9080	TT5100	TT9100	K10	TT6080	TT6300	
TDT 3.00E-1.50	3	3.00	1.50	2.2	20.0	4.7		●	●	●	●		●	●	
TDT 4.00E-2.00	4	4.00	2.00	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●		●	●		
TDT 4.78E-2.39	5	4.78	2.39	4.0	25.0	5.2		●	●	●			●		
TDT 5.00E-2.50	6	5.00	2.50	4.0	25.0	5.2		●	●	●		●			
TDT 6.00E-3.00	8	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2		●	●	●		●			●
<b>New</b> TDT 8.00E-4.00	8	8.00	4.00	6.0	30.0	6.4		●	●	●					
<b>New</b> TDT 10.00E-5.00	10	10.00	5.00	8.0	30.0	6.4		●	●						

●: Articolo Standard

**TDFT-E Inserti Stampati per Scanalatura Frontale e Tornitura**



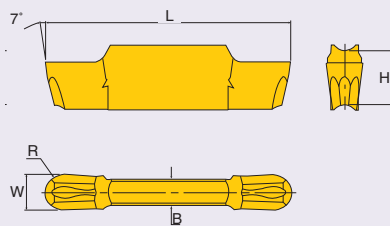
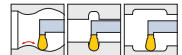
In figura tipo Destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	H	°	Grado					
								TT7220	TT9080	TT9100	TT5100	K10	AB30
TDFT 3E-0.4R/L	3	3.0	0.40	2.2	20.0	4.7	12	●			●	●	
TDFT 4E-0.4R/L	4	4.0	0.40	2.2	20.0	4.7	12	●			●	●	
TDFT 4E-0.4TR/L CE <sup>(1)</sup>	4	4.0	0.40	3.0	20.0	4.7	12						●

- Montare l'inserto R sull'utensile R (destra) e l'inserto L sull'utensile L (sinistra)
- <sup>(1)</sup> Trattasi di inserto stampato ceramico.

●: Articolo Standard

**TDIT-E Inserti Rettificati per Tornitura Interna, Scanalatura, Profilatura e Sottosquadra**

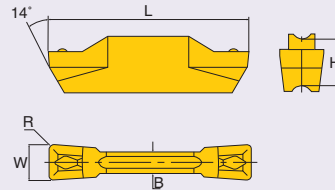
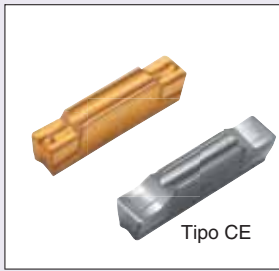


Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R±0.05	B	L	H	Grado				
							TT7220	TT9080	TT9100	TT5100	K10
TDIT 3.00E-1.50	3	3.00	1.50	2.2	20.0	4.7	●			●	●
TDIT 4.00E-2.00	4	4.00	2.00	3.0	20.0	4.7	●			●	●
TDIT 5.00E-2.50	5	5.00	2.50	4.0	25.0	5.2	●			●	●
TDIT 6.00E-3.00	6	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2	●			●	●

●: Articolo Standard



**TDIT-E Inserti Rettificati per Tornitura interna e Scanalatura**

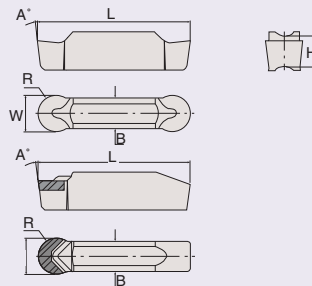
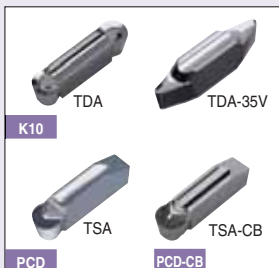
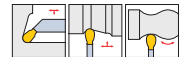


Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R±0.05	B	L	H	Grado					
							TT7220	TT9080	TT9100	K10	AB30	5100
TDIT 3.00E-0.40	3	3.00	0.40	2.2	20.0	4.7	●			●		●
TDIT 4.00E-0.40	4	4.00	0.40	3.0	20.0	4.7	●			●		●
TDIT 4.00E-0.80	4	4.00	0.80	3.0	20.0	4.7	●			●		●
TDIT 5.00E-0.40	5	5.00	0.40	4.0	25.0	5.2	●			●		●
TDIT 5.00E-0.80	5	5.00	0.80	4.0	25.0	5.2	●			●		●
TDIT 6.00E-0.80	6	6.00	0.80	5.0	25.0	5.2	●			●		●
TDIT 6.00E-1.20	6	6.00	1.20	5.0	25.0	5.2	●			●		●
TDIT 8.00E-0.80	8	8.00	0.80	6.0	30.0	6.4	●			●		●
TDIT 8.00E-1.20	8	8.00	1.20	6.0	30.0	6.4	●			●		●
TDIT 4E-0.4T CE <sup>(1)</sup>	4	4.00	0.40	3.0	20.0	4.7					●	
TDIT 6E-0.8T CE <sup>(1)</sup>	6	6.00	0.80	5.0	25.0	5.2					●	

• <sup>(1)</sup> Trattasi di inserto stampato ceramico (W±0.05)

●: Articolo Standard

**TDATA/TSA Inserti per la Lavorazione di Ruote in Alluminio**



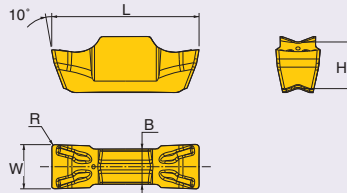
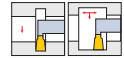
Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R±0.05	B	L	H	A	Grado			
								KP300	TT9080	TT9100	K10
TDA 3.00-1.50	3	3.00	1.50	2.4	20.0	4.7	7				●
TDA 4.00-2.00	4	4.00	2.00	3.0	20.0	4.7	7				●
TDA 6.00-3.00	6	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2	7				●
TDA 8.00-4.00	8	8.00	4.00	6.0	30.0	6.4	10				●
TSA 6.00-3.00	6	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2	7	●			●
TSA 6.00-3.00 CB	6	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2	7	*			
TDA 8.00-0.80-35V	8	8.00	0.80	6.0	30.0	6.4	7				●
TDA 8.00-1.2-35V	8	8.00	1.20	6.0	30.0	6.4	7				●
TSA 8.00-4.00	8	8.00	4.00	6.0	30.0	6.4	10	●			●
TSA 8.00-4.00 CB	8	8.00	4.00	6.0	30.0	6.4	10	*			

●: Articolo Standard

\*: In base all'ordine

**TDIM Inserti Stampati per Tornitura e Scanalatura**

**New**



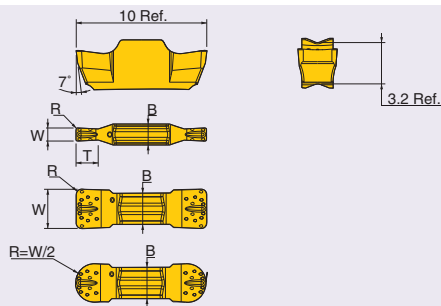
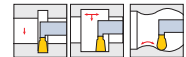
Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.05	R	B	L	H	Grado
							TT9080
TDIM 2E-0.15	2	2.0	0.15	1.6	10	3.2	●
TDIM 3E-0.2	3	3.0	0.20	2.4	10	3.2	●

• Per gli utensili: consultare le pagine C43 - C45

●: Articolo Standard

**TDIP Inserti Rettificati per Tornitura e Scanalatura**

**New**



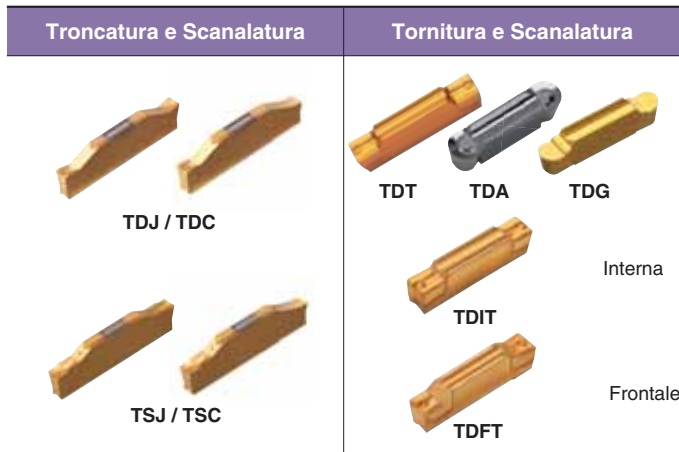
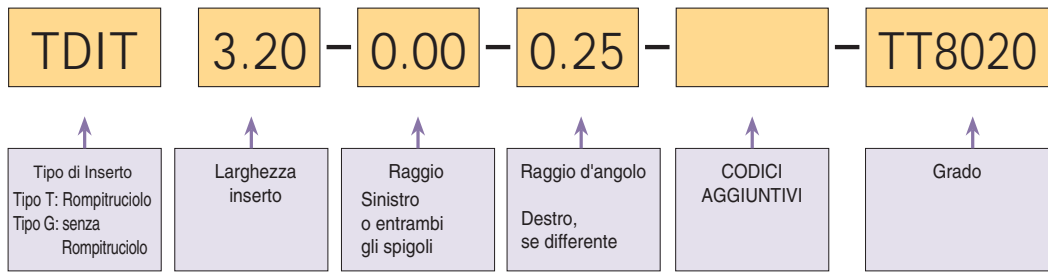
Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.02	R	B	T	Grado
						TT9080
TDIP 1.00-0.10*	2	1.00	0.10	1.6	1.6	●
TDIP 1.00-0.50*		1.00	0.50	1.6	1.6	●
TDIP 1.20-0.00*		1.20	0.00	1.6	1.8	●
TDIP 1.40-0.00*		1.40	0.00	1.6	2.0	●
TDIP 1.50-0.10*		1.50	0.10	1.6	2.0	●
TDIP 2.00E-0.10		2.00	0.10	1.6	-	●
TDIP 2.00E-0.20		2.00	0.20	1.6	-	●
TDIP 2.00E-1.00		2.00	1.00	1.6	-	●
TDIP 2.15E-0.15		2.15	0.15	1.6	-	●
TDIP 2.50E-0.20		3	2.50	0.20	2.4	-
TDIP 3.00E-0.20	3.00		0.20	2.4	-	●
TDIP 3.00E-1.50	3.00		1.50	2.4	-	●

\*: Utensili utilizzati TGSFR/L, TGSIR/L e solo per Scanalatura

●: Articolo Standard

• Per gli utensili: consultare le pagine C43 - C45

**Tailor-Made** Sistema di Descrizione Inserti speciali

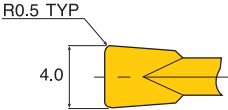
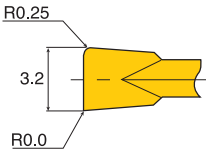
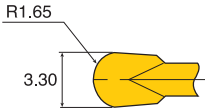
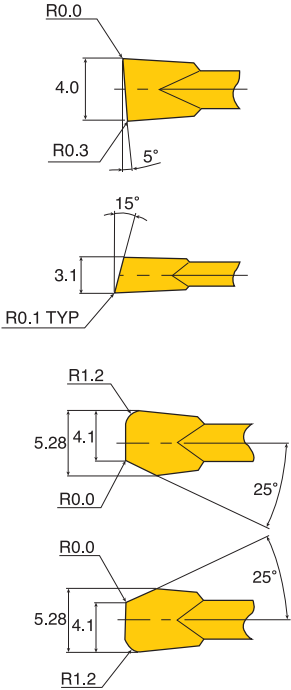


**Inserti Speciali per Profilatura**



Inserti speciali disponibili su richiesta.

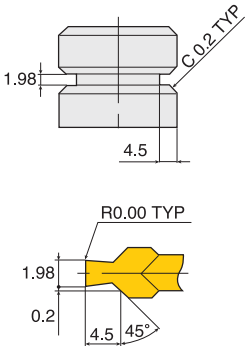
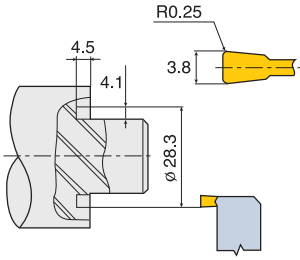
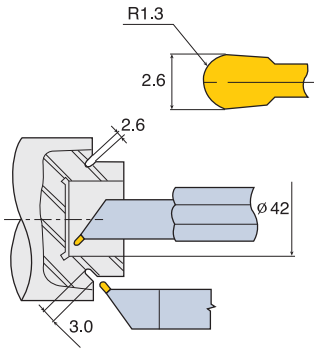
**Esempi**

Forma	Descrizione	Note
	TDT 4.00-0.50	Tipo Simmetrico
	TDIT 3.20-0.00-0.25	Tipo Asimmetrico
	TDT 3.30-1.65	Tipo R - Raggio completo
	<p>TDT 4.00-0.30-5FRA</p> <p>TDT 3.10-0.10-15LA</p> <p>TDG 5.28-1.20-R25A</p> <p>TDT 5.28-1.20-L25A</p>	<p>L: Smusso lato sinistro</p> <p>R: Smusso lato destro</p>

**Esempi**

Forma	Descrizione	Note
	TDG 4.40-1.82-0.35-29A	L: Smusso lato sinistro R: Smusso lato destro
	TDT 4.40-1.50-0.10-0.35-30A	
	TDT 5.28-4.10-2.05-0.00-0.20 -L25A-R45A	
	TDG 4.40-0.15-60A	
	TDG 5.40-0.10-L50A-R30A	
	TDT 3.90-4.00	
	TDT 2.00-1.90-0.30-0.05-3.50T	
	TDT 1.90-0.30-4.20T	

**Esempi**

Forma	Descrizione	Note
	<p>TDG 1.98-0.00-4.5T-45A-0.2</p>	
	<p>TDFT 3.80-0.25-4.50T</p>	
	<p>TDIT 2.60-1.30</p>	
<p>Altri</p>	<p>Disponibili su richiesta</p>	

## Inserti per la Lavorazione di Puleggie

Descrizione	Grezzo		Inserto	
	Descrizione	Disegno	Descrizione	Disegno
Carburo di Tungsteno	ZT2027 B-NO		ZT2027 B-NO (K10)	
	ZT 2028 B		ZT2028 B-UK (K10, TT6010)	
			ZT 2028-UK R0.51 (K10)	
			ZT 2028-TK R0.35 (K10)	
			ZT2028 UK R0.51-CF (K10, TT6010)	
			ZT 270605E-N3 (TT6030)	
			ZT 2706043E-SJ (CT3000)	

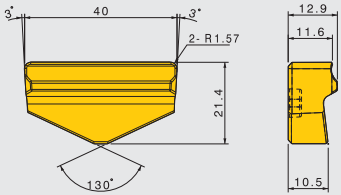
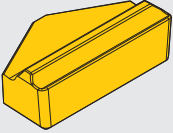
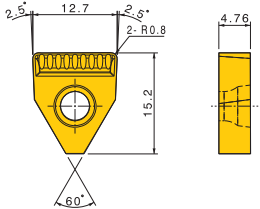
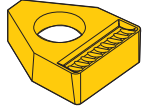
## Inseri per la Lavorazione di Puleggie

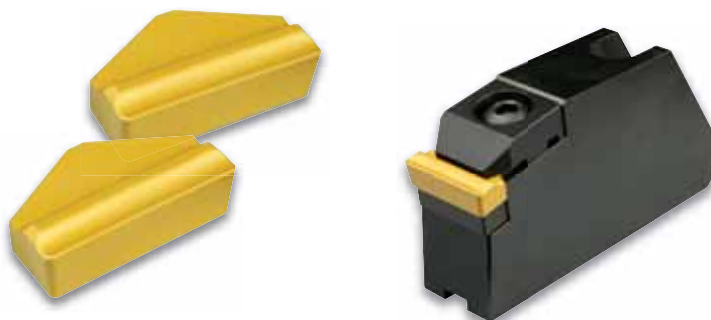
Descrizione	Grezzo		Insero	
	Descrizione	Disegno	Descrizione	Disegno
Ceramici	D ZT 5030-ITX		ZT 5030-ITX (AW20)	
	D TSGG 11.1-P3.56		INMN 09A111 (AW20)	
	D YNGN 150730		YPGN 15M728 G5-TTJ (SC10)	

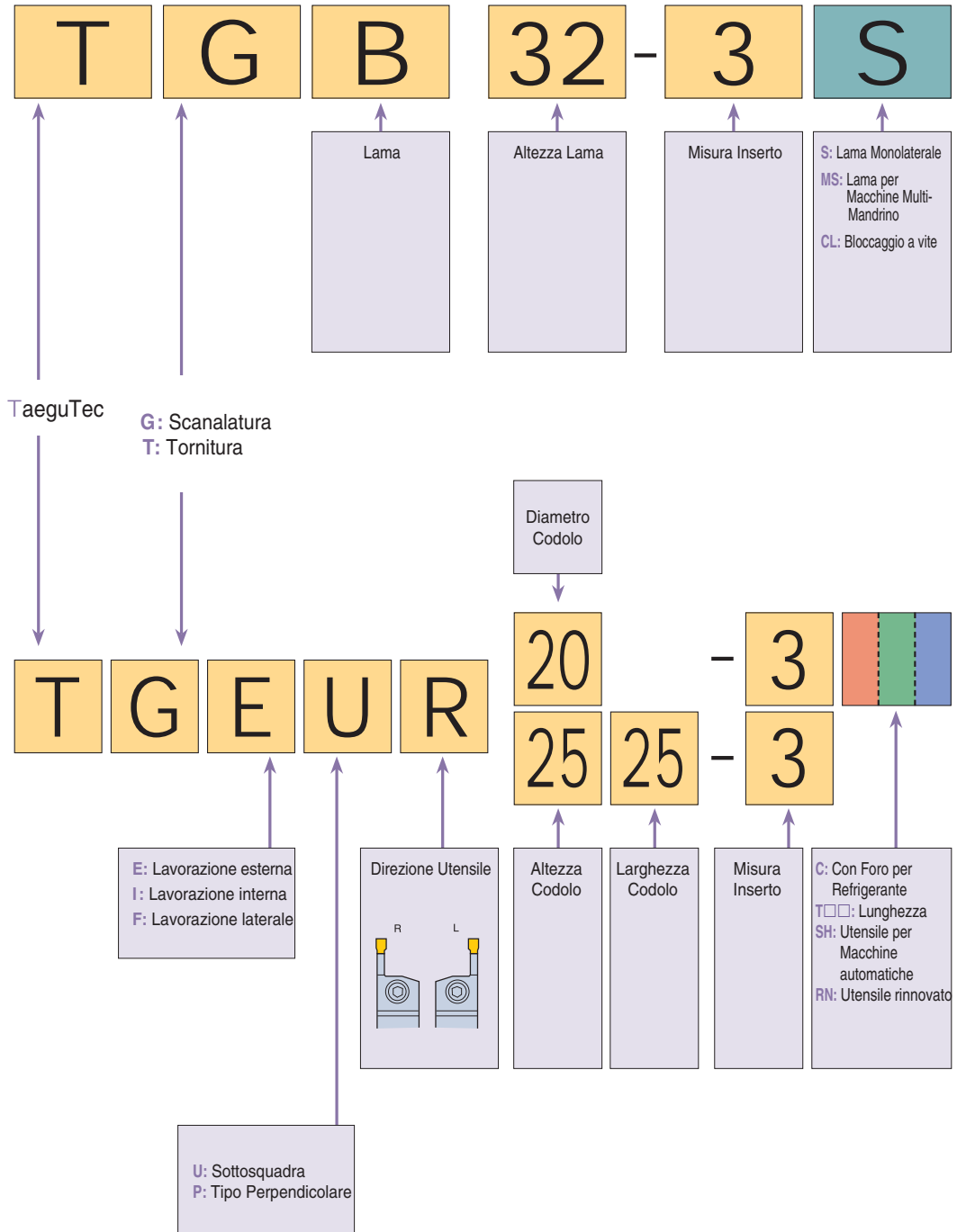




## Industria Pesante

Descrizione	Dimensioni (mm)	Note
XNMR 401416-HD		
XNGT 332-GV		





**TGB** Lame per Troncatura e Scanalatura profonda

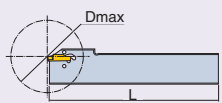


Fig. 1

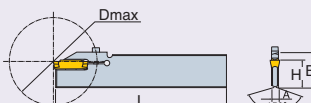


Fig. 3

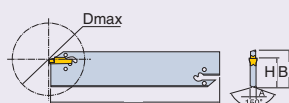


Fig. 2

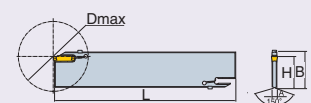


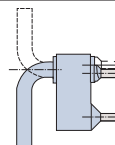
Fig. 4

**Uso Inserto**  
TDC/TSC : pag. C8,C9  
TDJ/TSJ : pag. C10,C11  
TDXU/TDXT : pag. C12  
TDT : pag. C13 - C15

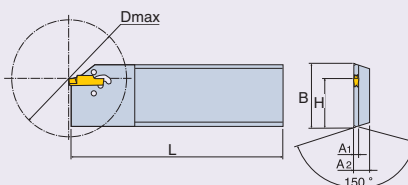
Descrizione	Misura Sede Inserto	B	L	H	A	Fig.	Dmax	Estrattore	Vite	Blocco porta lama
TGB 26-1.4S <sup>(1)</sup>	1	26	150	21.4	1.0 <sup>(2)</sup>	1	26	EDG-23B	-	TTBN□□-26
TGB 26-2S <sup>(1)</sup>	2	26	150	21.4	1.8 <sup>(2)</sup>	1	40	EDG-33B	-	TTBN□□-26
TGB 26-3S <sup>(1)</sup>	3	26	150	21.4	2.4	1	50	EDG-33B	-	TTBN□□-26
TGB 26-4S <sup>(1)</sup>	4	26	150	21.4	3.2	1	80	EDG-33B	-	TTBN□□-26
TGB 32-1.4	1	32	150	24.9	1.0 <sup>(2)</sup>	2	26	EDG-23B	-	TTBN□□-32
TGB 32-2	2	32	150	24.9	1.8 <sup>(2)</sup>	2	50	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 32-3	3	32	150	24.9	2.4	2	100	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 32-4	4	32	150	24.9	3.2	2	100	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 32-5	5	32	150	24.9	4.0	2	120	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 32-6	6	32	150	24.9	5.2	2	120	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 45-4	4	45	150	38.1	3.2	2	120	EDG-33B	-	TTBN□□-45 TTBU□□-45
TGB 32-8S-CL <sup>(1)</sup>	8	32	150	24.9	6.2	3	80	L-W3	SH M4X0.7X20-MO	TTBN□□-32 TTBU□□-32
TGB 52-8-CL	8	52	250	45.2	6.8	4	200	L-W3	SH M4X0.7X20-MO	TTBN□□-52

- L'estrattore deve essere ordinato separatamente.
- <sup>(1)</sup> Lama monolaterale
- <sup>(2)</sup> La misura dello spessore è riferita all'area di taglio. Lo spessore totale è 2.4mm.

Estrattore: EDG-23B  
EDG-33B



**TGBR/L** Lame rinforzate per Troncatura e Scanalatura profonda



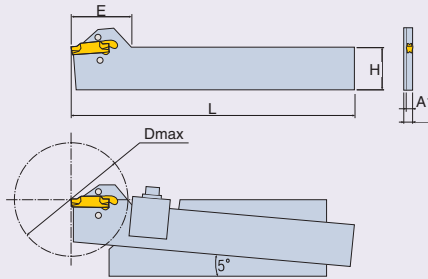
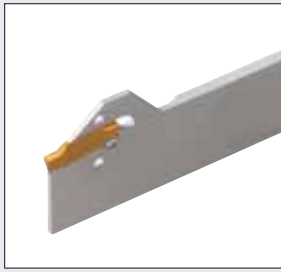
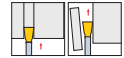
In figura tipo Destro

**Uso inserto**  
TDC/TSC : pag. C8,C9  
TDJ/TSJ : pag. C10,C11  
TDXU/TDXT : pag. C12  
TDT : pag. C13 - C15

Descrizione	Misura Sede Inserto	B	L	H	A1	A2	Dmax	Estrattore	Blocco porta lama
TGBR/L 32T24-2	2	32	110	24.9	1.8	8.0	42	EDG-33B	TTBN□□-32
TGBR/L 32T33-3	3	32	110	24.9	2.4	8.0	60		
TGBR/L 32T41-4	4	32	110	24.9	3.2	10.0	80		

- L'estrattore deve essere ordinato separatamente.

**TGB-MS** Lame per Macchine Pluri-Mandrino in sostituzione di Utensili HSS e saldo brasati

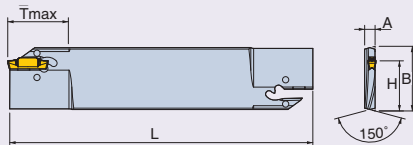


Uso inserti	
TDC/TSC	: pag. C8,C9
TDJ/TSJ	: pag. C10,C11
TDX/TDXT	: pag. C12
TDT	: pag. C13 - C15

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	L	E	A1	A2	Dmax	Estrattore
TGB 5-22-2-MS	2	22.2	150	32	1.8	3.2	42	EDG-33B
TGB 5-22-3-MS	3	22.2	150	32	2.4	3.2	60	
TGB 5-22-4-MS	4	22.2	150	32	3.2	3.2	80	

\* L'estrattore deve essere ordinato separatamente.

**TGBFR/L** Lame per Lavorazioni Frontali



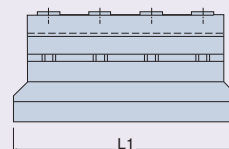
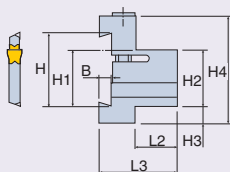
Uso Inserto	
TDC/TSC	: pag. C8,C9
TDJ/TSJ	: pag. C10,C11
TDX/TDXT	: pag. C12
TDT	: pag. C13 - C15
TDFT	: pag. C16

In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	B	L	H	A	Tmax	Dmin	Dmax	Estrattore	Blocco porta lama
TGBFR/L 32T20-40-60-3	3	32	150	24.9	5.2	20	40	60	EDG-33B	TTBN □□-32
TGBFR/L 32T20-54-80-3		32	150	24.9	5.2	20	54	80		
TGBFR/L 32T25-74-120-3		32	150	24.9	5.2	25	74	120		
TGBFR/L 32T25-114-180-3		32	150	24.9	5.2	25	114	180		
TGBFR/L 32T25-40-60-4	4	32	150	24.9	5.2	25	40	60	EDG-33B	TTBN □□-32
TGBFR/L 32T25-50-80-4		32	150	24.9	5.2	25	50	80		
TGBFR/L 32T30-70-130-4		32	150	24.9	5.2	30	70	130		
TGBFR/L 32T30-120-200-4		32	150	24.9	5.2	30	120	200		
TGBFR/L 32T30-200-4		32	150	24.9	5.2	30	200	∞		
TGBFR/L 32T32-60-95-5	5	32	150	24.9	5.2	32	60	95	EDG-33B	TTBN □□-32
TGBFR/L 32T35-85-140-5		32	150	24.9	5.2	35	85	140		
TGBFR/L 32T35-130-250-5		32	150	24.9	5.2	35	130	250		
TGBFR/L 32T35-250-5		32	150	24.9	5.2	35	250	∞		
TGBFR/L 32T32-80-180-6	6	32	150	24.9	5.2	32	80	180	EDG-33B	TTBN □□-32
TGBFR/L 32T38-168-300-6		32	150	24.9	5.2	38	168	300		
TGBFR/L 32T38-300-6		32	150	24.9	5.2	38	300	∞		

\* L'estrattore deve essere ordinato separatamente.  
\* Controllare il diam. min. per Scanalature frontali a pagina C37

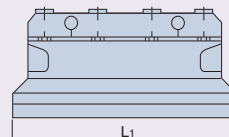
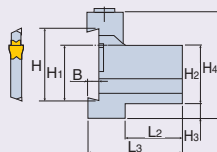
**TTBN Blocchi portalamo per Troncatura e Lame per Scanalatura profonda**



Descrizione	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	B	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	Vite	Chiave
TTBN 16-26	26	21.0	16	12	38	4.0	87	15	29	SH M6X1.0X25	L-W5
TTBN 20-26		21.4	20	8	38	4.0	87	19	33		
TTBN 25-26		21.4	25	3	38	4.0	110	20	34		
TTBN 20-32	32	24.8	20	13	48	5.5	100	19	35	SH M6X1.0X40	L-W5
TTBN 25-32		24.8	25	8	48	5.5	110	20	36		
TTBN 32-32		24.8	32	3	48	5.5	120	28	44		
TTBN 25-45	45	38.1	25	25	66	5.5	110	22	40	SH M6X1.0X40	L-W5
TTBN 32-45		38.1	32	18	66	5.5	120	28	45		

• Per le Lame, consultare le pagine C27, C28

**TTBU Blocchi portalamo per Troncatura e Lame per Scanalatura profonda**

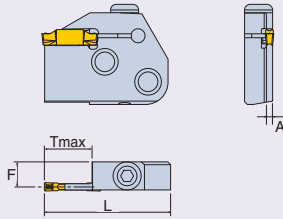
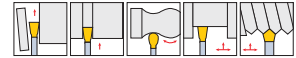


Descrizione	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	B	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	Vite	Bloccaggio	Chiave
TTBU 20-26	26	21.4	20	9	43	4.0	86	21	38	SR-M6X30	BKU- 86	L-W5
TTBU 25-26		21.4	25	5	45	4.0	110	23	42	SR-M6X30	BKU-100	
TTBU 20-32	32	24.8	20	13	50	5.3	100	19	38	SR-M6X30	BKU-100	L-W5
TTBU 25-32		24.8	25	8	50	5.3	110	23	42	SR-M6X30	BKU-100	
TTBU 32-32		24.8	32	5	54	5.3	110	29	48	SR-M6X30	BKU-100	
TTBU 25-45	45	38.1	25	27	70	5.3	110	23	42	SR-M6X30	BKU-100	L-W5
TTBU 32-45		38.1	32	20	70	5.3	110	29	48	SR-M6X30	BKU-100	

• Per le Lame, consultare le pagine C27, C28



**TCER/L Adattatore per Tornitura Esterna e Scanalatura**



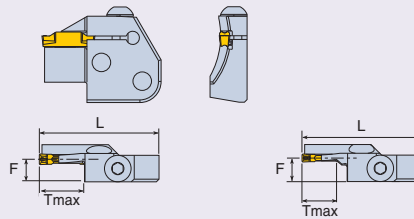
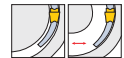
Uso inserto	
TDC/TSC	: pag. C8,C9
TDJ/TSJ	: pag. C10,C11
TDXU/TDXT	: pag. C12
TDJ	: pag. C13 - C15

In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	L	A	F	Tmax	Inserto	Vite	Chiave	Utensile	Forza di serraggio (N.m)
TCER/L 1.4T12	1	41	1.0	9.5	12	TDJ 1.4	BH M6X1X20	L-W4	TCHR/L □□□□ TCHPR/L □□□□	5.5
TCER/L 2T16	2	45	1.8	9.1	16	TDC/J TDT TDG TDXU				
TCER/L 2T22	2	51	1.8	9.1	22					
TCER/L 3T16	3	45	2.4	8.8	16					
TCER/L 3T22	3	51	2.4	8.8	22					
TCER/L 4T16	4	45	3.0	8.5	16					
TCER/L 4T22	4	51	3.0	8.5	22					
TCER/L 5T20	5	49	4.0	8.0	20					
TCER/L 5T25	5	54	4.0	8.0	25					
TCER/L 6T20	6	49	5.0	7.5	20					
TCER/L 6T25	6	54	5.0	7.5	25					

\* Per gli utensili, consultare la pagina C31  
 \* Esempio d'ordine: 2 pz. TCER 3T16

**TCFR/L Adattatore per Scanalatura esterna frontale e Tornitura**



Uso Inserto	
TDC/TSC <sup>(1)</sup>	: pag. C8,C9
TDJ/TSJ <sup>(1)</sup>	: pag. C10,C11
TDXU/TDXT	: pag. C12
TDT	: pag. C13 - C15
TDF	: pag. C16

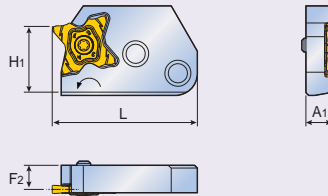
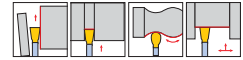
<sup>(1)</sup>Inserto solo per Scanalatura

In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	L	F	Tmax	Dmin	Dmax	Fig.	Vite	Chiave	Utensile	Forza di serraggio (N.m)
TCFR/L 3T12-40-55 RN	3	45	8.9	12	40	55	2	BH M6X1X20	L-W 4	TCHR/L □□□□ TCHPR/L □□□□	5.5
TCFR/L 3T12-55-75 RN		45	8.9	12	55	75					
TCFR/L 3T12-75-100 RN		45	8.9	12	75	100					
TCFR/L 3T12-100-140 RN		45	8.9	12	100	140					
TCFR/L 3T12-140-200 RN		45	8.9	12	140	200					
TCFR/L 4T16-50-70 RN	4	45	8.5	16	50	70	1				
TCFR/L 4T16-70-100 RN		45	8.5	16	70	100					
TCFR/L 4T16-100-150 RN		45	8.5	16	100	150					
TCFR/L 4T16-150-250 RN		45	8.5	16	150	250					
<b>New</b> TCFR/L 4T16-250 RN	5	45	8.5	16	250	∞	1				
TCFR/L 5T20-55-80 RN		49	8.0	20	55	80					
TCFR/L 5T20-80-120 RN		49	8.0	20	80	120					
TCFR/L 5T20-120-180 RN		49	8.0	20	120	180					
TCFR/L 5T20-180-300 RN		49	8.0	20	180	300					
<b>New</b> TCFR/L 5T20-300 RN	6	49	8.0	20	300	∞	1				
TCFR/L 6T25-60-90 RN		55	7.5	25	60	90					
TCFR/L 6T25-90-150 RN		55	7.5	25	90	150					
TCFR/L 6T25-150-250 RN		55	7.5	25	150	250					
TCFR/L 6T25-250-400 RN	6	55	7.5	25	250	400	1				
<b>New</b> TCFR/L 6T25-400 RN		55	7.5	25	400	∞					

\* Per gli utensili, consultare la pagina C31  
 \* Esempio d'ordine: 5 pz. TCFR 3T12-40-55RN

**TQCR/L Adattatore per Tornitura Esterna, Scanalatura e Troncatura**





Uso inserto	
TQ..27...	: pag. C30
C..-TCHN	: pag. C31
C..-TCHPN	: pag. C31
TCHR/L	: pag. C31
TCHPR/L	: pag. C31

In figura tipo destro

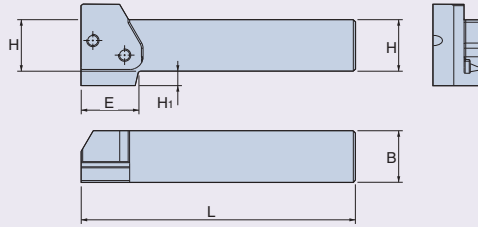
Descrizione	F2(1)	L	Gamma spessori	H1	A1	Inserto	Utensile
TQCR 27	8.8	53	0,5-5,3	24	10	TQ..27...	C..-TCHN C..-TCHPN TCHR/L TCHPR/L
TQCL 27	8.8	53	0,5-5,3	24	10		

• (1) "F2" Misura con montato l'inserto T9..27

**Ricambi**

Descrizione	Vite	Chiave					
							
TQCR 27	TS 50125IL	T10 / 20					
TQCL 27	TS 50125I	T10 / 20					

**TCHR/L Utensili Paralleli**



Usso Insetto

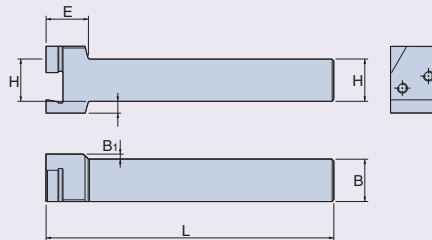
TCER/L: pag. C30  
TCFR/L: pag. C30

In figura tipo destro

Descrizione	H	B	L	E	H <sub>1</sub>	Vite di bloccaggio	Chiave	Adattatore
TCHR/L 2020	20	20	133	35	12	TS 60190I	L-W4	TCER/L TCFR/L
TCHR/L 2525	25	25	133	28	7			
TCHR/L 3232	32	32	153	28	-			

• Esempio d'ordine: 2 pz. TCHR 2525

**TCHPR/L Utensili Perpendicolari**



Usso inserto

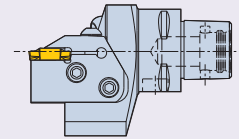
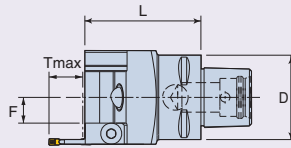
TCER/L: pag. C30  
TCFR/L: pag. C30

In figura tipo destro

Descrizione	H	B	L	E	B <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	Vite di bloccaggio	Chiave	Adattatore
TCHPR/L 2020	20	20	150	25	8	12	TS 60190I	L-W4	TCER/L TCFR/L
TCHPR/L 2525	25	25	150	25	3	7			
TCHPR/L 3232	32	32	170	25	-	-			

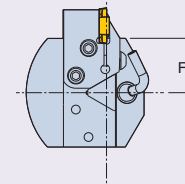
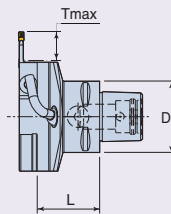


## C-ADATTATORE Tipo Parallelo



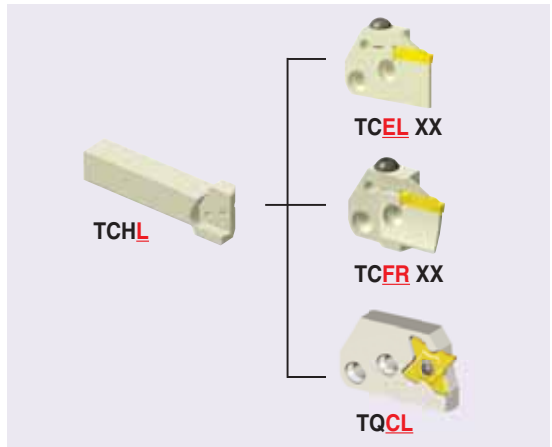
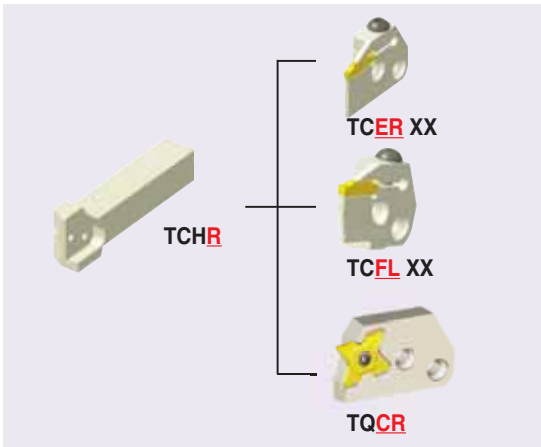
Descrizione	D	L	F	Adattatore	Vite	Ugello	Chiave
C4-TCHN	40	55	12.2	TCER/L TCFR/L	TS 60190I	NZ-125	L-W 4
C5-TCHN	50	58	17.2				
C6-TCHN	63	60	22.2				

## C-ADATTATORE Tipo Perpendicolare

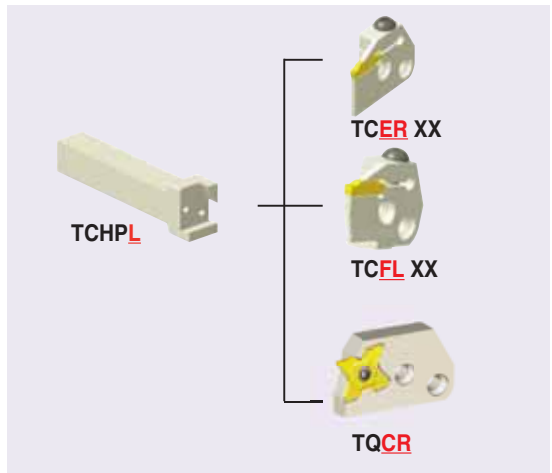
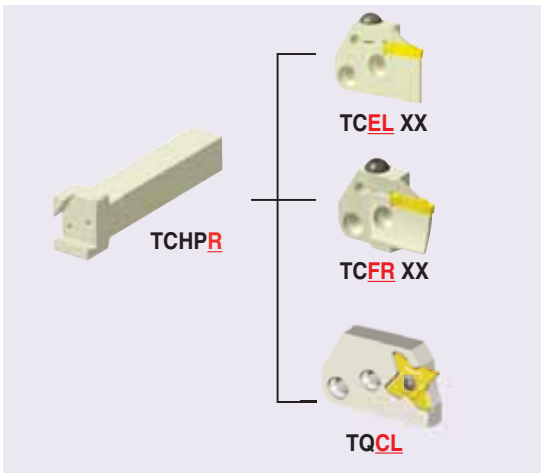


Descrizione	D	L	F	Adattatore	Vite	Ugello	Tubicino	Chiave
C4-TCHPN	40	35	30.5	TCER/L TCFR/L	TS 60190I	NZ-125	NZP 5	L-W 4
C5-TCHPN	50	40	35.5					
C6-TCHPN	63	42	35.5					

**Selezione Adattatore e Utensile - Tipo Parallelo**



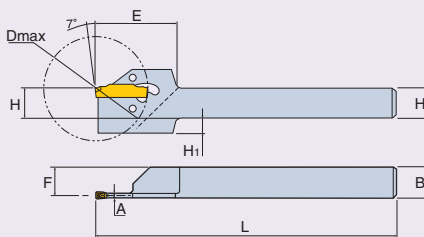
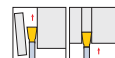
**Selezione Adattatore e Utensile - Tipo Perpendicolare**



**C-ADATTATORE**



**TGER/L Troncatura e Scanalatura profonda**



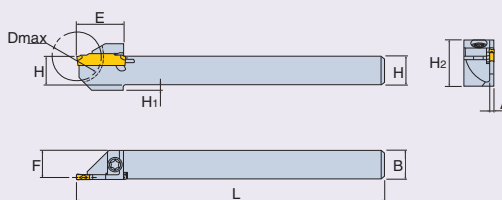
**Uso Inserto**  
 TDC/TSC : pag. C8,C9  
 TDJ/TSJ : pag. C10,C11  
 TDXU/TDXT : pag. C12  
 TDT : pag. C13 - C15

In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	A	H <sub>1</sub>	D <sub>max</sub>		Estrattore
									TDJ/C	TSJ/C	
TGER/L 2020-1.4T10	1	20	20	125	19.5	31	1.0	-	20	20	EDG-23B
TGER/L 1010-2	2	10	10	150	9.1	31	1.8	8	33	33	EDG-33B
TGER/L 1212-2		12	12	150	11.1	31	1.8	6	35	35	
TGER/L 1616-2		16	16	150	15.1	31	1.8	2	35	35	
TGER/L 2012-2		20	12	125	11.1	31	1.8	-	35	35	
TGER/L 2020-2		20	20	125	19.1	31	1.8	-	35	35	
TGER/L 1212-3	3	12	12	150	10.8	31	2.4	6	38	40	EDG-33B
TGER/L1616-3		16	16	150	14.8	31	2.4	2	38	45	
TGER/L2020-3		20	20	125	18.8	31	2.4	-	38	45	
TGER/L2525-3		25	25	150	23.8	31	2.4	-	38	45	
TGER/L 2020-4	4	20	20	125	18.4	33	3.2	-	38	55	EDG-33B
TGER/L 2525-4		25	25	150	23.4	33	3.2	-	38	55	

\* L'estrattore deve essere ordinato separatamente.

**TTER/L-SH Tornitura Esterna e Scanalatura - Utensile per Torni Svizzeri Automatici**



**Uso Inserto**  
 TDC/TSC : pag. C8,C9  
 TDJ/TSJ : pag. C10,C11  
 TDXU/TDXT : pag. C12  
 TDT : pag. C13 - C15

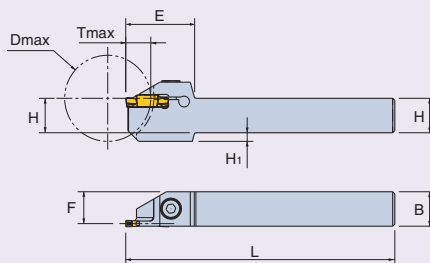
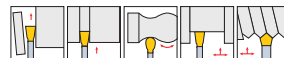
In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	A	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D <sub>max</sub>	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N-m)
TTER/L 10-20-1.4SH	1	10	10	125	9.5	18	1.0	-	13.7	20	TS 40A115I	T15	2.0
TTER/L 12-24-1.4SH		12	12	125	11.5	19.5	1.0	-	15.7	24			
TTER/L 14-24-1.4SH		14	14	125	13.5	19.5	1.0	-	17.7	24			
TTER/L 16-32-1.4SH		16	16	125	15.5	24	1.0	-	19.7	32			
TTER/L 10-20-2SH	2	10	10	125	9.1	19	1.8	2	17.5	20			
TTER/L 12-24-2SH		12	12	125	11.1	19	1.8	2	19.0	24			
TTER/L 14-24-2SH		14	14	125	13.1	19	1.8	-	19.0	24			
TTER/L 16-32-2SH	3	16	16	125	15.1	24	1.8	-	21.0	32			
TTER/L 12-24-3SH		12	12	125	10.8	19	2.4	2	19.0	24			
TTER/L 16-32-3SH		16	16	125	14.8	24	2.4	-	21.0	32			

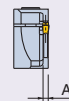
New

New

**TTER/L-D Rinforzato**

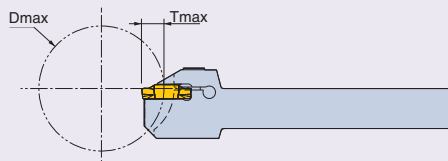


**Uso Inserto**  
 TDC/TSC : pag. C8,C9  
 TDJ/TSJ : pag. C10,C11  
 TDX/TDXT : pag. C12  
 TDT : pag. C13 - C15



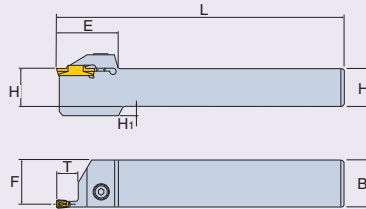
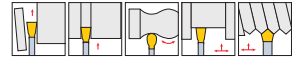
Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	H <sub>1</sub>	A	Tmax	Dmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N·m)
TTER/L 1010-1.4T15-D40	1	10	10	125	9.5	32	6	1.0	15	40	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5
TTER/L 1212-1.4T15-D40		12	12	125	11.5	32	4	1.0	15	40			
TTER/L 1616-1.4T20-D45		16	16	125	15.5	38	4	1.0	20	45			
TTER/L 2020-1.4T20-D45		20	20	125	19.5	38	-	1.0	20	45			
TTER/L 1010-2T15-D40	2	10	10	125	9.1	32	6	1.8	15	40			
TTER/L 1212-2T15-D40		12	12	125	11.1	32	4	1.8	15	40			
TTER/L 1616-2T20-D45		16	16	125	15.1	38	4	1.8	20	45			
TTER/L 2020-2T20-D45		20	20	125	19.1	38	-	1.8	20	45			
TTER/L 2525-2T20-D45	3	25	25	150	24.1	38	-	1.8	20	45			
TTER/L 1212-3T15-D40		12	12	125	10.8	32	4	2.4	15	40			
TTER/L 1616-3T20-D45		16	16	125	14.8	38	4	2.4	20	45			
TTER/L 2020-3T20-D45		20	20	125	18.8	38	-	2.4	20	45			
TTER/L 2525-3T20-D45	3	25	25	150	23.8	38	-	2.4	20	45			
TTER/L 2525-3T25-D60		25	25	150	23.8	43	-	2.4	25	60			

**Profondità di lavorazione in funzione del diametro del pezzo da lavorare**



Descrizione	Dmax	Tmax																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
TTER/L 1010-1.4T15-D40	Dmax											269	120	79	59	40													
TTER/L 1212-1.4T15-D40												269	120	79	59	40													
TTER/L 1616-1.4T15-D45															432	193	125	94	76	64	57	45							
TTER/L 2020-1.4T15-D45															432	193	125	94	76	64	57	45							
TTER/L 1010-2T15-D40												269	120	79	59	40													
TTER/L 1212-2T15-D40												269	120	79	59	40													
TTER/L 1616-2T20-D45															432	193	125	94	76	64	57	45							
TTER/L 2020-2T20-D45															432	193	125	94	76	64	57	45							
TTER/L 2525-2T20-D45													1468	339	193	136	106	87	75	67	60	56	52	45					
TTER/L 1212-3T15-D40													269	120	79	59	40												
TTER/L 1616-3T20-D45															432	193	125	94	76	64	57	45							
TTER/L 2020-3T20-D45															432	193	125	94	76	64	57	45							
TTER/L 2525-3T20-D45													1468	339	193	136	106	87	75	67	60	56	52	45					
TTER/L 2020-3T25-D60																													

**TTER/L Tornitura Esterna e Scanalatura**

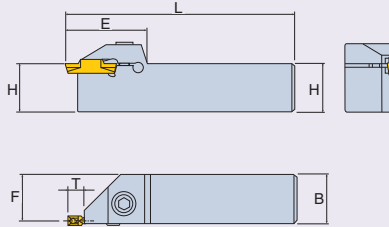
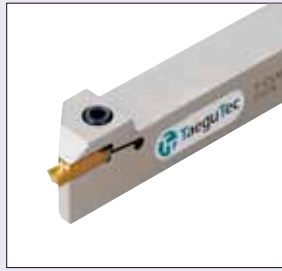
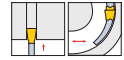


**Uso Inserto**  
 TDC/TSC : pag. C8,C9  
 TDJ/TSJ : pag. C10,C11  
 TDJU/TDXT : pag. C12  
 TDT : pag. C13 - C15  
 TDA/TSA : pag. C17

In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	A	H <sub>1</sub>	Tmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N.m)
TTER/L 1616-2T08	2	16	16	110	15.1	33	1.8	4	8.0	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5
TTER/L 2020-2T08		20	20	125	19.1	33	1.8	-	8.0	SH M5X0.8X20		
TTER/L 2525-2T08		25	25	150	24.1	33	1.8	-	8.0	SH M5X0.8X25		
TTER/L 1616-2		16	16	110	15.1	32	1.8	4	12.0	SH M5X0.8X16		
TTER/L 2020-2		20	20	125	19.1	32	1.8	-	12.0	SH M5X0.8X20		
TTER/L 2525-2		25	25	150	24.1	32	1.8	-	12.0	SH M5X0.8X25		
TTER/L 1616-2T17		16	16	110	15.1	37	1.8	4	17.0	SH M5X0.8X16		
TTER/L 2020-2T17		20	20	125	19.1	37	1.8	-	17.0	SH M5X0.8X20		
TTER/L 2525-2T17		25	25	150	24.1	37	1.8	-	17.0	SH M5X0.8X25		
TTER/L 1616-3T09	3	16	16	110	14.8	32	2.4	4	9.0	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5
TTER/L 2020-3T09		20	20	125	18.8	32	2.4	-	9.0	SH M5X0.8X20		
TTER/L 2525-3T09		25	25	150	23.8	32	2.4	-	9.0	SH M5X0.8X25		
TTER/L 1616-3		16	16	110	14.8	32	2.4	4	12.0	SH M5X0.8X16		
TTER/L 2020-3		20	20	125	18.8	32	2.4	-	12.0	SH M5X0.8X20		
TTER/L 2525-3		25	25	150	23.8	32	2.4	-	12.0	SH M5X0.8X25		
TTER/L 1616-3T20		16	16	110	14.8	38.5	2.4	-	20.0	SH M5X0.8X16		
TTER/L 2020-3T20		20	20	125	18.8	38.5	2.4	-	20.0	SH M5X0.8X20		
TTER/L 2525-3T20		25	25	150	23.8	38.5	2.4	-	20.0	SH M5X0.8X25		
TTER/L 2525-3T25	25	25	150	23.8	44.5	2.4	-	25.0	SH M5X0.8X25			
TTER/L 1616-4T10	4	16	16	110	14.5	32	3.0	4	10.0	SH M6X1X16	L-W 5	8.0
TTER/L 2020-4T10		20	20	125	18.5	32	3.0	-	10.0	SH M6X1X20		
TTER/L 2525-4T10		25	25	150	23.5	32	3.0	-	10.0	SH M6X1X25		
TTER/L 1616-4		16	16	110	14.5	33	3.0	4	15.0	SH M6X1X16		
TTER/L 2020-4		20	20	125	18.5	33	3.0	-	15.0	SH M6X1X20		
TTER/L 2525-4		25	25	150	23.5	33	3.0	-	15.0	SH M6X1X25		
TTER/L 1616-4T25		16	16	110	14.5	45	3.0	-	25.0	SH M6X1X16		
TTER/L 2020-4T25		20	20	125	18.5	45	3.0	-	25.0	SH M6X1X20		
TTER/L 2525-4T25		25	25	150	23.5	45	3.0	-	25.0	SH M6X1X25		
TTER/L 2020-5T12	5	20	20	125	18.1	37	4.0	-	12.0	SH M6X1X20	L-W 5	8.0
TTER/L 2525-5T12		25	25	150	23.1	37	4.0	-	12.0	SH M6X1X25		
TTER/L 2020-5		20	20	125	18.1	37	4.0	-	20.0	SH M6X1X20		
TTER/L 2525-5		25	25	150	23.1	37	4.0	-	20.0	SH M6X1X25		
TTER/L 2525-5T32		25	25	150	23.0	56	4.0	-	32.0	SH M6X1X25		
TTER/L 2020-6T12	6	20	20	125	17.6	37	5.0	-	12.0	SH M8X1.25X20	L-W 6	12.0
TTER/L 2525-6T12		25	25	150	22.6	37	5.0	7	12.0	SH M8X1.25X25		
TTER/L 2020-6		20	20	125	17.6	41	5.0	-	20.0	SH M8X1.25X20		
TTER/L 2525-6		25	25	150	22.6	41	5.0	7	20.0	SH M8X1.25X25		
TTER/L 2525-6T32		25	25	150	22.5	56	5.0	7	32.0	SH M8X1.25X25		
TTER/L 2525-8T16	8	25	25	150	22.1	47	6.0	7	16.0	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
TTER/L 2525-8		25	25	150	22.1	47	6.0	7	25.0	SH M8X1.25X25		
TTER/L 3232-8		32	32	170	29.1	47	6.0	-	25.0	SH M8X1.25X25		
TTER/L 2525-8T36		25	25	150	22.1	60	6.0	7	36.0	SH M8X1.25X25		
TTER/L 3232-8T36		32	32	170	29.1	60	6.0	-	36.0	SH M8X1.25X25		
<b>New</b> TTER/L 2525-10T25	10	25	25	150	21.1	50	7.85	7	25.0	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
<b>New</b> TTER/L 3232-10T25		32	32	170	28.1	50	7.85	-	25.0	SH M8X1.25X25		
<b>New</b> TTER/L 4040-10T25		40	40	200	36.1	50	7.85	-	25.0	SH M8X1.25X25		

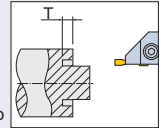
**TGFR/L Scanalatura esterna frontale e Tornitura**



**Uso Inserto**

TDC/TSC<sup>(1)</sup> : pag. C8,C9  
 TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : pag. C10,C11  
 TDxu/TDXt : pag. C12  
 TDT : pag. C13 - C15  
 TDFT : pag. C16

<sup>(1)</sup>Inserto solo per Scanalatura

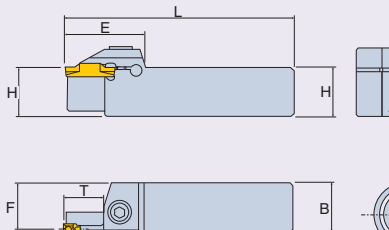
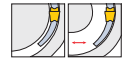


In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	Tmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N·m)
TGFR/L 1616-4	2, 3, 4	16	16	110	14.6	33	4.8	SH M6X1X16	L-W5	8.0
TGFR/L 2020-4	2, 3, 4	20	20	125	18.6	33	4.8	SH M6X1X20		
TGFR/L 2525-4	2, 3, 4	25	25	150	23.6	33	4.8	SH M6X1X25		
TGFR/L 2020-6	5, 6	20	20	125	17.6	37	4.8	SH M6X1X20		
TGFR/L 2525-6	5, 6	25	25	150	22.6	37	4.8	SH M6X1X25		

\* A seconda del tipo di inserto è possibile eseguire lavorazioni di Tornitura e Scanalatura Esterna.

**TTFR/L Scanalatura profonda frontale e Tornitura**



**Uso Inserto**

TDC/TSC<sup>(1)</sup> : pag. C8,C9  
 TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : pag. C10,C11  
 TDxu/TDXt : pag. C12  
 TDT : pag. C13 - C15  
 TDFT : pag. C16

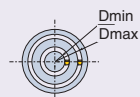
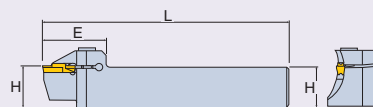
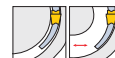
<sup>(1)</sup>Inserto solo per Scanalatura



In figura tipo destro

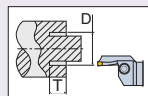
Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	Tmax	Dmin	Dmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N·m)
TTFR/L 25-30-3	3	25	25	150	24.0	32	10.0	24	35	SH M5X0.8X25	L-W 4	5.5
TTFR/L 25-35-3		25	25	150	24.0	32	10.0	29	40			
TTFR/L 25-40-3		25	25	150	24.0	32	10.0	34	50			
TTFR/L 25-50-3		25	25	150	24.0	32	15.0	44	60			
TTFR/L 25-60-3		25	25	150	24.0	32	15.0	54	85			
TTFR/L 25-30-4	4	25	25	150	23.6	33	12.0	22	40	SH M6X1X25	L-W 5	8.0
TTFR/L 25-40-4		25	25	150	23.6	33	15.0	32	50			
TTFR/L 25-50-4		25	25	150	23.6	33	15.0	42	60			
TTFR/L 25-60-4		25	25	150	23.6	33	15.0	52	85			
<b>New</b> TTFR/L 25-60-5	5	25	25	150	23.5	41	20	50	80	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
<b>New</b> TTFR/L 25-80-5		25	25	150	23.5	41	20	70	110			
<b>New</b> TTFR/L 25-110-5		25	25	150	23.5	41	20	110	150			
<b>New</b> TTFR/L 25-150-5	6	25	25	150	23.5	41	20	138	250	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
TTFR/L 25-60-6		25	25	150	22.6	41	20	48	85			
TTFR/L 25-85-6		25	25	150	22.6	41	20	73	150			
TTFR/L 25-150-6		25	25	150	22.6	41	20	138	250			
<b>New</b> TTFR/L 25-250-6		25	25	150	22.6	41	20	250	∞			

**TTFR/L (Tipo RN) Scanalatura profonda frontale e Tornitura**



In figura tipo destro

**Usò Insetto**  
 TDC/TSC<sup>(1)</sup> : pag. C8,C9  
 TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : pag. C10,C11  
 TDXU/TDXT : pag. C12  
 TDT : pag. C13 - C15  
 TDFT : pag. C16  
<sup>(1)</sup>Insetto solo per Scanalatura

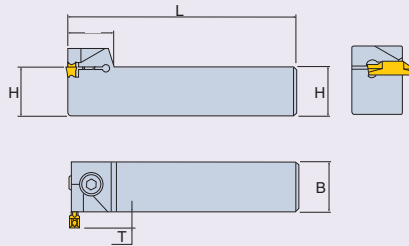
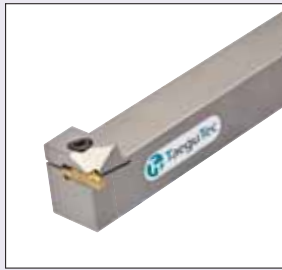
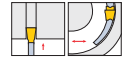


Descrizione	Misura Sede Insetto	H	B	L	F	E	Tmax	Dmin	Dmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N.m)
<b>New</b> TTFR/L 20-21-30-3T10 RN	3	20	20	140	19	31	10	21	30	SH M6X1X20	L-W 5	8.0
<b>New</b> TTFR/L 20-24-35-3T10 RN		20	20	140	19	31	10	24	35			
<b>New</b> TTFR/L 20-29-40-3T10 RN		20	20	140	19	31	10	29	40			
<b>New</b> TTFR/L 20-34-50-3T10 RN		20	20	140	19	31	10	34	50			
<b>New</b> TTFR/L 20-44-70-3T15 RN		20	20	140	19	35	15	44	70			
<b>New</b> TTFR/L 20-64-100-3T15 RN		20	20	140	19	35	15	64	100			
<b>New</b> TTFR/L 20-19-30-4T10 RN	4	20	20	140	18.6	31	10	19	30	SH M6X1X25	L-W 5	8.0
<b>New</b> TTFR/L 20-22-36-4T10 RN		20	20	140	18.6	31	10	22	36			
<b>New</b> TTFR/L 20-28-42-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	28	42			
<b>New</b> TTFR/L 20-34-50-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	34	50			
<b>New</b> TTFR/L 20-42-70-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	42	70			
<b>New</b> TTFR/L 20-62-120-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	62	120			
<b>New</b> TTFR/L 20-112-200-4T16 RN	20	20	140	18.6	36	16	112	200				
TTFR/L 25-30-3 RN	3	25	25	150	24.0	38	10.0	24	35	SH M6X1X25	L-W 5	8.0
TTFR/L 25-35-3 RN		25	25	150	24.0	38	10.0	29	40			
TTFR/L 25-40-3 RN		25	25	150	24.0	38	10.0	34	50			
TTFR/L 25-50-3 RN		25	25	150	24.0	38	15.0	44	70			
TTFR/L 25-70-3 RN		25	25	150	24.0	38	15.0	64	100			
TTFR/L 25-30-4 RN		4	25	25	150	23.6	39	10.0	22			
TTFR/L 25-36-4 RN	25		25	150	23.6	39	20.0	28	42			
TTFR/L 25-42-4 RN	25		25	150	23.6	39	20.0	34	50			
TTFR/L 25-50-4 RN	25		25	150	23.6	39	20.0	42	70			
TTFR/L 25-70-4 RN	25		25	150	23.6	39	20.0	62	120			
TTFR/L 25-120-4 RN	25		25	150	23.6	39	20.0	112	200			
<b>New</b> TTFR/L 25-200-4 RN	25	25	150	23.6	39	20.0	200	∞				
TTFR/L 25-60-5 RN	5	25	25	150	23.1	49	25.0	50	80	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
TTFR/L 25-80-5 RN		25	25	150	23.1	49	25.0	70	110			
TTFR/L 25-110-5 RN		25	25	150	23.1	49	25.0	100	150			
TTFR/L 25-150-5 RN		25	25	150	23.1	49	25.0	140	200			
<b>New</b> TTFR/L 25-200-5 RN	25	25	150	23.1	49	25.0	200	∞				
TTFR/L 25-60-6 RN	6	25	25	150	22.6	49	25.0	48	70	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
TTFR/L 25-70-6 RN		25	25	150	22.6	49	25.0	58	100			
TTFR/L 25-100-6 RN		25	25	150	22.6	49	25.0	88	180			
TTFR/L 25-180-6 RN		25	25	150	22.6	49	25.0	168	400			
<b>New</b> TTFR/L 25-400-6 RN	25	25	150	22.6	49	25.0	400	∞				

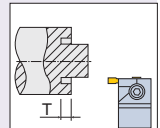
**Diametro minimo (Dia. Min.) per Scanalatura frontale in base al tipo di inserto**

Lavorazione	Insetto	Misura (mm)	Dia. Min. (mm)	Insetto	Misura (mm)	Dia. Min. (mm)
Frontale Dia. Min. di Lavorazione	TDJ/C	3	54	TDT RU	3	41
		4	34		4	36
		5	49		5	54
		6	46		6	54
	TDT	3	44	TDXU	3	18
		4	42		4	18
		5	50		5	20
		6	48		6	18

**TGFPR/L Scanalatura frontale a 90° poco profonda e Tornitura frontale**



**Usso Insetto**  
 TDC/TSC<sup>(1)</sup> : pag. C8,C9  
 TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : pag. C10,C11  
 TDxu/TDXt : pag. C12  
 TDT : pag. C13 - C15  
 TDFT : pag. C16  
<sup>(1)</sup>Insetto solo per Scanalatura

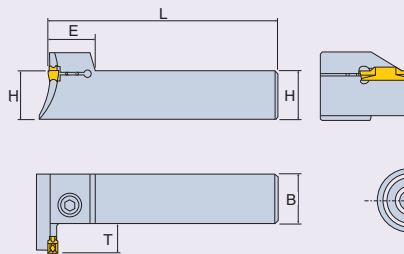
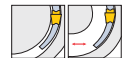


In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	H	B	L	E	Tmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N·m)
TGFPR/L 2020-4	2, 3, 4	20	20	125	18	4.8	SH M6X1X20	L-W5	8.0
TGFPR/L 2525-4	2, 3, 4	25	25	150	18	4.8	SH M6X1X25		
TGFPR/L 2525-6	5, 6	25	25	150	22	4.8	SH M6X1X25		

\* Tornitura Esterna e Scanalatura disponibile in funzione al tipo di inserto

**TTFPR/L Scanalatura profonda frontale e Tornitura**



**Usso Insetto**  
 TDC/TSC<sup>(1)</sup> : pag. C8,C9  
 TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : pag. C10,C11  
 TDxu/TDXt : pag. C12  
 TDT : pag. C13 - C15  
 TDFT : pag. C16  
<sup>(1)</sup>Insetto solo per Scanalatura



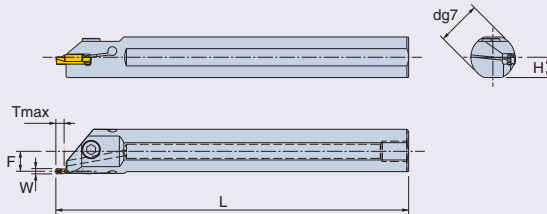
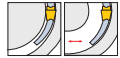
In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	H	B	L	E	Tmax	Dmin	Dmax	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N·m)
TTFPR/L 25-30-3	3	25	25	150	18	10	24	35	SH M5X0.8X25	L-W 4	5.5
TTFPR/L 25-35-3		25	25	150	18	10	29	40			
TTFPR/L 25-40-3		25	25	150	18	10	34	50			
TTFPR/L 25-50-3		25	25	150	18	15	44	60			
TTFPR/L 25-60-3		25	25	150	18	15	54	85			
TTFPR/L 25-30-4	4	25	25	150	18.5	12	22	40	SH M6X1X25	L-W 5	8
TTFPR/L 25-40-4		25	25	150	18.5	15	32	50			
TTFPR/L 25-50-4		25	25	150	18.5	15	42	60			
TTFPR/L 25-60-4		25	25	150	18.5	15	52	85			
TTFPR/L 25-60-5	5	25	25	150	22	20	50	80	SH M8X1.25X25	L-W 6	12
TTFPR/L 25-80-5		25	25	150	22	20	70	110			
TTFPR/L 25-110-5		25	25	150	22	20	100	150			
TTFPR/L 25-150-5	6	25	25	150	22	20	140	200	SH M8X1.25X25	L-W 6	12
<b>New</b> TTFPR/L 25-200-5		25	25	150	22	20	200	∞			
TTFPR/L 25-60-6		25	25	150	22	20	48	85			
TTFPR/L 25-85-6		25	25	150	22	20	73	150			
TTFPR/L 25-150-6	6	25	25	150	22	20	138	250	SH M8X1.25X25	L-W 6	12
<b>New</b> TTFPR/L 25-250-6		25	25	150	22	20	250	∞			



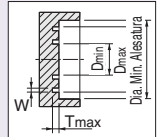
**TGIFR/L Scanalatura interna frontale poco profonda e Tornitura frontale**

**New**



**Usò Insetto**  
 TDC/TSC<sup>(1)</sup> : pag. C8,C9  
 TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : pag. C10,C11  
 TD XU/TDXT : pag. C12  
 TDT : pag. C13 - C15  
 TDFT : pag. C16

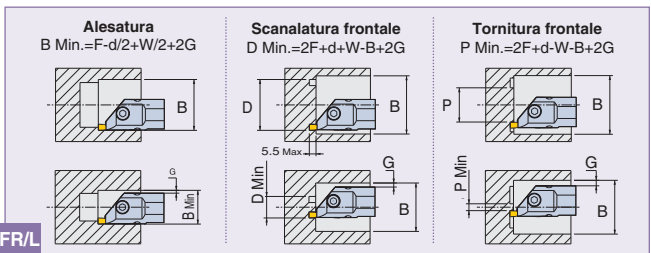
<sup>(1)</sup>Insetto solo per Scanalatura



In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	d	L	F	H	Tmax	Raccordo	Filetto Raccordo	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N•m)
TGIFR/L 25-4C-T5.5	3, 4	25	200	11.3	11.5	5.5	PL 25	R1/8	SH M6X1X16	L-W5	8.0
TGIFR/L 32-4C-T5.5	3, 4	32	250	14.8	15	5.5	PL 32	R1/8	SH M6X1X20		
TGIFR/L 25-6C-T5.5	5, 6	25	200	10.3	11.5	5.5	PL 25	R1/8	SH M6X1X16		
TGIFR/L 32-6C-T5.5	5, 6	32	250	13.8	15	5.5	PL 32	R1/8	SH M6X1X20		

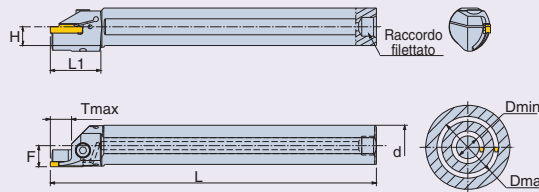
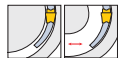
W	Dia. Min. Alesatura		Dmin		Dmax
	d=25	d=32	TDFT / TD XU	TDT / TDC / TDJ	
3	26.3	33.3	20	44	∞
4	26.8	33.8	18	42	
5	26.3	33.3	20	50	
6	26.8	33.8	18	48	



Applicazione TGIFR/L

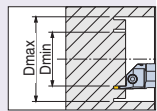
**TTFIR/L Scanalatura interna frontale e Tornitura frontale**

**New**



**Usò Insetto**  
 TDC/TSC<sup>(1)</sup> : pag. C8,C9  
 TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : pag. C10,C11  
 TD XU/TDXT : pag. C12  
 TDT : pag. C13 - C15  
 TDFT : pag. C16

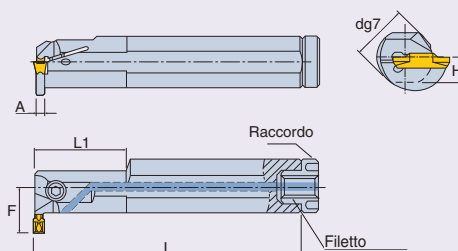
<sup>(1)</sup>Insetto solo per Scanalatura



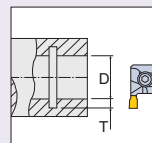
In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	d	L	L1	F	H	Tmax	Dmin	Dmax	Raccordo	Filetto Raccordo	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N•m)
TTFIR/L 25-3T12 20-33	3	25	200	31	12.9	11.5	12	20	33	PL25	R1/8"	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5
TTFIR/L 25-3T12 26-39		25	200	31	12.9	11.5	12	26	39	PL25				
TTFIR/L 25-3T12 33-48		25	200	31	12.9	11.5	12	33	48	PL25				
TTFIR/L 25-3T12 42-60		25	200	31	12.9	11.5	12	42	60	PL25				
TTFIR/L 25-3T12 54-85		25	200	31	12.9	11.5	12	54	85	PL25				
TTFIR/L 25-3T12 79-150	25	200	31	12.9	11.5	12	79	150	PL25					
TTFIR/L 25-4T12 18-34	4	25	200	31	13.0	11.5	12	18	34	PL25				
TTFIR/L 25-4T12 26-42		25	200	31	13.0	11.5	12	26	42	PL25				
TTFIR/L 25-4T12 34-55		25	200	31	13.0	11.5	12	34	55	PL25				
TTFIR/L 32-4T12 47-70		32	250	31	16.5	15.0	12	47	70	PL32				
TTFIR/L 32-4T12 62-100		32	250	31	16.5	15.0	12	62	100	PL32				
TTFIR/L 32-4T12 92-180		32	250	31	16.5	15.0	12	92	180	PL32				

## TTIR/L Tornitura interna, Scanalatura e Profilatura



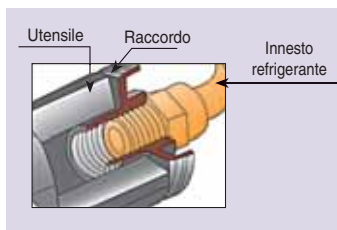
**Usò Insetto**  
 TDC/TSC<sup>(1)</sup> : pag. C8,C9  
 TDJ/TS<sup>(1)</sup> : pag. C10,C11  
 TDU/TDX : pag. C12  
 TDT : pag. C13 - C15  
 TDT : pag. C16 - C17  
<sup>(1)</sup> Insetto solo per Scanalatura



In figura tipo destro

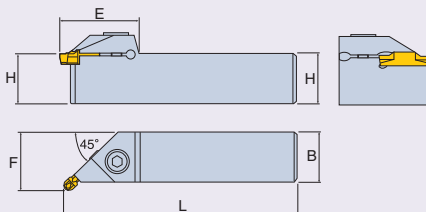
Descrizione	Misura Sede Insetto	d	L	L1	F	H	A	Tmax	Dmin	Raccordo	Filetto	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N*mm)			
TTIR/L 16-2C	2	16	125	-	16.5	7.5	1.8	8.5	25	PL 16	M6	SH M5X0.8X10	L-W 4	5.5			
TTIR/L 20-2C		20	160	40	15.8	9.0	1.6	6.0	25	PL 20	M6	SH M5X0.8X12					
TTIR/L 25-2C		25	200	40	17.5	11.5	1.6	5.0	25	PL 25	R1/8	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 20-3C	3	20	160	40	15.8	9.0	2.1	6.0	25	PL 20	M6	SH M5X0.8X12	L-W 4	5.5			
TTIR/L 25-3C		25	200	40	17.5	11.5	2.1	5.1	25	PL 25	R1/8	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 32-3C		32	250	60	19.8	14.0	2.1	4.7	31	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 32-3C-T8	3	25	200	40	21.5	11.5	2.4	8	32	PL 25	R1/8	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5			
TTIR/L 32-3C		32	250	60	19.8	14.0	2.1	4.7	31	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 32-3C-T10		32	250	60	27	15	2.4	10	40	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X20					
TTIR/L 40-3C-T12	40	300	65	33	19	2.4	12	50	PL 40	R1/8	SH M5X0.8X25	L-W 4	5.5				
TTIR/L 20-4C	4	20	160	40	15.8	9.0	2.9	6.0	25	PL 20	M6			SH M5X0.8X12	L-W 4	5.5	
TTIR/L 25-4C		25	200	40	17.5	11.5	2.9	5.2	25	PL 25	R1/8			SH M5X0.8X16			
TTIR/L 25-4C-T8		25	200	40	21.5	11.5	3.0	8	32	PL 25	R1/8	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 32-4C	4	32	250	60	20.8	14.0	2.9	4.7	31	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5			
TTIR/L 32-4C-T10		32	250	60	27	15	3.0	10	40	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X20					
TTIR/L 40-4C-T12		40	300	65	33	19	3.0	12	50	PL 40	R1/8	SH M5X0.8X25					
TTIR/L 50-4C-T14	50	350	70	40	23.5	3.0	14	60	-	-	SH M5X0.8X25	L-W 5	8.0				
TTIR/L 25-5C	5	25	200	40	17.3	11.5	3.9	5.2	31	PL 25	R1/8			SH M6X1X16	L-W 5	8.0	
TTIR/L 32-5C		32	250	60	20.8	14.0	3.9	4.7	31	PL 32	R1/8			SH M6X1X20			
TTIR/L 32-5C-T10		32	250	60	27	15	3.85	10	40	PL 32	R1/8	SH M6X1X20					
TTIR/L 40-5C-T12	5	40	300	65	33	19	3.85	12	50	PL 40	R1/8	SH M6X1X25	L-W 5	8.0			
TTIR/L 50-5C-T14		50	350	70	40	23.5	3.85	14	60	-	-	SH M6X1X25					
TTIR/L 32-6C		6	32	250	60	20.8	14.0	4.9	4.7	31	PL 32	R1/8			SH M6X1X20	L-W 5	8.0
TTIR/L 32-6C-T10	32		250	60	27	15	4.85	10	40	PL 32	R1/8	SH M6X1X20					
TTIR/L 40-6C-T12	40		300	65	33	19	4.85	12	50	PL 40	R1/8	SH M6X1X25					
TTIR/L 50-6C-T14	6	50	350	70	40	23.5	4.85	14	60	-	-	SH M6X1X25	L-W 5	8.0			
TTIR/L 32-8C		8	32	250	60	21.3	14.5	5.9	5.5	37	PL 32	R1/8			SH M6X1X25	L-W 5	8.0
TTIR/L 40-8C			40	300	65	25.8	19.0	5.9	5.8	42	PL 40	R1/8			SH M6X1X25		
TTIR/L 16-2	2	16	125	-	16.5	7.5	1.8	8.5	25	-	-	SH M5X0.8X10	L-W 4	5.5			
TTIR/L 20-2		20	160	40	15.8	9.0	1.6	6.0	25	-	-	SH M5X0.8X12					
TTIR/L 25-2		25	200	40	17.5	11.5	1.6	5.0	25	-	-	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 20-3	3	20	160	40	15.8	9.0	2.1	6.0	25	-	-	SH M5X0.8X12	L-W 4	5.5			
TTIR/L 25-3		25	200	40	17.5	11.5	2.1	5.1	25	-	-	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 32-3		32	250	60	19.8	14.0	2.1	4.7	31	-	-	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 20-4	4	20	160	40	15.8	9.0	2.9	6.0	25	-	-	SH M5X0.8X12	L-W 4	5.5			
TTIR/L 25-4		25	200	40	17.5	11.5	2.9	5.2	25	-	-	SH M5X0.8X16					
TTIR/L 32-4		32	250	60	20.8	14.0	2.9	4.7	31	-	-	SH M5X0.8X16					

\* Senza "C" nella Descrizione: tipo senza foro per refrigerante

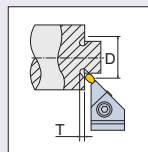


Lavorazione	TDJ/C		TDT		TDT RU		TDXU	
	Misura (mm)	Dia. Min. (mm)	Misura (mm)	Dia. Min. (mm)	Misura (mm)	Dia. Min. (mm)	Misura (mm)	Dia. Min. (mm)
Scanalatura interna Dia. Min. per scanalatura interna	2	40	3	40	2	41	3	24
	3	50	4	40	3	38	4	21
	4	50	5	50	4	38	5	30
	5	60	6	50	5	43	6	31
	6	60	8	62	6	46	8	33
	8	70			8	56		

**TGEUR/L Sottosquadra esterna**



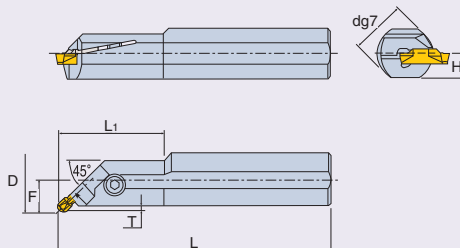
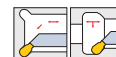
**Uso Inserto**  
TDT : pag. C15  
TDIT: pag. C16 - C17



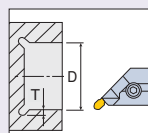
In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	E	Tmax	Dmin	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N.m)
TGEUR/L 1616-3	2, 3	16	16	110	19.3	30	2.8	32	SH M5X0.8X16	L-W4	5.5
TGEUR/L 2020-3		20	20	125	23.3	30	2.8	32	SH M5X0.8X20		
TGEUR/L 2525-3	4	25	25	150	28.3	30	2.8	32	SH M5X0.8X25	L-W5	8.0
TGEUR/L 1616-4		16	16	110	19.5	31	2.8	32	SH M6X1X16		
TGEUR/L 2020-4		20	20	125	23.5	31	2.8	32	SH M6X1X20		
TGEUR/L 2525-4		25	25	150	28.5	31	2.8	32	SH M6X1X25		
TGEUR/L 2525-6	5, 6	25	25	150	28.9	35	3.4	34	SH M6X1X25	L-W5	8.0

**TGIUR/L Sottosquadra interna**



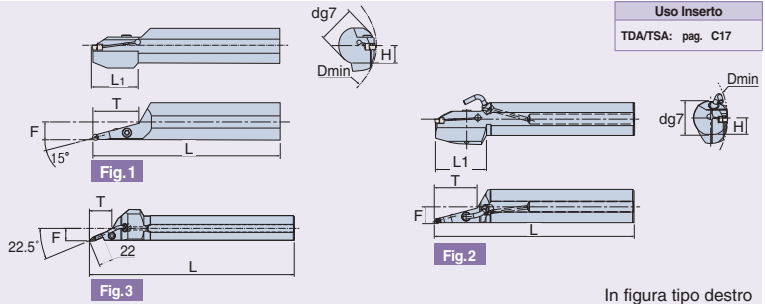
**Uso Inserto**  
TDT : pag. C15  
TDIT: pag. C16 - C17



In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	d	L	L1	F	H	Tmax	Dmin	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N.m)
TGIUR/L 20-3	2, 3	20	160	-	12.8	9.5	2.8	38	SH M5X0.8X12	L-W4	5.5
TGIUR/L 25-3		25	200	40	14.8	11.5	2.8	38	SH M5X0.8X16		
TGIUR/L 20-4	4	20	160	-	12.9	9.5	2.8	38	SH M5X0.8X16	L-W5	8.0
TGIUR/L 25-4		25	200	40	14.9	11.5	2.8	46	SH M5X0.8X16		
TGIUR/L 25-6	5, 6	25	200	-	15.2	11.5	2.8	46	SH M6X1X16	L-W5	8.0

**TGIUR/L-15A Lavorazione di Ruote in Alluminio**

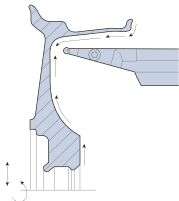


Usso Insetto  
TDA/TSA: pag. C17

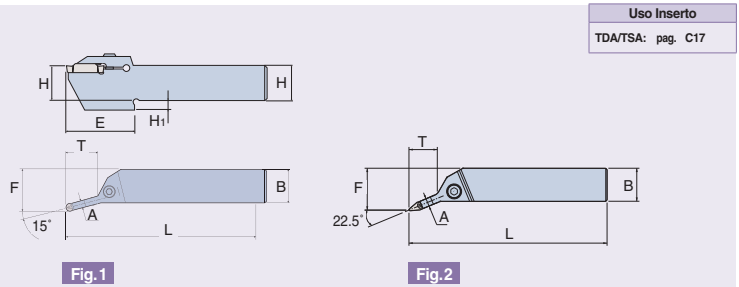
In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	d	L	Dmin	L1	F	H	Tmax	Fig.	Raccordo	Filetto Raccordo	Tubicino refrigerante	Ugello refrigerante	Lubrificazione	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N-m)
TGIUR/L 40-6-15A	6	40	320	160	60	19.8	19.0	50.00	1	-	-	-	-	Esterna	SH M6X1X25	L-W5	8.0
TGIUR/L 40-6C-15A		40	320	160	69	19.8	19.0	50.00	2	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Interna			
TGIUR/L 50-6C-15A		50	350	200	85	25.2	23.5	85.00	2	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Interna			
TGIUR/L 40-8-15A	8	40	320	160	60	20.2	19.0	81.35	1	-	-	-	-	Esterna			
TGIUR/L 40-8C-15A		40	320	160	85	20.2	19.0	83.00	2	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Interna			
TGIUR/L 50-8C-15A		50	350	200	85	25.9	23.5	85.00	2	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Interna			
TGIUR/L 40-8VC-22.5A*		40	320	160	85	19.3	19.0	35.00	3	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Interna			

\* \* Per inserto TDA-35V



**TTER/L-15A Lavorazione di Ruote in Alluminio**

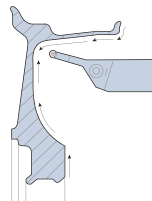


Usso Insetto  
TDA/TSA: pag. C17

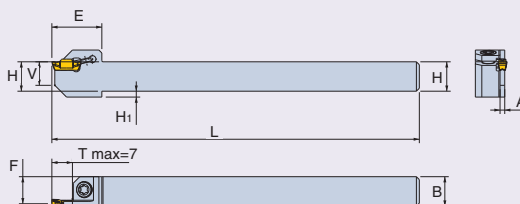
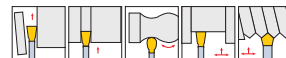
In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Insetto	H	B	L	F	E	A	H1	Tmax	Fig.	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N-m)
TTER/L 2525-6-15A	6	25	25	150	30	51	4.9	7	25.0	1	SH M6X1X25	L-W5	8.0
TTER/L 2525-8-15A	8	25	25	150	30	55	5.9	7	30.0	1			
TTER/L 2525-8V-22.5A*	8	25	25	150	31.7	45	5.85	7	22.0	2			

\* \* Per inserto TDA-35V



**TTSER/L Tornitura Esterna e Scanalatura** New

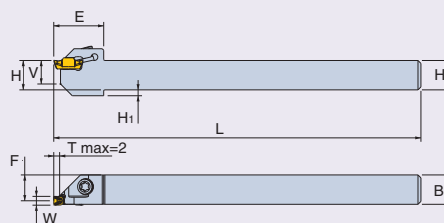
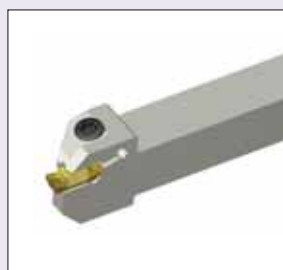


Uso Inserto  
TDIM/TDIP: pag. C18

In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	V	E	A	H <sub>1</sub>	Vite	Chiave
TTSER/L 1010-2T7	2	10	10	125	9.2	8	17	1.6	2	TS400971	T 15
TTSER/L 1212-2T7		12	12	125	11.2	8	17	1.6	-		
TTSER/L 1616-2T7		16	16	125	15.2	11	20	1.6	-		
TTSER/L 2020-2T7		20	20	125	19.2	14	20	1.6	-		
TTSER/L 2525-2T7		25	25	125	24.2	18	20	1.6	-		
TTSER/L 1010-3T7	3	10	10	125	8.8	8	17	2.4	2	TS400971	T 15
TTSER/L 1212-3T7		12	12	125	10.8	8	17	2.4	-		
TTSER/L 1616-3T7		16	16	125	14.8	11	20	2.4	-		
TTSER/L 2020-3T7		20	20	125	18.8	14	20	2.4	-		
TTSER/L 2525-3T7		25	25	125	23.8	18	20	2.4	-		

**TGSFR/L Scanalatura poco profonda e Tornitura** New

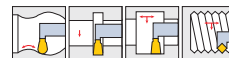


Uso Inserto  
TDIM/TDIP: pag. C18

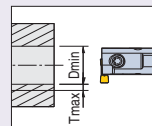
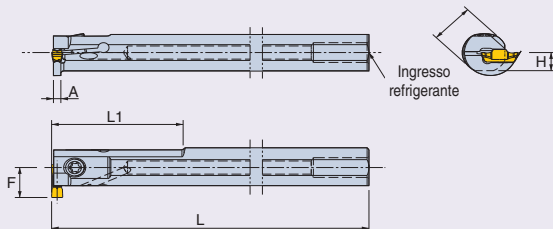
In figura tipo destro

Descrizione	Misura Sede Inserto	H	B	L	F	V	E	H <sub>1</sub>	W	Vite	Chiave
TGSFR/L 1010-3T2	3	10	10	125	8.8	8	17	2	≤ 3	TS400971	T 15
TGSFR/L 1212-3T2		12	12	125	10.8	8	17	-	≤ 3		
TGSFR/L 1616-3T2		16	16	125	14.8	11	20	-	≤ 3		

**TTSIR/L** Scanalatura e Tornitura interna di piccoli diametri



Usò Insetto  
TDIM/TDIP: pag. C18



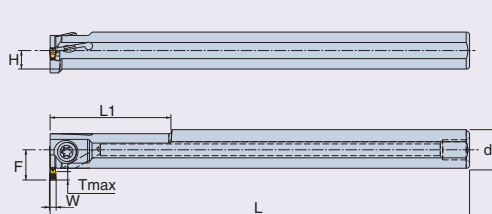
Descrizione	Misura Sede Insetto	d	L	L1	F	H	A	Tmax	Dmin	Ingresso refrigerante	Vite	Chiave
TTSIR/L 10-12.5-2	2	10	125	25	7.5	4.5	1.6	2.4	12.5	3.5	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 12-14-2		12	125	35	9.1	5.5	1.6	2.6	14	6	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-12.5-2		16	150	20	10.5	7.5	1.6	2.4	12.5	PL 16	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-14-2		16	150	25	11.0	7.5	1.6	2.6	14	PL 16	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-16-2		16	150	40	11.0	7.5	1.6	3.0	16	PL 16	TS 50125I	T 20
TTSIR/L 12-14-3	3	12	125	35	9.1	5.5	2.0	2.6	14	6	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-12.5-3		16	150	20	10.5	7.5	2.0	2.4	12.5	PL 16	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-14-3		16	150	25	11.0	7.5	2.0	2.6	14	PL 16	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-16-3		16	150	40	11.0	7.5	2.0	3.0	16	PL 16	TS 50125I	T 20
TTSIR/L 20-20-3		20	150	40	14.0	9.0	2.0	4.0	20	PL 20	TS 50125I	T 20

**TGSIR/L** Scanalatura interna poco profonda e Tornitura di piccoli diametri

New



Usò Insetto  
TDIM/TDIP: pag. C18

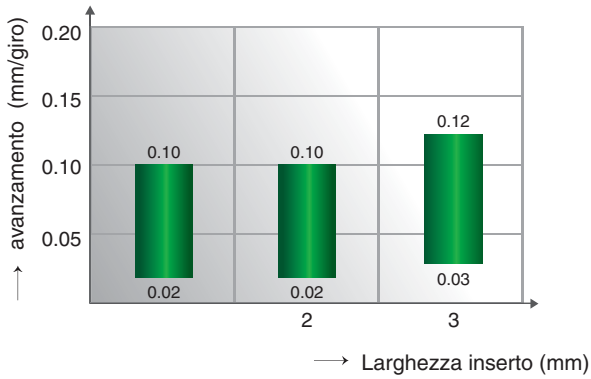


In figura tipo destro

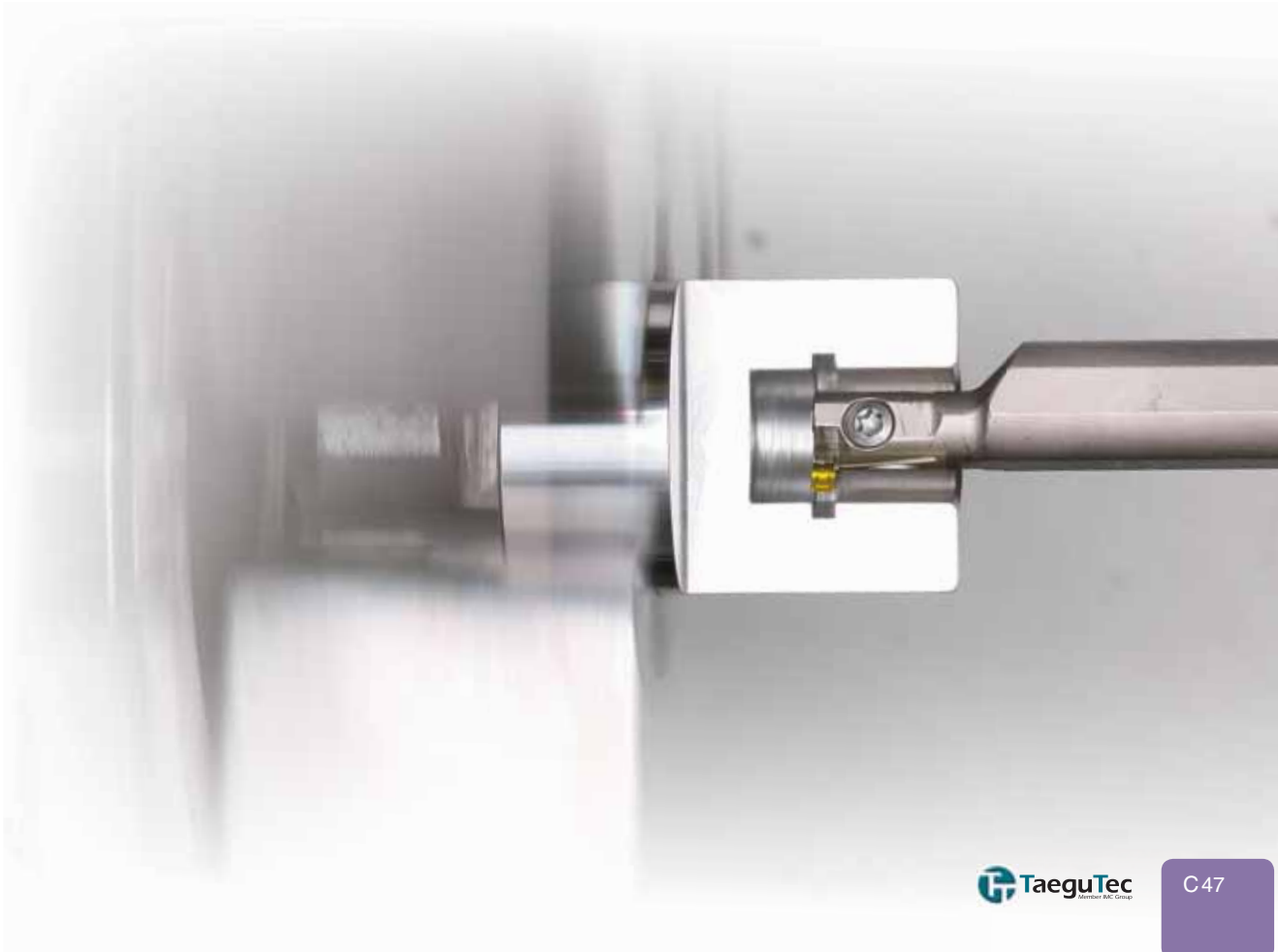
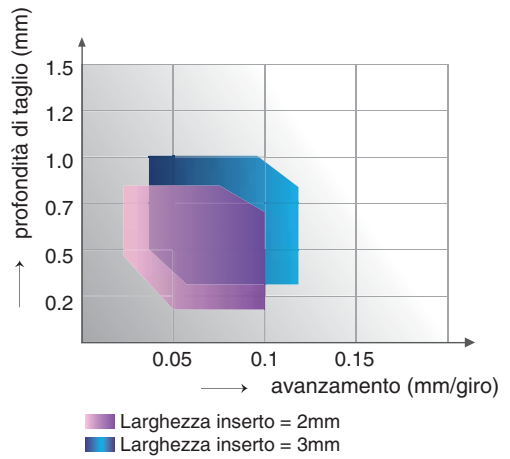
Descrizione	Misura Sede Insetto	d	L	L1	F	H	Tmax	Dmin	W	Ingresso refrigerante	Vite	Chiave
TGSIR 10-13-2	2	10	125	25	7.6	5	2.5	12.5	< 2	3.5	TS40093I	T 15
TGSIR 12-14-2		12	125	32	9.0	6	2.5	14.0	< 2	6		
TGSIR 16-13-2		16	150	20	10.6	8	2.5	13.0	< 2	PL-16		
TGSIR 16-14-2		16	150	25	10.9	8	2.5	14.0	< 2	PL-16		
TGSIR 16-16-2		16	150	40	10.5	8	2.5	16.0	< 2	PL-16		

**Parametri di Taglio TDIM,TDIP**

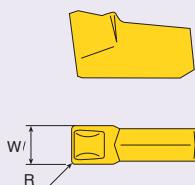
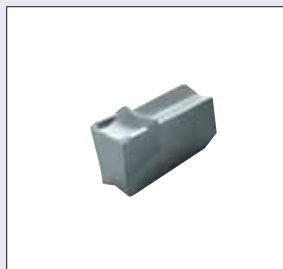
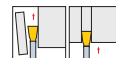
**Scanalatura**



**Tornitura**



**TIMC** Troncatura e Scanalatura con Rompitruciolo tipo "C"



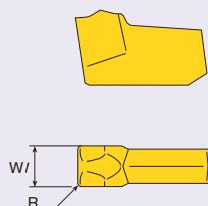
Neutro

Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.1	R	Grado					
				K10	TT6030	TT7220	TT8020	TT5100	TT9030
TIMC 1.6	1	1.6	0.16	●	●		●		
TIMC 2	2	2.2	0.20	●	●	●	●	●	●
TIMC 2.4		2.4	0.20	●	●				●
TIMC 3	4	3.1	0.20	●	●	●	●	●	●
TIMC 4		4.1	0.25	●	●	●	●	●	●
TIMC 4.8		4.8	0.28	●	●		●	●	

• Esempio d'ordine: 100 pz. TIMC 2 TT8020

●: Articolo Standard

**TIMJ** Troncatura e Scanalatura con Rompitruciolo tipo "J"



Neutro

Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.1	R	Grado						
				K10	TT6030	TT7220	TT9080	TT9100	TT8020	TT5100
TIMJ 2	2	2.2	0.20	●	●				●	●
TIMJ 2.4		2.4	0.20	●	●				●	
TIMJ 3	4	3.1	0.20	●	●				●	●
TIMJ 4		4.1	0.25	●	●				●	●
TIMJ 4.8		4.8	0.28	●	●				●	

• Esempio d'ordine: 100 pz. TIMJ 2 TT8020

●: Articolo Standard

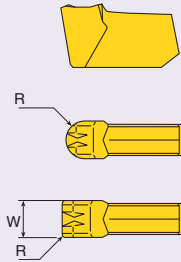
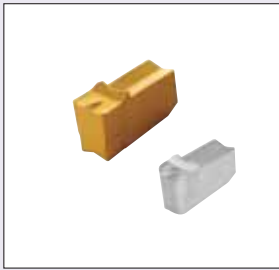
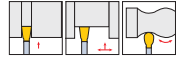
**Sistema Descrizione**

<b>TI</b>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>1.6</b>	<b>6</b>	<b>R</b>
↑	↑	↑	↑	↑	↑
Inserto TaeguTec	M: Tolleranza W = ±0.1mm	Tipo Rompitruciolo C: Lavorazioni Medie J: Lavorazioni Leggere	Larghezza inserto (mm)	Angolo di inclinazione 6=6° Grezzo=0°	Direzione Inserto R: Destro L: Sinistro N: Neutro



# T-CLAMP ULTRA Inserto per Scanalatura

TIPV Tornitura, Scanalatura e Profilatura con Rompitruciolo tipo "V"



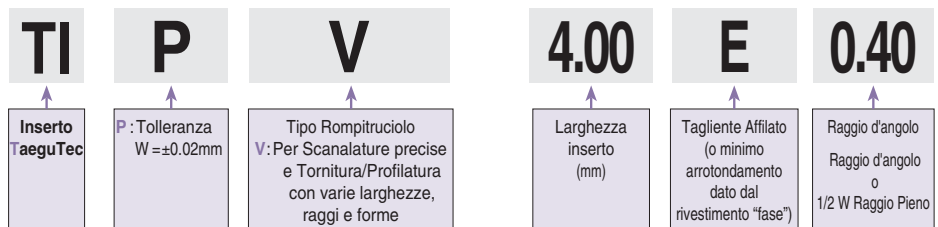
R=1/2 W  
per inserti a raggio pieno

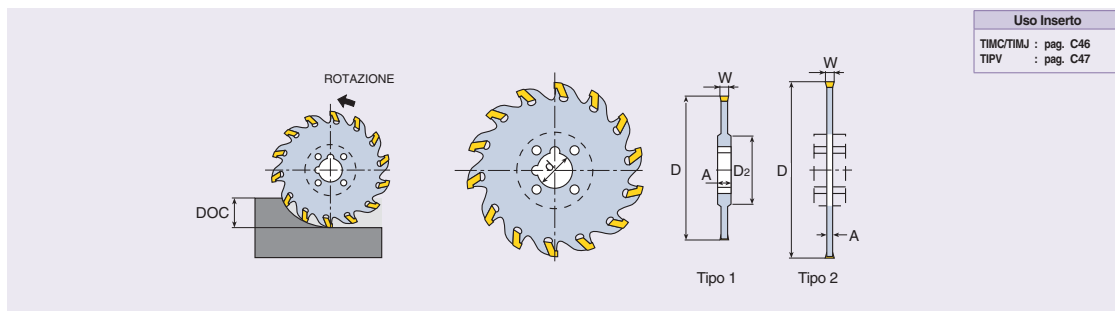
Descrizione	Misura Sede Inserto	W±0.1	R	Grado					
				K10	TT6030	TT7220	TT9080	TT9100	TT5100
TIPV 3.00E 0.40	4	3.00	0.40	●	●				●
TIPV 4.00E 0.40		4.00	0.40	●	●				●
TIPV 4.50E 0.40		4.50	0.40	●	●				●
TIPV 3.00E 1.50		3.00	1.50	●	●				●
TIPV 4.00E 2.00		4.00	2.00	●	●				●
TIPV 1.85 0.10	2	1.85	0.10	●	●				●
TIPV 2.00 0.20		2.00	0.20	●	●				●
TIPV 2.15 0.15		2.15	0.15	●	●				●
TIPV 2.65 0.15	4	2.65	0.15	●	●				●
TIPV 3.00 0.20		3.00	0.20	●	●				●
TIPV 3.18 0.20		3.18	0.20	●	●				●
TIPV 4.00 0.20		4.00	0.20	●	●				●
TIPV 4.15 0.15		4.15	0.15	●	●				●

• Esempio d'ordine: 100 pz. TIPV 3.00E 0.40 TT5100

●: Articolo Standard

## Sistema Descrizione

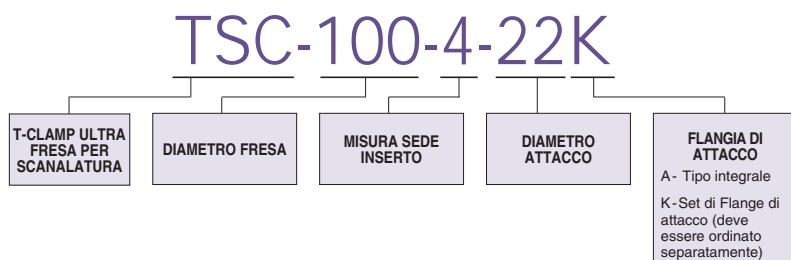


**TSC Frese a Disco**


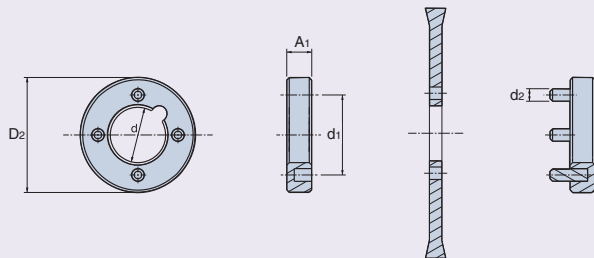
Uso Inserto	
TIMCTIMJ	: pag. C46
TIPV	: pag. C47

Descrizione	Dimensioni Fresa									Dimensione Flangia di attacco		
	Dia. D (mm)	W Gamma (mm)	Misura Sede Inserto	N° di Denti	d (mm)	A (mm)	Max. DOC. (mm)	Max. RPM	Dia. D2 (mm)	Set Flangia di attacco	Codolo attacco	
<b>Tipo 1</b>	TSC 75-1.6-22A	75	1.6	1	8	22.0	2.4	18	1050	39	-	-
	TSC 100-1.6-22A	100	1.6	1	10	22.0	2.4	30	800	39	-	-
	TSC 125-1.6-27A	125	1.6	1	12	27.0	2.4	30	640	64	-	-
	TSC 75-2-22A	75	2 - 2.3	2	8	22.0	2.4	18	1050	39	-	-
	TSC 100-2-22A	100	2 - 2.3	2	10	22.0	2.4	30	800	39	-	-
TSC 125-2-27A	125	2 - 2.3	2	12	27.0	2.4	30	640	64	-	-	
<b>Tipo 2</b>	TSC 100-2.4-22K	100	2.3 - 2.5	2	10	22.0	1.9	26	800	46	TR22-46	TW32-40
	TSC 125-2.4-32K	125	2.3 - 2.5	2	12	32.0	1.9	34	640	55	TR32-55	T32-55
	TSC 160-2.4-32K	160	2.3 - 2.5	2	16	32.0	1.9	52	500	55	TR32-55	T32-55
	TSC 100-3-22K	100	2.8 - 3.58	4	6	22.0	2.4	26	800	-	TR22-46	TW32-40
	TSC 125-3-32K	125	2.8 - 3.53	4	8	32.0	2.4	34	640	-	TR32-55	T32-55
	TSC 160-3-40K	160	2.8 - 3.53	4	10	40.0	2.4	39	500	-	TR40-80	T40-50
	TSC 100-4-22K	100	3.54 - 4.52	4	6	22.0	3.2	27	800	-	TR22-46	TW32-40
	TSC 125-4-32K	125	3.54 - 4.52	4	8	32.0	3.2	34	640	-	TR32-55	T32-55
TSC 160-4-40K	160	3.54 - 4.52	4	10	40.0	3.2	39	500	-	TR40-80	T40-80	

- Estrattore (ESG 1) fornito con la fresa
- Il set di flange deve essere ordinato separatamente.

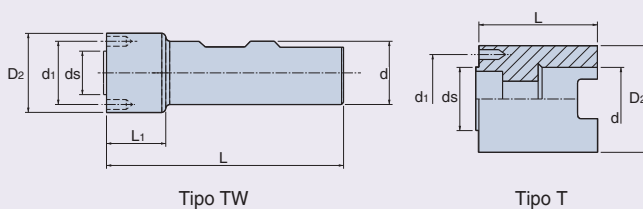
**Sistema Descrizione**


## Set Flange



Descrizione	d	D2	d1	d2	A1
TR 22-46	22	46	32	5	10
TR 32-55	32	55	45	6	10
TR 40-80	40	80	63	11	12

## Codolo d'attacco **New**



Descrizione	d	D2	ds	d1	L1	L	Vite
TW 32-40	32	40	22	32	30	120	SR76-963
T 32-55	32	55	32	45	-	60	SR76-943
T 40-80	40	80	40	63	-	60	SR76-944

## Frese a Disco

### Fresa a Disco per cave di piccole dimensioni



**Diametri di taglio Metrici:**  
75mm, 100mm, 125mm, 160mm, 250mm

**Gamma Larghezza Taglio:** 1.6 mm - 6.35 mm

**Geometria:** Angolo di Spoglia positivo

**Applicazioni:** Scanalatura e Taglio

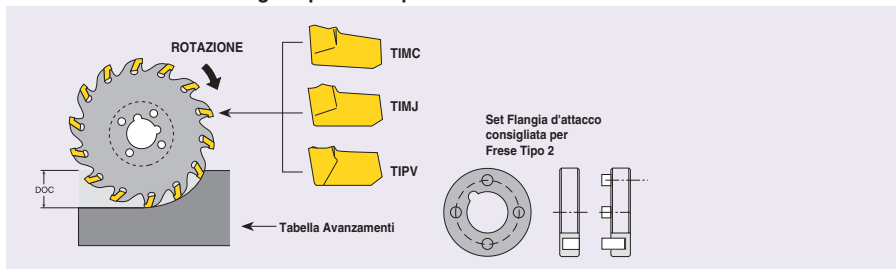
**Materiali:** Acciaio al carbonio, Acciai legati, Acciai inox, Ghisa, Alluminio, e superleghe

#### Caratteristiche / Vantaggi delle Frese a Disco:

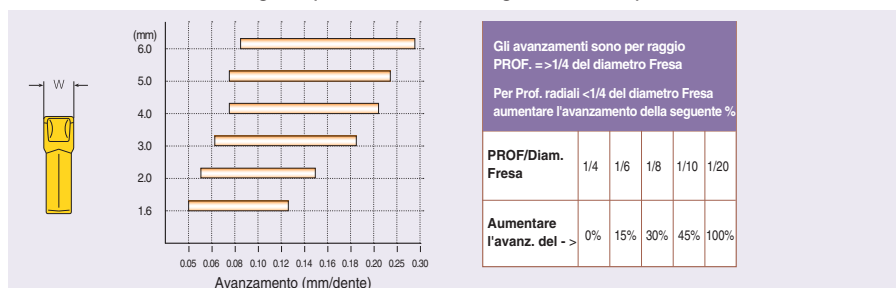
- Lavorazioni di piccole cave di 1.6mm
- Montaggio inserti semplice
- L'inserto autobloccante rende il posizionamento preciso e sicuro
- Montaggio flangia d'attacco per extra stabilità
- Minimo run-out radiale
- Efficiente evacuazione del truciolo
- Ridotte forze di taglio
- Maggiore durata utensili
- Inserti compatibili con il sistema T-CLAMP ULTRA
- Economicità

Le Frese T-CLAMP ULTRA sono progettate per massimizzare la quantità di metallo da asportare e fornire un'eccellente finitura della superficie. La struttura robusta del corpo non presenta cunei, né pinze, né viti, rendendo le esecuzioni delle lavorazioni e le applicazioni più semplici. Le Frese T-CLAMP ULTRA sono solo un elemento, di un sistema totalmente integrato, che incorpora il ben noto metodo di ritenzione inserto a Doppio Prisma "V". Questo sistema permette l'utilizzo delle comuni misure di inserto dell'intera linea T-CLAMP ULTRA, riducendo in tal modo la quantità di inserti necessari.

### Gamma avanzamenti consigliati per Frese per Scanalatura - T-CLAMP ULTRA



### Gamma avanzamenti consigliati (in funzione della larghezza inserto)



#### Entrata Fresa

La fresatura concorde è consigliata in entrata e in uscita dal pezzo, per ottenere un truciolo sottile. Sono consigliati inserti affilati. La fresatura convenzionale garantisce trucioli sottili sia in entrata che in uscita.

Si consiglia di utilizzare inserti affilati. La fresatura concorde dovrebbe essere utilizzata dove possibile, in special modo quando sostituite le Frese a disco in HSS con T-CLAMP ULTRA. Su macchine con eliminatore di gioco è preferibile la fresatura concorde.

#### Montaggio Fresa

Si consiglia l'uso del set di flange d'attacco per prevenire ammaccature delle sedi per le chiavette di trascinamento e per fornire ulteriore stabilità e incrementare la quantità di metallo da asportare.

#### Montaggio Inserto

Posizionare manualmente l'inserto nella sua sede, utilizzando un martello di legno o di plastica. L'inserto autobloccante assicura la ripetibilità e un minimo run-out radiale. Le sedi devono essere pulite e libere da detriti prima dell'installazione.

## Frese a Disco

### Applicazioni in base al materiale - Frese per Scanalatura T-CLAMP ULTRA

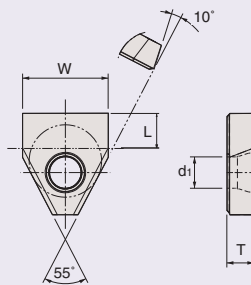
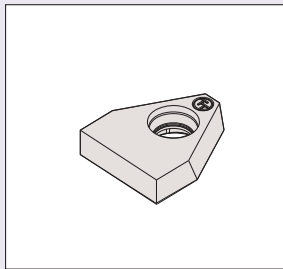
Materiale Pezzo		Durezza Brinell	TT8020/TT5100
			Velocità di taglio (m/min)
Acciaio al Carbonio	0.2%C	150	171 - 232
	0.45%C	190	120 - 201
	0.83%C	250	90 - 171
Acciaio legato		up to 200	120 - 181
		200 - 250	101 - 161
		275 - 325	81 - 131
		325 - 375	70 - 111
		375 - 425	55 - 96
Acciaio Inox	Ferritico	135 - 175	171 - 221
		175 - 225	131 - 201
	Martensitico	275 - 325	101 - 151
		375 - 425	46 - 70
	Austenitico	135 - 175	101 - 151
Acciaio da fusione al Carbonio	Leghe	up to 150	90 - 161
		150 - 200	76 - 131
	al Carbonio	200 - 250	61 - 110
		250 - 300	46 - 81

Materiale Pezzo		Durezza Brinell	K10
			Velocità di taglio (m/min)
Ghisa Malleabile	Ferritico	110 - 145	80 - 110
	Perlitico	200 - 250	70 - 96
Ghisa, A bassa resistenza, Grigia		180	110 - 140
Ghisa, ad alta resistenza, Grigia, Lega		250	70 - 100
Ghisa Nodulare	Ferritico	160	70 - 110
	Perlitico	250	55 - 80
Ghisa in Conchiglia		400	10 - 20
Leghe a base di Nickel Inconel 600 Hastelloy C		175 - 225	15 - 37
Leghe di Titanio 6AL4V		300 - 350	27 - 55
Alluminio battuto 2024, 6061, 7075		30 - 80	380 - 777
Alluminio fuso 308, 356,380		50 - 100	305 - 625

\* **ATTENZIONE:** Queste frese hanno il massimo numero di giri consigliati.  
Assicuratevi di leggere la pagina del catalogo corrispondente al numero di giri consigliati dello specifico tipo di fresa



**TGUX** Grezzi semi-finiti per Profilatura Esterna



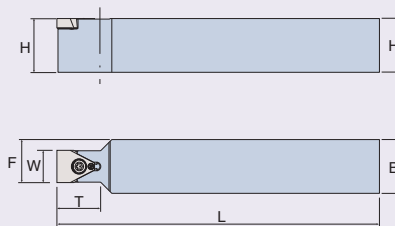
Descrizione	W	T	d <sub>1</sub>	L	Grado	
					K10	P40A
TGUX 1004	10.2	4.76	5.5	5.85	●	●
TGUX 1504	15.2	4.76	5.5	5.85	●	●
TGUX 2006	20.2	6.35	6.0	9.35	●	●
TGUX 2506	25.2	6.35	6.0	9.25	●	●

● Articolo Standard

**TTLEN** Utensili



**Profilo Inserto**



Descrizione	H	B	F	T	L	W	Inserto <sup>(1)</sup>	Vite	Chiave	Forza di serraggio (N.m)
TTLEN 1212 K10	12	12	11	20	125	10	TGUX 1004...	TS 40B100I	T15	4.5
TTLEN 1616 K10	16	16	13	20	125	10	TGUX 1004...			
TTLEN 2020 M10	20	20	15	20	150	10	TGUX 1004...			
TTLEN 2525 M10	25	25	17.5	20	150	10	TGUX 1004...			
TTLEN 1616 K15	16	16	15.5	20	125	15	TGUX 1504...			
TTLEN 2020 M15	20	20	17.5	20	150	15	TGUX 1504...	TS 45120I	T20	5.0
TTLEN 2525 M15	25	25	20	20	150	15	TGUX 1504...			
TTLEN 2020 K20	20	20	20	35	125	20	TGUX 2006...			
TTLEN 2525 M20	25	25	22.5	35	150	20	TGUX 2006...			
TTLEN 3232 P20	32	32	26	35	170	20	TGUX 2006...			
TTLEN 2020 K25	20	20	22.5	35	125	25	TGUX 2506...	TS 45120I	T20	5.0
TTLEN 2525 M25	25	25	25	35	150	25	TGUX 2506...			
TTLEN 3232 P25	32	32	28.5	35	170	25	TGUX 2506...			

• <sup>(1)</sup> La descrizione dell'inserto finale sarà differente rispetto al Grezzo semi-finito.

# Guida Utente

## Sistema T-CLAMP ULTRA PLUS

Questa guida contiene informazioni basi, che vi permetteranno di beneficiare pienamente dei vantaggi del sistema T-CLAMP ULTRA PLUS.

**T-CLAMP ULTRA PLUS** permette di eseguire operazioni multiple con un unico sistema:

- Scanalatura profonda
- Troncatura e Scanalatura
- Scanalatura poco profonda
- Tornitura e Scanalatura
- Scanalatura di precisione e Recessi
- Scanalatura e Tornitura frontale
- Sottosquadra e Recessi

### Inserti

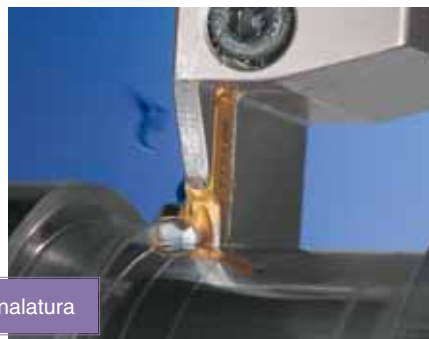
- Precisione con buona ripetibilità
- Rompitruciolo modellato
- Il prisma superiore ed inferiore fissa l'inserto in maniera precisa nella corretta posizione
- TDJ/C è un esclusivo inserto bilaterale per Scanalatura e Troncatura
- TSJ/C è un esclusivo inserto monolaterale per Scanalatura profonda e Troncatura
- TDT è un inserto bilaterale per tornitura laterale e Scanalatura
- TDA è un inserto bilaterale per la lavorazione di Ruote in alluminio

### Lame

- Cambio semplice, preciso e rapido
- Allineamento inserto nella sede superiore ed inferiore
- Non vi sono parti di ricambio supplementari
- Usa Blocchi porta lame standard

### Porta inserti integrali

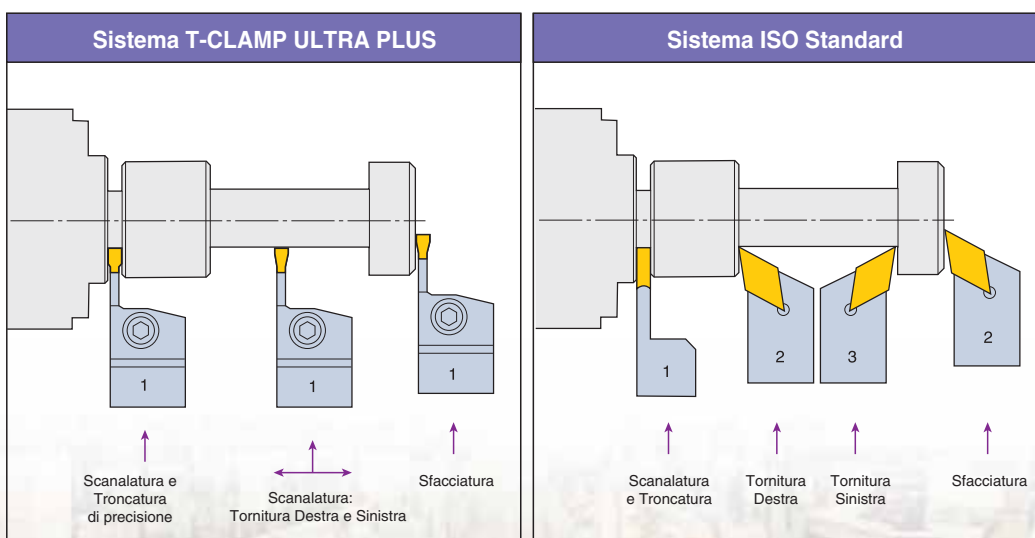
- Cambio semplice, preciso e rapido
- Allineamento inserto nella sede superiore ed inferiore
- Supporto stabile contro le forze laterali
- Non vi sono parti di ricambio supplementari
- Dimensioni codolo standard



## Vantaggi del sistema T-CLAMP ULTRA PLUS

- T-CLAMP ULTRA PLUS è disponibile sia con il tagliente bilaterale che monolaterale, per la massima economicità
- Uso multi-funzionale
  - Tornitura destra e sinistra, Scanalatura e Troncatura con un unico utensile.
- T-CLAMP ULTRA PLUS sostituisce una moltitudine di utensili ISO
  - Riduce il numero di utensili necessari per operazione
  - Minor utensili ed inserti in magazzino
- Riduzione del ciclo di lavorazione
  - Riduzione del tempo di set-up
  - Riduce la richiesta di posizionamento sulla torretta
- Minor tempo di lavorazione
  - L'eccellente rugosità superficiale in sgrossatura, può eliminare la lavorazione di finitura

## Sistema T-CLAMP ULTRA PLUS comparato al sistema ISO Standard



## Forza di serraggio a vite del portautensile



Vite	Forza di serraggio consigliata (N-m)
SH M5X0.8	5.5
SH M6X1	8.0
SH M8X1.25	12.0



## Selezione inserti

Per la giusta scelta dell'inserto e delle condizioni di taglio, devono essere considerate le seguenti variabili:

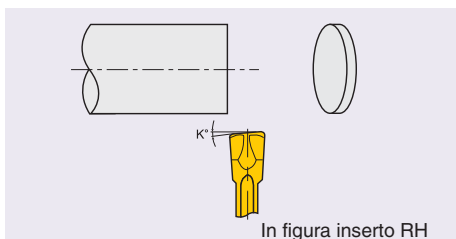
- Larghezza del taglio (larghezza dell'inserto)
- Tipo di Rompitrucciolo
- Angolo principale
- Raggio
- Grado di carburo

## Larghezza di Taglio (WOC) e Profondità di Taglio (DOC)

- Nel selezionare la larghezza e la profondità di taglio appropriate, bisogna considerare il tipo di applicazione. Il rapporto  $DOC = 8 \times WOC$  può essere utilizzato nel taglio dell'acciaio. Per esempio, la massima DOC per un inserto largo 3 mm è 24 mm per Troncatura a 48 mm di diametro barra.
- Un inserto neutro con  $0^\circ$  di angolo principale, aumenta la DOC.

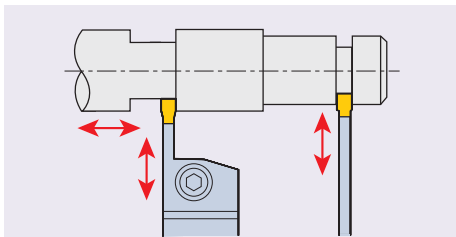
## Angolo di Spoglia

- Usare gli inserti con un angolo di spoglia per minimizzare pioli o bave.
- Gli inserti sono disponibili con la versione Destra (R) o Sinistra (L), con l'angolo di spoglia verso la superficie di finitura
- Incrementando l'angolo di spoglia si riducono pioli o bave, ma si produrrà una peggiore finitura sulla superficie ed una corta durata. Gli inserti neutri sono consigliati quando la bava è accettabile



## Supporto Inserto

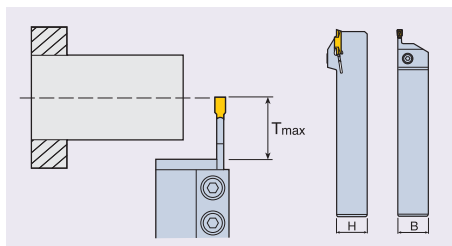
- I porta utensili a codolo integrale offrono la migliore rigidità.
- L'utensile autobloccante è consigliato solo per lavorazioni radiali.
- L'utensile con il bloccaggio a vite è consigliato per lavorazioni assiali e radiali.



## Misura della Lama o dell'Utensile

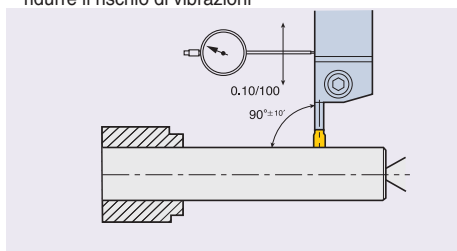
Per minimizzare il rischio di vibrazione o flessione scegliere:

- Lama o Portautensile con il più piccolo sbalzo possibile ( $T_{max}$ )
- Utensile con stelo della massima dimensione (H).
- L'altezza della lama deve essere superiore al  $T_{max}$
- Lama o utensile con la larghezza massima della lama (la misura sede inserto più grande possibile)



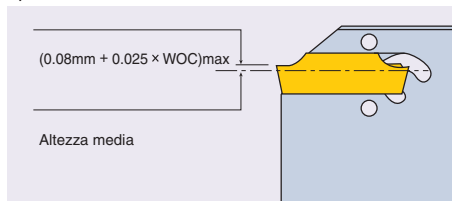
## Montaggio a $90^\circ$

- L'inserto deve essere montato a  $90^\circ$  rispetto all'asse del pezzo, per ottenere una superficie perpendicolare e ridurre il rischio di vibrazioni



## Setup

- L'altezza ottimale del tagliente oltre il centro dell'utensile dovrebbe essere mantenuta entro  $\pm 0.1\text{mm}$ .
- Nel Taglio l'utensile dovrebbe essere più serrato possibile



## Priorità di selezione

- Usare l'Inserto con angolo di spoglia di  $0^\circ$
- Usare una lama con la maggiore lunghezza possibile
- La più piccola ed appropriata larghezza di taglio

## Lavorazione

- L'aumentare dell'avanzamento e della velocità migliorano le prestazioni.
- Applicare abbondante liquido refrigerante (escludendo il Ceramico AB30).
- Assicurare l'inserto nelle sedi pulite.
- Le forze di taglio sui pezzi da lavorare in materiale dolce, possono essere insufficienti per spingere bene l'inserto nella sede.  
Per inserire l'inserto utilizzare un martello di plastica
- Su Torni convenzionali, bloccare il carrello per prevenire movimenti assiali durante la Troncatura

## Uso

- Rimuovere immediatamente gli inserti usurati.  
Il costo di un nuovo inserto è molto inferiore rispetto al rischio di danneggiamento, continuando la lavorazione con un inserto usurato
- Sostituire le lame che hanno le sedi usurate o danneggiate.
- Non tentare mai di riparare le sedi inserti danneggiate.

## Rompitruciolo

La funzione del rompitruciolo è quella di ridurre la lunghezza del truciolo e diminuire lo scambio di calore tra il truciolo e il petto dell'inserto

La produzione di trucioli con una sezione minore, offre i seguenti vantaggi:

- Eliminazione dell'attrito con le pareti della scanalatura.
- Previene il sovraccarico di truciolo.
- Permette più alti avanzamenti.
- Produce superfici senza graffi, eliminando ulteriori sfaccettature

Curvare il truciolo in una spirale compatta o romperlo, semplifica lo smaltimento.

La curvatura è influenzata dal tipo di rompitruciolo e dalle condizioni di lavorazione.

Selezionare il rompitruciolo adatto a seconda della specifica applicazione.

## Estrazione dell'inserto

### Bloccaggio inserto

Estrattore (EDG-23B, EDG-33B) per Lama



## Selezione del Rompitruciolo



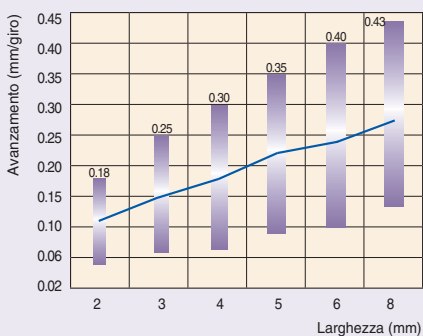
- Per materiali duri ed applicazioni difficili
- Per applicazioni generiche di acciai, acciai legati e acciai inox
- Medi e alti avanzamenti

- Per materiali teneri, taglio di tubi, parti di piccoli diametri o parti con pareti sottili
- Basse forze e bave più piccole
- Migliore rettilineità
- Bassi e medi avanzamenti

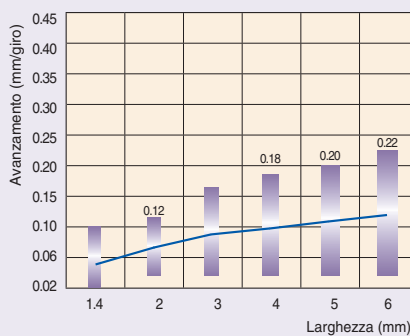
### Avanzamenti consigliati in funzione della larghezza dell'inserto

Materiale: SAE4140 (HB240)

I dati si riferiscono agli inserti neutri - per inserti R/L ridurre l'avanzamento del 20 - 40%



“ C ”



“ J ”

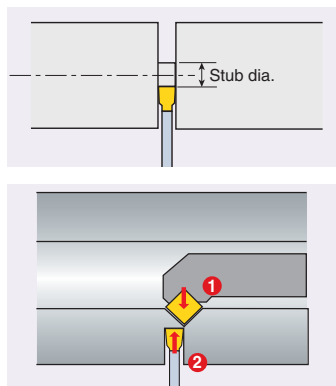
### Materiale da lavorare

	Acciaio Legato	Acciaio Inox Austenitico	Leghe resistenti al calore	Materiali Non-ferrosi	Ghisa
Alto ↑ Avanzamento	C	C	C	C Ottone	C
↓ Basso	J	J	J Titanio	J Alluminio	

### Risoluzione dei problemi pratici

#### 1. Ridurre le Bave

- Su una macchina CNC, ridurre l'avanzamento del 50% durante l'avvicinamento al centro del pezzo  $\cong$  WOC
- Controllare l'altezza del centro del tagliente
- Usare l'inserto con l'angolo di spoglia
- Se per qualsiasi motivo dovete utilizzare un angolo di spoglia a 0°, applicare una WOC inferiore
- Applicare un supporto raccogli pezzi (o regolare la concentricità)
- Per barre cave, è meglio creare lo smusso con l'utensile per interni prima dell'operazione di Troncatura. (Vedi figura)

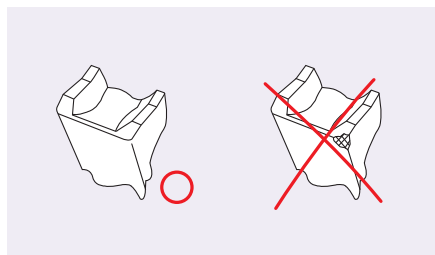


#### 2. Per migliorare la Finitura superficiale

- Incrementare la velocità di taglio
- Usare inserti neutri
- Scegliere un rompitruciolo che fornisca un ottimo controllo del truciolo
- Usare un grado rivestito
- Migliorare la lubrificazione
- Eliminare le vibrazioni

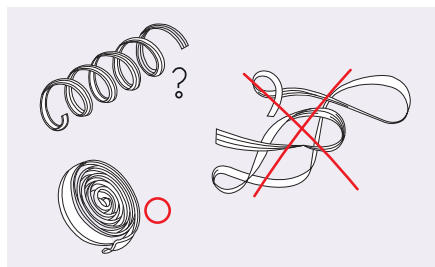
#### 3. Per migliorare la planarità

- Controllare gli inserti e sostituire quelli usurati
- Usare inserti neutri
- Usare una lama, con la massima larghezza possibile, cioè, la lama TGB 32- invece della lama TGB 26-
- Incrementare lo spessore della lama e la larghezza dell'inserto
- Minimizzare lo sbalzo della lama
- Controllare allineamento e perpendicolarità dell'utensile all'asse della macchina
- Ottimizzare il serraggio del pezzo
- Bloccare il carrello su torni manuali
- Applicare abbondante refrigerante (escluso il Ceramico AB30)
- Ridurre l'avanzamento



#### 4. Per migliorare il controllo del truciolo

- Sostituire gli inserti usurati
- Scegliere il rompitruciolo più appropriato
- Usare un inserto neutro
- Controllare allineamento e perpendicolarità dell'utensile all'asse della macchina
- Applicare abbondante refrigerante
- Incrementare l'avanzamento
- Durante la scanalatura, interrompere momentaneamente l'avanzamento, per lasciare uscire il truciolo

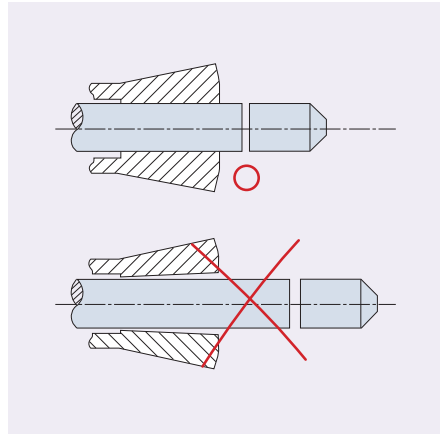


### 5. Per eliminare le Vibrazioni

- Chiudere il Mandrino il più forte possibile
- Minimizzare lo sbalzo della lama
- Migliorare il bloccaggio e monitorare il set-up utensile
- Cambiare il numero di giri
- Incrementare l'avanzamento
- Fissare il carrello sui torni manuali

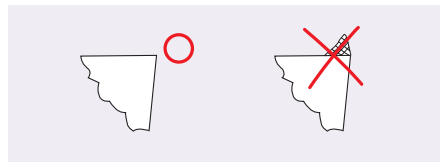
### 6. Per prevenire la Scheggiatura del tagliente

- Usare il Grado di carburo appropriato e la geometria corretta
- Usare un inserto con il più ampio raggio d'angolo
- Ridurre l'avanzamento alla fine del taglio
- Prevenire le vibrazioni
- Aumentare la velocità
- Usare un grado tenace
- Incrementare la rigidità dell'utensile e del set-up
- Eliminare il tagliente di riporto



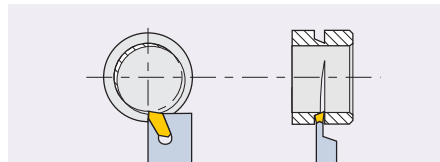
### 7. Per prevenire o ridurre il Tagliente di Riporto

- Usare un Grado di carburo e la geometria più appropriata
- Aumentare la velocità di taglio
- Ridurre l'avanzamento
- Aumentare il flusso di refrigerante/concentrazione



### 8. Troncatura di tubi eccentrici

- Gli inserti con 4° di angolo di spoglia sono solitamente consigliati per la lavorazione di tubi; tuttavia la combinazione di diametro eccentrico e macchine robuste può aumentare il danneggiamento del tagliente. Cambiando a 8° l'angolo di spoglia dell'inserto, migliorerà la penetrazione.



## Dati di Lavorazione per Troncatura

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla Trazione Rm(N/mm <sup>2</sup> )	Durezza HB	Rivestito		Non rivestito	
					TT9080/TT9030/TT7220	TT8020	K10	
P	Acciaio non legato, acciaio da fusione,	<0.25 %C Ricotto	420	125	140-250	80-120		
		>=0.25 %C Ricotto	650	190	130-220	80-110		
	acciaio a lavorabilità facilitata	<0.55 %C Bonificato	850	250	90-200	70-90		
		>=0.55% C Ricotto	750	220	100-220	70-100		
		Bonificato	1000	300	70-170	40-70		
	Acciaio basso legato e acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiore al 5%)	Ricotto	600	200	90-120	70-100		
		Bonificato	930	275	80-170	50-70		
			1000	300	70-130	40-60		
	Acciaio alto legato, acciaio da fusione e acciaio inox	Ricotto	680	200	60-140	50-80		
		Bonificato	1100	325	50-70	30-60		
M	Acciaio inox e acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	680	200	70-170	80-120		
		Martensitico	820	240	60-150	60-90		
		Austenitico	600	180	90-180	60-90		
K	Ghisa Grigia (GG)	Ferritico		160	100-230		60-80	
		Perlitico		250	90-180		50-70	
	Ghisa Nodulare (GGG)	Ferritico		130	190-300		70-100	
		Perlitico		230	120-220		70-90	
	Ghisa Malleabile	Ferritico		180	120-250		60-85	
		Perlitico		260	100-210		45-75	
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	Ricotto		200	40-70		35-50
			Trattato		280	30-50		25-40
		Base Ni o Co	Ricotto		250	30-40		20-30
			Trattato		350	15-25		15-20
		Fusione		320	15-30		15-20	
	Titanio,		Rm 400		90-190		150-200	
	Leghe di Titanio	Leghe trattate Alpha+beta	Rm 1050		30-60		50-80	

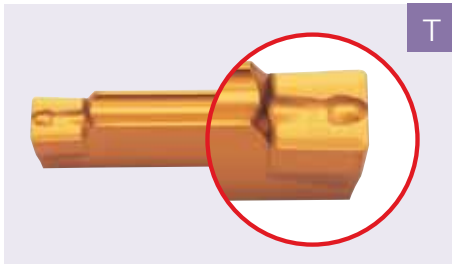
\* Per ulteriori informazioni sui gruppi di materiale, consultare la tabella in fondo al catalogo TaeguTec " Tavole di Conversione dei Materiali".

■ Acciaio   
 ■ Acciaio Inox   
 ■ Ghisa   
 ■ Non-ferrosi   
 ■ Leghe resistenti al calore   
 ■ Acciaio temprato

## Tipo di Rompitruciolo: Rompitruciolo tipo "T"

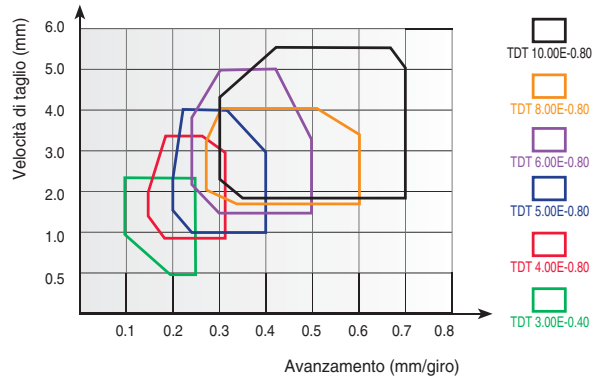
- Il Rompitruciolo di tipo "T" è adatto per Tornitura e Scanalatura di acciaio, acciaio legato e acciaio inox.
- Gli inserti con rompitruciolo di tipo "T" contengono un'isola centrale per il controllo del truciolo multi-direzionale

### Tipo "T"



- Gli inserti sono disponibili con vari raggi d'angolo per applicazioni di Tornitura e gli inserti di Profilatura sono rettificati con un raggio pieno

Pezzo: SAE 1045 (C45)  
Velocità di taglio:  $V_c=100 - 180$  m/min



**Ridurre la velocità di taglio del 20 - 30% per lavorazioni interne e frontali**

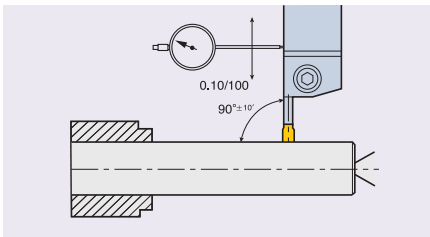
## Dimensione porta inserto o lama

Per ridurre al minimo il rischio di vibrazioni e flessioni scegliere sempre:

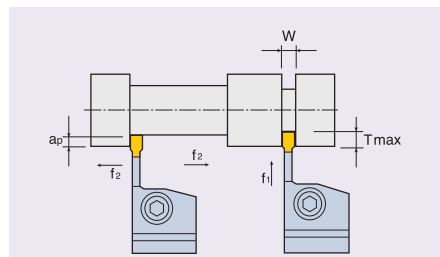
- Porta inserto o lama con lo sbalzo minore possibile
- Porta inserto con il gambo più grande possibile

## Montaggio a 90°

È molto importante che l'inserto sia montato a 90° e in centro all'asse del pezzo da lavorare, per ottenere una superficie perpendicolare e ridurre i rischi di vibrazioni.



## Definire la lavorazione



### Scanalatura

- $V_c$  - Velocità di taglio (m/min)
- $T$  - Massima Profondità (mm)
- $f_1$  - Avanzamento radiale (mm/rgiro)

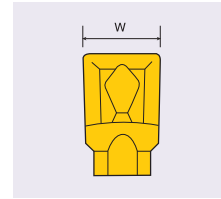
### Tornitura

- $V_c$  - Velocità di Taglio (m/min)
- $a_{pmax}$  - Massima Profondità (mm)
- $f_2$  - Avanzamento laterale (mm/rgiro)

## Selezione dell'inserto

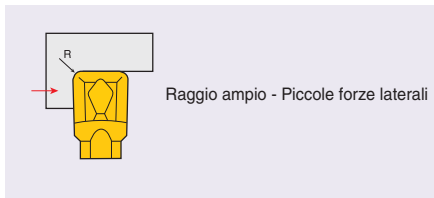
### Larghezza inserto

- La larghezza dell'inserto incide notevolmente sulla robustezza.
- Per lavorazioni più efficienti scegliere l'inserto più largo possibile.
- Il tipo di Rompitruciolo dipende dalla larghezza dell'inserto.
- Una larghezza ridotta significa miglior controllo del truciolo a bassi avanzamenti.
- Inserti larghi e lame robuste richiedono alti sforzi ed alti avanzamenti per raggiungere un angolo di spoglia frontale.



### Raggio dell'inserto - Tornitura laterale

- Scegliere un raggio ampio per ottenere una lunga durata dell'utensile.

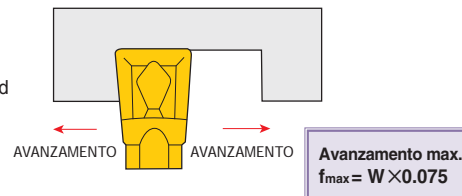


- Scegliere un piccolo raggio per ridurre i carichi e l'avanzamento con inserti stretti.



### Avanzamento in Tornitura

- L'avanzamento dipende dal tipo di rompitruciolo.
- L'avanzamento massimo dipende dalla larghezza dell'inserto ed è in funzione del carico massimo.
- Alti avanzamenti con piccoli raggi possono ridurre la durata dell'utensile.
- L'avanzamento massimo non deve essere superiore al raggio
- Per una migliore formazione del truciolo durante la Scanalatura, l'avanzamento può essere interrotto a piccoli intervalli.

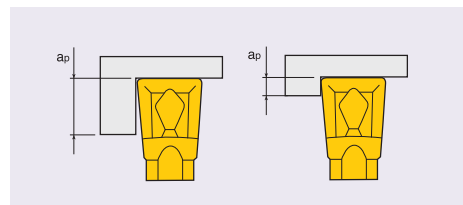


### Profondità di Taglio

- La profondità minima di taglio deve uguagliare il raggio
- La profondità massima di taglio dipende dal carico massimo possibile.
- La profondità di taglio dipende dal tipo di rompitruciolo.

Alta profondità di taglio causa alta deflessione e grande angolo frontale.

Con una piccola profondità di taglio, la deflessione e l'angolo frontale potrebbero essere troppo piccoli

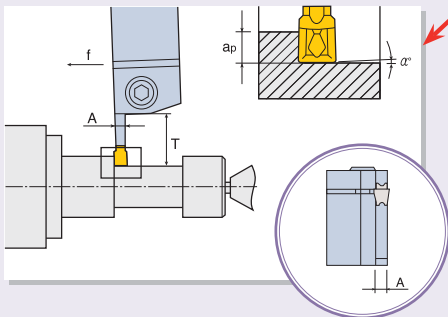


Profondità di taglio max.:  $a_{pmax} = W \times 0.8$



Principio di Tornitura con gli Utensili T-CLAMP ULTRA PLUS

- L'angolo di spoglia  $\alpha^\circ$  è in funzione delle forze di taglio laterali e non è costante come nel caso degli inserti ISO



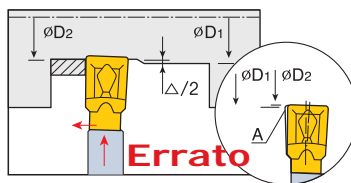
Angolo di spoglia tra l'inserto e il pezzo

La flessione è influenzata da:

- Avanzamento:  $f$
  - Profondità di taglio:  $ap$
  - Lunghezza:  $T$
  - Velocità di taglio:  $Vc$
  - Materiale del pezzo
- \* Se questi fattori sono applicati correttamente, l'inserto ( $\alpha^\circ$ ) crea un'azione "Raschiante", che fornisce un'eccellente qualità della superficie e un'ottima tolleranza

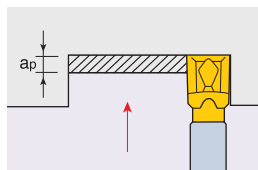
Operazione di Finitura: Compensazione del diametro

- Un fattore di compensazione per il diametro di finitura deve essere utilizzato nella lavorazione finale. Dopo la Scanalatura del diametro desiderato, la direzione della lavorazione cambia in Tornitura longitudinale. A questo punto avviene una deflessione. Se la lavorazione continua senza la compensazione utensile, il tagliente A penetrerà nel pezzo, come risultato del fenomeno di deflessione (vedi figura). Questo provocherà due differenti diametri  $\varnothing D_1$  dall'operazione di Scanalatura e  $\varnothing D_2$  dall'operazione di Tornitura. La differenza tra  $\varnothing D_1$  e  $\varnothing D_2$  è la differenza del diametro, definito come Delta  $\Delta$ . Il fattore di compensazione utensile è calcolato come segue:

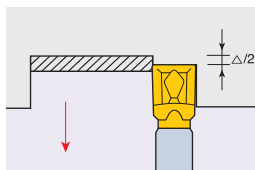


$$\frac{\Delta}{2} = \frac{\varnothing D_1 - \varnothing D_2}{2}$$

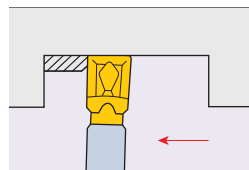
- Usare il fattore di compensazione eliminerà la differenza di diametro. Seguire questa semplice procedura durante la lavorazione.



1. Scanalare il diametro finale



2. Estrarre l'utensile della distanza uguale al valore  $\Delta/2$



3. Continuare l'operazione finale di Tornitura

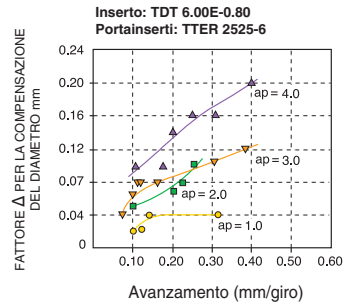
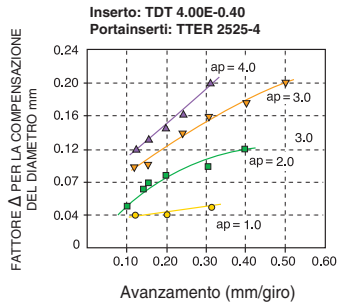
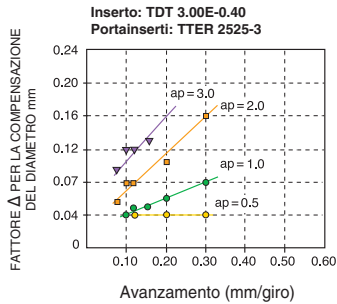
• Il diagramma mostra risultati sperimentali per condizioni specifiche di lavorazione.

Questi sono valori esemplificativi, che varieranno in funzione del materiale da lavorare ed il tipo di utensile

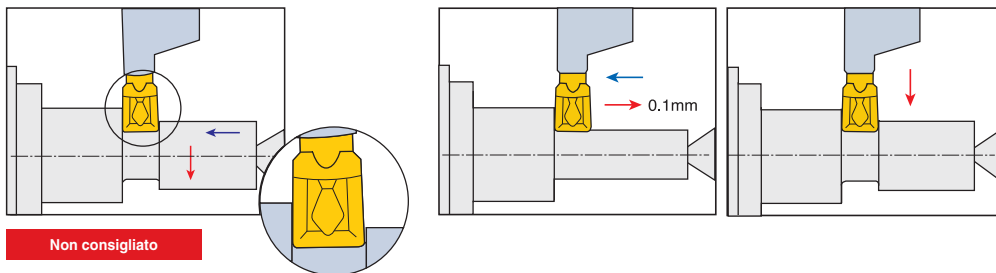
### Raccomandazioni:

Misurare il  $\Delta$  valore per l'operazione di finitura in un breve test, usando le condizioni di finitura selezionate.

Non usare nei test i dati del diametro finale.

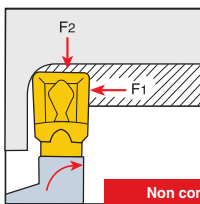


## Operazioni multifunzionali



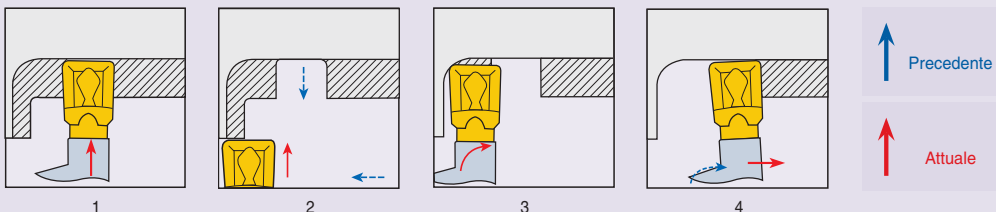
Gli utensili multifunzionali possono eseguire operazioni in sequenza di Scanalatura e Tornitura. Passare dalla Tornitura alla Scanalatura richiede alcune attenzioni per eliminare la possibilità di rottura. In questo caso bisogna rilasciare il lato in flessione che è necessario per la Tornitura, ma è sconsigliato per la Scanalatura.

## Lavorazione di Raggi e Smussi



La lavorazione di raggi e smussi con larghezza superiore al raggio dell'inserto, richiede sempre la combinazione di movimenti di due direzioni. Problemi, quali la rottura dell'inserto, è il risultato di questa operazione combinata, quando l'inserto è inserito a tuffo nel materiale da lavorare con entrambe le pareti. La rottura dell'inserto è provocata dall'azione di due forze che agiscono simultaneamente, come mostrato nelle figure F<sub>1</sub> e F<sub>2</sub>.

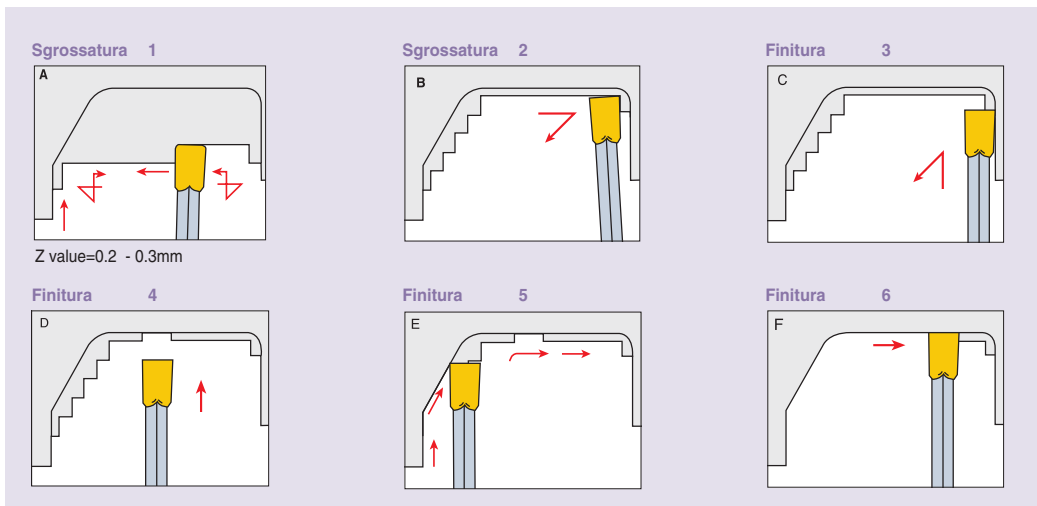
### Procedure consigliate per ottimizzare la lavorazione ed eliminare la rottura degli inserti



## Lavorazione tra due pareti

Uno dei maggiori vantaggi del sistema T-CLAMP ULTRA PLUS è la facilità di lavorare tra due pareti. Per ottenere il miglior risultato, si consiglia di seguire le seguenti sequenze:

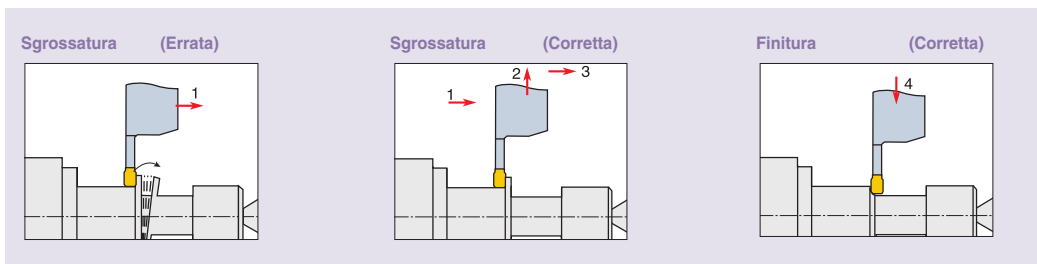
Lasciare degli step lungo la parete. Non arrivare allo stesso valore di Z!!!



## Eliminare un 'Anello'

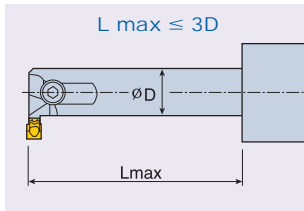
Quando si esegue una Tornitura alla fine di una barra può formarsi un 'Anello'.

Per eliminare l'Anello:

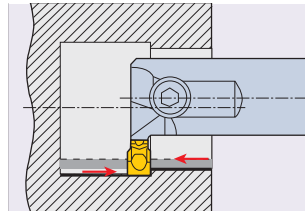


## Ottimizzazione della lavorazione interna

1. Il primo passo è usare uno spigolo per la sgrossatura.
2. L'altro spigolo è utilizzato in ritorno per la semi-finitura e la finitura.
3. Il porta inserti deve sporgere il minimo possibile, in proporzione con la profondità da tornire.
4. Rapido ritorno alla posizione iniziale per poi continuare con la tornitura frontale verso il centro.



Sbalzo dell'utensile



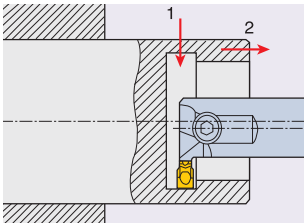
Uso efficiente dello spigolo

## Miglioramento della tornitura interna dei fori ciechi

Il problema della tornitura interna dei fori ciechi è rappresentato dall'evacuazione del truciolo.

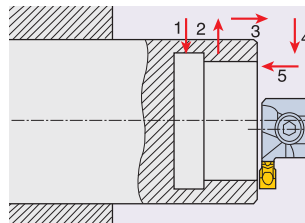
Quando l'utensile lavora vicino al fondo del foro, il truciolo può rimanere bloccato tra la parete e l'inserto, causando la rottura.

Le due soluzioni seguenti possono risolvere il problema:



Prima Soluzione

1. Iniziare con la Scanalatura sul fondo del foro.
2. Continuare con la Tornitura dall'interno verso l'esterno.



Seconda Soluzione

1. Iniziare con la Scanalatura sul fondo del foro
2. Tirare l'utensile verso l'esterno.  
Tornire il diametro finale dall'esterno verso l'interno.

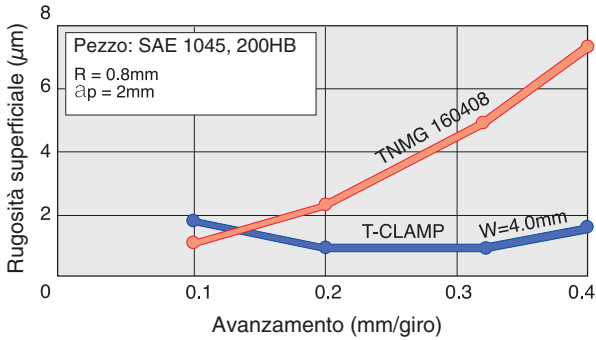
## Qualità della Superficie

### Eliminazione delle operazioni di rettifica

La tornitura con gli utensili T-CLAMP ULTRA PLUS permette di ottenere una qualità superficiale superiore di qualsiasi altro utensile ISO standard.

Infatti, la Tornitura con utensili T-CLAMP ULTRA PLUS produce una qualità della superficie, comparabile solo a quella della rettifica.

### T-CLAMP ULTRA PLUS comparati con inserti di Tornitura ISO



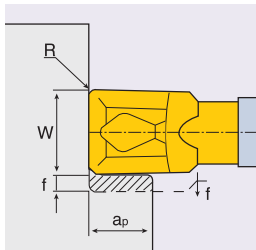
## Calcolo della potenza della macchina

### Tornitura

$$P = \frac{Kc \cdot a_p \cdot f \cdot Vc}{\eta \cdot 45 \cdot 10^3} \quad [\text{HP}]$$

### Tornitura

$$P = \frac{Kc \cdot a_p \cdot f \cdot Vc}{\eta \cdot 61 \cdot 10^3} \quad [\text{kw}]$$

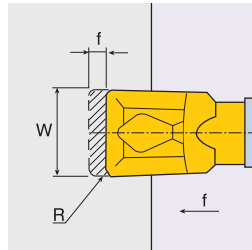


### Scanalatura/Troncatura

$$P = \frac{Kc \cdot W \cdot f \cdot Vc}{\eta \cdot 45 \cdot 10^3} \quad [\text{HP}]$$

### Scanalatura/Troncatura

$$P = \frac{Kc \cdot W \cdot f \cdot Vc}{\eta \cdot 61 \cdot 10^3} \quad [\text{kw}]$$

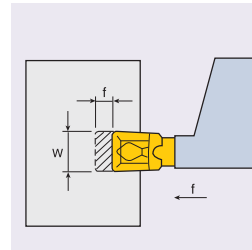


### Scanalatura frontale

$$P = \frac{Kc \cdot W \cdot f \cdot Vc}{\eta \cdot 45 \cdot 10^3} \quad [\text{HP}]$$

### Scanalatura frontale

$$P = \frac{Kc \cdot W \cdot f \cdot Vc}{\eta \cdot 61 \cdot 10^3} \quad [\text{kw}]$$

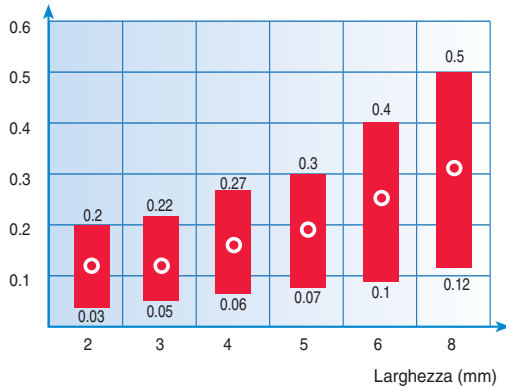


Dove appare Kc - Possono essere usate  
Specifiche Forze di Taglio (N/mm<sup>2</sup>)  
η - Efficienza (η ≈ 0.8)

Tabella Parametri di Taglio TDXU

Scanalatura

Avanzamento (mm/giro)



Tornitura

D.O.C (mm)

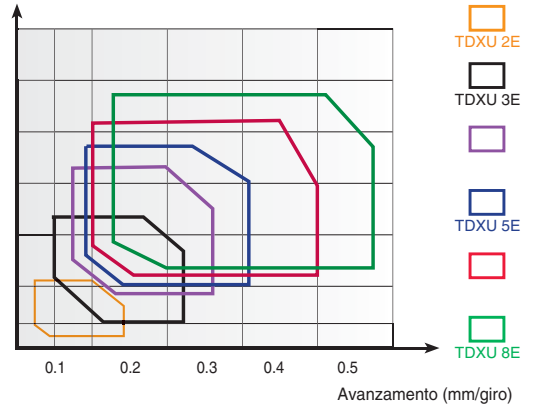
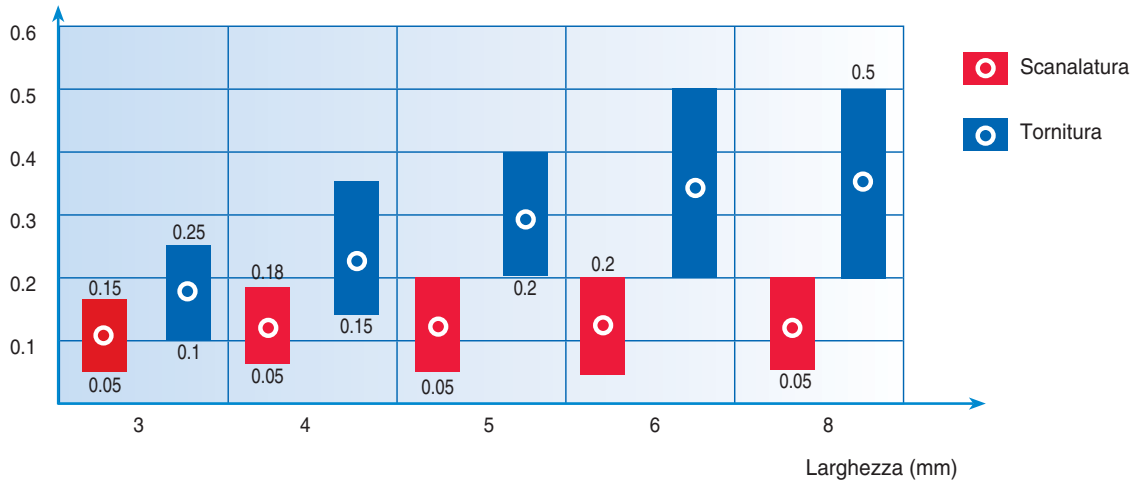


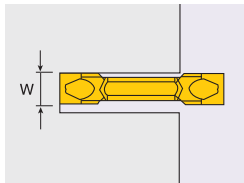
Tabella Parametri di Taglio TDT/TDXT

Avanzamento (mm/giro)

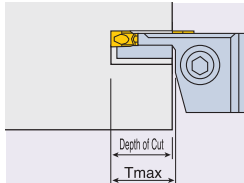


## Selezione dell'utensile

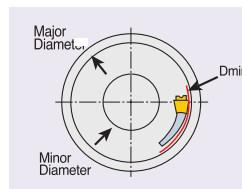
Per selezionare l'utensile adeguato seguire le seguenti 3 indicazioni:



Scegliere l'inserto e l'utensile più larghi, in relazione alla larghezza e alla geometria del pezzo da lavorare.



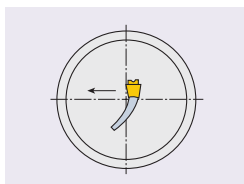
Scegliere l'utensile con il minor sbalzo possibile, in funzione della massima profondità da lavorare.



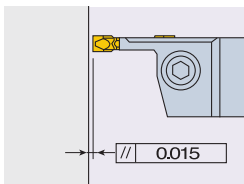
Scegliere l'utensile più grande, in funzione del diametro iniziale richiesto dall'applicazione

## Regolazione dell'utensile

Prima di iniziare la lavorazione, controllare e regolare le seguenti posizioni degli utensili



Controllare l'altezza dell'inserto rispetto all'asse del pezzo e lavorare in tornitura leggera, controllando le bave.

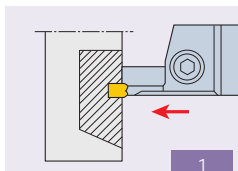


Controllare il parallelismo del tagliente e la superficie lavorata. La corretta posizione può garantire una buona qualità superficiale in entrambe le direzioni di tornitura

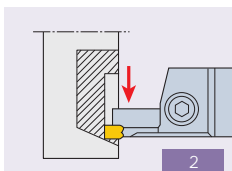
## Ottimizzare la procedura della lavorazione

### Per Sgrossatura

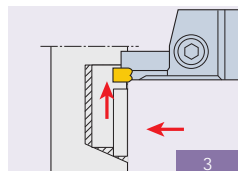
Passi basilari per operazioni di sgrossatura nella Tornitura frontale con utensili T-CLAMP ULTRA PLUS:



1  
Scanalatura del diametro iniziale



2  
Tornitura dal centro all'esterno

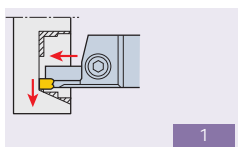


3  
Ritornare rapidamente alla scanalatura iniziale e continuare con la Tornitura frontale verso il centro

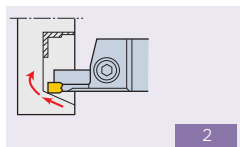
- Durante la Scanalatura frontale, ridurre la velocità del 40% rispetto alla velocità usata in Tornitura frontale.

### Per Finitura

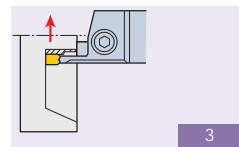
Passi basilari per operazioni di finitura durante la Tornitura frontale con gli utensili T-CLAMP ULTRA PLUS:



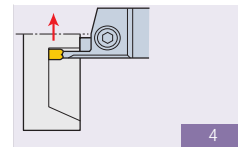
1  
Dopo la scanalatura iniziale, tornire dal centro all'esterno



2  
Finire il diametro maggiore ed il raggio



3  
Ritornare rapidamente alla scanalatura iniziale e continuare con la tornitura frontale verso il centro



4  
Finire il diametro minore

- Durante la Scanalatura frontale, ridurre la velocità del 40% rispetto alla velocità usata in tornitura frontale

# Guida Utente

## Parametri di Taglio consigliati

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla trazione Rm(N/mm <sup>2</sup> )	Durezza HB	Scanalatura-Tornitura, Profilatura, Sottosquadra (m/min)				Scanalatura interna, Scanalatura frontale(m/min)		
					CT3000	TT9100	TT9030 TT9080 TT7220	TT8020	TT9080 TT9030 TT7220	TT8020	
<b>P</b>	Acciaio non-legato, acciaio fuso e a lavor. facilitata	<0.25 %C Ricotto	420	125	100-210	100-230	100-200	100-180	100-150	80-110	
		>=0.25 %C Ricotto	650	190	100-200	100-210	100-180	100-150	60-100	60-90	
		<0.55 %C Bonificato	850	250	80-180	80-180	80-160	80-130			
		>=0.55 %C Ricotto	750	220	80-180	80-180	80-160	80-130	60-110	50-90	
	Acciaio basso legato e acciai da utensili (% di elementi leganti inferiore al 5%)	Ricotto		1000	300	70-150	70-150	70-130	70-120		
				600	200	100-180	100-200	100-160	10-150	60-110	40-70
		Bonificato		930	275	90-180	90-180	80-160	80-150	70-110	40-60
				1000	300	80-170	80-170	80-150	80-130		
	Acciaio alto legato, da fusione, acciaio da utensili	Ricotto	1200	350	80-150	80-150	80-130	80-120	60-90	30-50	
		Bonificato	680	200	90-130	90-140	90-130	90-110	60-90	30-50	
	Bonificato	1100	325	50-80	50-80	50-80	50-70	50-80	30-40		

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla trazione Rm(N/mm <sup>2</sup> )	Durezza HB	Scanalatura-Tornitura, Profilatura, Sottosquadra (m/min)			Scanalatura interna, Scanalatura frontale (m/min)	
					CT3000	TT9030 TT9080	TT8020	TT9030 TT9080	TT8020
<b>M</b>	Acciaio inox e acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	680	200	80-170	80-170	80-170	50-130	40-80
		Martensitico	820	240	80-150	80-150	80-150		
		Austenitico	600	180	80-170	80-170	80-170	40-130	30-80

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla Trazione Rm(N/mm <sup>2</sup> )	Durezza HB	Scanalatura-Tornitura, Profilatura, Sottosquadra (m/min)			Scanalatura interna, Scanalatura frontale (m/min)		
					TT6300	K10	T6080	TT6300	TT6080	K10
<b>K</b>	Ghisa grigia (GG)	Ferritico		160	150-270	70-100	110-250	90-140	70-120	40-60
		Perlitico		250	120-170	50-90	90-140	80-120	60-100	40-60
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico		130	150-250	70-100	120-230	90-130	70-110	40-60
		Perlitico		230	120-200	60-90	90-180	80-110	60-90	30-50
	Ghisa malleabile	Ferritico/perlitico		180	120-200	60-120	90-180	80-130	60-110	20-40
		Perlitico		260	100-180	50-80	80-150	60-100	50-90	20-40



# Guida Utente

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla trazione Rm(N/mm <sup>2</sup> )	Durezza HB	Scanalatura-Tornitura, Profilatura, Sottosquadra (m/min)		Scanalatura interna, Scanalatura frontale (m/min)
					KP300	K10	K10
N	Leghe di Alluminio battuto	Non trattato		60	150-2500	300-800	100-300
		Trattato		100	150-2500	230-310	100-300
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si Non trattato		75	150-2500	280-830	100-300
		Trattato		90	150-2500	200-510	100-300
	>12% Si	Alte temperatura		130	330-800	130-300	80-200
	>1% Pb	Lavorabilità facilitata		110			
Leghe di Rame	Ottone		90	330-800	120-200	80-150	
	Rame Elettrolitico		100	190-400	90-150	60-100	

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla trazione Rm(N/mm <sup>2</sup> )	Durezza HB	Scanalatura-Tornitura, Profilatura, Sottosquadra (m/min)			Scanalatura interna, Scanalatura frontale(m/min)	
					TT9080 TT9030	K10	TT8020	TT9080 TT9030	TT8020
S	Base Fe	Ricotto		200	30-50	30-40	20-30	20-40	20-30
		Trattato		280	20-40	20-40	15-20	15-30	15-20
	Leghe resistenti al calore	Base Ni o Ricotto		250	20-30	20-30	15-20	15-20	15-20
		Co Trattato		350	15-20	15-20	15-20	15-20	15-20
	Fusione		320	15-20	15-20	15-20	15-20	15-20	
	Titanio, Leghe di Titanio	Leghe trattate Alpha+beta	Rm 400		130-170	100-130	80-100	90-120	60-80
		Rm 1050		40-70	20-50	15-30	20-50	15-30	

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla trazione Rm(N/mm <sup>2</sup> )	Durezza HB	Scanalatura-Tornitura, Profilatura, Sottosquadra (m/min)			Scanalatura interna, Scanalatura frontale(m/min)	
					TT6300	TB650	K10	TT6300	K10
H	Acciaio Temprato	Temprato		55 HRC	30-50	90-110	20-40	15-25	15-20
		Temprato		60 HRC	30-50	80-100	20-30	15-25	15-20
	Ghisa in conchiglia	Fusione		400	30-50	180-200	20-50	15-25	15-25
	Ghisa nodulare	Temprato	55 HRC	55 HRC	30-50	90-110	20-40	15-25	15-25

\* Per ulteriori informazioni sui gruppi di materiali, consultare la tabella in fondo al catalogo TaeguTec " Tavola di conversione dei Materiali".

■ Acciaio 
 ■ Acciaio inox 
 ■ Ghisa 
 ■ Non-ferrosi 
 ■ Leghe resistenti al calore 
 ■ Acciaio temprato

## Parametri di taglio consigliati per inserti Ceramici T-CLAMP ULTRA PLUS

Materiale		Scanalatura	Tornitura
Ghisa	Vc (m/min)	600 - 800	600 - 800
	F (mm/giro)	0.1 - 0.2	0.1 - 0.24
Acciai molto duri	Vc (m/min)	Non consigliato	250 - 350
	F (mm/giro)		0.08 - 0.20

• La condizione sopra indicata è adatta a TDT 4E-0.4T CE AB30.

# Guida Utente

## Gradi

	Resistenza all'usura ←		→ Tenacità		
<b>P</b>	CT3000	TT9100	TT5100	TT9080 TT9030	TT7220 TT8020
<b>M</b>	TT9080 TT9030			TT8020	
<b>K</b>	AS500	AS10	TT6300	TT6080	K10
<b>N</b>	KP300			K10	
<b>S</b>	TT9080 TT9030			TT8020	
<b>H</b>	TB650			KB90	

### **TT6300(CVD)**

Questo Grado ha un ulteriore strato di rivestimento CVD, che garantisce eccellente durata, specialmente nelle lavorazioni di ghisa grigia. La sua superficie è stata trattata dopo il processo di rivestimento.

### **TT6080(PVD)**

La più recente tecnologia di rivestimento PVD è stata applicata al substrato, il quale presenta strati di rivestimento Multi Nano, come AlTiN/TiAlCrN/TiN. Ciò assicura le migliori prestazioni nella lavorazione di ghisa duttile e di ghisa grigia, nelle lavorazioni a taglio interrotto. La superficie è stata trattata dopo il processo di rivestimento.

### **TT9100(CVD)**

E' stato aggiunto uno strato di rivestimento CVD, per migliorare la tenacità e la resistenza all'usura. Questo grado è adatto per lavorazioni di acciaio ad alta velocità e garantisce una maggiore durata da 130% a 200%, rispetto ai prodotti attuali della concorrenza.

### **TT5100(CVD)**

Grado rivestito in CVD per la lavorazione di acciaio al carbonio, acciaio legato e acciaio inox, garantendo un'ottima durata.

### **TT9080(PVD)**

Al fine di migliorare le prestazioni del grado esistente TT9030 per applicazioni di Tornitura generica, Scanalatura, Profilatura e Troncatura di acciaio al carbonio, acciaio legato e acciaio inox, TaeguTec ha applicato la più recente tecnologia di rivestimento, all'esistente substrato sub micrograno. Questo grado offre una migliore resistenza all'usura, rispetto al grado TT9030, mantenendo gli stessi livelli di tenacità.

### **TT9030(PVD)**

Grado tenace con rivestimento PVD, che offre un'eccellente resistenza all'usura. Ottime prestazioni in lavorazioni di Acciaio legato, acciaio inox e super leghe.

### **TT7220(PVD)**

Grado con rivestimento PVD per la lavorazione di acciaio al carbonio e acciaio legato.

### **TT8020(PVD)**

Il grado più tenace TaeguTec con rivestimento PVD, per lavorazioni a forte taglio interrotto di acciaio inox e super leghe.

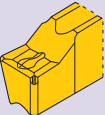
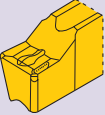
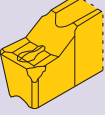
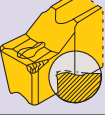
### **CT3000(CERMET)**

Grado tenace rinforzato cermet, che offre un'eccellente resistenza all'usura. Consigliato per Scanalatura, Troncatura e Tornitura di acciaio legato e acciaio inox; garantisce una buona qualità della superficie ed una lunga durata.

# Guida Utente

## Risoluzione dei problemi

### Rottura inserto e durata utensile

Problema	Possibile causa	Soluzione
<b>1. Rapida usura sul fianco</b> <b>Breve durata inserto</b> 	Velocità troppo alta. Carbuo con resistenza all'usura troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Diminuire la velocità</li> <li>· Usare un carbuo con una maggiore durezza o un carbuo rivestito</li> </ul>
<b>2. Craterizzazione</b> <b>Breve durata inserto</b> 	Alta temperatura di taglio sul tagliente dell'inserto, ad alte velocità ed avanzamenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Diminuire avanzamento e velocità</li> <li>· Usare un grado rivestito</li> </ul>
<b>3. Rottura tagliente/inserto</b> 	Carico elevato sull'inserto. Larghezza inserto troppo piccola. Grado troppo fragile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Usare un raggio più ampio</li> <li>· Diminuire avanzamento e velocità</li> <li>· Scegliere un grado più tenace</li> </ul>
<b>4. Deformazione plastica</b> 	Calore e pressione troppo alta diminuiscono la durezza del carbuo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Usare un raggio più ampio e diminuire avanzamento e velocità</li> <li>· Scegliere il carbuo con la durezza maggiore</li> </ul>
<b>5. Controllo del truciolo</b> <b>Trucioli troppo lunghi sotto l'utensile possono interferire nell'operazione</b>	Profondità di taglio bassa. Avanzamento troppo basso. Larghezza inserto troppo elevata Raggio inserto troppo ampio	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Controllare il rompitrucciolo</li> <li>· Incrementare la profondità</li> <li>· Aumentare l'avanzamento</li> <li>· Usare un inserto piccolo con un raggio piccolo</li> </ul>
<b>6. Finitura superficiale scarsa</b>	Profondità di taglio bassa, cioè inferiore rispetto al raggio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aumentare la profondità e diminuire il raggio</li> </ul>
<b>7. Vibrazione e bassa qualità superficiale</b>	L'angolo di spoglia frontale troppo piccolo tra l'inserto e il pezzo da lavorare produce un'azione di abrasione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Incrementare l'avanzamento per ottenere un angolo migliore.</li> <li>· Prima di partire, controllare che lo spigolo frontale dell'inserto sia parallelo al pezzo da lavorare</li> </ul>

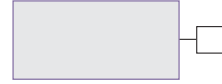
# Guida Utenti

## Modulo d'ordine Speciali

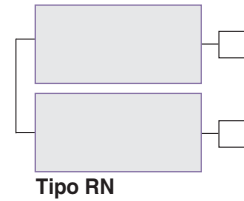
<b>Utensile Esterno</b>	
<b>Utensile Interno</b>	Destro
<b>Utensile Frontale</b>	Sinistro
	Destro

<b>Commenti</b>

### Utensile Esterno



### Utensile Frontale



Tipo RN

### Utensile Interno



### Versione Utensile

- Destro
- Sinistro

### Inserito

- Grado: \_\_\_\_\_
- Tipo di Rompitruciolo: \_\_\_\_\_

### Pezzo da lavorare

- Parte: \_\_\_\_\_
- Materiale: \_\_\_\_\_
- Durezza: \_\_\_\_\_

### Quantità

- \_\_\_\_\_ Pz.

■ Cliente: .....	■ Contatto: .....
■ Indirizzo: .....	
■ Telefono: .....	■ Fax: .....
■ E-mail: .....	

## Bussole porta utensili per **TOPMICRO**, **H-DRILL**

Le nostre bussole sono state progettate per alloggiare **TOPMICRO** e **H-DRILL**.

Le bussole hanno un fermo all'interno del foro, che permette di avviare le lavorazioni senza fare il pre-setting. Permette inoltre di sostituire gli utensili senza togliete la bussola.



Bussola



per **TOPMICRO** (Ø4mm & Ø7mm)



per **H-DRILL**

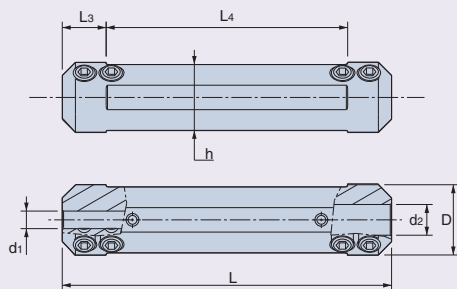
## TOPMICRO

Gli utensili più recenti progettati per Barenatura, Scanalatura, Tornitura in tirata, Profilatura come le operazioni interne. Include un foro interno per refrigerante, che permette la fornitura diretta del lubrificante, per un migliore controllo dell'evacuazione del truciolo .

• Vedere pagine C77 - C83



## Bussole porta barre per TOPMICRO

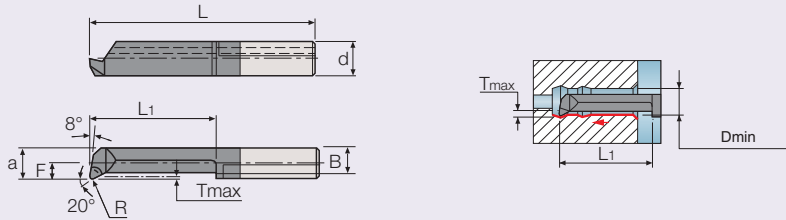


Descrizione	D	d1	d2	L	L3	L4	h	Vite	Chiave
<b>MINSL 12-4-4</b>	12.00	4.00	4.00	75.00	10.00	55.00	10.30	SS M5X0.8X4-MG	L-W 2.5
<b>MINSL 14-4-4</b>	14.00	4.00	4.00	75.00	10.00	55.00	12.00	SS M5X0.8X6-MG	
<b>MINSL 16-4-7</b>	16.00	4.00	7.00	75.00	10.00	55.00	15.00	SS M5X0.8X6-MG	
<b>MINSL 20-4-7</b>	20.00	4.00	7.00	90.00	10.00	70.00	18.00	SS M5X0.8X6-MG	
<b>MINSL 22-4-7</b>	22.00	4.00	7.00	90.00	10.00	70.00	20.00	SS M5X0.8X6-MG	
<b>MINSL 25-4-7</b>	25.00	4.00	7.00	100.00	10.00	80.00	23.00	SS M5X0.8X6-MG	

## Parametri di taglio consigliati

Velocità di taglio (m/min)		Avanzamento (mm/giro)		
		Tornitura	Scanalatura	Scanalatura frontale
<b>P</b>	30~150	0.01 ~ 0.08	0.01 ~ 0.05	0.01 ~ 0.04
<b>M</b>	30~130			
<b>K</b>	30~150			
<b>N</b>	50~200			
<b>S</b>	10~50			

## MINT - Mini Barre in Carburo per Tornitura interna e Smusso



Descrizione	d	f	a	B	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	R±0.05	Tmax	Dmin	R/L	Grado TT9030
MINTR04-020004D006*	4.00	-	0.50	0.35	18.50	3.50	0.04	0.08	0.60	R	●
MINTR04-030004D006*		-	0.50	0.35	19.50	4.50	0.04	0.08	0.60	R	●
MINTR04-045005D010		-	0.90	0.70	21.00	6.00	0.05	0.10	1.00	R	●
MINTR04-065005D010		-	0.90	0.70	23.00	8.00	0.05	0.10	1.00	R	●
MINTR04-040005D020		-	1.70	1.45	20.50	5.50	0.05	0.10	2.00	R	●
MINTR04-090005D020		-	1.70	1.45	25.50	10.50	0.05	0.10	2.00	R	●
MINTR04-140005D020		-	1.70	1.45	30.50	15.50	0.05	0.10	2.00	R	●
MINTL04-090010D028		0.60	2.60	2.20	25.50	10.50	0.10	0.20	2.80	L	●
MINTR04-090010D028		0.60	2.60	2.20	25.50	10.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINTL04-150010D028		0.60	2.60	2.20	31.50	16.50	0.10	0.20	2.80	L	●
MINTR04-150010D028		0.60	2.60	2.20	31.50	16.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINTL04-190010D028		0.60	2.60	2.20	35.50	20.50	0.10	0.20	2.80	L	●
MINTR04-190010D028		0.60	2.60	2.20	35.50	20.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINTL04-090010D040		1.50	3.50	2.90	25.50	10.50	0.10	0.30	4.00	L	●
MINTR04-090010D040		1.50	3.50	2.90	25.50	10.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINTL04-150010D040		1.50	3.50	2.90	31.50	16.50	0.10	0.30	4.00	L	●
MINTR04-150010D040		1.50	3.50	2.90	31.50	16.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINTL04-190010D040		1.50	3.50	2.90	35.50	20.50	0.10	0.30	4.00	L	●
MINTR04-190010D040		1.50	3.50	2.90	35.50	20.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINTR04-230010D040		1.50	3.50	2.90	35.50	24.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINTR04-270010D040	1.50	3.50	2.90	43.50	28.50	0.10	0.30	4.00	R	●	

\* Parametri di taglio: Pag. C76

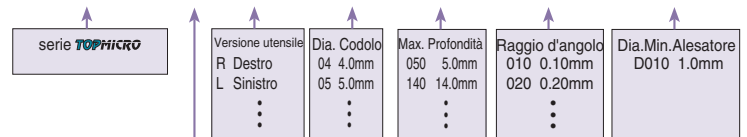
• Utensile: Pag. C76

\* Max ap.: 0.01 - 0.03, Max avanzamento 0.01mm/giro

• Articolo Standard

### TOPMICRO - Sistema di Descrizione

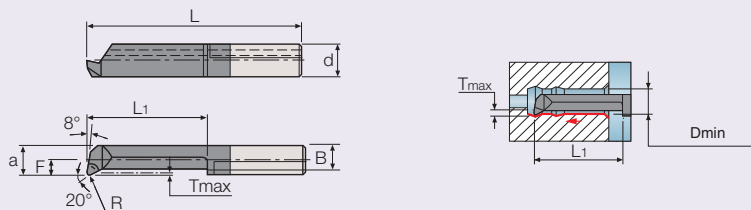
MIN R 04 - 040 005 D010



#### Utilizzo

- T Tornitura e Smussatura
- B Tornitura in tirata
- P Tornitura e Profilatura
- U Sottosquadra e Smussatura
- C Tornitura e Smussatura a 45°
- G Scanalatura e Tornitura
- A Scanalatura lungo l'albero
- F Scanalatura frontale
- R Barenatura interna a tutto raggio e Profilatura
- N Filettatura interna ISO a profilo completo
- SL Bussole per MINS

## MINT Mini Barre in Carburo per Tornitura Interna e Smussatura



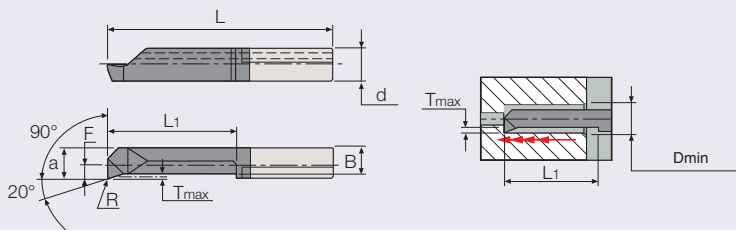
Descrizione	d	f	a	B	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	R±0.05	Tmax	Dmin	R/L	Grado
											TT9030
MINTL07-090015D050	7.00	0.90	4.40	3.65	25.00	10.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-090015D050		0.90	4.40	3.65	25.00	10.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-140015D050		0.90	4.40	3.65	30.00	15.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-140015D050		0.90	4.40	3.65	30.00	15.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-190015D050		0.90	4.40	3.65	35.00	20.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-190015D050		0.90	4.40	3.65	35.00	20.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-240015D050		0.90	4.40	3.65	40.00	25.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-240015D050		0.90	4.40	3.65	40.00	25.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-290015D050		0.90	4.40	3.65	45.00	30.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-290015D050		0.90	4.40	3.65	45.00	30.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTR07-340015D050		0.90	4.40	3.65	50.00	35.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-140015D060		1.80	5.30	4.40	30.00	15.00	0.15	0.50	6.00	L	●
MINTR07-140015D060		1.80	5.30	4.40	30.00	15.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTL07-210015D060		1.80	5.30	4.40	37.00	22.00	0.15	0.50	6.00	L	●
MINTR07-210015D060		1.80	5.30	4.40	37.00	22.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTL07-240015D060		1.80	5.30	4.40	40.00	25.00	0.15	0.50	6.00	L	●
MINTR07-240015D060		1.80	5.30	4.40	40.00	25.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTL07-290015D060		1.80	5.30	4.40	45.00	30.00	0.15	0.50	6.00	L	●
MINTR07-290015D060		1.80	5.30	4.40	45.00	30.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTR07-340015D060		1.80	5.30	4.40	50.00	35.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTR07-410015D060	1.80	5.30	4.40	57.00	42.00	0.15	0.50	6.00	R	●	
MINTL07-190015D068	2.80	6.30	5.40	35.00	20.00	0.15	0.60	6.80	L	●	
MINTR07-190015D068	2.80	6.30	5.40	35.00	20.00	0.15	0.60	6.80	R	●	
MINTR07-240015D068	2.80	6.30	5.40	40.00	25.00	0.15	0.60	6.80	R	●	
MINTL07-290015D068	2.80	6.30	5.40	45.00	30.00	0.15	0.60	6.80	L	●	
MINTR07-290015D068	2.80	6.30	5.40	45.00	30.00	0.15	0.60	6.80	R	●	
MINTL07-340015D070	2.80	6.30	5.40	50.00	35.00	0.15	0.60	7.00	L	●	
MINTR07-340015D070	2.80	6.30	5.40	50.00	35.00	0.15	0.60	7.00	R	●	
MINTR07-390015D070	2.80	6.30	5.40	55.00	40.00	0.15	0.60	7.00	R	●	
MINTR07-440015D070	2.80	6.30	5.40	60.00	45.00	0.15	0.60	7.00	R	●	
MINTR07-490015D070	2.80	6.30	5.40	65.00	50.00	0.15	0.60	7.00	R	●	

• Parametri di taglio: Pag. C76  
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard



## MINP Mini Barre in Carburo per Tornitura Interna e Profilatura

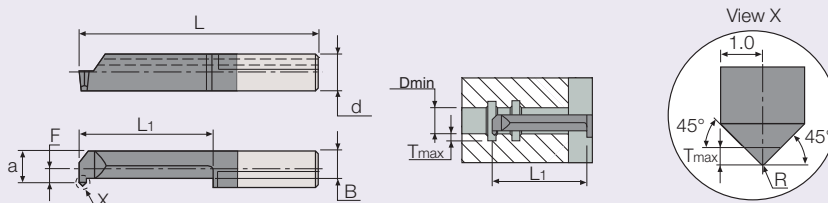


Descrizione	d	f	a	B	l1	l3	R±0.05	Tmax	Dmin	R/L	Grado
											TT9030
MINPR04-090010D028	4.00	0.60	2.60	2.20	25.50	10.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINPR04-150010D028		0.60	2.60	2.20	31.50	16.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINPR04-090010D040		1.50	3.50	2.90	25.50	10.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINPR04-150010D040		1.50	3.50	2.90	31.50	16.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINPR07-140015D050	7.00	0.90	4.40	3.65	30.00	15.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINPR07-190015D050		0.90	4.40	3.65	35.00	20.00	0.15	0.50	5.00	R	●

- Parametri di Taglio: Pag. C76
- Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

## MINC Mini Barre in Carburo per Tornitura Interna e Smussatura a 45°

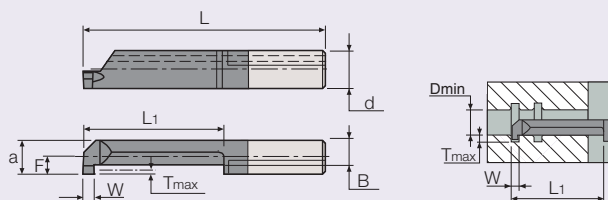


Descrizione	d	R±0.04	f	a	B	l3	l1	Tmax	Dmin	R/L	Grado
											TT9030
MINCR07-140020D050	7.00	0.20	0.90	4.40	3.20	15.00	30.00	0.70	5.00	R	●
MINCR07-190020D050		0.20	0.90	4.40	3.20	20.00	35.00	0.70	5.00	R	●
MINCR07-190020D068		0.20	2.80	6.30	3.80	20.00	35.00	0.70	6.80	R	●

- Parametri di taglio: Pag. C76
- Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

## MING Mini Barre in Carburo per Scanalatura e Tornitura

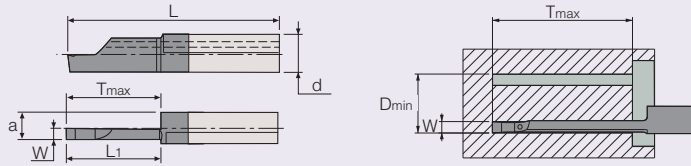


Descrizione	d	W±0.05	f	a	B	l1	l3	Tmax	Dmin	R/L	Grado
											TT9030
MINGR04-050050D020	4.00	0.50	0.20	1.80	1.15	21.00	6.00	0.40	2.00	R	●
MINGR04-100050D020		0.50	0.20	1.80	1.15	26.00	11.00	0.40	2.00	R	●
MINGR04-050070D030		0.70	0.70	2.70	1.85	21.00	6.00	0.60	3.00	R	●
MINGR04-100070D030		0.70	0.70	2.70	1.85	26.00	11.00	0.60	3.00	R	●
MINGR04-090100D040		1.00	1.50	3.50	2.30	25.50	10.50	0.80	4.00	R	●
MINGR04-150100D040		1.00	1.50	3.50	2.30	31.50	16.50	0.80	4.00	R	●
MINGR07-090100D050	7.00	1.00	0.90	4.40	3.00	25.00	10.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-140100D050		1.00	0.90	4.40	3.00	30.00	15.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-090150D050		1.50	0.90	4.40	3.00	25.00	10.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-140150D050		1.50	0.90	4.40	3.00	30.00	15.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-090200D050		2.00	0.90	4.40	3.00	25.00	10.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-190200D050		2.00	0.90	4.40	3.00	35.00	20.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-090100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	R	●
MINGL07-090100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	L	●
MINGR07-140100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	30.00	15.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-210100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	37.00	22.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-290100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	45.00	30.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-090150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	R	●
MINGL07-090150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	L	●
MINGR07-140150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	30.00	15.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-210150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	37.00	22.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-240150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	40.00	25.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-290150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	45.00	30.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-090200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-140200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	30.00	15.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-210200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	37.00	22.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-240200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	40.00	25.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-290200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	45.00	30.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-090100D068		1.00	2.70	6.20	3.30	25.00	10.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-140100D068		1.00	2.70	6.20	3.30	30.00	15.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-210100D068		1.00	2.70	6.20	3.30	37.00	22.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-090150D068		1.50	2.70	6.20	3.30	25.00	10.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-140150D068		1.50	2.70	6.20	3.30	30.00	15.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-210150D068		1.50	2.70	6.20	3.30	37.00	22.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-290150D068		1.50	2.70	6.20	3.30	45.00	30.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-090200D068		2.00	2.70	6.20	3.30	25.00	10.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-140200D068		2.00	2.70	6.20	3.30	30.00	15.00	2.50	6.80	R	●
MINGL07-140200D068		2.00	2.70	6.20	3.30	30.00	15.00	2.50	6.80	L	●
MINGR07-210200D068		2.00	2.70	6.20	3.30	37.00	22.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-290200D068	2.00	2.70	6.20	3.30	45.00	29.00	2.50	6.80	R	●	

• Parametri di taglio: Pag. C76  
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

**MINF Mini Barre in Carburo per Scanalatura frontale profonda**

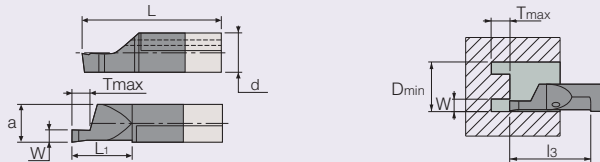


Descrizione	d	W	a	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	T <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	R/L	Grado
									TT9030
MINFR07 200250D150	7.00	2.50	5.90	21.00	36.00	20.00	15.00	R	●
MINFR07 200300D150		3.00	5.90	21.00	36.00	20.00	15.00	R	●
MINFR07 300300D150		3.00	5.90	31.00	46.00	30.00	15.00	R	●

• Parametri di taglio: Pag. C76  
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

**MINF Mini Barre in Carburo per Scanalatura frontale profonda**

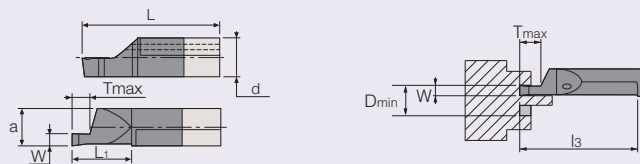


Descrizione	d	W	a	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	T <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	R/L	Grado
									TT9030
MINFR07-110100D060	7.00	1.00	5.20	11.00	26.00	1.50	6.00	R	●
MINFR07-110100D080		1.00	5.90	12.00	27.00	1.50	8.00	R	●
MINFR07-110150D060		1.50	5.20	11.00	26.00	2.00	6.00	R	●
MINFR07-110150D080		1.50	5.90	12.00	27.00	2.50	8.00	R	●
MINFR07-110200D060		2.00	5.20	11.00	26.00	3.00	6.00	R	●
MINFR07-200200D080		2.00	5.90	21.00	36.00	3.00	8.00	R	●
MINFL07-210150D080		1.50	5.90	22.00	36.00	2.50	8.00	L	●
MINFR07-210150D080		1.50	5.90	22.00	36.00	2.50	8.00	R	●
MINFL07-300200D080		2.00	5.90	31.00	46.00	3.00	8.00	L	●
MINFR07-110200D080		2.00	5.90	12.00	27.00	3.00	8.00	R	●
MINFR07-210200D080		2.00	5.90	22.00	36.00	3.00	8.00	R	●
MINFR07-110250D080		2.50	5.90	12.00	27.00	3.50	8.00	R	●
MINFR07-210250D080		2.50	5.90	22.00	36.00	3.50	8.00	R	●
MINFR07-110300D080		3.00	5.90	12.00	27.00	3.50	8.00	R	●
MINFR07-210300D080		3.00	5.90	22.00	36.00	3.50	8.00	R	●
MINFR07-300300D080		3.00	5.90	31.00	46.00	3.50	8.00	R	●

• Parametri di taglio: Pag. C76  
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

**MINA Mini Barre in Carburo per Scanalatura intorno ad un perno**

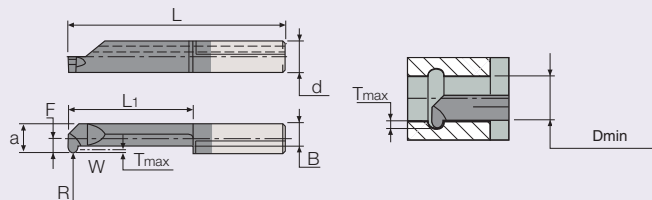


Descrizione	d	W	a	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	T <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	R/L	Grado
									TT9030
MINAR07-200200D060	7.00	2.00	5.20	21.00	36.00	4.00	6.00	R	●

• Parametri di taglio: Pag. C76  
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

## MINR Mini Barre in Carburo, a Tutto Raggio per Barenatura Interna e Profilatura

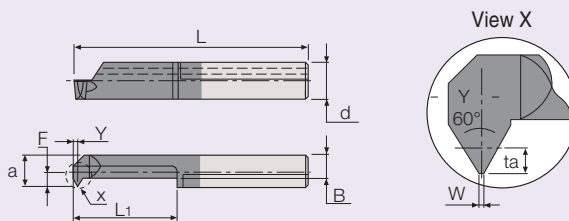


Descrizione	d	W±0.05	f	a	B	R	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	T <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	R/L	Grado
												TT9030
MINRR07-190050D050	7.00	1.00	0.90	4.40	3.10	0.50	35.00	20.00	1.00	5.00	R	●
MINRR07-240050D060		1.00	1.80	5.30	3.20	0.50	40.00	25.00	1.80	6.00	R	●
MINRR07-290050D068		1.00	2.80	6.30	3.55	0.50	45.00	30.00	2.50	6.80	R	●

• Parametri di Taglio: Pag. C76  
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

## MINN Mini Barre per Filettatura Interna ISO a Profilo completo

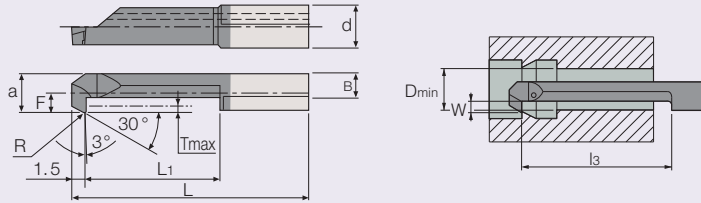


Descrizione	d	Passo	ta	W	Y	f	a	B	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	D <sub>min</sub>	Grado
												TT9030
MINNR04-140050D040	4.00	0.50	0.30	0.06	0.35	1.50	3.50	2.40	15.00	30.00	4.00	●
MINNR07-140050D050	7.00	0.50	0.30	0.06	0.35	0.90	4.40	3.30	15.00	30.00	5.00	●
MINNR07-140075D050		0.75	0.40	0.90	0.45	0.90	4.40	3.30	15.00	30.00	5.00	●
MINNR07-140100D048		1.00	0.60	0.12	0.55	0.90	4.40	3.30	15.00	30.00	4.80	●
MINNR07-140100D060		1.00	0.60	0.12	0.55	1.80	5.30	3.40	15.00	30.00	6.00	●
MINNR07-140125D060		1.25	0.70	0.15	0.65	1.80	5.30	3.40	15.00	30.00	6.00	●
MINNR07-140150D060		1.50	0.80	0.18	0.75	1.80	5.30	3.40	15.00	30.00	6.00	●
MINNR07-140150D070		1.50	0.80	0.18	0.75	2.80	6.30	3.80	15.00	30.00	7.00	●

• Parametri di taglio: Pag. C76  
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard

## MINB Mini Barre per Tornitura Interna in tirata



Descrizione	d	f	a	B	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	R±0.05	Tmax	Dmin	R/L	Grado
											TT9030
MINBR04-140020D030	4.00	0.60	2.60	1.80	30.00	15.00	0.20	0.50	3.00	R	●
MINBR04-190020D030		0.60	2.60	1.80	35.00	20.00	0.20	0.50	3.00	R	●
MINBR04-140015D040		1.50	3.50	2.40	30.00	15.00	0.15	0.80	4.00	R	●
MINBR04-240015D040		1.50	3.50	2.40	40.00	25.00	0.15	0.80	4.00	R	●
MINBR07-190020D050	7.00	0.90	4.40	3.10	35.00	20.00	0.20	1.00	5.00	R	●
MINBR07-290020D050		0.90	4.40	3.10	45.00	30.00	0.20	1.00	5.00	R	●
MINBR07-190020D060		1.80	5.30	3.20	35.00	20.00	0.20	1.80	6.00	R	●
MINBR07-290020D060		1.80	5.30	3.20	45.00	30.00	0.20	1.80	6.00	R	●
MINBR07-190020D070		2.80	6.30	3.50	35.00	20.00	0.20	2.50	7.00	R	●
MINBR07-290020D070		2.80	6.30	3.50	45.00	30.00	0.20	2.50	7.00	R	●

• Parametri di taglio: Pag. C76  
 • Utensile: Pag. C76

●: Articolo Standard



## Per macchine svizzere e piccoli torni automatici

### Caratteristiche inserto

- Eccellente finitura superficiale e ripetibilità, grazie alla precisione degli inserti rettificati
- Il tagliente rettificato, ultra preciso, previene le micro scheggiature e garantisce una maggiore durata
- Il Romptruciolo è progettato per basse forze di taglio ed una dolce evacuazione del truciolo
- Il tagliente raschiante su inserti per tornitura esterna garantisce un'eccellente finitura superficiale

### Grado principale: Caratteristiche TT9010

- Per applicazioni di sgrossatura e finitura per la lavorazione di piccoli particolari
- Alta resistenza allo shock meccanico
- Substrato di grana ultra fine con rivestimento TiN PVD
- Il rivestimento TiN PVD migliora la resistenza all'usura e riduce il coefficiente di attrito.

### Caratteristiche Utensile

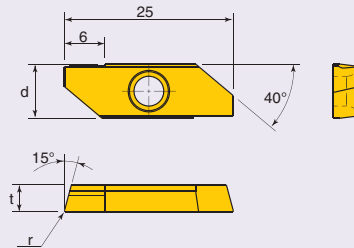
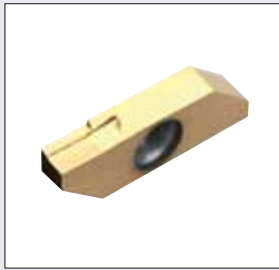
- Progettato per le lavorazioni su piccoli torni automatici
- Per utensili rettificati di precisione assicurano un montaggio accurato sul tornio, garantendo lavorazioni stabili
- Cambio inserto da entrambi i lati dell' utensile
- La forma a coda di rondine della sede dell'inserto garantisce un bloccaggio stabile
- L'alto angolo di spoglia sia dell'inserto che dell'utensile elimina la possibilità di interferenze con altri utensili montati sulla postazione radiale

### Parametri di Taglio consigliati

	Applicazione	Profondità di taglio (mm)	Avanzamento (mm/giro)	Velocità di taglio (m/min)
P	Tornitura	1.5 (0.1~5.5)	0.05 (0.01-0.1)	60(10-120)
M				60(10-100)
S				30(10-50)
P	Scanalatura / Troncatura		0.05 (0.01-0.1)	50(10-100)
M				30(10-50)
S				30(10-50)



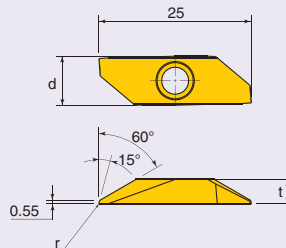
## TVER/L Tornitura generica



Descrizione	Dimensioni (mm)				TT9010	
	d	t	r	Max. Prof. di taglio	R	L
TVER/L 40003	8	3.97	0.03	5.5	●	
TVER/L 40010	8	3.97	0.1	5.5	●	

●: Articolo Standard

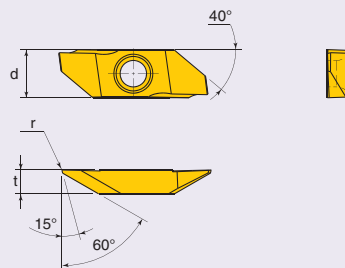
## TVRR/L Tornitura inversa



Descrizione	Dimensioni (mm)				TT9010	
	d	t	r	Max. Prof. di taglio	R	L
TVRR/L 40003-60	8	3.97	0.03	5.5	●	
TVRR/L 40010-60	8	3.97	0.1	5.5	●	

●: Articolo Standard

## TVBR/L Tornitura in tirata

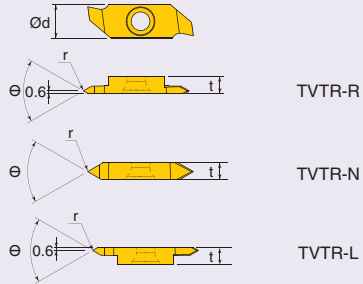
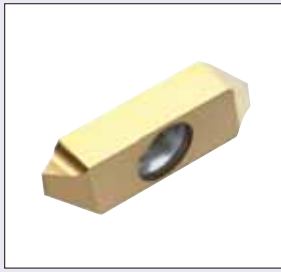


Descrizione	Dimensioni (mm)				TT9010	
	d	t	r	Max. Prof. di taglio	R	L
TVBR/L 40003	8	3.97	0.03	5.5	●	●
TVBR/L 40005	8	3.97	0.05	5.5	●	●
TVBR/L 40010	8	3.97	0.1	5.5	●	●
TVBR/L 40015	8	3.97	0.15	5.5	●	●
TVBR/L 40005-H <sup>1)</sup>	8	3.97	0.05	5.5	●	●
TVBR/L 40010-H <sup>1)</sup>	8	3.97	0.1	5.5	●	●
TVBR/L 40015-H <sup>1)</sup>	8	3.97	0.15	5.5	●	●

● <sup>1)</sup> con taglienti arrotondati

●: Articolo Standard

## TVTR/L Filettatura

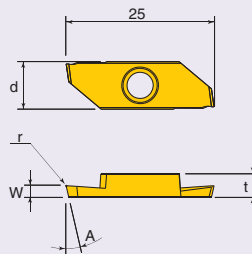


Descrizione	Dimensioni (mm)				TT9010	
	d	t	r	ϑ	R	L
TVTR/L 41203-R	8	3.97	0.03	60°	●	
TVTR/L 40003-N	8	3.97	0.03	60°	●	
TVTR/L 41203-L	8	3.97	0.03	60°		

- TVTR 41203-R/L → gamma passi: 0.5 - 1.0mm
- TVTR 40003-N → gamma passi: 0.5 - 2.0mm

●: Articolo Standard

## TVPR/L Scanalatura/Troncatura

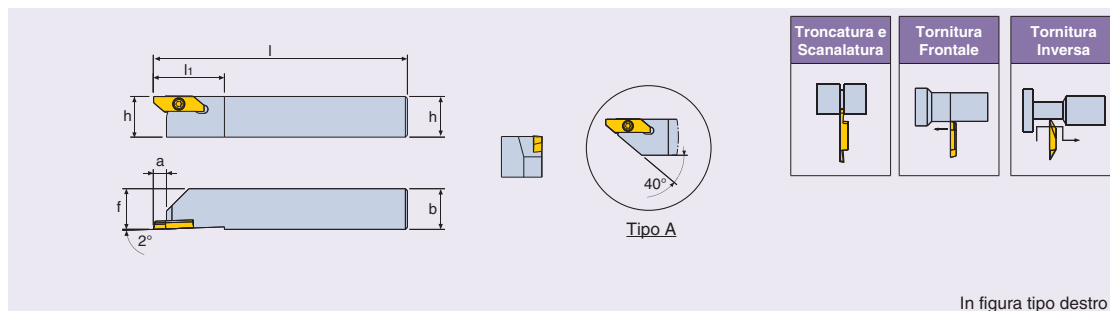


Descrizione	Dimensioni (mm)						TT9010	
	d	t	r	W <sub>+0.05</sub>	A	Max. Prof. di taglio	R	L
TVPR/L 40700-45	8	3.97	0	0.7	15°	4.5	●	●
TVPR/L 40705-45	8	3.97	0.05	0.7	15°	4.5	●	
TVPR/L 41000-60	8	3.97	0	1.0	15°	6	●	●
TVPR/L 41005-60	8	3.97	0.05	1.0	15°	6	●	
TVPR/L 41000-45	8	3.97	0	1.0	15°	4.5	●	
TVPR/L 41005-45	8	3.97	0.05	1.0	15°	4.5	●	
TVPR/L 41200-60	8	3.97	0	1.2	15°	6		
TVPR/L 41500-60	8	3.97	0	1.5	15°	6	●	●
TVPR/L 41505-60	8	3.97	0.05	1.5	15°	6	●	
TVPR/L 41500-50	8	3.97	0	1.5	15°	5	●	
TVPR/L 41505-50	8	3.97	0.05	1.5	15°	5	●	
TVPR/L 41800-60	8	3.97	0	1.8	15°	6	●	
TVPR/L 41805-60	8	3.97	0.05	1.8	15°	6	●	
TVPR/L 42000-60	8	3.97	0	2.0	15°	6	●	●
TVPR/L 42005-60	8	3.97	0.05	2.0	15°	6	●	
TVPR/L 42000N-60	8	3.97	0	2.0	0°	6	●	●
TVPR/L 42005N-60	8	3.97	0.05	2.0	0°	6	●	

●: Articolo Standard

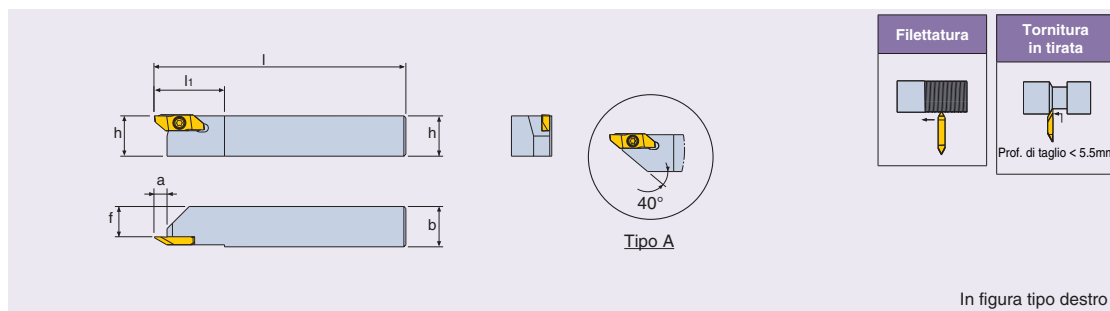


## TTVER/L



Descrizione	Inserto	Dimensioni (mm)						Vite	Chiave
		h	b	l	l <sub>1</sub>	a	f		
TTVER/L 1010-4-A	TVR/L TVRR/L TVPR/L	10	10	125	29	6.7	9.9	CSTB-4SD	T 8
TTVER/L 1212-4-A		12	12	125	29	6.7	11.9		
TTVER/L 1616-4		16	16	125	29	6.5	15.9		
TTVER/L 2020-4		20	20	125	29	6.5	19.9		
TTVER/L 2525-4		25	25	125	29	6.5	24.9		

## TTVBR/L



Descrizione	Inserto	Dimensioni (mm)						Vite	Chiave
		h	b	l	l <sub>1</sub>	a	f		
TTVBR/L 1010-4-A	TVBR/L TVTR/L	10	10	125	29	6.7	5.7	CSTB-4SD	T 8
TTVBR/L 1212-4-A		12	12	125	29	6.7	7.7		
TTVBR/L 1616-4		16	16	125	29	6.4	11.7		
TTVBR/L 2020-4		20	20	125	29	6.4	15.7		
TTVBR/L 2525-4		25	25	125	29	6.4	20.7		

## Caratteristiche

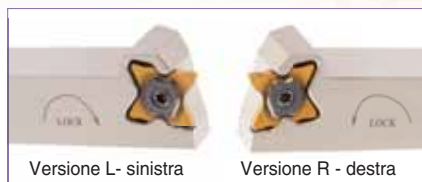
- 4 taglienti per una maggiore economicità
- Romptruciolo positivo tipo J per un eccellente controllo del truciolo e un'alta qualità della superficie di finitura in scanalatura Fig.1
- 3 punti di contatto lontani dal tagliente Fig.2
  - Alta precisione nel posizionamento dell'inserto
  - Qualora si verificasse la rottura di qualche tagliente, si continua a lavorare utilizzando i taglienti rimasti indenni Fig.3
- La sede inserto protegge i taglienti nuovi durante la lavorazione Fig.4



- Esclusiva chiave e vite Torx per il bloccaggio dell'inserto
  - Bloccaggio dell'inserto da entrambi i lati dell'utensile
  - Un grande vantaggio per i torni di tipo svizzero



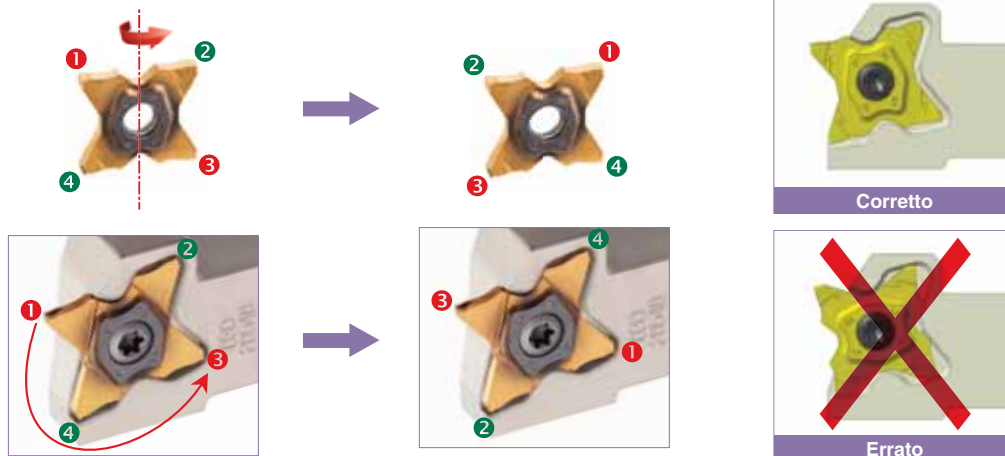
- Bloccaggio con vite Torx laterale
  - Assicura il bloccaggio stabile dell'utensile



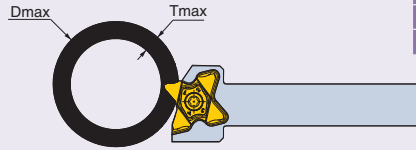
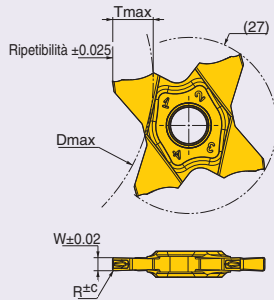
- Sono applicate due viti differenti.
  - L-Utensile sinistro : R-Vite destra
  - R-Utensile destro : L-Vite sinistra

- Il Grado Gold Rush TT9080 presenta la più recente tecnologia di rivestimento, con strato multi-nano per una migliore qualità della superficie ed una maggiore durata.

## Indicazioni per il posizionamento dell'inserto



## TQJ 27 Inserto per Scanalature precise, Troncatura e Tornitura tra spallamenti



### Tolleranza

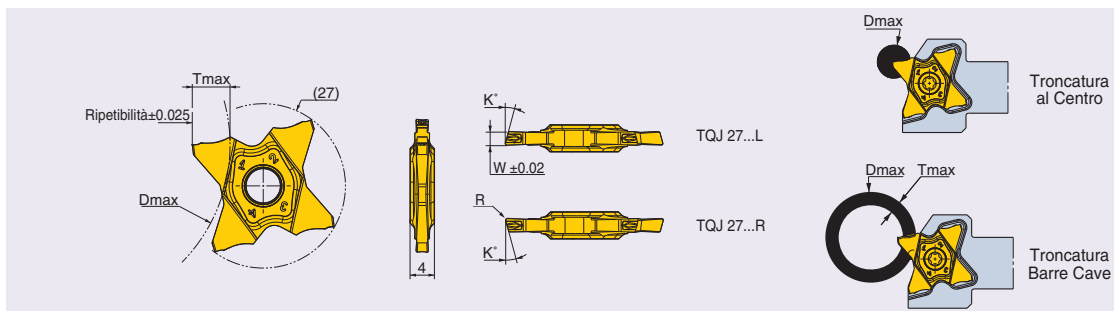
R	C
R≤0.1	0.02
0.1<R≤0.4	0.03
R>0.4	0.05

Descrizione	W±0.02	R	Tmax	Dmax										Grado		
				T ≤ 3.0	T ≤ 3.5	T ≤ 4.0	T ≤ 4.5	T ≤ 5.0	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6.0	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4		TT9080	
TQJ 27-0.50-0.00	0.50	0.00	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-0.50-0.04	0.50	0.04	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-0.75-0.10	0.75	0.10	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-0.80-0.00	0.80	0.00	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.00-0.06	1.00	0.06	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.00-0.10	1.00	0.10	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.04-0.00	1.04	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.20-0.00	1.20	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.25-0.10	1.25	0.10	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.25-0.20	1.25	0.20	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.40-0.00	1.40	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.47-0.00	1.47	0.00	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.50-0.10	1.50	0.10	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.50-0.20	1.50	0.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.57-0.15	1.57	0.15	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.57-0.79	1.57	0.79	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.70-0.10	1.70	0.10	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.75-0.10	1.75	0.10	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.75-0.20	1.75	0.20	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.78-0.18	1.78	0.18	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-1.85-0.20	1.85	0.20	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.96-0.15	1.96	0.15	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.00-0.10	2.00	0.10	6.4	N.L.	600	280	180	130	105	85	60	50	30	-	-	●
TQJ 27-2.00-0.20	2.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	130	105	85	60	50	30	-	-	●
TQJ 27-2.00-1.00	2.00	1.00	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.22-0.15	2.22	0.15	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.30-0.20	2.30	0.20	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.39-0.15	2.39	0.15	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.39-1.20	2.39	1.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.47-0.20	2.47	0.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-2.50-0.10	2.50	0.10	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-2.50-0.30	2.50	0.30	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-2.70-0.10	2.70	0.10	6.2	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	-	-	-	-
TQJ 27-2.87-0.20	2.87	0.20	6.2	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	-	-	-	-
TQJ 27-3.00-0.00	3.00	0.00	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	-
TQJ 27-3.00-0.20	3.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	-
TQJ 27-3.00-0.30	3.00	0.30	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	●
TQJ 27-3.00-0.40	3.00	0.40	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	-
TQJ 27-3.00-1.50	3.00	1.50	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	-
TQJ 27-3.15-0.15	3.15	0.15	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	68	-	-	-
TQJ 27-3.18-0.20	3.18	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	68	-	-	●

- N.L. = Nessun Limite
- La Tornitura è possibile solo con inserti da 2.39mm in su.
- I Gradi non-standard sono considerati ordini speciali.

●: Articolo Standard

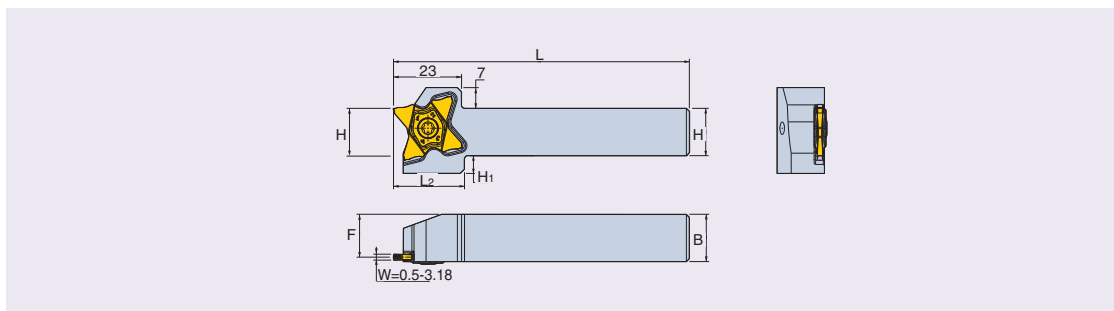
## TQJ 27 Inserto per Troncatura



Descrizione	W±0.02	R	K'	Troncatura al Centro		Troncatura Barre Cave		Grado TT9080
				Dmax	Tmax	Tmax	Dmax	
TQJ 27-1.00-15R/L	1.00	0.06	15	7.0	3.5	600	●	
TQJ 27-1.50-6R/L	1.50	0.06	6	12.0	5.7	35	●	
TQJ 27-1.50-15R/L	1.50	0.06	15	12.0	5.7	35	●	
TQJ 27-2.00-6R/L	2.00	0.10	6	13.0	6.4	30	●	
TQJ 27-2.00-15R/L	2.00	0.10	15	13.0	6.4	30	●	

● Articolo Standard

## TQHR/L Utensili con stelo integrale



Descrizione	H	B	F	W	L	L2	H1	Inserto
TQHR/L 10-27 (1) (2)	10	10	8.5	0.5 ≤ W < 5.3	120	24	9	TQJ 27...
TQHR/L 12-27(1) (2)	12	12	10.5	0.5 ≤ W < 5.3	120	24	8	
TQHR/L 16-27(1) (2)	16	16	14.5	0.5 ≤ W < 5.3	120	24	6	
TQHR/L 20-27(1) (2)	20	20	18.5	0.5 ≤ W < 5.3	120	24	2	
TQHR/L 25-27(1) (2)	25	25	23.5	0.5 ≤ W < 5.3	135	-	-	
TQHR/L 16-27-8 (3) (4)	16	16	14.0	5.3 ≤ W < 8.2	120	24	6	
TQHR/L 20-27-8 (3) (4)	20	20	18.0	5.3 ≤ W < 8.2	120	24	2	
TQHR/L 25-27-8 (3) (4)	25	25	23.0	5.3 ≤ W < 8.2	135	-	-	

• (3) Utensile sinistro

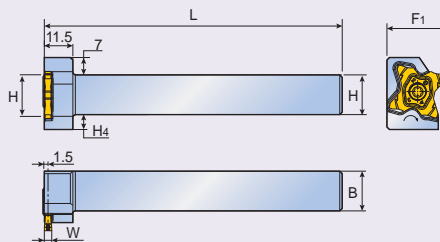
• (4) Utensile destro

## Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave				
TQHR/L 10/12/16/20/25	TS w (1)	T 10/20				
	TS 50/125-IL (2)	T 10/20				
TQHR/L 16/20/25-27-8	TS 50/7011-IC (3)	T 15				
	TS 50/7011L-IC (4)	T 15				

• (1)(3) per utensile sinistro • (2)(4) per utensile destro



## TQHPR/L Utensile con stelo integrale a 90°



Descrizione	H	B	F1	W	L	H4	Inserto
TQHPR/L 16-27 (1) (2)	16	16	24	$0.5 \leq W < 5.3$	120	6	TQ 27...
TQHPR/L 20-27 (1) (2)	20	20	28	$0.5 \leq W < 5.3$	120	2	
TQHPR/L 25-27 (1) (2)	25	25	33	$0.5 \leq W < 5.3$	135	-	TQS 27...
TQHPR/L 16-27-8 (3) (4)	16	16	24	$5.3 \leq W < 8.2$	120	6	
TQHPR/L 20-27-8 (3) (4)	20	20	28	$5.3 \leq W < 8.2$	120	2	
TQHPR/L 25-27-8 (3) (4)	25	25	33	$5.3 \leq W < 8.2$	135	-	

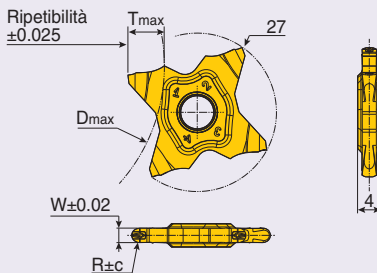
• (3) (4) Solo per inserto TQS W = 5.3 mm - 8.2 mm

## Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave					
							
TQHR/L 10/12/16/20/25	TS w (1)	T 10/20					
	TS 50/125-IL (2)	T 10/20					
TQHR/L 16/20/25-27-8	TS 50/7011-IC (3)	T 15					
	TS 50/7011L-IC (4)	T 15					

• (1)(3) per utensile sinistro • (2)(4) per utensile destro

## TQJ 27 Inserto tutto Raggio



R	C
R≤0.1	0.02
0.1<R≤0.4	0.03
R>0.4	0.05

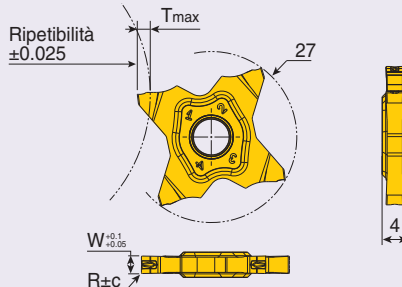
Descrizione	W±0.02	R	Tmax	Dmax											Grado TT9080
				T≤30	T≤35	T≤40	T≤45	T≤50	T≤55	T≤57	T≤60	T≤62	T≤64		
TQJ 27-1.57-0.79	1.57	0.79	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-2.00-1.00	2.00	1.00	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-2.39-1.20	2.39	1.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	●
TQJ 27-3.00-1.50	3.00	1.50	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	●

●: N.L. = No limite

●: Articoli standard



## TQJ 27 Inserto per canali anelli Seeger DIN471



R	C
R≤0.1	0.02
0.1<R≤0.4	0.03
R>0.4	0.05

Per canali anelli elastici Seeger



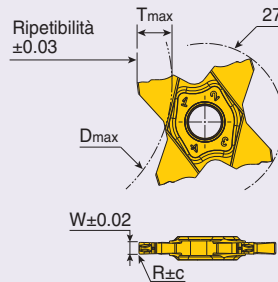
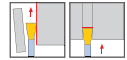
Descrizione	W <sup>+0.1/-0.05</sup>	R	Tmax	per Seeger spessore	Grado TT9080
TQJ 27-1.10-0.08-CG	1.10	0.08	1.50	1.10	●
TQJ 27-1.30-0.08-CG	1.30	0.08	1.50	1.30	●
TQJ 27-1.60-0.08-CG	1.60	0.08	2.00	1.60	●
TQJ 27-1.85-0.08-CG	1.85	0.08	2.00	1.85	●
TQJ 27-2.15-0.08-CG	2.15	0.08	2.50	2.15	●
TQJ 27-2.65-0.15-CG	2.65	0.15	2.50	2.65	●

●: Quando scegliete l'inserto, tenete in considerazione la tolleranza dello spessore dell'inserto

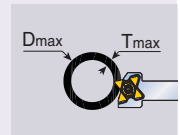
●: Articoli standard



## TQC 27 Inserto per troncatura e scanalatura



R	C
R≤0.1	0.02
0.1<R≤0.4	0.03
R>0.4	0.05



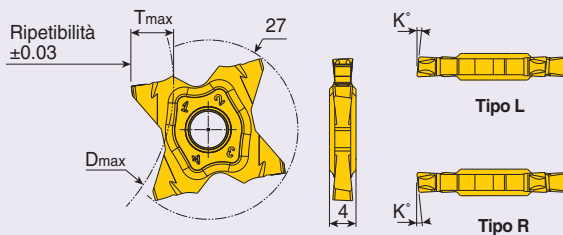
Descrizione	W±0.02	R	Tmax	Dmax											Grado TT9080	Avanzamento (mm/giro)
				T ≤ 3.0	T ≤ 3.5	T ≤ 4.0	T ≤ 4.5	T ≤ 5.0	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6.0	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4			
TQC 27-1.50-0.10	1.50	0.10	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	●	0.05-0.08	
TQC 27-1.50-0.20	1.50	0.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	●	0.05-0.06	
TQC 27-1.57-0.15	1.57	0.15	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.08	
TQC 27-1.70-0.10	1.70	0.10	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.09	
TQC 27-1.75-0.10	1.75	0.10	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.10	
TQC 27-1.75-0.20	1.75	0.20	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.09	
TQC 27-1.78-0.18	1.78	0.18	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.11	
TQC 27-1.85-0.20	1.85	0.20	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.11	
TQC 27-1.96-0.15	1.96	0.15	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.11	
TQC 27-2.00-0.10	2.00	0.10	6.4	N.L.	600	280	180	130	105	85	60	50	30	●	0.05-0.17	
TQC 27-2.00-0.20	2.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	130	105	85	60	50	30	●	0.05-0.15	
TQC 27-2.22-0.15	2.22	0.15	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.15	
TQC 27-2.30-0.20	2.30	0.20	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.16	
TQC 27-2.39-0.15	2.39	0.15	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	●	0.05-0.16	
TQC 27-2.47-0.20	2.47	0.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	●	0.05-0.19	
TQC 27-2.50-0.10	2.50	0.10	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	●	0.05-0.20	
TQC 27-2.50-0.30	2.50	0.30	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	●	0.05-0.17	
TQC 27-2.70-0.10	2.70	0.10	6.2	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	-	●	0.05-0.19	
TQC 27-2.87-0.20	2.87	0.20	6.2	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	-	●	0.05-0.19	
TQC 27-3.00-0.00	3.00	0	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	●	0.05-0.11	
TQC 27-3.00-0.20	3.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	●	0.06-0.23	
TQC 27-3.00-0.30	3.00	0.30	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	●	0.06-0.25	
TQC 27-3.00-0.40	3.00	0.40	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	●	0.06-0.25	
TQC 27-3.15-0.15	3.15	0.15	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	68	●	0.06-0.21	
TQC 27-3.18-0.20	3.18	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	68	●	0.06-0.23	

● N.L. = No limite

● Articoli standard



## TQC 27 Inserto per Troncatura



Troncatura barra



Troncatura tubi

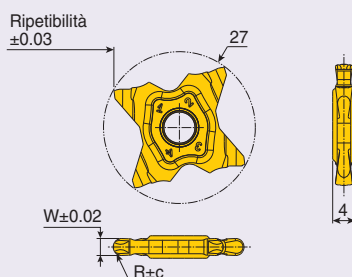


Descrizione	W±0.02	R	K'	Troncatura barra			Troncatura tubi		Grado TT9080	Avanzamento (mm/giro)
				Dmax	Tmax	Dmax	Dmax	Tmax		
TQC 27-1.50-6R/L	1.50	0.06	6	12.0	5.7	35	●	0.03-0.07		
TQC 27-1.50-15R/L	1.50	0.06	15	12.0	5.7	35	●	0.03-0.07		
TQC 27-2.00-6R/L	2.00	0.10	6	13.0	6.4	30	●	0.04-0.14		
TQC 27-2.00-15R/L	2.00	0.10	15	13.0	6.4	30	●	0.04-0.14		

●: Articoli standard



## TQC 27 Inserto tutto raggio



R	C
R≤0.1	0.02
0.1<R≤0.4	0.03
R>0.4	0.05

Descrizione	W±0.02	R	Tmax	Dmax											Grado TT9080	Avanzamento (mm/giro)	
				T ≤ 3.0	T ≤ 3.5	T ≤ 4.0	T ≤ 4.5	T ≤ 5.0	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6.0	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4				
TQC 27-1.57-0.79	1.57	0.79	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.09
TQC 27-2.00-1.00	2.00	1.00	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	0.05-0.13
TQC 27-2.39-1.20	2.39	1.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●	0.06-0.17
TQC 27-3.00-1.50	3.00	1.50	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	●	0.06-0.20

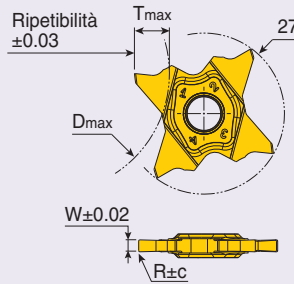
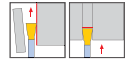
●: N.L. = No limite

●: Articoli standard

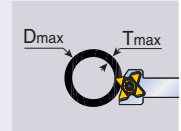




## TQS 27 Inserto rettificato troncatura e scanalatura



R	C
R≤0.1	0.02
0.1<R≤0.4	0.03
R>0.4	0.05



Descrizione	W±0.02	R	T <sub>max</sub>	D <sub>max</sub>											Grado		Avanzamento (mm/giro)	
				T ≤ 3.0	T ≤ 3.5	T ≤ 4.0	T ≤ 4.5	T ≤ 5.0	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6.0	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4	TT9080	CT3000			
<b>TQS 27-1.00-0.10</b>	1.00	0.10	3.5	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	0.03-0.07
<b>TQS 27-1.50-0.20</b>	1.50	0.20	5.7	N.L.	600	-	-	-	50	35	-	-	-	-	-	●	●	0.03-0.10
<b>TQS 27-2.00-0.20</b>	2.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	130	105	85	60	50	30	-	-	●	●	0.04-0.10
<b>TQS 27-2.39-0.15</b>	2.39	0.15	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●	●	0.04-0.15
<b>TQS 27-2.50-0.20</b>	2.50	0.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	-	●	●	0.04-0.15
<b>TQS 27-3.00-0.20</b>	3.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	-	●	●	0.04-0.15

- <sup>(1)</sup> Altre misure con spessore da 0,5 mm a 8,2 mm sono disponibili come speciali
- N.L. = No limite

- Articoli standard



**Parametri di taglio consigliati**

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla Trazione Rm(N/mm <sup>2</sup> )	Durezza HB	Rivestito
					TT9080
P	Acciaio non legato, acciaio da fusione,	<0.25 %C Ricotto	420	125	140-250
		>=0.25 %C Ricotto	650	190	130-220
	acciaio a lavorabilità facilitata	<0.55 %C Bonificato	850	250	90-200
		>=0.55%C Ricotto	750	220	100-220
		Bonificato	1000	300	70-170
	Acciaio basso legato e acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiore al 5%)	Ricotto	600	200	90-120
		Bonificato	930	275	80-170
			1000	300	70-130
		1200	350	50-120	
	Acciaio alto legato, acciaio da fusione e acciaio da utensili	Ricotto	680	200	60-140
Bonificato		1100	325	50-70	
M	Acciaio inox e acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	680	200	70-170
		Martensitico	820	240	60-150
		Austenitico	600	180	90-180
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico		160	100-230
		Perlitico		250	90-180
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico		130	190-300
		Perlitico		230	120-220
	Ghisa malleabile	Ferritico		180	120-250
		Perlitico		260	100-210
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	Ricotto	200	40-70
			Trattato	280	30-50
		Base Ni o Co	Ricotto	250	30-40
			Trattato	350	15-25
			Fusione	320	15-30
	Titanio, Leghe di titanio	Leghe trattate Alpha+beta	Rm 400 Rm 1050		90-190 30-60

\* Per ulteriori informazioni sui gruppi di materiale,  
consultare la tabella in fondo al catalogo TaeguTec " Tavole di conversione dei Materiali".

■ Acciaio   
 ■ Acciaio inox   
 ■ Ghisa   
 ■ Non ferrosi   
 ■ Leghe resistenti al calore   
 ■ Acciaio Temprato

**Avanzamento**

Neutro: 0.05 - 0.18 mm/giro

Destro/Sinistro: Ridurre l'avanzamento del 20%

# Taegu Holmaking



 **TaeguTec**  
Member IMC Group

## Nuovi Prodotti

### DRILL-RUSH

#### Nuova Punta con Cuspide intercambiabile

- Fori di lubrificazione elicoidali, per una buona rugosità superficiale.
- Vani di evacuazione lucidati, per una migliore evacuazione del truciolo.
- Cuspide a cambio rapido.
- Nuovo grado TT9080 con rivestimento multistrato, per una maggiore durata della cuspide.
- Differenti misure di cuspidi possono essere montate sullo stesso corpo punta.



### TOPDRILL

#### Nuova generazione di Punta ad inserto

- Inserti economici con 4 taglienti
- Lo stesso inserto è utilizzabile sia nella sede centrale che periferica
- Migliore lavorabilità, grazie all'ideale configurazione dei taglienti
- Utilizzabile su tutti i materiali incluso acciaio a basso tenore di carbonio e acciaio dolce
- I fori di lubrificazione elicoidali permettono una migliore evacuazione del truciolo e una più alta precisione
- Maggiore durata dell'inserto con il nuovo grado TT9080



### TOPCAP

#### L'Utensile Multifunzionale viene ulteriormente migliorato con l'aggiunta della funzione "Scanalatura"

- Può essere utilizzato lo stesso utensile per gli inserti di Scanalatura
- Il design dell'utensile protegge il tagliente opposto
- Buona evacuazione del truciolo con il refrigerante interno
- Risparmio sui costi - si possono usare 2 inserti con lo stesso utensile



#### Nuovo utensile TOPCAP 3xD



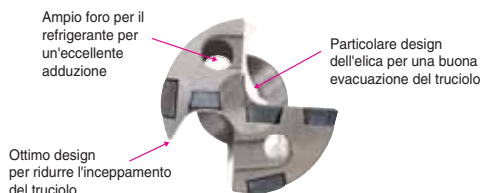


## Nuovi Prodotti

### DEEP TOPDRILL

#### Nuova soluzione per la foratura profonda

- Semplice sistema di montaggio diretto
- Ulteriore risparmio dei costi, grazie agli inserti intercambiabili
- Il design della punta elimina l'inceppamento del truciolo
- Il design dell'elica migliora l'evacuazione del truciolo
- Nuova soluzione per forature oltre 5XD



### T-GUN

#### Evoluzione per le punte di foratura profonda

- Settaggio non necessario
- Rompitruciolo adeguato per ogni materiale
- Gradi in carburo - rivestiti e non rivestiti
- Precisione di foratura da IT7 a IT9 di tolleranza
- Eccellente rettilineità e concentricità - rispetto alle punte saldo brasate
- Alta precisione di allineamento al foro centrale
- Si può ottenere facilmente una rugosità superficiale di 0.4-1.6 Ra
- La ripresa del foro spesso non è necessaria
- E' possibile sostituire la cuspide almeno 15 volte
- E' possibile riaffilare e rivestire la punta fino a 10 volte e raggiungere ancora un'eccellente ripetibilità



### T-DRILL

#### Sistema C-Adapter, Sistema BBS Adapter e Sistema Modulare

- Sistema Modulare per offrire un risparmio sui costi

#### Grandi Diametri (3.5xD)

##### - Estensione dei Grandi Diametri

- Inserto con 4 taglienti
- Usare lo stesso inserto per tutte le sedi
- Geometria esclusiva per una migliore rettilineità
- Brevettata



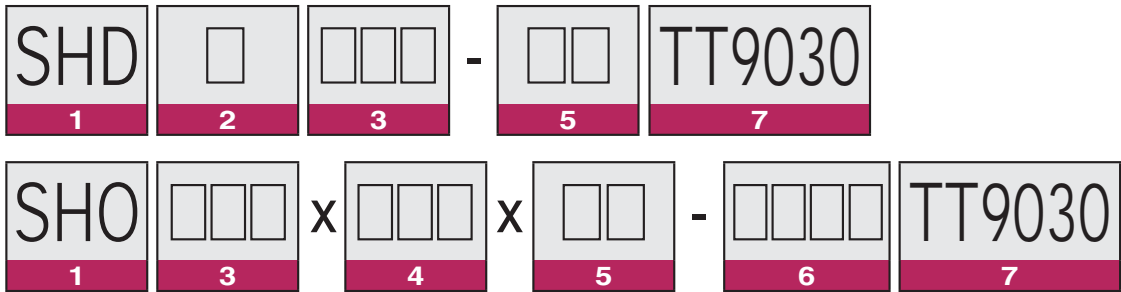
# D CONTENUTI



	Page
<b>Sistema di Descrizione per H-Drill</b>	<b>D5</b>
<b>Programma</b>	<b>D6 - D9</b>
<b>DRILLRUSH</b>	
TCD □□□-□□□-□□T/S□-1.5D/3D/5D/8D/12D	D11 - D15
TCD-□□□-P/M/K	D16 - D17
TCD-□□□-F	D18
TCD □□□x□□x□□T3-M□□	D19
CFR □□□-A45	D20 - D21
<b>H-DRILL</b>	
SHO 3□□□ / SHO 5□□□	D28 - D30
SHO 10/15/20□□□	D31
SHD 3□□□ / SHD 5□□□	D32 - D34
<b>T-CHAMFER</b>	
T-CHAMFER □□□-□□T1-□□	D35
SHD 3□□□-CF / XCGT □□□□-C□□	D36
<b>TOPCAP</b>	
TCAP □□R/L - 2.25DN-GV / TCAP □□R/L - 3.0DN-GV	D43
XCMT □□□□□□ TC / XCGT □□□□□□ TA / XCMT □□R-□□□□□□ GV	D44
TGHR □□□□-D□□	D45
<b>TOPDRILL</b>	
TOP 2/3/4/5□□□-□□T2-□□	D52 - D59
SOMT □□□□□□ DP	D60
<b>T-DRILL</b>	
TDR 2□□□-□□T2-□□	D66 - D67
TDR 3□□□-□□T2-□□	D68 - D69
TDR 4□□□-□□T2-□□	D70 - D71
TDR 5□□□-□□T2-□□	D72 - D73
<b>Grandi Diametri</b>	
TDR 25□□-□□-50T2-□□CA-T	D74
TDR 35□□-□□-50T2-□□CA-T	D75
SPMG □□□□□□ DG / SPGG □□□□□□ DA / SPMG □□□□□□ DK	D76
<b>Sistema Coromant Capto / Sistema BBS</b>	
TDR □□□□-C4-□□ / TDR □□□□-BBS50-□□	D77 - D78
Bussola Eccentrica □□x□□	D79
<b>TOPDRILL DEEP</b>	
HFD □□□-□□T2-□□D	D87
<b>T-DEEP</b>	
TBTA 3/5/7/9-□□.□□	D92 - D101
TBTA-FB□□.□□	D102 - D104
TBTA-R□□.□□	D105 - D108
BTA □□.□□ / BTS □□.□□	D117 - D119
BTA-R □□.□□	D121 - D123
BTSI / BTSE / BTSE	D124 - D125
BTDO / BTDI	D126 - D127
<b>T-GUN</b>	D137
TGDI □□□-P/M-G	D137
<b>TM-REAM</b>	D143 - D145
<b>TB-REAM</b>	D146 - D147
<b>TS-REAM</b>	D148

## Sistema di Descrizione

<b>1</b>	<b>Tipo Punta</b>	<b>4</b>	<b>Lunghezza totale</b>	<b>5</b>	<b>Diametro Stelo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SHO</b>: Punta MD con refrigerante interno</li> <li>• <b>SHD</b>: Punta MD con refrigerante esterno</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>120</b> : 120 mm</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>10</b> : 10 mm</li> </ul>	



<b>2</b>	<b>Profondità Foratura</b>	<b>3</b>	<b>Diametro Punta</b>	<b>6</b>	<b>N° Progetto</b>	<b>7</b>	<b>Grado</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3</b>: 3×Diametro</li> <li>• <b>5</b>: 5×Diametro</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>100</b> ⇔ Ø10.0mm</li> <li>• <b>215</b> ⇔ Ø21.5mm</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° progetto su disegno</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedere sotto applicazioni grado</li> </ul>	












### Applicazioni Grado

- TT9030 : Rivestito TiAlN su strato ultra-fine

### Caratteristiche delle H-DRILL

1. Alta rigidità con dimensioni ottimizzate, adatte per macchine con poca potenza
2. L'esclusivo design fornisce una buona evacuazione del truciolo
3. Minori sforzi di taglio, grazie all'esclusiva geometria dei taglienti
4. Migliore tolleranza del foro e migliore finitura superficiale
5. Nuovo grado PVD TT9030, assicura una lunga durata e un'alta produttività
6. Refrigerante interno adatto per forature profonde.
7. Non necessita di un centrino

# Programma

<b>DRILL-RUSH</b>	TCD □□□-□□□-□□T/S□-□□		D11 - D15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punta a cuspidi con refrigerante interno</li> <li>Ø7.0 - Ø25.9mm</li> <li>Profondità foratura: 1.5XD, 3XD, 5XD, 8XD, 12XD</li> </ul>
	TCD-□□□-□		D16 - D18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuspidi intercambiabili</li> <li>Ø7.0 - Ø25.9mm</li> <li>TT9080</li> </ul>
	TCD-□□□x□□x□□T3-M□□		D19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punta per pre-foro di Maschiatura</li> <li>ISO M10 - M20</li> <li>Nuovo inserto bitagliante per smusso</li> </ul>
	CFR D□□□-A45		D20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anello per smussi per Punta DRILLRUSH (Disponibile per TOPDRILL e T-DRILL)</li> <li>Angolo Smusso: 45°</li> <li>Ø13.5 - Ø20.9mm</li> </ul>
<b>H-DRILL</b>	SHO 3□□□ / SHO 5□□□		D28 - D30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punta in MD con refrigerante interno</li> <li>Ø3.0 - Ø20.0mm</li> <li>Profondità foratura: 3XD, 5XD</li> </ul>
	SHO 10□□□, SHO 15□□□, SHO 20□□□		D31	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punta in MD con refrigerante interno</li> <li>Ø4.0 - Ø10.0mm</li> <li>Profondità foratura: 10XD, 15XD, 20XD</li> </ul>
	SHD 3□□□, SHD 5□□□		D32 - D34	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punta in MD con refrigerante esterno</li> <li>Ø3.0 - Ø20.0mm</li> <li>Profondità foratura: 3XD, 5XD</li> </ul>
<b>T-CHAMFER</b>	T-CHAMFER□□□-□□T1-□□		D35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punta Modulare per smussi</li> <li>Angolo smusso: 30°, 45°, 60°</li> <li>Ø7.1 - Ø20.0mm</li> </ul>
<b>TOPCAP</b>	TCAP □□R/L-2.25DN-GV / 3.0DN-GV		D43 - D45	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utensile multifunzionale per foratura, barenatura, tornitura esterna, spianatura e scanalatura</li> <li>Ø8.00 - Ø32.0mm</li> <li>Profondità foratura: 2.25XD, 3.0XD</li> </ul>
<b>TOPDRILL</b>	TOP 2□□□-□□T2-□□ TOP 4□□□-□□T2-□□		D52 - D59	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punta ad inserto con refrigerante interno</li> <li>Ø14.0 - Ø50.0mm</li> <li>Profondità foratura: 2XD, 3XD, 4XD, 5XD</li> </ul>
	TOP 3□□□-□□T2-□□ TOP 5□□□-□□T2-□□			SOMT □□□□□□DP
			D60	



# Programma

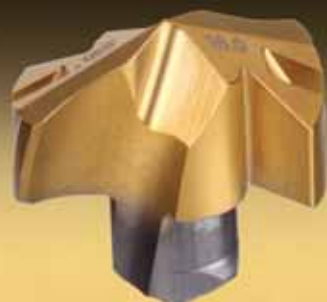
<b>T-DRILL</b>	TDR 2000-00T2-00 TDR 4000-00T2-00	TDR 3000-00T2-00 TDR 5000-00T2-00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punta ad inserto con refrigerante interno</li> <li>• Ø12.5 - Ø50.0mm</li> <li>• Profondità foratura: 2XD, 3XD, 4XD, 5XD</li> </ul>	
	 <p>D66 - D73</p>			
	TDR 2500-00-50T2-00CA-T TDR 3500-00-50T2-00CA-T	 <p>D74 - D75</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punta ad inserto con refrigerante interno</li> <li>• Ø51 - Ø80mm</li> <li>• Profondità foratura: 2.5XD, 3.5XD</li> </ul>
SPMG 000 DG/DK, SPGG 000000 DA		 <p>D76</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserto per T-DRILL</li> <li>• TT9030, TT8020, TT7400, TT6030, K10</li> </ul>
<b>TOPDRILL</b>	HFD 000-00T2-000		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punta per foratura profonda</li> <li>• Ø30 - Ø69mm</li> </ul>	
 <p>D87</p>				
<b>T-DEEP</b>	BTA / BTS		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testina saldo brasata per forature profonde</li> <li>• Ø8 - Ø65.0mm</li> <li>• STS e DTS</li> </ul>	
	 <p>D117 - D123</p>			
TBTA		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testina ad inserti per forature profonde</li> <li>• Ø16.01 - Ø245.99mm</li> <li>• STS e DTS</li> </ul>		
 <p>D92 - D108</p>				
<b>T-GUN</b>	TGD1 000-0-0		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punta a cannone</li> <li>• Ø10.0 - Ø16.0mm</li> </ul>	
 <p>D137</p>				
<b>TM-REAM</b> <b>TB-REAM</b> <b>TS-REAM</b>	TM-00.000-BL / AS-B0 TB-000000-0-00T0-00 TS-S/L0000-SC / TS		<ul style="list-style-type: none"> <li>• TM-REAM: Ø11.501 - Ø32.000mm</li> <li>• TB-REAM: Ø8.000 - Ø32.000mm</li> <li>• TS-REAM: Ø3.000 - Ø16.000mm</li> </ul>	
	 <p>D143 - D148</p>			



# Programma

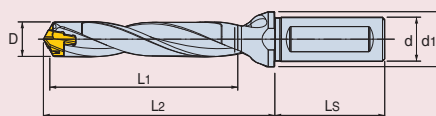


**DRILL•RUSH**



## Corpo punta - Attacco Weldon (ISO 9766)

New

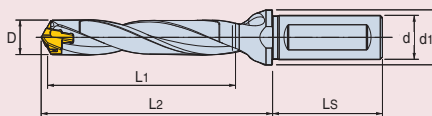


### 1.5xD

Descrizione	D	L1	d	d1	L2	LS	Misura Sede	Chiave
TCD 070-074-12T3-1.5D	7.0 - 7.4	11	12	16	25.1	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12T3-1.5D	7.5 - 7.9	11.3	12	16	25.9	45	7	
TCD 080-089-12T3-1.5D	8.0 - 8.9	12	12	16	27.9	45	8	
TCD 090-099-12T3-1.5D	9.0 - 9.9	14	12	16	29.3	45	9	
TCD 100-109-16T3-1.5D	10.0 - 10.9	15	16	20	31.2	48	10	
TCD 110-119-16T3-1.5D	11.0 - 11.9	17	16	20	33.1	48	11	
TCD 120-129-16T3-1.5D	12.0 - 12.9	18	16	20	35.0	48	12	
TCD 130-139-16T3-1.5D	13.0 - 13.9	20	16	20	37.1	48	13	
TCD 140-144-16T3-1.5D	14.0 - 14.9	21	16	20	41.1	48	14	
TCD 150-159-20T3-1.5D	15.0 - 15.9	23	20	25	46.2	50	15	
TCD 160-169-20T3-1.5D	16.0 - 16.9	24	20	25	49.3	50	16	
TCD 170-179-20T3-1.5D	17.0 - 17.9	26	20	25	52.4	50	17	
TCD 180-189-25T2-1.5D	18.0 - 18.9	27	25	32	55.5	56	18	
TCD 190-199-25T2-1.5D	19.0 - 19.9	29	25	32	58.5	56	19	
TCD 200-209-25T2-1.5D	20.0 - 20.9	30	25	32	61.6	56	20	
TCD 210-219-25T2-1.5D	21.0 - 21.9	32	25	32	64.7	56	21	
TCD 220-229-25T2-1.5D	22.0 - 22.9	33	25	32	67.8	56	22	
TCD 230-239-32T2-1.5D	23.0 - 23.9	35	32	42	70.9	60	23	
TCD 240-249-32T2-1.5D	24.0 - 24.9	36	32	42	74.0	60	24	
TCD 250-259-32T2-1.5D	25.0 - 25.9	38	32	42	77.0	60	25	

### 3xD

Descrizione	D	L1	d	d1	L2	LS	Misura Sede	Chiave
TCD 070-074-12T3-3D	7.0 - 7.4	21	12	16	35.6	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12T3-3D	7.5 - 7.9	23	12	16	37.1	45	7	
TCD 080-084-12T3-3D	8.0 - 8.4	24	12	16	39.4	45	8	
TCD 085-089-12T3-3D	8.5 - 8.9	26	12	16	40.9	45	8	
TCD 090-094-12T3-3D	9.0 - 9.4	27	12	16	42.8	45	9	
TCD 095-099-12T3-3D	9.5 - 9.9	29	12	16	44.3	45	9	
TCD 100-104-16T3-3D	10.0 - 10.4	30	16	20	46.2	48	10	
TCD 105-109-16T3-3D	10.5 - 10.9	32	16	20	47.7	48	10	
TCD 110-114-16T3-3D	11.0 - 11.4	33	16	20	49.6	48	11	
TCD 115-119-16T3-3D	11.5 - 11.9	35	16	20	51.1	48	11	
TCD 120-124-16T3-3D	12.0 - 12.4	36	16	20	53.0	48	12	
TCD 125-129-16T3-3D	12.5 - 12.9	37	16	20	54.5	48	12	
TCD 130-134-16T3-3D	13.0 - 13.4	39	16	20	56.6	48	13	
TCD 135-139-16T3-3D	13.5 - 13.9	41	16	20	58.1	48	13	
TCD 140-144-16T3-3D	14.0 - 14.4	42	16	20	62.1	48	14	
TCD 145-149-16T3-3D	14.5 - 14.9	44	16	20	63.6	48	14	
TCD 150-159-20T3-3D	15.0 - 15.9	45	20	25	68.7	50	15	
TCD 160-169-20T3-3D	16.0 - 16.9	48	20	25	73.3	50	16	
TCD 170-179-20T3-3D	17.0 - 17.9	51	20	25	77.9	50	17	
TCD 180-189-25T2-3D	18.0 - 18.9	54	25	32	82.5	56	18	
TCD 190-199-25T2-3D	19.0 - 19.9	57	25	32	87.0	56	19	
TCD 200-209-25T2-3D	20.0 - 20.9	60	25	32	91.6	56	20	
TCD 210-219-25T2-3D	21.0 - 21.9	63	25	32	96.2	56	21	
TCD 220-229-25T2-3D	22.0 - 22.9	66	25	32	100.8	56	22	
TCD 230-239-32T2-3D	23.0 - 23.9	69	32	42	105.4	60	23	
TCD 240-249-32T2-3D	24.0 - 24.9	72	32	42	109.9	60	24	
TCD 250-259-32T2-3D	25.0 - 25.9	75	32	42	114.5	60	25	

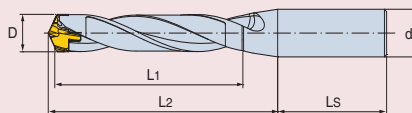
**Corpo punta - Attacco Weldon (ISO 9766)**
**New**

**5xD**

Descrizione	D	L1	d	d1	L2	LS	Misura Sede	Chiave
TCD 070-074-12T3-5D	7.0 - 7.4	35	12	16	49.6	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12T3-5D	7.5 - 7.9	38	12	16	52.1	45	7	
TCD 080-084-12T3-5D	8.0 - 8.4	40	12	16	55.4	45	8	
TCD 085-089-12T3-5D	8.5 - 8.9	43	12	16	57.9	45	8	
TCD 090-094-12T3-5D	9.0 - 9.4	45	12	16	60.8	45	9	
TCD 095-099-12T3-5D	9.5 - 9.9	48	12	16	63.3	45	9	
TCD 100-104-16T3-5D	10.0 - 10.4	50	16	20	66.2	48	10	
TCD 105-109-16T3-5D	10.5 - 10.9	53	16	20	68.7	48	10	
TCD 110-114-16T3-5D	11.0 - 11.4	55	16	20	71.6	48	11	
TCD 115-119-16T3-5D	11.5 - 11.9	58	16	20	74.1	48	11	
TCD 120-124-16T3-5D	12.0 - 12.4	60	16	20	77.0	48	12	
TCD 125-129-16T3-5D	12.5 - 12.9	62	16	20	79.5	48	12	
TCD 130-134-16T3-5D	13.0 - 13.4	65	16	20	82.6	48	13	
TCD 135-139-16T3-5D	13.5 - 13.9	68	16	20	85.1	48	13	
TCD 140-144-16T3-5D	14.0 - 14.4	70	16	20	90.2	48	14	
TCD 145-149-16T3-5D	14.5 - 14.9	73	16	20	92.7	48	14	
TCD 150-159-20T3-5D	15.0 - 15.9	75	20	25	98.7	50	15	
TCD 160-169-20T3-5D	16.0 - 16.9	80	20	25	105.3	50	16	
TCD 170-179-20T3-5D	17.0 - 17.9	85	20	25	111.9	50	17	
TCD 180-189-25T2-5D	18.0 - 18.9	90	25	32	118.5	56	18	
TCD 190-199-25T2-5D	19.0 - 19.9	95	25	32	125.0	56	19	
TCD 200-209-25T2-5D	20.0 - 20.9	100	25	32	131.6	56	20	
TCD 210-219-25T2-5D	21.0 - 21.9	105	25	32	138.2	56	21	
TCD 220-229-25T2-5D	22.0 - 22.9	110	25	32	144.8	56	22	
TCD 230-239-32T2-5D	23.0 - 23.9	115	32	42	151.4	60	23	
TCD 240-249-32T2-5D	24.0 - 24.9	120	32	42	158.0	60	24	
TCD 250-259-32T2-5D	25.0 - 25.9	125	32	42	164.5	60	25	

**8xD**

Descrizione	D	L1	d	d1	L2	LS	Misura Sede	Chiave
TCD 070-074-12T3-8D	7.0 - 7.4	56	12	16	70.6	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12T3-8D	7.5 - 7.9	60	12	16	74.6	45	7	
TCD 080-084-12T3-8D	8.0 - 8.4	64	12	16	79.4	45	8	
TCD 085-089-12T3-8D	8.5 - 8.9	68	12	16	84.4	45	8	
TCD 090-094-12T3-8D	9.0 - 9.4	72	12	16	87.8	45	9	
TCD 095-099-12T3-8D	9.5 - 9.9	76	12	16	92.7	45	9	
TCD 100-104-16T3-8D	10.0 - 10.4	80	16	20	96.2	48	10	
TCD 105-109-16T3-8D	10.5 - 10.9	84	16	20	100.2	48	10	
TCD 110-114-16T3-8D	11.0 - 11.4	88	16	20	104.6	48	11	
TCD 115-119-16T3-8D	11.5 - 11.9	92	16	20	108.6	48	11	
TCD 120-124-16T3-8D	12.0 - 12.4	96	16	20	113.0	48	12	
TCD 125-129-16T3-8D	12.5 - 12.9	100	16	20	117.0	48	12	
TCD 130-134-16T3-8D	13.0 - 13.4	104	16	20	121.6	48	13	
TCD 135-139-16T3-8D	13.5 - 13.9	108	16	20	125.6	48	13	
TCD 140-144-16T3-8D	14.0 - 14.4	112	16	20	132.1	48	14	
TCD 145-149-16T3-8D	14.5 - 14.9	116	16	20	136.2	48	14	
TCD 150-159-20T3-8D	15.0 - 15.9	120	20	25	143.7	50	15	
TCD 160-169-20T3-8D	16.0 - 16.9	128	20	25	153.3	50	16	
TCD 170-179-20T3-8D	17.0 - 17.9	136	20	25	162.9	50	17	
TCD 180-189-25T2-8D	18.0 - 18.9	144	25	32	172.5	56	18	
TCD 190-199-25T2-8D	19.0 - 19.9	152	25	32	182.0	56	19	
TCD 200-209-25T2-8D	20.0 - 20.9	160	25	32	191.6	56	20	
TCD 210-219-25T2-8D	21.0 - 21.9	168	25	32	201.2	56	21	
TCD 220-229-25T2-8D	22.0 - 22.9	176	25	32	210.8	56	22	
TCD 230-239-32T2-8D	23.0 - 23.9	184	32	42	220.4	60	23	
TCD 240-249-32T2-8D	24.0 - 24.9	192	32	42	230.0	60	24	
TCD 250-259-32T2-8D	25.0 - 25.9	200	32	42	239.5	60	25	

\* Si consiglia di eseguire un foro pilota con una punta da 1.5 x D

**Corpo Punta - Attacco Cilindrico** New

**1.5xD**

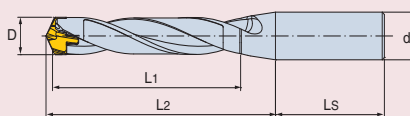
Descrizione	D	L1	d	L2	LS	Misura Sede	Chiave
TCD 070-074-12S0-1.5D	7.0 - 7.4	11	12	25.1	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12S0-1.5D	7.5 - 7.9	11.3	12	25.9	45	7	
TCD 080-089-12S0-1.5D	8.0 - 8.9	12	12	27.9	45	8	
TCD 090-099-12S0-1.5D	9.0 - 9.9	14	12	29.3	45	9	
TCD 100-109-16S0-1.5D	10.0 - 10.9	15	16	31.2	48	10	K TCD D100-D199
TCD 110-119-16S0-1.5D	11.0 - 11.9	17	16	33.1	48	11	
TCD 120-129-16S0-1.5D	12.0 - 12.9	18	16	35.0	48	12	
TCD 130-139-16S0-1.5D	13.0 - 13.9	20	16	37.1	48	13	
TCD 140-144-16S0-1.5D	14.0 - 14.9	21	16	41.1	48	14	
TCD 150-159-20S0-1.5D	15.0 - 15.9	23	20	46.2	50	15	
TCD 160-169-20S0-1.5D	16.0 - 16.9	24	20	49.3	50	16	
TCD 170-179-20S0-1.5D	17.0 - 17.9	26	20	52.4	50	17	
TCD 180-189-25S0-1.5D	18.0 - 18.9	27	25	55.5	56	18	K TCD D200-D269
TCD 190-199-25S0-1.5D	19.0 - 19.9	29	25	58.5	56	19	
TCD 200-209-25S0-1.5D	20.0 - 20.9	30	25	61.6	56	20	
TCD 210-219-25S0-1.5D	21.0 - 21.9	32	25	64.7	56	21	
TCD 220-229-25S0-1.5D	22.0 - 22.9	33	25	67.8	56	22	
TCD 230-239-32S0-1.5D	23.0 - 23.9	35	32	70.9	60	23	
TCD 240-249-32S0-1.5D	24.0 - 24.9	36	32	74.0	60	24	
TCD 250-259-32S0-1.5D	25.0 - 25.9	38	32	77.0	60	25	

**3xD**

Descrizione	D	L1	d	L2	LS	Misura Sede	Chiave
TCD 070-074-12S0-3D	7.0 - 7.4	21	12	35.6	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12S0-3D	7.5 - 7.9	23	12	37.1	45	7	
TCD 080-084-12S0-3D	8.0 - 8.4	24	12	39.4	45	8	
TCD 085-089-12S0-3D	8.5 - 8.9	26	12	40.9	45	8	
TCD 090-094-12S0-3D	9.0 - 9.4	27	12	42.8	45	9	
TCD 095-099-12S0-3D	9.5 - 9.9	29	12	44.3	45	9	K TCD D100-D199
TCD 100-104-16S0-3D	10.0 - 10.4	30	16	46.2	48	10	
TCD 105-109-16S0-3D	10.5 - 10.9	32	16	47.7	48	10	
TCD 110-114-16S0-3D	11.0 - 11.4	33	16	49.6	48	11	
TCD 115-119-16S0-3D	11.5 - 11.9	35	16	51.1	48	11	
TCD 120-124-16S0-3D	12.0 - 12.4	36	16	53.0	48	12	
TCD 125-129-16S0-3D	12.5 - 12.9	37	16	54.5	48	12	
TCD 130-134-16S0-3D	13.0 - 13.4	39	16	56.6	48	13	
TCD 135-139-16S0-3D	13.5 - 13.9	41	16	58.1	48	13	
TCD 140-144-16S0-3D	14.0 - 14.4	42	16	62.1	48	14	
TCD 145-149-16S0-3D	14.5 - 14.9	44	16	63.6	48	14	
TCD 150-159-20S0-3D	15.0 - 15.9	45	20	68.7	50	15	
TCD 160-169-20S0-3D	16.0 - 16.9	48	20	73.3	50	16	
TCD 170-179-20S0-3D	17.0 - 17.9	51	20	77.9	50	17	
TCD 180-189-25S0-3D	18.0 - 18.9	54	25	82.5	56	18	
TCD 190-199-25S0-3D	19.0 - 19.9	57	25	87.0	56	19	
TCD 200-209-25S0-3D	20.0 - 20.9	60	25	91.6	56	20	
TCD 210-219-25S0-3D	21.0 - 21.9	63	25	96.2	56	21	
TCD 220-229-25S0-3D	22.0 - 22.9	66	25	100.8	56	22	
TCD 230-239-32S0-3D	23.0 - 23.9	69	32	105.4	60	23	
TCD 240-249-32S0-3D	24.0 - 24.9	72	32	109.9	60	24	
TCD 250-259-32S0-3D	25.0 - 25.9	75	32	114.5	60	25	

## Corpo Punta - Attacco Cilindrico

New



### 5xD

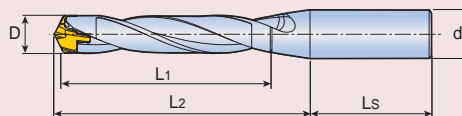
Descrizione	D	L1	d	L2	LS	Misura Sede	Chiave
TCD 070-074-12S0-5D	7.0 - 7.4	35	12	49.6	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12S0-5D	7.5 - 7.9	38	12	52.1	45	7	
TCD 080-084-12S0-5D	8.0 - 8.4	40	12	55.4	45	8	
TCD 085-089-12S0-5D	8.5 - 8.9	43	12	57.9	45	8	
TCD 090-094-12S0-5D	9.0 - 9.4	45	12	60.8	45	9	
TCD 095-099-12S0-5D	9.5 - 9.9	48	12	63.3	45	9	
TCD 100-104-16S0-5D	10.0 - 10.4	50	16	66.2	48	10	
TCD 105-109-16S0-5D	10.5 - 10.9	53	16	68.7	48	10	
TCD 110-114-16S0-5D	11.0 - 11.4	55	16	71.6	48	11	
TCD 115-119-16S0-5D	11.5 - 11.9	58	16	74.1	48	11	
TCD 120-124-16S0-5D	12.0 - 12.4	60	16	77.0	48	12	
TCD 125-129-16S0-5D	12.5 - 12.9	62	16	79.5	48	12	
TCD 130-134-16S0-5D	13.0 - 13.4	65	16	82.6	48	13	
TCD 135-139-16S0-5D	13.5 - 13.9	68	16	85.1	48	13	
TCD 140-144-16S0-5D	14.0 - 14.4	70	16	90.2	48	14	
TCD 145-149-16S0-5D	14.5 - 14.9	73	16	92.7	48	14	
TCD 150-159-20S0-5D	15.0 - 15.9	75	20	98.7	50	15	
TCD 160-169-20S0-5D	16.0 - 16.9	80	20	105.3	50	16	
TCD 170-179-20S0-5D	17.0 - 17.9	85	20	111.9	50	17	
TCD 180-189-25S0-5D	18.0 - 18.9	90	25	118.5	56	18	
TCD 190-199-25S0-5D	19.0 - 19.9	95	25	125.0	56	19	
TCD 200-209-25S0-5D	20.0 - 20.9	100	25	131.6	56	20	
TCD 210-219-25S0-5D	21.0 - 21.9	105	25	138.2	56	21	
TCD 220-229-25S0-5D	22.0 - 22.9	110	25	144.8	56	22	
TCD 230-239-32S0-5D	23.0 - 23.9	115	32	151.4	60	23	
TCD 240-249-32S0-5D	24.0 - 24.9	120	32	158.0	60	24	
TCD 250-259-32S0-5D	25.0 - 25.9	125	32	164.5	60	25	

### 8xD

Descrizione	D	L1	d	L2	LS	Misura Sede	Chiave
TCD 070-074-12S0-8D	7.0 - 7.4	56	12	70.6	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12S0-8D	7.5 - 7.9	60	12	74.6	45	7	
TCD 080-084-12S0-8D	8.0 - 8.4	64	12	79.4	45	8	
TCD 085-089-12S0-8D	8.5 - 8.9	68	12	84.4	45	8	
TCD 090-094-12S0-8D	9.0 - 9.4	72	12	87.8	45	9	
TCD 095-099-12S0-8D	9.5 - 9.9	76	12	92.7	45	9	
TCD 100-104-16S0-8D	10.0 - 10.4	80	16	96.2	48	10	
TCD 105-109-16S0-8D	10.5 - 10.9	84	16	100.2	48	10	
TCD 110-114-16S0-8D	11.0 - 11.4	88	16	104.6	48	11	
TCD 115-119-16S0-8D	11.5 - 11.9	92	16	108.6	48	11	
TCD 120-124-16S0-8D	12.0 - 12.4	96	16	113.0	48	12	
TCD 125-129-16S0-8D	12.5 - 12.9	100	16	117.0	48	12	
TCD 130-134-16S0-8D	13.0 - 13.4	104	16	121.6	48	13	
TCD 135-139-16S0-8D	13.5 - 13.9	108	16	125.6	48	13	
TCD 140-144-16S0-8D	14.0 - 14.4	112	16	132.1	48	14	
TCD 145-149-16S0-8D	14.5 - 14.9	116	16	136.2	48	14	
TCD 150-159-20S0-8D	15.0 - 15.9	120	20	143.7	50	15	
TCD 160-169-20S0-8D	16.0 - 16.9	128	20	153.3	50	16	
TCD 170-179-20S0-8D	17.0 - 17.9	136	20	162.9	50	17	
TCD 180-189-25S0-8D	18.0 - 18.9	144	25	172.5	56	18	
TCD 190-199-25S0-8D	19.0 - 19.9	152	25	182.0	56	19	
TCD 200-209-25S0-8D	20.0 - 20.9	160	25	191.6	56	20	
TCD 210-219-25S0-8D	21.0 - 21.9	168	25	201.2	56	21	
TCD 220-229-25S0-8D	22.0 - 22.9	176	25	210.8	56	22	
TCD 230-239-32S0-8D	23.0 - 23.9	184	32	220.4	60	23	
TCD 240-249-32S0-8D	24.0 - 24.9	192	32	230.0	60	24	
TCD 250-259-32S0-8D	25.0 - 25.9	200	32	239.5	60	25	

• Si consiglia di eseguire un foro pilota con una punta da 1.5xD

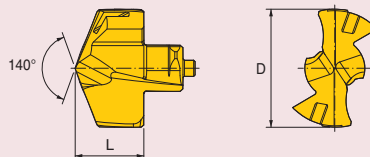


**TCD...S0-12D - Corpo Punta - Attacco cilindrico**
**New**

**12xD**

Descrizione	D	L1	d	L2	LS	Misura Sede	Chiave
TCD 120-124-16S0-12D	12.0 - 12.4	144	16	161	48	12	K TCD D100-D199
TCD 125-129-16S0-12D	12.5 - 12.9	150	16	167	48	12	
TCD 130-134-16S0-12D	13.0 - 13.4	156	16	173	48	13	
TCD 135-139-16S0-12D	13.5 - 13.9	162	16	179	48	13	
TCD 140-144-16S0-12D	14.0 - 14.4	168	16	188	48	14	
TCD 145-149-16S0-12D	14.5 - 14.9	174	16	194	48	14	
TCD 150-159-20S0-12D	15.0 - 15.9	180	20	210	50	15	
TCD 160-169-20S0-12D	16.0 - 16.9	192	20	224	50	16	
TCD 170-179-20S0-12D	17.0 - 17.9	204	20	238	50	17	
TCD 180-189-25S0-12D	18.0 - 18.9	216	25	252	56	18	
TCD 190-199-25S0-12D	19.0 - 19.9	228	25	266	56	19	K TCD D200-D269
TCD 200-209-25S0-12D	20.0 - 20.9	240	25	280	56	20	
TCD 210-219-25S0-12D	21.0 - 21.9	252	25	294	56	21	
TCD 220-229-25S0-12D	22.0 - 22.9	264	25	308	56	22	

Cusptide

New



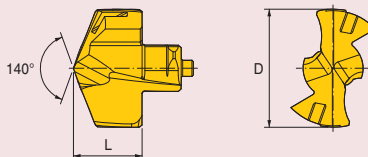
## TCD

Descrizione	D	L	Misura Sede
TCD-070-P/M/K	7.0	4.6	7
TCD-071-P/M/K	7.1	4.6	7
TCD-072-P/M/K	7.2	4.6	7
TCD-073-P/M/K	7.3	4.6	7
TCD-074-P/M/K	7.4	4.6	7
TCD-075-P/M/K	7.5	4.6	7
TCD-076-P/M/K	7.6	4.6	7
TCD-077-P/M/K	7.7	4.6	7
TCD-078-P/M/K	7.8	4.6	7
TCD-079-P/M/K	7.9	4.6	7
TCD-080-P/M/K	8.0	5.4	8
TCD-081-P/M/K	8.1	5.4	8
TCD-082-P/M/K	8.2	5.4	8
TCD-083-P/M/K	8.3	5.4	8
TCD-084-P/M/K	8.4	5.4	8
TCD-085-P/M/K	8.5	5.4	8
TCD-086-P/M/K	8.6	5.4	8
TCD-087-P/M/K	8.7	5.4	8
TCD-088-P/M/K	8.8	5.4	8
TCD-089-P/M/K	8.9	5.4	8
TCD-090-P/M/K	9.0	5.8	9
TCD-091-P/M/K	9.1	5.8	9
TCD-092-P/M/K	9.2	5.8	9
TCD-093-P/M/K	9.3	5.8	9
TCD-094-P/M/K	9.4	5.8	9
TCD-095-P/M/K	9.5	5.8	9
TCD-096-P/M/K	9.6	5.8	9
TCD-097-P/M/K	9.7	5.8	9
TCD-098-P/M/K	9.8	5.8	9
TCD-099-P/M/K	9.9	5.8	9
TCD-100-P/M/K	10.0	6.2	10
TCD-101-P/M/K	10.1	6.2	10
TCD-102-P/M/K	10.2	6.2	10
TCD-103-P/M/K	10.3	6.2	10
TCD-104-P/M/K	10.4	6.2	10
TCD-105-P/M/K	10.5	6.2	10
TCD-106-P/M/K	10.6	6.2	10
TCD-107-P/M/K	10.7	6.2	10
TCD-108-P/M/K	10.8	6.2	10
TCD-109-P/M/K	10.9	6.2	10
TCD-110-P/M/K	11.0	6.6	11
TCD-111-P/M/K	11.1	6.6	11
TCD-112-P/M/K	11.2	6.6	11
TCD-113-P/M/K	11.3	6.6	11
TCD-114-P/M/K	11.4	6.6	11
TCD-115-P/M/K	11.5	6.6	11
TCD-116-P/M/K	11.6	6.6	11
TCD-117-P/M/K	11.7	6.6	11

Descrizione	D	L	Misura Sede
TCD-118-P/M/K	11.8	6.6	11
TCD-119-P/M/K	11.9	6.6	11
TCD-120-P/M/K	12.0	7.0	12
TCD-121-P/M/K	12.1	7.0	12
TCD-122-P/M/K	12.2	7.0	12
TCD-123-P/M/K	12.3	7.0	12
TCD-124-P/M/K	12.4	7.0	12
TCD-125-P/M/K	12.5	7.0	12
TCD-126-P/M/K	12.6	7.0	12
TCD-127-P/M/K	12.7	7.0	12
TCD-128-P/M/K	12.8	7.0	12
TCD-129-P/M/K	12.9	7.0	12
TCD-130-P/M/K	13.0	7.6	13
TCD-131-P/M/K	13.1	7.6	13
TCD-132-P/M/K	13.2	7.6	13
TCD-133-P/M/K	13.3	7.6	13
TCD-134-P/M/K	13.4	7.6	13
TCD-135-P/M/K	13.5	7.6	13
TCD-136-P/M/K	13.6	7.6	13
TCD-137-P/M/K	13.7	7.6	13
TCD-138-P/M/K	13.8	7.6	13
TCD-139-P/M/K	13.9	7.6	13
TCD-140-P/M/K	14.0	8.1	14
TCD-141-P/M/K	14.1	8.1	14
TCD-142-P/M/K	14.2	8.1	14
TCD-143-P/M/K	14.3	8.1	14
TCD-144-P/M/K	14.4	8.1	14
TCD-145-P/M/K	14.5	8.1	14
TCD-146-P/M/K	14.6	8.1	14
TCD-147-P/M/K	14.7	8.1	14
TCD-148-P/M/K	14.8	8.1	14
TCD-149-P/M/K	14.9	8.1	14
TCD-150-P/M/K	15.0	8.7	15
TCD-151-P/M/K	15.1	8.7	15
TCD-152-P/M/K	15.2	8.7	15
TCD-153-P/M/K	15.3	8.7	15
TCD-154-P/M/K	15.4	8.7	15
TCD-155-P/M/K	15.5	8.7	15
TCD-156-P/M/K	15.6	8.7	15
TCD-157-P/M/K	15.7	8.7	15
TCD-158-P/M/K	15.8	8.7	15
TCD-159-P/M/K	15.9	8.7	15
TCD-160-P/M/K	16.0	9.3	16
TCD-161-P/M/K	16.1	9.3	16
TCD-162-P/M/K	16.2	9.3	16
TCD-163-P/M/K	16.3	9.3	16
TCD-164-P/M/K	16.4	9.3	16
TCD-165-P/M/K	16.5	9.3	16

## Cuspidi

**New**

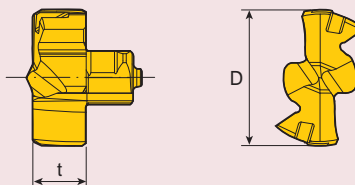


## TCD

Descrizione	D	L	Misura Sede	Descrizione	D	L	Misura Sede
TCD-166-P/M/K	16.6	9.3	16	TCD-213-P/M/K	21.3	12.1	21
TCD-167-P/M/K	16.7	9.3	16	TCD-214-P/M/K	21.4	12.1	21
TCD-168-P/M/K	16.8	9.3	16	TCD-215-P/M/K	21.5	12.1	21
TCD-169-P/M/K	16.9	9.3	16	TCD-216-P/M/K	21.6	12.1	21
TCD-170-P/M/K	17.0	9.9	17	TCD-217-P/M/K	21.7	12.1	21
TCD-171-P/M/K	17.1	9.9	17	TCD-218-P/M/K	21.8	12.1	21
TCD-172-P/M/K	17.2	9.9	17	TCD-219-P/M/K	21.9	12.1	21
TCD-173-P/M/K	17.3	9.9	17	TCD-220-P/M/K	22.0	12.7	22
TCD-174-P/M/K	17.4	9.9	17	TCD-221-P/M/K	22.1	12.7	22
TCD-175-P/M/K	17.5	9.9	17	TCD-222-P/M/K	22.2	12.7	22
TCD-176-P/M/K	17.6	9.9	17	TCD-223-P/M/K	22.3	12.7	22
TCD-177-P/M/K	17.7	9.9	17	TCD-224-P/M/K	22.4	12.7	22
TCD-178-P/M/K	17.8	9.9	17	TCD-225-P/M/K	22.5	12.7	22
TCD-179-P/M/K	17.9	9.9	17	TCD-226-P/M/K	22.6	12.7	22
TCD-180-P/M/K	18.0	10.5	18	TCD-227-P/M/K	22.7	12.7	22
TCD-181-P/M/K	18.1	10.5	18	TCD-228-P/M/K	22.8	12.7	22
TCD-182-P/M/K	18.2	10.5	18	TCD-229-P/M/K	22.9	12.7	22
TCD-183-P/M/K	18.3	10.5	18	TCD-230-P/M/K	23.0	13.3	23
TCD-184-P/M/K	18.4	10.5	18	TCD-231-P/M/K	23.1	13.3	23
TCD-185-P/M/K	18.5	10.5	18	TCD-232-P/M/K	23.2	13.3	23
TCD-186-P/M/K	18.6	10.5	18	TCD-233-P/M/K	23.3	13.3	23
TCD-187-P/M/K	18.7	10.5	18	TCD-234-P/M/K	23.4	13.3	23
TCD-188-P/M/K	18.8	10.5	18	TCD-235-P/M/K	23.5	13.3	23
TCD-189-P/M/K	18.9	10.5	18	TCD-236-P/M/K	23.6	13.3	23
TCD-190-P/M/K	19.0	11.0	19	TCD-237-P/M/K	23.7	13.3	23
TCD-191-P/M/K	19.1	11.0	19	TCD-238-P/M/K	23.8	13.3	23
TCD-192-P/M/K	19.2	11.0	19	TCD-239-P/M/K	23.9	13.3	23
TCD-193-P/M/K	19.3	11.0	19	TCD-240-P/M/K	24.0	13.9	24
TCD-194-P/M/K	19.4	11.0	19	TCD-241-P/M/K	24.1	13.9	24
TCD-195-P/M/K	19.5	11.0	19	TCD-242-P/M/K	24.2	13.9	24
TCD-196-P/M/K	19.6	11.0	19	TCD-243-P/M/K	24.3	13.9	24
TCD-197-P/M/K	19.7	11.0	19	TCD-244-P/M/K	24.4	13.9	24
TCD-198-P/M/K	19.8	11.0	19	TCD-245-P/M/K	24.5	13.9	24
TCD-199-P/M/K	19.9	11.0	19	TCD-246-P/M/K	24.6	13.9	24
TCD-200-P/M/K	20.0	11.6	20	TCD-247-P/M/K	24.7	13.9	24
TCD-201-P/M/K	20.1	11.6	20	TCD-248-P/M/K	24.8	13.9	24
TCD-202-P/M/K	20.2	11.6	20	TCD-249-P/M/K	24.9	13.9	24
TCD-203-P/M/K	20.3	11.6	20	TCD-250-P/M/K	25.0	14.5	25
TCD-204-P/M/K	20.4	11.6	20	TCD-251-P/M/K	25.1	14.5	25
TCD-205-P/M/K	20.5	11.6	20	TCD-252-P/M/K	25.2	14.5	25
TCD-206-P/M/K	20.6	11.6	20	TCD-253-P/M/K	25.3	14.5	25
TCD-207-P/M/K	20.7	11.6	20	TCD-254-P/M/K	25.4	14.5	25
TCD-208-P/M/K	20.8	11.6	20	TCD-255-P/M/K	25.5	14.5	25
TCD-209-P/M/K	20.9	11.6	20	TCD-256-P/M/K	25.6	14.5	25
TCD-210-P/M/K	21.0	12.1	21	TCD-257-P/M/K	25.7	14.5	25
TCD-211-P/M/K	21.1	12.1	21	TCD-258-P/M/K	25.8	14.5	25
TCD-212-P/M/K	21.2	12.1	21	TCD-259-P/M/K	25.9	14.5	25

Cuspide

New

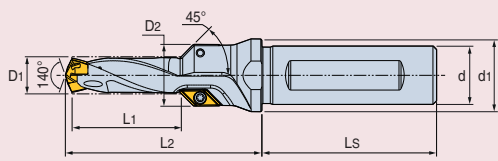


## TCD...F - Cuspide per fondo foro piatto

Descrizione	D	t	Misura Sede
TCD-080-F	8.0	4.0	8
TCD-085-F	8.5	4.0	8
TCD-090-F	9.0	4.2	9
TCD-095-F	9.5	4.2	9
TCD-100-F	10.0	4.4	10
TCD-105-F	10.5	4.4	10
TCD-110-F	11.0	4.5	11
TCD-115-F	11.5	4.5	11
TCD-120-F	12.0	4.8	12
TCD-125-F	12.5	4.8	12
TCD-130-F	13.0	5.1	13
TCD-135-F	13.5	5.1	13
TCD-140-F	14.0	5.5	14
TCD-145-F	14.5	5.5	14
TCD-150-F	15.0	5.9	15
TCD-155-F	15.5	5.9	15
TCD-160-F	16.0	6.3	16
TCD-165-F	16.5	6.3	16
TCD-170-F	17.0	6.6	17

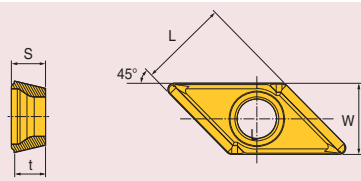
Descrizione	D	t	Misura Sede
TCD-175-F	17.5	6.6	17
TCD-180-F	18.0	6.9	18
TCD-185-F	18.5	6.9	18
TCD-190-F	19.0	7.2	19
TCD-195-F	19.5	7.2	19
TCD-200-F	20.0	8.2	20
TCD-205-F	20.5	8.2	20
TCD-210-F	21.0	8.6	21
TCD-215-F	21.5	8.6	21
TCD-220-F	22.0	8.9	22
TCD-225-F	22.5	8.9	22
TCD-230-F	23.0	9.3	23
TCD-235-F	23.5	9.3	23
TCD-240-F	24.0	9.7	24
TCD-245-F	24.5	9.7	24
TCD-250-F	25.0	10.1	25
TCD-254-F	25.4	10.1	25
TCD-255-F	25.5	10.1	25

## Corpo Punta per pre-foro di Maschiatura New



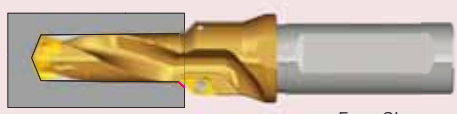
Filetto ISO	Dia. Punta (D1)	Descrizione	L1	L2	LS	D2	d	d1	Gamma Dia. Punta	Inserto	Vite	Chiave	Chiave bloccaggio
M10	8.5	TCD 085X26X12T3-M10	26	50	45	15.5	12	16	8.5-8.9	AOMT 060204-C45	TS 22046I	TD7P	K TCD D060-D099
M12	10.2	TCD 102X30X16T3-M12	30	54	48	17	16	20	10.0-10.4				K TCD D100-D199
M14	12.0	TCD 120X35X16T3-M14	35	61	48	19	16	20	12.0-12.4				K TCD D100-D199
M16	14.0	TCD 140X39X20T3-M16	39	69	50	21	20	25	14.0-14.4				K TCD D100-D199
M20	17.5	TCD 175X42X20T3-M20	42	72	50	24.5	20	27	17.0-17.9				K TCD D100-D199
M24	21.0	TCD 210X48X25T2-M24	48	80	56	28	25	32	21.0-21.9				K TCD D200-D269

## Inserto New

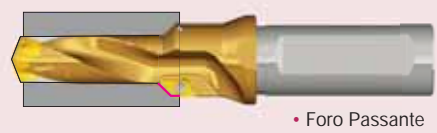
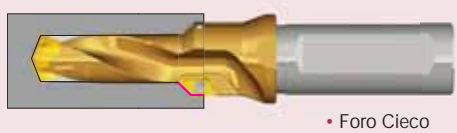


Descrizione	W	L	S	t
AOMT 060204-C45	4.5	5.66	2.16	1.96

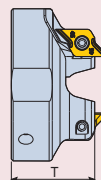
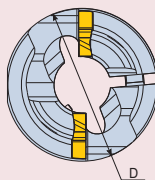
## Foratura con Smusso (45°)



## Foratura con Allargatura

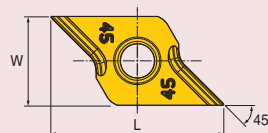


## Anello per Smussi New



Descrizione	D	T	Misura Smusso	Inserto per Smusso	Vite inserto	Torx	Vite di bloccaggio	Chiave
CFR-D100-A45	34	20	3	CRNG 0802-45CD	SO 25065I	TD 7	SH M4x0.7x12	L-W3
CFR-D105-A45	34	20						
CFR-D110-A45	34	20						
CFR-D115-A45	34	20						
CFR-D120-A45	34	20						
CFR-D125-A45	34	20						
CFR-D130-A45	34	20						
CFR-D135-A45	34	20						
CFR D140-A45	38	22						
CFR D145-A45	38	22						
CFR D150-A45	38	22						
CFR D160-A45	42	23						
CFR D170-A45	42	23						
CFR D180-A45	42	23						
CFR D190-A45	42	24						
CFR D200-A45	42	24						
CFR D210-A45	47	24						
CFR D220-A45	47	24						
CFR D230-A45	47	24						
CFR D240-A45	47	24						
CFR D250-A45	47	24						
							SH M5x0.8x16	L-W4

## Inserto New



Descrizione	L	W	S
CRNG 0802-45CD	14.80	7.5	3.65

## Assemblaggio



(Disponibile per TOPDRILL & T-DRILL)



### DRILRUSH





Gamma Diametri	Descrizione Anello per Smussi
9.5 - 9.9	CFR D100-A45
10.0 - 10.4	CFR D105-A45
10.5 - 10.9	CFR D110-A45
11.0 - 11.4	CFR D115-A45
11.5 - 11.9	CFR D120-A45
12.0 - 12.4	CFR D125-A45
12.5 - 12.9	CFR D130-A45
13.0 - 13.4	CFR D135-A45
13.5 - 14.4	CFR D140-A45
14.5 - 15.9	CFR D150-A45
16.0 - 16.9	CFR D160-A45
17.0 - 17.9	CFR D170-A45
18.0 - 18.9	CFR D180-A45
19.0 - 19.9	CFR D190-A45
20.0 - 20.9	CFR D200-A45
21.0 - 21.9	CFR D210-A45
22.0 - 22.9	CFR D220-A45
23.0 - 23.9	CFR D230-A45
24.0 - 24.9	CFR D240-A45
25.0 - 25.9	CFR D250-A45

### TOPDRILL e T-DRILL

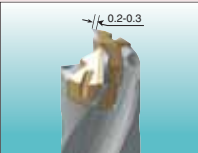
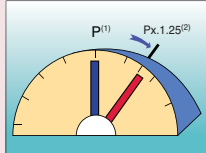

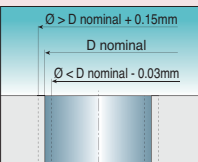
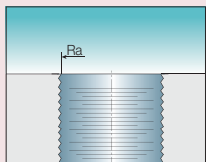
Gamma Diametri	Descrizione Anello per Smussi
12.5 - 13.4	CFR D130-A45
13.5 - 14.4	CFR D140-A45
14.5 - 15.4	CFR D150-A45
15.5 - 16.4	CFR D160-A45
16.5 - 17.4	CFR D170-A45
17.5 - 18.4	CFR D180-A45
18.5 - 19.4	CFR D190-A45
19.5 - 20.4	CFR D200-A45
20.5 - 21.4	CFR D210-A45
21.5 - 22.4	CFR D220-A45
22.5 - 23.4	CFR D230-A45
23.5 - 24.4	CFR D240-A45
24.5 - 25.4	CFR D250-A45

**Settaggio**

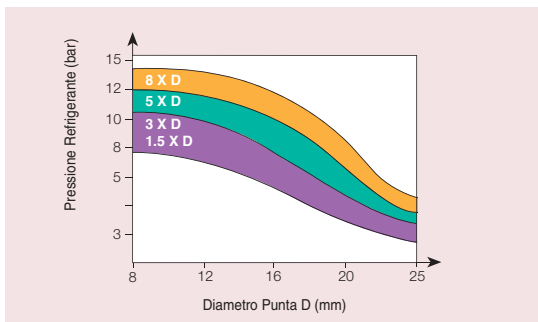
**Procedura per il Montaggio della Cuspide**

 <p>1. Pulire la sede e mettere l'olio</p>	 <p>2. Montare la cuspide nella sede</p>
 <p>3. Inserire la Chiave dentro la sede della cuspide</p>	 <p>4. Chiudere la cuspide girando la chiave in senso orario "CW"</p>

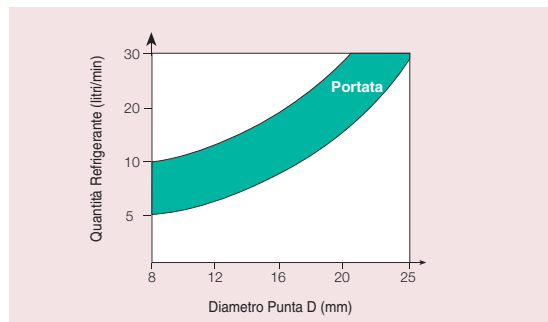
**Usura Cuspide**

<p><b>Usura Limite</b></p>  <p><math>\sqrt{R_a} \ 0.2-0.3</math></p>	<p><b>Aumento Potenza assorbita</b></p>  <p>(1) Nuova cuspide (2) Cuspide usurata</p>	<p><b>La vibrazione ed il rumore aumentano notevolmente</b></p> 
<p><b>Cambio Diametro</b></p>  <p><math>\varnothing &gt; D \text{ nominal} + 0.15\text{mm}</math> <math>D \text{ nominal}</math> <math>\varnothing &lt; D \text{ nominal} - 0.03\text{mm}</math></p>	<p><b>Peggioramento Finitura Superficiale</b></p>  <p>Ra</p>	

**Pressione Refrigerante consigliata (bar)**



**Quantità di Refrigerante consigliata (litri/min)**





**Assemblaggio dell'Anello per Smussi**



1. Inserire l'anello sul corpo punta  
I fermi devono essere all'interno dell'elica.



2. Scorrere l'anello fino alla posizione desiderata.

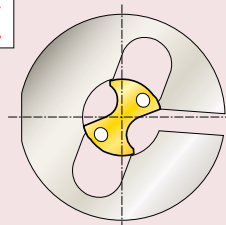
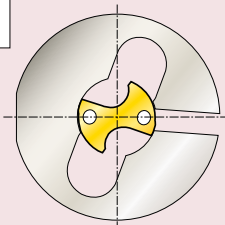
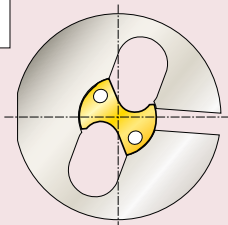


3. Ruotare l'anello in senso orario fino a che i fermi aggancino le eliche



4. Bloccare l'anello con una forza di serraggio di 3 - 4 Nm

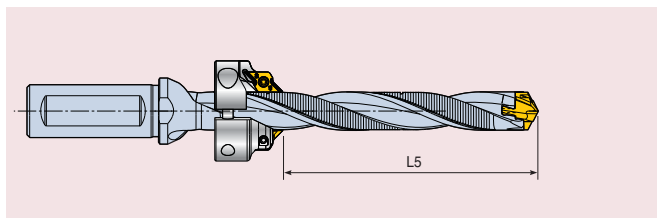
**Quando l'anello per smussi è bloccato correttamente, le eliche della punta corrispondono con le eliche dell'anello**



**Consigli per una lavorazione stabile**

- 1) Usare la punta più corta possibile.
- 2) Montare l'anello il più vicino possibile al corpo punta
- 3) Per una maggiore durata dell'insero, applicare la lubrificazione

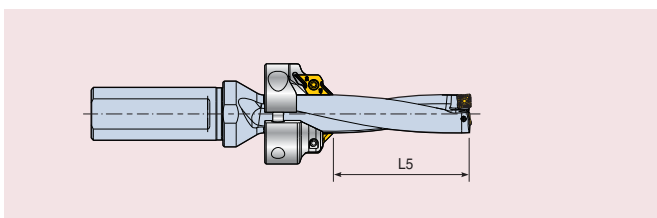
**DRILLRUSH**



	Descrizione	Descrizione CFR	L5(min)	L5(max)
3D	TCD 140-145-16T3-3D	CFR D140-A45	16	22
	TCD 150-159-20T3-3D	CFR D150-A45	17	25
	TCD 160-169-20T3-3D	CFR D160-A45	18	28
	TCD 170-179-20T3-3D	CFR D170-A45	19	31
	TCD 180-189-25T2-3D	CFR D180-A45	20	34
	TCD 190-199-25T2-3D	CFR D190-A45	21	37
	TCD 200-209-25T2-3D	CFR D200-A45	22	40
5D	TCD 140-145-16T3-5D	CFR D140-A45	20	50
	TCD 150-159-20T3-5D	CFR D150-A45	23	55
	TCD 160-169-20T3-5D	CFR D160-A45	26	60
	TCD 170-179-20T3-5D	CFR D170-A45	29	65
	TCD 180-189-25T2-5D	CFR D180-A45	32	70
	TCD 190-199-25T2-5D	CFR D190-A45	35	75
	TCD 200-209-25T2-5D	CFR D200-A45	38	80
8D	TCD 140-145-16T3-8D	CFR D140-A45	48	92
	TCD 150-159-20T3-8D	CFR D150-A45	53	100
	TCD 160-169-20T3-8D	CFR D160-A45	58	108
	TCD 170-179-20T3-8D	CFR D170-A45	63	116
	TCD 180-189-25T2-8D	CFR D180-A45	68	124
	TCD 190-199-25T2-8D	CFR D190-A45	73	132
	TCD 200-209-25T2-8D	CFR D200-A45	78	140



**TOPDRILL (T-DRILL)**



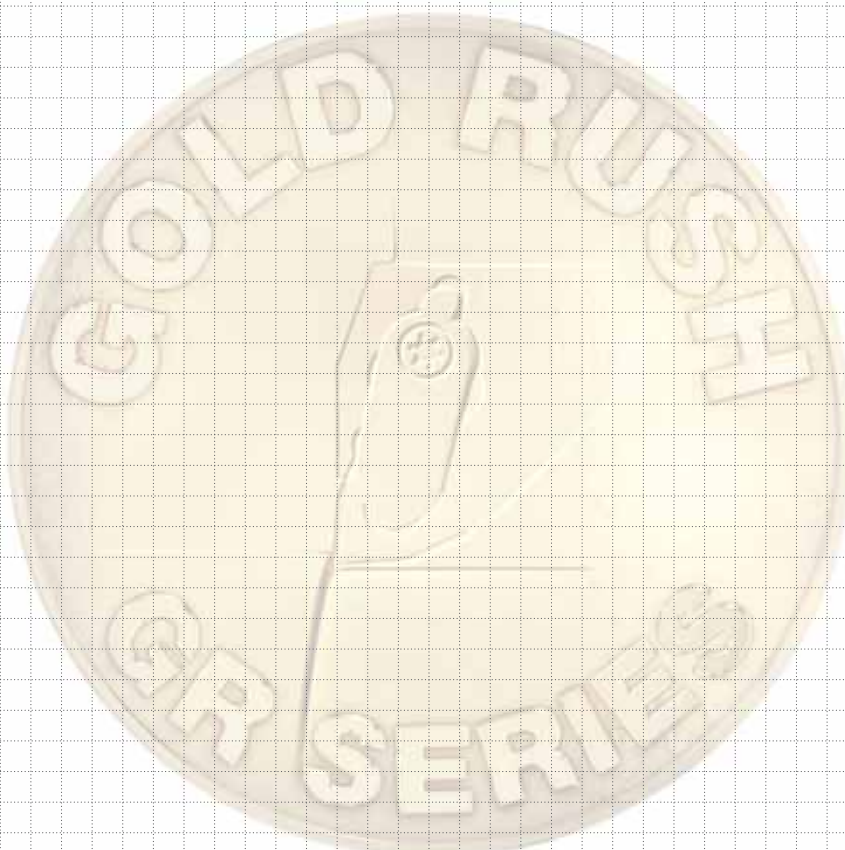
	Descrizione		Descrizione CFR	L5(min)	L5(max)
	TOPDRILL	T-DRILL			
3D	TOP 3140-20T2-05	TDR 3140-20T2-05	CFR D140-A45	14	18
	TOP 3150-20T2-05	TDR 3150-20T2-05	CFR D150-A45	15	21
	TOP 3160-20T2-05	TDR 3160-25T2-06	CFR D160-A45	16	24
	TOP 3170-25T2-06	TDR 3170-25T2-06	CFR D170-A45	17	27
	TOP 3180-25T2-06	TDR 3180-25T2-06	CFR D180-A45	18	30
	TOP 3190-25T2-06	TDR 3190-25T2-06	CFR D190-A45	19	33
	TOP 3200-25T2-07	TDR 3200-25T2-06	CFR D200-A45	20	36
4D	TOP 4140-20T2-05	TDR 4140-20T2-05	CFR D140-A45	16	32
	TOP 4150-20T2-05	TDR 4150-20T2-05	CFR D150-A45	19	36
	TOP 4160-20T2-05	TDR 4160-25T2-06	CFR D160-A45	22	40
	TOP 4170-25T2-06	TDR 4170-25T2-06	CFR D170-A45	25	44
	TOP 4180-25T2-06	TDR 4180-25T2-06	CFR D180-A45	28	48
	TOP 4190-25T2-06	TDR 4190-25T2-06	CFR D190-A45	31	52
	TOP 4200-25T2-07	TDR 4200-25T2-06	CFR D200-A45	34	56

## Parametri di Taglio consigliati

ISO	Materiale		Condizione	Resistenza alla Trazione Rm(N/mm2)	Durezza (HB)	Mtl. No.	Velocità Vc(m/min)	DRILL RUSH					
								Avanzamento in funzione del Diametro (mm/giro)					
								D<10	D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9	D=20-25.9
P	Acciaio non legato, acciaio da fusione,	<0.25%C	Ricotto	420	125	1	80-110-140						
		>=0.25%C	Ricotto	650	190	2	80-105-130	0.12	0.15	0.18	0.20	0.25	0.25
	acciaio a lavorabilità facilitata	<0.55%C	Bonificato	850	250	3	80-100-120	0.17	0.21	0.24	0.27	0.35	0.35
		>=0.55%C	Ricotto	750	220	4	70-90-110	0.22	0.28	0.30	0.35	0.45	0.45
			Bonificato	1000	300	5	50-70-90						
	Accaio basso legato e acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiore al 5%)		Ricotto	600	200	6	70-95-120						
			Bonificato	930	275	7	70-90-110	0.12	0.14	0.16	0.18	0.23	0.25
			Bonificato	1000	300	8	50-70-90	0.18	0.21	0.24	0.26	0.31	0.35
			Bonificato	1200	350	9	40-55-70	0.25	0.28	0.32	0.35	0.40	0.45
	Acciaio alto legato, acciaio da fusione e acciaio da utensili.		Ricotto	680	200	10	50-70-90	0.12	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22
		Bonificato	1100	325	11	40-60-80	0.16	0.17	0.20	0.23	0.25	0.27	
		Bonificato					0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.33	
M	Acciaio inox e acciaio da fusione	Ferritico / Martensitico		680	200	12	40-55-70	0.10	0.12	0.14	0.16	0.16	0.18
		Martensitico		820	240	13	40-55-70	0.12	0.15	0.17	0.20	0.21	0.24
		Austenitico		600	180	14	30-50-70	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.30
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico			160	15	90-125-160						
		Pearlitico			250	16	80-110-140						
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico			180	17	90-135-180	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.35
		Pearlitico			260	18	80-110-140	0.22	0.27	0.32	0.37	0.45	0.37
	Ghisa malleabile	Ferritico			130	19	90-125-160	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.60
Pearlitico			230	20	80-110-140								
N	Leghe di Alluminio	Non trattato			60	21	90-155-220						
		Trattato			100	22	90-155-220						
	Aluminio-fuso e legato	<=12% Si	Non trattato		75	23	90-155-220						
			Trattato		90	24	90-155-220	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45
		>12% Si	Alte Temperature.		130	25	80-120-160	0.27	0.32	0.37	0.42	0.50	0.57
	Leghe di rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata		110	26	90-155-220	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70
			Ottone		90	27	90-155-220						
	Non-metallici		Rame elettrolitico		100	28	90-155-220						
			Materiali plastici			29							
			Gomma dura			30							
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	Ricotto		200	31	30-45-60						
			Trattato		280	32	20-35-50	0.06	0.08	0.10	0.12	0.12	0.14
		Base Ni o Co	Ricotto		250	33	20-35-50	0.08	0.10	0.12	0.15	0.16	0.18
			Trattato		350	34	20-35-50	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.22
	Titanio, Leghe di Titanio		Fuso		320	35	20-35-50						
			Leghe tratt. Alpha+beta	RM400		36	20-35-50	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16
H	Acciaio Temprato		Temprato		55HRC	38	20-35-50	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20
			Temprato		60HRC	39	20-35-50	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25
	Ghisa in conchiglia		Fuso		400	40							
			Temprato		55HRC	41							

\* Per ulteriori informazioni relative ai Gruppi dei Materiali, consultare il catalogo nella sezione "Tabella di conversione dei materiali".

■ Acciaio 
 ■ Acciaio Inox 
 ■ Ghisa 
 ■ Nonferrosi 
 ■ Leghe resistenti al calore 
 ■ Acciaio Temprato



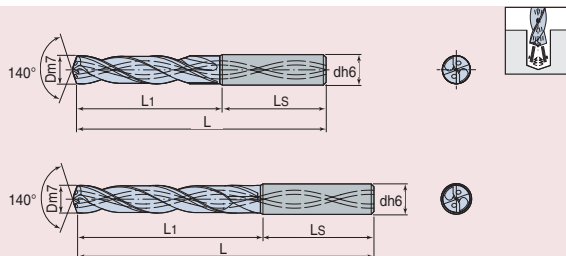
# H-DRILL



### SHO 3□□□ / SHO 5□□□



- Refrigerante interno
- Grado: TT9030 (Rivestito **TiAN** su substrato ultra fine)



### SHO 3□□□

Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 3030	3.0	6	62	20	42
SHO 3031	3.1	6	62	20	42
SHO 3032	3.2	6	62	20	42
SHO 3033	3.3	6	62	20	42
SHO 3034	3.4	6	62	20	42
SHO 3035	3.5	6	62	20	42
SHO 3036	3.6	6	62	20	42
SHO 3037	3.7	6	62	20	42
SHO 3038	3.8	6	66	24	42
SHO 3039	3.9	6	66	24	42
SHO 3040	4.0	6	66	24	42
SHO 3041	4.1	6	66	24	42
SHO 3042	4.2	6	66	24	42
SHO 3043	4.3	6	66	24	42
SHO 3044	4.4	6	66	24	42
SHO 3045	4.5	6	66	24	42
SHO 3046	4.6	6	66	24	42
SHO 3047	4.7	6	66	24	42
SHO 3048	4.8	6	66	28	38
SHO 3049	4.9	6	66	28	38
SHO 3050	5.0	6	68	30	38
SHO 3051	5.1	6	68	30	38
SHO 3052	5.2	6	68	30	38
SHO 3053	5.3	6	68	30	38
SHO 3054	5.4	6	68	30	38
SHO 3055	5.5	6	68	30	38
SHO 3056	5.6	6	68	30	38
SHO 3057	5.7	6	68	30	38
SHO 3058	5.8	6	68	30	38
SHO 3059	5.9	6	68	30	38
SHO 3060	6.0	6	68	30	38
SHO 3061	6.1	8	73	35	38
SHO 3062	6.2	8	73	35	38
SHO 3063	6.3	8	73	35	38
SHO 3064	6.4	8	73	35	38
SHO 3065	6.5	8	73	35	38
SHO 3066	6.6	8	73	35	38
SHO 3067	6.7	8	73	35	38
SHO 3068	6.8	8	73	35	38
SHO 3069	6.9	8	73	35	38
SHO 3070	7.0	8	73	35	38
SHO 3071	7.1	8	79	41	38
SHO 3072	7.2	8	79	41	38
SHO 3073	7.3	8	79	41	38
SHO 3074	7.4	8	79	41	38
SHO 3075	7.5	8	79	41	38
SHO 3076	7.6	8	79	41	38
SHO 3077	7.7	8	79	41	38
SHO 3078	7.8	8	79	41	38
SHO 3079	7.9	8	79	41	38
SHO 3080	8.0	8	79	41	38

Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 3081	8.1	10	90	48	42
SHO 3082	8.2	10	90	48	42
SHO 3083	8.3	10	90	48	42
SHO 3084	8.4	10	90	48	42
SHO 3085	8.5	10	90	48	42
SHO 3086	8.6	10	90	48	42
SHO 3087	8.7	10	90	48	42
SHO 3088	8.8	10	90	48	42
SHO 3089	8.9	10	90	48	42
SHO 3090	9.0	10	90	48	42
SHO 3091	9.1	10	90	48	42
SHO 3092	9.2	10	90	48	42
SHO 3093	9.3	10	90	48	42
SHO 3094	9.4	10	90	48	42
SHO 3095	9.5	10	90	48	42
SHO 3096	9.6	10	90	48	42
SHO 3097	9.7	10	90	48	42
SHO 3098	9.8	10	90	48	42
SHO 3099	9.9	10	90	48	42
SHO 3100	10.0	10	90	48	42
SHO 3101	10.1	12	102	55	47
SHO 3102	10.2	12	102	55	47
SHO 3103	10.3	12	102	55	47
SHO 3104	10.4	12	102	55	47
SHO 3105	10.5	12	102	55	47
SHO 3106	10.6	12	102	55	47
SHO 3107	10.7	12	102	55	47
SHO 3108	10.8	12	102	55	47
SHO 3109	10.9	12	102	55	47
SHO 3110	11.0	12	102	55	47
SHO 3111	11.1	12	102	55	47
SHO 3112	11.2	12	102	55	47
SHO 3113	11.3	12	102	55	47
SHO 3114	11.4	12	102	55	47
SHO 3115	11.5	12	102	55	47
SHO 3116	11.6	12	102	55	47
SHO 3117	11.7	12	102	55	47
SHO 3118	11.8	12	102	55	47
SHO 3119	11.9	12	102	55	47
SHO 3120	12.0	12	102	55	47
SHO 3121	12.1	14	109	62	47
SHO 3122	12.2	14	109	62	47
SHO 3123	12.3	14	109	62	47
SHO 3124	12.4	14	109	62	47
SHO 3125	12.5	14	109	62	47
SHO 3126	12.6	14	109	62	47
SHO 3127	12.7	14	109	62	47
SHO 3128	12.8	14	109	62	47
SHO 3129	12.9	14	109	62	47
SHO 3130	13.0	14	109	62	47
SHO 3131	13.1	14	109	62	47



### SHO 3 □□□

Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 3132	13.2	14	109	62	47
SHO 3133	13.3	14	109	62	47
SHO 3134	13.4	14	109	62	47
SHO 3135	13.5	14	109	62	47
SHO 3136	13.6	14	109	62	47
SHO 3137	13.7	14	109	62	47
SHO 3138	13.8	14	109	62	47
SHO 3139	13.9	14	109	62	47
SHO 3140	14.0	14	109	62	47
SHO 3141	14.1	16	118	68	50
SHO 3142	14.2	16	118	68	50
SHO 3143	14.3	16	118	68	50
SHO 3144	14.4	16	118	68	50
SHO 3145	14.5	16	118	68	50
SHO 3146	14.6	16	118	68	50
SHO 3147	14.7	16	118	68	50
SHO 3148	14.8	16	118	68	50
SHO 3149	14.9	16	118	68	50
SHO 3150	15.0	16	118	68	50
SHO 3151	15.1	16	118	68	50
SHO 3152	15.2	16	118	68	50
SHO 3153	15.3	16	118	68	50
SHO 3154	15.4	16	118	68	50
SHO 3155	15.5	16	118	68	50
SHO 3156	15.6	16	118	68	50
SHO 3157	15.7	16	118	68	50
SHO 3158	15.8	16	118	68	50
SHO 3159	15.9	16	118	68	50
SHO 3160	16.0	16	118	68	50
SHO 3161	16.1	18	125	75	50
SHO 3162	16.2	18	125	75	50
SHO 3163	16.3	18	125	75	50
SHO 3164	16.4	18	125	75	50
SHO 3165	16.5	18	125	75	50
SHO 3166	16.6	18	125	75	50

Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 3167	16.7	18	125	75	50
SHO 3168	16.8	18	125	75	50
SHO 3169	16.9	18	125	75	50
SHO 3170	17.0	18	125	75	50
SHO 3171	17.1	18	125	75	50
SHO 3172	17.2	18	125	75	50
SHO 3173	17.3	18	125	75	50
SHO 3174	17.4	18	125	75	50
SHO 3175	17.5	18	125	75	50
SHO 3176	17.6	18	125	75	50
SHO 3177	17.7	18	125	75	50
SHO 3178	17.8	18	125	75	50
SHO 3179	17.9	18	125	75	50
SHO 3180	18.0	18	125	75	50
SHO 3181	18.1	20	134	82	52
SHO 3182	18.2	20	134	82	52
SHO 3183	18.3	20	134	82	52
SHO 3184	18.4	20	134	82	52
SHO 3185	18.5	20	134	82	52
SHO 3186	18.6	20	134	82	52
SHO 3187	18.7	20	134	82	52
SHO 3188	18.8	20	134	82	52
SHO 3189	18.9	20	134	82	52
SHO 3190	19.0	20	134	82	52
SHO 3191	19.1	20	134	82	52
SHO 3192	19.2	20	134	82	52
SHO 3193	19.3	20	134	82	52
SHO 3194	19.4	20	134	82	52
SHO 3195	19.5	20	134	82	52
SHO 3196	19.6	20	134	82	52
SHO 3197	19.7	20	134	82	52
SHO 3198	19.8	20	134	82	52
SHO 3199	19.9	20	134	82	52
SHO 3200	20.0	20	134	82	52

### SHO 5 □□□

Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 5030	3.0	6	66	28	38
SHO 5031	3.1	6	66	28	38
SHO 5032	3.2	6	66	28	38
SHO 5033	3.3	6	66	28	38
SHO 5034	3.4	6	66	28	38
SHO 5035	3.5	6	66	28	38
SHO 5036	3.6	6	66	28	38
SHO 5037	3.7	6	66	28	38
SHO 5038	3.8	6	74	36	38
SHO 5039	3.9	6	74	36	38
SHO 5040	4.0	6	74	36	38
SHO 5041	4.1	6	74	36	38
SHO 5042	4.2	6	74	36	38
SHO 5043	4.3	6	74	36	38
SHO 5044	4.4	6	74	36	38
SHO 5045	4.5	6	74	36	38
SHO 5046	4.6	6	74	36	38
SHO 5047	4.7	6	74	36	38
SHO 5048	4.8	6	82	44	38
SHO 5049	4.9	6	82	44	38
SHO 5050	5.0	6	84	46	38
SHO 5051	5.1	6	84	46	38
SHO 5052	5.2	6	84	46	38
SHO 5053	5.3	6	84	46	38
SHO 5054	5.4	6	84	46	38
SHO 5055	5.5	6	84	46	38
SHO 5056	5.6	6	84	46	38
SHO 5057	5.7	6	84	46	38

Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 5058	5.8	6	84	46	38
SHO 5059	5.9	6	84	46	38
SHO 5060	6.0	6	84	46	38
SHO 5061	6.1	8	94	56	38
SHO 5062	6.2	8	94	56	38
SHO 5063	6.3	8	94	56	38
SHO 5064	6.4	8	94	56	38
SHO 5065	6.5	8	94	56	38
SHO 5066	6.6	8	94	56	38
SHO 5067	6.7	8	94	56	38
SHO 5068	6.8	8	94	56	38
SHO 5069	6.9	8	94	56	38
SHO 5070	7.0	8	94	56	38
SHO 5071	7.1	8	94	56	38
SHO 5072	7.2	8	94	56	38
SHO 5073	7.3	8	94	56	38
SHO 5074	7.4	8	94	56	38
SHO 5075	7.5	8	94	56	38
SHO 5076	7.6	8	94	56	38
SHO 5077	7.7	8	94	56	38
SHO 5078	7.8	8	94	56	38
SHO 5079	7.9	8	94	56	38
SHO 5080	8.0	8	94	56	38
SHO 5081	8.1	10	107	65	42
SHO 5082	8.2	10	107	65	42
SHO 5083	8.3	10	107	65	42
SHO 5084	8.4	10	107	65	42

### SHO 5□□□

Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 5085	8.5	10	107	65	42
SHO 5086	8.6	10	107	65	42
SHO 5087	8.7	10	107	65	42
SHO 5088	8.8	10	107	65	42
SHO 5089	8.9	10	107	65	42
SHO 5090	9.0	10	107	65	42
SHO 5091	9.1	10	107	65	42
SHO 5092	9.2	10	107	65	42
SHO 5093	9.3	10	107	65	42
SHO 5094	9.4	10	107	65	42
SHO 5095	9.5	10	107	65	42
SHO 5096	9.6	10	107	65	42
SHO 5097	9.7	10	107	65	42
SHO 5098	9.8	10	107	65	42
SHO 5099	9.9	10	107	65	42
SHO 5100	10.0	10	107	65	42
SHO 5101	10.1	12	125	78	47
SHO 5102	10.2	12	125	78	47
SHO 5103	10.3	12	125	78	47
SHO 5104	10.4	12	125	78	47
SHO 5105	10.5	12	125	78	47
SHO 5106	10.6	12	125	78	47
SHO 5107	10.7	12	125	78	47
SHO 5108	10.8	12	125	78	47
SHO 5109	10.9	12	125	78	47
SHO 5110	11.0	12	125	78	47
SHO 5111	11.1	12	125	78	47
SHO 5112	11.2	12	125	78	47
SHO 5113	11.3	12	125	78	47
SHO 5114	11.4	12	125	78	47
SHO 5115	11.5	12	125	78	47
SHO 5116	11.6	12	125	78	47
SHO 5117	11.7	12	125	78	47
SHO 5118	11.8	12	125	78	47
SHO 5119	11.9	12	125	78	47
SHO 5120	12.0	12	125	78	47
SHO 5121	12.1	14	138	91	47
SHO 5122	12.2	14	138	91	47
SHO 5123	12.3	14	138	91	47
SHO 5124	12.4	14	138	91	47
SHO 5125	12.5	14	138	91	47
SHO 5126	12.6	14	138	91	47
SHO 5127	12.7	14	138	91	47
SHO 5128	12.8	14	138	91	47
SHO 5129	12.9	14	138	91	47
SHO 5130	13.0	14	138	91	47
SHO 5131	13.1	14	138	91	47
SHO 5132	13.2	14	138	91	47
SHO 5133	13.3	14	138	91	47
SHO 5134	13.4	14	138	91	47
SHO 5135	13.5	14	138	91	47
SHO 5136	13.6	14	138	91	47
SHO 5137	13.7	14	138	91	47
SHO 5138	13.8	14	138	91	47
SHO 5139	13.9	14	138	91	47
SHO 5140	14.0	14	138	91	47
SHO 5141	14.1	16	154	104	50
SHO 5142	14.2	16	154	104	50

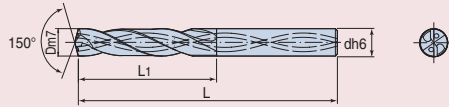
Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 5143	14.3	16	154	104	50
SHO 5144	14.4	16	154	104	50
SHO 5145	14.5	16	154	104	50
SHO 5146	14.6	16	154	104	50
SHO 5147	14.7	16	154	104	50
SHO 5148	14.8	16	154	104	50
SHO 5149	14.9	16	154	104	50
SHO 5150	15.0	16	154	104	50
SHO 5151	15.1	16	154	104	50
SHO 5152	15.2	16	154	104	50
SHO 5153	15.3	16	154	104	50
SHO 5154	15.4	16	154	104	50
SHO 5155	15.5	16	154	104	50
SHO 5156	15.6	16	154	104	50
SHO 5157	15.7	16	154	104	50
SHO 5158	15.8	16	154	104	50
SHO 5159	15.9	16	154	104	50
SHO 5160	16.0	16	154	104	50
SHO 5161	16.1	18	167	117	50
SHO 5162	16.2	18	167	117	50
SHO 5163	16.3	18	167	117	50
SHO 5164	16.4	18	167	117	50
SHO 5165	16.5	18	167	117	50
SHO 5166	16.6	18	167	117	50
SHO 5167	16.7	18	167	117	50
SHO 5168	16.8	18	167	117	50
SHO 5169	16.9	18	167	117	50
SHO 5170	17.0	18	167	117	50
SHO 5171	17.1	18	167	117	50
SHO 5172	17.2	18	167	117	50
SHO 5173	17.3	18	167	117	50
SHO 5174	17.4	18	167	117	50
SHO 5175	17.5	18	167	117	50
SHO 5176	17.6	18	167	117	50
SHO 5177	17.7	18	167	117	50
SHO 5178	17.8	18	167	117	50
SHO 5179	17.9	18	167	117	50
SHO 5180	18.0	18	167	117	50
SHO 5181	18.1	20	182	130	52
SHO 5182	18.2	20	182	130	52
SHO 5183	18.3	20	182	130	52
SHO 5184	18.4	20	182	130	52
SHO 5185	18.5	20	182	130	52
SHO 5186	18.6	20	182	130	52
SHO 5187	18.7	20	182	130	52
SHO 5188	18.8	20	182	130	52
SHO 5189	18.9	20	182	130	52
SHO 5190	19.0	20	182	130	52
SHO 5191	19.1	20	182	130	52
SHO 5192	19.2	20	182	130	52
SHO 5193	19.3	20	182	130	52
SHO 5194	19.4	20	182	130	52
SHO 5195	19.5	20	182	130	52
SHO 5196	19.6	20	182	130	52
SHO 5197	19.7	20	182	130	52
SHO 5198	19.8	20	182	130	52
SHO 5199	19.9	20	182	130	52
SHO 5200	20.0	20	182	130	52

Materiali	Rugosità superficiale (Ra.)	Tolleranza Foro	Parametri di Taglio	Punta provata
Acciaio Legato (SAE 4140)	0.20 - 0.25	+0.015 to +0.025mm	Vc = 110m/min f = 0.30mm/giro	Tipo SHO Ø18.0
Acciaio Inox (SAE 304)	1.30 - 1.80	+0.025 to +0.035mm	Vc = 40m/min f = 0.20mm/giro	
Acciaio basso tenore di Carbonio (SAE 1020)	0.40 - 0.79	+0.015 to +0.025mm	Vc = 130m/min f = 0.2mm/giro	

• I valori sopra indicati si riferiscono alla serie di test eseguiti presso il TaeguTecTechnical Test Center - e possono essere utilizzati solo come guida di riferimento



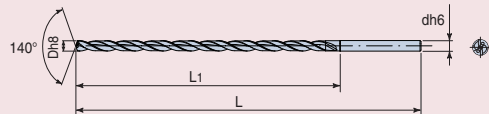
## SHO 3□□□□-PH



- Refrigerante interno (M.Q.L)
- Angolo di punta: 150 gradi
- Grado: TT9030 (Rivestito **TiAlN** su substrato ultrafine)

Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D	d	L	L1
SHO 30403-PH	4.03	4	66	24
SHO 30503-PH	5.03	5	68	30
SHO 30603-PH	6.03	6	68	30
SHO 30703-PH	7.03	7	73	35
SHO 30803-PH	8.03	8	79	41
SHO 30903-PH	9.03	9	90	48
SHO 31003-PH	10.03	10	90	48

## SHO 10/15/20□□□□



- Profondità foratura: 10/15/20 X Diametro
- Refrigerante interno (M.Q.L)
- Angolo di punta: 140 gradi

## SHO 10□□□□ (10XD)

Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D	d	L	L1
SHO 10040	4.0	4	105	55
SHO 10050	5.0	5	115	65
SHO 10060	6.0	6	130	80
SHO 10070	7.0	7	140	90
SHO 10080	8.0	8	155	105
SHO 10090	9.0	9	170	115
SHO 10100	10.0	10	190	130

## SHO 15□□□□ (15XD)

Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D	d	L	L1
SHO 15040	4.0	4	125	75
SHO 15050	5.0	5	140	90
SHO 15060	6.0	6	160	110
SHO 15070	7.0	7	175	125
SHO 15080	8.0	8	195	145
SHO 15090	9.0	9	220	160
SHO 15100	10.0	10	240	180

## SHO 20□□□□ (20XD)

Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D	d	L	L1
SHO 20040	4.0	4	140	90
SHO 20050	5.0	5	165	115
SHO 20060	6.0	6	190	140
SHO 20070	7.0	7	210	160
SHO 20080	8.0	8	230	180
SHO 20090	9.0	9	265	205
SHO 20100	10.0	10	285	225

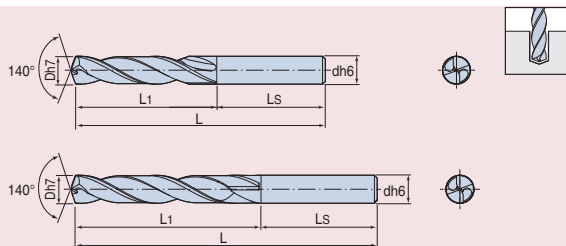
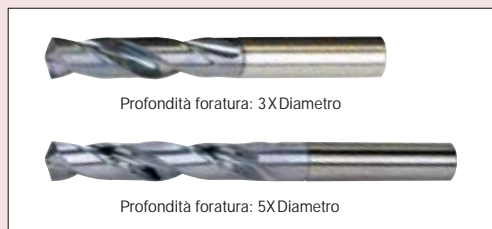
## Parametri di taglio consigliati

Punta	Acciaio al Carbonio (-HRC 30)		Acciaio Legato (-HRC 45)		Acciaio Inox		Ghisa (GG25)		Ghisa Duttile (GGG45)	
	V(m/min)	f(mm/giro)	V(m/min)	f(mm/giro)	V(m/min)	f(mm/giro)	V(m/min)	f(mm/giro)	V(m/min)	f(mm/giro)
4-5	60-120	0.12-0.25	50-100	0.10-0.20	30-60	0.08-0.15	60-120	0.15-0.30	40-80	0.15-0.25
6	60-120	0.14-0.25	50-100	0.14-0.25	30-60	0.10-0.18	60-120	0.15-0.30	40-80	0.15-0.25
7-8	60-120	0.16-0.30	50-100	0.16-0.30	30-60	0.10-0.20	60-120	0.16-0.30	40-80	0.16-0.30
9-10	60-120	0.16-0.30	50-100	0.16-0.30	30-60	0.10-0.20	60-120	0.20-0.35	40-80	0.20-0.35

## Caratteristiche

- Alte velocità di foratura comparate alle punte tradizionali di foratura profonda come HSS e Punte a Cannone
- Dolce evacuazione del truciolo con l'esclusiva geometria delle eliche
- Profondità di foratura fino a **30xD** senza ciclo di interruzione avanzamento
- Alta qualità dei fori con basse forze di taglio e rigidità incrementata, foratura con **M.Q.L (Minima Quantità Lubrificazione)** per un'ottima evacuazione del truciolo

### SHD 3□□□ / SHD 5□□□



- Refrigerante esterno
- Grado: TT9030 (Rivestito **TiAN** su substrato ultra fine)

### SHD 3□□□

Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D	L	L1	Ls
SHD 3030	3.0	49	19	30
SHD 3031	3.1	49	19	30
SHD 3032	3.2	49	19	30
SHD 3033	3.3	49	19	30
SHD 3034	3.4	52	20	32
SHD 3035	3.5	52	20	32
SHD 3036	3.6	52	20	32
SHD 3037	3.7	52	20	32
SHD 3038	3.8	55	30	25
SHD 3039	3.9	55	30	25
SHD 3040	4.0	55	30	25
SHD 3041	4.1	55	30	25
SHD 3042	4.2	55	30	25
SHD 3043	4.3	58	30	28
SHD 3044	4.4	58	30	28
SHD 3045	4.5	58	30	28
SHD 3046	4.6	58	30	28
SHD 3047	4.7	58	30	28
SHD 3048	4.8	62	34	28
SHD 3049	4.9	62	34	28
SHD 3050	5.0	62	34	28
SHD 3051	5.1	62	34	28
SHD 3052	5.2	62	34	28
SHD 3053	5.3	62	34	28
SHD 3054	5.4	66	36	30
SHD 3055	5.5	66	36	30
SHD 3056	5.6	66	36	30
SHD 3057	5.7	66	36	30
SHD 3058	5.8	66	36	30
SHD 3059	5.9	66	36	30
SHD 3060	6.0	66	36	30
SHD 3061	6.1	70	39	31
SHD 3062	6.2	70	39	31
SHD 3063	6.3	70	39	31
SHD 3064	6.4	70	39	31
SHD 3065	6.5	70	39	31
SHD 3066	6.6	70	39	31
SHD 3067	6.7	70	39	31
SHD 3068	6.8	74	41	33
SHD 3069	6.9	74	41	33
SHD 3070	7.0	74	41	33
SHD 3071	7.1	74	41	33
SHD 3072	7.2	74	41	33
SHD 3073	7.3	74	41	33
SHD 3074	7.4	74	41	33
SHD 3075	7.5	74	41	33
SHD 3076	7.6	79	44	35
SHD 3077	7.7	79	44	35
SHD 3078	7.8	79	44	35
SHD 3079	7.9	79	44	35
SHD 3080	8.0	79	44	35

Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D	L	L1	Ls
SHD 3081	8.1	79	44	35
SHD 3082	8.2	79	44	35
SHD 3083	8.3	79	44	35
SHD 3084	8.4	79	44	35
SHD 3085	8.5	79	44	35
SHD 3086	8.6	84	47	37
SHD 3087	8.7	84	47	37
SHD 3088	8.8	84	47	37
SHD 3089	8.9	84	47	37
SHD 3090	9.0	84	47	37
SHD 3091	9.1	84	47	37
SHD 3092	9.2	84	47	37
SHD 3093	9.3	84	47	37
SHD 3094	9.4	84	47	37
SHD 3095	9.5	84	47	37
SHD 3096	9.6	89	50	39
SHD 3097	9.7	89	50	39
SHD 3098	9.8	89	50	39
SHD 3099	9.9	89	50	39
SHD 3100	10.0	89	50	39
SHD 3101	10.1	89	50	39
SHD 3102	10.2	89	50	39
SHD 3103	10.3	89	50	39
SHD 3104	10.4	89	50	39
SHD 3105	10.5	89	50	39
SHD 3106	10.6	89	50	39
SHD 3107	10.7	95	54	41
SHD 3108	10.8	95	54	41
SHD 3109	10.9	95	54	41
SHD 3110	11.0	95	54	41
SHD 3111	11.1	95	54	41
SHD 3112	11.2	95	54	41
SHD 3113	11.3	95	54	41
SHD 3114	11.4	95	54	41
SHD 3115	11.5	95	54	41
SHD 3116	11.6	95	54	41
SHD 3117	11.7	95	54	41
SHD 3118	11.8	95	54	41
SHD 3119	11.9	102	58	44
SHD 3120	12.0	102	58	44
SHD 3121	12.1	102	58	44
SHD 3122	12.2	102	58	44
SHD 3123	12.3	102	58	44
SHD 3124	12.4	102	58	44
SHD 3125	12.5	102	58	44
SHD 3126	12.6	102	58	44
SHD 3127	12.7	102	58	44
SHD 3128	12.8	102	58	44
SHD 3129	12.9	102	58	44
SHD 3130	13.0	102	58	44
SHD 3131	13.1	102	58	44

### SHD 3 □□□

Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D	L	L1	LS
SHD 3132	13.2	102	58	44
SHD 3133	13.3	107	61	46
SHD 3134	13.4	107	61	46
SHD 3135	13.5	107	61	46
SHD 3136	13.6	107	61	46
SHD 3137	13.7	107	61	46
SHD 3138	13.8	107	61	46
SHD 3139	13.9	107	61	46
SHD 3140	14.0	107	61	46
SHD 3141	14.1	111	64	47
SHD 3142	14.2	111	64	47
SHD 3143	14.3	111	64	47
SHD 3144	14.4	111	64	47
SHD 3145	14.5	111	64	47
SHD 3146	14.6	111	64	47
SHD 3147	14.7	111	64	47
SHD 3148	14.8	111	64	47
SHD 3149	14.9	111	64	47
SHD 3150	15.0	111	64	47
SHD 3151	15.1	115	66	49
SHD 3152	15.2	115	66	49
SHD 3153	15.3	115	66	49
SHD 3154	15.4	115	66	49
SHD 3155	15.5	115	66	49
SHD 3156	15.6	115	66	49
SHD 3157	15.7	115	66	49
SHD 3158	15.8	115	66	49
SHD 3159	15.9	115	66	49
SHD 3160	16.0	115	66	49
SHD 3161	16.1	119	68	51
SHD 3162	16.2	119	68	51
SHD 3163	16.3	119	68	51
SHD 3164	16.4	119	68	51
SHD 3165	16.5	119	68	51
SHD 3166	16.6	119	68	51

Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D	L	L1	LS
SHD 3167	16.7	119	68	51
SHD 3168	16.8	119	68	51
SHD 3169	16.9	119	68	51
SHD 3170	17.0	119	68	51
SHD 3171	17.1	123	70	53
SHD 3172	17.2	123	70	53
SHD 3173	17.3	123	70	53
SHD 3174	17.4	123	70	53
SHD 3175	17.5	123	70	53
SHD 3176	17.6	123	70	53
SHD 3177	17.7	123	70	53
SHD 3178	17.8	123	70	53
SHD 3179	17.9	123	70	53
SHD 3180	18.0	123	70	53
SHD 3181	18.1	127	72	55
SHD 3182	18.2	127	72	55
SHD 3183	18.3	127	72	55
SHD 3184	18.4	127	72	55
SHD 3185	18.5	127	72	55
SHD 3186	18.6	127	72	55
SHD 3187	18.7	127	72	55
SHD 3188	18.8	127	72	55
SHD 3189	18.9	127	72	55
SHD 3190	19.0	127	72	55
SHD 3191	19.1	131	76	55
SHD 3192	19.2	131	76	55
SHD 3193	19.3	131	76	55
SHD 3194	19.4	131	76	55
SHD 3195	19.5	131	76	55
SHD 3196	19.6	131	76	55
SHD 3197	19.7	131	76	55
SHD 3198	19.8	131	76	55
SHD 3199	19.9	131	76	55
SHD 3200	20.0	131	76	55

### SHD 5 □□□

Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D	L	L1	LS
SHD 5030	3.0	76	40	36
SHD 5031	3.1	76	40	36
SHD 5032	3.2	76	40	36
SHD 5033	3.3	76	40	36
SHD 5034	3.4	76	40	36
SHD 5035	3.5	76	40	36
SHD 5036	3.6	76	40	36
SHD 5037	3.7	76	40	36
SHD 5038	3.8	76	40	36
SHD 5039	3.9	76	40	36
SHD 5040	4.0	76	40	36
SHD 5041	4.1	80	43	37
SHD 5042	4.2	80	43	37
SHD 5043	4.3	80	43	37
SHD 5044	4.4	80	43	37
SHD 5045	4.5	80	43	37
SHD 5046	4.6	80	43	37
SHD 5047	4.7	80	43	37
SHD 5048	4.8	80	43	37
SHD 5049	4.9	80	43	37
SHD 5050	5.0	80	43	37
SHD 5051	5.1	84	46	38
SHD 5052	5.2	84	46	38
SHD 5053	5.3	84	46	38
SHD 5054	5.4	84	46	38
SHD 5055	5.5	84	46	38
SHD 5056	5.6	84	46	38
SHD 5057	5.7	84	46	38

Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D	L	L1	LS
SHD 5058	5.8	84	46	38
SHD 5059	5.9	84	46	38
SHD 5060	6.0	84	46	38
SHD 5061	6.1	91	53	38
SHD 5062	6.2	91	53	38
SHD 5063	6.3	91	53	38
SHD 5064	6.4	91	53	38
SHD 5065	6.5	91	53	38
SHD 5066	6.6	91	53	38
SHD 5067	6.7	91	53	38
SHD 5068	6.8	91	53	38
SHD 5069	6.9	94	53	38
SHD 5070	7.0	94	53	38
SHD 5071	7.1	94	56	38
SHD 5072	7.2	94	56	38
SHD 5073	7.3	94	56	38
SHD 5074	7.4	94	56	38
SHD 5075	7.5	94	56	38
SHD 5076	7.6	94	56	38
SHD 5077	7.7	94	56	38
SHD 5078	7.8	94	56	38
SHD 5079	7.9	94	56	38
SHD 5080	8.0	94	56	38
SHD 5081	8.1	103	61	42
SHD 5082	8.2	103	61	42
SHD 5083	8.3	103	61	42
SHD 5084	8.4	103	61	42

### SHD 5□□□

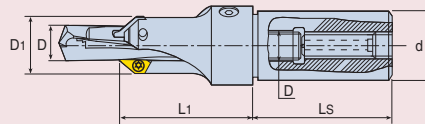
Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D	L	L1	LS
SHD 5085	8.5	103	61	42
SHD 5086	8.6	103	61	42
SHD 5087	8.7	103	61	42
SHD 5088	8.8	103	61	42
SHD 5089	8.9	103	61	42
SHD 5090	9.0	103	61	42
SHD 5091	9.1	107	65	42
SHD 5092	9.2	107	65	42
SHD 5093	9.3	107	65	42
SHD 5094	9.4	107	65	42
SHD 5095	9.5	107	65	42
SHD 5096	9.6	107	65	42
SHD 5097	9.7	107	65	42
SHD 5098	9.8	107	65	42
SHD 5099	9.9	107	65	42
SHD 5100	10.0	107	65	42
SHD 5101	10.1	118	73	45
SHD 5102	10.2	118	73	45
SHD 5103	10.3	118	73	45
SHD 5104	10.4	118	73	45
SHD 5105	10.5	118	73	45
SHD 5106	10.6	118	73	45
SHD 5107	10.7	118	73	45
SHD 5108	10.8	118	73	45
SHD 5109	10.9	118	73	45
SHD 5110	11.0	118	73	45
SHD 5111	11.1	125	78	47
SHD 5112	11.2	125	78	47
SHD 5113	11.3	125	78	47
SHD 5114	11.4	125	78	47
SHD 5115	11.5	125	78	47
SHD 5116	11.6	125	78	47
SHD 5117	11.7	125	78	47
SHD 5118	11.8	125	78	47
SHD 5119	11.9	125	78	47
SHD 5120	12.0	125	78	47
SHD 5121	12.1	138	91	47
SHD 5122	12.2	138	91	47
SHD 5123	12.3	138	91	47
SHD 5124	12.4	138	91	47
SHD 5125	12.5	138	91	47
SHD 5126	12.6	138	91	47
SHD 5127	12.7	138	91	47
SHD 5128	12.8	138	91	47
SHD 5129	12.9	138	91	47
SHD 5130	13.0	138	91	47
SHD 5131	13.1	147	96	51
SHD 5132	13.2	147	96	51
SHD 5133	13.3	147	96	51
SHD 5134	13.4	147	96	51
SHD 5135	13.5	147	96	51
SHD 5136	13.6	147	96	51
SHD 5137	13.7	147	96	51
SHD 5138	13.8	147	96	51
SHD 5139	13.9	147	96	51
SHD 5140	14.0	147	96	51
SHD 5141	14.1	153	100	53
SHD 5142	14.2	153	100	53

Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D	L	L1	LS
SHD 5143	14.3	153	100	53
SHD 5144	14.4	153	100	53
SHD 5145	14.5	153	100	53
SHD 5146	14.6	153	100	53
SHD 5147	14.7	153	100	53
SHD 5148	14.8	153	100	53
SHD 5149	14.9	153	100	53
SHD 5150	15.0	153	100	53
SHD 5151	15.1	160	107	53
SHD 5152	15.2	160	107	53
SHD 5153	15.3	160	107	53
SHD 5154	15.4	160	107	53
SHD 5155	15.5	160	107	53
SHD 5156	15.6	160	107	53
SHD 5157	15.7	160	107	53
SHD 5158	15.8	160	107	53
SHD 5159	15.9	160	107	53
SHD 5160	16.0	160	107	53
SHD 5161	16.1	167	117	50
SHD 5162	16.2	167	117	50
SHD 5163	16.3	167	117	50
SHD 5164	16.4	167	117	50
SHD 5165	16.5	167	117	50
SHD 5166	16.6	167	117	50
SHD 5167	16.7	167	117	50
SHD 5168	16.8	167	117	50
SHD 5169	16.9	167	117	50
SHD 5170	17.0	167	117	50
SHD 5171	17.1	167	117	50
SHD 5172	17.2	167	117	50
SHD 5173	17.3	167	117	50
SHD 5174	17.4	167	117	50
SHD 5175	17.5	167	117	50
SHD 5176	17.6	167	117	50
SHD 5177	17.7	167	117	50
SHD 5178	17.8	167	117	50
SHD 5179	17.9	167	117	50
SHD 5180	18.0	167	117	50
SHD 5181	18.1	182	130	52
SHD 5182	18.2	182	130	52
SHD 5183	18.3	182	130	52
SHD 5184	18.4	182	130	52
SHD 5185	18.5	182	130	52
SHD 5186	18.6	182	130	52
SHD 5187	18.7	182	130	52
SHD 5188	18.8	182	130	52
SHD 5189	18.9	182	130	52
SHD 5190	19.0	182	130	52
SHD 5191	19.1	182	130	52
SHD 5192	19.2	182	130	52
SHD 5193	19.3	182	130	52
SHD 5194	19.4	182	130	52
SHD 5195	19.5	182	130	52
SHD 5196	19.6	182	130	52
SHD 5197	19.7	182	130	52
SHD 5198	19.8	182	130	52
SHD 5199	19.9	182	130	52
SHD 5200	20.0	182	130	52

Materiale	Rugosità Superficiale (Ra.)	Tolleranza Foro	Parametri di taglio	Punta provata
Acciaio Legato (SAE 4140)	0.42 - 0.58	+0.010 to +0.025mm	Vc = 70m/min f = 0.25mm/giro	SHD Ø18.0
Acciaio Inox (SAE 304)	1.87	+0.010 to +0.075mm	Vc = 30m/min f = 0.08mm/giro	
Acciaio a basso tenore di Carbonio (SAE 1020)	1.88	+0.00 to +0.02mm	Vc = 90m/min f = 0.30mm/giro	

\* I valori sopra indicati si riferiscono alla serie di test eseguiti presso il TaeguTec Technical Test Center e possono essere utilizzati solo come guida di riferimento

### T-CHAMFER □□□-□□T1-□□

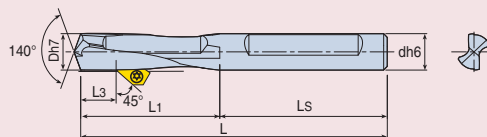


Descrizione	Gamma Foratura	Dimensioni (mm)					Insero
		D	D1	L1	LS	d	
T-CHAMFER 080-20T1-06	7.1-8.0	8	18.8	47.4	50	20	XCGT 0603
T-CHAMFER 090-20T1-06	8.1-9.0	9	19.8	47.4	50	20	XCGT 0603
T-CHAMFER 100-32T1-09	9.1-10.0	10	24.9	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 110-32T1-09	10.1-11.0	11	25.9	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 120-32T1-09	11.1-12.0	12	26.9	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 130-32T1-09	12.1-13.0	13	27.9	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 140-32T1-09	13.1-14.0	14	28.4	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 150-32T1-09	14.1-15.0	15	29.4	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 160-32T1-09	15.1-16.0	16	30.4	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 170-32T1-09	16.1-17.0	17	31.4	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 180-32T1-09	17.1-18.0	18	32.4	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 190-32T1-09	18.1-19.0	19	33.4	75.0	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 200-32T1-09	19.1-20.0	20	34.4	75.0	60	32	XCGT 0903

### Ricambi

Descrizione	Ricambi				
	Vite Laterale	Vite Posteriore	Chiave	Vite Insero	Cacciavite
T-CHAMFER 080-20T1-06	SS M6x1x6	M6x1-SP	L-W 3	TS 25064I	TD 8
T-CHAMFER 090-20T1-06	SS M6x1x6	M6x1-SP	L-W 3	TS 25064I	TD 8
T-CHAMFER 100-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 110-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 120-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 130-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 140-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 150-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 160-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 170-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 180-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 190-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 200-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15


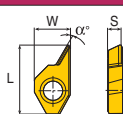

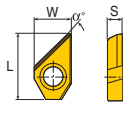

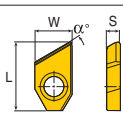
### SHD 3□□□-CF



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	D	L	L1	LS	L3 min	L3 max
SHD 3080-CF	8.0	79	36	43	9.5	17.5
SHD 3090-CF	9.0	84	41	43	13.0	23.5
SHD 3100-CF	10.0	89	46	43	15.5	25.0
SHD 3110-CF	11.0	95	52	43	21.5	30.0
SHD 3120-CF	12.0	102	59	43	25.5	37.0
SHD 3130-CF	13.0	102	59	43	25.5	35.0
SHD 3140-CF	14.0	107	61	46	22.5	38.0
SHD 3150-CF	15.0	111	63	48	26.5	40.5
SHD 3160-CF	16.0	115	67	48	25.0	43.5
SHD 3170-CF	17.0	119	69	50	24.5	44.0
SHD 3180-CF	18.0	123	73	50	26.5	48.0
SHD 3190-CF	19.0	127	73	54	26.5	49.0
SHD 3200-CF	20.0	131	77	54	30.5	53.5

- 'L3' è determinata dal posizionamento della punta in metallo duro
- La punta in metallo duro con i fori di lubrificazione è disponibile su richiesta

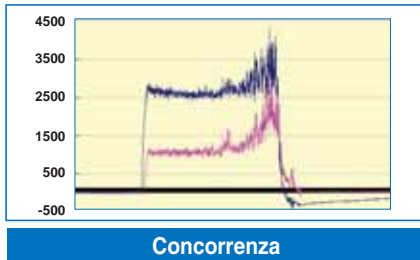
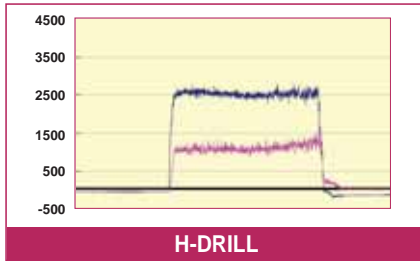
### XCGT □□□□-C□□

Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado
	L	W	S	$\alpha^\circ$	
<b>XCGT 30°</b>  	XCGT 0603-C30	12.3	6.4	2.8	TT9050
	XCGT 0903-C30	16.0	8.8	3.3	
<b>XCGT 45°</b>  	XCGT 0603-C45	12.3	6.4	2.8	
	XCGT 0903-C45	16.0	8.8	3.3	
<b>XCGT 60°</b>  	XCGT 0603-C60	12.3	6.4	2.8	
	XCGT 0903-C60	16.0	8.8	3.3	

Inserto	Angolo Smusso (°)	Misura Smusso
XCGT 0603...	30°	1.5
	45°	4.5
	60°	2.5
XCGT 0903...	30°	1.5
	45°	6.0
	60°	3.5

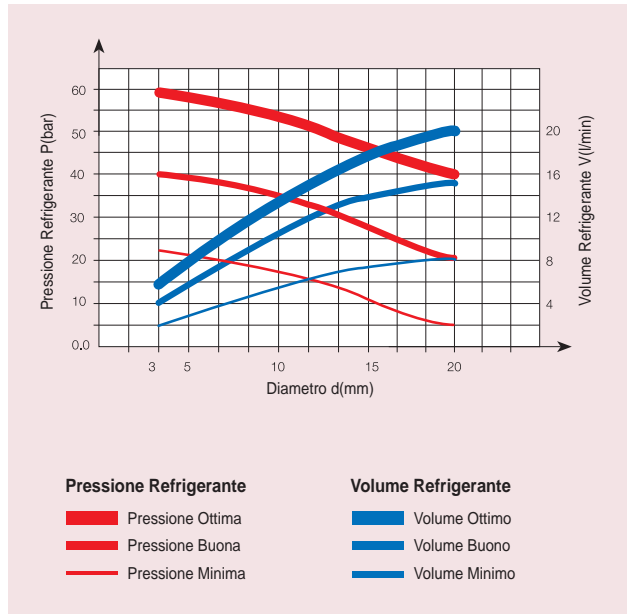
- La misura massima dello smusso è ottenibile quando si utilizzano punte di piccolo diametro

## Foratura Stabile con basse forze di taglio



- Misura Punta: Ø12.0mm
  - Materiale: SAE 4140
  - Velocità : 100(m/min)
  - Avanzamento: 0.25(mm/giro)
  - Profondità: 60(mm)
  - Refrigerante interno attraverso il foro.
- Forze di spinta  
— Momento

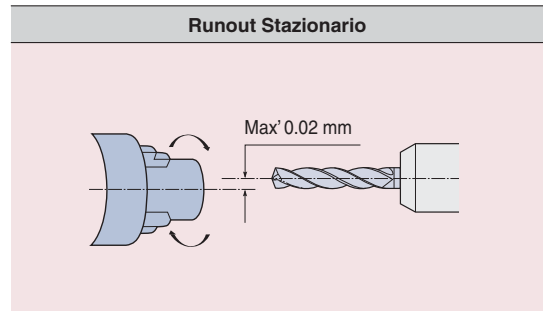
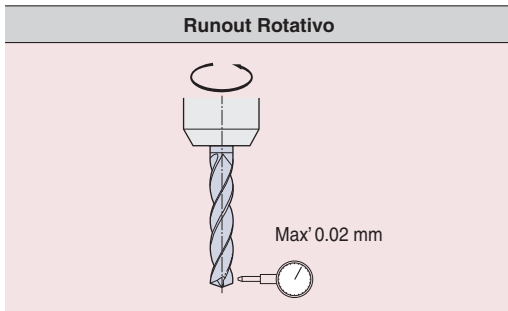
## Pressione e volume refrigerante consigliati



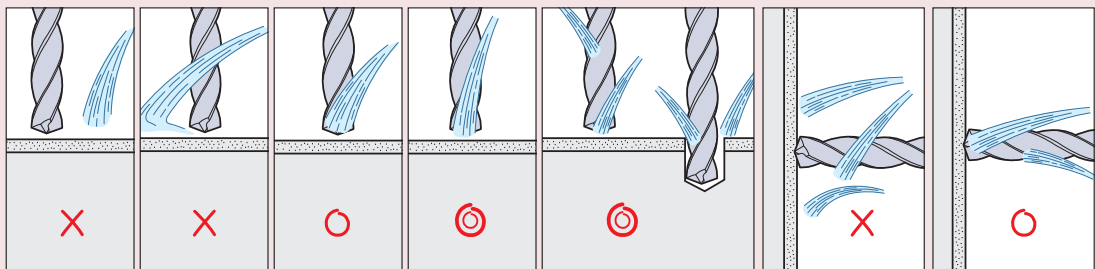
## Parametri di taglio consigliati H-Drill

Descrizione		Punta SHD (Refrigerante esterno)				Punta SHO (Refrigerante interno)		
		Ø3-6	Ø6.1-10	Ø10.1-15	Ø15.1-20	Ø3-10	Ø10.1-15	Ø15.1-20
Acciaio Dolce Acciaio Legato Acciaio al Carbonio (HRC 25)	V (m/min)	70-90	80-90	80-100	90-100	80-100	90-100	100-120
	f (mm/giro)	0.09-0.20	0.15-0.27	0.20-0.35	0.25-0.40	0.15-0.27	0.20-0.35	0.25-0.40
Acciaio Legato Acciaio Forgiato (HRC 25 - 35)	V (m/min)	60-80	65-85	70-90	75-79	65-100	90-100	90-110
	f (mm/giro)	0.10-0.20	0.15-0.25	0.15-0.30	0.20-0.35	0.15-0.25	0.15-0.30	0.15-0.30
Acciaio Temprato (HRC 35 - 45)	V (m/min)	30-60	35-65	40-70	45-75	35-65	40-70	45-75
	f (mm/giro)	0.08-0.20	0.15-0.25	0.15-0.28	0.20-0.32	0.15-0.25	0.15-0.28	0.20-0.32
Acciaio Inox	V (m/min)	20-40	20-40	20-50	20-50	30-60	35-70	40-47
	f (mm/giro)	0.05-0.12	0.06-0.15	0.08-0.20	0.10-0.20	0.10-0.25	0.10-0.25	0.10-0.30
Ghisa Duttile	V (m/min)	60-80	65-85	70-90	85-95	65-90	75-100	85-110
	f (mm/giro)	0.09-0.20	0.15-0.30	0.18-0.35	0.25-0.40	0.15-0.30	0.18-0.35	0.25-0.40
Ghisa	V (m/min)	80-100	85-100	90-110	100-110	90-100	100-110	100-120
	f (mm/giro)	0.09-0.20	0.15-0.30	0.18-0.35	0.25-0.40	0.15-0.30	0.18-0.35	0.25-0.40

## Runout Rotativo



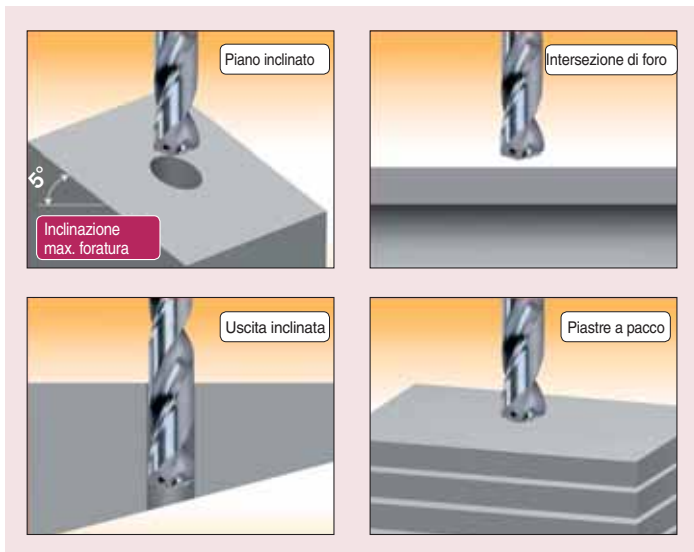
## Refrigerante esterno consigliato



X : Errato    
 ● : Buono    
 ◎ : Eccellente

## Condizioni di foratura instabili

TaeguTec consiglia di ridurre l'avanzamento del 30 - 40% quando si esegue una foratura su:



↑

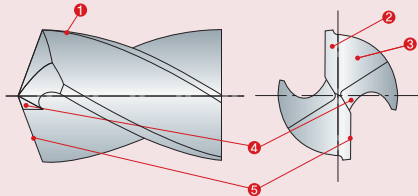
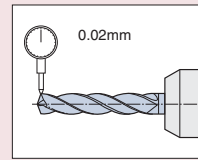
Le punte in metallo duro NON devono essere utilizzate per allargare un foro già esistente



### Istruzioni per la riaffilatura

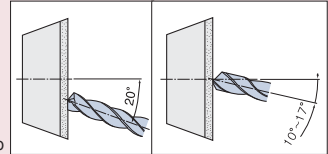
#### 1 Bloccaggio

- Bloccare la punta nella pinza e controllare che il run out sia entro 0.02mm.



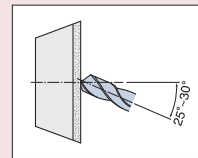
#### 2 Riaffilatura del 1° angolo di spoglia

- Posizionare l'Angolo di punta a 140° e il 1° angolo di spoglia a 10°-17°
- Tenere il tagliente orizzontale.
- Affilare il 1° angolo di spoglia ad una profondità di 0.02 - 0.03mm, provare senza scintille 2-3 volte per tenere l'altezza del labbro 0.02mm finito



#### 3 Riaffilatura del 2° angolo di spoglia

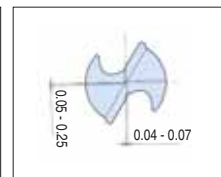
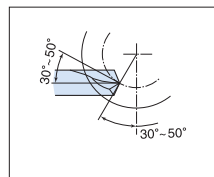
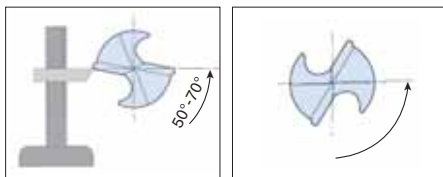
- Regolare il 2° angolo di spoglia (25°- 30°)
- Affilare la 2ª faccia di entrambi i taglienti uno dopo l'altro, in modo da essere parallela alla larghezza della superficie primaria.



#### 4 Thinning

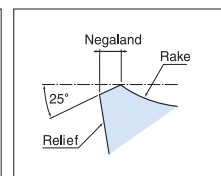
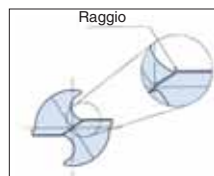
- Tenere la testa orizzontale.
- Mantenere i due spigoli di taglio orizzontali.
- Ruotare la punta di 50°- 70°

- Posizionare la mola a 30°- 50° rispetto all'asse della punta.
- Lo spigolo della punta deve essere distante dai centri di 0.04-0.07mm.



#### 5 Honing

- Dopo aver fatto la fase negativa, finirlo con lappatura al diamante



• **Larghezza fase negativa:** SHO, SHD : 0.03 - 0.08mm

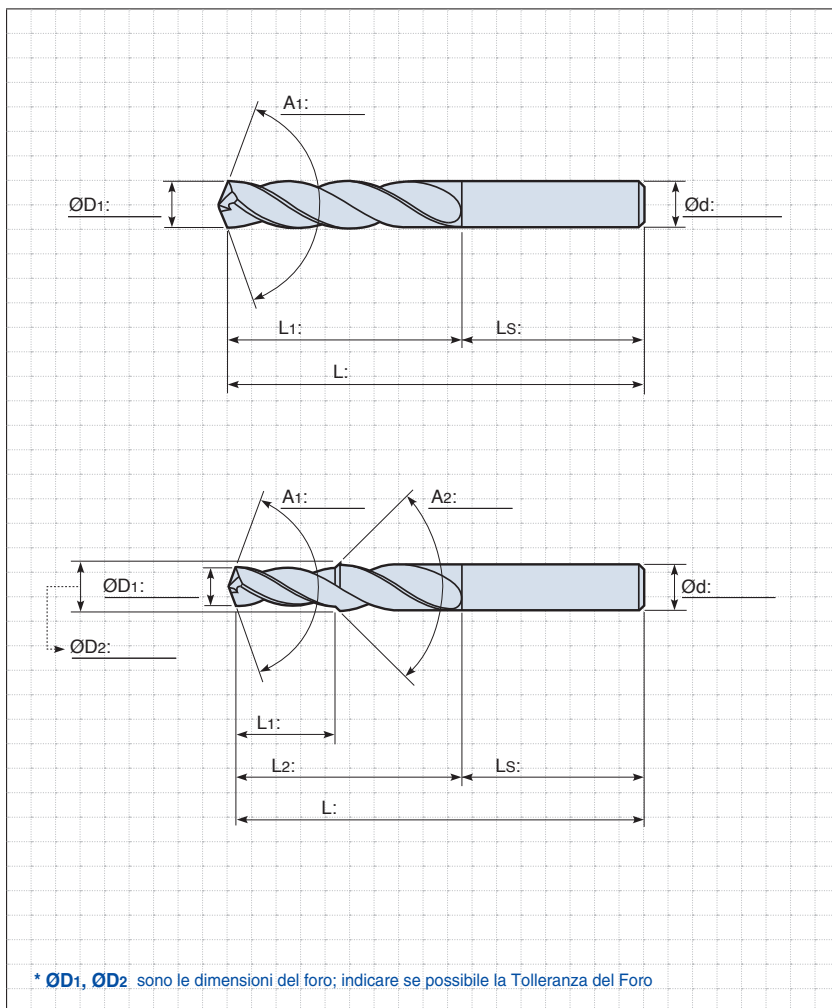
\* La durata dipende fortemente dalla Rugosità Superficiale della fase negativa

Usare una mola ultra fine (#1500)

Creare una larghezza uniforme della fase negativa

Controllo	Consigli
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 L'altezza del labbro è entro 0.02mm?</li> <li>2 C'è qualche difetto nel tagliente?</li> <li>3 La fase negativa è pulita ed uniforme?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Consigliata affilatura con liquido</li> <li>2 Mola diamantata: 250 - 400</li> <li>3 Filo al diamante: 140mesh</li> <li>4 Lappatura diamantata: 800 - 1500</li> </ul>

## Dimensioni



Commento

<b>Tipo Attacco</b>	
<input type="checkbox"/>	Cilindrico
<input type="checkbox"/>	Whistle notch
<input type="checkbox"/>	Cilindrico con piano
<input type="checkbox"/>	Weldon
<b>Refrigerante</b>	
<input type="checkbox"/>	•Interno
<input type="checkbox"/>	•Esterno
<b>Tipo di Macchina</b>	
<input type="checkbox"/>	•Orizzontale
<input type="checkbox"/>	•Verticale
<b>Tipo di Foro</b>	
<input type="checkbox"/>	•Foro Cieco
<input type="checkbox"/>	•Foro Passante
<b>Rivestimento</b>	
<input type="checkbox"/>	•TiAlN
<input type="checkbox"/>	•Non rivestito
<b>Quantità</b>	
<input type="text"/>	pz.
<b>Pezzo da lavorare</b>	
•Particolare: _____	
•Materiale: _____	

■ Cliente : \_\_\_\_\_ ■ Contatto: \_\_\_\_\_  
 ■ Indirizzo : \_\_\_\_\_  
 ■ Telefono: \_\_\_\_\_ ■ Fax : \_\_\_\_\_  
 ■ E-mail : \_\_\_\_\_

**TOPCAP**

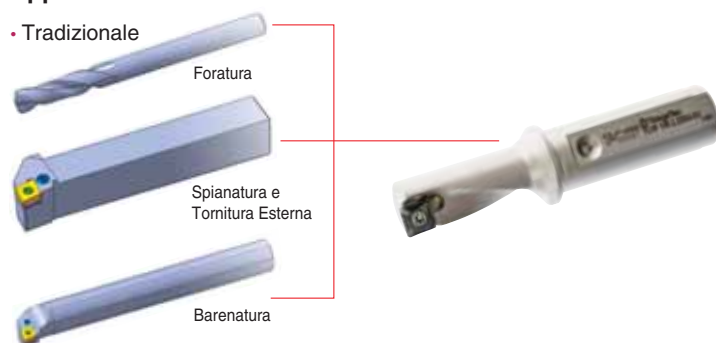


## Sistema Multifunzionale

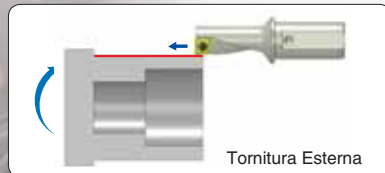
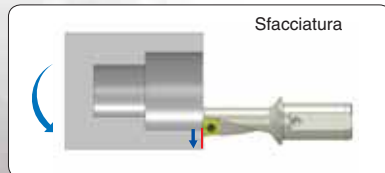
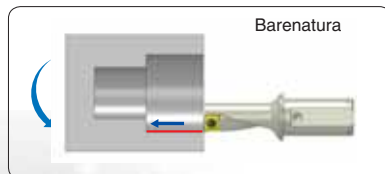
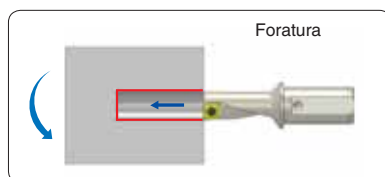
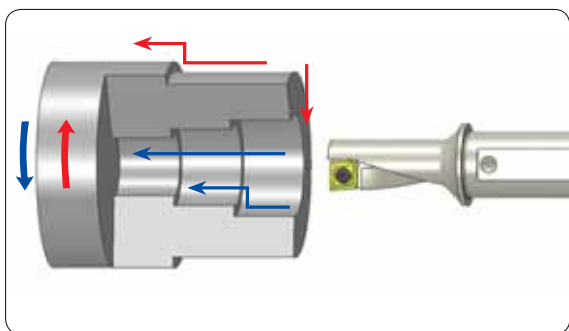
- Foratura, barenatura e tornitura con un solo utensile
- Breve set-up e tempo del ciclo ridotto
- Riduce le posizioni utensili e riduce i costi degli utensili

## Applicazione

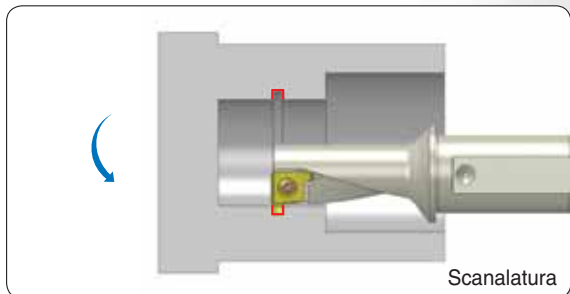
- Tradizionale



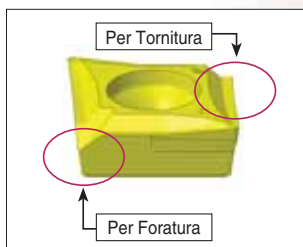
## TOPCAP



## Nuova Applicazione



## Caratteristiche

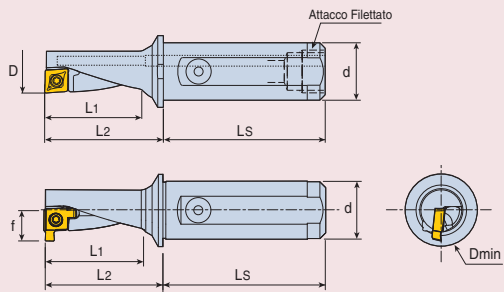


- Refrigerante Interno.
- Scarico elicoidale per una facile evacuazione.
- Ampio vano di scarico del truciolo per una buona evacuazione.
- Due esclusive geometrie differenti per foratura e tornitura .
- Tagliante positivo per basse forze di taglio.
- Eccellente controllo del truciolo a bassi avanzamenti e piccole profondità di taglio

## Utensile - 2.25XD New



• In figura Utensile Destro

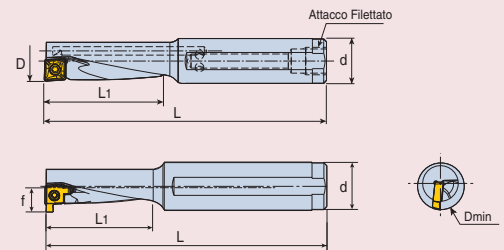


Descrizione	Dimensioni (mm)							Insero		Attacco Filettato
	f	D	d	L1	L2	LS	Dmin	Foratura, Barenatura, Tornitura	Scanalatura	
TCAP 08R/L-2.25DN	-	8	12	18.0	22.0	38	-	XCMT 040104 □ □ □	-	G 1/16
TCAP 10R/L-2.25DN-GV	7.1	10	12	22.5	27.5	42	12.0	XCMT 050204 □ □ □	XCMT 05R-200020 GV	G 1/16
TCAP 12R/L-2.25DN-GV	8.5	12	16	27.0	33.0	45	14.5	XCMT 060204 □ □ □	XCMT 06R-200020 GV	G 1/8
TCAP 14R/L-2.25DN-GV	9.5	14	16	31.5	38.5	45	16.5	XCMT 070304 □ □ □	XCMT 07R-250020 GV	G 1/8
TCAP 16R/L-2.25DN-GV	11.1	16	20	36.0	44.0	50	19.0	XCMT 080304 □ □ □	XCMT 08R-250020 GV	G 1/8
TCAP 20R/L-2.25DN-GV	13.2	20	25	45.0	55.0	56	23.5	XCMT 10T304 □ □ □	XCMT 10R-300030 GV	G 1/8
TCAP 25R/L-2.25DN-GV	16.5	25	32	56.5	69.0	61	29.0	XCMT 130404 □ □ □	XCMT 13R-350030 GV	G 1/8
TCAP 32R/L-2.25DN-GV	20.5	32	40	72.0	86.0	74	36.5	XCMT 170508 □ □ □	XCMT 17R-400040 GV	G 1/8

## Utensile- 3.0XD New



• In figura Utensile Destro



Descrizione	Dimensioni (mm)							Insero		Attacco Filettato
	f	D	d	L1	L	Dmin	Foratura, Barenatura, Tornitura	Scanalatura		
TCAP 08R/L-3.0DN12	-	8	12	24	80	-	XCMT 040104 □ □ □	-	G 1/16	
TCAP 10R/L-3.0DN-GV	7.1	10	12	30	85	12.0	XCMT 050204 □ □ □	XCMT 05R-200020 GV	G 1/16	
TCAP 12R/L-3.0DN-GV	8.5	12	16	36	95	14.5	XCMT 060204 □ □ □	XCMT 06R-200020 GV	G 1/8	
TCAP 14R/L-3.0DN-GV	9.5	14	16	42	100	16.5	XCMT 070304 □ □ □	XCMT 07R-250020 GV	G 1/8	
TCAP 16R/L-3.0DN-GV	11.1	16	20	48	110	19.0	XCMT 080304 □ □ □	XCMT 08R-250020 GV	G 1/8	
TCAP 20R/L-3.0DN-GV	13.2	20	25	60	130	23.5	XCMT 10T304 □ □ □	XCMT 10R-300030 GV	G 1/8	
TCAP 25R/L-3.0DN-GV	16.5	25	32	75	150	29.0	XCMT 130404 □ □ □	XCMT 13R-350030 GV	G 1/8	
TCAP 32R/L-3.0DN-GV	20.5	32	40	96	185	36.5	XCMT 170508 □ □ □	XCMT 17R-400040 GV	G 1/8	

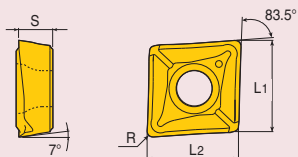
## Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave
TCAP 08	TS 18034/HG-P	T 6P
TCAP 10	TS 20038/HG-P	T 6P
TCAP 12	TS 22052/HG-P	T 7P
TCAP 14	TS 25064/HG-P	T 8P
TCAP 16	TS 30100/HG-P	TD 9P
TCAP 20	TS 35088/HG-P	TD10P
TCAP 25	TS 45A100/HG	TD 20
TCAP 32	TS 45A100/HG	TD 20

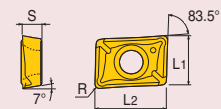
## XCMT □□□□ TC



- Per Uso Generico
- Grado: TT9080, TT8020



In figura Inserto Destro (XCMT 0401)

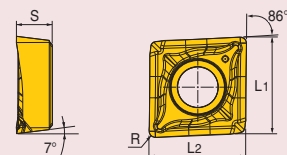


Descrizione	Dimensioni (mm)			
	L1	L2	S	R
XCMT 040104R TC	4.4	6.4	1.70	0.4
XCMT 040104L TC	4.4	6.4	1.70	0.4
XCMT 050204 TC	5.6	5.6	2.10	0.4
XCMT 060204 TC	6.4	6.4	2.38	0.4
XCMT 070304 TC	7.5	7.5	3.18	0.4
XCMT 080304 TC	8.4	8.4	3.18	0.4
XCMT 10T304 TC	10.5	10.5	3.97	0.4
XCMT 10T308 TC	10.5	10.5	3.97	0.8
XCMT 130404 TC	13.4	13.4	4.76	0.4
XCMT 130408 TC	13.4	13.4	4.76	0.8
XCMT 170508 TC	17.4	17.4	5.56	0.8

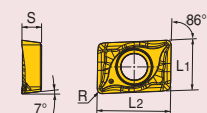
## XCMT □□□□ TA New



- Per Leghe di Alluminio
- Grado: K10



In figura Inserto Destro (XCMT 0401)

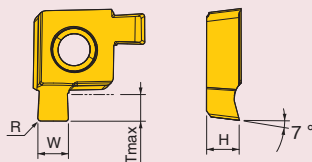


Descrizione	Dimensioni (mm)			
	L1	L2	S	R
XCMT 040104R TA	4.4	6.4	1.70	0.4
XCMT 040104L TA	4.4	6.4	1.70	0.4
XCMT 050204 TA	5.6	5.6	2.10	0.4
XCMT 060204 TA	6.4	6.4	2.38	0.4
XCMT 070304 TA	7.5	7.5	3.18	0.4
XCMT 080304 TA	8.4	8.4	3.18	0.4
XCMT 10T304 TA	10.5	10.5	3.97	0.4
XCMT 130404 TA	13.4	13.4	4.76	0.4
XCMT 170508 TA	17.5	17.5	5.56	0.8

## XCMT □□R-□□□□□□ GV New

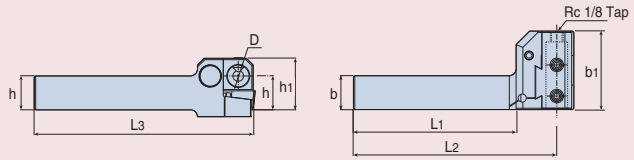


- Per Scanalatura
- Grado: TT8020 / TT9080



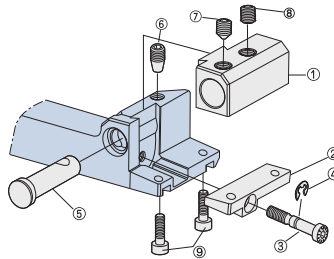
Descrizione	Dimensioni (mm)			
	W	Tmax	R	H
XCMT 05R-200020GV	2.0	1.8	0.2	2.28
XCMT 06R-200020GV	2.0	2.0	0.2	2.65
XCMT 07R-250020GV	2.5	2.0	0.2	3.41
XCMT 08R-250020GV	2.5	2.5	0.2	3.50
XCMT 10R-300030GV	3.0	3.0	0.3	4.34
XCMT 13R-350030GV	3.5	3.5	0.3	5.18
XCMT 17R-400040GV	4.0	4.0	0.4	6.00

## Unità di Bloccaggio (Sistema di allineamento)

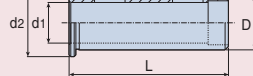


Descrizione	Dimensioni (mm)								Utensili	Ricambi									
	h	b	D	h1	b1	L1	L2	L3		Blocco	Cuneo	Anello	Vite Cuneo	Perno di montaggio	Vite di montaggio	Vite di bloccaggio	Vite di bloccaggio	Chiave	
TGHR 2020-D16	20	20	16	38	58	120	150	161	TCAP 08R/L TCAP 10R/L TCAP 12R/L TCAP 14R/L	TGHR-D16-BL	TGHR-WD	WSR 4	TGH-WS	TGH-MPI	TGH-MPS	SS X M8 1.25X10-C	SS X M8 X1.25X8	-	L-W 4
TGHR 2525-D16	25	25	16	38	58	120	150	161											
TGHR 2525-D25	25	25	25	56	75	120	157	174											

Numero	Ricambi	Numero	Ricambi
1	Blocco	6	Vite di Montaggio
2	Cuneo	7	Vite di Bloccaggio
3	Vite Cuneo	8	Vite di Bloccaggio
4	Anello	9	Vite di Bloccaggio
5	Perno di Montaggio		

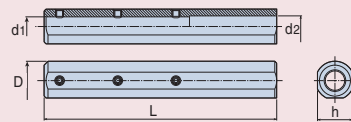


## Bussola per Unità di Bloccaggio



Descrizione	Dimensioni (mm)				Utensili
	D	d1	d2	L	
TSL 16-12	16	12	20	47	TCAP 10R/L
TSL 25-20	25	20	32	55	TCAP 16R/L

## Bussola per Barenatura

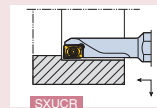
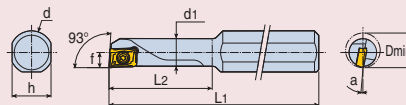


Descrizione	Dimensioni (mm)					Ricambi	
	D	d1	d2	L	h	Vite	Chiave
TBSL 20-10-120	20	10	11	120	18	SS M4X0.7X4	L-W 2

## Bareni con inserti TOPCAP



• In figura Utensile Destro



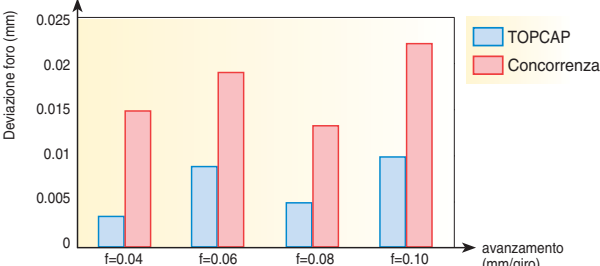
Descrizione	Dimensioni (mm)								Inserto	Ricambi	
	d	d1	h	L1	L2	f	Dmin	a°		Vite	Chiave
S10H SXUCR/L 04-06 <sup>(1)</sup>	10	5.4	9	100	20	3.0	6	9°	XCMT 0401□□R/L	TS 180341/HG	T6
S10J SXUCR/L 04-07 <sup>(1)</sup>	10	6.4	9	110	23	3.5	7	5°			T6
S10J SXUCR/L 04-08 <sup>(1)</sup>	10	7.4	9	110	27	4.0	8	2°			T6
S10K SXUCR/L 05-10	10	9.0	9	125	34	5.0	10	2°	XCMT 0502□□	TS 200381/HG-P	T6

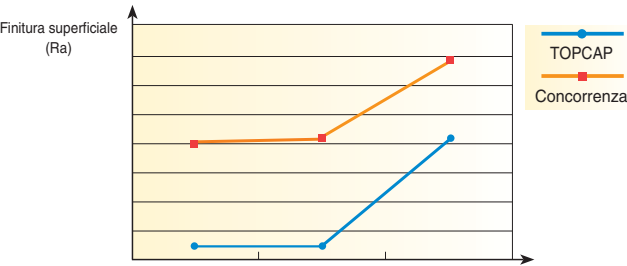
• <sup>(1)</sup> L'inserto destro deve essere usato sul bareno destro

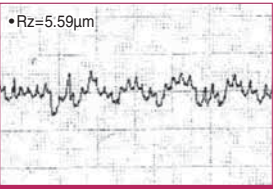
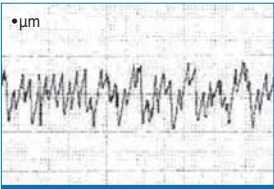


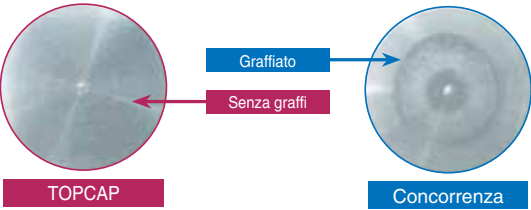
## Comparazione Risultati

Forma Truciolo in Foratura	Costruttore	F=0.05mm/giro	F=0.10mm/giro	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale=SAE 4140 (220BHN)</li> <li>• Diametro utensile=12mm</li> <li>• V=120m/min</li> <li>• Profondità foratura=25mm</li> <li>• Foro Cieco</li> <li>• Refrigerante</li> </ul>	<b>TOPCAP</b>			Truciolo Ottimale
	<b>Concorrenza</b>			Truciolo a seguito di vibrazioni

Deviazione Foro in foratura																
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale=SAE 4140 (220BHN)</li> <li>• Diametro utensile=10mm</li> <li>• V=120m/min</li> <li>• Profondità foratura=20mm</li> <li>• Foro Cieco</li> <li>• Refrigerante</li> </ul>	 <p>Deviazione foro (mm)</p> <p>avanzamento (mm/giro)</p> <p>TOPCAP mostra meno deviazioni con qualsiasi avanzamento</p> <table border="1"> <caption>Data for Hole Deviation Chart</caption> <thead> <tr> <th>avanzamento (mm/giro)</th> <th>TOPCAP (mm)</th> <th>Concorrenza (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>f=0.04</td> <td>~0.003</td> <td>~0.015</td> </tr> <tr> <td>f=0.06</td> <td>~0.008</td> <td>~0.019</td> </tr> <tr> <td>f=0.08</td> <td>~0.004</td> <td>~0.013</td> </tr> <tr> <td>f=0.10</td> <td>~0.009</td> <td>~0.022</td> </tr> </tbody> </table>	avanzamento (mm/giro)	TOPCAP (mm)	Concorrenza (mm)	f=0.04	~0.003	~0.015	f=0.06	~0.008	~0.019	f=0.08	~0.004	~0.013	f=0.10	~0.009	~0.022
avanzamento (mm/giro)	TOPCAP (mm)	Concorrenza (mm)														
f=0.04	~0.003	~0.015														
f=0.06	~0.008	~0.019														
f=0.08	~0.004	~0.013														
f=0.10	~0.009	~0.022														

Finitura Superficiale in foratura													
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale=SAE 4140 (220BHN)</li> <li>• Diametro utensile=10mm,</li> <li>• V=120m/min</li> <li>• Profondità foratura=20mm</li> <li>• Foro Cieco</li> <li>• Refrigerante</li> </ul>	 <p>Finitura superficiale (Ra)</p> <p>avanzamento (mm/giro)</p> <table border="1"> <caption>Data for Surface Finish Chart</caption> <thead> <tr> <th>avanzamento (mm/giro)</th> <th>TOPCAP (Ra)</th> <th>Concorrenza (Ra)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>f=0.04</td> <td>~1.5</td> <td>~3.5</td> </tr> <tr> <td>f=0.06</td> <td>~1.5</td> <td>~3.5</td> </tr> <tr> <td>f=0.1</td> <td>~2.5</td> <td>~5.5</td> </tr> </tbody> </table>	avanzamento (mm/giro)	TOPCAP (Ra)	Concorrenza (Ra)	f=0.04	~1.5	~3.5	f=0.06	~1.5	~3.5	f=0.1	~2.5	~5.5
avanzamento (mm/giro)	TOPCAP (Ra)	Concorrenza (Ra)											
f=0.04	~1.5	~3.5											
f=0.06	~1.5	~3.5											
f=0.1	~2.5	~5.5											

Finitura Superficiale in Tornitura Esterna		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale=SAE 1045 (220BHN)</li> <li>• V=150m/min</li> <li>• f=0.1mm/giro</li> <li>• Ap=0.5mm</li> <li>• Refrigerante</li> </ul>	 <p>Rz=5.59µm</p> <p>TOPCAP</p>	 <p>µm</p> <p>Concorrenza</p>

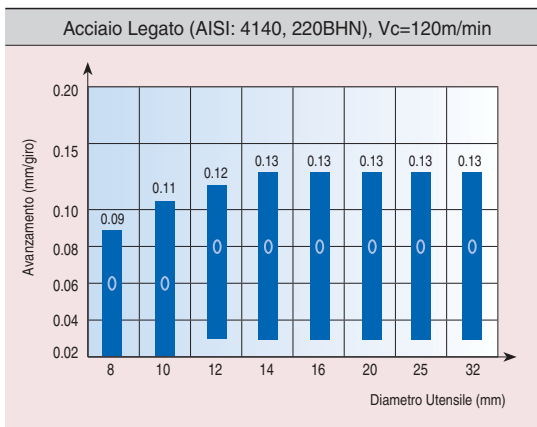
Interferenza tra pezzo e inserto in sfacciatura	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale=SAE 1045 (220BHN)</li> <li>• V=150m/min</li> <li>• f=0.1mm/giro</li> <li>• Ap=0.5mm</li> <li>• A secco</li> </ul>	 <p>Graffiato</p> <p>Senza graffi</p> <p>TOPCAP</p> <p>Concorrenza</p>



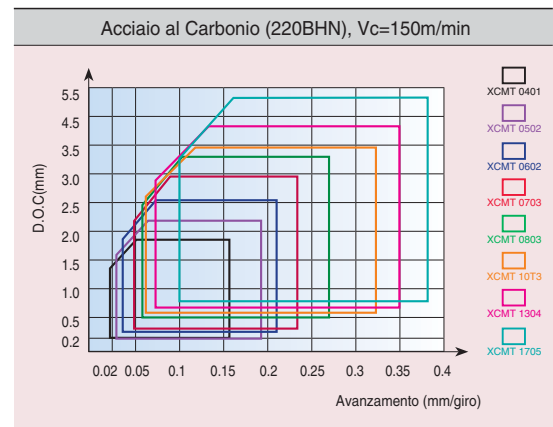
## Comparazione Durata

Foratura e Smussatura su Acciaio da Utensili		Tornitura su Acciaio		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utensile: TCAP 14R-2.25D</li> <li>• Insetto: XCMT 070304 TC TT9030</li> </ul> <p><b>Particolare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corpo Utensile</li> <li>• SAE4340 (34HRC)</li> </ul>	<p><b>Parametri di Taglio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foratura: 1200rpm (D=14mm)</li> <li>f=0.05mm/giro</li> <li>d.o.c.=23mm</li> <li>Refrigerante</li> </ul> <p>• Barenatura e Smussatura: V=180m/min f=0.2mm/giro Ap=0.5mm Refrigerante</p>	<p><b>Durata (pz./tagliante)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utensile: TCAP 12R-2.25D</li> <li>• Insetto: XCMT 060204 TC TT9030</li> </ul> <p><b>Materiale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SAE 4140 (220BHN)</li> </ul>	<p><b>Parametri di taglio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V=180m/min</li> <li>• f=0.1mm/giro</li> <li>• Ap=0.7mm</li> <li>• Refrigerante</li> </ul> <p><b>Durata (min)</b></p>
Tornitura su Acciaio Inox		Tornitura su Acciaio Inox		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utensile: TCAP 12R-2.25D</li> <li>• Insetto: XCMT 060204 TC TT8020</li> </ul> <p><b>Materiale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 316 Acciaio Inox (200BHN)</li> </ul>	<p><b>Parametri di Taglio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V=130m/min</li> <li>• f=0.1mm/giro</li> <li>• Ap=0.7mm</li> <li>• Refrigerante</li> </ul>	<p><b>Durata (min)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utensile: TCAP 12R-2.25D</li> <li>• Insetto: XCMT 060204 TC TT9030</li> </ul> <p><b>Materiale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GG25 (200BHN)</li> </ul>	<p><b>Parametri di taglio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V=180m/min</li> <li>• f=0.1mm/giro</li> <li>• Ap=0.7mm</li> <li>• Refrigerante</li> </ul> <p><b>Durata (min)</b></p>

## Gamma Controllo Truciolo

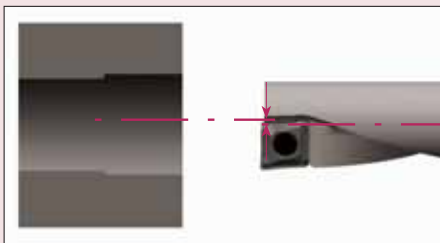


## Gamma Controllo Truciolo per Tornitura



## Regolazione radiale (Foratura fuori centro)

La regolazione radiale dipende dal diametro della punta



(mm)

Utensile	Dia. Punta	Dmin	Dmax
TCAP 08 -	8	7.86	8.35
TCAP 10 -	10	9.82	10.60
TCAP 12 -	12	11.82	12.60
TCAP 14 -	14	13.80	14.60
TCAP 16 -	16	15.76	16.50
TCAP 20 -	20	19.80	20.60
TCAP 25 -	25	24.80	25.80
TCAP 32 -	32	31.80	33.00

## Informazioni Tecniche

### Posizionamento inserto

- Il tagliente per la foratura deve essere posizionato in centro al corpo utensile



Corretto



Corretto



Errato

### Pressione refrigerante

La pressione deve essere al di sopra di 2bar per la punta 3.0xD, indipendentemente dal diametro di foratura. (La pressione ottimale è superiore a 5 bar)

### Ottimizzare la forma del truciolo

- **Materiale con basso contenuto di Carbonio**  
(Acciaio a basso tenore di Carbonio/ Acciaio Legato a basso contenuto di carbonio)

Le alte velocità sono consigliate per mantenere il truciolo sottile, dato che molti problemi sono causati dal truciolo troppo spesso

- **Materiali con medio e alto contenuto di Carbonio**  
(Acciaio al Carbonio/Acciaio Legato)

**- Se è troppo stretto?**

Aumentare la velocità o ridurre l'avanzamento

**- Se è troppo largo?**

Ridurre la velocità o aumentare l'avanzamento

### Set-up

Si prega di controllare la formazione del nocciolo e la misura dopo una foratura da 3mm a 6mm di profondità e Diametro. Il nocciolo deve essere di 0.15 - 0.45mm.

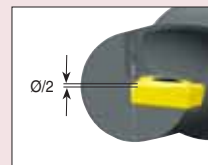
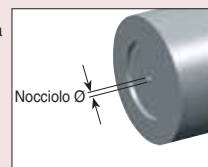
Si prega di regolare l'asse Y dell'utensile usando l'unità di regolazione (se disponibile) o girare l'utensile di 180°, bloccandolo nella torretta, ricontrollando la formazione del nocciolo.

**Se il nocciolo non dovesse apparire,**

- Può causare la rottura dell'inserto e vibrazioni durante le lavorazioni di tornitura e foratura

**Se la dimensione del nocciolo è oltre i limiti consigliati.**

- Causerà sforzi e vibrazioni.



## Parametri di taglio consigliati

### • Velocità di taglio (Vc)

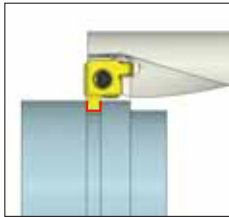
Materiale pezzo	Durezza (BHN)	Velocità di taglio: Vc (m/min)	
		Foratura	Tornitura e Barenatura
Acciaio basso ten. Carbonio (-0.25% C)	- 150	130 - 240	150 - 270
Acciaio al Carbonio (0.25%< C)	150 - 250	90 - 160	100 - 180
Acciaio Basso Legato	- 180	120 - 210	140 - 230
Acciaio Medio Legato	200 - 250	70 - 140	80 - 160
Acciaio Alto Legato	250 - 350	50 - 100	60 - 120
Acciaio Inox Martensitico	200	110 - 180	130 - 200
Acciaio Inox Austenitico	200	90 - 160	100 - 180
Ghisa Grigia	180 - 220	110 - 180	120 - 200
Ghisa Duttile	200 - 240	90 - 160	100 - 180
Lega di Alluminio	60 - 130	100 - 500	150 - 600
Leghe di Rame	90 - 100	100 - 400	100 - 500

### • Avanzamento (f)

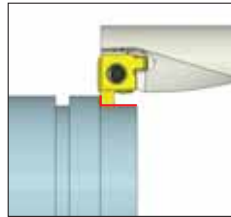
Descrizione	Applicazione	Avanzamento: f(mm/giro)	
		ap(mm)	f(mm/giro)
XCMT 040104	Tornitura Esterna	0.6(0.2 - 1.8)	0.05(0.02 - 0.15)
	Foratura	-	0.06(0.02 - 0.09)
XCMT 050204	Tornitura Esterna	0.8(0.2 - 2.2)	0.08(0.03 - 0.18)
	Foratura	-	0.06(0.02 - 0.11)
XCMT 060204	Tornitura Esterna	1.0(0.3 - 2.5)	0.08(0.03 - 0.20)
	Foratura	-	0.08(0.03 - 0.12)
XCMT 070304	Tornitura Esterna	1.2(0.4 - 2.8)	0.12(0.05 - 0.22)
	Foratura	-	0.08(0.03 - 0.13)
XCMT 080304	Tornitura Esterna	1.5(0.4 - 3.2)	0.12(0.06 - 0.25)
	Foratura	-	0.08(0.03 - 0.13)
XCMT 10T304	Tornitura Esterna	1.8(0.5 - 3.5)	0.12(0.06 - 0.30)
	Foratura	-	0.08(0.03 - 0.13)
XCMT 130408	Tornitura Esterna	2.0(0.6 - 4.3)	0.15(0.08 - 0.33)
	Foratura	-	0.08(0.03 - 0.13)
XCMT 170508	Tornitura Esterna	3.0(0.7 - 5.3)	0.20(0.10 - 0.38)
	Foratura	-	0.08(0.03 - 0.13)

Sostituisce le già esistenti Punte in MD, Baren e Utensili, il TOPCAP è stato appositamente progettato per eseguire lavorazioni multifunzionali: dalla foratura alle operazioni su tornio. Ora può eseguire anche operazioni di scanalatura, grazie all'aggiunta di inserti dal design esclusivo.

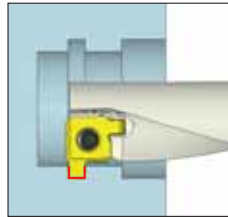
## Applicazione



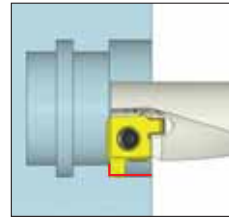
Scanalatura Esterna



Tornitura Esterna



Scanalatura Interna



Tornitura Interna

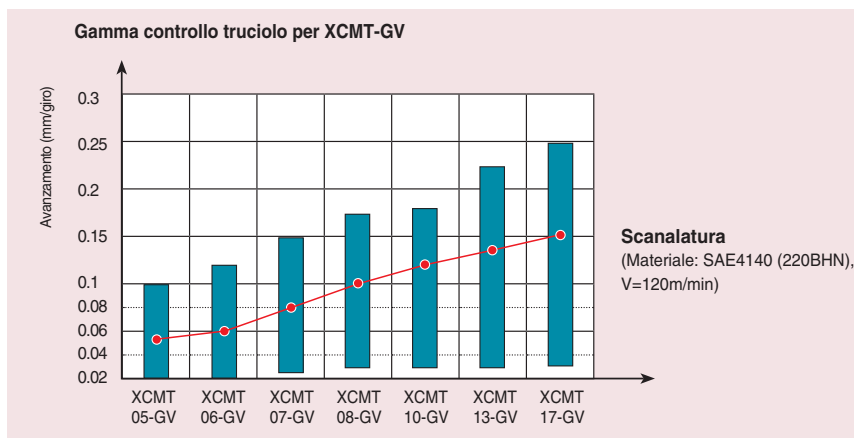
## Caratteristiche

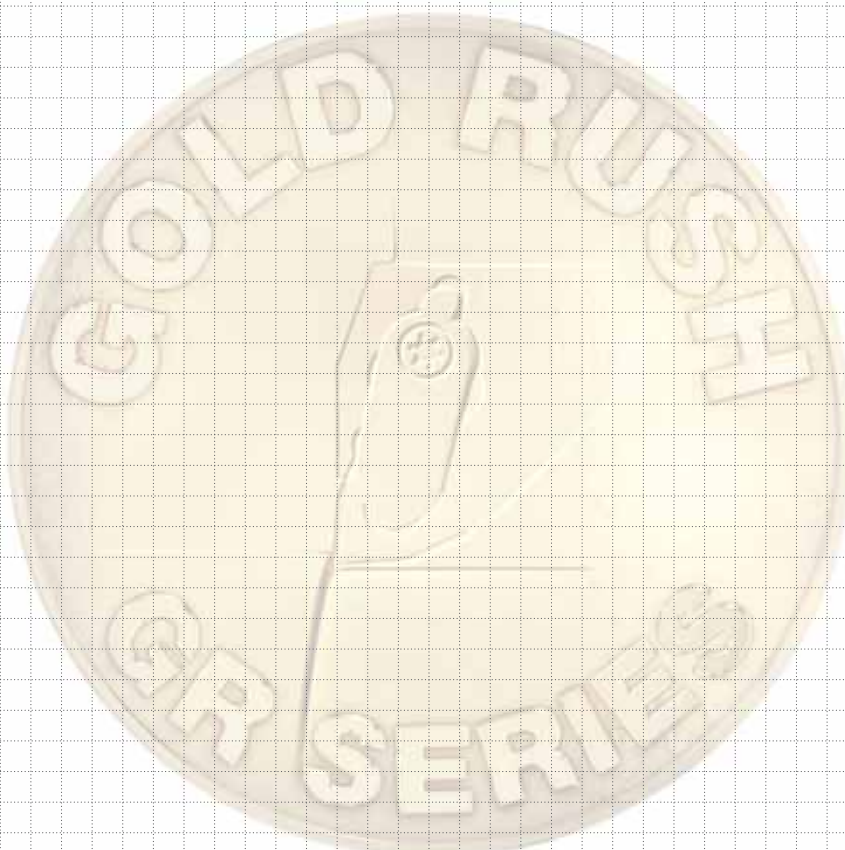
- Può montare sia gli inserti nuovi che quelli esistenti
- L'utensile protegge il tagliente posteriore
- Ottima evacuazione del truciolo con il refrigerante interno
- Riduzione dei costi – Usa 2 tipi di inserti sullo stesso utensile

## Test

Vibrazioni	Nessuna	Accettabili	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macchina: Tornio CNC</li> <li>• Materiale: S45C</li> <li>• Refrigerante: Interno</li> <li>• Utensile: TCAP 12R-2.25DN-GV</li> <li>• Insetto: XCMT 06R-250020GV TT9030</li> <li>• Profondità: 1.5mm</li> <li>• Parametri di taglio: <math>V=120</math> [m/min] , <math>f=0.1</math> [mm/giro]</li> </ul>
Truciolo	Buono	Accettabile	
Rugosità Superficiale	<p>TaeguTec – Scanalatura TOPCAP</p>	<p>Concorrenza A</p>	

## Parametri di taglio consigliati

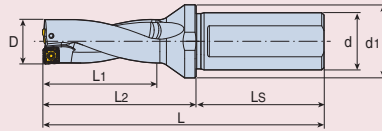
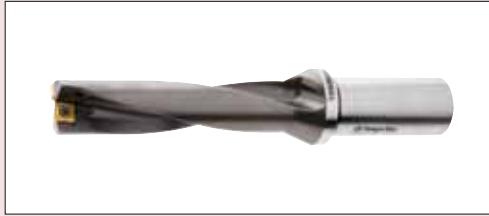




# TOPDRILL



## Corpo Punta New

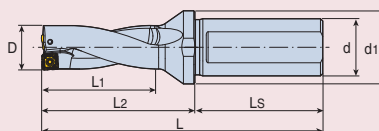


### 2xD

Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi			Coppia di serraggio (N.cm)
	D	d	d1	L	L1	L2	LS		Vite	Torx	Tappo	
TOP 2140-20T2-05	14.0	20	25	96	28	46	50	SOMT 050204 DP	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20M	50-70
TOP 2145-20T2-05	14.5	20	25	99	30	49	50					
TOP 2150-20T2-05	15.0	20	25	99	30	49	50					
TOP 2155-20T2-05	15.5	20	25	102	32	52	50					
TOP 2160-20T2-05	16.0	20	25	102	32	52	50	SOMT 060204 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	80-100
TOP 2165-25T2-06	16.5	25	32	110	34	54	56					
TOP 2170-25T2-06	17.0	25	32	110	34	54	56					
TOP 2175-25T2-06	17.5	25	32	113	36	57	56					
TOP 2180-25T2-06	18.0	25	32	113	36	57	56					
TOP 2185-25T2-06	18.5	25	32	115	38	59	56					
TOP 2190-25T2-06	19.0	25	32	115	38	59	56					
TOP 2195-25T2-07	19.5	25	32	119	40	63	56					
TOP 2200-25T2-07	20.0	25	32	119	40	63	56	SOMT 070306 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	100-120
TOP 2205-25T2-07	20.5	25	32	121	42	65	56					
TOP 2210-25T2-07	21.0	25	32	121	42	65	56					
TOP 2215-25T2-07	21.5	25	32	123	44	67	56					
TOP 2220-25T2-07	22.0	25	32	123	44	67	56	SOMT 08T306 DP	SO 25065I	TD 7	SL 25M	100-120
TOP 2225-25T2-08	22.5	25	32	124	46	68	56					
TOP 2230-25T2-08	23.0	25	32	124	46	68	56					
TOP 2230-32T2-08	23.0	32	40	128	46	68	60					
TOP 2235-25T2-08	23.5	25	32	126	48	70	56					
TOP 2235-32T2-08	23.5	32	40	130	48	70	60					
TOP 2240-25T2-08	24.0	25	32	126	48	70	56					
TOP 2240-32T2-08	24.0	32	40	130	48	70	60					
TOP 2245-25T2-08	24.5	25	32	128	50	72	56					
TOP 2245-32T2-08	24.5	32	40	132	50	72	60					
TOP 2250-25T2-08	25.0	25	32	128	50	72	56					
TOP 2250-32T2-08	25.0	32	40	132	50	72	60					
TOP 2255-25T2-08	25.5	25	32	129	52	73	56					
TOP 2255-32T2-08	25.5	32	40	133	52	73	60					
TOP 2260-25T2-08	26.0	25	32	129	52	73	56					
TOP 2260-32T2-08	26.0	32	40	133	52	73	60					
TOP 2265-32T2-09	26.5	32	40	137	54	77	60	SOMT 09T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 2270-25T2-09	27.0	25	40	133	54	77	56					
TOP 2270-32T2-09	27.0	32	40	137	54	77	60					
TOP 2275-32T2-09	27.5	32	40	139	56	79	60					
TOP 2280-25T2-09	28.0	25	40	135	56	79	56					
TOP 2280-32T2-09	28.0	32	40	139	56	79	60					
TOP 2285-32T2-09	28.5	32	40	141	58	81	60					
TOP 2290-25T2-09	29.0	25	40	137	58	81	56					
TOP 2290-32T2-09	29.0	32	40	141	58	81	60					
TOP 2295-32T2-09	29.5	32	40	143	60	83	60					
TOP 2300-32T2-09	30.0	32	40	143	60	83	60					
TOP 2305-32T2-09	30.5	32	40	145	62	85	60					
TOP 2310-32T2-09	31.0	32	40	145	62	85	60					

\* Il tappo filettato per l'attacco del refrigerante sul tornio deve essere ordinato separatamente

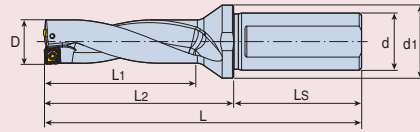
## Corpo Punta New



### 2xD

Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi			Coppia di serraggio (N.cm)
	D	d	d1	L	L1	L2	LS		Vite	Torx	Tappo	
TOP 2320-32T2-11	32.0	32	40	147	64	87	60	SOMT 11T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 2320-40T2-11	32.0	40	50	157	64	87	70					
TOP 2330-32T2-11	33.0	32	40	149	66	89	60					
TOP 2330-40T2-11	33.0	40	50	159	66	89	70					
TOP 2340-32T2-11	34.0	32	40	151	68	91	60					
TOP 2340-40T2-11	34.0	40	50	161	68	91	70					
TOP 2350-32T2-11	35.0	32	40	153	70	93	60					
TOP 2350-40T2-11	35.0	40	50	163	70	93	70					
TOP 2360-32T2-11	36.0	32	40	155	72	95	60					
TOP 2360-40T2-11	36.0	40	40	165	72	95	70					
TOP 2370-32T2-13	37.0	32	50	162	74	102	60	SOMT 130408 DP	TS 40093I	TD 15	-	450-520
TOP 2370-40T2-13	37.0	40	50	172	74	102	70					
TOP 2380-32T2-13	38.0	32	50	164	76	104	70					
TOP 2380-40T2-13	38.0	40	50	174	76	104	70					
TOP 2390-32T2-13	39.0	32	50	166	78	106	60					
TOP 2390-40T2-13	39.0	40	50	176	78	106	70					
TOP 2400-32T2-13	40.0	32	50	168	80	108	60					
TOP 2400-40T2-13	40.0	40	50	178	80	108	70					
TOP 2410-40T2-13	41.0	40	50	180	82	110	70					
TOP 2420-40T2-13	42.0	40	50	182	84	112	70					
TOP 2430-40T2-13	43.0	40	50	184	86	114	70	SOMT 150510 DP	TS 50115I	TD 20	-	800-1000
TOP 2440-40T2-15	44.0	40	60	193	88	123	70					
TOP 2450-40T2-15	45.0	40	60	195	90	125	70					
TOP 2460-40T2-15	46.0	40	60	197	92	127	70					
TOP 2470-40T2-15	47.0	40	60	199	94	129	70					
TOP 2480-40T2-15	48.0	40	60	201	96	131	70					
TOP 2490-40T2-15	49.0	40	60	203	98	133	70					
TOP 2500-40T2-15	50.0	40	60	205	100	135	70					

\* Il tappo filettato per l'attacco del refrigerante sul tornio deve essere ordinato separatamente



### 3xD

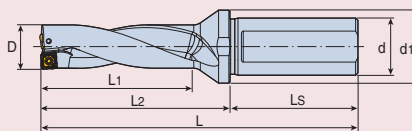
Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi			Coppia di serraggio (N.cm)
	D	d	d1	L	L1	L2	LS		Vite	Torx	Tappo	
TOP 3140-20T2-05	14.0	20	25	110	28	60	50	SOMT 050204 DP	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20M	50-70
TOP 3145-20T2-05	14.5	20	25	114	30	64	50					
TOP 3150-20T2-05	15.0	20	25	114	30	64	50					
TOP 3155-20T2-05	15.5	20	25	118	32	68	50					
TOP 3160-20T2-05	16.0	20	25	118	32	68	50					
TOP 3165-25T2-06	16.5	25	32	127	34	71	56	SOMT 060204 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	80-100
TOP 3170-25T2-06	17.0	25	32	127	34	71	56					
TOP 3175-25T2-06	17.5	25	32	131	36	75	56					
TOP 3180-25T2-06	18.0	25	32	131	36	75	56					
TOP 3185-25T2-06	18.5	25	32	134	38	78	56					
TOP 3190-25T2-06	19.0	25	32	134	38	78	56	SOMT 070306 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	100-120
TOP 3195-25T2-07	19.5	25	32	139	40	83	56					
TOP 3200-25T2-07	20.0	25	32	139	40	83	56					
TOP 3205-25T2-07	20.5	25	32	142	42	86	56					
TOP 3210-25T2-07	21.0	25	32	142	42	86	56					
TOP 3215-25T2-07	21.5	25	32	145	44	89	56	SOMT 08T306 DP	SO 25065I	TD 7	SL 25M	100-120
TOP 3220-25T2-07	22.0	25	32	145	44	89	56					
TOP 3225-25T2-08	22.5	25	32	147	46	91	56					
TOP 3230-25T2-08	23.0	25	32	147	46	91	56					
TOP 3230-32T2-08	23.0	32	40	151	69	91	60					
TOP 3235-25T2-08	23.5	25	32	150	48	94	56					
TOP 3235-32T2-08	23.5	32	40	154	72	94	60					
TOP 3240-25T2-08	24.0	25	32	150	48	94	56					
TOP 3240-32T2-08	24.0	32	40	154	72	94	60					
TOP 3245-25T2-08	24.5	25	32	153	50	97	56					
TOP 3245-32T2-08	24.5	32	40	157	75	97	60					
TOP 3250-25T2-08	25.0	25	32	153	50	97	56					
TOP 3250-32T2-08	25.0	32	40	157	75	97	60					
TOP 3255-25T2-08	25.5	25	32	155	52	99	56					
TOP 3255-32T2-08	25.5	32	40	159	78	99	60					
TOP 3260-25T2-08	26.0	25	32	155	52	99	56					
TOP 3260-32T2-08	26.0	32	32	159	78	99	60					
TOP 3265-25T2-09	26.5	25	40	160	81	104	56	SOMT 09T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 3265-32T2-09	26.5	32	40	164	54	104	60					
TOP 3270-25T2-09	27.0	25	40	160	81	104	56					
TOP 3270-32T2-09	27.0	32	40	164	54	104	60					
TOP 3275-25T2-09	27.5	25	40	163	84	107	56					
TOP 3275-32T2-09	27.5	32	40	167	56	107	60					
TOP 3280-25T2-09	28.0	25	40	163	84	107	56					
TOP 3280-32T2-09	28.0	32	40	167	56	107	60					
TOP 3285-25T2-09	28.5	25	40	166	87	110	56					
TOP 3285-32T2-09	28.5	32	40	170	58	110	60					
TOP 3290-25T2-09	29.0	25	40	166	87	110	56					
TOP 3290-32T2-09	29.0	32	40	170	58	110	60					
TOP 3295-32T2-09	29.5	32	40	173	60	113	60					
TOP 3300-32T2-09	30.0	32	40	173	60	113	60					
TOP 3305-32T2-09	30.5	32	40	176	62	116	60					
TOP 3310-32T2-09	31.0	32	40	176	62	116	60					

\* Il tappo filettato per l'attacco del refrigerante sul tornio deve essere ordinato separatamente



## Corpo Punta

**New**

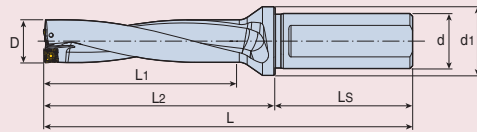
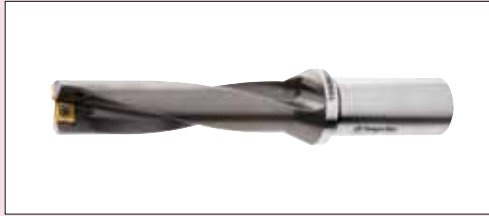


### 3xD

Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi			Coppia di serraggio (N.cm)
	D	d	d1	L	L1	L2	LS		Vite	Torx	Tappo	
TOP 3320-32T2-11	32.0	32	40	179	96	119	60	SOMT 11T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 3320-40T2-11	32.0	40	50	189	96	119	70					
TOP 3330-32T2-11	33.0	32	40	182	99	122	60					
TOP 3330-40T2-11	33.0	40	50	192	99	122	70					
TOP 3340-32T2-11	34.0	32	40	185	102	125	60					
TOP 3340-40T2-11	34.0	40	50	195	102	125	70					
TOP 3350-32T2-11	35.0	32	40	188	105	128	60					
TOP 3350-40T2-11	35.0	40	50	198	105	128	70					
TOP 3360-32T2-11	36.0	32	40	191	108	131	60					
TOP 3360-40T2-11	36.0	40	50	201	108	131	70					
TOP 3370-32T2-13	37.0	32	50	199	111	139	60	SOMT 130408 DP	TS 40093I	TD 15	-	450-520
TOP 3370-40T2-13	37.0	40	50	209	111	139	70					
TOP 3380-32T2-13	38.0	32	50	202	114	142	60					
TOP 3380-40T2-13	38.0	40	50	212	114	142	70					
TOP 3390-32T2-13	39.0	32	50	205	117	145	60					
TOP 3390-40T2-13	39.0	40	50	215	117	145	70					
TOP 3400-32T2-13	40.0	32	50	208	120	148	60					
TOP 3400-40T2-13	40.0	40	50	218	120	148	70					
TOP 3410-40T2-13	41.0	40	50	221	123	151	70					
TOP 3420-40T2-13	42.0	40	50	224	126	154	70					
TOP 3430-40T2-13	43.0	40	50	227	129	157	70	SOMT 150510 DP	TS 50115I	TD20	-	800-1000
TOP 3440-40T2-15	44.0	40	60	237	132	167	70					
TOP 3450-40T2-15	45.0	40	60	240	135	170	70					
TOP 3460-40T2-15	46.0	40	60	243	138	173	70					
TOP 3470-40T2-15	47.0	40	60	246	141	176	70					
TOP 3480-40T2-15	48.0	40	60	249	144	179	70					
TOP 3490-40T2-15	49.0	40	60	252	147	182	70					
TOP 3500-40T2-15	50.0	40	60	255	150	185	70					

\* Il tappo filettato per l'attacco del refrigerante sul tornio deve essere ordinato separatamente

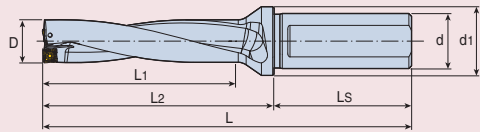
## Corpo Punta New



### 4xD

Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi			Coppia di serraggio (N.cm)
	D	d	d1	L	L1	L2	LS		Vite	Torx	Tappo	
TOP 4140-20T2-05	14.0	20	25	124	56	74	50	SOMT 050204 DP	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20M	50-70
TOP 4145-20T2-05	14.5	20	25	129	60	79	50					
TOP 4150-20T2-05	15.0	20	25	129	60	79	50					
TOP 4155-20T2-05	15.5	20	25	134	64	84	50					
TOP 4160-20T2-05	16.0	20	25	134	64	84	50					
TOP 4165-25T2-06	16.5	25	32	144	68	88	56	SOMT 060204 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	80-100
TOP 4170-25T2-06	17.0	25	32	144	68	88	56					
TOP 4175-25T2-06	17.5	25	32	149	72	93	56					
TOP 4180-25T2-06	18.0	25	32	149	72	93	56					
TOP 4185-25T2-06	18.5	25	32	153	76	97	56					
TOP 4190-25T2-06	19.0	25	32	153	76	97	56	SOMT 070306 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	100-120
TOP 4195-25T2-07	19.5	25	32	159	80	103	56					
TOP 4200-25T2-07	20.0	25	32	159	80	103	56					
TOP 4205-25T2-07	20.5	25	32	163	84	107	56					
TOP 4210-25T2-07	21.0	25	32	163	84	107	56					
TOP 4215-25T2-07	21.5	25	32	167	88	111	56	SOMT 08T306 DP	SO 25065I	TD 7	SL 25M	100-120
TOP 4220-25T2-07	22.0	25	32	167	88	111	56					
TOP 4225-25T2-08	22.5	25	32	170	92	114	56					
TOP 4230-25T2-08	23.0	25	32	170	92	114	56					
TOP 4230-32T2-08	23.0	32	40	174	92	114	60					
TOP 4235-25T2-08	23.5	25	32	174	96	118	56					
TOP 4235-32T2-08	23.5	32	40	178	96	118	60					
TOP 4240-25T2-08	24.0	25	32	174	96	118	56					
TOP 4240-32T2-08	24.0	32	40	178	96	118	60					
TOP 4245-25T2-08	24.5	25	32	178	100	122	56					
TOP 4245-32T2-08	24.5	32	40	182	100	122	60					
TOP 4250-25T2-08	25.0	25	32	178	100	122	56					
TOP 4250-32T2-08	25.0	32	40	182	100	122	60					
TOP 4255-25T2-08	25.5	25	32	181	104	125	56					
TOP 4255-32T2-08	25.5	32	40	185	104	125	60					
TOP 4260-25T2-08	26.0	25	32	181	104	125	56					
TOP 4260-32T2-08	26.0	32	40	185	104	125	60	SOMT 09T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 4265-25T2-09	26.5	25	40	187	108	131	56					
TOP 4265-32T2-09	26.5	32	40	191	108	131	60					
TOP 4270-25T2-09	27.0	25	40	187	108	131	60					
TOP 4270-32T2-09	27.0	32	40	191	108	131	60					
TOP 4275-25T2-09	27.5	25	40	191	112	135	56					
TOP 4275-32T2-09	27.5	32	40	195	112	135	60					
TOP 4280-25T2-09	28.0	25	40	191	112	135	56					
TOP 4280-32T2-09	28.0	32	40	195	112	135	60					
TOP 4285-25T2-09	28.5	25	40	195	116	139	56					
TOP 4285-32T2-09	28.5	32	40	199	116	139	60					
TOP 4290-25T2-09	29.0	25	40	195	116	139	56					
TOP 4290-32T2-09	29.0	32	40	199	116	139	60					
TOP 4295-32T2-09	29.5	32	40	203	120	143	60					
TOP 4300-32T2-09	30.0	32	40	203	120	143	60					
TOP 4305-32T2-09	30.5	32	40	207	124	147	60					
TOP 4310-32T2-09	31.0	32	40	207	124	147	60					

\* Il tappo filettato per l'attacco del refrigerante sul tornio deve essere ordinato separatamente

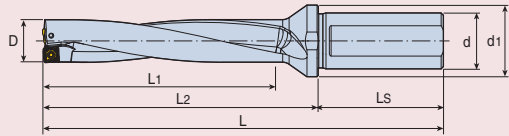
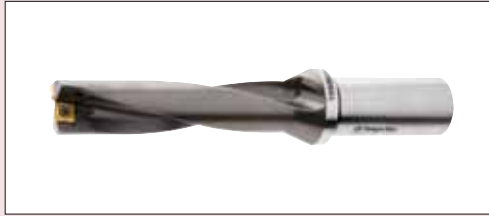


### 4xD

Descrizione	Dimensioni (mm)								Inserto	Ricambi			Coppia di serraggio (N.cm)
	D	d	d1	L	L1	L2	LS	Vite		Torx	Tappo		
TOP 4320-32T2-11	32.0	32	40	211	128	151	60	SOMT 11T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340	
TOP 4320-40T2-11	32.0	40	50	221	128	151	70						
TOP 4330-32T2-11	33.0	32	40	215	132	155	60						
TOP 4330-40T2-11	33.0	40	50	225	132	155	70						
TOP 4340-32T2-11	34.0	32	40	219	136	159	60						
TOP 4340-40T2-11	34.0	40	50	229	136	159	70						
TOP 4350-32T2-11	35.0	32	40	223	140	163	60						
TOP 4350-40T2-11	35.0	40	50	233	140	163	70						
TOP 4360-32T2-11	36.0	32	40	227	144	167	60						
TOP 4360-40T2-11	36.0	40	50	237	144	167	70						
TOP 4370-32T2-13	37.0	32	50	236	148	176	60	SOMT 130408 DP	TS 40093I	TD 15	-	450-520	
TOP 4370-40T2-13	37.0	40	50	246	148	176	70						
TOP 4380-32T2-13	38.0	32	50	240	152	180	60						
TOP 4380-40T2-13	38.0	40	50	250	152	180	70						
TOP 4390-32T2-13	39.0	32	50	244	156	184	60						
TOP 4390-40T2-13	39.0	40	50	254	156	184	70						
TOP 4400-32T2-13	40.0	32	50	248	160	188	60						
TOP 4400-40T2-13	40.0	40	50	258	160	188	70						
TOP 4410-40T2-13	41.0	40	50	262	164	192	70						
TOP 4420-40T2-13	42.0	40	50	266	168	196	70						
TOP 4430-40T2-13	43.0	40	50	270	172	200	70	SOMT 150510 DP	TS 50115I	TD20	-	800-1000	
TOP 4440-40T2-15	44.0	40	60	281	176	211	70						
TOP 4450-40T2-15	45.0	40	60	285	180	215	70						
TOP 4460-40T2-15	46.0	40	60	289	184	219	70						
TOP 4470-40T2-15	47.0	40	60	293	188	223	70						
TOP 4480-40T2-15	48.0	40	60	297	192	227	70						
TOP 4490-40T2-15	49.0	40	60	301	196	231	70						
TOP 4500-40T2-15	50.0	40	60	305	200	235	70						

\* Il tappo filettato per l'attacco del refrigerante sul tornio deve essere ordinato separatamente

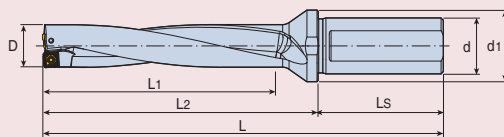
## Corpo Punto New



### 5xD

Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi			Coppia di serraggio (N.cm)
	D	d	d1	L	L1	L2	L3		Vite	Torx	Tappo	
TOP 5140-20T2-05	14.0	20	25	138	70	88	50	SOMT 050204 DP	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20M	50-70
TOP 5145-20T2-05	14.5	20	25	144	75	94	50					
TOP 5150-20T2-05	15.0	20	25	144	75	94	50					
TOP 5155-20T2-05	15.5	20	25	150	80	100	50					
TOP 5160-20T2-05	16.0	20	25	150	80	100	50					
TOP 5165-25T2-06	16.5	25	32	161	85	105	56	SOMT 060204 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	80-100
TOP 5170-25T2-06	17.0	25	32	161	85	105	56					
TOP 5175-25T2-06	17.5	25	32	167	90	111	56					
TOP 5180-25T2-06	18.0	25	32	167	90	111	56					
TOP 5185-25T2-06	18.5	25	32	172	95	116	56					
TOP 5190-25T2-06	19.0	25	32	172	95	116	56	SOMT 070306 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	100-120
TOP 5195-25T2-07	19.5	25	32	179	100	123	56					
TOP 5200-25T2-07	20.0	25	32	179	100	123	56					
TOP 5205-25T2-07	20.5	25	32	184	105	128	56					
TOP 5210-25T2-07	21.0	25	32	184	105	128	56					
TOP 5215-25T2-07	21.5	25	32	189	110	133	56	SOMT 08T306 DP	SO 25065I	TD 7	SL 25M	100-120
TOP 5220-25T2-07	22.0	25	32	189	110	133	56					
TOP 5225-25T2-08	22.5	25	32	193	115	137	56					
TOP 5230-25T2-08	23.0	25	32	193	115	137	56					
TOP 5230-32T2-08	23.0	32	40	197	115	137	60					
TOP 5235-25T2-08	23.5	25	32	198	120	142	56					
TOP 5235-32T2-08	23.5	32	40	202	120	142	60					
TOP 5240-25T2-08	24.0	25	32	198	120	142	56					
TOP 5240-32T2-08	24.0	32	40	202	120	142	60					
TOP 5245-25T2-08	24.5	25	32	203	125	147	56					
TOP 5245-32T2-08	24.5	32	40	207	125	147	60					
TOP 5250-25T2-08	25.0	25	32	203	125	147	56					
TOP 5250-32T2-08	25.0	32	40	207	125	147	60					
TOP 5255-25T2-08	25.5	25	32	207	130	151	56					
TOP 5255-32T2-08	25.5	32	40	211	130	151	60					
TOP 5260-25T2-08	26.0	25	32	207	130	151	56					
TOP 5260-32T2-08	26.0	32	40	211	130	151	60					
TOP 5265-32T2-09	26.5	32	40	218	135	158	60	SOMT 09T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 5270-25T2-09	27.0	25	40	214	135	158	56					
TOP 5270-32T2-09	27.0	32	40	218	135	158	60					
TOP 5275-32T2-09	27.5	32	40	223	140	163	60					
TOP 5280-25T2-09	28.0	25	40	219	140	163	56					
TOP 5280-32T2-09	28.0	32	40	223	140	163	60					
TOP 5285-32T2-09	28.5	32	40	228	145	168	60					
TOP 5290-25T2-09	29.0	25	40	224	145	168	56					
TOP 5290-32T2-09	29.0	32	40	228	145	168	60					
TOP 5295-32T2-09	29.5	32	40	233	150	173	60					
TOP 5300-32T2-09	30.0	32	40	233	150	173	60					
TOP 5305-32T2-09	30.5	32	40	238	155	178	60					
TOP 5310-32T2-09	31.0	32	40	238	155	178	60					

\* Il tappo filettato per l'attacco del refrigerante sul tornio deve essere ordinato separatamente



### 5xD

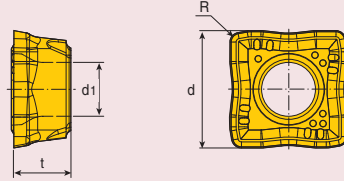
Descrizione	Dimensioni (mm)								Inserto	Ricambi			Coppia di serraggio (N.cm)
	D	d	d1	L	L1	L2	Ls	Vite		Torx	Tappo		
TOP 5315-32T2-11	31.5	32	40	243	160	183	60	SOMT 11T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340	
TOP 5320-32T2-11	32.0	32	40	243	160	183	60						
TOP 5320-40T2-11	32.0	40	50	253	160	183	70						
TOP 5330-32T2-11	33.0	32	40	248	165	188	60						
TOP 5330-40T2-11	33.0	40	50	258	165	188	70						
TOP 5340-32T2-11	34.0	32	40	253	170	193	60						
TOP 5340-40T2-11	34.0	40	50	263	170	193	70						
TOP 5350-32T2-11	35.0	32	40	258	175	198	60						
TOP 5350-40T2-11	35.0	40	50	268	175	198	70						
TOP 5360-32T2-11	36.0	32	40	263	180	203	60						
TOP 5360-40T2-11	36.0	40	50	273	180	203	70						
TOP 5370-32T2-13	37.0	32	50	273	185	213	60	SOMT 130408 DP	TS 40093I	TD 15	-	450-520	
TOP 5370-40T2-13	37.0	40	50	283	185	213	70						
TOP 5380-32T2-13	38.0	32	50	278	190	218	60						
TOP 5380-40T2-13	38.0	40	50	288	190	218	70						
TOP 5390-32T2-13	39.0	32	50	283	195	223	60						
TOP 5390-40T2-13	39.0	40	50	293	195	223	70						
TOP 5400-32T2-13	40.0	32	50	288	200	228	60						
TOP 5400-40T2-13	40.0	40	50	298	200	228	70						
TOP 5410-40T2-13	41.0	40	50	303	205	233	70						
TOP 5420-40T2-13	42.0	40	50	308	210	238	70						
TOP 5430-40T2-13	43.0	40	50	313	215	243	70						
TOP 5440-40T2-15	44.0	40	60	325	220	255	70	SOMT 150510 DP	TS 50115I	TD 20	-	800-1000	
TOP 5450-40T2-15	45.0	40	60	330	225	260	70						
TOP 5460-40T2-15	46.0	40	60	335	230	265	70						
TOP 5470-40T2-15	47.0	40	60	340	235	270	70						
TOP 5480-40T2-15	48.0	40	60	345	240	275	70						
TOP 5490-40T2-15	49.0	40	60	350	245	280	70						
TOP 5500-40T2-15	50.0	40	60	355	250	285	70						

\* Il tappo filettato per l'attacco del refrigerante sul tornio deve essere ordinato separatamente

## Inserto New



• Grado : TT9080, TT8020

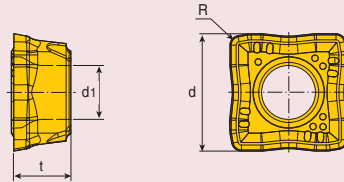


Descrizione	Dimensioni (mm)				Attacco D	Flangia D	Vite	Durezza
	d	t	R	d1				
SOMT 050204 DP	4.9	2.38	0.4	2.25	20	25	TS 20043I/HG-P	H13 (SKD61) 53-55
SOMT 060204 DP	5.7	2.38	0.4	2.60	25	32	TS 22052I/HG-P	
SOMT 070306 DP	6.8	2.80	0.6	2.60	25	32	TS 22052I/HG-P	H13 (SKD61) 53-55
SOMT 08T306 DP	7.9	3.97	0.6	2.85	25	32	SO 25065I	
SOMT 09T308 DP	9.2	3.97	0.8	3.80	32	40	TS 35088I	H13 (SKD61) 53-55
SOMT 11T308 DP	11.0	3.97	0.8	3.80	40	48	TS 35088I	
SOMT 130408 DP	12.8	4.40	0.8	4.40	40	48	TS 40093I	H13 (SKD61) 53-55
SOMT 150510 DP	15.0	4.80	1.0	5.40	40	50	TS 50115I	

- TT9080 : Per tutti gli usi
- TT8020 : Per Superfici instabili



- Per applicazioni ad alte velocità su acciaio
- Solo per la sede periferica
- Grado: TT9300

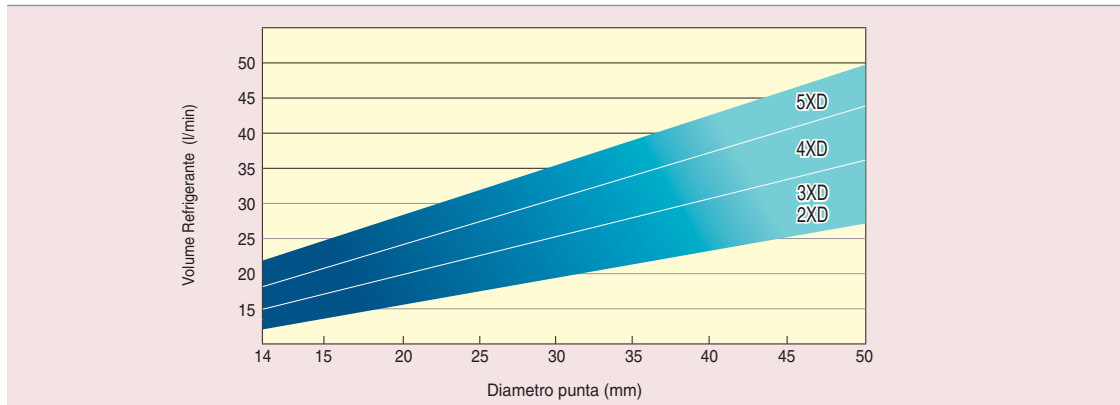


Descrizione	Dimensioni (mm)				Attacco D	Flangia D	Vite	Durezza
	d	t	R	d1				
SOMT 050204 DP	4.9	2.38	0.4	2.25	20	25	TS 20043I/HG-P	H13 (SKD61) 53-55
SOMT 060204 DP	5.7	2.38	0.4	2.60	25	32	TS 22052I/HG-P	
SOMT 070306 DP	6.8	2.80	0.6	2.60	25	32	TS 22052I/HG-P	H13 (SKD61) 53-55
SOMT 08T306 DP	7.9	3.97	0.6	2.85	25	32	SO 25065I	
SOMT 09T308 DP	9.2	3.97	0.8	3.80	32	40	TS 35088I	H13 (SKD61) 53-55
SOMT 11T308 DP	11.0	3.97	0.8	3.80	40	48	TS 35088I	
SOMT 130408 DP	12.8	4.40	0.8	4.40	40	48	TS 40093I	H13 (SKD61) 53-55
SOMT 150510 DP	15.0	4.80	1.0	5.40	40	50	TS 50115I	

## Caratteristiche

- Insetto economico con 4 taglienti
- Lo stesso inserto è utilizzabile sia nella sede esterna che interna
- Migliorata lavorabilità grazie all'ideale configurazione del tagliente
- Utilizzabile su molti materiali inclusi acciaio a basso tenore di carbonio e acciaio dolce
- La geometria elicoidale dei canali per il passaggio del refrigerante permettono un'eccellente evacuazione del truciolo ed un'alta precisione del foro
- Migliorata la durata con il nuovo Grado (TT9080)

## Volume Refrigerante



## Massima regolazione radiale (per Punta stazionaria)

Diametro Punta	Inserto	Regolazione Radiale (Max')	Diametro Punta
14	SOMT 050204 DP	0.5	15.0
15		0.4	15.8
16		0.3	16.6
17		0.5	18.0
18	SOMT 060204 DP	0.4	18.8
19		0.3	19.6
20	SOMT 070306 DP	0.5	21.0
21		0.4	21.8
22		0.3	22.6
23		0.5	24.0
24	SOMT 08T306 DP	0.5	25.0
25		0.4	25.8
26		0.3	26.6
27	SOMT 09T308 DP	0.5	28.0
28		0.5	29.0
29		0.5	30.0
30		0.5	31.0
31		0.3	31.6

Diametro Punta	Inserto	Regolazione Radiale (Max')	Diametro Punta
32	SOMT 11T308 DP	0.5	33.0
33		0.5	34.0
34		0.5	35.0
35		0.5	36.0
36		0.4	36.8
37	SOMT 130408 DP	0.5	38.0
38		0.5	39.0
39		0.5	40.0
40		0.5	41.0
41		0.5	42.0
42		0.5	43.0
43	SOMT 150510 DP	0.5	44.0
44		0.5	45.0
45		0.5	46.0
46		0.5	47.0
47		0.5	48.0
48		0.5	49.0
49		0.5	50.0
50		0.5	51.0

## Tolleranza Foro

Profondità Foro	Tolleranza Foro(mm)
2XD	+0.2/-0.1
3XD	+0.25/-0.1
4XD	+0.3/-0.1
5XD	+0.4/-0.1

## Parametri di taglio consigliati in conformità alle norme DIN/ISO513 e VDI 3323

ISO	Materiale		Condizione	Resistenza alla trazione Rm [N/mm²]	Durezza HB	N° Gruppo Materiale.	Velocità di taglio Vc(m/min)	Avanzamento (mm/giro) in funzione del diametro punta (mm) - Lunghezza punta 2,3,4xD								
								SOMT 05 014-016	SOMT 06 017-019	SOMT 07 020-022	SOMT 08 023-026					
P	Acciaio non legato, acciaio da fusione, acciaio a lavorabilità facilitata	<0.25%C	Ricotto	420	125	1	220-350	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.08	0.04-0.08					
		>=0.25%C	Ricotto	650	190	2	180-280	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.12					
		<0.55%C	Bonificato	850	250	3	140-240	0.08-0.12	0.08-0.12	0.08-0.16	0.08-0.16					
		>=0.55%C	Ricotto	750	220	4										
			Bonificato	1000	300	5										
	Acciaio basso Legato e acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiore a 5%)	Ricotto		600	200	6	140-240	0.06-0.16	0.06-0.16	0.08-0.2	0.08-0.2					
				930	275	7	100-180	0.06-0.16	0.06-0.16	0.08-0.2	0.08-0.2					
		Bonificato		1000	300	8										
				1200	350	9										
	Acciaio alto Legato, acciaio da fusione e acciaio da utensili.	Ricotto		680	200	10	140-200	0.06-0.12	0.06-0.12	0.08-0.16	0.08-0.16					
		Bonificato		1100	325	11	100-160	0.06-0.12	0.06-0.12	0.08-0.16	0.08-0.16					
M	Acciaio Inox e acciaio da fusione	Ferritico / Martensitico		680	200	12	150-250	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.16	0.06-0.16					
		Martensitico		820	240	13										
		Austenitico		600	180	14										
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico			160	15	160-260	0.08-0.18	0.08-0.18	0.1-0.2	0.1-0.2					
		Pearlitico			250	16										
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico			180	17										
		Pearlitico			260	18										
	Ghisa malleabile	Ferritico			130	19	120-220	0.08-0.14	0.08-0.14	0.1-0.16	0.1-0.16					
		Pearlitico			230	20										
N	Alluminio - alluminio trafilato	Non trattato			60	21	200-350	0.06-0.15	0.06-0.15	0.08-0.16	0.08-0.16					
		Trattato			100	22										
	Alluminio fuso, legato	<=12% Si	Non trattato		75	23										
			Trattato		90	24										
		>12% Si	Alte temperature.			130						25				
	Leghe di rame	Lavorabilità facilitata			110	26						150-250	0.06-0.15	0.06-0.15	0.08-0.16	0.08-0.16
		Ottone			90	27										
		Rame elettrolitico			100	28										
Non-metallici	Materiali plastici				29	150-250	0.06-0.15	0.06-0.15	0.08-0.16	0.08-0.16						
	Gomma dura				30											
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	Ricotto		200	31	30-60	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.09	0.05-0.09					
			Trattato		280	32										
		Base Ni o Co	Ricotto		250	33										
			Trattato		350	34										
			Fuso		320	35										
	Titanio, Leghe di Titanio			RM400		36	50-80	0.06-0.09	0.06-0.09	0.06-0.10	0.06-0.10					
				RM1050		37										
H	Acciaio Temprato	Temprato			55HRC	38	30-60	0.05-0.09	0.05-0.09	0.05-0.1	0.05-0.1					
		Temprato			60HRC	39										
	Ghisa in conchiglia	Fuso			400	40										
	Ghisa nodulare	Temprato			55HRC	41										

\* Per ulteriori informazioni sui gruppi di materiale, consultare il catalogo nella sezione "Tabella di Conversione dei Materiali".

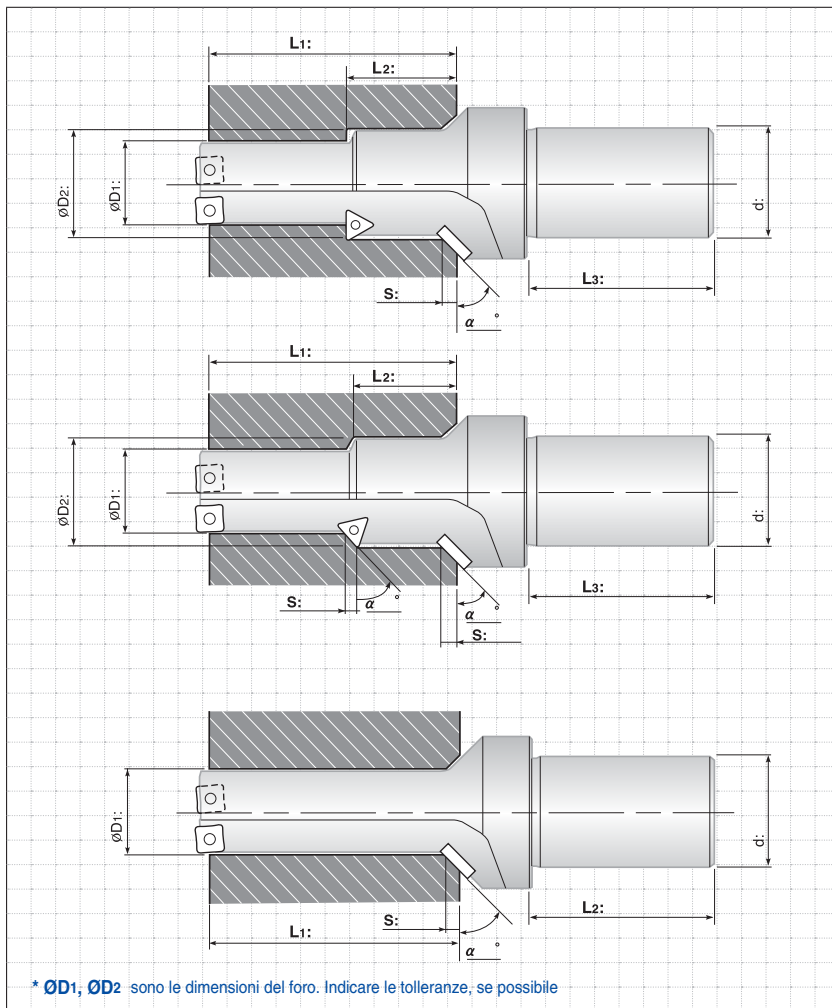
■ Acciaio 
 ■ Acciaio Inox 
 ■ Ghisa 
 ■ Non ferrosi 
 ■ Leghe resistenti al calore 
 ■ Acciaio Temprato



Avanz. ( mm/ giro ) in funz. del Diametro Punta (MM) - Lugh. punta 2,3,4xD				Avanzamento (mm/ giro ) in funzione del Diametro Punta (mm) lunghezza punta 5xD							
SOMT 09 Ø27-Ø31	SOMT 11 Ø32-Ø36	SOMT 13 Ø37-Ø43	SOMT 15 Ø44-Ø50	SOMT 05 Ø14-Ø16	SOMT 06 Ø17-Ø19	SOMT 07 Ø20-Ø22	SOMT 08 Ø23-Ø26	SOMT 09 Ø27-Ø31	SOMT 11 Ø32-Ø36	SOMT 13 Ø37-Ø43	SOMT 15 Ø44-Ø50
0.06-0.10	0.06-0.10	0.08-0.12	0.08-0.12	0.04-0.05	0.04-0.05	0.04-0.05	0.04-0.06	0.06-0.08	0.06-0.08	0.08-0.10	0.08-0.10
0.08-0.14	0.08-0.14	0.08-0.16	0.1-0.16	0.06-0.08	0.06-0.08	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.12	0.08-0.12	0.08-0.14	0.1-0.14
0.1-0.16	0.1-0.16	0.1-0.18	0.1-0.18	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.12	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.17	0.1-0.17
0.08-0.2	0.10-0.22	0.10-0.22	0.10-0.24	0.06-0.12	0.06-0.12	0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.18	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.22
0.08-0.2	0.08-0.22	0.10-0.22	0.10-0.22	0.06-0.12	0.06-0.12	0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.18	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.22
0.08-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.12	0.08-0.12	0.08-0.16	0.08-0.18	0.10-0.18	0.10-0.20
0.08-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.12	0.08-0.12	0.08-0.16	0.08-0.18	0.10-0.18	0.10-0.20
0.08-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.12	0.08-0.16	0.08-0.18	0.10-0.18	0.10-0.20
0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.22	0.1-0.22	0.08-0.14	0.08-0.14	0.08-0.16	0.08-0.16	0.1-0.18	0.1-0.18	0.1-0.2	0.1-0.2
0.1-0.16	0.1-0.18	0.1-0.18	0.1-0.18	0.08-0.12	0.08-0.14	0.08-0.16	0.08-0.16	0.1-0.16	0.1-0.16	0.1-0.16	0.1-0.16
0.08-0.18	0.08-0.18	0.10-0.18	0.10-0.18	0.06-0.15	0.06-0.15	0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.16	0.10-0.17	0.10-0.17
0.08-0.16	0.08-0.17	0.10-0.18	0.10-0.18	0.06-0.15	0.06-0.15	0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.15	0.08-0.16	0.10-0.17	0.10-0.17
0.10-0.17	0.10-0.17	0.10-0.18	0.10-0.18	0.06-0.15	0.06-0.15	0.08-0.16	0.08-0.16	0.10-0.16	0.10-0.16	0.10-0.17	0.10-0.17
0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.07	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.08	0.06-0.09	0.06-0.09	0.06-0.10	0.06-0.10
0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08	0.06-0.09	0.06-0.09	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10
0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.09	0.05-0.09	0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.1

# Modulo per Punte Speciali TOPDRILL

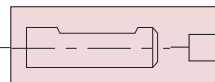
## Dimensioni



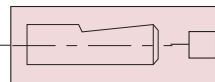
### Tipo Attacco



Cilindrico (ISO 9766)



Weldon



Whistle notch

### Refrigerante

- Interno
- Esterno

### Tipo Macchina

- Orizzontale
- Verticale

### Tipo di Foro

- Foro Cieco
- Foro Passante

### Particolare

- Particolare: \_\_\_\_\_
- Materiale: \_\_\_\_\_
- Durezza: \_\_\_\_\_

### Quantità

- \_\_\_\_\_ pz.

### Commenti

■ Cliente : \_\_\_\_\_ ■ Contatto: \_\_\_\_\_

■ Indirizzo : \_\_\_\_\_

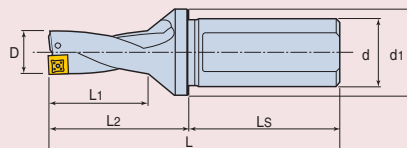
■ Telefono : \_\_\_\_\_ ■ Fax : \_\_\_\_\_

■ E-mail : \_\_\_\_\_

# T-DRILL

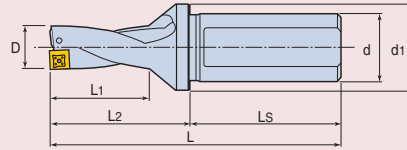
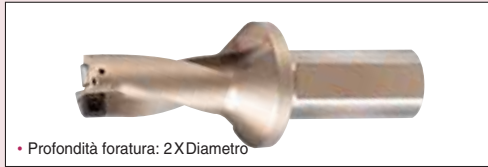


### TDR 2□□□-□□T2-□□



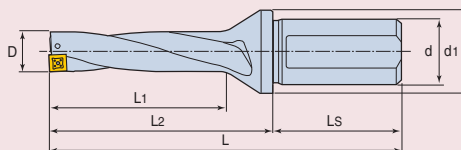
Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi				Torsione (N.cm)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Vite	Torx	Tappo	Vite settaggio	
TDR 2125-20T2-05	12.5	20	25	50	44	26	94	SPMG 050204 DG/DA/DK	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20 M	-	50-70
TDR 2130-20T2-05	13.0	20	25	50	44	26	94				SL 20 M	-	
TDR 2135-20T2-05	13.5	20	25	50	46	28	96				SL 20 M	-	
TDR 2140-20T2-05	14.0	20	25	50	46	28	96				SL 20 M	-	
TDR 2145-20T2-05	14.5	20	25	50	49	30	99				SL 20 M	-	
TDR 2150-20T2-05	15.0	20	25	50	49	30	99				SL 20 M	-	
TDR 2155-25T2-06	15.5	25	32	56	52	32	108	SPMG 060204 DG/DA/DK	TS 22052I/HG	TD 7	SL 25 M	-	80-100
TDR 2160-25T2-06	16.0	25	32	56	52	32	108				SL 25 M	-	
TDR 2165-25T2-06	16.5	25	32	56	54	34	110				SL 25 M	-	
TDR 2170-25T2-06	17.0	25	32	56	54	34	110				SL 25 M	-	
TDR 2175-25T2-06	17.5	25	32	56	57	36	113				SL 25 M	-	
TDR 2180-25T2-06	18.0	25	32	56	57	36	113				SL 25 M	-	
TDR 2185-25T2-06	18.5	25	32	56	59	38	115				SL 25 M	-	
TDR 2190-25T2-06	19.0	25	32	56	59	38	115				SL 25 M	-	
TDR 2195-25T2-06	19.5	25	32	56	63	40	119				SL 25 M	-	
TDR 2200-25T2-06	20.0	25	32	56	63	40	119				SL 25 M	-	
TDR 2205-25T2-06	20.5	25	32	56	65	42	121				SL 25 M	-	
TDR 2210-25T2-06	21.0	25	32	56	65	42	121				SL 25 M	-	
TDR 2215-25T2-06	21.5	25	32	56	67	44	123				SL 25 M	-	
TDR 2220-25T2-07	22.0	25	32	56	67	44	123				SPMG 07T308 DG/DA/DK	TS 25064I	
TDR 2225-25T2-07	22.5	25	45	56	71	46	127	SL 25 M	-				
TDR 2225-32T2-07	22.5	32	45	60	71	46	131	SL 32 M	-				
TDR 2230-25T2-07	23.0	25	45	56	71	46	127	SL 25 M	-				
TDR 2230-32T2-07	23.0	32	45	60	71	46	131	SL 32 M	-				
TDR 2235-25T2-07	23.5	25	45	56	74	48	130	SL 25 M	-				
TDR 2235-32T2-07	23.5	32	45	60	74	48	134	SL 32 M	-				
TDR 2240-25T2-07	24.0	25	45	56	74	48	130	SL 25 M	-				
TDR 2240-32T2-07	24.0	32	45	60	74	48	134	SL 32 M	-				
TDR 2245-25T2-07	24.5	25	45	56	77	50	133	SL 25 M	-				
TDR 2245-32T2-07	24.5	32	45	60	77	50	137	SL 32 M	-				
TDR 2250-25T2-07	25.0	25	45	56	77	50	133	SL 25 M	-				
TDR 2250-32T2-07	25.0	32	45	60	77	50	137	SL 32 M	-				
TDR 2255-25T2-07	25.5	25	45	56	79	52	135	SL 25 M	-				
TDR 2255-32T2-07	25.5	32	45	60	79	52	139	SL 32 M	-				
TDR 2260-25T2-07	26.0	25	45	56	79	52	135	SL 25 M	-				
TDR 2260-32T2-07	26.0	32	45	60	79	52	139	SL 32 M	-				
TDR 2265-25T2-07	26.5	25	45	56	81	54	137	SL 25 M	-				
TDR 2265-32T2-07	26.5	32	45	60	81	54	141	SL 32 M	-				
TDR 2270-25T2-07	27.0	25	45	56	81	54	137	SL 25 M	-				
TDR 2270-32T2-07	27.0	32	45	60	81	54	141	SL 32 M	-				
TDR 2275-25T2-07	27.5	25	45	56	84	56	140	-	SS M6X1X6				
TDR 2275-32T2-07	27.5	32	45	60	84	56	144	-	SS M6X1X6				

TDR 2□□□-□□T2-□□



Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi				Torsione (N.cm)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Vite	Torx	Tappo	Vite settaggio	
TDR 2280-25T2-09	28.0	25	45	56	84	56	140	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088l	TD10	-	SS M6X1X6	300-340
TDR 2280-32T2-09	28.0	32	45	60	84	56	144				-	SS M6X1X6	
TDR 2285-25T2-09	28.5	25	45	56	86	58	142				-	SS M6X1X6	
TDR 2285-32T2-09	28.5	32	45	60	86	58	146				-	SS M6X1X6	
TDR 2290-25T2-09	29.0	25	45	56	86	58	142				-	SS M6X1X6	
TDR 2290-32T2-09	29.0	32	45	60	86	58	146				-	SS M6X1X6	
TDR 2295-32T2-09	29.5	32	55	60	91	60	151				-	SS M6X1X6	
TDR 2295-40T2-09	29.5	40	55	70	91	60	161				-	SS M6X1X6	
TDR 2300-32T2-09	30.0	32	55	60	91	60	151				-	SS M6X1X6	
TDR 2300-40T2-09	30.0	40	55	70	91	60	161				-	SS M6X1X6	
TDR 2305-32T2-09	30.5	32	55	60	94	62	154				-	SS M6X1X6	
TDR 2305-40T2-09	30.5	40	55	70	94	62	164				-	SS M6X1X6	
TDR 2310-32T2-09	31.0	32	55	60	94	62	154				-	SS M6X1X6	
TDR 2310-40T2-09	31.0	40	55	70	94	62	164				-	SS M6X1X6	
TDR 2315-32T2-09	31.5	32	55	60	96	64	156				-	SS M6X1X6	
TDR 2315-40T2-09	31.5	40	55	70	96	64	166				-	SS M6X1X6	
TDR 2320-32T2-09	32.0	32	55	60	96	64	156				-	SS M6X1X6	
TDR 2320-40T2-09	32.0	40	55	70	96	64	166				-	SS M6X1X6	
TDR 2325-32T2-09	32.5	32	55	60	99	66	159				-	SS M6X1X6	
TDR 2325-40T2-09	32.5	40	55	70	99	66	169				-	SS M6X1X6	
TDR 2330-32T2-09	33.0	32	55	60	99	66	159	-	SS M6X1X6				
TDR 2330-40T2-09	33.0	40	55	70	99	66	169	-	SS M6X1X6				
TDR 2340-32T2-11	34.0	32	55	60	101	68	161	SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 40093l	TD15	-	SS M6X1X6	450-520
TDR 2340-40T2-11	34.0	40	55	70	101	68	171				-	SS M6X1X6	
TDR 2350-32T2-11	35.0	32	55	60	104	70	164				-	SS M6X1X6	
TDR 2350-40T2-11	35.0	40	55	70	104	70	174				-	SS M6X1X6	
TDR 2360-32T2-11	36.0	32	55	60	107	72	167				-	SS M6X1X6	
TDR 2360-40T2-11	36.0	40	55	70	107	72	177				-	SS M6X1X6	
TDR 2370-32T2-11	37.0	32	55	60	110	74	170				-	SS M6X1X6	
TDR 2370-40T2-11	37.0	40	55	70	110	74	180				-	SS M6X1X6	
TDR 2380-32T2-11	38.0	32	55	60	113	76	173				-	SS M6X1X6	
TDR 2380-40T2-11	38.0	40	55	70	113	76	183				-	SS M6X1X6	
TDR 2390-32T2-11	39.0	32	55	60	115	78	175				-	SS M6X1X6	
TDR 2390-40T2-11	39.0	40	55	70	115	78	185				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2400-32T2-11	40.0	32	60	60	118	80	178	-	SS M8X1.25X8				
TDR 2400-40T2-11	40.0	40	60	70	118	80	188	-	SS M8X1.25X8				
TDR 2410-40T2-11	41.0	40	60	70	121	82	191	-	SS M8X1.25X8				
TDR 2420-40T2-14	42.0	40	60	70	123	84	193	SPMG 140512 DG/DA/DK	SO 50090l	TD20	-	SS M8X1.25X8	800-1000
TDR 2430-40T2-14	43.0	40	60	70	126	86	196				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2440-40T2-14	44.0	40	60	70	128	88	198				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2450-40T2-14	45.0	40	60	70	132	90	202				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2460-40T2-14	46.0	40	60	70	135	92	205				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2470-40T2-14	47.0	40	60	70	137	94	207				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2480-40T2-14	48.0	40	60	70	140	96	210				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2490-40T2-14	49.0	40	60	70	142	98	212				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2500-40T2-14	50.0	40	60	70	145	100	215				-	SS M8X1.25X8	

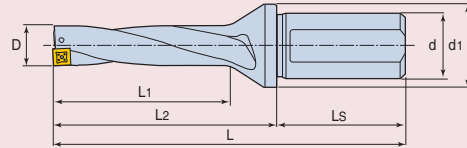
TDR 3□□□-□□T2-□□



Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi				Torsione (N.cm)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Vite	Torx	Tappo	Vite settaggio	
TDR 3125-20T2-05	12.5	20	25	50	57	39	107	SPMG 050204 DG/DA/DK	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20 M	-	50-70
TDR 3130-20T2-05	13.0	20	25	50	57	39	107				SL 20 M	-	
TDR 3135-20T2-05	13.5	20	25	50	60	42	110				SL 20 M	-	
TDR 3140-20T2-05	14.0	20	25	50	60	42	110				SL 20 M	-	
TDR 3145-20T2-05	14.5	20	25	50	64	45	114				SL 20 M	-	
TDR 3150-20T2-05	15.0	20	25	50	64	45	114				SL 20 M	-	
TDR 3155-25T2-06	15.5	25	32	56	68	48	124	SPMG 060204 DG/DA/DK	TS 22052I/HG	TD 7	SL 25 M	-	80-100
TDR 3160-25T2-06	16.0	25	32	56	68	48	124				SL 25 M	-	
TDR 3165-25T2-06	16.5	25	32	56	71	51	127				SL 25 M	-	
TDR 3170-25T2-06	17.0	25	32	56	71	51	127				SL 25 M	-	
TDR 3175-25T2-06	17.5	25	32	56	75	54	131				SL 25 M	-	
TDR 3180-25T2-06	18.0	25	32	56	75	54	131				SL 25 M	-	
TDR 3185-25T2-06	18.5	25	32	56	78	57	134				SL 25 M	-	
TDR 3190-25T2-06	19.0	25	32	56	78	57	134				SL 25 M	-	
TDR 3195-25T2-06	19.5	25	32	56	83	60	139				SL 25 M	-	
TDR 3200-25T2-06 *	20.0	25	32	56	83	60	139				SL 25 M	-	
TDR 3205-25T2-06	20.5	25	32	56	86	63	142				SL 25 M	-	
TDR 3209-25T2-06 *	20.9	25	32	56	86	63	142				SL 25 M	-	
TDR 3210-25T2-06	21.0	25	32	56	86	63	142				SL 25 M	-	
TDR 3215-25T2-06	21.5	25	32	56	89	66	145				SL 25 M	-	
TDR 3220-25T2-07	22.0	25	32	56	89	66	145	SPMG 07T308 DG/DA/DK	TS 25064I	TD 8	SL 25 M	-	100-130
TDR 3225-25T2-07	22.5	25	45	56	94	69	150				SL 25 M	-	
TDR 3225-32T2-07	22.5	32	45	60	94	69	154				SL 32 M	-	
TDR 3230-25T2-07	23.0	25	45	56	94	69	150				SL 25 M	-	
TDR 3230-32T2-07	23.0	32	45	60	94	69	154				SL 32 M	-	
TDR 3235-25T2-07	23.5	25	45	56	98	72	154				SL 25 M	-	
TDR 3235-32T2-07	23.5	32	45	60	98	72	158				SL 32 M	-	
TDR 3239-25T2-07 *	23.9	25	32	56	98	72	154				SL 25 M	-	
TDR 3239-32T2-07 *	23.9	32	45	60	98	72	158				SL 32 M	-	
TDR 3240-25T2-07	24.0	25	45	56	98	72	154				SL 25 M	-	
TDR 3240-32T2-07	24.0	32	45	60	98	72	158				SL 32 M	-	
TDR 3245-25T2-07	24.5	25	45	56	102	75	158				SL 25 M	-	
TDR 3245-32T2-07	24.5	32	45	60	102	75	162				SL 32 M	-	
TDR 3250-25T2-07	25.0	25	45	56	102	75	158				SL 25 M	-	
TDR 3250-32T2-07	25.0	32	45	60	102	75	162				SL 32 M	-	
TDR 3255-25T2-07	25.5	25	45	56	105	78	161				SL 25 M	-	
TDR 3255-32T2-07	25.5	32	45	60	105	78	165				SL 32 M	-	
TDR 3260-25T2-07	26.0	25	45	56	105	78	161				SL 25 M	-	
TDR 3260-32T2-07	26.0	32	45	60	105	78	165				SL 32 M	-	
TDR 3264-25T2-07 *	26.4	25	45	56	108	81	164				SL 25 M	-	
TDR 3264-32T2-07 *	26.4	32	45	60	108	81	168				SL 32 M	-	
TDR 3265-25T2-07	26.5	25	45	56	108	81	164				SL 25 M	-	
TDR 3265-32T2-07	26.5	32	45	60	108	81	168				SL 32 M	-	
TDR 3270-25T2-07	27.0	25	45	56	108	81	164				SL 25 M	-	
TDR 3270-32T2-07	27.0	32	45	60	108	81	168				SL 32 M	-	
TDR 3275-25T2-07	27.5	25	45	56	112	84	168				-	SS M6X1X6	
TDR 3275-32T2-07	27.5	32	45	60	112	84	172				-	SS M6X1X6	

\*Articoli indicati per eseguire i pre-fori di filettatura

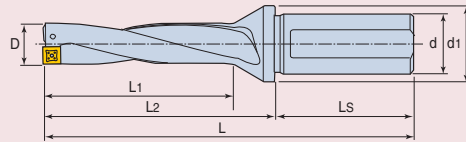
TDR 3□□□-□□T2-□□



Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi				Torsione (N.cm)				
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Vite	Torx	Tappo	Vite settaggio					
TDR 3280-25T2-09	28.0	25	45	56	112	84	168	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TD 10	-	SS M6X1X6	300-340				
TDR 3280-32T2-09	28.0	32	45	60	112	84	172				-	SS M6X1X6					
TDR 3285-25T2-09	28.5	25	45	56	115	87	171				-	SS M6X1X6					
TDR 3285-32T2-09	28.5	32	45	56	115	87	171				-	SS M6X1X6					
TDR 3290-25T2-09	29.0	25	45	56	115	87	171				-	SS M6X1X6					
TDR 3290-32T2-09	29.0	32	45	60	115	87	175				-	SS M6X1X6					
TDR 3294-32T2-09 *	29.4	32	55	60	121	90	181				-	SS M6X1X6					
TDR 3294-40T2-09 *	29.4	40	55	70	121	90	191				-	SS M6X1X6					
TDR 3295-32T2-09	29.5	32	55	60	121	90	181				-	SS M6X1X6					
TDR 3295-40T2-09	29.5	40	55	70	121	90	191				-	SS M6X1X6					
TDR 3300-32T2-09	30.0	32	55	60	121	90	181				-	SS M6X1X6					
TDR 3300-40T2-09	30.0	40	55	70	121	90	191				-	SS M6X1X6					
TDR 3305-32T2-09	30.5	32	55	60	125	93	185				-	SS M6X1X6					
TDR 3305-40T2-09	30.5	40	55	70	125	93	195				-	SS M6X1X6					
TDR 3310-32T2-09	31.0	32	55	60	125	93	185				-	SS M6X1X6					
TDR 3310-40T2-09	31.0	40	55	70	125	93	195				-	SS M6X1X6					
TDR 3315-32T2-09	31.5	32	55	60	128	96	188				-	SS M6X1X6					
TDR 3315-40T2-09	31.5	40	55	70	128	96	198				-	SS M6X1X6					
TDR 3320-32T2-09	32.0	32	55	60	128	96	188				-	SS M6X1X6					
TDR 3320-40T2-09	32.0	40	55	70	128	96	198				-	SS M6X1X6					
TDR 3325-32T2-09	32.5	32	55	60	132	99	192				-	SS M6X1X6					
TDR 3325-40T2-09	32.5	40	55	70	132	99	202				-	SS M6X1X6					
TDR 3330-32T2-09	33.0	32	55	60	132	99	192				-	SS M6X1X6					
TDR 3330-40T2-09	33.0	40	55	70	132	99	202				-	SS M6X1X6					
TDR 3340-32T2-11	34.0	32	55	60	135	102	195				SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 40093I		TD 15	-	SS M6X1X6	450-520
TDR 3340-40T2-11	34.0	40	55	70	135	102	205								-	SS M6X1X6	
TDR 3350-32T2-11	35.0	32	55	60	139	105	199								-	SS M6X1X6	
TDR 3350-40T2-11	35.0	40	55	70	139	105	209								-	SS M6X1X6	
TDR 3360-32T2-11	36.0	32	55	60	143	108	203	-	SS M6X1X6								
TDR 3360-40T2-11	36.0	40	55	70	143	108	213	-	SS M6X1X6								
TDR 3370-32T2-11	37.0	32	55	60	147	111	207	-	SS M6X1X6								
TDR 3370-40T2-11	37.0	40	55	70	147	111	217	-	SS M6X1X6								
TDR 3375-32T2-11 *	37.5	32	55	60	151	114	211	-	SS M6X1X6								
TDR 3375-40T2-11 *	37.5	40	55	70	151	114	221	-	SS M6X1X6								
TDR 3380-32T2-11	38.0	32	55	60	151	114	211	-	SS M6X1X6								
TDR 3380-40T2-11	38.0	40	55	70	151	114	221	-	SS M6X1X6								
TDR 3390-32T2-11	39.0	32	55	60	154	117	214	-	SS M6X1X6								
TDR 3390-40T2-11	39.0	40	55	70	154	117	224	-	SS M6X1X6								
TDR 3400-32T2-11	40.0	32	60	60	158	120	218	-	SS M8X1.25X8								
TDR 3400-40T2-11	40.0	40	60	70	158	120	228	-	SS M8X1.25X8								
TDR 3405-40T2-11 *	40.5	40	60	70	162	123	232	-	SS M8X1.25X8								
TDR 3410-40T2-11	41.0	40	60	70	162	123	232	-	SS M8X1.25X8								
TDR 3420-40T2-14	42.0	40	60	70	165	126	235	SPMG 140512 DG/DA/DK	SO 50090I	TD 20			-		SS M8X1.25X8	800-1000	
TDR 3430-40T2-14	43.0	40	60	70	169	129	239						-		SS M8X1.25X8		
TDR 3440-40T2-14	44.0	40	60	70	172	132	242				-	SS M8X1.25X8					
TDR 3450-40T2-14	45.0	40	60	70	177	135	247				-	SS M8X1.25X8					
TDR 3460-40T2-14	46.0	40	60	70	181	138	251				-	SS M8X1.25X8					
TDR 3470-40T2-14	47.0	40	60	70	184	141	254				-	SS M8X1.25X8					
TDR 3480-40T2-14	48.0	40	60	70	188	144	258				-	SS M8X1.25X8					
TDR 3490-40T2-14	49.0	40	60	70	191	147	261				-	SS M8X1.25X8					
TDR 3500-40T2-14	50.0	40	60	70	195	150	265				-	SS M8X1.25X8					

\*: \* Articoli indicati per eseguire il pre-foro di filettatura

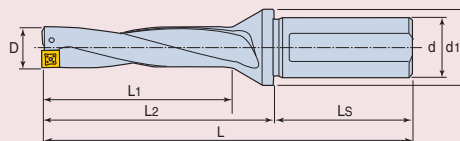
TDR 4□□□-□□T2-□□



Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi				Torsione (N.cm)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Vite	Torx	Tappo	Vite settaggio	
TDR 4125-20T2-05	12.5	20	25	50	70	52	120	SPMG 050204 DG/DA/DK	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20 M	-	50-70
TDR 4130-20T2-05	13.0	20	25	50	70	52	120				SL 20 M	-	
TDR 4135-20T2-05	13.5	20	25	50	74	56	124				SL 20 M	-	
TDR 4140-20T2-05	14.0	20	25	50	74	56	124				SL 20 M	-	
TDR 4145-20T2-05	14.5	20	25	50	79	60	129				SL 20 M	-	
TDR 4150-20T2-05	15.0	20	25	50	79	60	129				SL 20 M	-	
TDR 4155-25T2-06	15.5	25	32	56	84	64	140	SPMG 060204 DG/DA/DK	TS 22052I/HG	TD 7	SL 25 M	-	80-100
TDR 4160-25T2-06	16.0	25	32	56	84	64	140				SL 25 M	-	
TDR 4165-25T2-06	16.5	25	32	56	88	68	144				SL 25 M	-	
TDR 4170-25T2-06	17.0	25	32	56	88	68	144				SL 25 M	-	
TDR 4175-25T2-06	17.5	25	32	56	93	72	149				SL 25 M	-	
TDR 4180-25T2-06	18.0	25	32	56	93	72	149				SL 25 M	-	
TDR 4185-25T2-06	18.5	25	32	56	97	76	153				SL 25 M	-	
TDR 4190-25T2-06	19.0	25	32	56	97	76	153				SL 25 M	-	
TDR 4195-25T2-06	19.5	25	32	56	103	80	159				SL 25 M	-	
TDR 4200-25T2-06	20.0	25	32	56	103	80	159				SL 25 M	-	
TDR 4205-25T2-06	20.5	25	32	56	107	84	163				SL 25 M	-	
TDR 4210-25T2-06	21.0	25	32	56	107	84	163				SL 25 M	-	
TDR 4215-25T2-06	21.5	25	32	56	111	88	167				SL 25 M	-	
TDR 4220-25T2-07	22.0	25	32	56	111	88	167				SPMG 07T308 DG/DA/DK	TS 25064I	
TDR 4225-25T2-07	22.5	25	45	56	117	92	173	SL 25 M	-				
TDR 4225-32T2-07	22.5	32	45	60	117	92	177	SL 32 M	-				
TDR 4230-25T2-07	23.0	25	45	56	117	92	173	SL 25 M	-				
TDR 4230-32T2-07	23.0	32	45	60	117	92	177	SL 32 M	-				
TDR 4235-25T2-07	23.5	25	45	56	122	96	178	SL 25 M	-				
TDR 4235-32T2-07	23.5	32	45	60	122	96	182	SL 32 M	-				
TDR 4240-25T2-07	24.0	25	45	56	122	96	178	SL 25 M	-				
TDR 4240-32T2-07	24.0	32	45	60	122	96	182	SL 32 M	-				
TDR 4245-25T2-07	24.5	25	45	56	127	100	183	SL 25 M	-				
TDR 4245-32T2-07	24.5	32	45	60	127	100	187	SL 32 M	-				
TDR 4250-25T2-07	25.0	25	45	56	127	100	183	SL 25 M	-				
TDR 4250-32T2-07	25.0	32	45	60	127	100	187	SL 32 M	-				
TDR 4255-25T2-07	25.5	25	45	56	131	104	187	SL 25 M	-				
TDR 4255-32T2-07	25.5	32	45	60	131	104	191	SL 32 M	-				
TDR 4260-25T2-07	26.0	25	45	56	131	104	187	SL 25 M	-				
TDR 4260-32T2-07	26.0	32	45	60	131	104	191	SL 32 M	-				
TDR 4265-25T2-07	26.5	25	45	56	135	108	191	SL 25 M	-				
TDR 4265-32T2-07	26.5	32	45	60	135	108	195	SL 32 M	-				
TDR 4270-25T2-07	27.0	25	45	56	135	108	191	SL 25 M	-				
TDR 4270-32T2-07	27.0	32	45	60	135	108	195	SL 32 M	-				
TDR 4275-25T2-07	27.5	25	45	56	140	112	196	-	SS M6X1X6				
TDR 4275-32T2-07	27.5	32	45	60	140	112	200	-	SS M6X1X6				

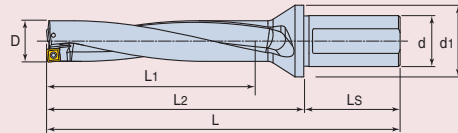


TDR 4□□□-□□T2-□□



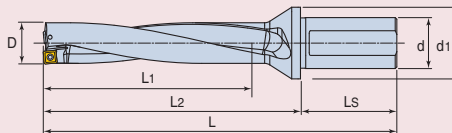
Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi				Torsione (N.cm)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Vite	Torx	Tappo	Vite settaggio	
TDR 4280-25T2-09	28.0	25	45	56	140	112	196	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 350881	TD 10	-	SS M6X1X6	300-340
TDR 4280-32T2-09	28.0	32	45	60	140	112	200				-	SS M6X1X6	
TDR 4285-25T2-09	28.5	25	45	56	144	116	200				-	SS M6X1X6	
TDR 4285-32T2-09	28.5	32	45	60	144	116	204				-	SS M6X1X6	
TDR 4290-25T2-09	29.0	25	45	56	144	116	200				-	SS M6X1X6	
TDR 4290-32T2-09	29.0	32	45	60	144	116	204				-	SS M6X1X6	
TDR 4295-32T2-09	29.5	32	55	60	151	120	211				-	SS M6X1X6	
TDR 4295-40T2-09	29.5	40	55	70	151	120	221				-	SS M6X1X6	
TDR 4300-32T2-09	30.0	32	55	60	151	120	211				-	SS M6X1X6	
TDR 4300-40T2-09	30.0	40	55	70	151	120	221				-	SS M6X1X6	
TDR 4305-32T2-09	30.5	32	55	60	156	124	216				-	SS M6X1X6	
TDR 4305-40T2-09	30.5	40	55	70	156	124	226				-	SS M6X1X6	
TDR 4310-32T2-09	31.0	32	55	60	156	124	216				-	SS M6X1X6	
TDR 4310-40T2-09	31.0	40	55	70	156	124	226				-	SS M6X1X6	
TDR 4315-32T2-09	31.5	32	55	60	160	128	220				-	SS M6X1X6	
TDR 4315-40T2-09	31.5	40	55	70	160	128	230				-	SS M6X1X6	
TDR 4320-32T2-09	32.0	32	55	60	160	128	220				-	SS M6X1X6	
TDR 4320-40T2-09	32.0	40	55	70	160	128	230				-	SS M6X1X6	
TDR 4325-32T2-09	32.5	32	55	60	165	132	225				-	SS M6X1X6	
TDR 4325-40T2-09	32.5	40	55	70	165	132	235				-	SS M6X1X6	
TDR 4330-32T2-09	33.0	32	55	60	165	132	225	-	SS M6X1X6				
TDR 4330-40T2-09	33.0	40	55	70	165	132	235	-	SS M6X1X6				
TDR 4340-32T2-11	34.0	32	55	60	169	136	229	SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 400931	TD 15	-	SS M6X1X6	450-520
TDR 4340-40T2-11	34.0	40	55	70	169	136	239				-	SS M6X1X6	
TDR 4350-32T2-11	35.0	32	55	60	174	140	234				-	SS M6X1X6	
TDR 4350-40T2-11	35.0	40	55	70	174	140	244				-	SS M6X1X6	
TDR 4360-32T2-11	36.0	32	55	60	179	144	239				-	SS M6X1X6	
TDR 4360-40T2-11	36.0	40	55	70	179	144	249				-	SS M6X1X6	
TDR 4370-32T2-11	37.0	32	55	60	184	148	244				-	SS M6X1X6	
TDR 4370-40T2-11	37.0	40	55	70	184	148	254				-	SS M6X1X6	
TDR 4380-32T2-11	38.0	32	55	60	189	152	249				-	SS M6X1X6	
TDR 4380-40T2-11	38.0	40	55	70	189	152	259				-	SS M6X1X6	
TDR 4390-32T2-11	39.0	32	55	60	193	156	253				-	SS M6X1X6	
TDR 4390-40T2-11	39.0	40	55	70	193	156	263				-	SS M6X1X6	
TDR 4400-32T2-11	40.0	32	60	60	198	160	258				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4400-40T2-11	40.0	40	60	70	198	160	268				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4410-40T2-11	41.0	40	60	70	203	164	273				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4420-40T2-14	42.0	40	60	70	207	168	277				SPMG 140512 DG/DA/DK	SO 500901	
TDR 4430-40T2-14	43.0	40	60	70	212	172	282	-	SS M8X1.25X8				
TDR 4440-40T2-14	44.0	40	60	70	216	176	286	-	SS M8X1.25X8				
TDR 4450-40T2-14	45.0	40	60	70	222	180	292	-	SS M8X1.25X8				
TDR 4460-40T2-14	46.0	40	60	70	227	184	297	-	SS M8X1.25X8				
TDR 4470-40T2-14	47.0	40	60	70	231	188	301	-	SS M8X1.25X8				
TDR 4480-40T2-14	48.0	40	60	70	236	192	306	-	SS M8X1.25X8				
TDR 4490-40T2-14	49.0	40	60	70	240	196	310	-	SS M8X1.25X8				
TDR 4500-40T2-14	50.0	40	60	70	245	200	315	-	SS M8X1.25X8				

TDR 5□□□-□□T2-□□



Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi				Torsione (N.cm)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Vite	Torx	Tappo	Vite settaggio	
TDR 5125-20T2-05	12.5	20	25	50	83	65	133	SPMG 050204 DG/DA/DK	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20 M	-	50-70
TDR 5130-20T2-05	13.0	20	25	50	83	65	133				SL 20 M	-	
TDR 5135-20T2-05	13.5	20	25	50	88	70	138				SL 20 M	-	
TDR 5140-20T2-05	14.0	20	25	50	88	70	138				SL 20 M	-	
TDR 5145-20T2-05	14.5	20	25	50	94	75	144				SL 20 M	-	
TDR 5150-20T2-05	15.0	20	25	50	94	75	144				SL 20 M	-	
TDR 5155-25T2-06	15.5	25	32	56	100	80	156	SPMG 060204 DG/DA/DK	TS 22052I/HG	TD 7	SL 25 M	-	80-100
TDR 5160-25T2-06	16.0	25	32	56	100	80	156				SL 25 M	-	
TDR 5165-25T2-06	16.5	25	32	56	105	85	161				SL 25 M	-	
TDR 5170-25T2-06	17.0	25	32	56	105	85	161				SL 25 M	-	
TDR 5175-25T2-06	17.5	25	32	56	111	90	167				SL 25 M	-	
TDR 5180-25T2-06	18.0	25	32	56	111	90	167				SL 25 M	-	
TDR 5185-25T2-06	18.5	25	32	56	116	95	172				SL 25 M	-	
TDR 5190-25T2-06	19.0	25	32	56	116	95	172				SL 25 M	-	
TDR 5195-25T2-06	19.5	25	32	56	123	100	179				SL 25 M	-	
TDR 5200-25T2-06	20.0	25	32	56	123	100	179				SL 25 M	-	
TDR 5205-25T2-06	20.5	25	32	56	128	105	184				SL 25 M	-	
TDR 5210-25T2-06	21.0	25	32	56	128	105	184				SL 25 M	-	
TDR 5215-25T2-06	21.5	25	32	56	133	110	189	SL 25 M	-				
TDR 5220-25T2-07	22.0	25	32	56	133	110	189	SPMG 07T308 DG/DA/DK	TS 25064I	TD 8	SL 25 M	-	100-130
TDR 5225-32T2-07	22.5	32	45	60	140	115	200				SL 32 M	-	
TDR 5230-32T2-07	23.0	32	45	60	140	115	200				SL 32 M	-	
TDR 5235-32T2-07	23.5	32	45	60	146	120	206				SL 32 M	-	
TDR 5240-32T2-07	24.0	32	45	60	146	120	206				SL 32 M	-	
TDR 5245-32T2-07	24.5	32	45	60	152	125	212				SL 32 M	-	
TDR 5250-32T2-07	25.0	32	45	60	152	125	212				SL 32 M	-	
TDR 5255-32T2-07	25.5	32	45	60	157	130	217				SL 32 M	-	
TDR 5260-32T2-07	26.0	32	45	60	157	130	217				SL 32 M	-	
TDR 5265-32T2-07	26.5	32	45	60	162	135	222				SL 32 M	-	
TDR 5270-32T2-07	27.0	32	45	60	162	135	222				SL 32 M	-	
TDR 5275-32T2-07	27.5	32	45	60	168	140	228				-	SS M6X1X6	
TDR 5280-32T2-09	28.0	32	45	60	168	140	228				-	SS M6X1X6	
TDR 5285-32T2-09	28.5	32	45	60	173	145	233				-	SS M6X1X6	
TDR 5290-32T2-09	29.0	32	45	60	173	145	233				-	SS M6X1X6	
TDR 5295-32T2-09	29.5	32	55	60	181	150	241	-	SS M6X1X6				
TDR 5300-32T2-09	30.0	32	55	60	181	150	241	-	SS M6X1X6				
TDR 5300-40T2-09	30.0	40	55	70	181	150	251	-	SS M6X1X6				
TDR 5310-32T2-09	31.0	32	55	60	187	155	247	-	SS M6X1X6				
TDR 5310-40T2-09	31.0	40	55	70	187	155	257	-	SS M6X1X6				
TDR 5320-32T2-09	32.0	32	55	60	192	160	252	-	SS M6X1X6				
TDR 5320-40T2-09	32.0	40	55	70	192	160	262	-	SS M6X1X6				
TDR 5330-32T2-09	33.0	32	55	60	198	165	258	-	SS M6X1X6				
TDR 5330-40T2-09	33.0	40	55	70	198	165	268	-	SS M6X1X6				

TDR 5□□□-□□T2-□□

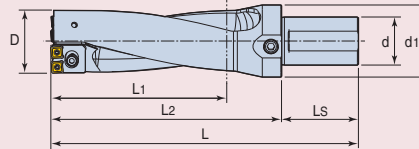


Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi				Torsione (N.cm)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Vite	Torx	Tappo	Vite settaggio	
TDR 5340-32T2-11	34.0	32	55	60	203	170	263	SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 40093I	TD 15	-	SS M6X1X6	450-520
TDR 5340-40T2-11	34.0	40	55	70	203	170	273				-	SS M6X1X6	
TDR 5350-32T2-11	35.0	32	55	60	209	175	269				-	SS M6X1X6	
TDR 5350-40T2-11	35.0	40	55	70	209	175	279				-	SS M6X1X6	
TDR 5360-32T2-11	36.0	32	55	60	215	180	275				-	SS M6X1X6	
TDR 5360-40T2-11	36.0	40	55	70	215	180	285				-	SS M6X1X6	
TDR 5370-32T2-11	37.0	32	55	60	221	185	281				-	SS M6X1X6	
TDR 5370-40T2-11	37.0	40	55	70	221	185	291				-	SS M6X1X6	
TDR 5380-32T2-11	38.0	32	55	60	227	190	287				-	SS M6X1X6	
TDR 5380-40T2-11	38.0	40	55	70	227	190	297				-	SS M6X1X6	
TDR 5390-32T2-11	39.0	32	55	60	232	195	292				-	SS M6X1X6	
TDR 5390-40T2-11	39.0	40	55	70	232	195	302				-	SS M6X1X6	
TDR 5400-32T2-11	40.0	32	60	60	238	200	298				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5400-40T2-11	40.0	40	60	70	238	200	308				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5410-40T2-11	41.0	40	60	70	244	205	314				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5420-40T2-14	42.0	40	60	70	249	210	319				SPMG 140512 DG	SO 50090I	
TDR 5430-40T2-14	43.0	40	60	70	255	215	325	-	SS M8X1.25X8				
TDR 5440-40T2-14	44.0	40	60	70	260	220	330	-	SS M8X1.25X8				
TDR 5450-40T2-14	45.0	40	60	70	267	225	337	-	SS M8X1.25X8				
TDR 5460-40T2-14	46.0	40	60	70	273	230	343	-	SS M8X1.25X8				
TDR 5470-40T2-14	47.0	40	60	70	278	235	348	-	SS M8X1.25X8				
TDR 5480-40T2-14	48.0	40	60	70	284	240	354	-	SS M8X1.25X8				
TDR 5490-40T2-14	49.0	40	60	70	289	245	359	-	SS M8X1.25X8				
TDR 5500-40T2-14	50.0	40	60	70	295	250	365	-	SS M8X1.25X8				

### TDR 25□□-□□-50T2-□□CA-T



• Profondità foratura: 2.5X Diametro

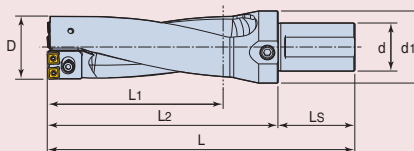


Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi				Torsione (N.cm)
	D	d	d1	L1	L2	LS	L		Vite	Cartuccia Periferica	Cartuccia Centrale	Spessore	
TDR 2551-53-50T2-07CA-T	51	50	75	133	170	80	250	SPMG 07T308 DG	TS 25064I	TDR 07CA-P1-T	TDR 07CA-C1-T	-	100-130
	52	50	75	133	170	80	250					TDP-0701	
	53	50	75	133	170	80	250					TDP-0702	
TDR 2554-56-50T2-07CA-T	54	50	75	140	180	80	260	SPMG 07T308 DG	TS 25064I	TDR 07CA-P2-T	TDR 07CA-C2-T	-	100-130
	55	50	75	140	180	80	260					TDP-0701	
	56	50	75	140	180	80	260					TDP-0702	
TDR 2557-62-50T2-09CA-T	57	50	75	155	201	80	281	SPMG 090408 DG	TS 35088I	TDR 09CA-P1-T	TDR 09CA-C1-T	-	300-340
	58	50	75	155	201	80	281					TDP-0901	
	59	50	75	155	201	80	281					TDP-0902	
	60	50	75	155	201	80	281					TDP-0903	
	61	50	75	155	201	80	281					TDP-0904	
TDR 2563-66-50T2-09CA-T	62	50	75	155	201	80	281	SPMG 090408 DG	TS 35088I	TDR 09CA-P2-T	TDR 09CA-C2-T	-	300-340
	63	50	75	165	215	80	295					TDP-0901	
	64	50	75	165	215	80	295					TDP-0902	
	65	50	75	165	215	80	295					TDP-0903	
TDR 2567-73-50T2-11CA-T	66	50	75	165	215	80	295	SPMG 110408 DG	TS 40093I	TDR 11CA-P1-T	TDR 11CA-C1-T	-	450-520
	67	50	75	183	240	80	320					TDP-1101	
	68	50	75	183	240	80	320					TDP-1102	
	69	50	75	183	240	80	320					TDP-1103	
	70	50	75	183	240	80	320					TDP-1104	
	71	50	75	183	240	80	320					TDP-1105	
	72	50	75	183	240	80	320					TDP-1106	
TDR 2574-80-50T2-12CA-T	73	50	75	183	240	80	320	SPMG 120408 DG	TS 40093I	TDR 12CA-P2-T	TDR 12CA-C2-T	-	450-520
	74	50	75	200	250	80	330					TDP-1101	
	75	50	75	200	250	80	330					TDP-1102	
	76	50	75	200	250	80	330					TDP-1103	
	77	50	75	200	250	80	330					TDP-1104	
	78	50	75	200	250	80	330					TDP-1105	
	79	50	75	200	250	80	330					TDP-1106	
	80	50	75	200	250	80	330					TDP-1106	

### Ricambi per Cartucce

Cartucce	Vite di bloccaggio cartuccia	Rondella	Vite spessore
TDR 07CA-P1-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	TS 20043I/HG-P
TDR 07CA-C1-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	-
TDR 07CA-P2-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	TS 20043I/HG-P
TDR 07CA-C2-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	-
TDR 09CA-P1-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	SO 30055I
TDR 09CA-C1-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	-
TDR 09CA-P2-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	SO 30055I
TDR 09CA-C2-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	-
TDR 11CA-P1-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	SO 30055I
TDR 11CA-C1-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	-
TDR 12CA-P2-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	SO 30055I
TDR 12CA-C2-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	-

### TDR 35□□-□□-50T2-□□CA-T New



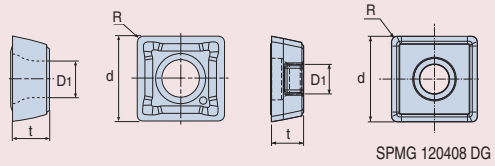
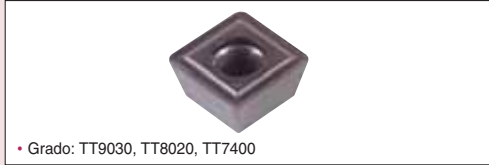
Descrizione	Dimensioni (mm)							Inserto	Ricambi				Torsione (N.cm)
	D	d	d1	L1	L2	LS	L		Vite	Cartuccia Periferica	Cartuccia Centrale	Spessore	
TDR 3551-53-50T2-07CA-T	51	50	75	186	223	80	303	SPMG 07T308 DG	TS 25064I	TDR 07CA-P1-T	TDR 07CA-C1-T	-	100-130
	52	50	75	186	223	80	303					TDP-0701	
	53	50	75	186	223	80	303					TDP-0702	
TDR 3554-56-50T2-07CA-T	54	50	75	196	236	80	316	SPMG 07T308 DG	TS 25064I	TDR 07CA-P2-T	TDR 07CA-C2-T	-	100-130
	55	50	75	196	236	80	316					TDP-0701	
56	50	75	196	236	80	316					TDP-0702		
	57	50	75	217	263	80	343	SPMG 090408 DG	TS 35088I	TDR 09CA-P1-T	TDR 09CA-C1-T	-	300-340
58	50	75	217	263	80	343	TDP-0901						
59	50	75	217	263	80	343	TDP-0902						
60	50	75	217	263	80	343	TDP-0903						
61	50	75	217	263	80	343	TDP-0904						
62	50	75	217	263	80	343	TDP-0905						
TDR 3563-66-50T2-09CA-T	63	50	75	231	281	80	361	SPMG 090408 DG	TS 35088I	TDR 09CA-P2-T	TDR 09CA-C2-T	-	300-340
	64	50	75	231	281	80	361					TDP-0901	
	65	50	75	231	281	80	361					TDP-0902	
66	50	75	231	281	80	361	TDP-0903						
TDR 3567-73-50T2-11CA-T	67	50	75	256	313	80	393	SPMG 110408 DG	TS 40093I	TDR 11CA-P1-T	TDR 11CA-C1-T	-	450-520
	68	50	75	256	313	80	393					TDP-1101	
	69	50	75	256	313	80	393					TDP-1102	
	70	50	75	256	313	80	393					TDP-1103	
	71	50	75	256	313	80	393					TDP-1104	
	72	50	75	256	313	80	393					TDP-1105	
73	50	75	256	313	80	393	TDP-1106						
TDR 3574-80-50T2-12CA-T	74	50	75	280	330	80	410	SPMG 120408 DG	TS 40093I	TDR 12CA-P2-T	TDR 12CA-C2-T	-	450-520
	75	50	75	280	330	80	410					TDP-1101	
	76	50	75	280	330	80	410					TDP-1102	
	77	50	75	280	330	80	410					TDP-1103	
	78	50	75	280	330	80	410					TDP-1104	
	79	50	75	280	330	80	410					TDP-1105	
80	50	75	280	330	80	410	TDP-1106						

### Ricambi per Cartucce

Cartucce	Vite di bloccaggio cartucce	Rondella	Vite spessore
TDR 07CA-P1-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	TS 20043I/HG-P
TDR 07CA-C1-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	-
TDR 07CA-P2-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	TS 20043I/HG-P
TDR 07CA-C2-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	-
TDR 09CA-P1-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	SO 30055I
TDR 09CA-C1-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	-
TDR 09CA-P2-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	SO 30055I
TDR 09CA-C2-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	-
TDR 11CA-P1-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	SO 30055I
TDR 11CA-C1-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	-
TDR 12CA-P2-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	SO 30055I
TDR 12CA-C2-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	-

**Inserti**

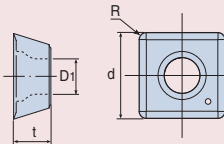
**SPMG □□□□□ DG**



Descrizione	Dimensioni (mm)				Gamma Punta
	d	t	R	D1	
SPMG 050204 DG	5.00	2.38	0.4	2.25	12.5-15.0
SPMG 060204 DG	6.00	2.38	0.4	2.61	15.5-21.5
SPMG 07T308 DG	7.94	3.97	0.8	2.85	22.0-27.5
SPMG 090408 DG	9.80	4.30	0.8	4.05	28.0-33.0
SPMG 110408 DG	11.50	4.80	0.8	4.45	34.0-41.0
SPMG 120408 DG	12.70	4.76	0.8	4.37	74.0-80.0
SPMG 140512 DG	14.30	5.20	1.2	5.75	42.0-50.0

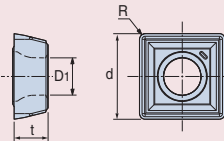
- TT9030: Per tutti gli usi
- TT8020: Per utilizzi su superfici instabili
- TT7400: Usare il grado TT7400 solo come inserto periferico per Acciaio al Carbonio e Acciaio Legato.

**SPGG □□□□□ DA**



Descrizione	Dimensioni (mm)				Gamma Punta
	d	t	R	D1	
SPGG 050204 DA	5.00	2.38	0.4	2.25	12.5-15.0
SPGG 060204 DA	6.00	2.38	0.4	2.61	15.5-21.5
SPGG 07T308 DA	7.94	3.97	0.8	2.85	22.0-27.5
SPGG 090408 DA	9.80	4.30	0.8	4.05	28.0-33.0
SPGG 110408 DA	11.50	4.80	0.8	4.45	34.0-41.0
SPGG 140512 DA	14.30	5.20	1.2	5.75	42.0-50.0

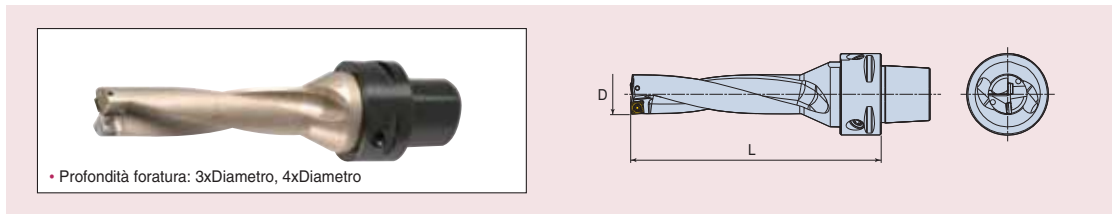
**SPMG □□□□□ DK**



Descrizione	Dimensioni (mm)				Gamma Punta
	d	t	R	D1	
SPMG 050204 DK	5.00	2.38	0.4	2.25	12.5-15.0
SPMG 060204 DK	6.00	2.38	0.4	2.61	15.5-21.5
SPMG 07T308 DK	7.94	3.97	0.8	2.85	22.0-27.5
SPMG 090408 DK	9.80	4.30	0.8	4.05	28.0-33.0
SPMG 110408 DK	11.50	4.80	0.8	4.45	34.0-41.0
SPMG 140512 DK	14.30	5.20	1.2	5.75	42.0-50.0

**T-Drill con sistema C-Adapter (Prodotto Assemblato)**

TDR □□□□-C4-□□



**3XD**

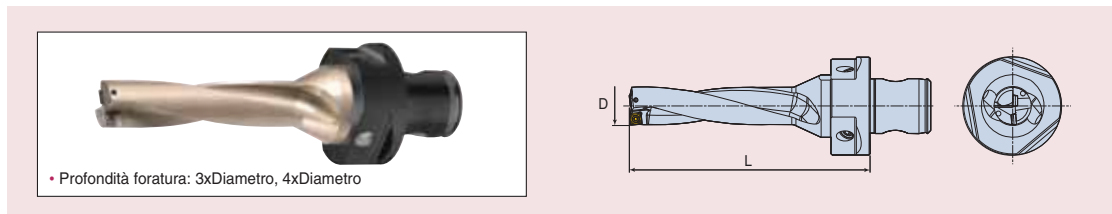
Descrizione	Dimensioni (mm)		T-Drill	Adattatore
	D	L		
TDR 3160-C4-06	16	88	TDR 3160-20DT-06	C4-TDR-20DT
TDR 3170-C4-06	17	91	TDR 3170-20DT-06	
TDR 3180-C4-06	18	95	TDR 3180-20DT-06	
TDR 3190-C4-06	19	98	TDR 3190-20DT-06	
TDR 3200-C4-06	20	103	TDR 3200-20DT-06	

**4XD**

Descrizione	Dimensioni (mm)		T-Drill	Adattatore
	D	L		
TDR 4160-C4-06	16	104	TDR 4160-20DT-06	C4-TDR-20DT
TDR 4170-C4-06	17	108	TDR 4170-20DT-06	
TDR 4180-C4-06	18	113	TDR 4180-20DT-06	
TDR 4190-C4-06	19	117	TDR 4190-20DT-06	
TDR 4200-C4-06	20	123	TDR 4200-20DT-06	

**T-Drill con sistema BBS (Prodotto Assemblato)**

TDR □□□□-BBS50-□□



**3XD**

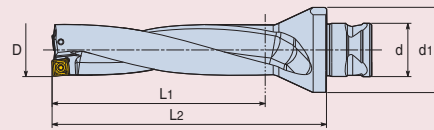
Descrizione	Dimensioni (mm)		T-Drill	Adattatore
	D	L		
TDR 3160-BBS50-06	16	88	TDR 3160-20DT-06	BBS50-TDR-20DT
TDR 3170-BBS50-06	17	91	TDR 3170-20DT-06	
TDR 3180-BBS50-06	18	95	TDR 3180-20DT-06	
TDR 3190-BBS50-06	19	98	TDR 3190-20DT-06	
TDR 3200-BBS50-06	20	103	TDR 3200-20DT-06	

**4XD**

Descrizione	Dimensioni (mm)		T-Drill	Adattatore
	D	L		
TDR 4160-BBS50-06	16	104	TDR 4160-20DT-06	BBS50-TDR-20DT
TDR 4170-BBS50-06	17	108	TDR 4170-20DT-06	
TDR 4180-BBS50-06	18	113	TDR 4180-20DT-06	
TDR 4190-BBS50-06	19	117	TDR 4190-20DT-06	
TDR 4200-BBS50-06	20	123	TDR 4200-20DT-06	

**Corpo per sistema modulare**

**TDR □□□□-20DT-□□**



**3XD**

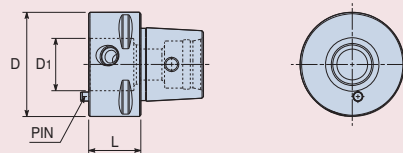
Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto	Vite	Chiave
	D	d	d1	L2	L1			
TDR 3160-20DT-06	16	20	32	68	48	SPMG 060204 DG SPMG 060204 DK SPGG 060204 DA	TS 22052I/HG (M2.2 X 5.2MM)	TD 7
TDR 3170-20DT-06	17	20	32	71	51			
TDR 3180-20DT-06	18	20	32	75	54			
TDR 3190-20DT-06	19	20	32	78	57			
TDR 3200-20DT-06	20	20	32	83	60			

**4XD**

Descrizione	Dimensioni (mm)					Inserto	Vite	Chiave
	D	d	d1	L2	L1			
TDR 4160-20DT-06	16	20	32	84	64	SPMG 060204 DG SPMG 060204 DK SPGG 060204 DA	TS 22052I/HG (M2.2 X 5.2MM)	TD 7
TDR 4170-20DT-06	17	20	32	88	68			
TDR 4180-20DT-06	18	20	32	93	72			
TDR 4190-20DT-06	19	20	32	97	76			
TDR 4200-20DT-06	20	20	32	103	80			

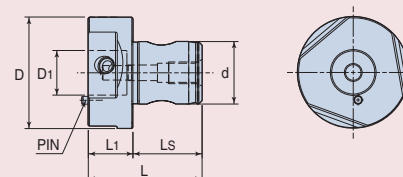
**Adattatore**

**Sistema C-Adapter**



Descrizione	Dimensioni (mm)		
	D	D1	L
C4-TDR-20DT	40	20	20
C5-TDR-20DT	50	20	30
C6-TDR-20DT	63	20	30

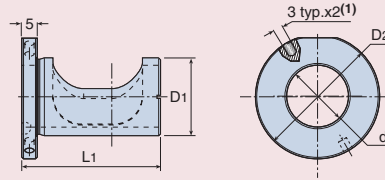
**Sistema BBS**



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	D	D1	d	L1	Ls	L
BBS50-TDR-20DT	50	20	28	20	31	51
BBS63-TDR-20DT	63	20	34	39	38	77



## Bussole per la regolazione dei fori / Bussola eccentrica



Descrizione	Dimensioni (mm)			
	d	D1	D2	L1
ECCENTER SLEEVE 20X25	20	25	40	44
ECCENTER SLEEVE 25X32	25	32	50	46
ECCENTER SLEEVE 32X40	32	40	65	55
ECCENTER SLEEVE 40X50	40	50	75	62

• (1) Il foro per l'inserimento del perno è usato per facilitare la regolazione della bussola (perno non in dotazione)

## Diametro Punta : 20.0mm (3XD)

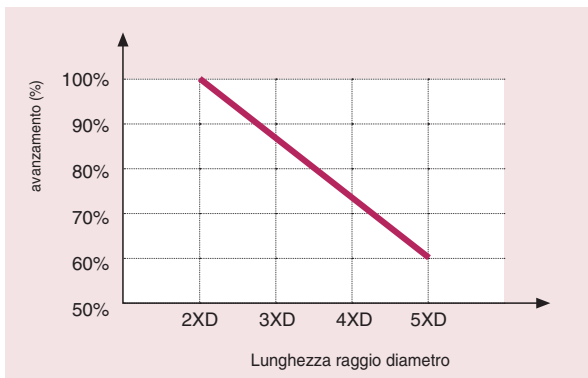
### BUSSOLA ECCENTRICA 25X32

- Utensile: TDR 3200-25T2-06 (Utensile)
- Inserto: SPMG 060204 DG TT9030
- Materiale: Acciaio Legato (AISI 4140)
- Refrigerante: Interno
- Profondità foratura: 60mm su Centro di Lavoro
- Parametri di taglio: V=160m/min  
f=0.1mm/giro

Bussola eccentrica (mm)	Misura Foro (mm)	Allargamento Foro (mm)
+0.4	20.43	+0.43
+0.3	20.39	+0.39
+0.2	20.37	+0.37
+0.1	20.26	+0.26
0	20.19	+0.19
-0.1	20.09	+0.09
-0.2	19.99	-0.01

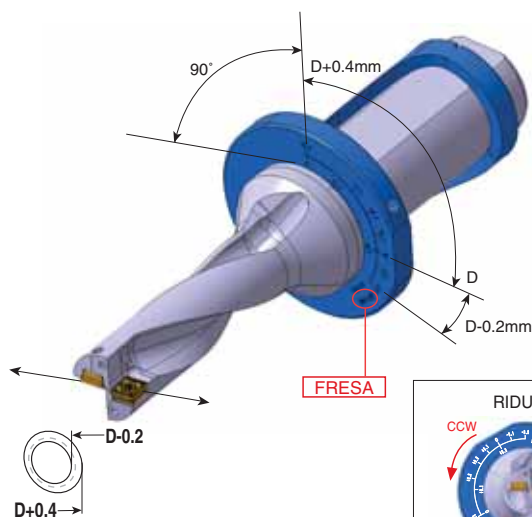
• Questo risultato può variare in funzione delle condizioni di lavorazione .

## Avanzamento consigliato quando si usa la Bussola Eccentrica



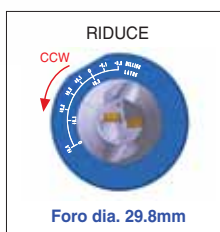
## Applicazione su Frese

Sui centri di lavoro la bussola può cambiare il diametro nominale dei fori, spostando l'asse delle punte dall'asse del mandrino



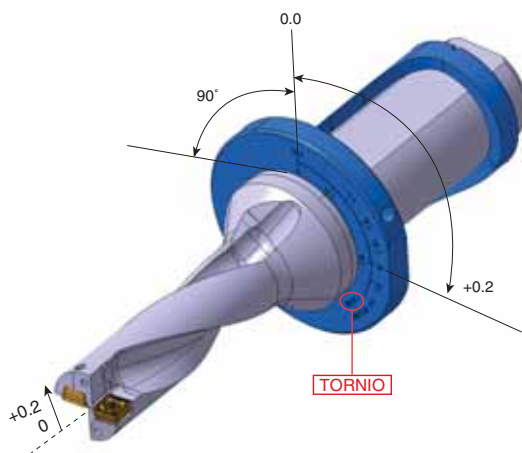
Per ingrandire il Diametro, girare la bussola in senso orario; per ridurre il diametro girare la bussola in senso antiorario.

**Diametro Punta: 30mm**

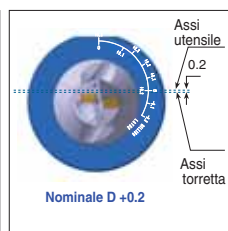
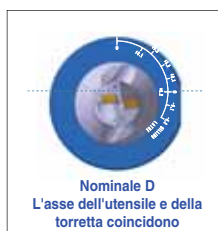


## Applicazione su Torni

Sui torni la bussola eccentrica può spostare l'asse della punta facendola coincidere con l'asse del mandrino.



La bussola eccentrica consente all'utente di allineare la punta con l'asse del mandrino all'interno di una gamma di 0.2mm (Girare la bussola in senso anti orario e si alzerà)



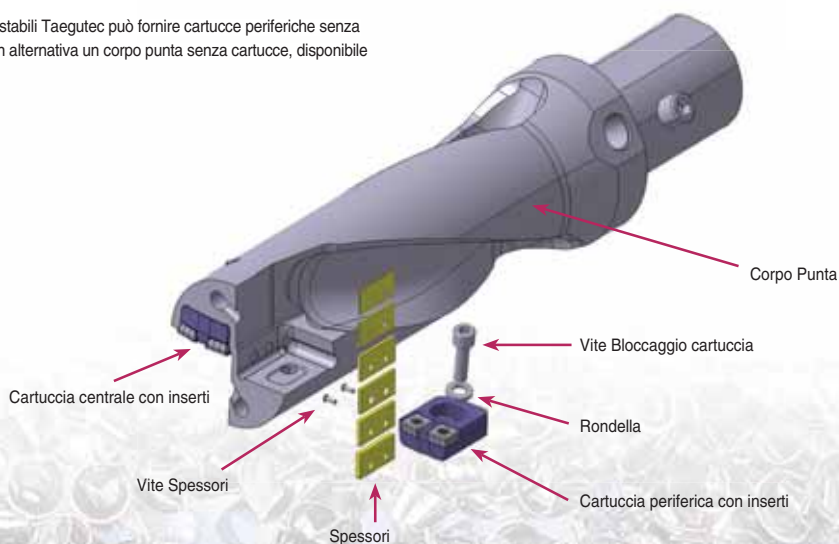
## Parametri di taglio-T-DRILL

Materiali	Vc (m/min)	Avanzamento (mm/giro)									
		Ø12.5 - Ø15	Ø15.5 - Ø21.5	Ø22 - Ø27.5	Ø28 - Ø33	Ø34 - Ø41	Ø42 - Ø50	Ø51 - Ø56	Ø57 - Ø66	Ø67 - Ø73	Ø74 - Ø80
Acciaio basso ten. di Carbonio (-0.3% C)	180 - 250	0.05 - 0.08	0.06 - 0.10	0.06 - 0.12	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.16	0.06 - 0.12	0.08 - 0.12	0.08 - 0.12	0.08 - 0.12
Acciaio al Carbonio (0.3% C-)	160 - 220	0.06 - 0.12	0.08 - 0.15	0.10 - 0.18	0.12 - 0.22	0.12 - 0.24	0.13 - 0.25	0.10 - 0.15	0.12 - 0.18	0.12 - 0.18	0.12 - 0.18
Acciaio basso Legato (- HB300)	150 - 220	0.06 - 0.12	0.08 - 0.14	0.10 - 0.18	0.12 - 0.22	0.12 - 0.23	0.13 - 0.24	0.08 - 0.15	0.10 - 0.18	0.10 - 0.18	0.10 - 0.18
Acciaio basso Legato (- HB300)	130 - 180	0.06 - 0.10	0.08 - 0.15	0.10 - 0.20	0.12 - 0.23	0.12 - 0.24	0.13 - 0.25	0.08 - 0.15	0.10 - 0.15	0.10 - 0.15	0.10 - 0.15
Acciaio Inox	170 - 240	0.05 - 0.10	0.06 - 0.12	0.08 - 0.15	0.09 - 0.16	0.10 - 0.17	0.11 - 0.19	0.06 - 0.12	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15
Ghisa	180 - 250	0.06 - 0.12	0.08 - 0.16	0.12 - 0.20	0.15 - 0.25	0.16 - 0.28	0.18 - 0.30	0.12 - 0.20	0.15 - 0.22	0.15 - 0.22	0.15 - 0.22
Ghisa Duttile	130 - 200	0.06 - 0.10	0.08 - 0.15	0.10 - 0.18	0.12 - 0.20	0.15 - 0.23	0.16 - 0.25	0.10 - 0.15	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20
Alluminio	330 - 380	0.06 - 0.14	0.08 - 0.15	0.10 - 0.20	0.12 - 0.22	0.14 - 0.23	0.15 - 0.26	0.15 - 0.22	0.15 - 0.25	0.15 - 0.25	0.15 - 0.25
Leghe di Titanio (Ti 6Al)	30 - 60	0.05 - 0.10	0.06 - 0.14	0.08 - 0.18	0.10 - 0.22	0.14 - 0.23	0.15 - 0.24	0.10 - 0.15	0.12 - 0.16	0.12 - 0.16	0.12 - 0.16

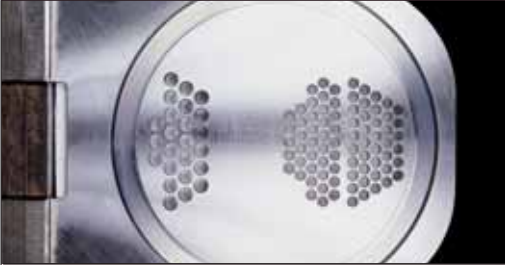

## Informazioni per gli spessori

Spessore (mm)	Regolazione Diametro	Spessore			
		Per TDR 07CA	Per TDR 09CA	Per TDR 11CA	Per TDR 12CA
0.5	1.0	TDP-0701	TDP-0901	TDP-1101	TDP-1101
1.0	2.0	TDP-0702	TDP-0902	TDP-1102	TDP-1102
1.5	3.0	-	TDP-0903	TDP-1103	TDP-1103
2.0	4.0	-	TDP-0904	TDP-1104	TDP-1104
2.5	5.0	-	TDP-0905	TDP-1105	TDP-1105
3.0	6.0	-	-	TDP-1106	TDP-1106

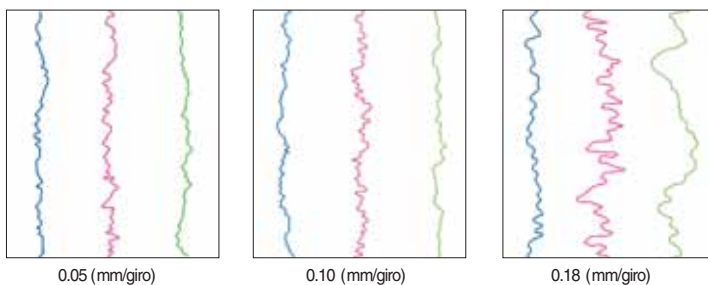
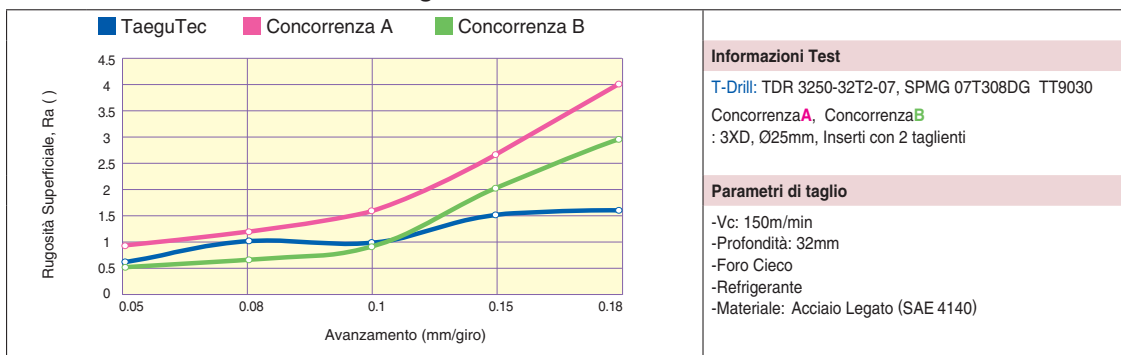
Per forature stabili Taegutec può fornire cartucce periferiche senza spessore o in alternativa un corpo punta senza cartucce, disponibile su richiesta.



## Applicazione

	Esempio di Lavorazione A		Esempio di Lavorazione B	
Pezzo				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale: Acciaio Dolce (SS41)</li> <li>• Spessore: 35mm</li> <li>• Macchina: KV60</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale: Acciaio a basso tenore di Carbonio (SAE 1020)</li> <li>• Particolare: Rubinetto</li> </ul>	
Punta	Concorrenza A S25-DRZ 2575-08	T-Drill TDR 3250-32T2-07	Concorrenza B Utensile: Fornitore locale	T-Drill TDR 3200-25T2-06
Inserto	ZCMT 080304 SP PR930	SPMG 07T308 DG TT9030	LCMX 030308-53 GC1020/GC3040 (2 taglianti)	SPMG 060204 DG TT9030 (4 taglianti)
Parametri di taglio	Vc: 196m/min (2,500rpm) f: 0.08mm/giro (200mm/min)	Vc: 220m/min (2,800rpm) f: 0.08mm/giro (224mm/min)	Vc: 200m/min (3,200rpm) f: 0.06mm/giro (192mm/min)	Vc: 232m/min (3,700rpm) f: 0.06mm/giro (222mm/min)
Risultato test	<p><b>Durata:</b> 48 fori (si sono verificate vibrazioni) Un'ulteriore operazione di barenatura è obbligatoria visto il foro conico</p>	<p><b>Durata:</b> più di 144 fori Tolleranza Foro: entro +/-0.01mm (prima davanti e poi dietro)</p> <p style="border: 1px solid red; padding: 2px; color: red; text-align: center;">Non necessita di lavorazioni aggiuntive</p>	<p><b>Durata:</b> 1.200 pezzi per inserto Richiesta operazione di barenatura a causa della cattiva superficie del foro</p>	<p><b>Durata:</b> 2.600 pezzi per inserto Ra: 1.5um Dimensione finale: 20.6mm Dia (+/-0.01mm)</p> <p style="border: 1px solid red; padding: 2px; color: red; text-align: center;">Durata superiore del 217%</p> <p style="border: 1px solid red; padding: 2px; color: red; text-align: center;">Non necessita di lavorazioni aggiuntive</p>

## Alti avanzamenti e basse forze di taglio



■ TaeguTec  
■ Concorrenza A  
■ Concorrenza B

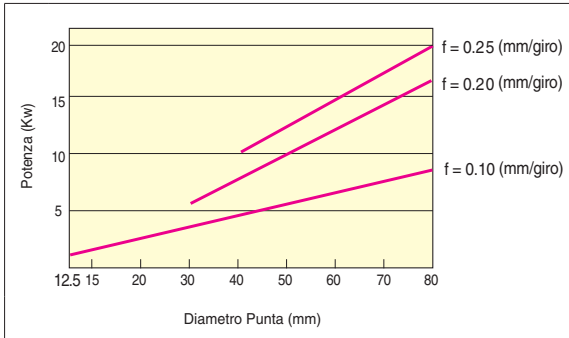
Come mostrano i grafici a lato, la rugosità superficiale della **T-Drill** è più stabile ad alti avanzamenti

## Refrigerante

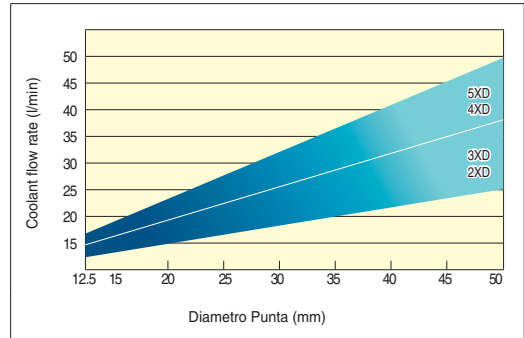
**È importante garantire che venga applicata la pressione del refrigerante consigliata**

- Una bassa pressione può far aumentare le vibrazioni e ridurre la durata
- La pressione minima consigliata è 4kg/cm<sup>2</sup> per le T-Drill 2XD e 3XD e per le T-Drill 4XD la pressione minima consigliata è 5kg/cm<sup>2</sup>

## Potenza netta assorbita



## Refrigerante



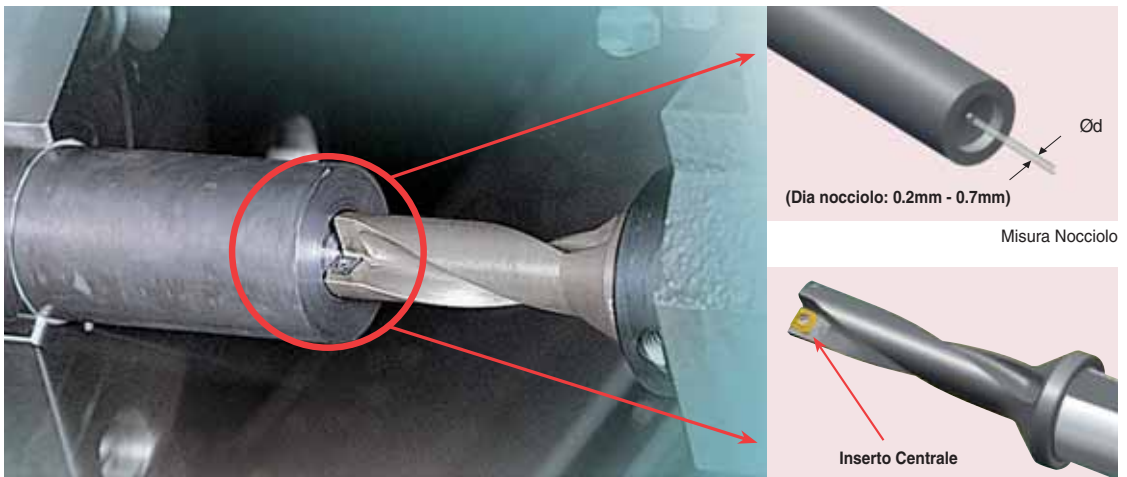
## Informazioni tecniche per applicazioni su torni

### Set up iniziale punta e controllo

Sul primo foro – si prega di ritirare la punta dopo aver forato una profondità di 3mm - 6mm e controllare che il piccolo nocciolo prodotto sia entro 0.2mm - 0.7mm

- Se non venisse creato alcun nocciolo:**
- Può essere causa di rotture e vibrazioni in foratura.
  - Si prega di girare il corpo punta di 180 gradi e provare ancora.

- Se la misura del nocciolo è superiore a quanto consigliato:**
- Si prega di regolare l'offset per portare il nocciolo a dimensione corretta.
  - In caso contrario, può causare il sovraccarico e le vibrazioni durante la foratura.



Set up iniziale della T-Drill

## Tolleranza Foro e dimensioni massime foro con la Regolazione Radiale

Diametro Punta	3XD			4XD		
	Normale	Spostamento Radiale	Foro Max. (Ø)	Normale	Spostamento Radiale	Foro Max. (Ø)
13	13.16	+0.5	- 14.0	13.22	+0.5	- 14.0
14	14.10	+0.5	- 15.0	14.15	+0.5	- 15.0
15	15.10	+0.5	- 16.0	15.17	+0.5	- 16.0
16	16.07	+0.5	- 17.0	16.09	+0.5	- 17.0
17	17.08	+0.5	- 18.0	17.13	+0.5	- 18.0
18	18.05	+0.5	- 19.0	18.20	+0.5	- 19.0
19	19.08	+0.5	- 20.0	19.18	+0.5	- 20.0
20	20.06	+0.5	- 21.0	20.05	+0.5	- 21.0
21	20.97	+0.25	- 21.5	21.00	+0.25	- 21.5
22	21.94	+0.5	- 23.0	22.01	+0.5	- 23.0
23	23.10	+0.5	- 24.0	23.1	+0.5	- 24.0
24	24.10	+0.5	- 25.0	24.15	+0.5	- 25.0
25	25.06	+0.5	- 26.0	25.13	+0.5	- 26.0
26	26.03	+0.25	- 26.5	26.09	+0.25	- 26.5
27	27.05	+0.25	- 27.5	26.96	+0.25	- 27.5
28	28.11	+0.5	- 29.0	27.97	+0.5	- 29.0
29	28.54	+0.5	- 30.0	29.07	+0.5	- 30.0
30	30.23	+0.5	- 31.0	30.13	+0.5	- 31.0
31	31.07	+0.25	- 31.5	31.12	+0.25	- 31.5
32	32.06	+0.25	- 32.5	32.11	+0.25	- 32.5
33	33.12	+0.25	- 33.5	33.17	+0.25	- 33.5
34	34.10	+0.5	- 35.0	34.15	+0.5	- 35.0
35	35.07	+0.5	- 36.0	35.12	+0.5	- 36.0
36	36.03	+0.5	- 37.0	36.08	+0.5	- 37.0
37	37.14	+0.5	- 38.0	37.19	+0.5	- 38.0
38	38.05	+0.5	- 39.0	38.08	+0.5	- 39.0
39	39.03	+0.5	- 40.0	39.08	+0.5	- 40.0
40	40.00	+0.25	- 40.5	40.05	+0.25	- 40.5
41	40.99	+0.25	- 41.5	41.04	+0.25	- 41.5
42	42.03	+0.5	- 43.0	42.08	+0.5	- 43.0
43	42.99	+0.5	- 44.0	43.04	+0.5	- 44.0
44	44.17	+0.5	- 45.0	44.22	+0.5	- 45.0
45	45.21	+0.5	- 46.0	45.26	+0.5	- 46.0
46	46.17	+0.5	- 47.0	46.23	+0.5	- 47.0
47	47.15	+0.5	- 48.0	47.20	+0.5	- 48.0
48	48.12	+0.25	- 48.5	48.17	+0.25	- 48.5
49	49.00	+0.25	- 49.5	49.05	+0.25	- 49.5
50	50.02	+0.25	- 50.5	50.07	+0.25	- 50.5

• Scegliere la punta più corta possibile per ottenere le migliori prestazioni ed i migliori risultati produttivi.

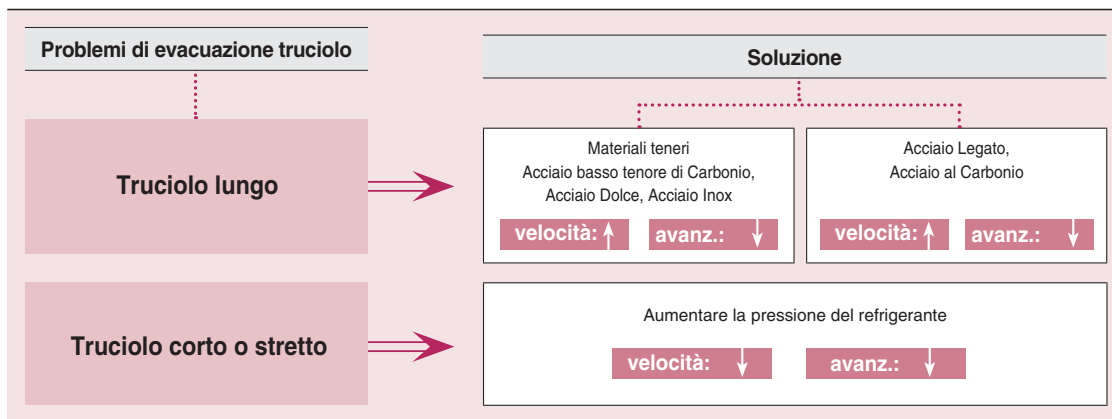
### Informazioni Test

Materiale	Acciaio Legato (SCM440/SAE 4140)
Condizioni	Vc= 160 - 200 (m/min)
Continuo	f=0.08 - 0.15 (mm/giro)
Pressione refrigerante	5 - 10kg/cm <sup>2</sup>
Tipo Macchina	Centro di Lavoro

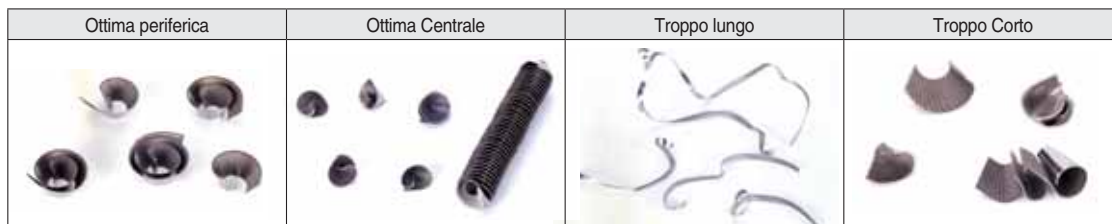
### Tolleranza Foro

Profondità Foratura	Tolleranza Foro(mm)
2XD	+0.2/-0.1
3XD	+0.25/-0.1
4XD	+0.3/-0.1
5XD	+0.4/-0.1

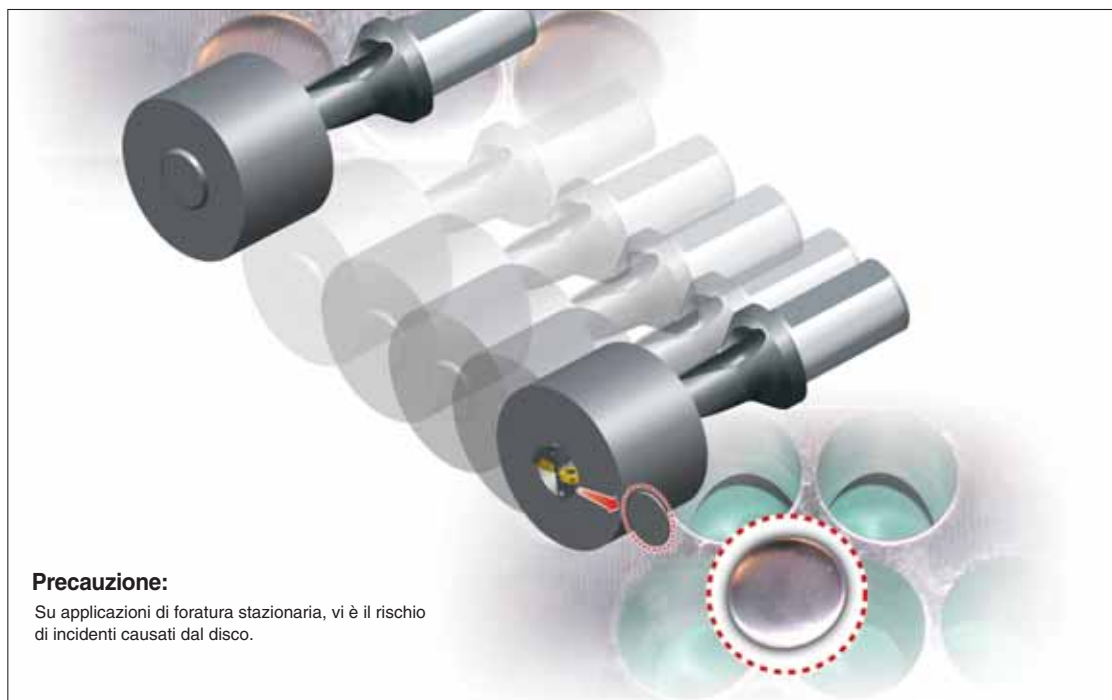
## Risoluzione dei problemi



## Forma del truciolo

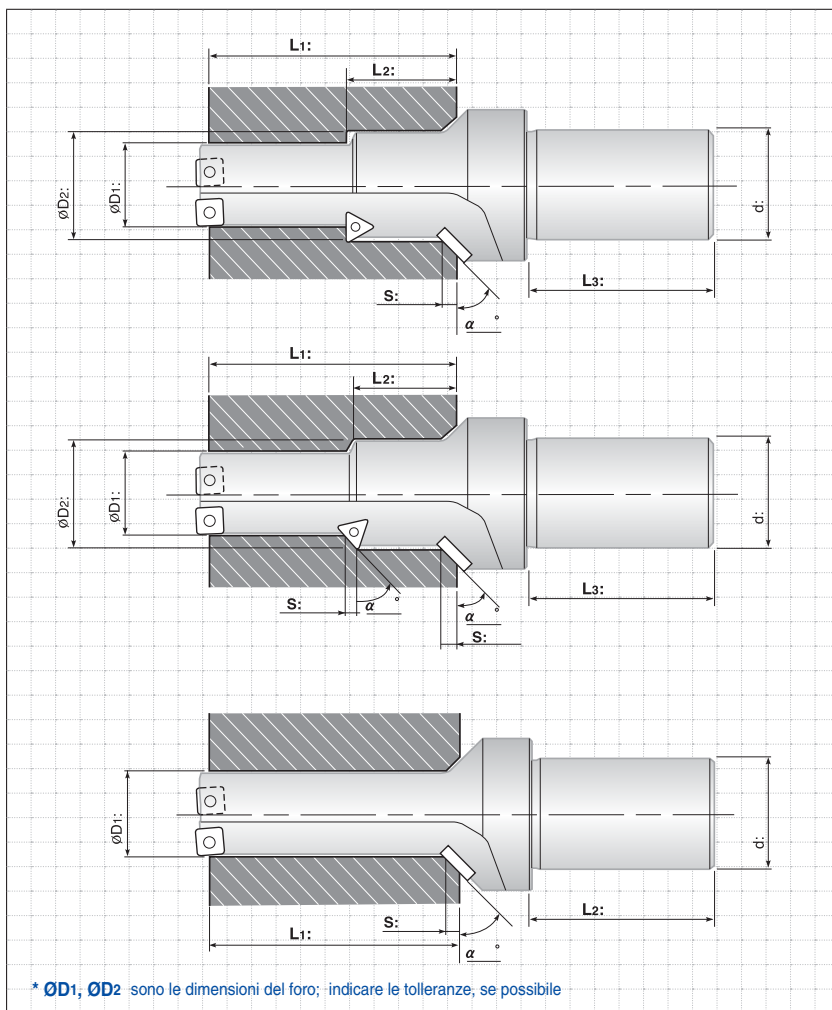


## Precauzione



# Modulo per Punta su misura T-Drill

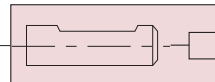
## Dimensioni



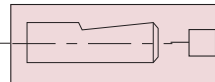
### Tipo Attacco



Clindrico (ISO 9766)



Weldon



Whistle notch

### Refrigerante

- Interno
- Esterno

### Tipo Macchina

- Orizzontale
- Verticale

### Tipo Foro

- Foro Cieco
- Foro Passante

### Particolare

- Particolare: \_\_\_\_\_
- Materiale: \_\_\_\_\_
- Durezza: \_\_\_\_\_

### Quantità

- \_\_\_\_\_ pz.

### Commento

■ Cliente: \_\_\_\_\_ ■ Contatto: \_\_\_\_\_

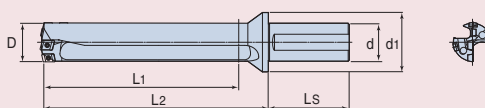
■ Indirizzo: \_\_\_\_\_

■ Telefono: \_\_\_\_\_ ■ Fax: \_\_\_\_\_

■ E-mail: \_\_\_\_\_



Corpo Punta



- Applicazione per forature profonde
- Profondità foratura: 6xD - 14xD

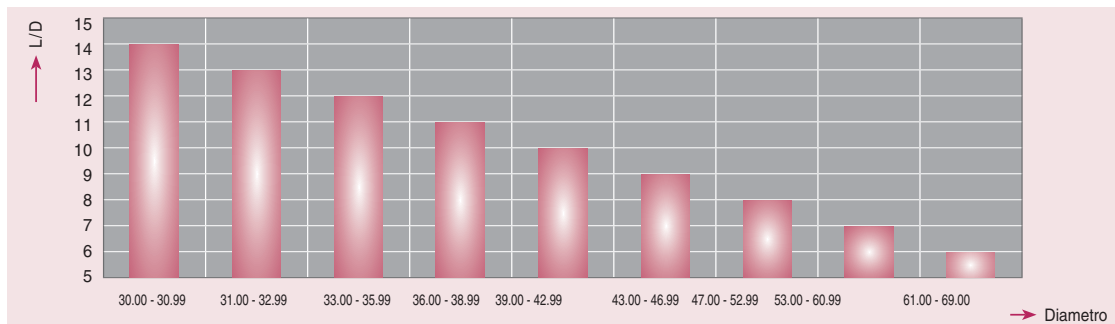
Descrizione	Dimensioni (mm)						
	D	L1	L2	LS	d	d1	L/D
HFD 300-32T2-14D	30	420	449	60	32	40	14
HFD 310-32T2-13D	31	420	449	60	32	40	13
HFD 320-40T2-13D	32	420	449	70	40	50	13
HFD 330-40T2-12D	33	420	449	70	40	50	12
HFD 340-40T2-12D	34	420	450	70	40	50	12
HFD 350-40T2-12D	35	420	450	70	40	50	12
HFD 360-40T2-11D	36	420	450	70	40	50	11
HFD 370-40T2-11D	37	420	453	70	40	50	11
HFD 380-40T2-11D	38	420	453	70	40	50	11
HFD 390-40T2-10D	39	420	453	70	40	50	10
HFD 400-40T2-10D	40	420	454	70	40	50	10
HFD 410-40T2-10D	41	420	454	70	40	50	10
HFD 420-40T2-10D	42	420	454	70	40	50	10
HFD 430-40T2-9D	43	420	456	70	40	50	9
HFD 440-40T2-9D	44	420	456	70	40	50	9
HFD 450-40T2-9D	45	420	456	70	40	50	9
HFD 460-40T2-9D	46	420	459	70	40	50	9
HFD 470-40T2-8D	47	420	459	70	40	50	8
HFD 480-40T2-8D	48	420	459	70	40	50	8
HFD 490-40T2-8D	49	420	461	70	40	50	8
HFD 500-40T2-8D	50	420	461	70	40	50	8
HFD 510-40T2-8D	51	420	461	70	40	50	8
HFD 520-40T2-8D	52	420	464	70	40	-	8
HFD 530-40T2-7D	53	420	464	70	40	-	7
HFD 540-40T2-7D	54	420	464	70	40	-	7
HFD 550-40T2-7D	55	420	464	70	40	-	7
HFD 560-40T2-7D	56	420	464	70	40	-	7
HFD 570-40T2-7D	57	420	464	70	40	-	7
HFD 580-40T2-7D	58	420	470	70	40	-	7
HFD 590-40T2-7D	59	420	470	70	40	-	7
HFD 600-40T2-7D	60	420	470	70	40	-	7
HFD 610-40T2-6D	61	420	470	70	40	-	6
HFD 620-40T2-6D	62	420	470	70	40	-	6
HFD 630-40T2-6D	63	420	470	70	40	-	6
HFD 640-40T2-6D	64	420	473	70	40	-	6
HFD 650-40T2-6D	65	420	473	70	40	-	6
HFD 660-40T2-6D	66	420	473	70	40	-	6
HFD 670-40T2-6D	67	420	473	70	40	-	6
HFD 680-40T2-6D	68	420	473	70	40	-	6
HFD 690-40T2-6D	69	420	473	70	40	-	6

- Disponibile su richiesta
- Richiesto foro pilota

**Caratteristiche**

- Facile utilizzo – Montaggio diretto
- Riduzione dei costi grazie agli inserti
- L'esclusivo design della punta elimina l'inceppamento
- Il particolare design dell'elica migliora l'evacuazione
- Nuova soluzione per la foratura oltre 5xD

**Profondità di foratura in funzione del Diametro**



**Inserto e Pattino Guida**

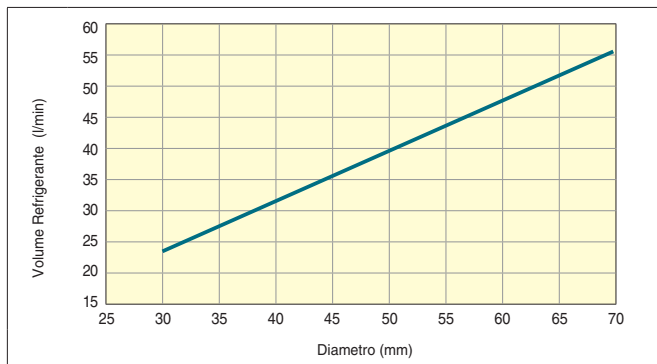
Dia. Utensile (mm)	Inserto			Pattino Guida
	Esterno	Interno	Centrale	
30.00 - 33.00	NPMT 06504 R2	NPMT 06504 R2	NPMT 06504 L2	PAD-GO07CD
33.01 - 36.00	NPMT 06504 R2	NPMT 06504 R2	NPMT 0804 L2	PAD-GO07CD
36.01 - 39.00	NPMT 0804 R2	NPMT 06504 R2	NPMT 0804 L2	PAD-GO07CD
39.01 - 42.00	NPMT 0804 R2	NPMT 0804 R2	NPMT 0804 L2	PAD-GO08CD
42.01 - 45.00	NPMT 0804 R2	NPMT 0804 R2	NPMT 09504 L2	PAD-GO08CD
45.01 - 48.00	NPMT 09504 R2	NPMT 0804 R2	NPMT 09504 L2	PAD-GO10CD
48.01 - 51.00	NPMT 09504 R2	NPMT 09504 R2	NPMT 09504 L2	PAD-GO10CD
51.01 - 57.00	NPMT 09504 R2	NPMT 09504 R2	NPMT 12504 L2	PAD-GO10CD
57.01 - 63.00	NPMT 12504 R2	NPMT 09504 R2	NPMT 12504 L2	PAD-GO12CD
63.01 - 69.00	NPMT 12504 R2	NPMT 12504 R2	NPMT 12504 L2	PAD-GO12CD

• Per dettagliate informazioni, consultare le pag. D102-D103

**Misura Foro Pilota**

Diametro(mm)	Tolleranza Foro Pilota	Profondità Foro Pilota (mm)
30.00 – 39.00	H8	Min. 10.0
39.01 – 45.00	H8	Min. 12.5
45.01 – 57.00	H8	Min. 15.0
57.01 – 69.00	H8	Min. 17.5

**Volume Refrigerante**



## Test Report

- Materiale : FC35
- Pezzo : Basamento
- Diametro Punta: 39[mm]
- Profondità foratura : 710mm
- Parametri di taglio : V=80[m/min] f=0.25 [mm/giro]



		Concorrenza A	TaeguTec
Parametri di Taglio	Velocità	60 [m/min]	80 [m/min]
	Avanzam.	0.25 [mm/giro]	0.25 [mm/giro]
Misura Foro		+0.5mm	+0.1mm
Durata		14m	14m
Rumore		Forte	Attenuato
Vibrazioni		Alte	Basse
Tempo Ciclo (20 fori)		120min	80min

**Risparmio  
40 min  
(33%)**






## Parametri di taglio consigliati in conformità alle norme DIN/ISO513 e VDI 3323

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla Trazione Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Durezza HB	Mil. no.	TOPDRILL DEEP			
						Velocità di taglio Vc (m/min)	D30 - D69		
							Avanzamento f (mm/giro)		
				30.00-43.00	43.01-69.00				
P	Acciaio non legato, acciaio da fusione, acciaio a lavorabilità facilitata	0.1 - 0.25 %C Ricotto	420	125	1	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15	
		0.25 - 0.25 %C Ricotto	650	190	2	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15	
		0.25 - 0.25 %C Bonificato	850	250	3	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15	
		0.55 - 0.80 %C Ricotto	750	220	4	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15	
	Acciaio basso legato e acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiore a 5%)	0.55 - 0.80 %C Bonificato	1000	300	5	50 - 100	0.08 - 0.11	0.1 - 0.13	
		Ricotto	600	200	6	50 - 100	0.08 - 0.11	0.1 - 0.15	
		Bonificato	930	275	7	50 - 100	0.08 - 0.11	0.1 - 0.13	
			1000	300	8	50 - 100	0.08 - 0.11	0.1 - 0.13	
Acciaio alto Legato, acciaio da fusione e acciaio da utensili.	Ricotto	680	200	10	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15		
	Bonificato	1100	325	11	50 - 100	0.08 - 0.11	0.1 - 0.13		
M	Acciaio Inox e acciaio da fusione	Ferritico / Martensitico	680	200	12	40 - 80	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15	
		Martensitico	820	240	13	40 - 80	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15	
		Austenitico	600	180	14	30 - 60	0.05 - 0.11	0.08 - 0.14	
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico		160	15	50 - 90	0.06 - 0.12	0.08 - 0.16	
		Pearlitico		250	16	50 - 80	0.06 - 0.12	0.08 - 0.16	
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico		180	17	70 - 100	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15	
		Pearlitico		260	18	70 - 100	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15	
N	Alluminio-alluminio trafilato	Non trattato		60	20	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18	
		Trattato		100	22	60 - 90	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18	
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si Non trattato		75	23	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18	
		Trattato		90	24	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18	
Leghe di rame	>12% Si Alte temperature		130	25	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18		
	>1% Pb Lavorabilità facilitata		110	26	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18		
S	Leghe resistenti al calore	Ottone		90	27	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18	
		Pearlitico		230	20	50 - 90	0.06 - 0.12	0.08 - 0.16	
		Rame elettrolitico		100	28	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18	
	Titanio, Leghe di Titanio	Base Fe Ricotto		200	31	20 - 50	0.06 - 0.11	0.08 - 0.14	
		Trattato		280	32	20 - 50	0.06 - 0.11	0.08 - 0.14	
		Base Ni o Ricotto		250	33	20 - 50	0.06 - 0.11	0.08 - 0.14	
		Trattato		350	34	20 - 50	0.06 - 0.11	0.08 - 0.14	
Titanio, Leghe di Titanio	Co Fuso		320	35	20 - 50	0.06 - 0.11	0.08 - 0.14		
H	Acciaio Temprato	Leghe trattate Alpha+beta	Rm 400		36	20 - 50	0.05 - 0.09	0.08 - 0.11	
			Rm 1050		37	20 - 50	0.05 - 0.09	0.08 - 0.11	
	Ghisa in conchiglia	Temprato		55 HRC	38				
		Temprato		60 HRC	39				
Ghisa nodulare	Fuso		400	40					
	Temprato		55 HRC	41					

**T-DEEP**



## Testine di Foratura

			TBTA3	TBTA5	TBTA7	TBTA9	TBTA-FB
Tipo Punta							
			D92 - D94	D95 - D96	D97 - D98	D99 - D101	D102 - D104
Diametro Punta (mm)			38.00 - 106.99	107.00 - 168.99	169.00 - 232.99	233.00 - 293.99	25.00 - 65.00
Tolleranza Foro			IT 10				
Finitura superficiale			3µm				
Profondità Foratura			100XD				
Sistema di Connessione	Tubo singolo	Esterno quattro filetti	•	•	•	•	•
		Interno filetto singolo	•	•	★ •	★ •	•
		Esterno filetto singolo					
	Tubo doppio	Esterno quattro filetti	•	•			



\* Nel caso di un filetto interno ad un principio, la TBTA7 può arrivare fino al dia. 245.99 mm

## Testine di foratura saldo brasate

			BTA-SE4	BTA-DE4	BTS-SE4	BTS-SE1	BTS-SI1
Tipo Punta							
			D117	D118	D119	D119	D119
Diametro Punta (mm)			12.60 - 65.00	18.41 - 65.00	12.60 - 20.00	8.00 - 14.49	14.51 - 65.00
Tolleranza Foro			IT 9				
Finitura superficiale			2µm				
Profondità Foratura			100XD				
Sistema di Connessione	Tubo singolo	Esterno quattro filetti	•		★ •		
		Interno filetto singolo					•
		Esterno filetto singolo				•	
	Tubo doppio	Esterno quattro filetti		•			

\* Filetto interno 2 principi: Diametro da 12.60 a 15.60 mm

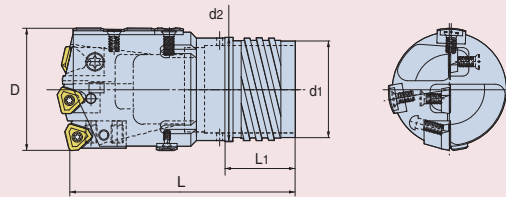
## Testina per allargatura

			TBTA-R	BTA-R
Tipo Punta				
			D105 - D108	D121 - D123
			Indexable Insert	Brazed
Diametro Punta (mm)			25.00 - 110.99	18.41 - 65.00
Tolleranza Foro			IT 7 - IT 9	
Finitura superficiale			1 - 2µm	
Profondità Foratura			100XD	
Sistema di Connessione	Tubo singolo	Esterno quattro filetti	•	•
		Interno filetto singolo	•	•
		Esterno filetto singolo		
	Tubo doppio	Esterno quattro filetti		•

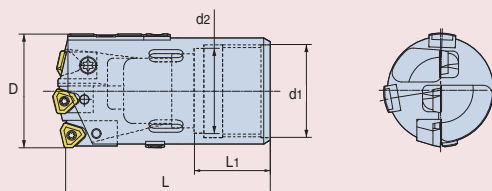
**Serie TBTA 3**

**SISTEMA TUBO SINGOLO**

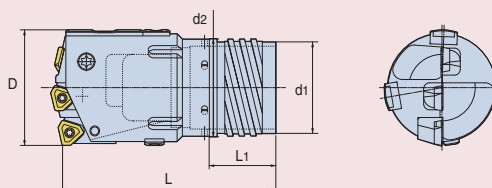
**FILETTO ESTERNO 4 PRINCIPI**



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)
TBTA3-xxx.xxSE4-33	38.00 - 39.60	85	30.5	27	30	BTSI 033	33
TBTA3-xxx.xxSE4-36	39.61 - 43.00	85	30.5	30	33	BTSI 036	36
TBTA3-xxx.xxSE4-39	43.01 - 47.00	95	30.5	33	36	BTSI 039	39
TBTA3-xxx.xxSE4-43	47.01 - 51.70	95	30.5	36	39	BTSI 043	43
TBTA3-xxx.xxSE4-47	51.71 - 56.20	100	34.5	39.5	43	BTSI 047	47
TBTA3-xxx.xxSE4-51	56.21 - 60.60	110	34.5	43.5	47	BTSI 051	51
TBTA3-xxx.xxSE4-56	60.61 - 65.00	110	34.5	47.5	51	BTSI 056A	56
TBTA3-xxx.xxSE4-56	65.00 - 66.99	150	62	47	52	BTSI 056B	56
TBTA3-xxx.xxSE4-62	67.00 - 72.99	150	62	53	58	BTSI 062	62
TBTA3-xxx.xxSE4-68	73.00 - 79.99	150	62	58	63	BTSI 068	68
TBTA3-xxx.xxSE4-75	80.00 - 86.99	180	82	64	70	BTSI 075	75
TBTA3-xxx.xxSE4-82	87.00 - 99.99	180	82	71	77	BTSI 082	82
TBTA3-xxx.xxSE4-94	100.00 - 106.99	180	82	83	89	BTSI 094	94

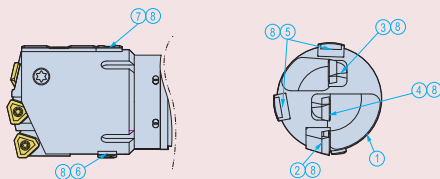
**SISTEMA TUBO SINGOLO**
**FILETTO INTERNO UN PRINCIPIO**


Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)
TBTA3-xxx.xxSI1-33	38.00 - 39.99	80	40	30	27	BTSE 033	33
TBTA3-xxx.xxSI1-36	40.00 - 43.99	80	40	33	30	BTSE 036	36
TBTA3-xxx.xxSI1-39	44.00 - 46.99	90	40	37	34	BTSE 039	39
TBTA3-xxx.xxSI1-43	47.00 - 51.99	90	40	41	37	BTSE 043	43
TBTA3-xxx.xxSI1-47	52.00 - 56.99	100	40	44	40	BTSE 047	47
TBTA3-xxx.xxSI1-51	57.00 - 60.99	110	40	49	45	BTSE 051	51
TBTA3-xxx.xxSI1-56	61.00 - 67.99	110	40	53	49	BTSE 056	56
TBTA3-xxx.xxSI1-62	68.00 - 74.99	120	40	59	54	BTSE 062	62
TBTA3-xxx.xxSI1-68	75.00 - 80.99	150	70	65	60	BTSE 068	68
TBTA3-xxx.xxSI1-75	81.00 - 90.99	150	70	71	66	BTSE 075	75
TBTA3-xxx.xxSI1-82	91.00 - 98.99	150	70	79	74	BTSE 082	82
TBTA3-xxx.xxSI1-94	99.00 - 106.99	150	70	90	85	BTSE 094	94

**SISTEMA TUBO DOPPIO**
**FILETTO ESTERNO 4 PRINCIPI**


Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo		
		L	L1	d1	d2	Tubo Esterno	Tubo Interno	Diametro (mm)
TBTA3-xxx.xxDE4-35.5	38.00 - 39.60	85	30.5	30.0	33	BTSE 033	BTDI 026	35.5
TBTA3-xxx.xxDE4-39	39.61 - 43.00	85	30.5	33.0	36	BTSE 036	BTDI 029	39.0
TBTA3-xxx.xxDE4-42.5	43.01 - 47.00	95	30.5	36.0	39	BTSE 039	BTDI 032	42.5
TBTA3-xxx.xxDE4-46.5	47.01 - 51.70	95	34.5	39.5	43	BTSE 043	BTDI 035	46.5
TBTA3-xxx.xxDE4-51	51.71 - 56.20	100	34.5	43.5	47	BTSE 047	BTDI 039	51.0
TBTA3-xxx.xxDE4-55.5	56.21 - 65.00	110	34.5	47.5	51	BTSE 051	BTDI 043A	55.5
TBTA3-xxx.xxDE4-56	65.00 - 66.99	150	62.0	47.0	52	BTSE 056	BTDI 043B	56.0
TBTA3-xxx.xxDE4-62	67.00 - 72.99	150	62.0	53.0	58	BTSE 062	BTDI 048	62.0
TBTA3-xxx.xxDE4-68	73.00 - 79.99	150	62.0	58.0	63	BTSE 068	BTDI 053	68.0
TBTA3-xxx.xxDE4-75	80.00 - 86.99	180	82.0	64.0	70	BTSE 075	BTDI 059	75.0
TBTA3-xxx.xxDE4-82	87.00 - 99.99	180	82.0	71.0	77	BTSE 082	BTDI 066	82.0
TBTA3-xxx.xxDE4-94	100.00 - 106.99	180	82.0	83.0	89	BTSE 094	BTDI 078	94.0

### Assemblaggio della Serie TBTA3



1. Corpo Testina
2. Cartuccia Esterna
3. Cartuccia Interna
4. Cartuccia Centrale
5. Pattino Guida
6. Sotto Pattino Guida
7. Protezione Pattino Guida
8. Vite di Bloccaggio

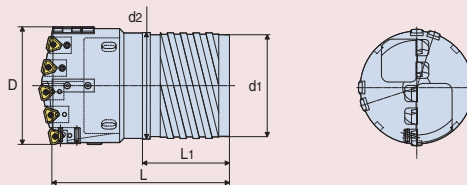
Particolari		Diametro (mm)						
		38.00-39.99	40.00-44.99	45.00-47.99	48.00-51.99	52.00-54.99	55.00-57.99	58.00-59.99
Cartuccia	Esterna	PERC 05R	PERC 402-04	PERC 402-04	PERC 402-04	PERC 402-32	PERC 402-32	PERC 402-32
	Vite regolazione	AS0003-5	AS0004-8	AS0004-8	AS0004-8	AS0005-10	AS0005-10	AS0005-10
	Chiave	H1.5	H2	H2	H2	H2.5	H2.5	H2.5
	Vite	LS1803RH	LS1803.5RH	LS1803.5RH	LS1803.5RH	LS1805RH	LS1805RH	LS1805RH
	Chiave	H2	H2.5	H2.5	H2.5	H3	H3	H3
	Interna	CENC 05R	CENC 05R	CENC 05R	CENC 402-04	CENC 402-04	CENC 402-04	CENC 402-32
	Vite	CSTB3	CSTB3	CSTB3	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5
	Chiave	T9	T9	T9	T15	T15	T15	T15
	Centrale	CENC 05R	CENC 05R	CENC 402-04	CENC 402-04	CENC 402-04	CENC 402-32	CENC 402-32
Vite	CSTB3	CSTB3	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	
Chiave	T9	T9	T15	T15	T15	T15	T15	
Inserto	Esterna	NPMX 0803RG	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG
	Vite	CSTB2.2	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB3.5D
	Chiave	T7	T8	T8	T8	T9	T9	T9
	Interna	NPMX 0803RG	NPMX 0803RG	NPMX 0803RG	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1704RG
	Vite	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB3.5D
	Chiave	T7	T7	T7	T8	T8	T8	T9
	Centrale	NPMX 0803RG	NPMX 0803RG	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG
	Vite	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB3.5D	CSTB3.5D
	Chiave	T7	T7	T8	T8	T8	T9	T9
Pattino	Pattino Guida	PAD-GC08	PAD-GC08	PAD-GC10	PAD-GC10	PAD-GC10	PAD-GC10	PAD-GC10
	Vite	CSTB3S	CSTB3S	CSTB4S	CSTB4S	CSTB4S	CSTB4S	CSTB4S
	Chiave	T9	T9	T15	T15	T15	T15	T15
	Protezione Pattino Guida	PAD-P08	PAD-P08	PAD-P10	PAD-P10	PAD-P10	PAD-P10	PAD-P10
	Vite	CSTB3S	CSTB3S	CSTB4S	CSTB4S	CSTB4S	CSTB4S	CSTB4S
	Chiave	T9	T9	T15	T15	T15	T15	T15
	Sotto Pattino Guida	PAD-S08	PAD-S08	PAD-S08	PAD-S08	PAD-S08	PAD-S08	PAD-S08
	Vite	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S
	Chiave	T9	T9	T9	T9	T9	T9	T9

Particolari		Diametro (mm)						
		60.00-63.99	64.00-67.99	68.00-77.99	78.00-84.99	85.00-91.99	92.00-98.99	99.00-106.99
Cartuccia	Esterna	PERC 402-32	PERC 402-43	PERC 402-32	PERC 402-43	PERC 402-63	PERC 402-43	PERC 402-63
	Vite regolazione	AS0005-10	AS0005-15	AS0005-10	AS0005-15	AS0006-15	AS0005-15	AS0006-15
	Chiave	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H3	H2.5	H3
	Vite	LS1805RH	LS1806RH	LS1805RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH
	Chiave	H3	H4	H3	H4	H4	H4	H4
	Interna	CENC 402-32	CENC 402-32	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-63	CENC 402-63
	Vite	CSTA5	CSTA5	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Chiave	T15	T15	H3	H3	H3	H3	H3
	Centrale	CENC 402-32	CENC 402-32	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-63	CENC 402-63
Vite	CSTA5	CSTA5	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	
Chiave	T15	T15	H3	H3	H3	H3	H3	
Inserto	Esterno	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG
	Vite	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB5	CSTB4M	CSTB5
	Chiave	T9	T15	T9	T15	T20	T15	T20
	Interno	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Vite	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5	CSTB5
	Chiave	T9	T9	T15	T15	T15	T20	T20
	Centrale	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Vite	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5	CSTB5
	Chiave	T9	T9	T15	T15	T15	T20	T20
Pattino	Pattino Guida	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC18
	Vite	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	LS1206S
	Chiave	T15	T15	T15	T15	T15	T15	H3
	Protezione Pattino Guida	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P18
	Vite	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTB5S	CSTB5S	CSTA5S	LS1206S
	Chiave	T15	T15	T15	T15	T15	T15	H3
	Sotto Pattino Guida	PAD-S08	PAD-S10	PAD-S10	PAD-S10	PAD-S10	PAD-S10	PAD-S14
	Vite	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTA5S
	Chiave	T9	T9	T9	T9	T9	T9	T15



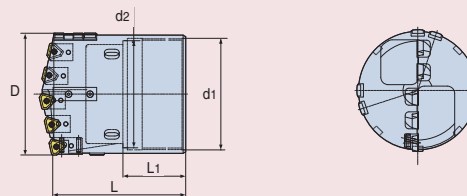
### SISTEMA TUBO SINGOLO

#### FILETTO ESTERNO 4 PRINCIPI



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)
TBTA5-xxx.xxSE4-94	107.00 - 111.99	180	82	83	89	BTSI 094	94
TBTA5-xxx.xxSE4-106	112.00 - 123.99	205	102	95	101	BTSI 106	106
TBTA5-xxx.xxSE4-118	124.00 - 135.99	205	102	107	113	BTSI 118	118
TBTA5-xxx.xxSE4-130	136.00 - 147.99	205	102	119	125	BTSI 130	130
TBTA5-xxx.xxSE4-142	148.00 - 159.99	225	122	131	137	BTSI 142	142
TBTA5-xxx.xxSE4-154	160.00 - 168.99	225	122	143	149	BTSI 154	154

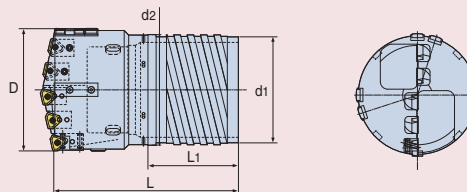
#### FILETTO INTERNO UN PRINCIPIO



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)
TBTA5-xxx.xxSI1-094	107.00 - 110.99	150	70	90	85	BTSE 094	94
TBTA5-xxx.xxSI1-106	111.00 - 122.99	150	70	102	97	BTSE 106	106
TBTA5-xxx.xxSI1-118	123.00 - 134.99	150	70	114	109	BTSE 118	118
TBTA5-xxx.xxSI1-130	135.00 - 148.99	150	70	126	121	BTSE 130	130
TBTA5-xxx.xxSI1-142	149.00 - 161.99	150	70	139	134	BTSE 142	142
TBTA5-xxx.xxSI1-154	162.00 - 168.99	190	85	151	145	BTSE 154	154

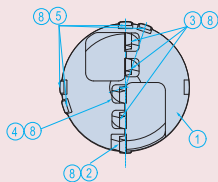
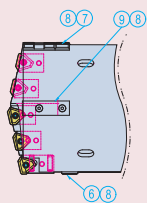
### SISTEMA DOPPIO TUBO

#### FILETTO ESTERNO QUATTRO PRINCIPI



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo		
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)	
TBTA5-xxx.xxDE4-094	107.00 - 111.99	180	82	83	89	BTDO 094	BTDI 078	94
TBTA5-xxx.xxDE4-106	112.00 - 123.99	205	102	95	101	BTDO 106	BTDI 090	106
TBTA5-xxx.xxDE4-118	124.00 - 135.99	205	102	107	113	BTDO 118	BTDI 092	118
TBTA5-xxx.xxDE4-130	136.00 - 147.99	205	102	119	125	BTDO 130	BTDI 093	130
TBTA5-xxx.xxDE4-142	148.00 - 159.99	225	122	131	137	BTDO 142	BTDI 094	142
TBTA5-xxx.xxDE4-154	160.00 - 168.99	225	122	143	149	BTDO 154	BTDI 095	154

### Assemblaggio della Serie TBTA 5

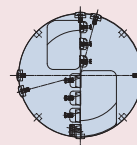
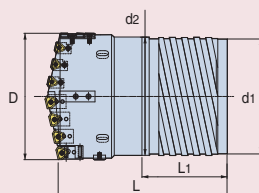


- 1. Corpo Testina
- 2. Cartuccia Esterna
- 3. Cartuccia Interna
- 4. Cartuccia Centrale
- 5. Pattino Guida
- 6. Sotto Pattino Guida
- 7. Protezione Pattino Guida
- 8. Vite bloccaggio
- 9. Guarnizione

Particolari		Diametro (mm)						
		107.00-117.99	118.00-135.99	136.00-144.99	145.00-150.99	151.00-156.99	157.00-162.99	163.00-168.99
Cartuccia	Esterna	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-63	PERC 402-63	PERC 402-63
	Vite regolazione	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15
	Chiave	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H3	H3	H3
	Vite	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH
	Chiave	H4	H4	H4	H4	H4	H4	H4
	Interna	CENC 402-32	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-63
	Vite	CSTA5	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Chiave	T15	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Centrale	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63
Vite	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	
Chiave	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3	
Inserto	Esterna	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Vite	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Chiave	T15	T15	T15	T15	T20	T20	T20
	Interna	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG
	Vite	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5
	Chiave	T9	T15	T15	T15	T15	T15	T20
	Centrale	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Vite	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Chiave	T15	T15	T20	T20	T20	T20	T20
Pattino	Pattino Guida	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18
	Vite	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Chiave	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Protezione Pattino Guida	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18
	Vite	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Chiave	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Sotto Pattino Guida	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14
	Vite	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
	Chiave	T15	T15	T15	T15	T15	T15	T15

**SISTEMA TUBO SINGOLO**

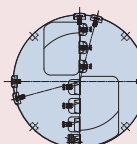
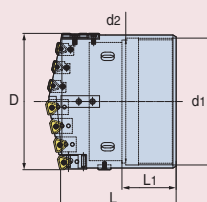
**FILETTO ESTERNO 4 PRINCIPI**



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)
TBTA7-xxx.xxSE4-154	169.00 - 171.99	230	122	143	149	BTSI 154	154
TBTA7-xxx.xxSE4-166	172.00 - 183.99	230	122	155	161	BTSI 166	166
TBTA7-xxx.xxSE4-178	184.00 - 195.99	250	142	167	173	BTSI 178	178
TBTA7-xxx.xxSE4-190	196.00 - 207.99	250	142	179	185	BTSI 190	190
TBTA7-xxx.xxSE4-202	208.00 - 219.99	250	142	191	197	BTSI 202	202
TBTA7-xxx.xxSE4-214	220.00 - 231.99	270	162	201	208	BTSI 214	214
TBTA7-xxx.xxSE4-226	232.00 - 232.99	270	162	213	220	BTSI 226	226

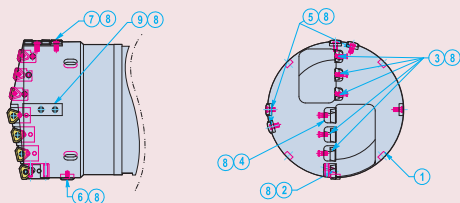
**SISTEMA TUBO SINGOLO**

**FILETTO INTERNO UN PRINCIPIO**



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)
TBTA7-xxx.xxSI1-154	169.00 - 173.99	190	85	145	151	BTSE 154	154
TBTA7-xxx.xxSI1-166	174.00 - 185.99	190	85	157	163	BTSE 166	166
TBTA7-xxx.xxSI1-178	186.00 - 197.99	190	85	169	175	BTSE 178	178
TBTA7-xxx.xxSI1-190	198.00 - 209.99	190	85	181	187	BTSE 190	190
TBTA7-xxx.xxSI1-202	210.00 - 221.99	190	85	193	199	BTSE 202	202
TBTA7-xxx.xxSI1-214	222.00 - 233.99	190	85	205	211	BTSE 214	214
TBTA7-xxx.xxSI1-226	234.00 - 245.99	190	85	217	223	BTSE 226	226

### Assemblaggio della Serie TBTA 7

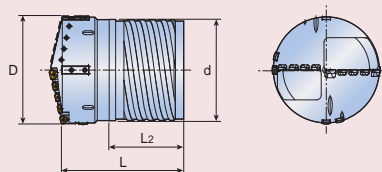


1. Corpo Testina
2. Cartuccia Esterna
3. Cartuccia Interna
4. Cartuccia Centrale
5. Pattino Guida
6. Sotto Pattino Guida
7. Protezione Pattino Guida
8. Vite di bloccaggio
9. Guarnizione

Particolari		Diametro (mm)						
		169.00-188.99	189.00-196.99	197.00-202.99	203.00-208.99	209.00-214.99	215.00-220.99	221.00-226.99
Cartuccia	Esterna	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-63	PERC 402-63	PERC 402-63
	Vite regolazione	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15
	Chiave	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H3	H3	H3
	Vite	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	L1806RH	L1806RH	L1806RH
	Chiave	H4	H4	H4	H4	H4	H4	H4
	Interna	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43
	Vite	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Chiave	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Centrale	CENC 402-43	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63
Vite	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	
Chiave	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3	
Inserto	Esterna	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Vite	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Chiave	T15	T15	T15	T15	T20	T20	T20
	Interna	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG
	Vite	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M
	Chiave	T15	T15	T15	T15	T15	T15	T15
	Centrale	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
Vite	CSTB4M	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5	
Chiave	T15	T20	T20	T20	T20	T20	T20	
Pattino	Pattino Guida	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18
	Vite	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Chiave	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Protezione Pattino Guida	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18
	Vite	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Chiave	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Sotto Pattino Guida	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14
	Vite	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
Chiave	T15	T15	T15	T15	T15	T15	T15	

SISTEMA TUBO SINGOLO

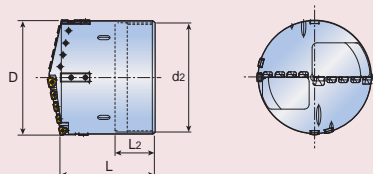
FILETTO ESTERNO QUATTRO PRINCIPI



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)			Tubo	
		L	L2	d	Codice	Diametro (mm)
TBTA9-xxx.xxSE4-226	233.00-243.99	294	164	220	BTSI 226	226
TBTA9-xxx.xxSE4-238	244.00-255.99	294	164	232	BTSI 238	238
TBTA9-xxx.xxSE4-250	256.00-267.99	322	184	244	BTSI 250	250
TBTA9-xxx.xxSE4-262	268.00-279.99	323	184	256	BTSI 262	262
TBTA9-xxx.xxSE4-274	280.00-291.99	325	184	268	BTSI 274	274

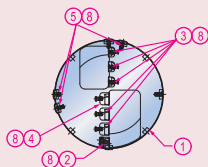
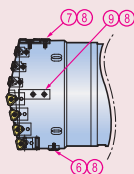
SISTEMA TUBO SINGOLO

FILETTO INTERNO UN PRINCIPIO



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)			Tubo	
		L	L2	d2	Codice	Diametro (mm)
TBTA9-xxx.xxSI1-214	233.00-233.99	217	86	211	BTSE 214	214
TBTA9-xxx.xxSI1-226	234.00-245.99	219	86	223	BTSE 226	226
TBTA9-xxx.xxSI1-238	246.00-257.99	221	86	235	BTSE 238	238
TBTA9-xxx.xxSI1-250	258.00-269.99	242	121	247	BTSE 250	250
TBTA9-xxx.xxSI1-262	270.00-281.99	244	121	259	BTSE 262	262
TBTA9-xxx.xxSI1-274	282.00-293.99	245	121	271	BTSE 274	274

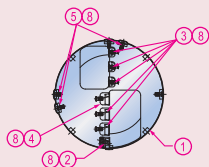
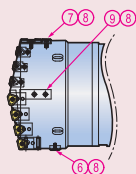
### Assemblaggio della Serie TBTA9



1. Corpo testina
2. Cartuccia esterna
3. Cartuccia interna
4. Cartuccia centrale
5. Pattino guida
6. Sottopattino guida
7. Protettore pattino guida
8. Vite di bloccaggio
9. Guarnizione

Particolari		Diametro (mm)				
		233.00-247.99	248.00-253.99	254.00-258.99	259.00-264.99	265.00-271.99
Cartuccia	Esterna	PERC 402-43	PERC 402-63	PERC 402-63	PERC 402-63	PERC 402-63
	Vite regolazione	AS0005-15	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15
	Chiave	H2.5	H3	H3	H3	H3
	Vite	LS1806RH	L1806RH	L1806RH	L1806RH	L1806RH
	Chiave	H4	H4	H4	H4	H4
	Interna	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43
	Vite	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Chiave	H3	H3	H3	H3	H3
	Centrale	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63
	Vite	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
Inserto	Chiave	H3	H3	H3	H3	H3
	Esterna	TPMX 2405 RG	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG
	Vite	CSTB4M	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Chiave	T15	T20	T20	T20	T20
	Interna	TPMX 2405 RG	TPMX 2405 RG	TPMX 2405 RG	TPMX 2405 RG	TPMX 2405 RG
	Vite	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M
	Chiave	T15	T15	T15	T15	T15
	Centrale	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG
	Vite	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Chiave	T20	T20	T20	T20	T20
Pattino	Pattino Guida	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18
	Vite	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Chiave	H3	H3	H3	H3	H3
	Protettore Pattino Guida	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18
	Vite	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Chiave	H3	H3	H3	H3	H3
	Sottopattino Guida	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14
	Vite	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
Chiave	T15	T15	T15	T15	T15	

### Assemblaggio della Serie TBTA9

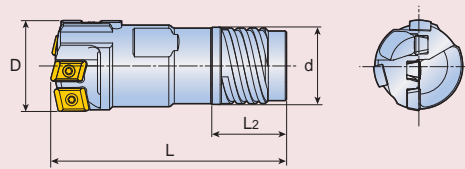


- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. Corpo testina      | 5. Pattino guida            |
| 2. Cartuccia esterna  | 6. Sottopattino guida       |
| 3. Cartuccia interna  | 7. Protettore pattino guida |
| 4. Cartuccia centrale | 8. Vite di bloccaggio       |
|                       | 9. Guarnizione              |

Particolari		Diametro (mm)			
		272.00-275.99	276.00-284.99	285.00-289.99	290.00-293.99
Cartuccia	Esterna	PERC 402-63	PERC 402-63	PERC 402-63	PERC 402-63
	Vite regolazione	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15
	Chiave	H3	H3	H3	H3
	Vite	L1806RH	L1806RH	L1806RH	L1806RH
	Chiave	H4	H4	H4	H4
	Interna	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63
	Vite	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Chiave	H3	H3	H3	H3
	Centrale	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63
	Vite	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
Chiave	H3	H3	H3	H3	
Inserto	Esterna	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG
	Vite	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Chiave	T20	T20	T20	T20
	Interna	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG
	Vite	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Chiave	T20	T20	T20	T20
	Centrale	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG	TPMX 2807 RG
Vite	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5	
Chiave	T20	T20	T20	T20	
Pattino	Pattino Guida	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18
	Vite	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Chiave	H3	H3	H3	H3
	Protettore Pattino Guida	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18
	Vite	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Chiave	H3	H3	H3	H3
	Sottopattino Guida	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14
	Vite	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
Chiave	T15	T15	T15	T15	

**SISTEMA TUBO SINGOLO**

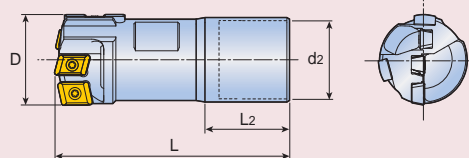
**FILETTO ESTERNO QUATTRO PRINCIPI**



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)			Tubo	
		L	L2	d	Codice	Diametro (mm)
TBTA-FB xx.xxSE4-22	25.00-26.40	73	70	19.5	BTSI 022	22
TBTA-FB xx.xxSE4-24	26.41-28.70	73	70	21.0	BTSI 024	24
TBTA-FB xx.xxSE4-26	28.71-31.00	78	75	23.5	BTSI 026	26
TBTA-FB xx.xxSE4-28	31.01-33.30	78	75	25.5	BTSI 028	28
TBTA-FB xx.xxSE4-30	33.31-36.20	83	80	28.0	BTSI 030	30
TBTA-FB xx.xxSE4-33	36.21-39.60	93	90	30.0	BTSI 033	33
TBTA-FB xx.xxSE4-36	39.61-43.00	99	95	33.0	BTSI 036	36
TBTA-FB xx.xxSE4-39	43.01-47.00	104	100	36.0	BTSI 039	39
TBTA-FB xx.xxSE4-43	47.01-51.70	104	100	39.0	BTSI 043	43
TBTA-FB xx.xxSE4-47	51.71-56.20	114	110	43.0	BTSI 047	47
TBTA-FB xx.xxSE4-51	56.21-60.60	120	115	47.0	BTSI 051	51
TBTA-FB xx.xxSE4-56	60.61-65.00	120	115	51.0	BTSI 056A	56

**SISTEMA TUBO SINGOLO**

**FILETTO INTERNO UN PRINCIPIO**

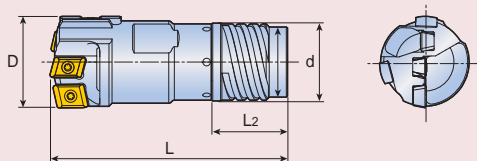


Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)			Tubo	
		L	L2	d	Codice	Diametro (mm)
TBTA-FB xx.xxSI1-22	25.00-26.99	73	70	20	BTSE 022	22
TBTA-FB xx.xxSI1-24	27.00-29.00	73	70	22	BTSE 024	24
TBTA-FB xx.xxSI1-24	29.01-29.99	73	70	22	BTSE 024	24
TBTA-FB xx.xxSI1-26	30.00-31.99	78	75	24	BTSE 026	26
TBTA-FB xx.xxSI1-28	32.00-33.99	78	75	26	BTSE 028	28
TBTA-FB xx.xxSI1-28	34.00-36.99	93	90	27	BTSE 028	28
TBTA-FB xx.xxSI1-30	37.00-39.99	98	95	30	BTSE 030	30
TBTA-FB xx.xxSI1-30	40.00-43.99	104	100	33	BTSE 030	30
TBTA-FB xx.xxSI1-33	44.00-46.99	109	105	37	BTSE 033	33
TBTA-FB xx.xxSI1-33	47.00-51.99	109	105	41	BTSE 033	33
TBTA-FB xx.xxSI1-36	52.00-56.99	114	110	44	BTSE 036	36
TBTA-FB xx.xxSI1-36	57.00-60.99	120	115	49	BTSE 036	36
TBTA-FB xx.xxSI1-39	61.00-65.00	120	115	53	BTSE 039	39



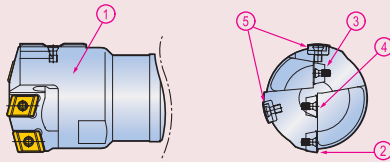
**SISTEMA TUBO DOPPIO**

**FILETTO ESTERNO QUATTRO PRINCIPI**



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)			Tubo		
		L	L2	d	Tubo esterno	Tubo interno	Diametro (mm)
TBTA-FB xx.xxDE4-23.5	25.00-26.40	73	2	21.0	BTDO 023.5	BTDI 016	23.5
TBTA-FB xx.xxDE4-26	26.41-28.70	78	75	23.5	BTDO 026	BTDI 018	26.0
TBTA-FB xx.xxDE4-28	28.71-31.00	78	75	25.5	BTDO 028	BTDI 020	28.0
TBTA-FB xx.xxDE4-30.5	31.01-33.30	83	80	28.0	BTDO 030.5	BTDI 022	30.5
TBTA-FB xx.xxDE4-33	33.31-36.20	93	90	30.0	BTDO 033	BTDI 024	33.0
TBTA-FB xx.xxDE4-35.5	36.21-39.60	99	95	33.0	BTDO 035.5	BTDI 026	35.5
TBTA-FB xx.xxDE4-39	39.61-43.00	104	100	36.0	BTDO 039	BTDI 029	39.0
TBTA-FB xx.xxDE4-42.5	43.01-47.00	104	100	39.0	BTDO 042.5	BTDI 032	42.5
TBTA-FB xx.xxDE4-46.5	47.01-51.70	114	110	43.0	BTDO 046.5	BTDI 035	46.5
TBTA-FB xx.xxDE4-51	51.71-56.20	120	115	47.5	BTDO 051	BTDI 039	51.0
TBTA-FB xx.xxDE4-55.5	56.21-65.00	120	115	51.0	BTDO 055.5	BTDI 043A	55.5

### Assemblaggio della Serie TBTA-FB



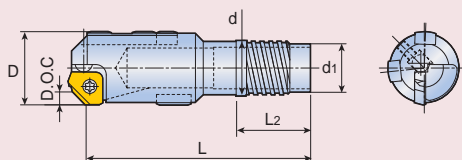
1. Corpo testa
2. Insetto esterno
3. Insetto interno
4. Insetto centrale
5. Pattino guida

Particolari		Diametro (mm)							
		25.00-28.00	28.01-29.99	30.00-35.00	35.01-38.00	38.01-39.00	39.01-41.00	41.01-44.00	44.01-45.00
Insetto	Perimetrale	NPHT 06003 R	NPHT 06003 R	NPHT 07504 R	NPHT 07504 R	NPHT 09004 R	NPHT 09004 R	NPHT 09004 R	NPHT 09004 R
	Vite	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Chiave	T-7F	T-7F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F
	Interno	NPMT 05503 R	NPMT 05503 R	NPMT 06504 R	NPMT 06504 R	NPMT 06504 R	NPMT 06504 R	NPMT 08004 R	NPMT 08004 R
	Vite	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Chiave	T-7F	T-7F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F
	Centrale	NPMT 05503 L	NPMT 06504 L	NPMT 06504 L	NPMT 08004 L	NPMT 08004 L	NPMT 08004 L	NPMT 08004 L	NPMT 09504 L
	Chiave	T-7F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F
Pattino	PATTINO	PAD-GO06CD	PAD-GO06CD	PAD-GO07CD	PAD-GO07CD	PAD-GO07CD	PAD-GO08CD	PAD-GO08CD	PAD-GO08CD
	Vite	CSTB2.2S	CSTB2.2S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S
	Chiave	T-7F	T-7F	T-9F	T-9F	T-9F	T-9F	T-9F	T-9F

Particolari		Diametro (mm)						
		45.01-47.00	47.01-51.00	51.01-54.00	54.01-57.00	57.01-60.00	60.01-64.00	64.01-65.00
Insetto	Perimetrale	NPHT 09004 R	NPHT 11004 R	NPHT 11004 R	NPHT 11004 R	NPHT 11004 R	NPHT 13004 R	NPHT 13004 R
	Vite	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Chiave	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F
	Interno	NPMT 08004 R	NPMT 08004 R	NPMT 09504 R	NPMT 09504 R	NPMT 09504 R	NPMT 09504 R	NPMT 12504 R
	Vite	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Chiave	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F
	Centrale	NPMT 09504 L	NPMT 09504 L	NPMT 09504 L	NPMT 12504 L	NPMT 12504 L	NPMT 12504 L	NPMT 12504 L
	Chiave	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F	T-8F
Pattino	PATTINO	PAD-GO10CD	PAD-GO10CD	PAD-GO10CD	PAD-GO10CD	PAD-GO12CD	PAD-GO12CD	PAD-GO12CD
	Vite	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5
	Chiave	T-15F	T-15F	T-15F	T-15F	T-15F	T-15F	T-15F

**SISTEMA TUBO SINGOLO**

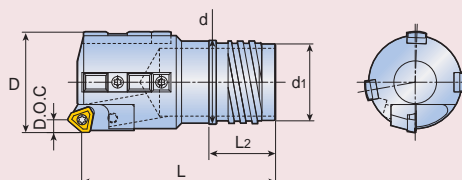
**FILETTO ESTERNO QUATTRO PRINCIPI**



Descrizione	Diametro (mm)	D.O.C. (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
			L	L2	d1	d	Codice	Diametro (mm)
TBTA-Rxxx.xxSE4-22	25.00-26.40	2.8	70	21.5	17.5	19.5	BTSI 022	22
TBTA-Rxxx.xxSE4-24	26.41-28.70	2.8	70	21.5	19.0	21.0	BTSI 024	24
TBTA-Rxxx.xxSE4-26	28.71-31.00	2.8	75	24.5	21.0	23.5	BTSI 026	26
TBTA-Rxxx.xxSE4-28	31.01-33.30	2.8	75	24.5	23.0	25.5	BTSI 028	28
TBTA-Rxxx.xxSE4-30	33.31-36.20	2.8	75	24.5	25.5	28.0	BTSI 030	30
TBTA-Rxxx.xxSE4-33	36.21-39.60	2.8	90	30.5	27.0	30.0	BTSI 033	33
TBTA-Rxxx.xxSE4-36	39.61-39.99	2.8	90	30.5	30.0	33.0	BTSI 036	36

**SISTEMA TUBO SINGOLO**

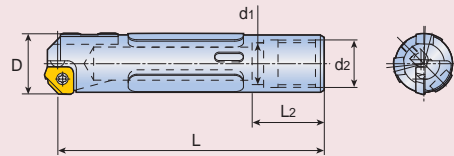
**FILETTO INTERNO UN PRINCIPIO**



Descrizione	Diametro (mm)	D.O.C.		Dimensioni (mm)				Tubo	
		Standard	Finitura	L	L2	d1	d	Codice	Diametro (mm)
TBTA-Rxxx.xxSE4-36	40.00-43.00	6.4	4	90	30.5	30.0	33.0	BTSI 036	36
TBTA-Rxxx.xxSE4-39	43.01-47.00	6.4	4	95	30.5	33.0	36.0	BTSI 039	39
TBTA-Rxxx.xxSE4-43	47.01-51.70	6.4	4	100	30.5	36.0	39.0	BTSI 043	43
TBTA-Rxxx.xxSE4-47	51.71-56.20	6.4/7.2	4/4.8	100	34.5	39.5	43.0	BTSI 047	47
TBTA-Rxxx.xxSE4-51	56.21-60.60	7.2	4.8	105	34.5	43.5	47.0	BTSI 051	51
TBTA-Rxxx.xxSE4-56A	60.61-65.00	7.2	4.8	110	34.5	47.5	51.0	BTSI 056A	56
TBTA-Rxxx.xxSE4-56B	65.00-66.99	7.2	4.8	150	62.0	47.0	52.0	BTSI 056B	56
TBTA-Rxxx.xxSE4-62	67.00-72.99	10.4	6.4	150	62.0	53.0	58.0	BTSI 062	62
TBTA-Rxxx.xxSE4-68	73.00-79.99	10.4	6.4	150	62.0	58.0	63.0	BTSI 068	68
TBTA-Rxxx.xxSE4-75	80.00-86.99	10.4	6.4	180	82.0	64.0	70.0	BTSI 075	75
TBTA-Rxxx.xxSE4-82	87.00-99.99	10.4	6.4	180	82.0	71.0	77.0	BTSI 082	82

SISTEMA TUBO SINGOLO

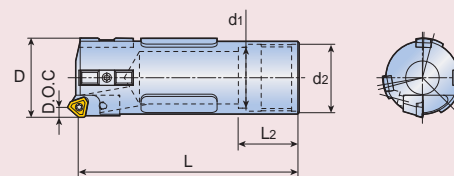
FILETTO INTERNO UN PRINCIPIO



Descrizione	Diametro (mm)	D.O.C. (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
			L	L2	d2	d1	Codice	Diametro (mm)
TBTA-Rxxx.xxSE4-22	25.00-26.99	2.8	110	25	20	17	BTSE 022	22
TBTA-Rxxx.xxSE4-24	27.00-29.99	2.8	110	25	22	19	BTSE 024	24
TBTA-Rxxx.xxSE4-26	30.00-31.99	2.8	110	25	24	21	BTSE 026	26
TBTA-Rxxx.xxSE4-28	32.00-33.99	2.8	110	25	26	23	BTSE 028	28
TBTA-Rxxx.xxSE4-30	34.00-36.99	2.8	135	40	27	24	BTSE 030	30
TBTA-Rxxx.xxSE4-33	37.00-39.99	2.8	135	40	30	27	BTSE 033	33

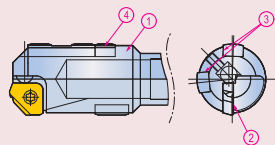
SISTEMA TUBO SINGOLO

FILETTO INTERNO UN PRINCIPIO

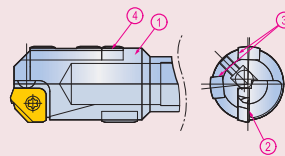


Descrizione	Diametro (mm)	D.O.C.		Dimensioni (mm)				Tubo	
		Standard	Finitura	L	L2	d2	d1	Codice	Diametro (mm)
TBTA-R- xxx.xxSI1-36	40.00-43.99	6.4	4	135	40	33	30	BTSE 036	36
TBTA-R- xxx.xxSI1-39	44.00-46.99	6.4	4	135	40	37	34	BTSE 039	39
TBTA-R- xxx.xxSI1-43	47.00-51.99	6.4	4	145	40	41	37	BTSE 043	43
TBTA-R- xxx.xxSI1-47	52.00-56.99	7.2	4.8	145	40	44	40	BTSE 047	47
TBTA-R- xxx.xxSI1-51	57.00-60.99	7.2	4.8	170	40	49	45	BTSE 051	51
TBTA-R- xxx.xxSI1-56	61.00-67.99	7.2/10.4	4.8/6.4	170	40	53	49	BTSE 056	56
TBTA-R- xxx.xxSI1-62	68.00-74.99	10.4	6.4	170	40	59	54	BTSE 062	62
TBTA-R- xxx.xxSI1-68	75.00-80.99	10.4	6.4	205	70	65	60	BTSE 068	68
TBTA-R- xxx.xxSI1-75	81.00-90.99	10.4	6.4	205	70	71	66	BTSE 075	75
TBTA-R- xxx.xxSI1-82	91.00-98.99	10.4	6.4	215	70	79	74	BTSE 082	82
TBTA-R- xxx.xxSI1-94	99.00-110.99	10.4	6.4	215	70	90	85	BTSE 094	94

### Assemblaggio della Serie TBTA-R



1. Corpo testina
2. Inserto
3. Pattino guida
4. Protettore  
Pattino guida

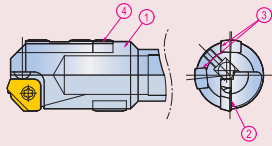


1. Corpo testina
2. Cartuccia e vite di bloccaggio
3. Pattino guida
4. Pattino guida in resina e vite di bloccaggio

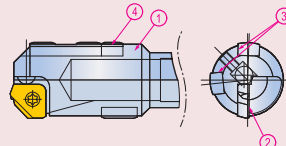
Particolari			Diametro (mm)					
			25.00-27.99	28.00-29.99	30.00-36.99	37.00-39.99	40.00-45.99	46.00-51.99
Tolleranza stretta	Cartuccia	Esterna	-	-	-	-	PERC-P 04R	PERC-P 04R
		Vite di regolazione	-	-	-	-	AS0004-8	AS0004-8
		Chiave	-	-	-	-	H2	H2
		Vite	-	-	-	-	LS1803.5RH	LS1803.5RH
		Chiave	-	-	-	-	H2.5	H2.5
	Inserto	Inserto	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	TPMX 1403LG	TPMX 1403LG
		Vite	CSTANO3	CSTANO3	CSTANO3	CSTANO3	CSTB2.5	CSTB2.5
Chiave		T9	T9	T9	T9	T8	T8	
Tolleranza normale	Cartuccia	Esterna	-	-	-	-	PERC 402-04	PERC 402-04
		Vite di regolazione	-	-	-	-	AS0004-8	AS0004-8
		Chiave	-	-	-	-	H2	H2
		Vite	-	-	-	-	LS1803.5RH	LS1803.5RH
		Chiave	-	-	-	-	H2.5	H2.5
	Inserto	Inserto	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG
		Vite	CSTANO3	CSTANO3	CSTANO3	CSTANO3	CSTB2.5	CSTB2.5
Chiave		T9	T9	T9	T9	T8	T8	
Pattino	Pattino guida (A)	Pattino guida (A)	PAD-GC08-120	PAD-GC08-120	PAD-GC08-140	PAD-GC08	PAD-GC08	PAD-GC10
		Vite	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S
		Chiave	T9	T9	T9	T9	T9	T9
	Protettore pattino guida (B)	Protettore pattino guida (B)	PAD-P08-120	PAD-P08-120	PAD-P08-140	PAD-P08	PAD-P08	PAD-P10
		Vite	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB4S
		Chiave	T9	T9	T9	T9	T9	T15
	Pattino guida in resina (C)	Pattino guida in resina (C)	PAD-R10	PAD-R10	PAD-R12	PAD-R15	PAD-R15	PAD-R15
		Vite	LS0902, 5-6	LS0902, 5-6	LS0903-8	LS0904-10	LS0904-10	LS0904-10
		Chiave	+	+	+H2	+H2.5	+H2.5	+H2.5

- A + B è per attacco filettato a quattro principi
- A + C è per attacco filettato ad un principio

### Assemblaggio della Serie TBTA-R



1. Corpo testina
2. Inserto
3. Pattino guida
4. Protettore Pattino guida

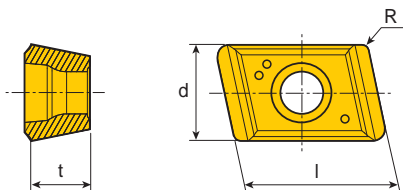


1. Corpo testina
2. Cartuccia e vite di bloccaggio
3. Pattino guida
4. Pattino guida in resina e vite di bloccaggio

Particolari			Diametro (mm)					
			52.00-56.99	57.00-66.99	67.00-80.99	81.00-90.99	91.00-99.99	100.00-122.99
Tolleranza stretta	Cartuccia	Esterna	PERC-P 32R	PERC-P 32R	PERC-P 43R	PERC-P 43R	PERC-P 43R	PERC-P 43R
		Vite di regolazione	AS0005-10	AS0005-10	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15
		Chiave	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5
		Vite	LS1805RH	LS1805RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH
		Chiave	H3	H3	H4	H4	H4	H4
	Inserto	Inserto	TPMX 1704LG	TPMX 1704LG	TPMX 2405LG	TPMX 2405LG	TPMX 2405LG	TPMX 2405LG
		Vite	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M
		Chiave	T9	T9	T15	T15	T15	T15
		Chiave	T9	T9	T15	T15	T15	T15
Tolleranza normale	Cartuccia	Esterna	PERC 402-32	PERC 402-32	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43
		Vite di regolazione	AS0005-10	AS0005-10	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15
		Chiave	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5
		Vite	LS1805RH	LS1805RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH
		Chiave	H3	H3	H4	H4	H4	H4
	Inserto	Inserto	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG
		Vite	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M
		Chiave	T9	T9	T15	T15	T15	T15
		Chiave	T9	T9	T15	T15	T15	T15
Pattino	Pattino guida (A)	Pattino guida (A)	PAD-GC10	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC18
		Vite	CSTB3S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
		Chiave	T9	T15	T15	T15	T15	T15
	Protettore pattino guida (B)	Protettore pattino guida (B)	PAD-P10	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P18
		Vite	CSTB4S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	LS1206S
		Chiave	T15	T15	T15	T15	T15	H3
	Pattino guida in resina (C)	Pattino guida in resina (C)	PAD-R15	PAD-R20	PAD-R20	PAD-R30	PAD-R35	PAD-R35
		Vite	LS0904-10	LS0905-12	LS0905-12	LS0906-15	LS0906-15	LS0906-15
		Chiave	+H25	+H3	+H3	+H4	+H4	+H4

- A + B è per attacco filettato a quattro principi
- A + C è per attacco filettato ad un principio

### Inserto per TBTA-FB



Misura	Dimensioni (mm)			
	d	t	R	l
06003RG	6.0	3.0	0.8	8.0
07504RG	7.5	4.0	0.8	10.0
09004RG	9.0	4.0	0.8	10.0
11004RG	11.0	4.0	0.8	10.0
13004RG	13.0	4.0	0.8	10.0



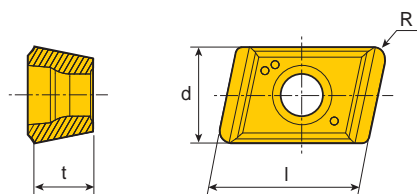
D102-103

Inserto	Descrizione	Sede inserto			Rivestito						Non rivestito		
		Centrale	Interno	Esterno	TT9030	TT8125	TT7100	TT3500	TT6020	TT9300	TT7400	K10	
	NPHT 06003RG			●	●				●				
	07504RG			●	●				●				
	09004RG			●	●				●				
	11004RG			●	●				●				
	13004RG			●	●				●				

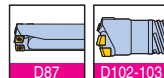
●: Standard

# T-DEEP NPMT...L

### Inserto per TBTA-FB



Misura	Dimension (mm)			
	d	t	R	l
05503L	5.5	3	0.8	8
06504L	6.5	4	0.8	10
08004L	8.0	4	0.8	10
09504L	9.5	4	0.8	10
12504L	12.5	4	0.8	10



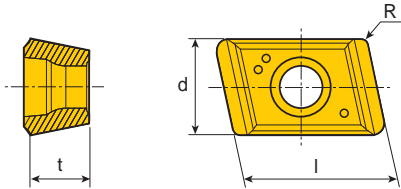
D87

D102-103

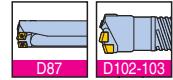
Inserto	Descrizione	Sede inserto			Rivestito						Non rivestito		
		Centrale	Interno	Esterno	TT9030	TT8125	TT7100	TT3500	TT6020	TT9300	TT7400	K10	
	NPMT 05503L	●			●	●			●				
	06504L	●			●	●			●				
	08004L	●			●	●			●				
	09504L	●			●	●			●				
	12504L	●			●	●			●				

●: Standard

**Inserto per TBTA-FB**



Misura	Dimensioni (mm)			
	d	t	R	l
05503R	5.5	3	0.8	8
06504R	6.5	4	0.8	10
08004R	8.0	4	0.8	10
09504R	9.5	4	0.8	10
12504R	12.5	4	0.8	10

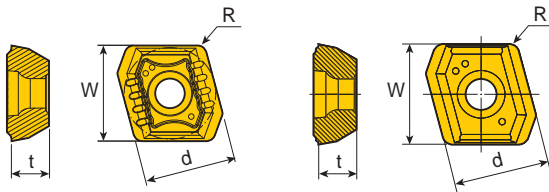


Inserto	Descrizione	Sede inserto			Rivestito						Non rivestito		
		Centrale	Interno	Esterno	TT9030	TT8125	TT7100	TT3500	TT6020	TT9300	TT7400	K10	
	NPMT 05503R		●		●	●			●				
	06504R		●		●	●			●				
	08004R		●		●	●			●				
	09504R		●		●	●			●				
	12504R		●		●	●			●				

●: Standard

**T-DEEP NPMX**

**Inserto per TBTA...3/5/7/9**



Misura	Dimension (mm)			
	d	t	R	W
08	8.0	3.18	0.8	8.36

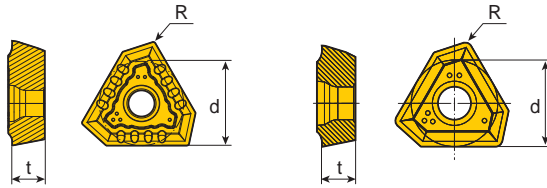


Inserto	Descrizione	Sede inserto			Rivestito						Non rivestito		
		Centrale	Interno	Esterno	TT9030	TT8125	TT7100	TT3500	TT6020	TT9300	TT7400	K10	
	NPMX 0803RB	●	●	●	●								
	0803RG	●	●	●	●					●			

●: Standard



**Inserto per TBTA...3/5/7/9**



Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	R
1403RB	8.45	3.5	0.4
1403RG	8.45	3.5	0.8
1704RB	10.30	4.0	0.4
1704RG	10.30	4.0	0.8
2405RB	14.20	5.5	0.4
2405RG	14.20	5.5	1.2
2807RB	17.00	7.5	0.8
2807RG	17.00	7.5	1.6

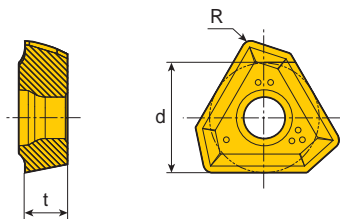


Inserto	Descrizione	Sede inserto			Rivestito						Non rivestito		
		Centrale	Interno	Esterno	TT9030	TT8125	TT7100	TT3500	TT6020	TT9300	TT7400	K10	
	TPMX 1403RB	●	●	●	●	●							
	1403RG	●	●	●	●	●							
	1704RB	●	●	●	●								
	1704RG	●	●	●	●			●	●		●		
	2405RB	●	●	●	●								
	2405RG	●	●	●	●						●		
	2807RB	●	●	●	●	●							
	2807RG	●	●	●	●	●					●		

●: Standard

**T-DEEP TPMX...LG**

**Inserto per TBTA-R**



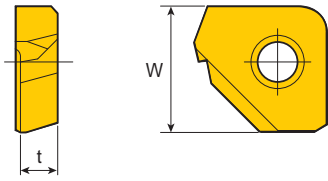
Misura	Dimensioni (mm)		
	d	t	R
14	8.45	3.50	0.8
17	10.30	4.00	0.8
24	14.20	5.50	1.2



Inserto	Descrizione	Sede inserto			Rivestito						Non rivestito		
		Centrale	Interno	Esterno	TT9030	TT8125	TT7100	TT3500	TT6020	TT9300	TT7400	K10	
	TPMX 1403LG			●	●								
	1704LG			●	●								
	2405LG			●	●								

●: Standard

**Inserto per TBTA-R**

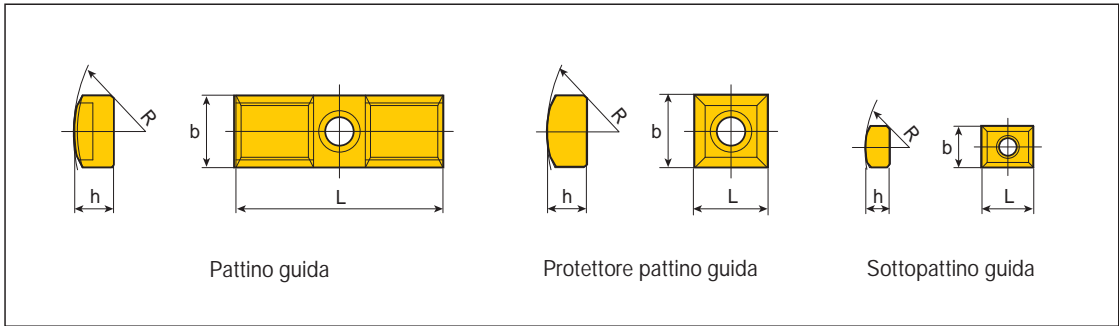


Misura	Dimensioni (mm)		
	t	W	
16	2.70	9.5	



Inserto	Descrizione	Sede inserto			Rivestito						Non rivestito		
		Centrale	Interno	Esterno	TT9030	TT8125	TT7100	TT3500	TT6020	TT9300	TT7400	K10	
	XPMT 16002-45			•	•								

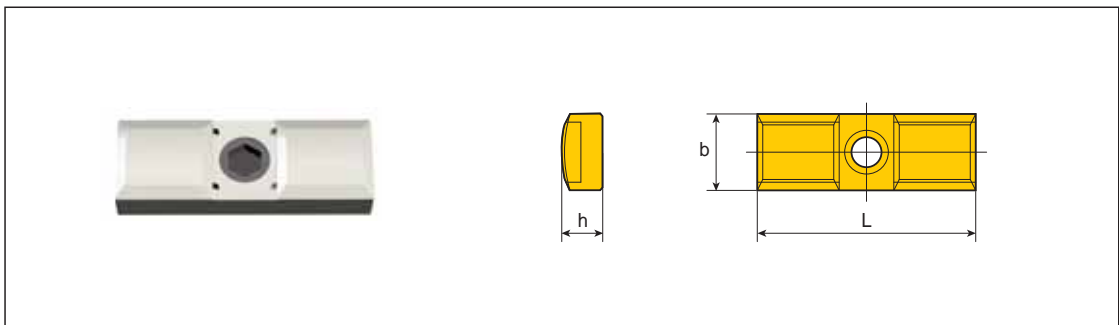
•: Standard



Descrizione		Dimensioni (mm)				Vite
		b	h	L	R	
Pattino guida	PAD- GC08	8	4.5	25	17.5	CSTB3S
	GC10	10	6.0	35	20.0	CSTB4S
	GC14	14	7.5	40	25.0	CSTA5S
	GC18	18	9.0	40	30.0	LS1206S
Protettore pattino guida	PAD- P08	8	4.5	8	17.5	CSTB3S
	P10	10	6.0	10	20.0	CSTB4S
	P14	14	7.5	14	25.0	CSTA5S
	P18	18	9.0	18	30.0	LS1206S
Sottopattino guida	PAD- S08	8	4.5	10	17.5	CSTB3S
	S10	10	5.0	10	29.0	CSTB3S
	S14	14	7.0	20	45.0	CCSTA5S

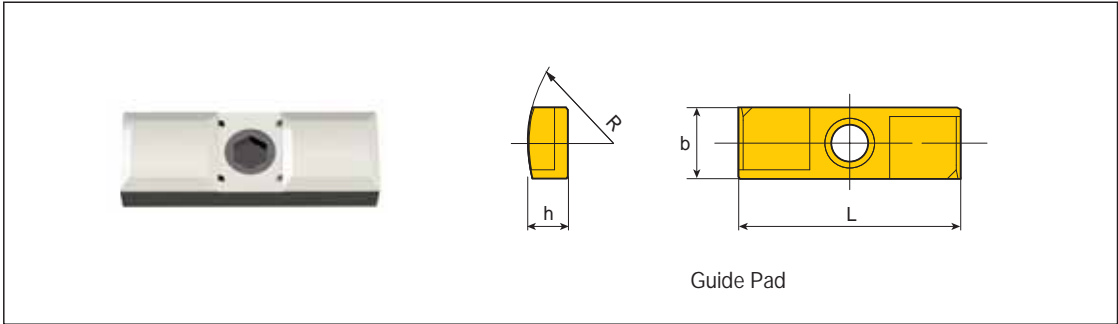


**T-DEEP** + Pattino per TBTA 3.../5.../7.../9...

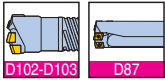


Descrizione										
D	D+1mm	h	D+2mm	h	D+3mm	h	D+4mm	h	D+5mm	h
PAD-GC08	PAD-GC08+1	5.0	PAD-GC08+2	5.5	PAD-GC08+3	6.0	-	-	-	-
PAD-GC10	PAD-GC10+1	6.5	PAD-GC10+2	7.0	PAD-GC10+3	7.5	PAD-GC10+4	8.0	-	-
PAD-GC14	PAD-GC14+1	8.0	PAD-GC14+2	8.5	PAD-GC14+3	9.0	PAD-GC14+4	9.5	PAD-GC14+5	10.0
PAD-GC18	PAD-GC18+1	9.5	PAD-GC18+2	10	PAD-GC18+3	10.5	PAD-GC18+4	11.0	PAD-GC18+5	11.5

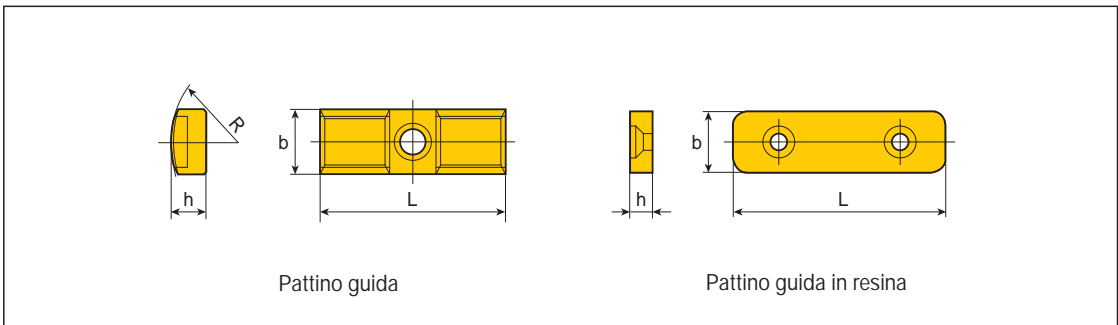




Descrizione		Dimensioni (mm)				Vite
		b	h	L	R	
Pattino guida	PAD - G006CD	6	3.0	20	12.0	CSTB2.2S
	G007CD	7	3.5	20	12.0	CSTB3.0S
	G008CD	8	4.5	25	15.5	CSTB3.5S
	G010CD	10	4.5	30	20.0	CSTB3.5S
	G012CD	12	5.5	35	25.0	CSTB3.5S

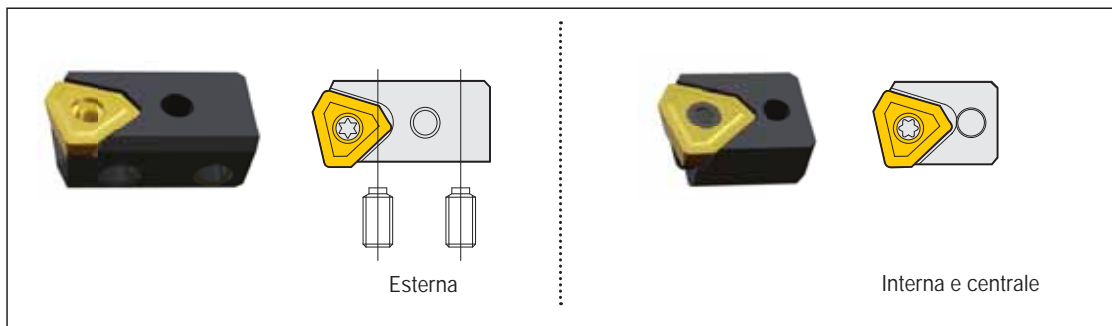


**T-DEEP** Pattino per TBTA-R



Descrizione		Dimensioni (mm)				Vite
		b	h	L	R	
Pattino guida	PAD - GC08-120	8	4.4	25	17.5	CSTB3S
	GC08	8	4.5	25	17.5	CSTB3S
	GC10	10	6.0	35	20.0	CSTB4S
	GC14	14	7.5	40	25.0	CSTA5S
	GC18	18	9.0	40	30.0	LS1206S
Pattino guida in resina	PAD - R10	10	4.0	40	-	LS0902.5-6
	R12	12	5.0	45	-	LS0903-8
	R15	15	5.8	50	-	LS0904-10
	R20	20	7.5	70	-	LS0905-12
	R30	30	12.5	80	-	LS0906-15
	R35	35	15.5	100	-	LS0906-15

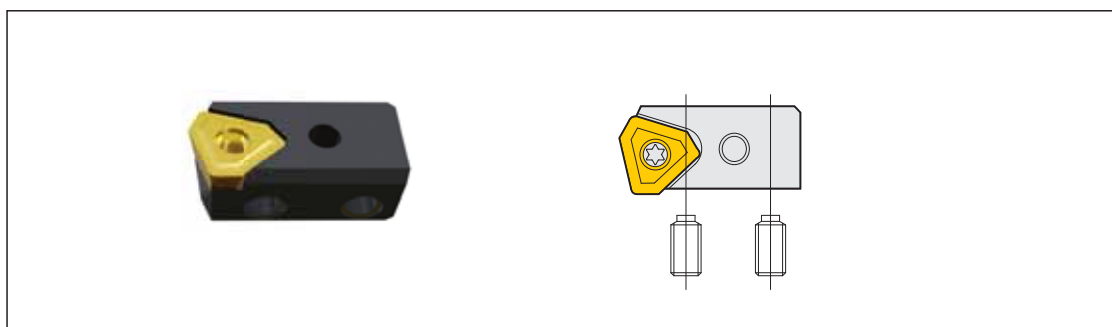




	Descrizione	Vite di regolaz.	Chiave	Vite bloccaggio	Chiave	Inserto
Esterna	<b>PERC 05R</b>	AS0003-5	H1.5	LS1803RH	H2	NPMX0803..
	<b>402-04</b>	AS0004-8	H2	LS1803.5RH	H2.5	TPMX1403..
	<b>402-32</b>	AS0005-10	H2.5	LS1805RH	H3	TPMX1704..
	<b>402-43</b>	AS0005-15	H2.5	L1806RH	H4	TPMX2405..
	<b>402-63</b>	AS0006-15	H3	L1806RH	H4	TPMX2807..
Interna e centrale	<b>CENC 05R</b>	-	-	CSTB3	T9	NPMX0803..
	<b>402-04</b>	-	-	CSTB3.5	T15	TPMX1403..
	<b>402-32</b>	-	-	CSTA5	T15	TPMX1704..
	<b>402-43</b>	-	-	LS1206	H3	TPMX2405..
	<b>402-63</b>	-	-	LS1206	H3	TPMX2807..



**T-DEEP +** Cartuccia per TBTA 3.../5.../7.../9...



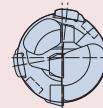
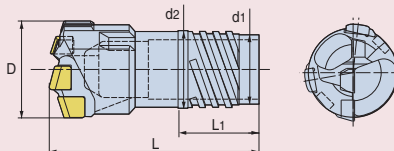
Descrizione					
D	D+1mm	D+2mm	D+3mm	D+4mm	D+5mm
PERC 05R	PERC 05R+1	PERC 05R+2	-	-	-
PERC 402-04	PERC 402-04+1	PERC 402-04+2	PERC 402-04+3	-	-
PERC 402-32	PERC 402-32+1	PERC 402-32+2	PERC 402-32+3	PERC 402-32+4	-
PERC 402-43	PERC 402-43+1	PERC 402-43+2	PERC 402-43+3	PERC 402-43+4	PERC 402-43+5
PERC 402-63	PERC 402-63+1	PERC 402-63+2	PERC 402-63+3	PERC 402-63+4	PERC 402-63+5





### SISTEMA TUBO SINGOLO

### FILETTO ESTERNO QUATTRO PRINCIPI

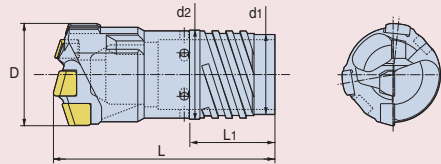


Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)
BTA xxx.xx SE2-11*	12.60 - 13.10	43.0	23.5	8.2	9.6	BTSI011	11
BTA xxx.xx SE2-11*	13.11 - 13.60	43.0	23.5	8.2	9.6	BTSI011	11
BTA xxx.xx SE2-12*	13.61 - 14.10	43.0	23.5	9.2	10.6	BTSI012	12
BTA xxx.xx SE2-12*	14.11 - 14.60	43.0	23.5	9.2	10.6	BTSI012	12
BTA xxx.xx SE2-13*	14.61 - 15.10	43.0	23.5	10.2	11.6	BTSI013	13
BTA xxx.xx SE2-13*	15.11 - 15.59	43.0	23.5	10.2	11.6	BTSI013	13
BTA xxx.xx SE4-14	15.60 - 16.20	43.0	20.0	10.8	12.6	BTSI014	14
BTA xxx.xx SE4-14	16.21 - 16.70	43.0	20.0	10.8	12.6	BTSI014	14
BTA xxx.xx SE4-15	16.71 - 17.20	43.0	20.0	11.8	13.6	BTSI015	15
BTA xxx.xx SE4-15	17.21 - 17.70	43.0	20.0	11.8	13.6	BTSI015	15
BTA xxx.xx SE4-16	17.71 - 18.40	47.0	21.5	12.5	14.5	BTSI016	16
BTA xxx.xx SE4-16	18.41 - 18.90	47.0	21.5	12.5	14.5	BTSI016	16
BTA xxx.xx SE4-17	18.91 - 19.20	47.0	21.5	13.5	15.5	BTSI017	17
BTA xxx.xx SE4-17	19.21 - 20.00	47.0	21.5	13.5	15.5	BTSI017	17
BTA xxx.xx SE4-18	20.01 - 20.90	52.5	21.5	14.0	16.0	BTSI018	18
BTA xxx.xx SE4-18	20.91 - 21.80	52.5	21.5	14.0	16.0	BTSI018	18
BTA xxx.xx SE4-20	21.81 - 22.90	56.0	21.5	16.0	18.0	BTSI020	20
BTA xxx.xx SE4-20	22.91 - 24.10	56.0	21.5	16.0	18.0	BTSI020	20
BTA xxx.xx SE4-22	24.11 - 25.20	57.5	21.5	17.5	19.5	BTSI022	22
BTA xxx.xx SE4-22	25.21 - 26.40	57.5	21.5	17.5	19.5	BTSI022	22
BTA xxx.xx SE4-24	26.41 - 27.50	57.5	21.5	19.0	21.0	BTSI024	24
BTA xxx.xx SE4-24	27.51 - 28.70	57.5	21.5	19.0	21.0	BTSI024	24
BTA xxx.xx SE4-26	28.71 - 29.80	63.5	24.5	21.0	23.5	BTSI026	26
BTA xxx.xx SE4-26	29.81 - 31.00	63.5	24.5	21.0	23.5	BTSI026	26
BTA xxx.xx SE4-28	31.01 - 32.10	63.5	24.5	23.0	25.5	BTSI028	28
BTA xxx.xx SE4-28	32.11 - 33.30	63.5	24.5	23.0	25.5	BTSI028	28
BTA xxx.xx SE4-30	33.31 - 34.80	63.5	24.5	25.5	28.0	BTSI030	30
BTA xxx.xx SE4-30	34.81 - 36.20	63.5	24.5	25.5	28.0	BTSI030	30
BTA xxx.xx SE4-33	36.21 - 37.30	73.5	30.5	27.0	30.0	BTSI033	33
BTA xxx.xx SE4-33	37.31 - 38.40	73.5	30.5	27.0	30.0	BTSI033	33
BTA xxx.xx SE4-33	38.41 - 39.60	73.5	30.5	27.0	30.0	BTSI033	33
BTA xxx.xx SE4-36	39.61 - 40.60	73.5	30.5	30.0	33.0	BTSI036	36
BTA xxx.xx SE4-36	40.61 - 41.80	73.5	30.5	30.0	33.0	BTSI036	36
BTA xxx.xx SE4-36	41.81 - 43.00	73.5	30.5	30.0	33.0	BTSI036	36
BTA xxx.xx SE4-39	43.01 - 44.30	75.0	30.5	33.0	36.0	BTSI039	39
BTA xxx.xx SE4-39	44.31 - 45.60	75.0	30.5	33.0	36.0	BTSI039	39
BTA xxx.xx SE4-39	45.61 - 47.00	75.0	30.5	33.0	36.0	BTSI039	39
BTA xxx.xx SE4-43	47.01 - 48.50	75.0	30.5	36.0	39.0	BTSI043	43
BTA xxx.xx SE4-43	48.51 - 50.10	75.0	30.5	36.0	39.0	BTSI043	43
BTA xxx.xx SE4-43	50.11 - 51.70	75.0	30.5	36.0	39.0	BTSI043	43
BTA xxx.xx SE4-47	51.71 - 53.20	82.0	34.5	39.5	43.0	BTSI047	47
BTA xxx.xx SE4-47	53.21 - 54.70	82.0	34.5	39.5	43.0	BTSI047	47
BTA xxx.xx SE4-47	54.71 - 56.20	82.0	34.5	39.5	43.0	BTSI047	47
BTA xxx.xx SE4-51	56.21 - 58.40	84.0	34.5	43.5	47.0	BTSI051	51
BTA xxx.xx SE4-51	58.41 - 60.60	84.0	34.5	43.5	47.0	BTSI051	51
BTA xxx.xx SE4-51	60.61 - 62.80	84.0	34.5	43.5	47.0	BTSI051	51
BTA xxx.xx SE4-51	62.81 - 65.00	84.0	34.5	43.5	47.0	BTSI051	51
BTA xxx.xx SE4-56	60.61 - 62.80	84.0	34.5	47.5	51.0	BTSI056	56
BTA xxx.xx SE4-56	62.81 - 65.00	84.0	34.5	47.5	51.0	BTSI056	56

\* \* Testina con 2 taglienti

### SISTEMA TUBO DOPPIO

### FILETTO ESTERNO QUATTRO PRINCIPI

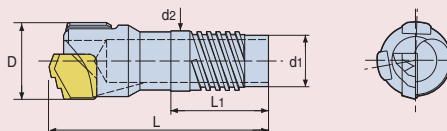


Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tube		
		L	L1	d1	d2	Esterna Tube	Interna Tube	Diametro (mm)
BTA xxx.xx DE4-18	18.41 - 19.20	50.0	21.5	14.0	16.0	BTDO018	BTDI012	18.0
BTA xxx.xx DE4-18	19.21 - 20.00	50.0	21.5	14.0	16.0	BTDO018	BTDI012	18.0
BTA xxx.xx DE4-19.5	20.01 - 20.90	56.0	21.5	16.0	18.0	BTDO019.5	BTDI014	19.5
BTA xxx.xx DE4-19.5	20.91 - 21.80	56.0	21.5	16.0	18.0	BTDO019.5	BTDI014	19.5
BTA xxx.xx DE4-21.5	21.81 - 22.90	56.0	21.5	17.5	19.5	BTDO021.5	BTDI015	21.5
BTA xxx.xx DE4-21.5	22.91 - 24.10	56.0	21.5	17.5	19.5	BTDO021.5	BTDI015	21.5
BTA xxx.xx DE4-23.5	24.11 - 25.20	57.5	21.5	19.0	21.0	BTDO023.5	BTDI016	23.5
BTA xxx.xx DE4-23.5	25.21 - 26.40	57.5	21.5	19.0	21.0	BTDO023.5	BTDI016	23.5
BTA xxx.xx DE4-26	26.41 - 27.50	60.5	24.5	21.0	23.5	BTDO026	BTDI018	26.0
BTA xxx.xx DE4-26	27.51 - 28.70	60.5	24.5	21.0	23.5	BTDO026	BTDI018	26.0
BTA xxx.xx DE4-28	28.71 - 29.80	63.5	24.5	23.0	25.5	BTDO028	BTDI020	28.0
BTA xxx.xx DE4-28	29.81 - 31.00	63.5	24.5	23.0	25.5	BTDO028	BTDI020	28.0
BTA xxx.xx DE4-30.5	31.01 - 32.10	63.5	24.5	25.5	28.0	BTDO030.5	BTDI022	30.5
BTA xxx.xx DE4-30.5	32.11 - 33.30	63.5	24.5	25.5	28.0	BTDO030.5	BTDI022	30.5
BTA xxx.xx DE4-33	33.31 - 34.80	70.5	30.5	27.0	30.0	BTDO033.0	BTDI024	33.0
BTA xxx.xx DE4-33	34.81 - 36.20	70.5	30.5	27.0	30.0	BTDO033.0	BTDI024	33.0
BTA xxx.xx DE4-35.5	36.21 - 37.30	73.5	30.5	30.0	33.0	BTDO035.5	BTDI026	35.5
BTA xxx.xx DE4-35.5	37.31 - 38.40	73.5	30.5	30.0	33.0	BTDO035.5	BTDI026	35.5
BTA xxx.xx DE4-35.5	38.41 - 39.60	73.5	30.5	30.0	33.0	BTDO035.5	BTDI026	35.5
BTA xxx.xx DE4-39	39.61 - 40.60	73.5	30.5	33.0	36.0	BTDO039	BTDI029	39.0
BTA xxx.xx DE4-39	40.61 - 41.80	73.5	30.5	33.0	36.0	BTDO039	BTDI029	39.0
BTA xxx.xx DE4-39	41.81 - 43.00	73.5	30.5	33.0	36.0	BTDO039	BTDI029	39.0
BTA xxx.xx DE4-42.5	43.01 - 44.30	75.0	30.5	36.0	39.0	BTDO042.5	BTDI032	42.5
BTA xxx.xx DE4-42.5	44.31 - 45.60	75.0	30.5	36.0	39.0	BTDO042.5	BTDI032	42.5
BTA xxx.xx DE4-42.5	45.61 - 47.00	75.0	30.5	36.0	39.0	BTDO042.5	BTDI032	42.5
BTA xxx.xx DE4-46.5	47.01 - 48.50	79.0	34.5	39.5	43.0	BTDO046.5	BTDI035	46.5
BTA xxx.xx DE4-46.5	48.51 - 50.10	79.0	34.5	39.5	43.0	BTDO046.5	BTDI035	46.5
BTA xxx.xx DE4-46.5	50.11 - 51.70	79.0	34.5	39.5	43.0	BTDO046.5	BTDI035	46.5
BTA xxx.xx DE4-51	51.71 - 53.20	82.0	34.5	43.5	47.0	BTDO051	BTDI039	51.0
BTA xxx.xx DE4-51	53.21 - 54.70	82.0	34.5	43.5	47.0	BTDO051	BTDI039	51.0
BTA xxx.xx DE4-51	54.71 - 56.20	82.0	34.5	43.5	47.0	BTDO051	BTDI039	51.0
BTA xxx.xx DE4-55.5	56.21 - 58.40	84.0	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5
BTA xxx.xx DE4-55.5	58.41 - 60.60	84.0	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5
BTA xxx.xx DE4-55.5	60.61 - 62.80	84.0	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5
BTA xxx.xx DE4-55.5	62.81 - 65.00	84.0	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5



### SISTEMA TUBO SINGOLO

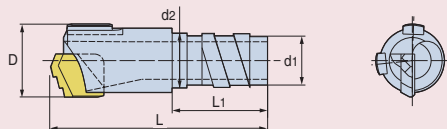
#### FILETTO ESTERNO QUATTRO PRINCIPI



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)
BTS xxx.xx SE2-11*	12.60 - 13.60	42.6	20.5	8.2	9.6	BTSI011	11
BTS xxx.xx SE2-12*	13.61 - 14.60	42.7	22.5	9.2	10.6	BTSI012	12
BTS xxx.xx SE2-13*	14.61 - 15.60	42.7	22.5	10.2	11.6	BTSI013	13
BTS xxx.xx SE4-14	15.61 - 16.70	43.3	22.5	10.8	12.6	BTSI014	14
BTS xxx.xx SE4-15	16.71 - 17.70	43.3	22.5	11.8	13.6	BTSI015	15
BTS xxx.xx SE4-16	17.71 - 18.90	43.6	22.5	12.5	14.5	BTSI016	16
BTS xxx.xx SE4-17	18.91 - 20.00	43.6	22.5	13.5	15.5	BTSI017	17

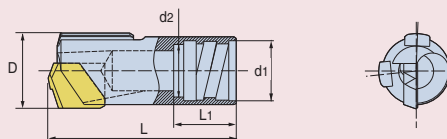
\* Filetto esterno a due principi

#### FILETTO ESTERNO UN PRINCIPIO



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)
BTS xxx.xx SE1-7.1	8.00 - 8.99	35.6	16	5.4	6.0	BTSO071	7.1
BTS xxx.xx SE1-8.3	9.00 - 9.99	35.6	16	6.3	7.2	BTSO083	8.3
BTS xxx.xx SE1-9	10.00 - 10.99	35.7	16	6.7	7.6	BTSO090	9.0
BTS xxx.xx SE1-10	11.00 - 11.99	35.7	16	7.7	8.6	BTSO100	10.0
BTS xxx.xx SE1-11	12.00 - 13.49	35.7	16	8.2	9.1	BTSO110	11.0
BTS xxx.xx SE1-12	13.50 - 14.49	36.0	16	9.4	10.8	BTSO120	12.0

#### FILETTO INTERNO UN PRINCIPIO



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)
BTS xxx.xx SI1-12	14.51-15.00	52.2	23	11.5	9.9	BTSE012A	12
BTS xxx.xx SI1-12	15.01-15.50	52.3	23	11.8	10.2	BTSE012B	12
BTS xxx.xx SI1-13	15.51-16.00	52.3	23	12.4	10.8	BTSE013A	13
BTS xxx.xx SI1-13	16.01-16.50	52.4	23	12.7	11.1	BTSE013B	13
BTS xxx.xx SI1-14	16.51-17.25	52.7	23	13.4	11.8	BTSE014A	14
BTS xxx.xx SI1-14	17.26-18.00	52.7	23	13.7	12.1	BTSE014B	14
BTS xxx.xx SI1-15	18.01-19.00	52.8	23	14.4	12.8	BTSE015	15
BTS xxx.xx SI1-16.5	19.01-19.99	52.9	23	15.4	13.8	BTSE016.5	16.5
BTS xxx.xx SI1-18	20.00-21.99	62.1	25	16.5	14.5	BTSE018	18
BTS xxx.xx SI1-20	22.00-24.99	62.4	25	19.0	16.0	BTSE020	20
BTS xxx.xx SI1-22	25.00-26.99	69.7	25	20.0	17.0	BTSE022	22
BTS xxx.xx SI1-24	27.00-29.99	70.0	25	22.0	19.0	BTSE024	24
BTS xxx.xx SI1-26	30.00-31.99	75.4	25	24.0	21.0	BTSE026	26
BTS xxx.xx SI1-28	32.00-33.99	85.6	25	26.0	23.0	BTSE028	28
BTS xxx.xx SI1-30	34.00-36.99	86.0	40	27.0	24.0	BTSE030	30
BTS xxx.xx SI1-32	37.00-39.99	86.2	40	30.0	27.0	BTSE032	32
BTS xxx.xx SI1-36	40.00-43.99	86.6	40	33.0	30.0	BTSE036	36
BTS xxx.xx SI1-39	44.00-46.99	97.0	40	37.0	34.0	BTSE039	39
BTS xxx.xx SI1-43	47.00-51.99	97.4	40	41.0	37.0	BTSE043	43
BTS xxx.xx SI1-47	52.00-56.99	97.7	40	44.0	40.0	BTSE047	47
BTS xxx.xx SI1-51	57.00-60.99	98.2	40	49.0	45.0	BTSE051	51
BTS xxx.xx SI1-56	61.00-65.00	98.7	40	53.0	49.0	BTSE056	56

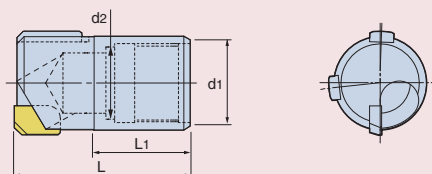
**Combinazione Grado per Applicazioni ISO**

	Gradi	Gamma ISO						
		10	15	20	25	30	35	40
<b>P</b>	TB20X	■						
	TB25X			■				
<b>M</b>	TB25X				■			
	TB33X					■		
<b>K</b>	TB27X		■					
<b>N</b>	TB27X	■						
<b>S</b>	TB27X		■					

- Disponibile con rivestimento TiAlN e TiCrAlN
- Indicare alla fine della descrizione del grado di carburo, il n° corrispondente al tipo di rivestimento richiesto  
 TB\_3 : Rivestito TiAlN  
 TB\_4 : Rivestito TiCrAlN

### SISTEMA TUBO SINGOLO

### FILETTO INTERNO UN PRINCIPIO



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)
BTA-Rxx.xxSI1-12-□□□	14.51 - 15.00	52	23	11.5	9.9	BTSE012A	12
BTA-Rxx.xxSI1-12-□□□	15.01 - 15.50	52	23	11.8	10.2	BTSE012B	12
BTA-Rxx.xxSI1-13-□□□	15.51 - 16.00	52	23	12.4	10.8	BTSE013A	13
BTA-Rxx.xxSI1-13-□□□	16.01 - 16.50	52	23	12.7	11.1	BTSE013B	13
BTA-Rxx.xxSI1-14-□□□	16.51 - 17.25	52	23	13.4	11.8	BTSE014A	14
BTA-Rxx.xxSI1-14-□□□	17.26 - 18.00	52	23	13.7	12.1	BTSE014B	14
BTA-Rxx.xxSI1-15-□□□	18.01 - 19.00	52	23	14.4	12.8	BTSE015	15
BTA-Rxx.xxSI1-16.5-□□□	19.01 - 19.99	57	23	15.4	13.8	BTSE016.5	16.5
BTA-Rxx.xxSI1-18-□□□	20.00 - 21.99	57	25	16.5	14.5	BTSE018	18
BTA-Rxx.xxSI1-20-□□□	22.00 - 24.99	57	25	19.0	16.0	BTSE020	20
BTA-Rxx.xxSI1-22-□□□	25.00 - 26.99	67	25	20.0	17.0	BTSE022	22
BTA-Rxx.xxSI1-24-□□□	27.00 - 29.99	67	25	22.0	19.0	BTSE024	24
BTA-Rxx.xxSI1-26-□□□	30.00 - 31.99	67	25	24.0	21.0	BTSE026	26
BTA-Rxx.xxSI1-28-□□□	32.00 - 33.99	80	25	26.0	23.0	BTSE028	28
BTA-Rxx.xxSI1-30-□□□	34.00 - 36.99	80	40	27.0	24.0	BTSE030	30
BTA-Rxx.xxSI1-32-□□□	37.00 - 39.99	80	40	30.0	27.0	BTSE032	32
BTA-Rxx.xxSI1-36-□□□	40.00 - 43.99	90	40	33.0	30.0	BTSE036	36
BTA-Rxx.xxSI1-39-□□□	44.00 - 46.99	90	40	37.0	34.0	BTSE039	39
BTA-Rxx.xxSI1-43-□□□	47.00 - 51.99	90	40	41.0	37.0	BTSE043	43
BTA-Rxx.xxSI1-47-□□□	52.00 - 56.99	90	40	44.0	40.0	BTSE047	47
BTA-Rxx.xxSI1-51-□□□	57.00 - 60.99	90	40	49.0	45.0	BTSE051	51
BTA-Rxx.xxSI1-56-□□□	61.00 - 65.00	90	40	53.0	49.0	BTSE056	56

• Esempio ordine: BTA-R14.51SI1-12-B 45

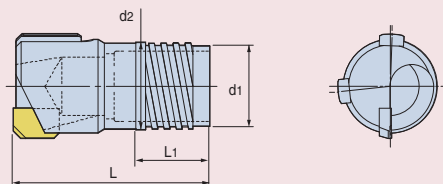
- 14.51: Diametro della testina

- B: Per fori ciechi il truciolo viene estratto dal foro (F: per fori passanti il truciolo viene spinto in avanti, fuori dal foro)

- 45: Angolo d'entrata

### SISTEMA TUBO SINGOLO

### FILETTO ESTERNO QUATTRO PRINCIPI



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tubo	
		L	L1	d1	d2	Codice	Diametro (mm)
BTA-Rxx.xxSE4-17-□□□	18.91 - 19.19	57	44.1	13.5	15.5	BTSI017	17
BTA-Rxx.xxSE4-17-□□□	19.20 - 20.00	57	44.0	13.5	15.5	BTSI017	17
BTA-Rxx.xxSE4-18-□□□	20.01 - 20.90	65	49.4	14.0	16.0	BTSI018	18
BTA-Rxx.xxSE4-18-□□□	20.91 - 21.80	65	49.4	14.0	16.0	BTSI018	18
BTA-Rxx.xxSE4-20-□□□	21.81 - 22.90	65	52.8	16.0	18.0	BTSI020	20
BTA-Rxx.xxSE4-20-□□□	22.91 - 24.10	65	52.6	16.0	18.0	BTSI020	20
BTA-Rxx.xxSE4-22-□□□	24.11 - 25.20	65	54.0	17.5	19.5	BTSI022	22
BTA-Rxx.xxSE4-22-□□□	25.21 - 26.40	65	54.0	17.5	19.5	BTSI022	22
BTA-Rxx.xxSE4-24-□□□	26.41 - 27.50	65	53.8	19.0	21.0	BTSI024	24
BTA-Rxx.xxSE4-24-□□□	27.51 - 28.70	65	53.8	19.0	21.0	BTSI024	24
BTA-Rxx.xxSE4-26-□□□	28.71 - 29.80	70	59.5	21.0	23.5	BTSI026	26
BTA-Rxx.xxSE4-26-□□□	29.81 - 31.00	70	59.3	21.0	23.5	BTSI026	26
BTA-Rxx.xxSE4-28-□□□	31.01 - 32.10	70	59.4	23.0	25.5	BTSI028	28
BTA-Rxx.xxSE4-28-□□□	32.11 - 33.30	70	59.1	23.0	25.5	BTSI028	28
BTA-Rxx.xxSE4-30-□□□	33.31 - 34.80	70	59.0	25.5	28.0	BTSI030	30
BTA-Rxx.xxSE4-30-□□□	34.81 - 36.20	70	58.9	25.5	28.0	BTSI030	30
BTA-Rxx.xxSE4-33-□□□	36.21 - 37.30	82	68.7	27.0	30.0	BTSI033	33
BTA-Rxx.xxSE4-33-□□□	37.31 - 38.40	82	68.5	27.0	30.0	BTSI033	33
BTA-Rxx.xxSE4-33-□□□	38.41 - 39.60	82	68.3	27.0	30.0	BTSI033	33
BTA-Rxx.xxSE4-36-□□□	39.61 - 40.60	82	68.2	30.0	33.0	BTSI036	36
BTA-Rxx.xxSE4-36-□□□	40.61 - 41.80	82	68.0	30.0	33.0	BTSI036	36
BTA-Rxx.xxSE4-36-□□□	41.81 - 43.00	82	67.8	30.0	33.0	BTSI036	36
BTA-Rxx.xxSE4-39-□□□	43.01 - 44.30	82	69.5	33.0	36.0	BTSI039	39
BTA-Rxx.xxSE4-39-□□□	44.31 - 45.60	82	69.3	33.0	36.0	BTSI039	39
BTA-Rxx.xxSE4-39-□□□	45.61 - 47.00	82	69.1	33.0	36.0	BTSI039	39
BTA-Rxx.xxSE4-43-□□□	47.01 - 48.50	82	68.8	36.0	39.0	BTSI043	43
BTA-Rxx.xxSE4-43-□□□	48.51 - 50.10	82	68.7	36.0	39.0	BTSI043	43
BTA-Rxx.xxSE4-43-□□□	50.11 - 51.70	82	68.5	36.0	39.0	BTSI043	43
BTA-Rxx.xxSE4-47-□□□	51.71 - 53.20	93	75.2	39.5	43.0	BTSI047	47
BTA-Rxx.xxSE4-47-□□□	53.21 - 54.70	93	75.2	39.5	43.0	BTSI047	47
BTA-Rxx.xxSE4-47-□□□	54.71 - 56.20	93	75.2	39.5	43.0	BTSI047	47
BTA-Rxx.xxSE4-51-□□□	56.21 - 58.40	93	77.4	43.5	47.0	BTSI051	51
BTA-Rxx.xxSE4-51-□□□	58.41 - 60.60	93	76.9	43.5	47.0	BTSI051	51
BTA-Rxx.xxSE4-56-□□□	60.61 - 62.80	93	76.8	47.5	51.0	BTSI056	56
BTA-Rxx.xxSE4-56-□□□	62.81 - 65.00	93	76.5	47.5	51.0	BTSI056	56

• Esempio ordine: BTA-R18.91SE4-17-B 45

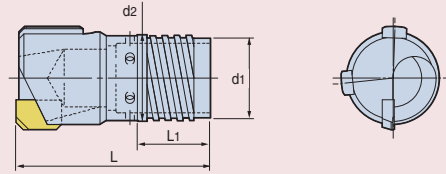
- 18.91: Diametro della testina

- B: Per fori ciechi il truciolo viene estratto dal foro (F: Per fori passanti il truciolo viene spinto in avanti, fuori dal foro)

- 45: Angolo d'entrata

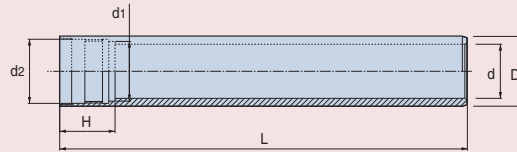
### SISTEMA TUBO DOPPIO

### FILETTO ESTERNO QUATTRO PRINCIPI



Descrizione	Diametro (mm)	Dimensioni (mm)				Tube		
		L	L1	d1	d2	Esterna Tube	Interna Tube	Diametro (mm)
BTA-Rxx.xxDE4-18-□□□	18.41 - 19.20	57	21.5	14.0	16.0	BTDO018	BTDI012	18.0
BTA-Rxx.xxDE4-18-□□□	19.21 - 20.00	57	21.5	14.0	16.0	BTDO018	BTDI012	18.0
BTA-Rxx.xxDE4-19.5-□□□	20.21 - 20.90	65	21.5	16.0	18.0	BTDO019.5	BTDI014	19.5
BTA-Rxx.xxDE4-19.5-□□□	20.91 - 21.80	65	21.5	16.0	18.0	BTDO019.5	BTDI014	19.5
BTA-Rxx.xxDE4-21.5-□□□	21.81 - 22.90	65	21.5	17.5	19.5	BTDO021.5	BTDI015	21.5
BTA-Rxx.xxDE4-21.5-□□□	22.91 - 24.10	65	21.5	17.5	19.5	BTDO021.5	BTDI015	21.5
BTA-Rxx.xxDE4-23.5-□□□	24.11 - 25.20	65	21.5	19.0	21.0	BTDO023.5	BTDI016	23.5
BTA-Rxx.xxDE4-23.5-□□□	25.21 - 26.40	65	21.5	19.0	21.0	BTDO023.5	BTDI016	23.5
BTA-Rxx.xxDE4-26-□□□	26.41 - 27.50	65	24.5	21.0	23.5	BTDO026	BTDI018	26.0
BTA-Rxx.xxDE4-26-□□□	27.51 - 28.70	65	24.5	21.0	23.5	BTDO026	BTDI018	26.0
BTA-Rxx.xxDE4-28-□□□	28.71 - 29.80	70	24.5	23.0	25.5	BTDO028	BTDI020	28.0
BTA-Rxx.xxDE4-28-□□□	29.81 - 31.00	70	24.5	23.0	25.5	BTDO028	BTDI020	28.0
BTA-Rxx.xxDE4-30.5-□□□	31.01 - 32.10	70	24.5	25.5	28.0	BTDO030.5	BTDI022	30.5
BTA-Rxx.xxDE4-30.5-□□□	32.11 - 33.30	70	24.5	25.5	28.0	BTDO030.5	BTDI022	30.5
BTA-Rxx.xxDE4-33-□□□	33.31 - 34.80	70	30.5	27.0	30.0	BTDO033.0	BTDI024	33.0
BTA-Rxx.xxDE4-33-□□□	34.81 - 36.20	70	30.5	27.0	30.0	BTDO033.0	BTDI024	33.0
BTA-Rxx.xxDE4-35.5-□□□	36.21 - 37.30	82	30.5	30.0	33.0	BTDO035.5	BTDI026	35.5
BTA-Rxx.xxDE4-35.5-□□□	37.31 - 38.40	82	30.5	30.0	33.0	BTDO035.5	BTDI026	35.5
BTA-Rxx.xxDE4-35.5-□□□	38.41 - 39.60	82	30.5	30.0	33.0	BTDO035.5	BTDI026	35.5
BTA-Rxx.xxDE4-39-□□□	39.60 - 40.60	82	30.5	33.0	36.0	BTDO039	BTDI029	39.0
BTA-Rxx.xxDE4-39-□□□	40.61 - 41.80	82	30.5	33.0	36.0	BTDO039	BTDI029	39.0
BTA-Rxx.xxDE4-39-□□□	41.81 - 43.00	82	30.5	33.0	36.0	BTDO039	BTDI029	39.0
BTA-Rxx.xxDE4-42.5-□□□	43.01 - 44.30	82	30.5	36.0	39.0	BTDO042.5	BTDI032	42.5
BTA-Rxx.xxDE4-42.5-□□□	44.31 - 45.60	82	30.5	36.0	39.0	BTDO042.5	BTDI032	42.5
BTA-Rxx.xxDE4-42.5-□□□	45.61 - 47.00	82	30.5	36.0	39.0	BTDO042.5	BTDI032	42.5
BTA-Rxx.xxDE4-46.5-□□□	47.01 - 48.50	82	34.5	39.5	43.0	BTDO046.5	BTDI035	46.5
BTA-Rxx.xxDE4-46.5-□□□	48.51 - 50.10	82	34.5	39.5	43.0	BTDO046.5	BTDI035	46.5
BTA-Rxx.xxDE4-46.5-□□□	50.11 - 51.70	82	34.5	39.5	43.0	BTDO046.5	BTDI035	46.5
BTA-Rxx.xxDE4-51-□□□	51.71 - 53.20	93	34.5	43.5	47.0	BTDO051	BTDI039	51.0
BTA-Rxx.xxDE4-51-□□□	53.21 - 54.70	93	34.5	43.5	47.0	BTDO051	BTDI039	51.0
BTA-Rxx.xxDE4-51-□□□	54.71 - 56.20	93	34.5	43.5	47.0	BTDO051	BTDI039	51.0
BTA-Rxx.xxDE4-55.5-□□□	56.21 - 58.40	93	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5
BTA-Rxx.xxDE4-55.5-□□□	58.41 - 60.60	93	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5
BTA-Rxx.xxDE4-55.5-□□□	60.61 - 62.80	93	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5
BTA-Rxx.xxDE4-55.5-□□□	62.81 - 65.00	93	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5

- Esempio ordine: BTA-R18.41DE4-18-B 30
- 18.41: Diametro della testina
- B: Per fori ciechi il truciolo viene estratto dal foro (F: per fori passanti il truciolo viene spinto in avanti, fuori dal foro)
- 30: Angolo d'entrata

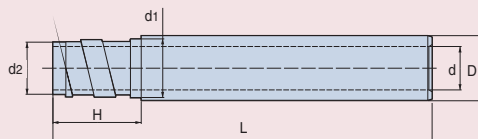


Descrizione	Gamma Punta (mm)	Dimensioni (mm)					
		D	d	d1	d2	H	S
BTSI 011 *	12.60 - 13.60	11	7.0	8.2	9.6	22	6
BTSI 012 *	13.61 - 14.60	12	8.0	9.2	10.6	22	6
BTSI 013 *	14.61 - 15.59	13	8.5	10.2	11.6	22	6
BTSI 014	15.60 - 16.70	14	9.0	10.8	12.6	21	8
BTSI 015	16.71 - 17.70	15	10.0	11.8	13.6	21	8
BTSI 016	17.71 - 18.90	16	10.5	12.5	14.5	22	8
BTSI 017	18.91 - 20.00	17	11.5	13.5	15.5	22	8
BTSI 018	20.01 - 21.80	18	12.0	14.0	16.0	27.5	10
BTSI 020	21.81 - 24.10	20	13.0	16.0	18.0	30	12
BTSI 022	24.11 - 26.40	22	14.0	17.5	19.5	30	12
BTSI 024	26.41 - 28.70	24	15.5	19.0	21.0	30	12
BTSI 026	28.71 - 31.00	26	17.0	21.0	23.5	33	16
BTSI 028	31.01 - 33.30	28	18.5	23.0	25.5	33	16
BTSI 030	33.31 - 36.20	30	20.0	25.5	28.0	33	16
BTSI 033	36.21 - 39.60	33	23.0	27.0	30.0	40	20
BTSI 036	39.61 - 43.00	36	25.5	30.0	33.0	40	20
BTSI 039	43.01 - 47.00	39	28.0	33.0	36.0	40	20
BTSI 043	47.01 - 51.70	43	31.0	36.0	39.0	40	20
BTSI 047	51.71 - 56.20	47	35.0	39.5	43.0	44	24
BTSI 051	56.21 - 60.60	51	39.0	43.5	47.0	44	24
BTSI 056A	60.61 - 65.00	56	43.0	47.5	51.0	44	24
BTSI 056B	65.00 - 66.99	56	43.0	47.0	52.0	75	32
BTSI 062	67.00 - 72.99	62	48.0	53.0	58.0	75	32
BTSI 068	73.00 - 79.99	68	53.0	58.0	63.0	75	32
BTSI 075	80.00 - 86.99	75	59.0	64.0	70.0	97	44
BTSI 082	87.00 - 99.99	82	66.0	71.0	77.0	97	44
BTSI 094	100.00 - 111.99	94	78.0	83.0	89.0	97	44
BTSI 106	112.00 - 123.99	106	90.0	95.0	101.0	118	60
BTSI 118	124.00 - 135.99	118	92.0	107.0	113.0	118	60
BTSI 130	136.00 - 147.99	130	104.0	119.0	125.0	118	60
BTSI 142	148.00 - 159.99	142	116.0	131.0	137.0	139	72
BTSI 154	160.00 - 171.99	154	128.0	143.0	149.0	139	72
BTSI 166	172.00 - 183.99	166	140.0	155.0	161.0	139	72
BTSI 178	184.00 - 195.99	178	152.0	167.0	173.0	144	80
BTSI 190	196.00 - 207.99	190	154.0	179.0	185.0	144	80
BTSI 202	208.00 - 219.99	202	166.0	191.0	197.0	144	80
BTSI 214	220.00 - 231.99	214	178.0	201.0	208.0	164	92
BTSI 226	232.00 - 243.99	226	190.0	213.0	220.0	164	92

- Indicare la lunghezza totale (L) in fase di ordine
- \* I particolari indicati sono con filetti interni a due principi

## SISTEMA TUBO SINGOLO

### FILETTO ESTERNO UN PRINCIPIO

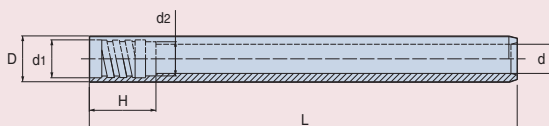


Descrizione	Gamma Punta (mm)	Dimensioni (mm)					
		D	d	d1	d2	H	S
BTSE 012A	14.50 - 15.00	12	8.0	11.5	9.9	23	6
BTSE 012B	15.01 - 15.50	12	8.0	11.8	10.2	23	6
BTSE 013A	15.51 - 16.00	13	8.5	12.4	10.8	23	6
BTSE 013B	16.01 - 16.50	13	8.5	12.7	11.1	23	6
BTSE 014A	16.51 - 17.25	14	9.0	13.4	11.8	23	6
BTSE 014B	17.26 - 18.00	14	9.0	13.7	12.1	23	6
BTSE 015	18.01 - 19.00	15	10.0	14.4	12.8	23	6
BTSE 016.5	19.01 - 19.99	16.5	11.0	15.4	13.8	23	6
BTSE 018	20.00 - 21.99	18	12.0	16.5	14.5	26	10
BTSE 020	22.00 - 24.99	20	13.0	19.0	16.0	26	10
BTSE 022	25.00 - 26.99	22	14.0	20.0	17.0	26	10
BTSE 024	27.00 - 29.99	24	15.5	22.0	19.0	26	10
BTSE 026	30.00 - 31.99	26	17.0	24.0	21.0	26	10
BTSE 028	32.00 - 33.99	28	18.5	26.0	23.0	26	10
BTSE 030	34.00 - 36.99	30	20.0	27.0	24.0	41	20
BTSE 033	37.00 - 39.99	33	23.0	30.0	27.0	41	20
BTSE 036	40.00 - 43.99	36	25.5	33.0	30.0	41	20
BTSE 039	44.00 - 46.99	39	28.0	37.0	34.0	41	20
BTSE 043	47.00 - 51.99	43	31.0	41.0	37.0	41	20
BTSE 047	52.00 - 56.99	47	35.0	44.0	40.0	41	20
BTSE 051	57.00 - 60.99	51	39.0	49.0	45.0	41	20
BTSE 056	61.00 - 67.99	56	43.0	53.0	49.0	41	20
BTSE 062	68.00 - 74.99	62	48.0	59.0	54.0	41	20
BTSE 068	75.00 - 80.99	68	53.0	65.0	60.0	71	40
BTSE 075	81.00 - 90.99	75	59.0	71.0	66.0	71	40
BTSE 082	91.00 - 98.99	82	66.0	79.0	74.0	71	40
BTSE 094	99.00 - 110.99	94	78.0	90.0	85.0	71	40
BTSE 106	111.00 - 122.99	106	90.0	102.0	97.0	71	40
BTSE 118	123.00 - 134.99	118	102.0	114.0	109.0	71	40
BTSE 130	135.00 - 148.99	130	114.0	126.0	121.0	71	40
BTSE 142	149.00 - 161.99	142	126.0	139.0	134.0	71	40
BTSE 154	162.00 - 173.99	154	138.0	151.0	145.0	86	56
BTSE 166	174.00 - 185.99	166	150.0	163.0	157.0	86	56
BTSE 178	186.00 - 197.99	178	162.0	175.0	169.0	86	56
BTSE 190	198.00 - 209.99	190	174.0	187.0	181.0	86	56
BTSE 202	210.00 - 221.99	202	186.0	199.0	193.0	86	56
BTSE 214	222.00 - 233.99	214	198.0	211.0	205.0	86	56
BTSE 226	234.00 - 245.99	226	210.0	223.0	217.0	217	56

\* Indicare la lunghezza totale (L) in fase di ordine

## SISTEMA TUBO SINGOLO

### FILETTO INTERNO UN PRINCIPIO

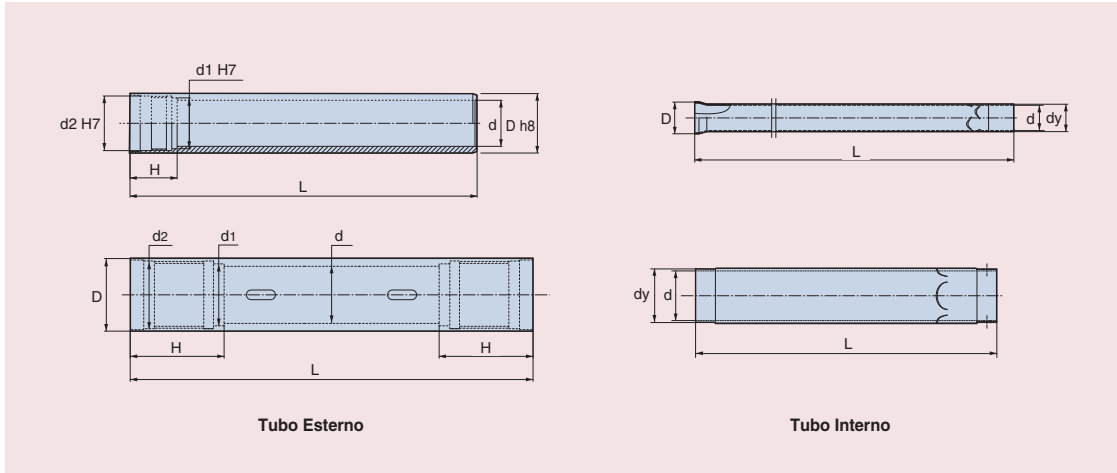


Descrizione	Gamma Punta (mm)	Dimensioni (mm)					
		D	d	d1	d2	H	S
BTSO 071	8.00 - 8.89	7.1	4.5	6.0	5.4	16	4
BTSO 083	9.00 - 9.99	8.3	5.0	7.2	6.3	16	4
BTSO 090	10.00 - 10.99	9.0	5.5	7.6	6.7	16	4
BTSO 100	11.00 - 11.99	10.0	6.5	8.6	7.7	16	4
BTSO 110	12.00 - 13.49	11.0	7.0	9.1	8.2	16	6
BTSO 120	13.50 - 14.49	12.0	8.0	10.8	9.4	16	6

\* Indicare la lunghezza totale (L) in fase di ordine

## SISTEMA TUBO DOPPIO

## FILETTO INTERNO QUATTRO PRINCIPI



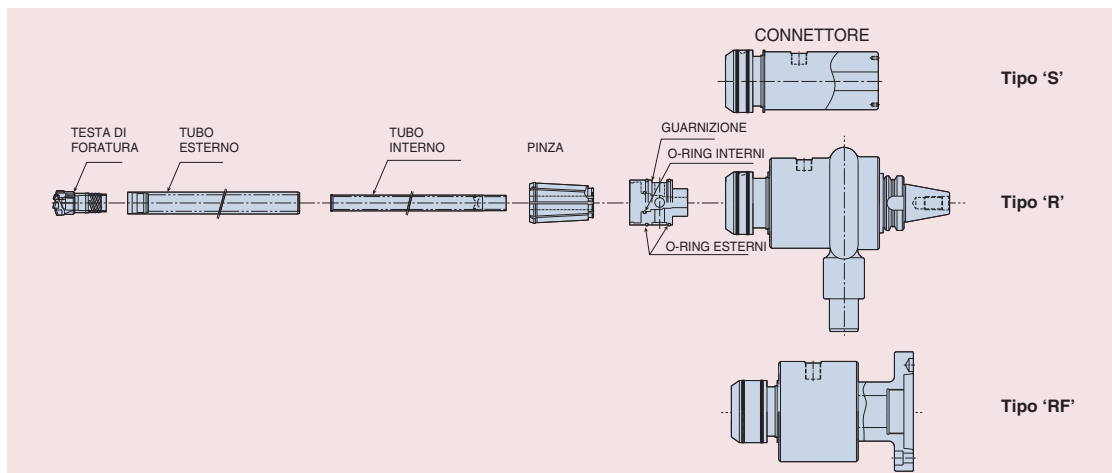
Gamma Punta (mm)	Tubo Esterno	Dimensioni (mm)						Tubo Interno	Dimensioni (mm)		
		D	d	d1	d2	H	S		D	dy	d
18.41 - 20.00	BTDO 018	18.0	12	14.0	16.0	27.5	10	BTDI 012	12	10	9
20.01 - 21.80	BTDO 019.5	19.5	14	16.0	18.0	30	12	BTDI 014	14	12	11
21.81 - 24.10	BTDO 021.5	21.5	15	17.5	19.5	30	12	BTDI 015	15	13	12
24.11 - 26.40	BTDO 023.5	23.5	16	19.0	21.0	30	12	BTDI 016	16	14	13
26.41 - 28.70	BTDO 026	26.0	18	21.0	23.5	33	16	BTDI 018	18	16	14
28.71 - 31.00	BTDO 028	28.0	20	23.0	25.5	33	16	BTDI 020	20	18	16
31.01 - 33.30	BTDO 030.5	30.5	22	25.5	28.0	33	16	BTDI 022	22	20	18
33.31 - 39.60	BTDO 033	33.0	24	27.0	30.0	40	20	BTDI 024	24	22	20
36.21 - 39.60	BTDO 035.5	35.5	26	30.0	33.0	40	20	BTDI 026	26	24	22
39.61 - 43.00	BTDO 039	39.0	29	33.0	36.0	40	20	BTDI 029	29	27	25
43.01 - 47.00	BTDO 042.5	42.5	32	36.0	39.0	40	20	BTDI 032	32	30	28
47.01 - 51.70	BTDO 046.5	46.5	35	39.5	43.0	44	24	BTDI 035	35	32	30
51.71 - 56.20	BTDO 051	51.0	39	43.5	47.0	44	24	BTDI 039	39	36	34
56.21 - 65.00	BTDO 055.5	55.5	43	47.5	51.0	44	24	BTDI 043A	43	40	38
65.01 - 69.99	BTDO 056	56.0	43	47.0	52.0	75	32	BTDI 043B	-	40	38
70.00 - 72.99	BTDO 062	62.0	48	53.0	58.0	75	32	BTDI 048	-	44	41
73.00 - 79.99	BTDO 068	68.0	53	58.0	63.0	75	32	BTDI 053	-	48	45
80.00 - 86.99	BTDO 075	75.0	59	64.0	70.0	97	44	BTDI 059	-	54	50
87.00 - 99.99	BTDO 082	82.0	66	71.0	77.0	97	44	BTDI 066	-	60	56
100.00 - 111.99	BTDO 094	94.0	78	82.0	89.0	97	44	BTDI 078	-	70	66
112.00 - 123.99	BTDO 106	106.0	90	95.0	101.0	118	60	BTDI 090	-	80	76
124.00 - 135.99	BTDO 118	118.0	92	107.0	113.0	118	60	BTDI 092	-	80	76
136.00 - 147.99	BTDO 130	130.0	104	119.0	125.0	118	60	BTDI104	-	95	91
148.00 - 159.99	BTDO 142	142.0	116	131.0	137.0	139	72	BTDI 116	-	100	96
160.00 - 171.99	BTDO 154	154.0	158	143.0	149.0	139	72	BTDI 128	-	120	116

• Indicare la lunghezza totale (L) in fase di ordine

- Per la gamma di diametri da 18.41 - 65.00 (BTDO 055.5) il tubo interno deve essere ordinato 30mm più lungo del tubo esterno
- Per la gamma di diametri da 65.00 - 123.99 (BTDO 056 - BTDO 106) il tubo interno deve essere ordinato 190mm più lungo del tubo esterno
- Per la gamma di diametri da 124.00 - 183.99 (BTDO 118 - BTDO 154) il tubo esterno deve essere ordinato 220mm più lungo del tubo esterno



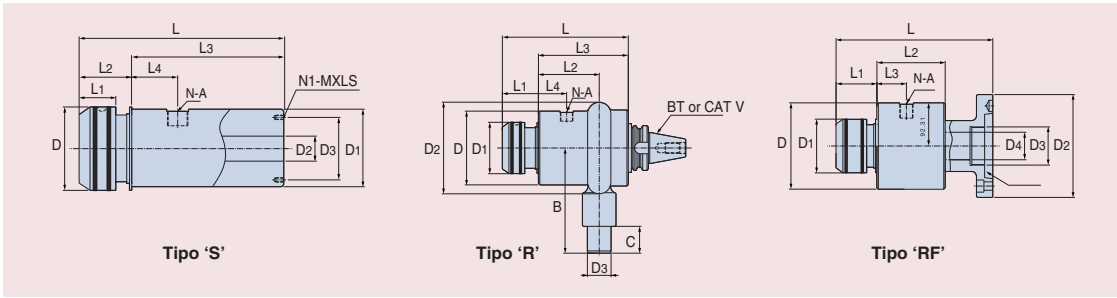
## Assemblaggio del Sistema Tubo Doppio



Tubo Esterno	Tubo Interno	Diametro Punta	Pinza	Bussola di tenuta	Anello-O Esterno	Anello-O Interno	Connettore	
BTDO 018	BTDI 012	18.41 - 19.20	COLLET 4-18 *	SEALING SLEEVE 4R-18 *	OOR 25.24	IOR18	DTC-3S/3R/3RF	
BTDO 018	BTDI 012	19.21 - 20.00	COLLET 4-18 *	SEALING SLEEVE 4R-18 *		IOR18		
BTDO 019.5	BTDI 014	20.01 - 20.90	COLLET 4-19.5 *	SEALING SLEEVE 4R-19.5 *		IOR19.5		
BTDO 019.5	BTDI 014	20.91 - 21.80	COLLET 4-19.5 *	SEALING SLEEVE 4R-19.5 *		IOR19.5		
BTDO 021.5	BTDI 015	21.81 - 22.90	COLLET 4-21.5 *	SEALING SLEEVE 4R-21.5 *		IOR21.5		
BTDO 021.5	BTDI 015	22.91 - 24.10	COLLET 4-21.5 *	SEALING SLEEVE 4R-21.5 *		IOR21.5		
BTDO 023.5	BTDI 016	24.11 - 25.20	COLLET 4-23.5 *	SEALING SLEEVE 4R-23.5 *		IOR23.5		
BTDO 023.5	BTDI 016	25.21 - 26.40	COLLET 4-23.5 *	SEALING SLEEVE 4R-23.5 *		IOR23.5		
BTDO 026	BTDI 018	26.41 - 27.50	COLLET 4-26 *	SEALING SLEEVE 4R-26 *		IOR26		
BTDO 026	BTDI 018	27.51 - 28.70	COLLET 4-26 *	SEALING SLEEVE 4R-26 *		IOR26		
BTDO 028	BTDI 020	28.71 - 29.80	COLLET 4-28 *	SEALING SLEEVE 4R-28 *		IOR28		
BTDO 028	BTDI 020	29.81 - 31.00	COLLET 4-28 *	SEALING SLEEVE 4R-28 *		IOR28		
BTDO 030.5	BTDI 022	31.01 - 32.10	COLLET 4-30.5 *	SEALING SLEEVE 4R-30.5 *		IOR30.5		
BTDO 030.5	BTDI 022	32.11 - 33.30	COLLET 4-30.5 *	SEALING SLEEVE 4R-30.5 *		IOR30.5		
BTDO 033	BTDI 024	33.31 - 34.80	COLLET 4-33 *	SEALING SLEEVE 4R-33 *		IOR33		
BTDO 033	BTDI 024	34.81 - 36.20	COLLET 4-33 *	SEALING SLEEVE 4R-33 *		IOR33		
BTDO 035.5	BTDI 026	36.21 - 37.30	COLLET 4-35.5	SEALING SLEEVE 4R-35.5		OOR65		DTC-4S/4R/4RF
BTDO 035.5	BTDI 026	37.31 - 38.40	COLLET 4-35.5	SEALING SLEEVE 4R-35.5				
BTDO 035.5	BTDI 026	38.41 - 39.60	COLLET 4-35.5	SEALING SLEEVE 4R-35.5	IOR35.5			
BTDO 039	BTDI 029	39.61 - 40.60	COLLET 4-39	SEALING SLEEVE 4R-39	IOR39			
BTDO 039	BTDI 029	40.61 - 41.80	COLLET 4-39	SEALING SLEEVE 4R-39	IOR39			
BTDO 039	BTDI 029	41.81 - 43.00	COLLET 4-39	SEALING SLEEVE 4R-39	IOR39			
BTDO042.5	BTDI 032	43.01 - 44.30	COLLET 4-42.5	SEALING SLEEVE 4R-42.5	IOR42.5			
BTDO042.5	BTDI 032	44.31 - 45.60	COLLET 4-42.5	SEALING SLEEVE 4R-42.5	IOR42.5			
BTDO042.5	BTDI 032	45.61 - 47.00	COLLET 4-42.5	SEALING SLEEVE 4R-42.5	IOR42.5			
BTDO 046.5	BTDI 035	47.01 - 48.50	COLLET 4-46.5	SEALING SLEEVE 4R-46.5	IOR46.5			
BTDO 046.5	BTDI 035	48.51 - 50.10	COLLET 4-46.5	SEALING SLEEVE 4R-46.5	IOR46.5			
BTDO 046.5	BTDI 035	50.11 - 51.70	COLLET 4-46.5	SEALING SLEEVE 4R-46.5	IOR46.5			
BTDO 051	BTDI 039	51.71 - 53.20	COLLET 4-51	SEALING SLEEVE 4R-51	IOR51			
BTDO 051	BTDI 039	53.21 - 54.70	COLLET 4-51	SEALING SLEEVE 4R-51	IOR51			
BTDO 051	BTDI 039	54.71 - 56.20	COLLET 4-51	SEALING SLEEVE 4R-51	IOR51			
BTDO 055.5	BTDI 043A	56.21 - 58.40	COLLET 4-55.5	SEALING SLEEVE 4R-55.5	IOR55.5			
BTDO 055.5	BTDI 043A	58.41 - 60.60	COLLET 4-55.5	SEALING SLEEVE 4R-55.5	IOR55.5			
BTDO 055.5	BTDI 043A	60.61 - 62.80	COLLET 4-55.5	SEALING SLEEVE 4R-55.5	IOR55.5			
BTDO 055.5	BTDI 043A	62.81 - 65.00	COLLET 4-55.5	SEALING SLEEVE 4R-55.5	IOR55.5			

- \* \*\* Per DTC-3S/R/RF, la descrizione della pinza e della bussola di tenuta deve essere 'COLLET 3-...' e 'SEALING SLEEVE 3-...'.
- Il tubo interno deve essere più lungo del tubo esterno. Per tutti i dettagli, fare riferimento alla pagina D114

## Connettore



### - Tipo S

Descrizione	Diametro Punta	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	L3	L4	N-A	N1-MXLS
DTC-3S	18.4 - 26.4	62	63	18	50	240	28.5	40	200	65	2-PT1/2"	4-M6x11
DTC-4S	18.4 - 65.0	112	100	40	80	315	50	65	250	80	2-PT3/4"	4-M8x15
DTC-5S	65.0 - 123.9	164	140	81	120	415	47	115	300	130	2-PT1"	6-M8x20

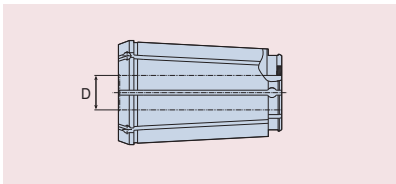
### - Tipo R

Descrizione	Diametro Punta	D	D1	D2	D3	B	C	L	L1	L2	L3	L4	N-A
DTC-3R	18.4 - 26.4	110	74	150	40	150	50	228	39	130	189	65	2-PT3/4"
DTC-4R	18.4 - 65.0	165	115	206	53	186.5	60	300	72	152	228	75	2-PT1"
DTC-5R	65.0 - 123.9	225	164	312	100	310	100	382	62	201	320	95	2-PT1 1/4"
DTC-6R	124.0 - 183.9	310	214	410	140	300	100	427	62	228	365	103	3-PT1-1/4"

### - Tipo RF

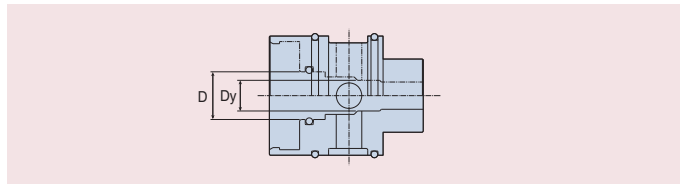
Descrizione	Diametro Punta	D	D1	D2	D3	D4	L	L1	L2	L3	N-A	No.T
DTC-3RF	18.4 - 26.4	110	74	135	M30x1.5	18	234	39	130	65	2-PT3/4"	A1-5
DTC-4RF	18.4 - 65.0	165	115	210	M62x2	40	293	72	146	63	2-PT1"	A1-8
DTC-5RF	65.0 - 123.9	226	164	280	85	81	335	62	190	95	2-PT1 1/4"	A1-11

## Pinza



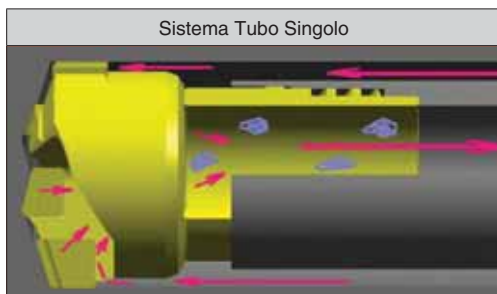
Descrizione	Diametro Punta	D
COLLET 4-18	18.41 - 20.00	18.0
COLLET 4-19.5	20.01 - 21.80	19.5
COLLET 4-21.5	21.81 - 24.10	21.5
COLLET 4-23.5	24.11 - 26.40	23.5
COLLET 4-26	26.41 - 28.70	26.0
COLLET 4-28	28.71 - 31.00	28.0
COLLET 4-30.5	31.01 - 33.30	30.5
COLLET 4-33	33.31 - 36.20	33.0
COLLET 4-35.5	36.21 - 39.60	35.5
COLLET 4-39	39.61 - 43.00	39.0
COLLET 4-42.5	43.01 - 47.00	42.5
COLLET 4-46.5	47.01 - 51.70	46.5
COLLET 4-51	51.71 - 56.20	51.0
COLLET 4-55.5	56.21 - 65.00	55.5

## Bussola di tenuta

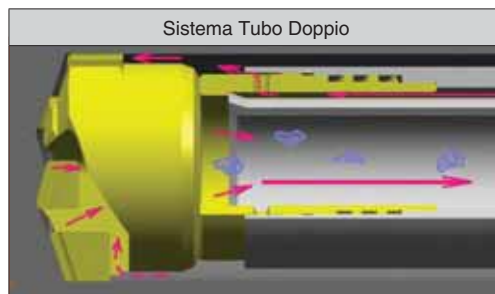


Descrizione	Diametro Punta	D	Dy	Anello O- Esterno	Anello O-Interno
SEALING SLEEVE 4-18	18.41 - 20.00	18.0	10	OOR 65	IOR 18
SEALING SLEEVE 4-19.5	20.01 - 21.80	19.5	12		IOR 19.5
SEALING SLEEVE 4-21.5	21.81 - 24.10	21.5	13		IOR 21.5
SEALING SLEEVE 4-23.5	24.11 - 26.40	23.5	14		IOR 23.5
SEALING SLEEVE 4-26	26.41 - 28.70	26.0	16		IOR 26
SEALING SLEEVE 4-28	28.71 - 31.00	28.0	18		IOR 28
SEALING SLEEVE 4-30.5	31.01 - 33.30	30.5	20		IOR 30.5
SEALING SLEEVE 4-33	33.31 - 36.20	33.0	22		IOR 33
SEALING SLEEVE 4-35.5	36.21 - 39.60	35.5	24		IOR 35.5
SEALING SLEEVE 4-39	39.61 - 43.00	39.0	27		IOR 39
SEALING SLEEVE 4-42.5	43.01 - 47.00	42.5	30		IOR 42.5
SEALING SLEEVE 4-46.5	47.01 - 51.70	46.5	32		IOR 46.5
SEALING SLEEVE 4-51	51.71 - 56.20	51.0	36		IOR 51
SEALING SLEEVE 4-55.5	56.21 - 65.00	55.5	40		IOR 55.5

## Sistemi di Foratura Profonda



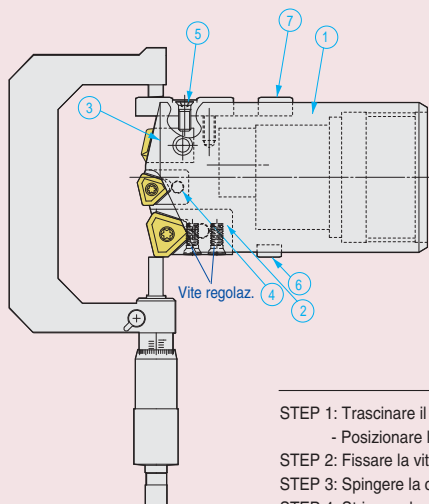
Sistema Tubo Singolo



Sistema Tubo Doppio

## Istruzioni per il Settaggio della Serie TBTA 3.../ 5.../ 7.../ 9...

Settaggio del diametro quando si regolano o si sostituiscono gli inserti



1. Corpo Testina
2. Cartuccia Esterna e Vite di bloccaggio
3. Cartuccia Interna e Vite di bloccaggio
4. Cartuccia Centrale e Vite di bloccaggio
5. Pattino Guida e Vite di bloccaggio
6. Sotto Pattino Guida e Vite di bloccaggio
7. Protezione Pattino Guida e Vite di bloccaggio

- STEP 1: Trascinare il pattino guida (5) in avanti come mostrato nel disegno  
 - Posizionare la vite di bloccaggio (5) come mostrato e stringere
- STEP 2: Fissare la vite di regolazione e la vite di bloccaggio della cartuccia esterna (2)
- STEP 3: Spingere la cartuccia esterna verso il centro della testa.
- STEP 4: Stringere leggermente la vite di bloccaggio (2) e regolare il diametro con le 2 viti di regolazione
- STEP 5: Quando la regolazione è terminata, stringere la vite di bloccaggio a fondo (2).

### Sostituzione inserti:

Pulire la sede dell'inserto accuratamente, rimuovendo tutte le piccole parti esterne dalla sede dell'inserto.  
 Fissare l'inserto nella cartuccia e assicurarsi che sia completamente in sede

### Sostituzione Pattino Guida:

Le sedi del pattino guida sono coniche e sono prodotte con alta precisione, comunque il pattino guida può essere capovolto e nuovamente usato quando c'è un'eccessiva usura sugli spigoli.

I pattini guida sono rettificati a misura per essere pronti all'uso.

### Precauzioni speciali:

Usare la corretta chiave quando si attacca o si stacca la testina dal tubo

Usare una chiave a tubo o alte attrezzature improprie danneggerà permanentemente la filettatura della testina o la filettatura dei tubi

### Note:

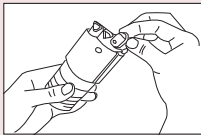
Sebbene la vite di bloccaggio sia stata trattata con un grasso anti-frizione, è consigliato riapplicarlo regolarmente, per evitare che si blocchi.

## Istruzioni per il settaggio della testina di foratura a cartuccia

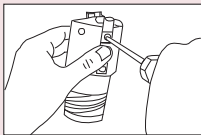
Nel controllo finale, il diametro della testina è impostato e controllato con un inserto master.

Tuttavia, gli inserti presenti sul mercato hanno un'oscillazione della tolleranza, in modo che ogni volta che si cambia l'inserto, il diametro deve essere regolato secondo il seguente metodo

**Note :** Quando un inserto viene sostituito, deve essere regolato alla giusta misura, altrimenti si può provocare danneggiamenti al corpo punta o al pezzo da lavorare



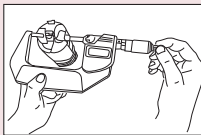
1. Rimuovere la cartuccia interna per evitare interferenze con la vite di regolazione.



2. Il pattino deve essere fatto scivolare oltre il diametro della misura

❶ Allentare la vite e far scivolare il pattino in avanti.

❷ Stringere la vite e controllare la misura.

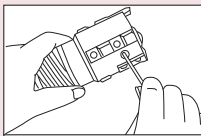


3. Controllare il diametro con un micrometro.

Si consiglia di settare il diametro della punta con una tolleranza h8

Se il diametro non è corretto, andare al punto 4 sotto riportato.

Se il diametro è corretto, andare al punto 5 sotto riportato.



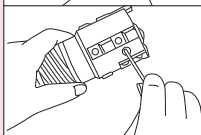
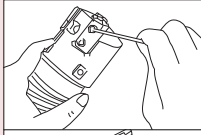
4. Regolazione della Cartuccia Esterna

❶ In primo luogo allentare la vite di bloccaggio della cartuccia esterna e serrare leggermente.

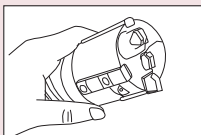
❷ Procedere con la regolazione del diametro, utilizzando le 2 viti di regolazione e misurare con un micrometro.

❸ Una volta regolata la dimensione, stringere di nuovo la vite di bloccaggio

❹ Ricontrollare il diametro con un micrometro. Se è ancora fuori tolleranza, ripetere la procedura dal passo ❶



**Note :** Quando un inserto viene girato, deve essere regolato per correggere le dimensioni, altrimenti si può causare un danno al corpo testa o al materiale del pezzo da lavorare



5. Far scorrere la guida dimensionale indietro rispetto alla posizione originale e serrare la vite di bloccaggio

6. Sostituire la cartuccia interna e stringere la vite di bloccaggio

**Note :** Verificare che tutte le viti di bloccaggio siano ben serrate, in quanto potrebbero allentarsi, nel caso si verificassero delle vibrazioni durante la foratura

## Parametri di taglio consigliati in conformità alle norme DIN/ISO513 e VDI3323

ISO	Materiale		Condizione	Resistenza alla trazione Rm(N/mm²)	Durezza HB	Mtl. no.	Testine Saldo Brasate BTA(Ø12.6-Ø65.0) , BTS(Ø8.0-Ø20.0)					Testine Regolabili TBTA-FB(Ø16.01-Ø28.50) Senza Cartuccia			
							Velocità di Taglio Vc (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)				Velocità di Taglio Vc (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)		
								8.00-20.00	15.60-20.00	20.01-31.00	31.01-43.00		43.01-65.00	16.01-21.99	22.00-28.50
P	Acciaio non legato, acciaio da fusione, acciaio a lavorabilità facilitata	0.1 - 0.25 %C Ricotto	420	125	1	70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15	
		0.25 - 0.25 %C Ricotto	650	190	2	70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15	
		0.25 - 0.25 %C Bonificato	850	250	3	40-70	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15	
		0.55 - 0.80 %C Ricotto	750	220	4	70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15	
		0.55 - 0.80 %C Bonificato	1000	300	5	55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13	
	Acciaio basso legato e acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiori al 5%)	Ricotto	600	200	6	70-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	50-100	0.08-0.11	0.1-0.15	
			930	275	7	55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13	
		Bonificato	1000	300	8	55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13	
			1200	350	9	55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13	
	Acciaio alto legato, acciaio da fusione e acciaio da utensili.	Ricotto	680	200	10	50-85	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15	
		Bonificato	1100	325	11	55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13	
M	Acciaio inox e acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	680	200	12	60-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.28	0.13-0.3	0.16-0.35	40-80	0.08-0.13	0.1-0.15	
		Martensitico	820	240	13	60-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.28	0.13-0.3	0.16-0.35	40-80	0.08-0.13	0.1-0.15	
		Austenitico	600	180	14	60-100	0.05-0.12	0.05-0.12	0.08-0.25	0.1-0.28	0.15-0.33	30-60	0.05-0.11	0.08-0.14	
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico		160	15	60-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16	
		Pearlitico		250	16	60-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-80	0.06-0.12	0.08-0.16	
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico		180	17	80-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	70-100	0.08-0.13	0.1-0.15	
		Pearlitico		260	18	80-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	70-100	0.08-0.13	0.1-0.15	
	Ghisa malleabile	Ferritico		130	19	50-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16	
		Pearlitico		230	20	50-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16	
N	Alluminio - Forgiato	Non trattato		60	21	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18	
		Trattato		100	22	65-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-90	0.08-0.13	0.1-0.18	
	Alluminio-fuso e legato	<=12% Si Non trattato		75	23	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18	
		Trattato		90	24	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18	
		>12% Si Alte temperature		130	25	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18	
	Leghe di rame	>1% Pb Lavorabilità facilitata		110	26	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18	
		Ottone		90	27	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18	
Rame elettrolitico		100	28	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18			
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	Ricotto		200	31	10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
			Trattato		280	32	10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
		Base Ni o C	Ricotto		250	33	10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
			Trattato		350	34	10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
			Fuso		320	35	10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
	Titanio, Leghe di Titanio		Rm 400		36	30-50	0.05-0.1	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.12-0.2	20-50	0.05-0.09	0.08-0.11	
Leghe trattate Alpha-beta		Rm 1050		37	30-50	0.05-0.1	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.12-0.2	20-50	0.05-0.09	0.08-0.11		
H	Acciaio temprato	Temprato		55 HRC	38										
		Temprato		60 HRC	39										
	Ghisa in conchiglia	Fuso		400	40										
	Ghisa nodulare	Tempato		55 HRC	41										

• Per ulteriori informazioni sui gruppi dei materiali, consultare il catalogo generale nella sezione "Tabella conversione dei materiali".

■ Acciaio 
 ■ Acciaio inox 
 ■ Ghisa 
 ■ Non ferrosi 
 ■ Leghe resistenti al calore 
 ■ Acciaio temprato

## Parametri di taglio consigliati in conformità alla norme DIN/ISO513 e VDI3323

ISO	Materiale		Condizione	Resistenza alla Trazione Rm(N/mm²)	Durezza HB	Mtl. no.	Testine senza cartuccia				Testine regolabili					
							TBTA-C (Ø25.00-Ø53.20)		TBTA-D (Ø30.00-Ø65.00)		TBTA3/5/7/9 (Ø38.00 - Ø293.99)					
							Velocità di taglio Vc (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)	Avanzamento f (mm/giro)	Velocità di taglio Vc (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)					
P	Acciaio non legato, acciaio da fusione, acciaio a lavorabilità facilitata	0.1 - 0.25 %C Ricotto	420	125	1	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
		0.25 - 0.25 %C Ricotto	650	190	2	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
		0.25 - 0.25 %C Bonificato	850	250	3	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
		0.55 - 0.80 %C Ricotto	750	220	4	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
		0.55 - 0.80 %C Bonificato	1000	300	5	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
		Acciaio basso legato e acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiore al 5%)	Ricotto	600	200	6	70-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25
	Bonificato		930	275	7	60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
			1000	300	8	60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
			1200	350	9	60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
	Acciaio alto legato, acciaio da fusione e acciaio da utensili	Ricotto	680	200	10	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
Bonificato		1100	325	11	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
M	Acciaio inox e acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	680	200	12	40-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
		Martensitico	820	240	13	40-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
		Austenitico	600	180	14	40-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico		160	15	60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
		Pearlitico		250	16	60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico		180	17	50-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
		Pearlitico		260	18	50-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
	Ghisa malleabile	Ferritico		130	19	70-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
		Pearlitico		230	20	70-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
N	Alluminio- alluminio trafilato	Non trattato		60	21	65-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
		Trattato		100	22	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
	Alluminio- fuso, legato	<=12% Si Non trattato		75	23	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
		Trattato		90	24	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
		>12% Si Alte temperature		130	25	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
		>1% Pb Lavorabilità facilitata		110	26	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
	Leghe di rame	Ottone		90	27	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
		Rame elettrolitico		100	28	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe Ricotto	200	31	20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
			Trattato	280	32	20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
		Base Ni o Co Ricotto	250	33	20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
			Trattato	350	34	20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
		Fuso	320	35	20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
	Titanio, Leghe di Titanio		Rm 400	36	30-60	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	30-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
		Leghe trattate Alpha+beta	Rm 1050	37	30-60	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	30-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
H	Acciaio temprato	Temprato		55 HRC	38											
		Temprato		60 HRC	39											
	Ghisa in conchiglia	Fuso		400	40											
	Ghisa nodulare	Temprato		55 HRC	41											

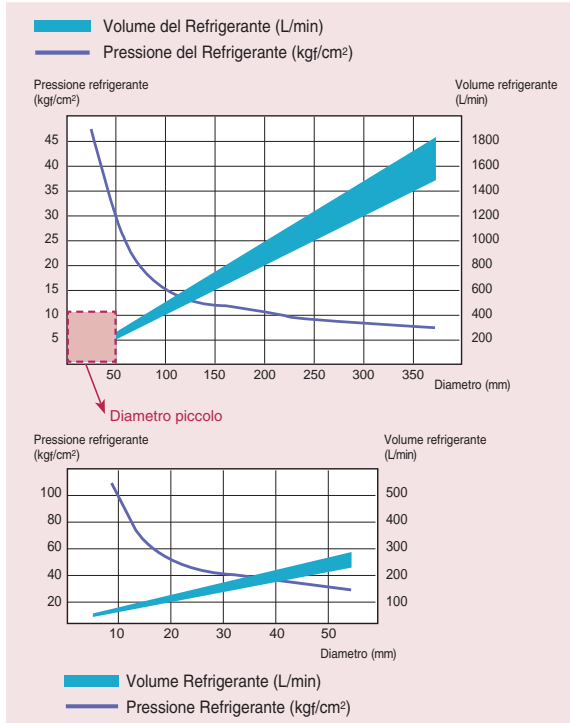
• Per ulteriori informazioni sui gruppi di materiale, consultare il catalogo generale nella sezione "Tabella della conversione dei materiali".

■ Acciaio 
 ■ Acciaio Inox 
 ■ Ghisa 
 ■ Non ferrosi 
 ■ Leghe resistenti al calore 
 ■ Acciaio temprato

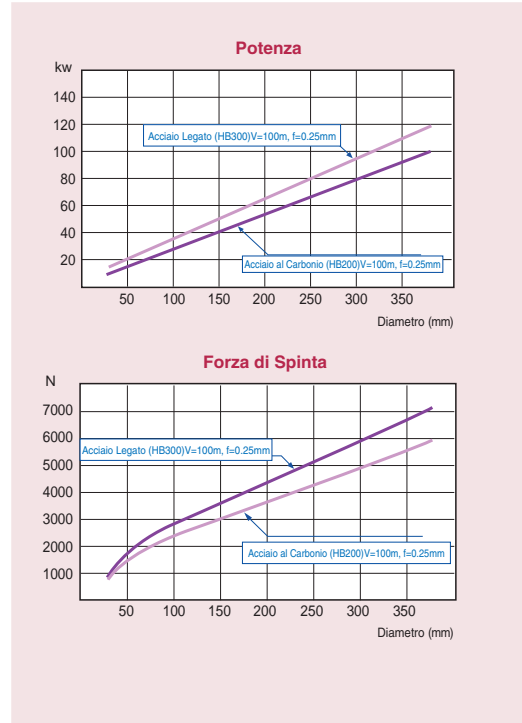
## Risoluzione dei problemi

N°	Problema	Causa	Soluzioni
1	Truciolo troppo piccolo	parametri di taglio errati	regolare velocità e avanzamento
		rompitruciolo o raggio CB troppo piccolo e profondo	modificare il rompitruciolo
		geometria utensile errata	usare la corretta geometria
		disallineamento dell'attacco e del mandrino	correggere il disallineamento
		variazione materiale	cercare di regolare la velocità e l'avanzamento
		bussola guida allentata o fuori misura	cambiare bussola
2	Truciolo troppo grande	cattive condizioni di partenza (pezzo non centrato)	centrare il pezzo
		parametri di taglio errato	regolare velocità e avanzamento
		rompitruciolo o raggio CB troppo grande e poco profondo	modificare il rompitruciolo
3	Truciolo irregolare	bussola guida fuori misura o disallineata	correggere il disallineamento o cambiare la bussola
		mancanza di uniformità nel materiale da lavorare	regolare velocità e avanzamento o modificare CB
		Avanzamento difettoso (probabile che si verifichi con il sistema idraulico)	consultare il costruttore della macchina o un tecnico
		grado in carburato errato	controllare la tabella dei gradi
		inceppamenti del truciolo a causa di insufficiente refrigerazione	incrementare il refrigerante
		pressione o geometria utensile errate	geometria utensile errata
		disallineamento dell'attacco e del mandrino	correggere il disallineamento
		vibrazioni eccessive dovute alla rigidità insufficiente del pezzo/materiale	contattare il costruttore della macchina o dell' utensile
4	Truciolo filamentoso	sceita errata del liquido refrigerante	consultare il costruttore dell' utensile
		bussola guida sotto o fuori misura	cambiare bussola
		geometria inserto errata	modificare il rompitruciolo
		mancanza di uniformità nel materiale da lavorare	regolare velocità, avanzamento o modificare CB
		Avanzamento difettoso (probabile che si verifichi con il sistema idraulico)	consultare il costruttore della macchina o un tecnico
		Refrigerazione contaminata con polvere	pulire il refrigerante
		Affinità chimica tra pezzo e carburato	verificare la possibilità di cambiare il grado
5	Scheggiatura	Tagliante scheggiato	sostituire la punta
		avanzamento troppo basso	incrementare l'avanzamento
		utensile consumato	affilare il tagliante se richiesto
		refrigerante inadeguato	controllare il volume e la pressione
		refrigerante contaminato	controllare il refrigerante
		tolleranza bussola guida troppo stretta	sostituire se necessario o sottodimensionare la punta
		disallineamento dell'attacco e del mandrino	correggere il disallineamento
6	Durata breve	geometria utensile errata	correggere la geometria
		variazione materiale	cercare di regolare velocità e avanzamento
		velocità o avanzamento errato	eseguire la giusta regolazione
		grado in carburato errato	scegliere il grado adeguato per il tipo di materiale
		bussola guida usurata	sostituire la bussola guida
		refrigerante troppo caldo	controllare la temperatura ed il sistema del refrigerante
		Refrigerante non appropriato	sostituire se possibile
		Disallineamento dell'attacco e del mandrino	correggere il disallineamento
7	Finitura Superficiale porosa	Geometria utensile errata	correggere la geometria
		variazione materiale	cercare di regolare le velocità e l'avanzamento
		disallineamento	controllare e regolare
		insufficiente ammortizzazione del gambo, causando vibrazioni	fornire supporti antivibranti
		CB troppo al di sopra o al di sotto della linea centrale	correggere il rompitruciolo
		fresa difettosa o geometria pattino guida errata	correggere la geometria
		disallineamento tra pezzo e punta	correggere il disallineamento
		deformazione del pezzo	migliorare il bloccaggio e la rigidità
		eccessive vibrazioni	contattare il costruttore dell'utensile o della macchina
		geometria utensile errata	correggere la geometria
		velocità di taglio troppo bassa	aumentare la velocità di taglio
		avanzamenti troppo bassi soprattutto su materiali temprati	aumentare l'avanzamento
avanzamento irregolare	correggere il meccanismo di avanzamento		
nessuno dei problemi sopra descritti o problemi non risolti	contattare il costruttore dell'utensile		

## Volume e Pressione refrigerante consigliati



## Potenza (kw) e Forza di Spinta consigliate

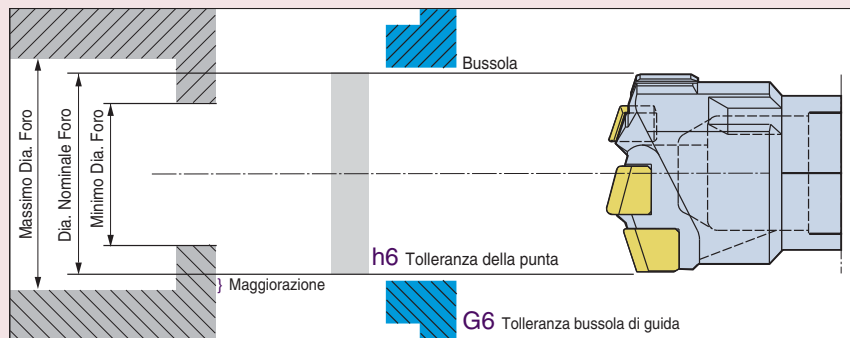


## Guida per il calcolo

**Applicazione:** Tipo BTA e BTS  
**Dia. Punta:** 12.6 - 65.0mm  
**Tolleranza Foro:** IT9  
**Finitura Superf.:** Ra 2µm  
**Refrigerante:** Olio o Emulsione

Diametro Nominale = Dia. min. + 2/3 X (Dia. max. - Dia. min.)  
 Dia. max. - Dia. utensile > 0.05mm  
 Finitura del foro lucida con tolleranza ISO h6.

\*Normalmente il diametro della punta è regolato al limite più basso (+) due terzi (2/3) della tolleranza.



### Tolleranza G6 (per Bussola Guida)

Dia. Bussola Guida (ømm)	Tolleranza (mm)
10.01 - 18.0	+0.006 - +0.017
18.01 - 30.0	+0.007 - +0.020
30.01 - 50.0	+0.009 - +0.025
50.01 - 65.0	+0.010 - +0.029

### Tolleranza h6 (per Diametro Punta)

Dia. Punta (ømm)	Tolleranza (mm)
10.01 - 18.0	-0.006 - 0
18.01 - 30.0	-0.013 - 0
30.01 - 50.0	-0.016 - 0
50.01 - 65.0	-0.019 - 0

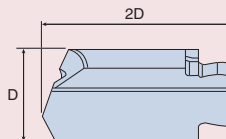


## Tolleranza Foro

Diametro, D(mm)		Classe Tolleranza ( $\mu\text{m}$ )																		
>D	≤D	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8	H9	H10
-	3	+180	+85	+100	+34	+45	+60	+24	+28	+39	+12	+16	+20	+8	+12	+6	+10	+14	+25	+40
		3	+60	+60	+20	+20	+20	+14	+14	+14	+6	+6	+6	+2	+2	0	0	0	0	0
3	6	+188	+100	+118	+48	+60	+78	+32	+38	+50	+18	+22	+28	+12	+16	+8	+12	+18	+30	+48
		10	+70	+70	+30	+30	+30	+20	+20	+20	+10	+10	+10	+4	+4	0	0	0	0	0
6	10	+208	+116	+138	+62	+76	+98	+40	+47	+61	+22	+28	+35	+14	+20	+9	+15	+22	+36	+58
		30	+80	+80	+40	+40	+40	+25	+25	+25	+13	+13	+13	+5	+5	0	0	0	0	0
10	18	+220	+138	+165	+77	+93	+120	+50	+59	+75	+27	+34	+43	+17	+24	+11	+18	+27	+43	+70
		50	+95	+95	+50	+50	+50	+32	+32	+32	+16	+16	+16	+6	+6	0	0	0	0	0
18	30	+244	+162	+194	+98	+117	+149	+61	+73	+92	+33	+41	+53	+20	+28	+13	+21	+33	+52	+84
		80	+110	+110	+65	+65	+65	+40	+40	+40	+20	+20	+20	+7	+7	0	0	0	0	0
30	40	+270	+182	+220																
		120	+120	+120	+119	+142	+180	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+16	+25	+39	+62	+100
40	50	+280	+192	+230	+80	+80	+80	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+9	+9	0	0	0	0	0
		160	+130	+130																
50	65	+310	+214	+260																
		200	+140	+140	+146	+174	+220	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30	+46	+74	+120
65	80	+320	+224	+270	+146	+100	+146	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10	+10	0	0	0	0	0
		+200	+150	+150																
80	100	+360	+257	+310																
		+220	+170	+170	+174	+207	+260	+107	+126	+159	+58	+71	+90	+34	+47	+22	+35	+54	+87	+140
100	120	+380	+267	+320	+120	+120	+120	+72	+72	+72	+36	+36	+36	+12	+12	0	0	0	0	0
		+240	+180	+180																
120	140	+420	+300	+360																
		+260	+200	+200																
140	160	+440	+310	+370	+208	+245	+205	+125	+148	+185	+68	+83	+106	+39	+54	+25	+40	+63	+100	+160
		+280	+210	+210	+145	+145	+145	+85	+85	+85	+43	+43	+43	+14	+14	0	0	0	0	0
160	180	+420	+330	+390																
		+260	+230	+230																
180	200	+440	+355	+425																
		+280	+240	+240																
200	225	+420	+375	+445	+242	+285	+355	+146	+172	+215	+79	+96	+122	+44	+61	+20	+46	+72	+115	+185
		+260	+260	+260	+170	+170	+170	+100	+100	+100	+50	+50	+50	+15	+15	0	0	0	0	0
225	250	+440	+395	+465																
		+280	+280	+280																



## TESTINA T-GUN



Descrizione	Diametro	Chiave di bloccaggio	Grado
TGDI 100-P/M-G	10.0	K GDT-100	UF10
TGDI 105-P/M-G	10.5	K GDT-100	
TGDI 110-P/M-G	11.0	K GDT-110	
TGDI 115-P/M-G	11.5	K GDT-110	
TGDI 120-P/M-G	12.0	K GDT-120	
TGDI 125-P/M-G	12.5	K GDT-120	
TGDI 130-P/M-G	13.0	K GDT-130	
TGDI 135-P/M-G	13.5	K GDT-130	
TGDI 140-P/M-G	14.0	K GDT-140	
TGDI 145-P/M-G	14.5	K GDT-140	
TGDI 150-P/M-G	15.0	K GDT-150	
TGDI 155-P/M-G	15.5	K GDT-150	
TGDI 160-P/M-G	16.0	K GDT-150	

- I diametri speciali sono disponibili su richiesta
- Per punte speciali potranno essere utilizzate geometrie adatte al tipo di applicazione

### Geometria testina

Disponibili due geometrie di testine standard, progettate per garantire ottime prestazioni e la massima affidabilità per l'utilizzo su due gruppi di materiali (ISO **P**, **M**)

- TGDI □□□-P-□ UF10

Per utilizzo su acciaio al carbonio, acciaio legato, ghisa e alluminio (ISO **P**, **K**, **N**)

Inserto non rivestito (opzionale rivestito TT9030 TiAlN)



- TGDI □□□-M-□ UF10

Per utilizzo su acciaio inox e leghe resistenti al calore (ISO **M**, **S**).

Inserto non rivestito



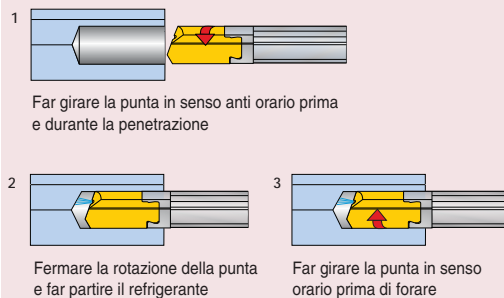
### Descrizione

**Testina Punta** Standard : TGDI □□□ - □ - □ TT □□□□  
Dia. Punta      Profilo testina      Grado  
Geometria testina

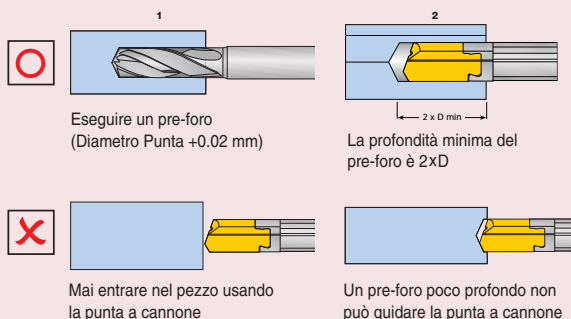
Speciale: TGDIS □□□□ - □ - □ TT □□□□□□ - □□□□□□  
Dia. Punta      Profilo testina      Grado      Numero disegno  
Geometria testina

**Corpo Punta** TGDTS □□□□□□ - □□□□□□ - □□□□□□  
Dia. Punta      Lungh. totale      Numero disegno

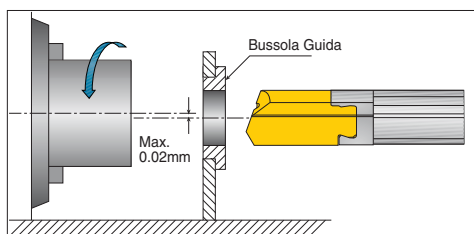
## Istruzioni per l'ingresso nel foro



## Guida Utente



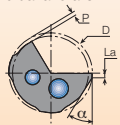
Quando si utilizza una punta a cannone su un tornio, bisognerebbe usare una punta in metallo duro per eseguire un pre-foro. Una volta che la punta entra nel pre-foro, questa si auto guida.



Il massimo disallineamento tra la bussola guida e il centro del pezzo non dovrebbe superare 0.02 mm.

### Schizzo profilo

Tutti i parametri della sezione del profilo come: P, La e a devono precisamente corrispondere alle proprietà dei materiali del pezzo da lavorare.



### Profilo G (Universale)

Profilo standard per la maggior parte dei materiali, in particolare per i materiali che tendono a stringere. Per fori ad alta precisione e rettilineità.



### Profilo A

Adatto per ghisa (solitamente rivestito) e leghe di alluminio. Può essere utilizzato per intersezione di fori, ingressi o uscite inclinate e taglio interrotto. Ampio spazio tra i pattini per il passaggio del refrigerante.



### Profilo B

Eccellente controllo della misura per fori precisi. Utilizzato per ghisa e leghe di alluminio.



### Profilo C

Utilizzato per ingressi e uscite inclinate. Grande rastremazione per i materiali che tendono a stringere, come alcune leghe e acciaio inox. Ampio spazio tra i pattini per il passaggio del refrigerante.



### Profilo D

Adatto solo per ghisa. Molto efficace per ghisa grigia (rivestita)



### Profilo E

Per tutti gli utilizzi su leghe e acciaio inox. Questo profilo elimina il problema dell'incollamento della punta nel foro. Adatto per lavorazioni di alberi a gomito e altri materiali forgiati. Consigliato per fori ad alta rettilineità



### Profilo H

Consigliato per tutti i materiali non ferrosi e ghise fino al dia. di 5 mm. Utilizzato anche per legno e plastica con ampia rastremazione

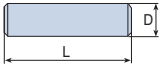


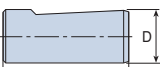
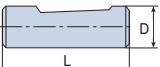
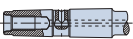
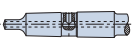


### Profilo I

Usato per alluminio e ottone, per una miglior finitura del foro. Per intersezioni tra i fori e tagli interrotti o quando è richiesta una successiva lavorazione del foro.



## Codoli standard per lavorazioni su centri di lavoro o torni

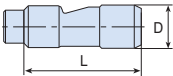
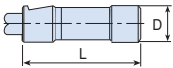
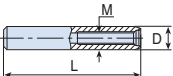
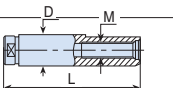
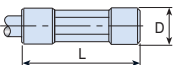
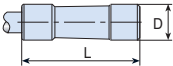

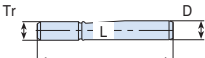

Tipo Codolo	Disegno	ØxL	Codice Codolo	Punta a cannone con cuspidi brasata	Punta a cannone integrale in metallo duro	
Cilindrico DIN1835A DIN6535HA		4x28	01	•	•	
		5x28	02		•	
		6x28	03	•	•	
		8x28	04	•	•	
		10x40	05	•	•	
		12x45	06	•	•	
		14x45	07		•	
		16x48	08	•	•	
		18x48	09			
		20x50	10	•		
		25x56	11	•		
		32x60	12	•		
		40x70	13			
		50x80	14			
		63x90	15			
Weldon DIN1835B		6x36	16	•		
		8x36	17	•		
		10x40	18	•	•	
		12x45	19	•	•	
		16x48	20	•	•	
		18x48	21			
	DIN6535HB		20x50	22	•	•
			25x56	23	•	
			32x60	24	•	
			40x70	25		
			50x80	26		
			63x90	27		
Whistle Notch DIN1835E		6x36	28	•		
		8x36	29	•		
		10x40	30	•	•	
		12x45	31	•	•	
		16x48	32	•	•	
		18x48	33			
		20x50	34	•	•	
		25x56	35	•		
		32x60	36	•		
		40x70	37			
Whistle Notch DIN6535HE		6x36	38	•		
		8x36	39	•		
		10x40	40	•	•	
		12x45	41	•	•	
		16x48	42	•	•	
		18x48	43			
		20x50	44	•	•	
DIN228AK		CM1	45			
		CM2	46	•		
		CM3	47			
		CM4	48			
DIN228BK		CM1	49			
		CM2	50	•		
		CM3	51			
		CM4	52			

• "•" Tipo consigliato

## Codoli

I codoli sono disponibili per macchine CNC per tutti i diametri e le lunghezze  
Di seguito indichiamo i codici dei codoli e i dati tecnici.

### Codoli standard per foratrici

Tipo Codolo	Forma	ØDxL	Codice Codolo	Punta a cannone con cuspidi brasata	Punta a cannone integrale in metallo duro
Bloccaggio centrale Piano a 15°		6x30	53		●
		10x40	54	●	●
		16x45	55	●	
		19.05x69.8	56	●	
		25x70	57	●	
		25.4x69.8	58	●	
		31.75x69.8	59	●	
38.1x69.8	60				
Bloccaggio frontale Piano a 15°		16x50	61	●	
Cilindrico con filetto		10x50 M6X0.5	62		●
		10x60 M6X0.5	63	●	
		12.7x50 M6x0.5	64		●
		16x80 M10X1	65	●	●
		25x100 M16x1.5	66	●	
		36x120 M24x1.5	67		
Tipo VDI		10x68 M6x0.5	68	●	
		16x90 M10x1	69	●	●
		25x112 M16x1.5	70	●	
		36x135 M24x1.5	71		
Bloccaggio centrale Esagonale		25x70	72	●	
		32x70	73	●	
Bloccaggio centrale Conico		12.7x38.1	74	●	●
		16x70	75		
		19.05x69.8	76	●	
		20x70	77		
Bloccaggio Frontale Piano a 2°		12.7x38.1	78	●	
		19.05x69.8	79	●	
		25.4x69.8	80	●	
		25.4x100	81	●	
		31.75x69.8	82	●	
		31.75x100	83	●	
		38.1x69.8	84		
38.1x100	85				
Filetto trapezoidale		16x112 Tr 16x1.5	86	●	
		20x126 Tr 20x2	87	●	
		28x126 Tr 28x2	88	●	
		36x162 Tr 36x2	89		
Con chiavetta		16x40	90	●	
		25x50	91	●	
		35x60	92	●	

## Parametri di taglio consigliati in conformità alle norme DIN/ISO513 e VDI 3323

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla trazione Rm(N/mm²)	Durezza HB	Mtl. no.	Velocità (Vc m/min)	Avanz. (mm/giro) vs. Diametro Punta (mm)		
							10.00-11.69	11.7-13.19	13.2-16.19
P	Acciaio non legato, acciaio da fusione, acciaio a lavorabilità facilitata	0.1 - 0.25 %C Ricotto	420	125	1	70-110	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
		0.25 - 0.25 %C Ricotto	650	190	2	80-110	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
		0.25 - 0.25 %C Bonificato	850	250	3	70-110	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
		0.55 - 0.80 %C Ricotto	750	220	4	70-110	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
		0.55 - 0.80 %C Bonificato	1000	300	5	70-90	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
	Acciaio basso legato e acciaio da fusione (% elementi leganti inferiore a 5%)	Ricotto	600	200	6	80-110	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
		Bonificato	930	275	7	70-110	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
		Bonificato	1000	300	8	60-90	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
		Bonificato	1200	350	9	50-80	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
	Acciaio alto legato, acciaio da fusione e acciaio da utensili.	Ricotto	680	200	10	50-70	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05
Bonificato		1100	325	11	40-70	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	
M	Acciaio inox e acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	680	200	12	40-80	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05
		Martensitico	820	240	13	40-80	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05
		Austenitico	600	180	14	40-80	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico		160	15	80-110	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14
		Pearlitico		250	16	80-110	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico		180	17	70-100	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14
		Pearlitico		260	18	70-100	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14
Ghisa malleabile	Ferritico		130	19	90-115	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14	
	Pearlitico		230	20	90-115	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14	
N	Alluminio - alluminio trafilato	Non trattato		60	21	80-160	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19
		Trattato		100	22	80-160	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19
	Alluminio-fuso, legato	<=12% Si Non trattato		75	23	80-160	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19
		Trattato		90	24	80-160	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19
	Leghe di rame	>12% Si Alte temperature		130	25	80-120	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19
		>1% Pb Lavorabilità facilitata		110	26	80-180	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18
	Non-metallici	Ottone		90	27	80-180	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18
		Rame elettrolitico		100	28	80-180	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe Ricotto		200	31	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
		Trattato		280	32	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
		Base Ni o Co Ricotto		250	33	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
		Trattato		350	34	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
	Titanio, Leghe di titanio	Fuso		320	35	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
		Leghe trattate Alpha+beta	Rm 400	Rm 1050	36	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
H	Acciaio temprato	Temprato		55 HRC	38	20-50	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
		Temprato		60 HRC	39	20-50	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
	Ghisa in conchiglia	Fuso		400	40				
	Ghisa nodulare	Temprato		55 HRC	41				

• Per ulteriori informazioni sui gruppi di materiali, consultare il catalogo generale nella sezione "Tabella conversione dei materiali".

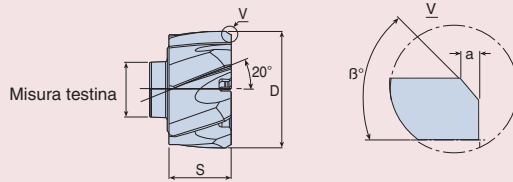
■ Acciaio 
 ■ Acciaio inox 
 ■ Ghisa 
 ■ Non ferrosi 
 ■ Leghe resistenti al calore 
 ■ Acciaio temprato

# TaeguReamer





**Testina intercambiabile di alesatura (elica sinistra)**



Descrizione	Dimensioni (mm)									Tolleranza
	D	S	Elica	Misura testina	Tipo Elica	Tipo tagliente	a	β°	TT9030	
TM-11.501-BL-B5	11.501	9.3	6	B5	L	B	1.07	25	○	H7
TM-12.000-BL-B5	12.000	9.3	6	B5	L	B	1.07	25	○	
TM-13.000-BL-B5	13.000	9.3	6	B5	L	B	1.07	25	○	
TM-13.500-BL-B5	13.500	9.3	6	B5	L	B	1.07	25	○	
TM-13.501-BL-B6	13.501	9.4	6	B6	L	B	1.07	25	○	
TM-14.000-BL-B6	14.000	9.4	6	B6	L	B	1.07	25	○	
TM-15.000-BL-B6	15.000	9.4	6	B6	L	B	1.07	25	○	
TM-16.000-BL-B6	16.000	9.4	6	B6	L	B	1.07	25	○	
TM-16.001-BL-B7	16.001	10.6	6	B7	L	B	1.07	25	○	
TM-17.000-BL-B7	17.000	10.6	6	B7	L	B	1.07	25	○	
TM-18.000-BL-B7	18.000	10.6	6	B7	L	B	1.07	25	○	
TM-19.000-BL-B7	19.000	10.6	6	B7	L	B	1.07	25	○	
TM-20.000-BL-B7	20.000	10.6	6	B7	L	B	1.07	25	○	
TM-20.001-BL-B8	20.001	12.8	8	B8	L	B	1.07	25	○	
TM-21.000-BL-B8	21.000	12.8	8	B8	L	B	1.07	25	○	
TM-22.000-BL-B8	22.000	12.8	8	B8	L	B	1.07	25	○	
TM-23.000-BL-B8	23.000	12.8	8	B8	L	B	1.07	25	○	
TM-24.000-BL-B8	24.000	12.8	8	B8	L	B	1.07	25	○	
TM-25.000-BL-B8	25.000	12.8	8	B8	L	B	1.07	25	○	
TM-26.000-BL-B9	26.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	○	
TM-27.000-BL-B9	27.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	○	
TM-28.000-BL-B9	28.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	○	
TM-29.000-BL-B9	29.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	○	
TM-30.000-BL-B9	30.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	○	
TM-31.000-BL-B9	31.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	○	
TM-32.000-BL-B9	32.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	○	

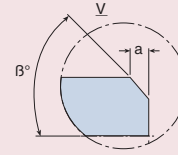
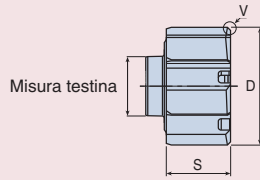
**Testina TM-REAM** Descrizione:

**TM - 13.501 - BL - B5 TT9030**

Alesatore Multi-tagliente TaeguTec | Diametro Foro (D=13.501mm) | Configurazione Tagliente | Misura testina | Grado

Tipo elica  
 S=Elica Diritta  
 L=Elica Sinistra

## Testina intercambiabile di alesatura (elica diritta)



Descrizione	Dimensioni (mm)									Tolleranza
	D	S	Elica	Misura testina	Tipo Elica	Tipo tagliente	a	β°	TT9030	
TM-11.501-AS-B5	11.501	9.3	6	B5	S	A	0.5	45	○	H7
TM-12.000-AS-B5	12.000	9.3	6	B5	S	A	0.5	45	○	
TM-13.000-AS-B5	13.000	9.3	6	B5	S	A	0.5	45	○	
TM-13.500-AS-B5	13.500	9.3	6	B5	S	A	0.5	45	○	
TM-13.501-AS-B6	13.501	9.4	6	B6	S	A	0.5	45	○	
TM-14.000-AS-B6	14.000	9.4	6	B6	S	A	0.5	45	○	
TM-15.000-AS-B6	15.000	9.4	6	B6	S	A	0.5	45	○	
TM-16.000-AS-B6	16.000	9.4	6	B6	S	A	0.5	45	○	
TM-16.001-AS-B7	16.001	10.6	6	B7	S	A	0.5	45	○	
TM-17.000-AS-B7	17.000	10.6	6	B7	S	A	0.5	45	○	
TM-18.000-AS-B7	18.000	10.6	6	B7	S	A	0.5	45	○	
TM-19.000-AS-B7	19.000	10.6	6	B7	S	A	0.5	45	○	
TM-20.000-AS-B7	20.000	10.6	6	B7	S	A	0.5	45	○	
TM-20.001-AS-B8	20.001	12.8	8	B8	S	A	0.5	45	○	
TM-21.000-AS-B8	21.000	12.8	8	B8	S	A	0.5	45	○	
TM-22.000-AS-B8	22.000	12.8	8	B8	S	A	0.5	45	○	
TM-23.000-AS-B8	23.000	12.8	8	B8	S	A	0.5	45	○	
TM-24.000-AS-B8	24.000	12.8	8	B8	S	A	0.5	45	○	
TM-25.000-AS-B8	25.000	12.8	8	B8	S	A	0.5	45	○	
TM-26.000-AS-B9	26.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	○	
TM-27.000-AS-B9	27.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	○	
TM-28.000-AS-B9	28.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	○	
TM-29.000-AS-B9	29.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	○	
TM-30.000-AS-B9	30.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	○	
TM-31.000-AS-B9	31.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	○	
TM-32.000-AS-B9	32.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	○	

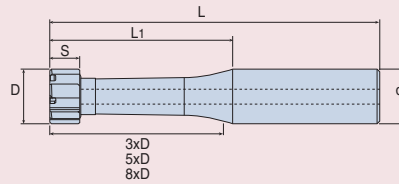
Testina TM-REAM Descrizione:

**TM - 13.501 - AS - B5 TT9030**

Alesatore Multi-tagliente TaeguTec | Diametro Foro (D=13.501mm) | Configurazione Tagliente | Misura testina | Grado

Tipo elica  
**S**=Elica Diritta  
**L**=Elica Sinistra

## Corpo TM-REAM

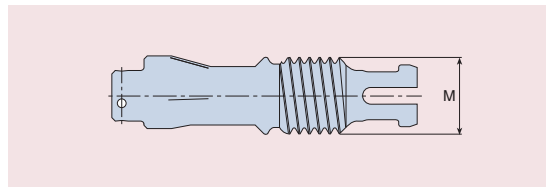


Lunghezza	Descrizione	D	Misura Testina	d	S	L	L1
3XD	TM-3B5-16T0	11.501 - 13.500	B5	16	9.3	97.8	49.8
	TM-3B6-16T0	13.501 - 16.000	B6	16	9.4	105.4	57.4
	TM-3B7-20T0	16.000 - 20.000	B7	20	10.6	120.6	70.6
	TM-3B8-20T0	20.001 - 25.400	B8	20	12.8	137.8	87.8
	TM-3B9-32T0	25.401 - 32.000	B9	32	12.8	167.1	107.1
5XD	TM-5B5-16T0	11.501 - 13.500	B5	16	9.3	125.0	77.0
	TM-5B6-16T0	13.501 - 16.000	B6	16	9.4	137.4	89.4
	TM-5B7-20T0	16.000 - 20.000	B7	20	10.6	160.6	110.6
	TM-5B8-20T0	20.001 - 25.400	B8	20	12.8	187.8	137.8
	TM-5B9-32T0	25.401 - 32.000	B9	32	12.8	231.1	171.1
8XD	TM-8B5-16T0	11.501 - 13.500	B5	16	9.3	165.5	117.5
	TM-8B6-16T0	13.501 - 16.000	B6	16	9.4	185.4	137.4
	TM-8B7-20T0	16.000 - 20.000	B7	20	10.6	220.6	170.6
	TM-8B8-20T0	20.001 - 25.400	B8	20	12.8	262.8	212.8
	TM-8B9-32T0	25.401 - 32.000	B9	32	12.8	327.1	267.1

## Chiave di bloccaggio



## Vite di bloccaggio



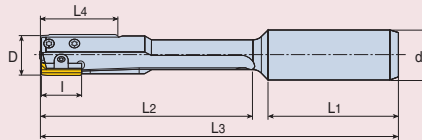
Diametro testina (mm)	Chiave di bloccaggio		Vite di bloccaggio	
	Descrizione	Misura testina	Descrizione	M
11.501 - 13.500	TM-B5-KEY	B5	TM-B5-SCR	M5
13.501 - 16.000	TM-B6-KEY	B6	TM-B6-SCR	M6
16.001 - 20.000	TM-B7-KEY	B7	TM-B7-SCR	M7
20.001 - 25.400	TM-B8-KEY	B8	TM-B8-SCR	M8
25.401 - 32.000	TM-B9-KEY	B9	TM-B9-SCR	M9

## Corpo TM-REAM Descrizione:

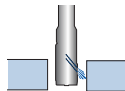
**TM - 3B6 - 16 - TO -**   

- Alesatore Multi-tagliente TaeguTec
- Misura Testina
- L/D Ratio  
3=3XD  
5=5XD
- Diametro attacco (16=16.0mm)
- Tipo Attacco  
TO=Cilindrico  
T1=Whistle Notch  
T2=Cilindrico con piano  
T3=Weldon con piano
- Materiale Attacco  
Non-attacco in acciaio  
C=attacco in carburo  
H=attacco in metallo pesante

## Corpo TB-REAM

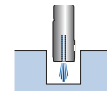


### Corpo TB-REAM per fori passanti



Descrizione	Dimensioni (mm)								Misura Lama
	D	I	L1	L2	L3	L4	d		
TB-T08.000-S-16TO-1B	8	15.5	123.5	75	45	30	16	1	1
TB-T09.000-S-16TO-1B	9	15.5	123.5	75	45	30	16	1	1
TB-T10.000-S-16TO-2B	10	15.5	123.5	75	45	30	16	2	2
TB-T11.000-S-16TO-2B	11	15.5	123.5	75	45	30	16	2	2
TB-T12.000-S-16TO-3B	12	17.0	135.0	85	45	30	16	3	3
TB-T13.000-S-16TO-3B	13	17.0	135.0	85	45	30	16	3	3
TB-T14.000-S-16TO-3B	14	17.0	135.0	85	45	30	16	3	3
TB-T15.000-S-16TO-3B	15	17.0	135.0	85	45	30	16	3	3
TB-T16.000-S-20TO-3B	16	17.0	165.0	110	50	30	20	3	3
TB-T17.000-S-20TO-3B	17	17.0	165.0	110	50	30	20	3	3
TB-T18.000-S-20TO-3B	18	17.0	165.0	110	50	30	20	3	3
TB-T19.000-S-20TO-3B	19	17.0	165.0	110	50	30	20	3	3
TB-T20.000-S-25TO-3B	20	17.0	171.0	110	56	30	25	3	3
TB-T21.000-S-25TO-3B	21	17.0	171.0	110	56	30	25	3	3
TB-T22.000-S-25TO-3B	22	17.0	191.0	130	56	30	25	3	3
TB-T23.000-S-25TO-3B	23	17.0	191.0	130	56	30	25	3	3
TB-T24.000-S-25TO-3B	24	17.0	191.0	130	56	30	25	3	3
TB-T25.000-S-25TO-3B	25	17.0	191.0	130	56	30	25	3	3
TB-T26.000-S-25TO-4B	26	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4
TB-T27.000-S-25TO-4B	27	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4
TB-T28.000-S-25TO-4B	28	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4
TB-T29.000-S-25TO-4B	29	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4
TB-T30.000-S-25TO-4B	30	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4
TB-T31.000-S-25TO-4B	31	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4
TB-T32.000-S-25TO-4B	32	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4

### Corpo TB-REAM per fori ciechi



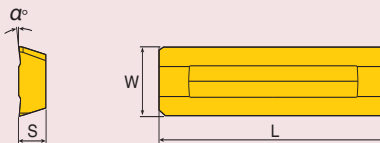
Descrizione	Dimensioni (mm)								Misura Lama
	D	I	L1	L2	L3	L4	d		
TB-B08.000-S-16TO-1B	8	15.5	123.5	75	45	30	16	1	1
TB-B09.000-S-16TO-1B	9	15.5	123.5	75	45	30	16	1	1
TB-B10.000-S-16TO-2B	10	15.5	123.5	75	45	30	16	2	2
TB-B11.000-S-16TO-2B	11	15.5	123.5	75	45	30	16	2	2
TB-B12.000-S-16TO-3B	12	17.0	135.0	85	45	30	16	3	3
TB-B13.000-S-16TO-3B	13	17.0	135.0	85	45	30	16	3	3
TB-B14.000-S-16TO-3B	14	17.0	135.0	85	45	30	16	3	3
TB-B15.000-S-16TO-3B	15	17.0	135.0	85	45	30	16	3	3
TB-B16.000-S-20TO-3B	16	17.0	165.0	110	50	30	20	3	3
TB-B17.000-S-20TO-3B	17	17.0	165.0	110	50	30	20	3	3
TB-B18.000-S-20TO-3B	18	17.0	165.0	110	50	30	20	3	3
TB-B19.000-S-20TO-3B	19	17.0	165.0	110	50	30	20	3	3
TB-B20.000-S-25TO-3B	20	17.0	171.0	110	56	30	25	3	3
TB-B21.000-S-25TO-3B	21	17.0	171.0	110	56	30	25	3	3
TB-B22.000-S-25TO-3B	22	17.0	191.0	130	56	30	25	3	3
TB-B23.000-S-25TO-3B	23	17.0	191.0	130	56	30	25	3	3
TB-B24.000-S-25TO-3B	24	17.0	191.0	130	56	30	25	3	3
TB-B25.000-S-25TO-3B	25	17.0	191.0	130	56	30	25	3	3
TB-B26.000-S-25TO-4B	26	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4
TB-B27.000-S-25TO-4B	27	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4
TB-B28.000-S-25TO-4B	28	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4
TB-B29.000-S-25TO-4B	29	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4
TB-B30.000-S-25TO-4B	30	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4
TB-B31.000-S-25TO-4B	31	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4
TB-B32.000-S-25TO-4B	32	22.5	221.0	160	56	30	25	4	4

### Corpo TB-REAM Descrizione:

## TB - T08.000 - S - 16TO - 1B



## Lama



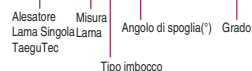
Descrizione	Dimensioni (mm)					
	Misura Lama	Tipo imbocco	Angolo di spoglia ( $\alpha^\circ$ )	L	W	S
TB-1B06 TT5030	1	B	6	15.5	2.8	1.5
TB-1B12 TT5030	1	B	12	15.5	2.8	1.5
TB-1A06 TT5050	1	A	6	15.5	2.8	1.5
TB-1B06 TT5050	1	B	6	15.5	2.8	1.5
TB-2B06 TT5030	2	B	6	15.5	3.6	1.5
TB-2B12 TT5030	2	B	12	15.5	3.6	1.5
TB-2A06 TT5050	2	A	6	15.5	3.6	1.5
TB-2B06 TT5050	2	B	6	15.5	3.6	1.5
TB-3B06 TT5030	3	B	6	17.0	4.4	2.0
TB-3B12 TT5030	3	B	12	17.0	4.4	2.0
TB-3A06 TT5050	3	A	6	17.0	4.4	2.0
TB-3B06 TT5050	3	B	6	17.0	4.4	2.0
TB-4B06 TT5030	4	B	6	22.5	6.6	3.0
TB-4B12 TT5030	4	B	12	22.5	6.6	3.0
TB-4A06 TT5050	4	A	6	22.5	6.6	3.0
TB-4B06 TT5050	4	B	6	22.5	6.6	3.0

• Applicazione grado

-TT5030: Rivestito TiAlN per acciaio (P) e acciaio inox (M)

-TT5050: Rivestimento TiCN + TiN per ghisa (K)

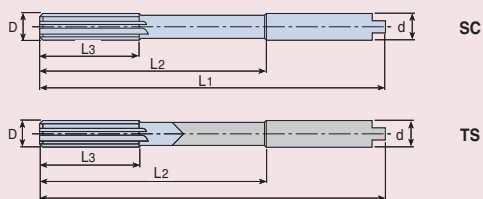
Lama TB-REAM Descrizione: **TB - 1B06 - TT5030**



## Accessori

D (mm)	Cuneo bloccaggio	Vite bloccaggio	Vite regolazione	Perno regolazione	Misura lama
8	WDG-TB-1	SR-CL-TB-1	SR-ADJ-M3x2.5	PIN-ADJ-TB-1	1
9	WDG-TB-1	SR-CL-TB-1	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-TB-1	1
10	WDG-TB-1	SR-CL-TB-2	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-TB-2	2
11	WDG-TB-1	SR-CL-TB-2	SR-ADJ-M3x4	PIN-ADJ-TB-2	2
12	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-TB-3	3
13	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-TB-3	3
14	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-TB-3	3
15	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-TB-3	3
16	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-TB-3	3
17	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-TB-3	3
18	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-TB-3	3
19	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-TB-3	3
20	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-3	3
21	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-3	3
22	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-3	3
23	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-3	3
24	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-3	3
25	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-3	3
26	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4
27	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4
28	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4
29	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4
30	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4
31	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4
32	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4

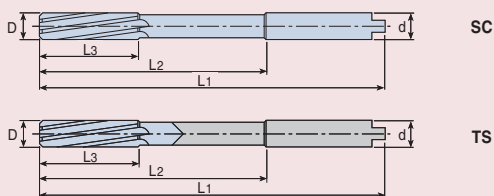
## TS-S□□□□-□□



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	D	L1	L2	L3	d	N° di eliche
TS-S0300-SC	3	61	30	15	3.0	6
TS-S0400-SC	4	75	44	19	4.0	6
TS-S0500-SC	5	86	53	23	5.0	6
TS-S0600-SC	6	93	56	26	5.6	6
TS-S0700-SC	7	109	69	31	7.1	6
TS-S0800-SC	8	117	75	33	8.0	6
TS-S0900-TS	9	125	81	36	9.0	6
TS-S1000-TS	10	133	87	38	10.0	6
TS-S1100-TS	11	142	96	41	10.0	6
TS-S1200-TS	12	151	105	44	10.0	6
TS-S1300-TS	13	151	105	44	10.0	6
TS-S1400-TS	14	160	110	47	12.5	8
TS-S1500-TS	15	162	112	50	12.5	8
TS-S1600-TS	16	170	120	52	12.5	8

- Gli alesatori con diametro superiore a 5 mm hanno il codolo con dente di trascinamento
- L'alesatore rivestito TiAlN è disponibile su richiesta
- Diametri speciali disponibili su richiesta

## TS-L□□□□-□□



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	D	L1	L2	L3	d	N° di eliche
TS-L0300-SC	3	61	30	15	3.0	6
TS-L0400-SC	4	75	44	19	4.0	6
TS-L0500-SC	5	86	53	23	5.0	6
TS-L0600-SC	6	93	56	26	5.6	6
TS-L0700-SC	7	109	69	31	7.1	6
TS-L0800-SC	8	117	75	33	8.0	6
TS-L0900-TS	9	125	81	36	9.0	6
TS-L1000-TS	10	133	87	38	10.0	6
TS-L1100-TS	11	142	96	41	10.0	6
TS-L1200-TS	12	151	105	44	10.0	6
TS-L1300-TS	13	151	105	44	10.0	6
TS-L1400-TS	14	160	110	47	12.5	8
TS-L1500-TS	15	162	112	50	12.5	8
TS-L1600-TS	16	170	120	52	12.5	8

- Gli alesatori con diametro superiore a 5 mm hanno il codolo con dente di trascinamento
- L'alesatore rivestito TiAlN è disponibile su richiesta
- Diametri speciali disponibili su richiesta

### TS-REAM Descrizione: TS-□0800-SC

Alesatore TaeguTec    S: Elica diritta    L: Elica sinistra    Dia. Alesatore(mm)    SC: Alesatore in M.D. integrale    TS: Alesatore in M.D. saldo brasato

## Vantaggi TM-REAM

- Alte velocità/elevata produttività
- Nessun settaggio
- Basso runout (max. 3 $\mu$ m)
- Un unico stelo può essere usato per un'ampia gamma di diametri di fori, e vari tipi di taglienti
- Lunga durata, grazie alla combinazione di testine in metallo duro e steli in acciaio
- Si esclude la possibilità di perdere pezzi di bloccaggio, che potrebbero cadere durante il cambio della testina
- Refrigerante interno direttamente sui taglienti, per un'efficiente lubrificazione ed una lunga durata (vedere illustrazioni)
- Adatto per lubrificazioni a secco (MQL)
- Non è necessario rimuovere l'utensile dal mandrino, grazie al sistema frontale di cambio



## Eliche Alesatore



### Eliche Diritte

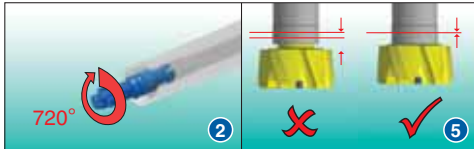
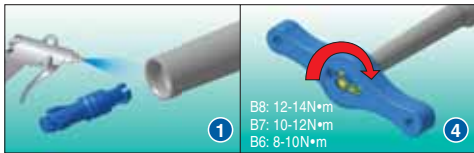
Usata principalmente per fori ciechi, di solito hanno un tagliente raschiante. Il truciolo può liberamente uscire quando la testina viene tirata fuori.



### Eliche Sinistre

Usate solo per fori passanti. L'elica sinistra spinge il truciolo in avanti. Non può scaricare lungo l'elica perchè rimarrebbe una pessima superficie. La lavorazione con la testina con eliche sinistre è più stabile rispetto alla testina con le eliche diritte, dunque con minori vibrazioni. Le testine con le eliche sinistre possono essere usate per fori irregolari e con taglio interrotto.

## Assemblaggio



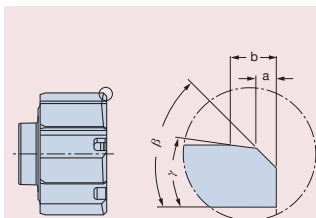
### Primo assemblaggio

- Pulire la sede dell'inserto (Fig. 1)
- Pulire la testina dell'alesatore e il cono di bloccaggio
- Inserire la vite di bloccaggio nell'utensile e ruotare 2-3 volte in senso orario (Fig. 2)
- Bloccare la testina dell'alesatore sulla vite. Sottolineiamo che è possibile bloccarlo solo in una specifica posizione relativa alla vite (Fig. 3)
- Ruotare manualmente la testina fino a quando non si trova saldamente nella sede
- Bloccare con la chiave speciale: 12-14 N-m (l'utensile dovrebbe essere bloccato dentro l'adattatore) (Fig. 4)
- Assicurarsi che non vi sia molto divario tra l'utensile e la testina (Fig. 5)

### Sostituzione testina

- Sbloccare la testina dell'alesatore con la chiave, girando in senso antiorario
- Ruotare un'altra volta
- Rimuovere la testina dall'alesatore. La vite di bloccaggio dovrebbe rimanere inserita!!!
- Pulire la sede dell'utensile (Fig. 1)
- Pulire il cono e la testina dell'alesatore
- Bloccare la testina sulla vite. È possibile bloccarla solo in una specifica posizione (ruotare la testina nella corretta posizione). (Fig. 3)
- Ruotare manualmente la testina dell'alesatore. Inizialmente deve ruotare senza la vite per 1/6 di giro, in seguito dovrebbe accoppiarsi con la vite. Ruotare finché non raggiunge la sede. Se la vite gira insieme alla testina, rimuovere la testina e aprire la vite di un altro giro.
- Bloccare con l'apposita chiave: 12-14 N-m (l'utensile dovrebbe essere bloccato dentro l'adattatore) (Fig. 4)
- Assicurarsi che non vi sia molto divario tra l'utensile e la testina (Fig. 5)

## Parametri di lettura della geometria d'imbocco



Codice	$\beta^\circ$	a (mm)	$\gamma^\circ$	b (mm)
A	45°	0.5	-	-
B	25°	1.07	-	-
C	45°	0.5	8°	0.75
D	30°	0.5	4°	1.85
E	45°	0.2	-	-
F	90°	-	-	-
G	75°	0.15	-	-
X	Su misura (un designated)			

Quando si sceglie un alesatore, è importante scegliere una geometria d'imbocco corretta.

## Sovrametallo da lavorare

Il sovrametallo è il materiale che deve essere rimosso.

Si consiglia di lasciare diverse quote di sovrametallo a seconda del materiale da lavorare e la qualità del foro.

Il pre-foro deve essere liscio e dritto, senza graffi profondi.

Materiale	Foro $\varnothing$ mm					
	<9.5	9.5-11.5	11.5-13.5	13.5-16	16-32	>32
Acciaio e Ghisa	0.07-0.10	0.07-0.15	0.10-0.20	0.10-0.30	0.10-0.30	0.20-0.40
Alluminio e Ottone	0.07-0.10	0.10-0.15	0.15-0.25	0.20-0.30	0.20-0.40	0.20-0.50

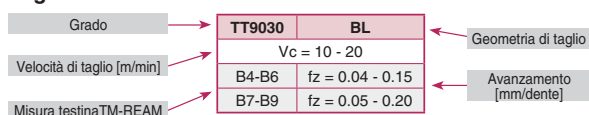
## Parametri di taglio consigliati

ISO	Materiale	Condizione	Mtl. No.	Foro Passante		Foro Passante Interrotto		Foro Cieco		Foro Cieco Interrotto		
P	Acciaio non legato, acciaio da fusione, (% di elementi leganti inferiore al 5%)	0.1 - 0.25 %C Ricotto	1	TT9030	BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS	
		0.25 - 0.25 %C Ricotto	2	Vc = 80 - 200		Vc = 60 - 120		Vc = 60-160		Vc = 60 - 120		
		0.25 - 0.25 %C Bonificato	3	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.21	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.21	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.15	
		0.55 - 0.80 %C Ricotto	4									
	Acciaio basso legato, acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiore al 5%)	0.55 - 0.80 %C Bonificato	5	B7 - B9	fz = 0.12 - 0.27	B7 - B9	fz = 0.09 - 0.21	B7 - B9	fz = 0.08 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.07 - 0.16	
		Ricotto	6	TT9030	BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS	
		Bonificato	7	Vc = 80 - 200		Vc = 60 - 120		Vc = 60-160		Vc = 60 - 120		
			8	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.21	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.21	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.15	
			9	B7 - B9	fz = 0.12 - 0.27	B7 - B9	fz = 0.09 - 0.21	B7 - B9	fz = 0.08 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.07 - 0.16	
		Acciaio alto legato, acciaio da fusione e acciaio da utensili	Ricotto	10	Vc = 20 - 60		Vc = 20 - 60		Vc = 20 - 60		Vc = 20 - 60	
Bonificato	11		B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13	B4 - B6	fz = 0.04 - 0.11	B4 - B6	fz = 0.04 - 0.10	B4 - B6	fz = 0.03 - 0.08		
			B7 - B9	fz = 0.07 - 0.17	B7 - B9	fz = 0.05 - 0.14	B7 - B9	fz = 0.05 - 0.13	B7 - B9	fz = 0.04 - 0.10		
M	Acciaio inox, acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	12	Vc = 20 - 40		Vc = 20 - 40		Vc = 20 - 40		Vc = 20 - 40		
		Martensitico	13	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13	B4 - B6	fz = 0.04 - 0.11	B4 - B6	fz = 0.04 - 0.10	B4 - B6	fz = 0.03 - 0.08	
		Austenitico	14	B7 - B9	fz = 0.07 - 0.17	B7 - B9	fz = 0.05 - 0.14	B7 - B9	fz = 0.05 - 0.13	B7 - B9	fz = 0.05 - 0.10	
				TT9030	BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS	
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico	15	Vc = 120 - 220		Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200		Vc = 60 - 120		
		Pearlitico	16	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13	
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico	17	Vc = 160 - 280		Vc = 150 - 250		Vc = 160 - 280		Vc = 160 - 240		
		Pearlitico	18	B4 - B6	fz = 0.11 - 0.20	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.15	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.16	
	Ghisa malleabile	Ferritico	19	Vc = 100 - 220		Vc = 100 - 220		Vc = 100 - 220		Vc = 100 - 220		
		Pearlitico	20	B4 - B6	fz = 0.11 - 0.20	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.15	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.15	
	N	Alluminio alluminio trafilato	Non trattato	21	B7 - B9	BL or GS	TTAL10	BL	TTAL10	GS or AS	TTAL10	GS or AS
			Trattato	22	Vc = 150 - 400		Vc = 150 - 400		Vc = 150 - 400		Vc = 150 - 300	
		Alluminio - fuso, legato	<=12% Si	23	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.16	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.16	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.16	B4 - B6	fz = 0.07 - 0.15
			Trattato	24								
Leghe di rame		>12% Si	25	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.11 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.11 - 0.20	
		>1% Pb	26	Vc = 50 - 200		Vc = 50 - 200		Vc = 50 - 200		Vc = 50 - 200		
		Lavorabilità facilitata		TT9030	BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS	
		Ottone	27	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.16	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.16	
Non-metallici		Rame elettrolitico	28	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.23	B7 - B9	fz = 0.07 - 0.16	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	
		Duroplastics, fibre plastiche	29	TT9030	AS	TT9030	AS	TT9030	AS	TT9030	AS	
	Gomma dura	30	Vc = 25 - 80		Vc = 25 - 80		Vc = 25 - 80		Vc = 25 - 80			
				B4 - B6	fz = 0.05 - 0.10	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.10	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.10	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.10	
S	* Leghe resistenti al calore	Fe based Ricotto	31	TT9030	L *	TT9030	L *	TT9030	S *	TT9030	S *	
		Trattato	32	Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50		
		Ricotto	33									
	Ni or Co based	Trattato	34	B4 - B6	fz = 0.04 - 0.10	B4 - B6	fz = 0.03 - 0.08	B4 - B6	fz = 0.03 - 0.08	B4 - B6	fz = 0.03 - 0.08	
		Fuso	35									
	* Titanio, Leghe di Titanio	Leghe tratt. Alpha+beta	36	B7 - B9	fz = 0.05 - 0.13	B4 - B6	fz = 0.04 - 0.11	B7 - B9	fz = 0.04 - 0.11	B7 - B9	fz = 0.04 - 0.11	
H	Acciaio Temprato	Temprato	38	TT9030	BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS	
		Temprato	39	Vc = 25 - 50		Vc = 25 - 50		Vc = 25 - 50		Vc = 25 - 50		
	Ghisa in conchiglia	Fuso	40	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.15	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.15	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13	
	Ghisa nodulare	Temprato	41	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	

\* Le geometrie dei taglienti standard non sono adatte per alesature di Titanio e Leghe resistenti al calore. Per scegliere la geometria corretta si prega di chiedere i nostri consigli.

- I dati di taglio consigliati si riferiscono agli utensili corti (Lunghezza effettiva 3xD).
- Per gli utensili lunghi, la velocità deve essere ridotta proporzionalmente.
- Per larghi angoli d'imbocco (geometrie di lamatura), l'avanzamento deve essere ridotto del 30%.
- Tutti i dati di taglio riportati si riferiscono a macchine con l'adduzione di refrigerante.

### Legenda:





## Gamma Applicazioni

TB-REAM è adatto per lavorazioni precise e fori con piccole tolleranze ( $IT \geq 5$ ).

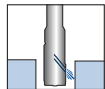
L'alta qualità superficiale e l'accurata geometria del foro con i TB-REAM molto spesso evita la necessità di lavorazioni aggiuntive come la lucidatura o la rettificazione interna, che prima erano richieste.

Il corpo alesatore ha dei pattini da saldo brasati. Il sistema di regolazione garantisce un facile ed efficace processo di controllo del diametro e della rastremazione. Un sistema di bloccaggio forte e il corpo nichelato assicurano una grande durata.

Gli alesatori TB-REAM sono progettati per lavorazioni ad alte velocità. Questa caratteristica è molto vantaggiosa nelle produzioni di massa.

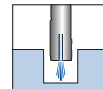
Quando ci sono grandi lotti, l'inserto intercambiabile con doppio tagliente incrementa la produttività e rappresenta una soluzione economica.

### Tipo Foro



#### ► Refrigerante foro passante

L'alesatore per un foro passante ha le sedi del refrigerante situate dietro l'inserto, che dirigono i trucioli in avanti per evitare di graffiare la superficie del foro. Inoltre, i fori extra si trovano dietro la lametta, al fine di trasmettere il lubrificante e ridurre l'attrito tra la lametta e la superficie del foro



#### ► Refrigerante foro cieco

Per le applicazioni di fori ciechi, l'uscita del liquido refrigerante si trova sul lato anteriore dell'utensile.

Il foro cieco fa sì che il liquido di refrigerazione con i trucioli siano portati indietro

## Angoli frontali e geometrie taglienti

Sono disponibili 4 angoli d'imbocco standard:

Imbocco	L (mm)	I		Utilizzo
A	3	1		Alta qualità superficiale con basse velocità
B	1.3	0.5		Utilizzo universale. Ideale per alte velocità di taglio
C	0.55			Adatto per alluminio e ottone
D	0.6	0.2		Geometria per fori ciechi e bassi avanzamenti

Sono disponibili 3 angoli di taglio standard:

Imbocco	Angolo (°)	Utilizzo
00		Per applicazioni su ghisa
06		Uso generico
12		Per acciaio inox e alluminio

## Parametri di taglio

Le condizioni di taglio della tabella sotto dovrebbero essere usate per le nuove applicazioni.

Le condizioni ottimali per una specifica applicazione deve essere valutata mediante l'esame dei risultati e modificando di conseguenza i parametri di taglio.

ISO	Materiale N°	Materiale	Imbocco A (15°/3°) (sovrametallo: 0.1 ~ 0.3)							Imbocco C (75°) (sovrametallo: 0.2 ~ 0.4)										
			Avanz. (mm/giro)	Angolo (°)	Velocità di taglio Vc(m/min)					Avanz. (mm/giro)	Angolo (°)	Velocità di taglio Vc(m/min)								
					Carburo	Carburo Rivestito	Cermet	PCD	CBN			Carburo	Carburo Rivestito	Cermet	PCD	CBN				
P	1	Acciaio non legato, acciaio da fusione e acciaio a lavorabilità facilitata	0.1-0.4	6	40-60	60-80	110-160													
	2	Acciaio basso legato e da fusione (% di elementi leganti inferiore a 5%)	0.1-0.4	6	20-40	40-60	110-160													
	3	Acciaio alto legato, acciaio da fusione e acciaio da utensili	0.1-0.4	6	20-40	20-60	20-60													
M	4	Acciaio inox, acciaio da fusione	0.1-0.3	12	20-40	40-60	20-60													
K	5	Ghisa grigia (GG)	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100				siete pregati di chiedere								siete pregati di chiedere		
	6	Ghisa nodulare (GGG)	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100														
	7	Ghisa malleabile	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100														
N	8	Alluminio trafilato								siete pregati di chiedere	0.15-0.3	12	150-250					siete pregati di chiedere		
	9	Aluminio fuso e legato									0.15-0.3	12	150-250							
	10	Leghe di rame																		
	11	Non-metallici																		

ISO	Materiale N°	Materiale	Imbocco B (30°/3°) (sovrametallo: 0.1 ~ 0.3)							Imbocco D (30°/3°) (sovrametallo: 0.1 ~ 0.2)										
			Avanz. (mm/giro)	Angolo (°)	Velocità di taglio Vc(m/min)					Avanz. (mm/giro)	Angolo (°)	Velocità di taglio Vc(m/min)								
					Carburo	Carburo Rivestito	Cermet	PCD	CBN			Carburo	Carburo Rivestito	Cermet	PCD	CBN				
P	1	Acciaio non legato e da utensili, acciaio a lavorabilità facilitata	0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160			0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160						
	2	Acciaio basso legato e da fusione (% di elementi leganti inferiore a 5%)	0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160			0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160						
	3	Acciaio alto legato, acciaio da fusione e acciaio da utensili	0.1-0.3	6	40-60	40-80	40-80			0.05-0.2	6	40-60	40-80	40-80						
M	4	Acciaio inox e ghisa	0.1-0.2	12	40-60	60-80	60-80			0.05-0.2	12	40-60	60-80	60-80						
K	5	Ghisa grigia (GG)	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120				siete pregati di chiedere	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120				siete pregati di chiedere		
	6	Ghisa nodulare (GGG)	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120					0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120						
	7	Ghisa malleabile	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120						0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120					
N	8	Alluminio trafilato	0.1-0.3	12	160-200					siete pregati di chiedere	0.05-0.2	12	110-200					siete pregati di chiedere		
	9	Alluminio-fuso e legato	0.1-0.3	12	160-200							0.05-0.2	12	160-200						
	10	Leghe di rame	0.1-0.2	0	80-100							0.05-0.2	0	80-100						
	11	Non-metallici	0.1-0.3	0	10-70															

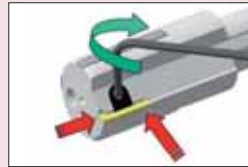
## Inserto intercambiabile



1) Sbloccare il grano di registrazione effettuando 1 giro in senso anti-orario (CCW).



2) Allentare la vite di serraggio in senso anti-orario CCW nella parte superiore e/o in senso orario nella parte inferiore, girando in maniera simultanea



3) Rimuovere l'inserto. Pulire l'inserto e la sede. Posizionare il tagliente sul lato esterno.

4) Spingere l'inserto contro il fermo posteriore e contro i due perni di registrazione. Stringere l'inserto ruotando la vite superiore in senso orario CW e la vite inferiore in senso anti-orario CCW.

## Procedura di settaggio

Esistono due differenti meccanismi di settaggio: il micrometro di comparazione e lo strumento di taratura.

### Micrometro di comparazione con calibro

- Soluzione economica, facilmente reperibile per le piccole officine.
- Non consigliato in caso di tagliente danneggiato.



### Utilizzo dello strumento di taratura

- Breve tempo di settaggio
- Sistema modulare
- Alta precisione
- Nessun rischio di danneggiamento tagliente



### Descrizione TaeguTec: TB-SETTING L450

#### Utilizzando il micrometro

- 1) Settare lo strumento sul diametro corretto, usando il blocco posteriore.
- 2) Regolare la parte anteriore del diametro e la rastremazione, ruotando in senso orario il grano di registrazione C.W. Il diametro anteriore dovrebbe essere più largo di quello posteriore di circa 0.015 mm.

#### Utilizzo dello strumento di taratura

TaeguTec offre uno strumento di taratura meccanica, che assicura una facile, veloce e precisa registrazione (vedi foto).

Grazie alla sua struttura modulare, può essere utilizzato per la taratura di alesatori speciali e con geometrie più complesse.

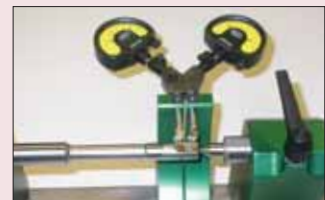
## Utilizzo dello strumento di taratura



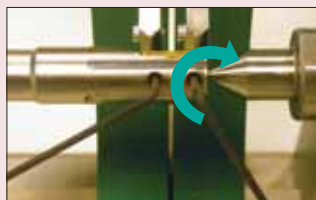
1. Fissare l'alesatore tra i perni di fissaggio.



2. Usare i pattini di guida per azzerare gli indicatori.



3. Ruotare e posizionare l'inserto contro gli indicatori.



4. Effettuare la taratura ruotando i grani di registrazione in senso orario.



5. Registrazione della parte anteriore dell'inserto +15/20 microns.



6. Registrazione della parte posteriore dell'inserto +5/10 microns.

# Guida Utente

## Tolleranza Foro

Diametro D(mm)		Tolleranza (μm)																
>D	≤D	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8
-	3	+180 +140	+85 +60	+100 +60	+34 +20	+45 +20	+60 +20	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +6	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0	+14 0
3	6	+180 +140	+100 +70	+118 +70	+48 +30	+60 +30	+78 +30	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0	+18 0
6	10	+208 +150	+116 +80	+138 +80	+62 +40	+76 +40	+98 +40	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0	+22 0
10	18	+220 +150	+138 +95	+165 +95	+77 +50	+93 +50	+120 +50	+50 +32	+59 +32	+75 +32	+27 +16	+34 +16	+43 +16	+17 +6	+24 +6	+11 0	+18 0	+27 0
18	30	+244 +160	+162 +110	+194 +110	+98 +65	+117 +65	+149 +65	+61 +40	+73 +40	+92 +40	+33 +20	+41 +20	+53 +20	+20 +7	+28 +7	+13 0	+21 0	+33 0
30	40	+270 +170	+182 +120	+220 +120	+119	+142	+180	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+16	+25	+39
40	50	+280 +180	+192 +130	+230 +130	+80	+80	+80	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+9	+9	0	0	0
50	65	+310 +190	+214 +140	+260 +140	+146	+174	+220	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30	+46
65	80	+320 +200	+224 +150	+270 +150	+146	+100	+146	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10	+10	0	0	0

Diametro D(mm)		Tolleranza (μm)																
>D	≤D	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7
-	3	+25 0	+40 0	±3	±5	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -10	-4 -14	-6 -12	-6 -16	-10 -20	-14 -24	-	-18 -28	-20 -30
3	6	+30 0	+48 0	±4	±6	+2 -6	+3 +9	-1 -9	0 -12	-5 -13	-4 -16	-9 -17	-8 -20	-11 -23	-15 -27	-	-19 -31	-24 -36
6	10	+36 0	+58 0	±4,5	±7	+2 -7	+5 +10	-3 -12	0 -15	-7 -16	-4 -19	-12 -21	-9 -24	-13 -28	-17 -32	-	-22 -37	-28 -43
10	18	+43 0	+70 0	±5,5	±9	+2 -9	+6 +12	-4 -15	0 -18	-9 -20	-5 -23	-15 -26	-11 -29	-16 -34	-21 -39	-	-26 -44	-33 -56
18	30	+52 0	+84 0	±6,5	±10	+2 -11	+6 -15	-4 -17	0 -21	-11 -24	-7 -28	-18 -31	-14 -35	-20 -41	-21 -48	-	-33 -54	-46 -77
30	40	+62 0	+100 0	±8	±12	+3 -13	+7 -18	-4 -20	0 -25	-12 -28	-8 -33	-21 -37	-17 -42	-25 -50	-34 -59	-39 -64	-51 -76	-
40	50	+62 0	+100 0	±8	±12	+3 -13	+7 -18	-4 -20	0 -25	-12 -28	-8 -33	-21 -37	-17 -42	-25 -50	-34 -59	-39 -64	-51 -76	-
50	65	+74 0	+120 0	±9,5	±15	+4 -15	+9 -21	-5 -24	0 -30	-14 -33	-9 -39	-26 -45	-21 -51	-30 -60	-42 -72	-55 -85	-76 -106	-
65	80	+74 0	+120 0	±9,5	±15	+4 -15	+9 -21	-5 -24	0 -30	-14 -33	-9 -39	-26 -45	-21 -51	-30 -62	-42 -78	-55 -94	-76 -121	-

# Modulo Richiesta Alesatore Speciale

★: Campi obbligatori

## Motivo richiesta

- Nuovo utensile  • Problema
- Qualità: \_\_\_\_\_  
Tempo del ciclo: \_\_\_\_\_  
Fornitore alternativo: \_\_\_\_\_  
Altro: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_  
Sussidiaria: \_\_\_\_\_  
★ Azienda: \_\_\_\_\_  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Scadenza richiesta: \_\_\_\_\_  
Contatto: \_\_\_\_\_

## Utensile esistente

- Produttore: \_\_\_\_\_ • Durata: \_\_\_\_\_  
• Tipo di utensile: \_\_\_\_\_ • N° di denti: \_\_\_\_\_  
• Velocità e avanz: \_\_\_\_\_ • Refrigerante: \_\_\_\_\_

## Pezzo da lavorare

- ★ • Descrizione: \_\_\_\_\_  
★ • Durezza: \_\_\_\_\_  
★ • Misura pre-foro: \_\_\_\_\_ (Tolleranza: \_\_\_\_\_ )  
★ • Profondità: \_\_\_\_\_  
• Tipo di foro



## Requisiti qualità

- ★ Tolleranza: \_\_\_\_\_ Rettilinearità: \_\_\_\_\_  
★ Finitura Superficiale (Ra): \_\_\_\_\_ Cilindricità: \_\_\_\_\_  
Concentricità: \_\_\_\_\_

## Informazioni bloccaggio

## Macchina

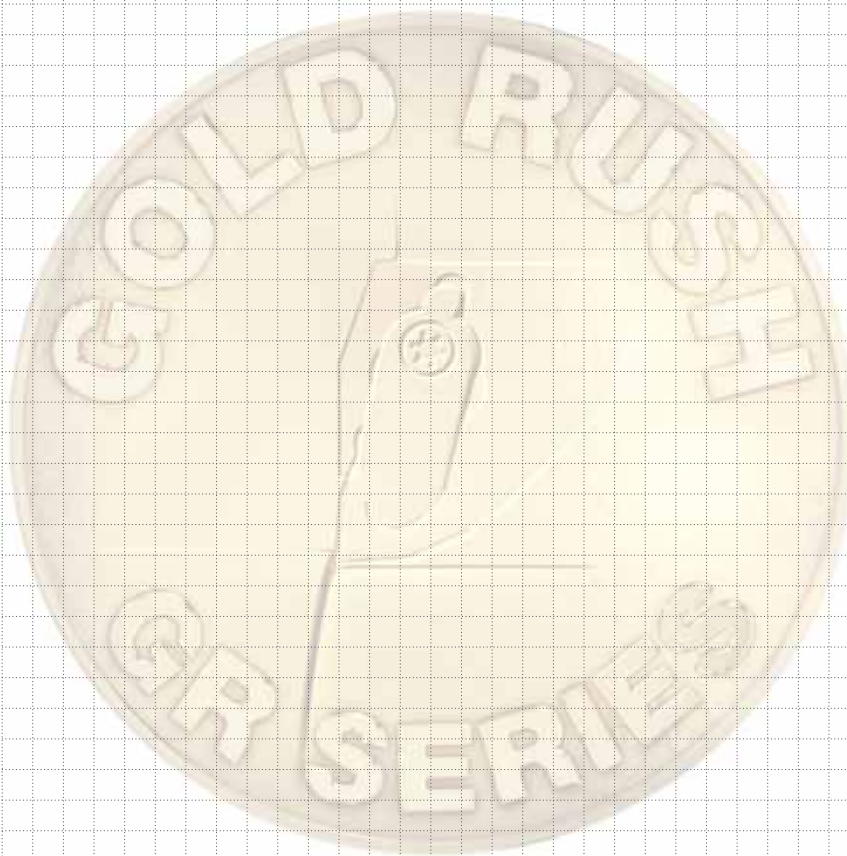
- Modello: \_\_\_\_\_  
★ • Tipo: verticale  orizzontale  multi-mandrino   
★ • Adattatore: \_\_\_\_\_  
• Max RPM: \_\_\_\_\_  
• Potenza: \_\_\_\_\_  
• Precisione mandrino: \_\_\_\_\_  
• Refrigerante: \_\_\_\_\_

## Lubrificante

- Olio  • MQL  • Emulsione   
• Rapporto di miscelazione \_\_\_\_\_ • Pressione refrigerante \_\_\_\_\_

## Utensile

- ★ • Tipo: TM  (Testina intercambiabile) TB (lama singola)  TS (integrale)  Altro   
★ • Diametro: \_\_\_\_\_  
★ • Profondità di taglio: \_\_\_\_\_  
★ • Refrigerante: Interno  Esterno   
★ • Tipo attacco: \_\_\_\_\_  
• Tipo di mandrino: Pinza  Idraulico  Altro  \_\_\_\_\_  
• Mandrino regolabile: SI  No   
• Consumo annuo: \_\_\_\_\_





# Taegu Mill



 **TaeguTec**  
Member IMC Group

## Nuovi Prodotti

### **MILL•RUSH** Inserto super positivo con 3 taglienti

**Nuova generazione di inserti elicoidali, che supereranno le vostre aspettative in termini di produttività**

- L'esclusivo bloccaggio a vite angolata garantisce la stabilità dell'inserto
- Tagliente elicoidale per tagli a 90°, con sistema di refrigerazione interna
- Spoglia assiale super positiva per basse forze di taglio
- Tagliente innovativo per un'efficiente evacuazione del truciolo



### **MILL•RUSH** Inserto bilaterale positivo con 6 taglienti

**La miglior soluzione per lavorazioni di spallamento; inserto bilaterale positivo con 6 taglienti**

- Tagliente elicoidale per tagli a 90° con sistema di refrigerazione interna
- Il bloccaggio a coda di rondine fornisce maggiore sicurezza e un migliore bloccaggio dell'inserto
- Angolo di spoglia assiale positivo per basse forze di taglio e taglio dolce
- Inserto rettificato per lavorazioni di alta precisione



### **CHASEMILL** Nuove frese con inserti robusti -APKT 09T3

**Nuova serie della linea ChaseMill 90  
Nuovissima serie di frese per APKT 09T3**

- L'inserto più spesso incrementa la robustezza del tagliente e incrementa la durata
- Il tagliente altamente elicoidale diminuisce il carico di taglio, per prestazioni stabili e dolci
- Tutte le nuove frese ad inserti sono compatibili con i prodotti esistenti (AXMT 09)



### **INSERTO CHIP SPLITTER** **CHASEMILL**, Linea **CHASE<sup>2</sup>MILL**

**Nuovo inserto "chip Splitter" per alte produttività e basse forze di taglio**

- L'inserto chip splitter riduce il carico di taglio
- Si possono raggiungere elevati avanzamenti
- Riduzione della vibrazioni e del rumore
- I taglienti elicoidali permettono avanzamenti doppi
- Migliore evacuazione del truciolo (il truciolo si forma in piccoli pezzi)





## Nuovi Prodotti

### **CHASE<sup>2</sup>MILL** Linea a 90° con inserti a 4 taglienti

#### Serie Chase 2 Mill AN11

- Fresa a 90° con inserti a 4 taglienti
- Elevato numero di denti, per una maggiore produttività
- Taglienti super positivi, per tagli più dolci



### **CHASE<sup>2</sup>MILL** Linea a 45° con inserti a 4 taglienti

#### Opzione aggiuntiva fresa: Linea Chase2Mill AN16 con angolo di entrata a 45°

- Combinazione di inserto super positivo con angolo d'entrata di 45: taglio estremamente dolce e silenzioso
- Inserto a 4 taglienti altamente elicoidali
- Massima profondità di taglio 8.4mm



### **CHASE<sup>ALU</sup>** Alte velocità di lavorazione su alluminio

- Eccezionale produttività per lavorazioni su alluminio e materiali non ferrosi
- Disponibilità di vari raggi da R0.4mm a R5.0mm
- L'esclusiva forma a "V" della parte inferiore dell'inserto fornisce sicurezza e stabilità



### **CHASE<sup>2</sup>QUAD** Per lavorazioni medio pesanti

- Inserti più grandi per lavorazioni di sgrossatura pesante
- Inserti con 8 taglienti per lavorazioni economiche
- Massima profondità di taglio di 8.8mm con angolo di entrata di 45°
- Diversi tipi di frese: con bloccaggio a Vite, con Cartuccia, con bloccaggio a Cuneo, a cambio rapido



## Nuovi Prodotti

### **CHASE<sup>2</sup>QUAD** Nuova linea con angoli di entrata a 45° e 75°

- Disponibili varie geometrie di inserti per le lavorazioni di acciaio, ghisa e alluminio - M, ML, MP, AL e W(wiper)
- Nuova geometria MP, che garantisce migliori prestazioni ad alte profondità, per tagli dolci con inserti destri
- Ampio tratto raschiante per ottime finiture superficiali



### **CHASE<sup>2</sup>FEED** Frese ad alti avanzamenti

- Particolarmente adatte per lavorazioni ad elevati avanzamenti
- Gli inserti a 4 taglienti riducono i costi di lavorazione
- Sistema di refrigerazione interna (aria)
- Diametro minimo: 16mm
- BLMP 06: Diametro minimo 16mm con 1mm di profondità massima
- BLMP 09: Diametro minimo 25mm con 1.5mm di profondità massima
- Disponibili varie geometrie di inserti (M,MM,ML)



### **CHASE<sup>2</sup>MOLD** Inserto bilaterale

- Esclusivi inserti tondi bilaterale di due tipi: dentellato e tradizionale
- Esclusiva struttura della sede inserto per un bloccaggio forte e sicuro (sistema anti-rotazione)
- Durante le lavorazioni con frese lunghe, si consiglia di utilizzare il tipo di inserto dentellato, per ridurre il carico di taglio.



### **NEW CHASEMOLD** Nuova fresa con inserti robusti

- Inserto più spesso e sistema di bloccaggio a vite più robusto della linea ChaseMold per lavorazioni pesanti e impegnative
- Ideale per pesante taglio interrotto
- Affidabilità anche in condizioni difficili
- Lunga durata grazie all'ottima geometria



## Nuovi Prodotti

### CHASE<sup>2</sup> PLUNGE

#### Chase2Plunge per la linea T-MILL

- Adatta a lavorazioni di fresatura a Tuffo di sgrossatura e semi-finitura
- 4 taglienti, inserti con taglienti elicoidali bilaterali per lavorazioni in economia
- Taglio dolce nelle relative applicazioni (minor vibrazioni e senza rumore)
- Lunga durata con il sistema di refrigerazione interna
- Permette lavorazioni di fresatura a tuffo, spianatura e spallamenti a 90°



### LIONMILL Migliorata la gamma ISO Mill

4S 75-LINE 4S 45-LINE 3S 90-LINE

- Il rivestimento Nikotec previene la corrosione e migliora la durata
- Configurazione semplificata con la sostituzione del cuneo di acciaio e del sistema di bloccaggio a cuneo con la sottoplacchetta in carburo ed il sistema di bloccaggio a cuneo
- La sottoplacchetta in carburo incrementa la durata
- Gli inserti LION-HPN sono stati migliorati rispetto agli attuali inserti HP, con una migliore durata e una migliore qualità superficiale
- Gli inserti LION-GPN sono stati migliorati rispetto agli attuali inserti EM e offrono una maggiore durata.



### LIONMILL<sup>Heavy</sup> Per lavorazioni pesanti

4S 60-LINE

#### 4 Taglienti con inserto elicoidale dentellato

- Il design esclusivo con bloccaggio a coda di rondine assicura un bloccaggio stabile e robusto
- Eccellente controllo del truciolo, grazie all'ampio sistema di evacuazione
- La sottoplacchetta spessa in carburo fornisce maggiore rigidità
- L'inserto grande e spesso è adatto per lavorazioni pesanti fino a una profondità di taglio di 18mm(SCKN 27)
- Ridotte forze di taglio con il tagliente elicoidale (tipo HE)
- Riduzione del rumore e migliore finitura, grazie alla geometria dentellata, che forma trucioli fini (Tipo HS)



## Nuovi Prodotti

### **CHASE<sup>2</sup> HEPTA** Nuova fresa con inserti a 14 taglienti

**Nuova soluzione di fresatura per lavorazioni di sgrossatura di ghisa e acciaio**

- Angoli di entrata di 14-45°, possibili grazie agli inserti economici bilaterali
- Soluzione ideale per lavorazioni di sgrossatura di ghisa e acciaio
- Inserto a doppio utilizzo per entrambi i tipi di fresa: fresa con bloccaggio a vite per lavorazioni di acciaio e fresa con bloccaggio a cuneo per lavorazioni di ghisa



### **CHASE<sup>2</sup> BALL** Fresa sferica per sgrossatura

- Robusto sistema di fissaggio con inserti di elevato spessore
- Esclusivo design bilaterale dell'inserto con 6 taglienti
- Diametro: D50



### **TRIOBALL** Fresa sferica per alti avanzamenti

- Il design a 3 eliche permette lavorazioni ad alti avanzamenti ed una maggiore produttività
- Esclusivo design bilaterale con 2 taglienti
- Eccellente evacuazione del truciolo con il foro per il refrigerante



### **DUETBALL**

- Robusto sistema di bloccaggio con meccanismo a coda di rondine
- Tagliante altamente elicoidale per un taglio dolce
- Esclusivo design bilaterale con 2 taglienti
- Sistema di refrigerazione, per una facile evacuazione del truciolo
- Diametri: D16, D20, D25, D30, D32



### **FINEBALL** Lavorazioni di copiatura

- Il tagliente elicoidale e il tagliente diritto garantiscono un taglio dolce e stabile
- La FineBall fornisce eccellente run-out e precisione, grazie alla geometria ottimizzata dell'inserto
- La maggiore area di contatto tra l'inserto e l'utensile migliora il bloccaggio e la rigidità
- La struttura asimmetrica dell'inserto e dell'utensile garantisce un forte bloccaggio



### **TOP<sup>MINI</sup>SLOT** Fresa a disco tipo cilindrica e modulare

- Inserto tangenziale robusto con 4 taglienti (2 destri/2 sinistri) per la lavorazione di cave
- Inserto rettificato per la lavorazione ad alta precisione
- Bloccaggio sicuro grazie alla particolare forma concava del lato inferiore dell'inserto
- Taglienti a forma di coda di rondine, progettati per lavorazioni ad elevata resistenza



### **TOP<sup>MINI</sup>SLOT** Fresa a disco con inserto ZNHT

- Larghezza cave standard 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 mm (3-10 mm)
- Taglio dolce e leggero grazie al rompitrucciolo positivo
- Inserto robusto con 4 taglienti (2 destri/2 sinistri)
- Inserti rettificati per alte precisioni
- Corpo fresa robusto, grazie all'esclusivo design a ponte della sede inserto



### **TOPSLOT** Fresa a disco con inserto ZNHU

- Larghezza cave standard 10-26mm (Tipo fisso e regolabile)
- Inserto bilaterale di lunga durata con angolo di spoglia altamente positivo, per un taglio dolce.
- Inserto economico a 4 taglienti (2 destri/2 sinistri)
- Meccanismo di regolazione semplice, forte e stabile dal design esclusivo e con minori componenti



# E CONTENUTI



Programma	Page
<b>Programma</b>	<b>E10 - E29</b>
<b>Inserti</b>	
Sistema Descrizione Inserti TaeguTmill	E30, E31
CHASE2BALL: 6RBE 50-M	E32
DUETBALL: 2FB	E32
TRIOBALL: 3FB / CNHX	E32
MILL2RUSH: 3PK(H)T 06 / 3PK(H)T 10 / 3PK(H)T 15 / 3PK(H)T 19	E33
MILL2RUSH: 6NGU 06 / 6NGU 09	E34
CHASE2MILL: ANMX 11 / ANHX 11 / ANMX 16 / ANHX16	E35
CHASE2MILL: ANHX 1607 ANR-M	E35
CHASEMILL: AXMT 06 / AXCT 06	E35
CHASEMILL: APKT 09 / APKT 12 / APCT 12 / APKT 17	E36
CHASE2FEED: BLMP 06 / BLMP 09	E37
CHASE2FEED: BLMP 12	E37
HEXA2MILL: HNMX 05 / HNCX 05 / HNHX 10 / HNCF 10 / HNCF 10-WC / HNEN 10	E38
FINEBALL: NFB / NFR	E39 - E40
CHASEOCTO: OFCW 05 / OFCT 05 / OFMT 05 / RFMT 14	E41
CHASEOCTO: OFCN 07 / OFMR 07 / OFCR 07 / RFMR 19	E41
CHASE2PLUNGE: PLNG 09	E41
CHASEMOLD: RDMX / RXMX / RXHX	E42
NEW CHASEMOLD: RYMX / RYHX	E43
CHASE2MOLD: RNMU	E44
CHASESPEED: RPGX12 / RNGX12	E44
CHASEQUAD: SDMT 05 / XOMT 06 / SPMG / SPMT / SEMT 13 / SEHT 13	E45
CHASEQUAD: SEKT 12 / SEHT 12	E45
CHASE2QUAD: SNEX 12	E46
CHASE2QUAD: SNGX 13 / SNMX 13	E46
CHASE2QUAD: SNGX 13 / SNMX 16 / SNHX 16	E47
LIONMILL HEAVY: SCKN 21 / SCKN27 / SDKN 12 / SDKN 15	E48
LIONMILL: SEKN 12 / SEKN 15	E49
LIONMILL: SPKN 12 / SPKN 15	E49
MILL2RUSH: TNMX 1806	E50
LIONMILL: TPKN 22	E50
CHASE2FEED: XDMX 08 / XDMX 13	E50
CHASEALU: XECT 16	E51
CHASE2HEPTA: XNMU 06 / XNHU 06 / XNMU 09 / XNHU 09	E51
TOPSLOT MINI: SLOT / TS16	E52
TOPSLOT: ZNHT / ZNHU	E53





Page






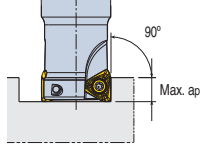



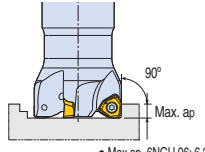



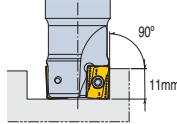



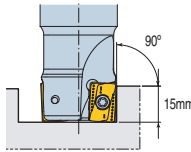



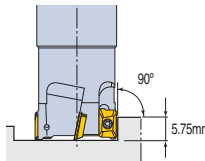

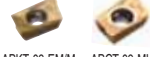

### Frese Cilindriche e Frese a Manicotto

MILLRUSH: 3P TF90-06/10/15/19, 3P TE90-06/10/15/19, 3P TE90-M□□-06/10/15/19	E56 - E59
MILL2RUSH: 6N TF90-06/09, 6N TE90-06/09, 6N TE90-M□□-06/09	E60 - E62
CHASEMILL: TFM90AX-06, TEF-AX06, TE90AX-06, TE90AX-M□□-06	E63 - E65
CHASEMILL: 2S-TFM90AP-09, 2S-TEF-AP09, 2S-TE90AP-09, 2S-TE90AP-M□□-09	E66 - E68
CHASEMILL: TFM90AP-12, TEF-AP12, TES-AP12, TE90AP-12, TE90AP-M□□-12	E69 - E71
CHASEMILL: TFM90AP-17/17-B, TFM75AP-17, TES-AP17, TEF-AP17, TE90AP-17, TE90AP-M□□-17	E72 - E75
CHASE2MILL: TE90AN-11, TES-AN11, TEF-AN11, TE90AN-11, TE90AN-M□□-11	E76 - E78
CHASE2MILL: TE90AN-16, TES-AN16, TEF-AN16, TE90AN-16, TE90AN-M16-16, TFM45AN-16	E79 - E82
CHASEALU: TFM90XE-16, TE90XE-16, TE90XE-M□□-16	E83 - E84
CHASEQUAD: TFM90SD-05, TEF-SD05, TE90SD-05-C, TE90SD-M□□-05	E85 - E86
CHASEQUAD: TFM90SE-13/13-B, TFM45SE-12/12-F	E87 - E88
CHASEQUAD: TES, TEF, TSF, TDM, TCF-11, TE45SE-12	E89 - E91
CHASE2QUAD: TFM90SNS-12, TQ90SNS-12, TFM90SN-13, TFM88SN-13	E92 - E95
CHASE2QUAD: TFM75SN-13, TFM45SN-13, TFM45SN-13QC	E96 - E98
CHASE2QUAD: TFM45SNS-16, TFM45SNS-16B-CA, TFM45SNW-16, TQ45SNW-16	E99 - E100
MILL2RUSH: SCR90TN-18	E101
CHASE2PLANGE: TPM□□□-□□-PL09, TPM□□□-□□R-PL09, TPM□□□-M□□-PL09	E102 - E103
CHASE2FEED: TEMBL-06/09/12, TEBL-06/09/12, TEBL-M□□-06/09/12	E104 - E111
CHASE2FEED: TFMXD-08/13, TEXD-08/13, TEXD-M□□-08/13	E112 - E115
CHASE2MOLD: TFMRNS-10/12/16, TERNS-10/12/16, TERNS-M16-10/12/16	E116 - E118
CHASEMOLD: TFMRX □□□-□□R-□□, TERD-05,07, TERD/TERX□□□-M□□-□□	E119 - E121
NEW CHASEMOLD: TFMRY, TERY, TERY-M□□	E122 - E124
CHASESPEED: TFMRN-12CH, TERP-12CH	E125
HEXA2MILL: TFM55AHNS-05, TFM45HNS-10, TFM15HNS-10, TFM45HN-10, TQ45HN-10	E126 - E128
CHASE2HEPTA: 14D-F45XNW-06, 14D-F45XNW-09, 14D-F45XN-09, 14D-F45XNW-09-QC	E129 - E132
CHASEOCTO: TFM43OFS-05, TFM43ZOFW-07	E133
LIONMILL HEAVY: LM60SC-21, LM60SC-27	E134
LIONMILL: LM75SP-12, LM75SP-15	E135
LIONMILL: LM45SD-12/15, LM45SE-12/15	E136 - E137
LIONMILL: LM90TP-22	E138
CHASE2BALL: TDB50X-CN/W, TDB50X-WT	E139
TRIOBALL: 3F	E140
DUETBALL: 2F, 2F-M□□	E141 - E142
FINEBALL: TNF	E143 - E145
FINEBALL: TNFR	E146 - E147
TOPSLOT MINI: TSM D□□-SL□□, TSM □□□-Z□□□	E148 - E151
TOPSLOT: TSM □□□-ZN08, TSM □□□-ZN11, TSM □□□-ZN14	E152 - E158
TS-THREAD	E159 - E187

### Guida Utente

Tabella Gradi e Guida alla scelta del metallo duro	E188 - E189
Dati Rampa	E190 - E204
Settaggio CHASE2QUAD FINISHMILL / Settaggio TOPSLOT	E205 - E207
Parametri di taglio	E208 - E223
Informazioni tecniche aggiuntive	E224 - E229

# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>KILL-DRUM</b> <b>New</b> <b>3P TE90-□□□-□□□-10/15/19</b> 	    E33	 • Max ap=3PKT 10: 7mm 3PKT 15: 11mm 3PKT 19: 15mm • K = 90° E57	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø16-Ø40mm(3PKT10)                              Ø32-Ø40mm(3PKT15)                              Ø40-Ø50mm(3PKT19)</li> <li>Inserti con 3 taglienti elicoidali</li> <li>Fresa Cilindrica per tutti gli utilizzi per spallamento, scanalatura, contornatura e operazioni in rampa</li> </ul>
<b>KILL-DRUM</b> <b>New</b> <b>6N TE90-□□□-□□□-06/09</b> 	  E34	 • Max ap=6NGU 06: 6.2mm 6NGU 09: 9.2mm • K = 90° E61	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø25-Ø40mm(6NGU 06)                              Ø32-Ø40mm(6NGU 09)</li> <li>Inserto con 6 taglienti positivi</li> <li>Fresa Cilindrica per tutti gli utilizzi per operazioni di spallamento e scanalatura</li> </ul>
<b>CHASE2 MILL</b> <b>New</b> <b>TE90AN-□□□-11</b> 	  E35	 • K = 90° E77	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø25-Ø40mm</li> <li>Inserti con 4 taglienti positivi</li> <li>Per tutti i tipi di operazioni</li> </ul>
<b>CHASE2 MILL</b> <b>TE90AN-□□□-16</b> 	<b>New</b>    E35	 • K = 90° E80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32-Ø50mm</li> <li>Inserti con 4 taglienti positivi</li> <li>Per tutti i tipi di operazioni</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> <b>TE90AX-□□□-06</b> 	   E35	 • K = 90° E64	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø8-Ø40mm</li> <li>Fresa Cilindrica per tutti gli utilizzi per spallamento, scanalatura, contornatura e operazioni in rampa</li> <li>Taglienti elicoidali</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> <b>New</b> <b>2S-TE90AP □□□-09</b> 	  E36	 • K = 90° E67	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø10-Ø40mm</li> <li>Fresa Cilindrica per tutti gli utilizzi per spallamento, scanalatura, contornatura e operazioni in rampa</li> <li>Tagliente elicoidale</li> <li>L: Gambo lungo</li> </ul>



# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>CHASEMILL</b> <b>TE90AP-□□□-12</b> 	<p><b>New</b></p>  <p>APKT 12-SM APKT 12-EM  APKT 12-HF APKT 12-EL  APCT 12-ML APKT 12-EML  APCT 12-AL E36</p>	 <p>• <math>K = 90^\circ</math> E70</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø16-Ø40mm</li> <li>Fresa Cilindrica per tutti gli utilizzi per spallamento, scanalatura, contornatura e operazioni in rampa</li> <li>Tagliente elicoidale</li> <li>L: Attacco lungo</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> <b>TE90AP-□□□-17</b> 	<p><b>New</b></p>  <p>APKT 17-SM APKT 17-EMM  APKT 17-EML APKT 17-EL  APKT 17-AL E36</p>	 <p>• <math>K = 90^\circ</math> E74</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø20-Ø40mm</li> <li>Fresa Cilindrica per tutti gli utilizzi per spallamento, scanalatura, contornatura e operazioni in rampa</li> <li>Tagliente elicoidale</li> <li>Inserto robusto e basse forze di taglio</li> <li>L: Attacco lungo</li> </ul>
<b>CHASEALU</b> <b>New</b> <b>TE90XE □□□-□□-16</b> 	 <p>XECT 16-AL  E51</p>	 <p>• <math>K = 90^\circ</math> E83</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø25-Ø40mm</li> <li>Utensili per lavorazioni ad alta produttività su alluminio e materiali non ferrosi</li> <li>Bloccaggio sicuro e stabile</li> <li>Ampio angolo di rampa</li> </ul>
<b>CHASEQUAD</b> <b>TE90SD-□□□-05-C</b> 	 <p>SDMT 05-M  SDHT 05-AL  E45</p>	 <p>• <math>K = 90^\circ</math> E85</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø10 - Ø40mm</li> <li>Ampio numero di inserti</li> <li>Tagliente positivo</li> </ul>
<b>CHASEQUAD</b> <b>TSF-□□□</b> 	 <p>XOMT 06  SPMG/T 09-EM  SPMG/T 11-EM  SPMG/T 14-EM  E45</p>	 <p>• <math>K = 90^\circ</math> E90</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø12 - Ø50mm</li> <li>Operazioni di lamatura</li> <li>Operazioni di allargatura</li> <li>Lavorazioni a tuffo</li> </ul>
<b>CHASEQUAD</b> <b>TDM-□□□</b> 	 <p>XOMT 06  SPMG/T 09-EM  SPMG/T 11-EM  SPMG/T 14-EM  E45</p>	 <p>• <math>K = 90^\circ</math> E90</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø12 - Ø50mm</li> <li>Operazioni di Foratura/Fresatura</li> </ul>


# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>CHASE<sup>2</sup> PLUNGE</b> <b>New</b> TPM-□□□-PL09 	 PLNG 09-M  PLNG 09-ML E41	 • $K = 90^\circ$ E102	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø25 - Ø40mm</li> <li>• Lavorazioni a tuffo e spianatura</li> <li>• Tipo con refrigerante interno</li> </ul>
<b>CHASEGUARD</b> TCF-□□□-11 	 SPMG/T 11-EM E45	 • $K = 15^\circ-45^\circ$ E91	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø8,3 - Ø38,9mm</li> <li>• Fresa per smussatura e sbavatura</li> <li>• Smussatura posteriore</li> </ul>
<b>CHASEGUARD</b> TE45SE-□□□-12 	 SEKT12-M E45	 • $K = 45^\circ$ E91	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø25 - Ø32mm</li> <li>• Fresa per smussatura e sbavatura the top face and underside of the workpiece</li> <li>• Spianatura e fresatura di cave a V</li> <li>• Bloccaggio a vite</li> </ul>
<b>CHASE<sup>2</sup> FEED</b> <b>New</b> TEBL □□□-06 	 BLMP 06-M  BLMP 06-MM  BLMP 06-ML E37	 E105	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø16-Ø40mm</li> <li>• Particolarmente adatta per lavorazioni ad alti avanzamenti</li> <li>• Alto numero di denti</li> <li>• Inserti a 4 taglianti con basse forze di taglio</li> <li>• Diversi tipi di inserti (-M,MM,ML)</li> </ul>
<b>CHASE<sup>2</sup> FEED</b> <b>New</b> TEBL □□□-09 	 BLMP 09-M  BLMP 09-MM  BLMP 09-ML E37	 E108	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø25-Ø40mm</li> <li>• Massima profondità di taglio 1.5mm</li> <li>• Inserti a 4 taglianti con basse forze di taglio</li> <li>• Diversi tipi di inserti (-M,MM,ML)</li> </ul>
<b>CHASE<sup>2</sup> FEED</b> TEBL □□□-12 	 BLMP 12-M E37	 E110	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø32-Ø40mm</li> <li>• Fresa ad alti avanzamenti con inserti a 6 taglianti</li> <li>• Geometria unica e robusta</li> </ul>




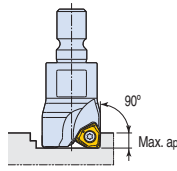


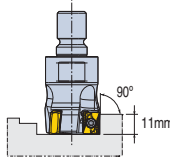


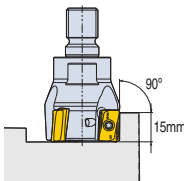


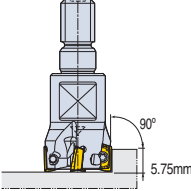


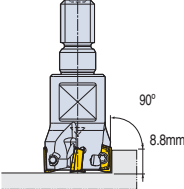


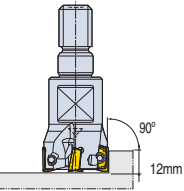
# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>CHASE<sup>2</sup>FEED</b> <b>TEXTD</b> □□□-08  	 XDMX 08-M  XDMX 08-MR <b>E50</b>	 <b>E112</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø20-Ø26mm</li> <li>Fresa per altissimi avanzamenti per stampi</li> <li>Esclusivo design dell'inserto e della fresa</li> </ul>
<b>CHASE<sup>2</sup>FEED</b> <b>TEXTD</b> □□□-13  	 XDMX 13-MM  XDMX 13-MR <b>E50</b>	 <b>E114</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32-Ø40mm</li> <li>Fresa per altissimi avanzamenti per stampi</li> <li>Esclusivo design dell'inserto e della fresa</li> </ul>
<b>CHASE<sup>2</sup>HOLD</b> <i>New</i> <b>TERNS</b> □□□-12 	 RNMU10/12/16-S-M  RNMU10/12/16-ML <b>E44</b>	 <b>E117</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32-Ø50mm</li> <li>Esclusivo inserto bilaterale</li> <li>Economico 16 tagli e 8 taglianti con dentellatura</li> <li>Applicazioni per tutti gli usi e a taglio interrotto</li> </ul>
<b>CHASEMOLD</b> <b>TERD 05/07</b> <b>TERX 10/12/16/20</b> 	 RDMX 05/07-M  RDMX 10/12/16-M  RDMX 10/12/16-ML  RDMX 10/12/16-MR  RDMX 10/12/16-LL  RDMX 10/12/16-LLR  RDMX 10/12/16-LLL  RDMX 10/12/16-LLLR <b>E42</b>	 <b>E120</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø8-Ø50mm</li> <li>Per fresatura in sgrossatura e inserto per profilatura</li> <li>Varie opzioni di inserti (-M, ML, MR &amp; AL)</li> </ul>
<b>NEW CHASEMOLD</b> <b>TERY 08/10/12/16/20</b> 	 RYMX 08/10/12/16/20-M  RYMX 08/10/12/16/20-ML  RYMX 08/10/12/16/20-MR  RYMX 08/10/12/16/20-MLL  RYMX 08/10/12/16/20-MRLL  RYMX 08/10/12/16/20-MLLR  RYMX 08/10/12/16/20-MRLLR  RYMX 08/10/12/16/20-MLLRLL  RYMX 08/10/12/16/20-MRLLRLL  RYMX 08/10/12/16/20-MLLRLLR <b>E43</b>	 <b>E123</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø16-Ø50mm</li> <li>Fresatura generica in copiatura</li> <li>Varie opzioni di inserti (-M, MM, ML, MLL, MR, L &amp; AL)</li> </ul>
<b>CHASESPEED</b> <b>TERP</b> □□□-12 	 RPGX 1204 CH <b>E44</b>	 <b>E125</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia. : Ø32, Ø40mm</li> <li>Inserto con nicchia CH</li> <li>Lavorazione di super leghe base nickel e ghisa duttile</li> </ul>



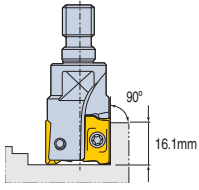


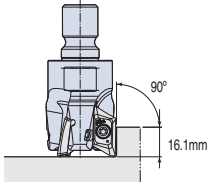

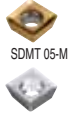
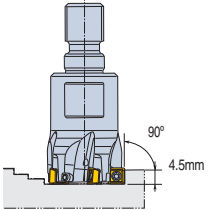

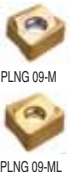
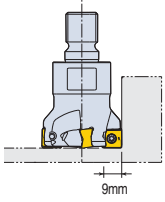


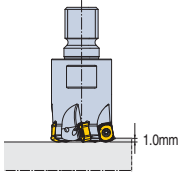


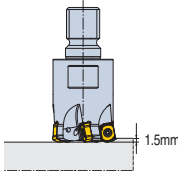
# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>CHASE<sup>2</sup>BALL</b> 	 6RBE 50-M E32	 E139	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50mm</li> <li>Lavorazioni generiche in sgrossatura per copiatura e profilatura</li> <li>2 denti effettivi</li> <li>Inserto bilaterale a 6 taglianti</li> <li>Eccellente produttività</li> </ul>
<b>TRIOBALL / Sferica per sgrossatura</b> <b>3F 32/50</b> <b>New</b> 	 3FB C-M  3FB P-M E32	 E140	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32, Ø50mm</li> <li>Lavorazioni generiche in sgrossatura per copiatura e profilatura</li> <li>3 denti effettivi</li> <li>Eccellente produttività</li> </ul>
<b>DUETBALL New</b> <b>2F 16/20/25/30/32</b> 	 2FB-M E32	 E141	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø16-Ø32mm</li> <li>Lavorazioni generiche in sgrossatura per copiatura e profilatura</li> <li>2 denti effettivi</li> <li>Eccellente produttività</li> </ul>
<b>FINEBALL / Sferica New</b> <b>TNF</b> 	 NFB-SM  NFB-FM  NFR-R□□ E39-40	 E143-E144	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø08 - Ø32mm (Gambo in acciaio) : Ø08 - Ø32mm (Gambo in carburo)</li> <li>Per lavorazioni generiche di copiatura in finitura e semi-finitura e profilatura</li> </ul>
<b>FINEBALL / Torica New</b> <b>TNFR</b> 	 NFR-R□□ E40	 E146	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø08 - Ø25mm (Gambo in acciaio) : Ø08 - Ø25mm (Gambo in carburo)</li> <li>Torica</li> <li>R 0.3-R3.0</li> </ul>
<b>MILL-RUCK New</b> <b>3P TE90-□□-M□□-10/15/19</b> 	 3PHT 06-AL  3PHT 06-MML  3PKT 10-MML  3PHT 10-AL  3PKT 15-MML  3PHT 15-AL  3PKT 19-MML  3PHT 19-AL E33	 E59 • K = 90° • Max ap=3PKT 10: 7mm 3PKT 15: 11mm 3PKT 19: 15mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø20-Ø40mm(3PKT10) Ø32-Ø40mm(3PKT15) Ø40mm(3PKT19)</li> <li>Fresa Cilindrica per tutti gli utilizzi per spallamento, scanalatura, contornatura e operazioni in rampa</li> <li>Tipo Modulare</li> <li>Accoppiato con sistema FlexTec</li> </ul>



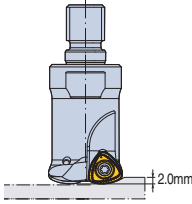



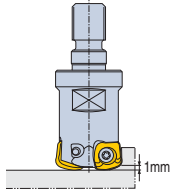



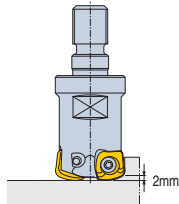



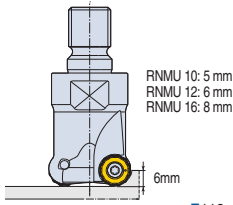







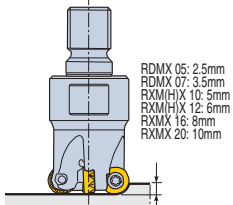















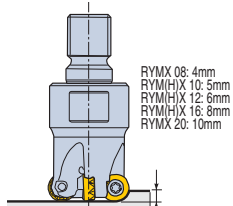
# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<p><b>6N TE90-□□-M□□-06/09</b></p> <p><b>New</b></p> 	  <p>E34</p>	 <p>• <math>K = 90^\circ</math></p> <p>E62</p> <p>• Max ap=6NGU 06: 6.2mm 6NGU 09: 9.2mm</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø25-Ø40mm(6NGU 06) Ø32-Ø40mm(6NGU 09)</li> <li>Fresa Cilindrica per tutti gli utilizzi per operazioni di spallamento e scanalatura</li> <li>Tipo Modulare</li> <li>Accoppiato con sistema FlexTec</li> </ul>
<p><b>CHASE2 MILL</b></p> <p><b>TE90AN-□□-M□□-11</b></p> <p><b>New</b></p> 	 <p>E35</p>	 <p>• <math>K = 90^\circ</math></p> <p>E78</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø25-Ø40mm</li> <li>Inserti con 4 taglienti positivi</li> <li>Per tutti i tipi di operazioni</li> <li>Tipo Modulare</li> <li>Accoppiato con sistema FlexTec</li> </ul>
<p><b>CHASE2 MILL</b></p> <p><b>TE90AN-□□-M□□-16</b></p> 	<p><b>New</b></p>  <p>E35</p>	 <p>• <math>K = 90^\circ</math></p> <p>E81</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32-Ø40mm</li> <li>Inserti con 4 taglienti positivi</li> <li>Per tutti i tipi di operazioni</li> <li>Tipo Modulare</li> <li>Accoppiato con sistema FlexTec</li> </ul>
<p><b>CHASEMILL</b></p> <p><b>TE90AX-□□-M□□-06</b></p> 	 <p>E35</p>	 <p>• <math>K = 90^\circ</math></p> <p>E65</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø10 - Ø40 mm</li> <li>Fresa Cilindrica per tutti gli utilizzi per spallamento, scanalatura, contornatura e operazioni in rampa</li> <li>Tipo Modulare</li> <li>Accoppiato con sistema FlexTec</li> </ul>
<p><b>CHASEMILL</b></p> <p><b>2S-TE90AP □□-M□□-09</b></p> 	 <p>E36</p>	 <p>• <math>K = 90^\circ</math></p> <p>E68</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø10 - Ø40mm</li> <li>Fresa Cilindrica per tutti gli utilizzi per spallamento, scanalatura, contornatura e operazioni in rampa</li> <li>Tipo Modulare</li> <li>Accoppiato con sistema FlexTec</li> </ul>
<p><b>CHASEMILL</b></p> <p><b>TE90AP-□□-M□□-12</b></p> 	<p><b>New</b></p>  <p>E36</p>	 <p>• <math>K = 90^\circ</math></p> <p>E71</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø16 - Ø42 mm</li> <li>Fresa Cilindrica per tutti gli utilizzi per spallamento, scanalatura, contornatura e operazioni in rampa</li> <li>Tipo Modulare</li> <li>Accoppiato con sistema FlexTec</li> </ul>

# Programma

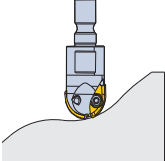



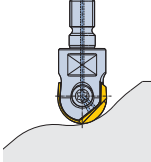
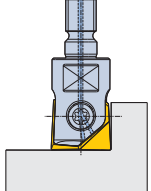






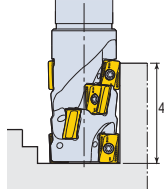




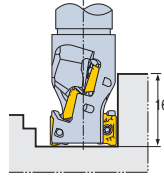
Descrizione	Insero	Applicazione	Specifiche
<b>CHASEMILL</b> <b>TE90AP-□□-M□□-17</b> 	<b>New</b>  APKT 17-SM APKT 17-EMM APKT 17-EML APKT 17-EL APKT 17-AL E17	 • K = 90° E75	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø20 - Ø40 mm</li> <li>Fresa Cilindrica per tutti gli utilizzi per spallamento, scanalatura, contornatura e operazioni in rampa</li> <li>Tipo Modulare</li> <li>Accoppiato con sistema FlexTec</li> </ul>
<b>CHASEALU</b> <b>New</b> <b>TE90XE □□-M□□-16</b> 	 XECT 16-AL E51	 • K = 90° E84	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø25-Ø40mm</li> <li>Utensili ad alta produttività per lavorazioni di alluminio e materiali non ferrosi</li> <li>Tipo Modulare</li> <li>Accoppiato con sistema FlexTec</li> </ul>
<b>CHASEQUAD</b> <b>TE90SD-□□-M□□-05</b> 	 SDMT 05-M SDHT 05-AL E45	 • K = 90° E86	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø12 - Ø32mm</li> <li>Tipo Modulare</li> <li>Accoppiato con sistema FlexTec</li> </ul>
<b>CHASE 2 PLUNGE</b> <b>New</b> <b>TPM □□-M□□-PL09</b> 	 PLNG 09-M PLNG 09-ML E41	 • K = 90° E103	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø25 - Ø42mm</li> <li>Operazioni a tuffo e spianatura</li> <li>Refrigerante interno</li> <li>Tipo Modulare</li> <li>Accoppiato con sistema FlexTec</li> </ul>
<b>CHASE 2 FEED</b> <b>New</b> <b>TEBL □□-M□□-06</b> 	 BLMP 06-M BLMP 06-MM BLMP 06-ML E37	 E106	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø16-Ø42mm</li> <li>Particolarmente adatto per lavorazioni ad alti avanzamenti</li> <li>Alto numero di denti</li> <li>Inseri a 4 taglianti con basse forze di taglio</li> <li>Varie opzioni di inserti (-M,MM,ML)</li> </ul>
<b>CHASE 2 FEED</b> <b>New</b> <b>TEBL □□-M□□-09</b> 	 BLMP 09-M BLMP 09-MM BLMP 09-ML E37	 E109	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø25-Ø42mm</li> <li>Massima profondità di taglio 1.5mm</li> <li>Inseri a 4 taglianti con basse forze di taglio</li> <li>Varie opzioni di inserti (-M,MM,ML)</li> </ul>

# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>CHASE<sup>2</sup>FEED</b> <b>TEBL</b> □□□-M□□-12 	 BLMP 12-M  E37	 E111	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32-Ø42mm</li> <li>Inserto con 6 taglianti per alti avanzamenti</li> <li>Geometria esclusiva e robusta</li> </ul>
<b>CHASE<sup>2</sup>FEED</b> <b>TEXD</b> □□□-M□□-08 	 XDMX 08-M  XDMX 08-MR  E50	 E113	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø20-Ø40mm</li> <li>Fresa ad altissimi avanzamenti per stampi</li> <li>Design esclusivo dell'inserto e della fresa</li> </ul>
<b>CHASE<sup>2</sup>FEED</b> <b>TEXD</b> □□□-M□□-13 	 XDMX 13-MM  XDMX 13-MR  E50	 E115	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32-Ø40mm</li> <li>Fresa ad altissimi avanzamenti per stampi</li> <li>Design esclusivo dell'inserto e della fresa</li> </ul>
<b>CHASE<sup>2</sup>HOLD</b> <i>New</i> <b>TERNS</b> □□□-M16-12 	 RNMU 10/12/16-S-M  RNMU 10/12/16 ML  E44	 E118	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32-Ø40mm</li> <li>Esclusivo inserto bilaterale</li> <li>Economico 16 tagli e 8 taglianti con dentellatura</li> <li>Applicazione generiche e interrotte</li> </ul>
<b>CHASEHOLD</b> <b>TERD</b> □□□-M□□-□□ <b>TERX</b> □□□-M□□-□□ 	 RDMX 05/07-M  RDMX 10/12/16-M  RDMX 10/12/16-ML  RDMX 10/12/16-MR  RDMX 10/12/16-MR  RXHX 10/12-AL  E42	 E121	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø8-Ø42mm</li> <li>Fresatura in sgrossatura e inserto per profilatura</li> <li>Varie opzioni di inserti (-M, ML, MR &amp; AL)</li> </ul>
<b>CHASEHOLD</b> <b>TERY</b> □□□-M□□-□□ 	 RYMX 08/10/12/16/20-M  RYMX 08/10/12/16/20-ML  RYMX 08/10/12/16-MR  RYHX 10/12/16-AL  RYMX 08/10/12/16-MLL  RYMX 08/10/12/16-MLL  RYMX 08/10/12/16-MLL  RYMX 08/10/12/16-MLL  RYMX 08/10/12/16-MLL  RYMX 08/10/12/16-MLL  RYMX 08/10/12/16-MLL  RYMX 08/10/12/16-MLL  RYMX 08/10/12/16-MLL  RYMX 08/10/12/16-MLL E43	 E124	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø16mm-Ø42mm</li> <li>Fresatura generica a copiare</li> <li>Varie opzioni di inserti (-M, MM, ML, MLL, MR, L &amp; AL)</li> </ul>



# Programma


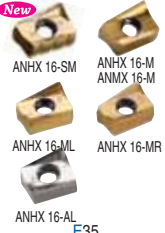
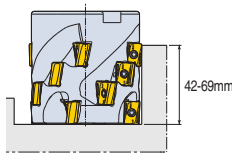

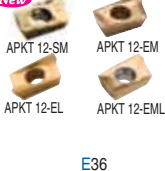
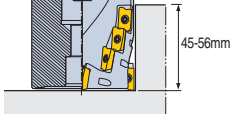


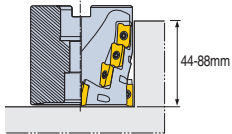


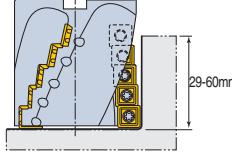


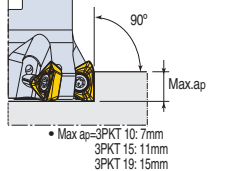


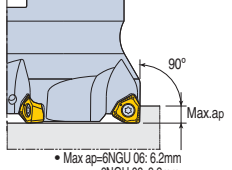
Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>DUETBALL</b> <span style="color: red; font-weight: bold;">New</span> 2F □□-□□-□□ 	 2FB-M  E32	 E142	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø16-Ø32mm</li> <li>• Fresatura generica a copiare per profilatura</li> <li>• 2 denti effettivi</li> <li>• Eccellente produttività</li> </ul>
<b>FINEBALL / Sterica</b> <span style="color: red; font-weight: bold;">New</span> TNF 	 NFB-SM  NFB-FM  NFR-R□□ E39-40	 E145	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø10 - Ø32mm (Tipo Modulare)</li> <li>• Per lavorazioni generiche di copiatura in finitura, semi finitura e profilatura</li> </ul>
<b>FINEBALL / Torica</b> <span style="color: red; font-weight: bold;">New</span> TNFR 	 NFR-R□□  E40	 E147	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø10 - Ø25mm (Tipo Modulare)</li> <li>• Torica</li> <li>• R 0.3-R3.0</li> </ul>
<b>CHASE<sup>2</sup> MILL</b> <span style="color: red; font-weight: bold;">New</span> TEF-□□□-AN11 	 ANHX 11-M ANMX 11-M  ANHX 11-AL  E35	 • K = 90° E77	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø32 - Ø40mm</li> <li>• Fresa elicoidale con ANHX ANMX 11 con inserto a 4 taglienti</li> <li>• Per fresatura generica, scanalatura e operazioni di contornatura</li> </ul>
<b>CHASE<sup>2</sup> MILL</b> TEF-□□□-AN16 	<span style="color: red; font-weight: bold;">New</span>  ANHX 16-SM  ANHX 16-M ANMX 16-M  ANHX 16-ML  ANHX 16-MR  ANHX 16-AL  E35	 • K = 90° E80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø40 - Ø50mm</li> <li>• Fresa elicoidale con ANHX ANMX 16 con inserto a 4 taglienti</li> <li>• Fresatura generica, scanalatura e operazioni di contornatura</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> TEF-□□□-AX06 	 AXMT 06-EM  AXMT 06-HF  AXCT 06-AL  E35	 • K = 90° E63	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø16 - Ø25mm</li> <li>• Fresa elicoidale</li> <li>• Fresatura generica, scanalatura e operazioni di contornatura</li> </ul>






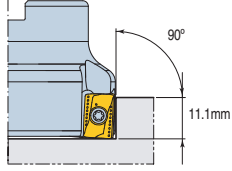






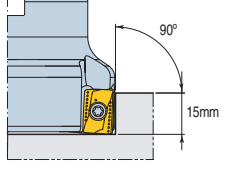




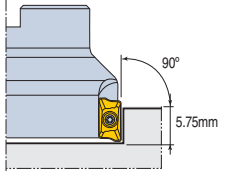





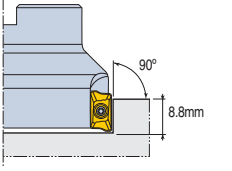








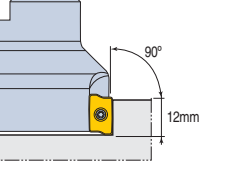






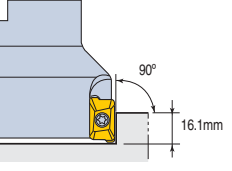
# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>CHASEMILL</b> <b>New</b> <b>2S-TEF</b> □□□-AP09 	 APKT 09-EM/M APCT 09-ML APCT 09-AL <b>E36</b>	 • $K = 90^\circ$ <b>E66</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø20 - Ø32mm</li> <li>Fresa elicoidale</li> <li>Fresatura generica, scanalatura e operazioni di contornatura</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> <b>TEF</b> -□□□-AP12 	<b>New</b>  APKT 12-SM APKT 12-EM APKT 12-EL APKT 12-EML <b>E36</b>	 • $K = 90^\circ$ <b>E69</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø25 - Ø40mm</li> <li>Fresa elicoidale</li> <li>Fresatura generica, scanalatura e operazioni di contornatura</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> <b>TEF</b> -□□□-AP17 	<b>New</b>  APKT 17-SM APKT 17-EM/M APKT 17-EML APKT 17-EL APKT 17-AL <b>E36</b>	 • $K = 90^\circ$ <b>E73</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32 - Ø40mm</li> <li>Fresa elicoidale</li> <li>Fresatura generica, scanalatura e operazioni di contornatura</li> </ul>
<b>CHASEQUAD</b> <b>TEF</b> -□□□-SD05 	 SDMT 05-M SDHT 05-AL <b>E45</b>	 • $K = 90^\circ$ <b>E85</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø20 - Ø25mm</li> <li>Lavorazioni generiche</li> <li>Fresa elicoidale</li> </ul>
<b>CHASEQUAD</b> <b>TEF</b> -□□□ 	 SPMG/T 09-EM SPMG/T 11-EM <b>E45</b>	 • $K = 90^\circ$ <b>E89</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32 - Ø50mm</li> <li>Fresatura generica, scanalatura e operazioni di contornatura</li> <li>Fresa elicoidale</li> </ul>
<b>CHASE<sup>2</sup>MILL</b> <b>New</b> <b>TES</b> -□□□-AN11 	 ANHX 11-M ANMX 11-M ANHX 11-AL <b>E35</b>	 • $K = 90^\circ$ <b>E76</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50 - Ø80mm</li> <li>Per fresatura generica, scanalatura e spallamenti</li> <li>Fresa elicoidale</li> </ul>



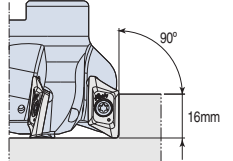


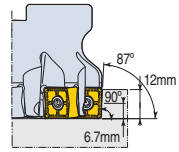




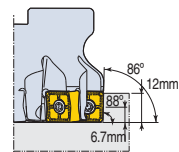





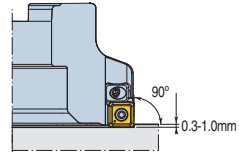



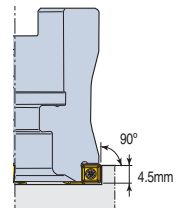



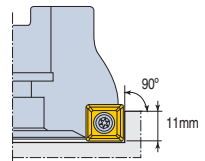
# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>CHASE<sup>2</sup>MILL</b> <b>TES-□□-AN16</b> 	<p><b>New</b></p>  <p>ANHX 16-SM ANHX 16-M ANMX 16-M</p> <p>ANHX 16-ML ANHX 16-MR</p> <p>ANHX 16-AL</p> <p>E35</p>	 <p>42-69mm</p> <p>• K = 90° E79</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50 - Ø100mm</li> <li>Per Fresatura generica, scanalatura e spallamenti</li> <li>Fresa elicoidale</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> <b>TES-□□-AP12</b> 	<p><b>New</b></p>  <p>APKT 12-SM APKT 12-EM</p> <p>APKT 12-EL APKT 12-EML</p> <p>E36</p>	 <p>45-56mm</p> <p>• K = 90° E69</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50 - Ø63mm</li> <li>Per fresatura generica, scanalatura e spallamenti</li> <li>Fresa elicoidale</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> <b>TES-□□-AP17</b> 	<p><b>New</b></p>  <p>APKT 17-SM APKT 17-EMM</p> <p>APKT 17-EML APKT 17-EL</p> <p>APKT 17-AL</p> <p>E36</p>	 <p>44-88mm</p> <p>• K = 90° E73</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50 - Ø100mm</li> <li>Per fresatura generica, scanalatura e spallamenti</li> <li>Fresa elicoidale</li> </ul>
<b>CHASEGUARD</b> <b>TES-□□□</b> 	 <p>SPMG/T 11-EM SPMG/T 14-EM</p> <p>E45</p>	 <p>29-60mm</p> <p>• K = 90° E89</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50 - Ø100mm</li> <li>Per fresatura generica, scanalatura e operazioni di contornatura</li> <li>Fresa elicoidale</li> </ul>
<b>AKILL-DOCK</b> <b>New</b> <b>3P TF90-□□-□R-10/15/19</b> 	 <p>3PHT 06-AL 3PHT 06-MML</p> <p>3PKT 10-MML 3PHT 10-AL</p> <p>3PKT 15-MML 3PHT 15-AL</p> <p>3PKT 19-MML 3PHT 19-AL</p> <p>E33</p>	 <p>90°</p> <p>Max.ap</p> <p>• Max.ap=3PKT 10: 7mm 3PKT 15: 11mm 3PKT 19: 15mm</p> <p>• K = 90° E56</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø40 - Ø63mm(3PKT10) Ø50 - Ø200mm(3PKT15) Ø63 - Ø250mm(3PKT19)</li> <li>Inserto con 3 taglienti positivi</li> <li>Fresa a manico per tutti gli utilizzi, per spallamento, scanalatura, contornatura e operazioni in rampa</li> </ul>
<b>AKILL-DOCK</b> <b>New</b> <b>6N TF90-□□-□R-06/09</b> 	 <p>6NGU 06-MML 6NGU 06-AL</p> <p>6NGU 09-MML 6NGU 09-AL</p> <p>E34</p>	 <p>90°</p> <p>Max.ap</p> <p>• Max.ap=6NGU 06: 6.2mm 6NGU 09: 9.2mm</p> <p>• K = 90° E60</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø40 - Ø125mm(6NGU06) Ø50 - Ø250mm(6NGU09)</li> <li>Inserti con 6 taglienti</li> <li>Fresa a manico per lavorazioni di spallamento, scanalatura, contornatura</li> </ul>



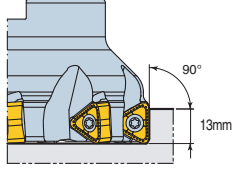




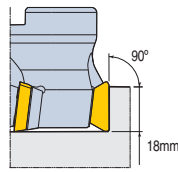



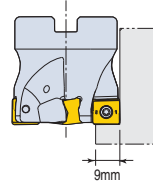


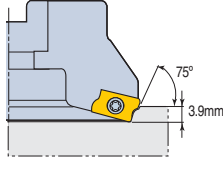


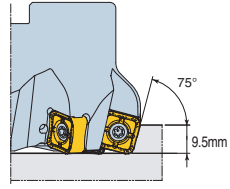






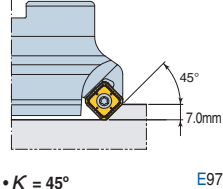
# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>CHASE2MILL</b> <small>ET-SERIES</small> <b>New</b> <b>TFM90AN</b> □□□-11 	 ANMX 11-M ANHX 11-M  ANHX 11-AL E35	 • $K = 90^\circ$ E76	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø40 - Ø125mm</li> <li>Inserto con 4 taglianti positivi</li> <li>Per lavorazioni generiche di spianatura</li> </ul>
<b>CHASE2MILL</b> <small>ET-SERIES</small> <b>TFM90AN</b> □□□-16 	<b>New</b>  ANHX 16-SM  ANHX 16-M  ANHX 16-ML  ANHX 16-MR  ANHX 16-AL E35	 • $K = 90^\circ$ E79	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50 - Ø200mm</li> <li>Inserti con 4 taglianti positivi</li> <li>Per lavorazioni generiche di spianatura</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> <small>ET-SERIES</small> <b>TFM90AX-</b> □□□-06 	 AXMT 06-EM  AXMT 06-HF  AXCT 06-AL E35	 • $K = 90^\circ$ E63	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32, Ø40mm</li> <li>Per lavorazioni generiche di spianatura</li> <li>Tagliante elicoidale</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> <small>ET-SERIES</small> <b>New</b> <b>2S-TFM90AP</b> □□□-09 	 APKT 09-EM/M  APKT 09-ML  APKT 09-HF  APKT 09-AL E36	 • $K = 90^\circ$ E66	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø40 - Ø80mm</li> <li>Per lavorazioni generiche di spianatura</li> <li>Tagliante elicoidale</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> <small>ET-SERIES</small> <b>TFM90AP</b> -□□□-□□-12 	<b>New</b>  APKT 12-SM  APKT 12-EM <b>New</b>  APKT 12-HF  APKT 12-EL  APCT 12-ML  APKT 12-EML  APCT 12-AL E36	 • $K = 90^\circ$ E69	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø40 - Ø80mm</li> <li>Per lavorazioni generiche di spianatura</li> <li>Tagliante elicoidale</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> <small>ET-SERIES</small> <b>TFM90AP</b> -□□□-17/17-B 	<b>New</b>  APKT 17-SM  APKT 17-EMM  APKT 17-ELM  APKT 17-EL  APKT 17-AL E36	 • $K = 90^\circ$ E72	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø40 - Ø200mm</li> <li>Per lavorazioni generiche di spianatura</li> <li>Tagliante elicoidale</li> <li>Inserti robusti e basse forze di taglio</li> </ul>





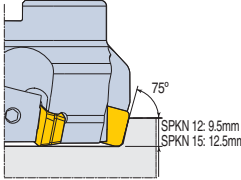



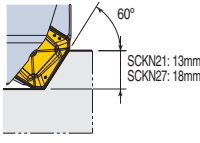






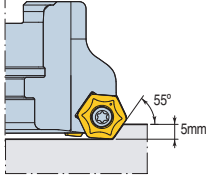


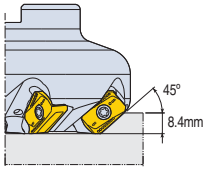



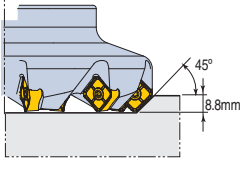



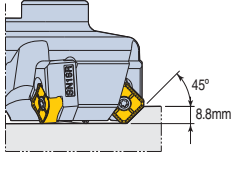
# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>CHASEALU</b> <b>New</b> <b>TFM90XE</b> □□□-□□R-16 	 XECT 16-AL E51	 • $K = 90^\circ$ E83	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: <math>\varnothing 40</math>-<math>\varnothing 125</math>mm</li> <li>Utensili ad alta produttività per la lavorazione di alluminio e materiali non ferrosi</li> <li>Bloccaggio sicuro e stabile</li> <li>Ampio angolo di rampa</li> </ul>
<b>CHASE2 GUAD</b> <b>TFM90SN</b> □□□-□□R-13 	 SNGX 13-M SNGX 13-MM SNGX 13-ML SNGX 13-CE SNGX 13-W E47	 • $K = 90^\circ$ E95	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: <math>\varnothing 50</math> - <math>\varnothing 125</math>mm</li> <li>Massima profondità 12mm</li> <li>Ideale per spianature e applicazioni nel settore automobilistico</li> </ul>
<b>CHASE2 GUAD</b> <b>TFM88SN</b> □□□-□□R-13 	 SNGX 13ZN-MML  SNGX 13-W  C08 ZN-M E47	 • $K = 88^\circ$ E95	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: <math>\varnothing 50</math> - <math>\varnothing 200</math>mm</li> <li>Massima profondità di taglio 12 mm</li> </ul>
<b>CHASE2 GUAD</b> <b>TFM90SNS</b> □□□-□□R-12 <b>TFM90SNS</b> □□□-□□12-QC <b>TQ90SNS</b> □□□-□□R-12 	 SNEX 12P-W  SNEX 12-W  SNEX 12-CBNT22  SNET 12-W E46	 • $K = 90^\circ$ E92-E93	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: <math>\varnothing 50</math> - <math>\varnothing 400</math>mm</li> <li>Frese di finitura per lavorazioni di ghisa -Tutta regolabile</li> <li>Inserto con 8 taglianti</li> </ul>
<b>CHASEGUAD</b> <b>TFM90SD</b> -□□□-□□R-05 	 SDMT 05-M  SDHT 05-AL E45	 • $K = 90^\circ$ E85	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: <math>\varnothing 32</math> - <math>\varnothing 40</math>mm</li> <li>Spianature generiche</li> <li>Tagliente positivo</li> <li>Inserto economico con 4 taglianti</li> </ul>
<b>CHASEGUAD</b> <b>TFM90SE</b> -□□□-□□R-13 	 SEHT 13-AL  SEMT 13-M E45	 • $K = 90^\circ$ E87	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: <math>\varnothing 50</math> - <math>\varnothing 160</math>mm</li> <li>Spianature generiche</li> <li>Inserto robusto con 4 taglianti</li> </ul>

# Programma

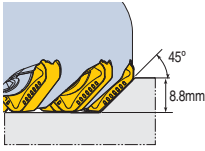


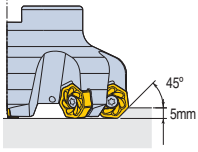
Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>MILL RUSH</b> <b>SCRM90TN-□□-□□R-18</b> 	 PNTN E50	 • $K = 90^\circ$ E101	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50 - Ø200mm</li> <li>Spianature generiche</li> <li>Angolo di entrata di 90°</li> <li>Triangolare bilaterale con bloccaggio a vite</li> </ul>
<b>LIONMILL</b> <b>LM90TP □□-□□R-22</b> 	 TPKN 22 PDTR-HPN  TPKN 22 PDTR-GPN  TPKN 22 PDR-HPN E50	 • $K = 90^\circ$ E138	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø80-Ø315mm</li> <li>Spianature generiche</li> <li>Sede intercambiabile a cuneo</li> </ul>
<b>CHASE 2 PLUNGE</b> <i>New</i> <b>TPM-□□-PL09</b> 	 PLNG 09-M  PLNG 09-ML E41	 • $K = 90^\circ$ E102	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø40 - Ø66mm</li> <li>Operazioni a tuffo e spianature</li> <li>Refrigerante interno</li> </ul>
<b>CHASEMILL</b> <b>TFM75AP □□-□□R-17</b> 	 APKT 17-EMM E36	 • $K = 75^\circ$ E72	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø80 - Ø125mm</li> <li>Spianature generiche per tagliente opposto APKT17</li> </ul>
<b>CHASE 2 QUAD</b> <i>New</i> <b>TFM75SN □□-□□R-13</b> 	 SNG(M)X 13 ENTN-M E46	 • $K = 75^\circ$ E96	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50 - Ø250mm</li> <li>Spianature generiche</li> <li>Angoli di entrata di 75°</li> <li>Inserto bilaterale con bloccaggio a vite</li> <li>Frese disponibili a passo normale e a passo fine</li> </ul>
<b>CHASE 2 QUAD</b> <i>New</i> <b>TFM45SN □□-□□R-13</b> <b>TFM45SN □□-□□13-QC</b> 	 SVMX 13 ANTR -MP  SNG(M)X 13 ANTN -M,ML  SNGX 13 ANN-AL  SNGX 13 ANTN -W  SVMX 13 -XTN E46	 • $K = 45^\circ$ E97	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50 - Ø250mm</li> <li>Spianature generiche</li> <li>Angolo di entrata 45°</li> <li>Inserto bilaterale con bloccaggio a vite</li> <li>Frese disponibili a passo normale e a passo fine</li> </ul>

# Programma



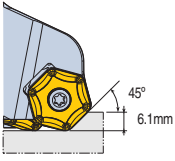

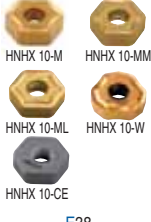
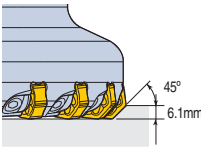


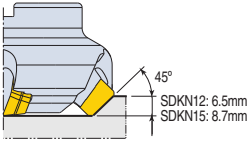

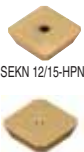
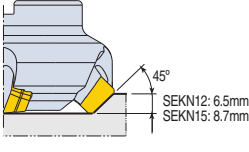

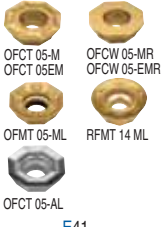
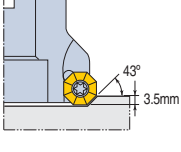

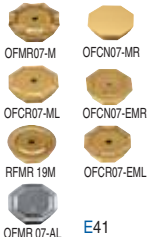
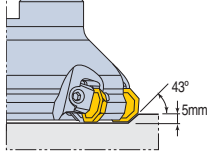
Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>LIONMILL</b> <b>LM75SP</b> □□□-□□R-12/15 	 SPKN 12/15 EDTR-GPN  SPKN 12/15 EDTR-HPN  SPKN 12/15 EDR-HPN E49	 • $K = 75^\circ$ E135	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø80 - Ø315mm</li> <li>Per piccole spianature</li> <li>Sede intercambiabile e bloccaggio a cuneo</li> </ul>
<b>LIONMILL</b> <sup>Heavy</sup> <b>New</b> <b>LM60SC</b> □□□-□□R-21/27 	 SCKN 21-HE SCKN 27-HE  SCKN 21-HS SCKN 27-HS E48	 • $K = 60^\circ$ E134	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø125-Ø500mm</li> <li>Per spianature pesanti</li> <li>Sede intercambiabile e bloccaggio a cuneo</li> </ul>
<b>HEXA2 MILL</b> <b>TFM55AHNS</b> □□□-□□R-05 	 HNCX 05-MM HNCX 05-MM  HNCX 05-W  HNCX 05-L  HNCX 05-MR  HNCX 05-MP E38	 • $K = 55^\circ$ E126	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50 - Ø160mm</li> <li>Fresa per sgrossatura e semi finitura su ghisa e acciaio</li> <li>Inserto regolare con 12 taglienti</li> <li>Opzione di fresa a passo regolare e a passo fine</li> </ul>
<b>CHASE2 MILL</b> <sup>New</sup> <b>TFM45AN-</b> □□□-16 	 ANHX 16 ANR-M E35	 • $K = 45^\circ$ E82	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50 - Ø160mm</li> <li>Inserti con 4 taglienti positivi</li> <li>Per spianature generiche</li> </ul>
<b>CHASE2 QUAD</b> <sup>New</sup> <b>TFM45SNS</b> □□□-□□R-16 	 SNMX 16-M  SNHX 16-MM E47	 • $K = 45^\circ$ E99	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø63 - Ø250mm</li> <li>Fresature medio pesanti</li> <li>Massima profondità di taglio 8.8mm con angolo di entrata di <math>45^\circ</math></li> </ul>
<b>CHASE2 QUAD</b> <sup>New</sup> <b>TFM45SNS</b> □□□-□□R-16B-CA 	 SNMX 16-M  SNHX 16-MM E47	 • $K = 45^\circ$ E99	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø125 - Ø315mm</li> <li>Per fresature medio pesanti</li> <li>Massima profondità di taglio 8.8mm con angolo di entrata di <math>45^\circ</math></li> <li>Tipo con cartuccia</li> </ul>



# Programma


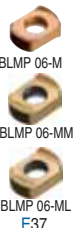
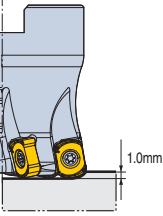


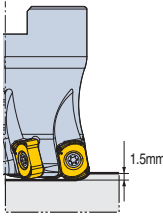


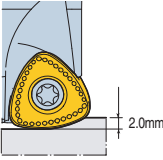



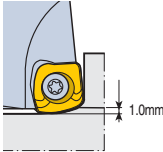



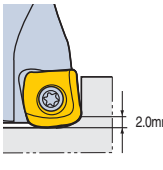
Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<p><b>CHASE<sup>2</sup> QUAD</b> <i>New</i> TFM45SNW □□□-□□R-16 TQ45SNW □□□R-16</p> 	 SNHX 16-MM  E47	 • $K = 45^\circ$ E100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø80 - Ø250mm</li> <li>• Fresature medio pesanti per ghisa</li> <li>• Massima profondità di taglio 8.8mm con angolo di entrata di 45°</li> <li>• Tipo con passo fine con bloccaggio a cuneo per ghisa</li> </ul>
<p><b>CHASE<sup>2</sup> QUAD</b> TFM45SE-□□□-12/12F</p> 	 SEKT 12-WC SEKT 12-M SEHT 12-AL  E45	 • $K = 45^\circ$ E88	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø50 - Ø250mm</li> <li>• Spianature generiche per operazioni miste</li> <li>• Inserti con sede positiva</li> <li>• Basse forze di taglio</li> <li>• Bloccaggio a vite con sede</li> </ul>
<p><b>CHASE<sup>2</sup> HEPTA</b> <i>New</i> 14D-F45XN □□□-□□R-06</p> 	 XNMU 06-MML XNHU 06-MM  E51	 • $K = 45^\circ$ E129	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø50 - Ø160mm</li> <li>• Sgrossatura e semi finitura di ghisa e acciaio</li> <li>• Bloccaggio a vite</li> <li>• 14 taglienti</li> </ul>
<p><b>CHASE<sup>2</sup> HEPTA</b> <i>New</i> 14D-F45XN □□□-□□R-09</p> 	 XNMU 09-M XNHU 09-CE XNHU 09-MM E51	 • $K = 45^\circ$ E130	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø63 - Ø250mm</li> <li>• Sgrossatura e semi finitura di ghisa e acciaio</li> <li>• Bloccaggio a vite</li> <li>• 14 taglienti</li> </ul>
<p><b>CHASE<sup>2</sup> HEPTA</b> <i>New</i> 14D-F45XNW □□□-□□R-09</p> 	 XNHU 09-MM XNHU 09-CE  E51	 • $K = 45^\circ$ E131	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma Dia.: Ø80 - Ø315mm</li> <li>• Sgrossatura di ghisa</li> <li>• Bloccaggio a cuneo</li> <li>• 14 taglienti</li> </ul>

# Programma








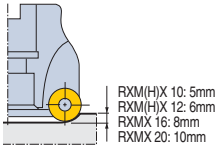









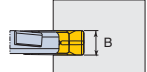
Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>HEXA2 MILL</b> TFM45HS □□□-□□R-10 	 HNHX 10-M HNHX 10-MM HNHX 10-ML HNHX 10-W HNHX 10-CE E38	 • $K = 45^\circ$ E127	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø63 - Ø250mm</li> <li>Sgrossatura e semi finitura di ghisa e acciaio</li> <li>Tutte le sedi sono fisse</li> </ul>
<b>HEXA2 MILL</b> TFM45HN □□□-□□R-10 TQ45HN □□□□R-10 	 HNHX 10-M HNHX 10-MM HNHX 10-ML HNHX 10-W HNHX 10-CE E38	 • $K = 45^\circ$ E128	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø80 - Ø315mm</li> <li>Principalmente per sgrossatura e semi finitura di ghisa</li> <li>Tutte le sedi sono fisse</li> <li>Fresa a passo fine</li> </ul>
<b>LIONMILL</b> LM45SD □□□-□□R-12/15 	 SDKN 12/15-HPN SDKN 12/15-GPN E48	 • $K = 45^\circ$ E136	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø80-Ø250mm</li> <li>Per spianature leggere</li> <li>Sede intercambiabile e bloccaggio a cuneo</li> </ul>
<b>LIONMILL</b> LM45SE □□□-□□R-12/15 	 SEKN 12/15-HPN SEKN 12/15-GPN E49	 • $K = 45^\circ$ E137	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø80-Ø250mm</li> <li>Per spianature leggere</li> <li>Sede intercambiabile e bloccaggio a cuneo</li> </ul>
<b>CHASEOCTO</b> TFM43OFS □□□-□□R-05 	 OFCT 05-M OFCW 05-MR OFCT 05-EM OFCW 05-EMR OFMT 05-ML RFMT 14 ML OFCT 05-AL E41	 • $K = 43^\circ$ E133	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32 - Ø125mm</li> <li>Spianature generiche per operazioni miste</li> <li>Inserto con 8 taglianti</li> <li>Bloccaggio a vite</li> <li>Basse forze di taglio</li> <li>Disponibili varie geometrie di inserti per tutte le applicazioni</li> </ul>
<b>CHASEOCTO</b> TFM43ZOFW-□□□-07 	 OFMR07-M OFCN07-MR OFCR07-ML OFCN07-EMR RFMR 19M OFCR07-EML OFMR 07-AL E41	 • $K = 43^\circ$ E133	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø63 - Ø200mm</li> <li>Inserto con 8 taglianti</li> <li>Bloccaggio a cuneo</li> <li>Per spianature generiche</li> <li>Disponibili varie geometrie di inserti per tutte le applicazioni</li> </ul>














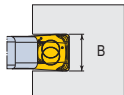

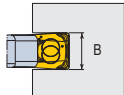
# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<p><b>CHASE<sup>2</sup> FEED</b> <i>New</i> TFMBL □□□-06</p> 	 <p>BLMP 06-M BLMP 06-MM BLMP 06-ML E37</p>	 <p>1.0mm E104</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32-Ø63mm</li> <li>Particolarmente adatta per lavorazioni ad alti avanzamenti</li> <li>Elevato numero di denti</li> <li>Inserto con 4 taglienti e basse forze di taglio</li> <li>Varie opzioni di inserti (-M,MM,ML)</li> </ul>
<p><b>CHASE<sup>2</sup> FEED</b> <i>New</i> TFMBL □□□-□□R-09</p> 	 <p>BLMP 09-M BLMP 09-MM BLMP 09-ML E37</p>	 <p>1.5mm E107</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32-Ø100mm</li> <li>Massima profondità di taglio 1.5mm</li> <li>Inserti con 4 taglienti con basse forze di taglio</li> <li>Varie opzioni di inserti (-M,MM,ML)</li> </ul>
<p><b>CHASE<sup>2</sup> FEED</b> TFMBL □□□-12</p> 	 <p>BLMP 12-M E37</p>	 <p>2.0mm E110</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50-Ø125mm</li> <li>Fresa ad alti avanzamenti con 6 taglienti</li> <li>Geometria esclusiva e robusta</li> </ul>
<p><b>CHASE<sup>2</sup> FEED</b> TFMXD □□□-□□R-08</p>  	 <p>XDMX 08-M XDMX 08-MR E50</p>	 <p>1.0mm E112</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50mm</li> <li>Fresa per altissimi avanzamenti per Stampi</li> <li>Esclusivo design inserto e struttura fresa</li> </ul>
<p><b>CHASE<sup>2</sup> FEED</b> TFMXD □□□-□□R-13</p>  	 <p>XDMX 13-MM XDMX 13-MR E50</p>	 <p>2.0mm E114</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50-Ø125mm</li> <li>Fresa per altissimi avanzamenti per Stampi</li> <li>Esclusivo design inserto e struttura fresa</li> </ul>

# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<b>CHASE<sup>2</sup>MOLD</b> <b>New</b> <b>TFMRNS</b> □□□-10/12/16 	 RNMU 10/12/16-S-M  RNMU 10-12-16-ML E44	 6mm E116	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø40mm-Ø80mm (Face mill)</li> <li>Esclusivo inserto bilaterale</li> <li>Inserto economico 16 tagli, 8 taglianti con dentellatura</li> <li>Lavorazioni generiche e taglio interrotto</li> </ul>
<b>CHASEMOLD</b> <b>TFMRX</b> □□□-□□R-□□ 	 RXMX 10/12/16-M  RXMX 10/12/16-ML  RXMX 10/12/16-MR  RXMX 10/12/16-AL E42	 RXM(H)X 10: 5mm RXM(H)X 12: 6mm RXMX 16: 8mm RXMX 20: 10mm E119	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50-Ø160mm</li> <li>Per sgrossatura e profilatura</li> <li>Varie opzioni di inserti (-M, ML, MR &amp; AL)</li> </ul>
<b>CHASEMOLD</b> <b>TFMRY</b> □□□-□□R-□□ 	 RYMX 10/12/16-20-M  RYMX 10/12/16-20-ML  RYMX 10/12/16-MR  RYMX 10/12/16-AL  RYMX 08/10/12/16-MM  RYMX 08/10/12-L  RYMX 08/10/12-MLL E43	 RYM(H)X 10: 5mm RYM(H)X 12: 6mm RYM(H)X 16: 8mm RYMX 20: 10mm E122	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø40mm-Ø250mm</li> <li>Fresa per lavorazioni generiche di copiatura</li> <li>Varie opzioni di inserti (-M, MM, ML, MLL, MR, L &amp; AL)</li> </ul>
<b>CHASESPEED</b> <b>TFMRN</b> □□□-□□R-12CH 	 RINGX 1207 CH E44	 6.0mm E125	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø50 - Ø80mm</li> <li>Inserto CH con centro depresso</li> <li>Lavorazione superleghe a base di nickel e ghisa duttile</li> </ul>
<b>TOP SLOT</b> <b>New</b> <b>TSM D</b> □□□-□□-W□□-SL□□ 	 TS16 E52	 B E148-149	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø32.2 - Ø80mm</li> <li>Larghezza di taglio (W): 1.20-6.5mm</li> <li>Fresa a disco multi-funzionale</li> <li>Inserti a 3 taglianti</li> </ul>
<b>TOP SLOT</b> <b>New</b> <b>TSM D</b> □□□-□□-W□□-SL□□ 	 SLOT E48	 B E150	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø25-Ø63mm</li> <li>Larghezza di taglio (B): 3-6mm</li> <li>Fresa a disco multi-funzionale</li> <li>Inserti tangenziali a 4 taglianti</li> </ul>

# Programma

Descrizione	Inserto	Applicazione	Specifiche
<p><b>TOP SLOT</b> <i>New</i> TSM D□□-□□-□M□□-SL□□</p> 	 SLOT  E52	  E151	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø25-Ø63mm</li> <li>Larghezza di taglio (B): 3-6mm</li> <li>Tipo Modulare</li> <li>Fresa a disco multi-funzionale</li> <li>Inserti tangenziali a 4 taglienti</li> </ul>
<p><b>TOP SLOT</b> <i>New</i> TSM □□□FD-□□-□□N-Z□□</p> 	 ZNHT   ML   AL E53	  E152	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø63-Ø250mm</li> <li>Larghezza di taglio (B): 3-10mm</li> <li>Fresa a disco multi-funzionale</li> <li>Tutte le sedi sono fisse</li> <li>Inserti tangenziali a 4 taglienti</li> </ul>
<p><b>TOP SLOT</b> <i>New</i> TSM □□□FF-□□-□□R-Z□□</p> 	 ZNHT   ML   AL E53	  E153	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø80-Ø160mm</li> <li>Larghezza di taglio (B): 3-10mm</li> <li>Fresa a disco con attacco a manicotto</li> <li>Tutte le sedi sono fisse</li> <li>Inserti tangenziali con 4 taglienti</li> </ul>
<p><b>TOP SLOT</b> <i>New</i> TSM □□□FD-□□-□□N-ZN□□</p> 	 ZNHU 080 ZNHU 110  E53	  E154, E156	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø80-Ø125mm</li> <li>Larghezza di taglio (B): 10-20mm</li> <li>Fresa a disco multi-funzionale</li> <li>Tutte le sedi sono fisse</li> <li>Basse forze di taglio</li> <li>4 taglienti positivi</li> </ul>
<p><b>TOP SLOT</b> <i>New</i> TSM □□□FF-□□-□□R-ZN□□</p> 	 ZNHU 080 ZNHU 110  E53	  E154	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø63-Ø125mm</li> <li>Larghezza di taglio (B): 10-20mm</li> <li>Fresa a disco con attacco a manicotto</li> <li>Tutte le sedi sono fisse</li> <li>Basse forze di taglio</li> <li>4 taglienti positivi</li> </ul>
<p><b>TOP SLOT</b> <i>New</i> TSM □□□FD-S/W-□□N-ZN□□</p> 	 ZNHU 080 ZNHU 110 ZNHU 140  E53	 ZNHU 080: 10-14mm ZNHU 110: 14-20mm ZNHU 140: 20-26mm  E155, E157, E158	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø100-Ø315mm</li> <li>Versione con tutte le sedi regolabili</li> <li>Fresa a disco</li> <li>Basse forze di taglio</li> <li>4 taglienti positivi</li> </ul>
<p><b>TOP SLOT</b> <i>New</i> TSM □□□FF-S/W-□□R-ZN□□</p> 	 ZNHU 080 ZNHU 110 ZNHU 140  E49	 ZNHU 080: 10-14mm ZNHU 110: 14-20mm ZNHU 140: 20-26mm  E155, E157, E158	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma Dia.: Ø100-Ø315mm</li> <li>Versione con tutte le sedi regolabili</li> <li>Fresa a disco con attacco a manicotto</li> <li>Basse forze di taglio</li> <li>4 taglienti positivi</li> </ul>

# Sistema Descrizione Inserto

1 Forma Inserto				2 Angolo di spoglia				4 Rompritruolo e tipo bloccaggio		
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>B</b> 5°	<b>F</b> 25°	<b>A</b>	<b>F</b>	<b>G</b>		
				<b>C</b> 7°	<b>G</b> 30°		<b>M</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	
<b>L</b>	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>D</b> 15°	<b>N</b> 0°		<b>M</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	
			<b>SPECIALE</b>	<b>E</b> 20°	<b>P</b> 11°		<b>T</b>	<b>W</b>	<b>X</b>	
<b>S</b>	<b>T</b>	<b>W</b>	<b>X</b>				<b>T</b>	<b>W</b>	<b>X</b>	



3 Tolleranza										
Classe	Tolleranza (mm)			Dimensioni I.C. (cerchio inscritto) (mm)						
	m	t	I.C.	6.35	9.525	12.7	15.875	19.05	25.4	
<b>A</b>	±0.005	±0.025	±0.025	•	•	•	•	•	•	
<b>E</b>	±0.025	±0.025	±0.025	•	•	•	•	•	•	
<b>F</b>	±0.005	±0.025	±0.013	•	•	•	•	•	•	
<b>G</b>	±0.025	±0.13	±0.025	•	•	•	•	•	•	
<b>H</b>	±0.013	±0.025	±0.013	•	•	•	•	•	•	
<b>K</b>	±0.013	±0.025	±0.05	•	•	•				
			±0.08			•	•			
			±0.10							•
			±0.13							
<b>M</b>	±0.13	±0.13	±0.05	•	•	•				
			±0.08			•				
			±0.10					•	•	
			±0.13							•

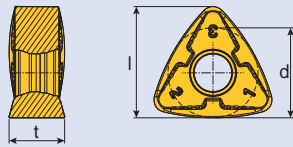
6	Spessore (mm)	7	Raggio (mm)	8	Prep. Tagliante	9	Versione Utensile
		<p>00R=SHARP            02R=0.2    15R=1.5            04R=0.4    16R=1.6            05R=0.5    24R=2.4            08R=0.8    32R=3.2            10R=1.0    40R=4.0            12R=1.2</p>		<p>F</p> <p>E</p> <p>T</p> <p>S</p>		<p>R</p> <p>L</p> <p>N</p>	
01t=1.59    05t=5.56 02t=2.38    06t=6.35 03t=3.18    07t=7.94 T3t=3.97    09t=9.52 04t=4.76							

12	03	08	T	R	-	10
5	6	7	8	9		10

Lunghezza tagliante (mm)							7	Tratto parallelo	10	Opzione costruttore																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>I,C</th> <th>C</th> <th>R,S</th> <th>T</th> <th>H</th> <th>O</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.56</td> <td></td> <td></td> <td>09</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6.35</td> <td>06</td> <td>06</td> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7.94</td> <td>08</td> <td></td> <td>13</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9.525</td> <td>09</td> <td>09</td> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12.7</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>22</td> <td>05</td> <td>05</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15.875</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>27</td> <td>09</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>17.94</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>07</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19.05</td> <td>19</td> <td>19</td> <td>33</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25.4</td> <td>25</td> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							I,C	C	R,S	T	H	O		5.56			09				6.35	06	06	11				7.94	08		13				9.525	09	09	16				12.7	12	12	22	05	05		15.875	16	15	27	09			17.94					07		19.05	19	19	33	10			25.4	25	25					<p>Angolo di entrata</p> <p>1°</p> <p>A=45°            D=60°            E=75°            F=85°            P=90°            Z=Speciale</p>		<p>Opzione costruttore</p> <p>AL Alluminio</p> <p>WC Raschiante</p> <p>MR Media Sgrossatura</p> <p>M Media</p> <p>L Leggera</p> <p>ML Media Leggera</p> <p>E□□ Economica</p>	
I,C	C	R,S	T	H	O																																																																											
5.56			09																																																																													
6.35	06	06	11																																																																													
7.94	08		13																																																																													
9.525	09	09	16																																																																													
12.7	12	12	22	05	05																																																																											
15.875	16	15	27	09																																																																												
17.94					07																																																																											
19.05	19	19	33	10																																																																												
25.4	25	25																																																																														
							<p>Angolo di spoglia inferiore</p> <p>2°</p> <p>B=5°    F=25°            C=7°    G=30°            D=15°    N=0°            E=20°    P=11°            Z=Speciale</p>		<p>Definizione</p> <p>Angoli di fresatura</p> <p>K : Angolo di entrata</p> <p><math>\gamma_A</math> : Angolo di spoglia assiale</p> <p><math>\gamma_R</math> : Angolo di spoglia radiale</p> <p><math>\gamma_f</math> : Angolo di spoglia effettivo</p> <p>Dettagli: vedere pagina E208</p>																																																																							



## 6RBE 50-M New

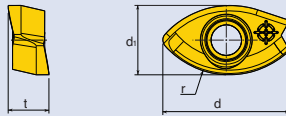


Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado					Applicazione		
	d	d <sub>1</sub>	t	r	a <sub>p</sub>	TT9080	TT8080	TT8020	TT7800	TT6800	TT6080	TT2510	Fresa Cilindrica Sferica
6RBE 50-M	13	6.8	8	16	1.0-5.0	•	•	•	•	•	•	•	2F□□-□□-□□□□ E139

# DUETBALL



## 2FB New



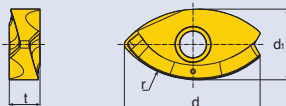
M

Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado					Applicazione
	d	d <sub>1</sub>	t	r	a <sub>p</sub>	TT9080	TT8080	TT8020	TT7800	TT2510	Fresa Cilindrica Sferica
2FB160-M	12.4	6.8	3.7	8	8	•	•	•	•	•	2F□□-□□-□□□□ E141 2F□□-□□-□□□□ E142
2FB200-M	14.9	8.2	4.8	10	10	•	•	•	•	•	
2FB250-M	18.9	10.2	5.9	12.5	12.5	•	•	•	•	•	
2FB300-M	22.1	11.8	6.9	15	15	•	•	•	•	•	
2FB320-M	23.9	12.8	7.5	16	16	•	•	•	•	•	

# TRIOBALL



## 3FB



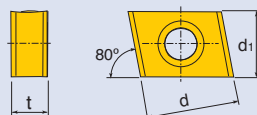
C-M



P-M

Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado				Applicazione
	d	d <sub>1</sub>	t	r	a <sub>p</sub>	TT9080	TT8080	TT7800	TT2510	Fresa Cilindrica Sferica
3FB320C-M	23	12	5.2	16	16	•	•	•	•	3F 32-□□□□ E140 3F 50-□□□□ E140
3FB320P-M	21	9.9	5.2	16	16	•	•	•	•	
3FB500C-M	36	18.6	7	25	25	•	•	•	•	
3FB500P-M	32.9	15.3	7	25	25	•	•	•	•	

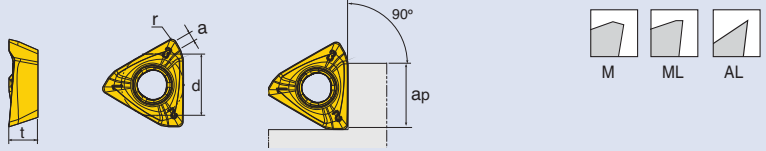
## CNHX



Descrizione	Dimensioni (mm)			Grado	Applicazione
	d	d <sub>1</sub>	t	TT7800	Fresa Cilindrica Sferica
CNHX 131108T	12.7	11	5.4	•	3F 32-□□□□ E140
CNHX 160608T	16	12	6.4	•	3F 50-□□□□ E140

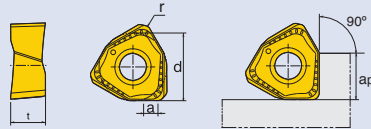


**3PK(H)T 06 / 3PK(H)T 10 / 3PK(H)T 15 / 3PK(H)T 19** New



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado											Applicazione
		d	t	a	r	ap	TT9080	TT8080	TT8020	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	TT2510	CT7000	K10		
	3PKT 060302R-M	5.3	2.8	0.6-1.2	0.2-0.8	4.7	●	●	●							●		Fresa Cilindrica/Manicotto 3P TE90-□□□-□□□-06 3P TE90-□□□-M□□-06 3P TF90-□□□-□□□R-06 E56-E59
	3PKT 060304R-M	5.3	2.8	0.6-1.2	0.2-0.8	4.7	●	●	●									
	3PKT 060308R-M	5.3	2.8	0.6-1.2	0.2-0.8	4.7	●	●	●							●		
	3PHT 060304R-AL	5.3	2.8	0.6-1.2	0.2-0.8	4.7											●	
	3PKT 100404R-M	6.9	4	1.3	0.4	7	●	●	●				●	●	●	●		3P TE90-□□□-□□□-10 3P TE90-□□□-M□□-10 3P TF90-□□□-□□□R-10 E56-E59
	3PKT 100404R-ML	6.9	4	1.3	0.4	7	●	●	●					●	●			
	3PKT 100408R-M	6.9	4	0.9	0.8	7	●	●	●					●	●	●	●	
	3PKT 100408R-ML	6.9	4	0.9	0.8	7	●	●	●									
	3PKT 100416R-M	6.9	4	0.5	1.6	7	●									●		
	3PHT 100404R-M	6.9	4	0.9	0.4	7	●										●	
	3PHT 100408R-M	6.9	4	0.9	0.8	7	●	●	●				●	●	●	●	●	
	3PHT 100404R-AL	6.9	4	1.3	0.4	7											●	
3PHT 100408R-AL	6.9	4	0.9	0.8	7											●		
	3PKT 150508R-M	10.7	5	1.6	0.8	11	●	●	●	●	●	●	●	●	●			3P TE90-□□□-□□□-15 3P TE90-□□□-M□□-15 3P TF90-□□□-□□□R-15 E56-E59
	3PKT 150508R-ML	10.7	5	1.6	0.8	11	●	●	●					●	●			
	3PKT 150516R-M	10.7	5	1.0	1.6	11	●				●					●		
	3PKT 150524R-M	10.7	5	0.5	2.4	11	●									●		
	3PHT 150504R-M	10.7	5	1.6	0.4	11	●											
	3PHT 150508R-M	10.7	5	1.6	0.8	11	●										●	
	3PHT 150508ML	10.7	5	1.6	0.8	11	●	●										
	3PHT 150516R-M	10.7	5	0.8	1.6	11	●										●	
	3PHT 150504R-AL	10.7	5	2.0	0.4	11												
3PHT 150508R-AL	10.7	5	1.6	0.8	11												●	
	3PKT 190608R-M	13.5	6	2.0	0.8	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●			3P TE90-□□□-□□□-19 3P TE90-□□□-M□□-19 3P TF90-□□□-□□□R-19 E56-E59
	3PKT 190608R-ML	13.5	6	2.0	0.8	15	●	●	●						●			
	3PKT 190616R-M	13.5	6	1.2	1.6	15	●	●	●	●	●					●		
	3PKT 190624R-M	13.5	6	0.6	2.4	15	●									●		
	3PKT 190632R-M	13.5	6	0.5	3.2	15	●									●		
	3PHT 190608R-M	13.5	6	2.0	0.8	15	●											
	3PHT 190604R-AL	13.5	6	2.0	0.4	15											●	
	3PHT 190608R-AL	13.5	6	2.0	0.8	15											●	

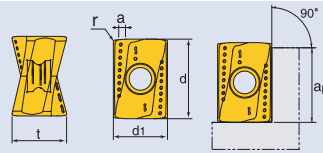
# 6NGU 06 / 6NGU 09 New



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado										Applicazione
		d	t	a	r	ap	TT9080	TT8080	TT8020	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	TT2510	K10		
	6NGU 060404R-M	9.26	4.76	2.36	0.4	6.2	•	•				•		•	•		Fresa Cilindrica/Manicotto  6N TE90-□□□-□□□- 06 6N TE90-□□□-ML□□- 06 6N TF90-□□□-□□R- 06 E60-E62
	6NGU 060404R-ML	9.26	4.76	2.36	0.4	6.2	•	•				•		•			
	6NGU 060405R-M	9.26	4.76	2.36	0.5	6.2	•								•		
	6NGU 060405R-ML	9.26	4.76	2.36	0.5	6.2	•										
	6NGU 060408R-M	9.26	4.76	1.96	0.8	6.2	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	6NGU 060408R-ML	9.26	4.76	1.96	0.8	6.2	•	•	•		•	•	•				
	6NGU 060410R-M	9.26	4.76	1.76	1.0	6.2	•								•		
	6NGU 060416R-M	9.26	4.76	1.16	1.6	6.2	•	•			•	•	•	•			
	6NGU 060416R-ML	9.26	4.76	1.16	1.6	6.2	•	•					•				
	6NGU 060404R-AL	9.26	4.76	2.36	0.4	6.2										•	
6NGU 060408R-AL	9.26	4.76	1.96	0.8	6.2										•		
	6NGU 090504R-M	13.05	6.74	2.2	0.4	9.2	•							•	•	6N TE90-□□□-□□□- 09 6N TE90-□□□-ML□□- 09 6N TF90-□□□-□□R- 09 E60-E62	
	6NGU 090504R-ML	13.05	6.74	2.2	0.4	9.2	•	•						•			
	6NGU 090508R-M	13.05	6.74	2.0	0.8	9.2	•	•	•	•	•	•	•	•			
	6NGU 090508R-ML	13.05	6.74	2.0	0.8	9.2	•	•	•		•	•	•				
	6NGU 090516R-M	13.05	6.74	1.2	1.6	9.2	•	•		•	•	•	•	•			
	6NGU 090516R-ML	13.05	6.74	1.2	1.6	9.2	•	•					•				
	6NGU 090504R-AL	13.05	6.74	2.2	0.4	9.2											•
	6NGU 090508R-AL	13.05	6.74	2.0	0.8	9.2											•

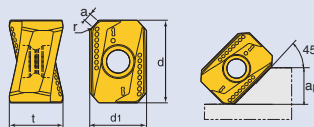


## ANMX 11 / ANHX 11 / ANMX 16 / ANHX 16 New



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado								Applicazione				
		d	d <sub>1</sub>	t	a	r	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT8020	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080		TT2510	K10		
	ANMX 110608R-M	12	9.2	8.6	1.1	0.8	11	●		●									Fresa Cilindrica/Manicotto TE90AN-11 TE90AN-M□□-11 TFM90AN-11 TEF-AN11 TES-AN11 E76-E78	
	ANHX 110604R-M	12	9.2	8.6	1.5	0.4	11													
	ANHX 110608R-M	12	9.2	8.6	1.1	0.8	11	●		●	●	●	●	●	●	●				
	ANHX 110616R-M	12	9.2	8.6	0.7	1.6	11	●		●										
	ANHX 110604R-AL	12	9.2	8.6	1.5	0.4	11													
	ANHX 110608R-AL	12	9.2	8.6	1.2	0.8	11													
	ANMX 160708R-M	16	11	10.8	1.4	0.8	15	●		●										TE90AN-16 TE90AN-M□□-16 TFM90AN-16 TEF-AN16 TES-AN16 E79-E81
	ANHX 160708R-SM	16	11	10.6	1.4	0.8	15	●		●										
	ANHX 160704R-M	16	11	10.7	1.7	0.4	15	●	●	●			●	●	●	●				
	ANHX 160708R-M	16	11	10.6	1.4	0.8	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
ANHX 160716R-M	16	11	10.5	0.6	1.6	15	●		●			●	●	●	●					
ANHX 160724R-M	16	11	10.4	-	2.4	15	●		●			●	●	●	●					
ANHX 160708R-ML	16	11	10.9	1.3	0.8	15			●	●	●									
ANHX 160708R-MR	16	11	10.7	1.3	0.8	15			●		●									
ANHX 160704R-AL	16	11	10.9	1.3	0.4	15														
ANHX 160708R-AL	16	11	10.7	1.3	0.8	15														

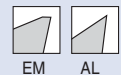
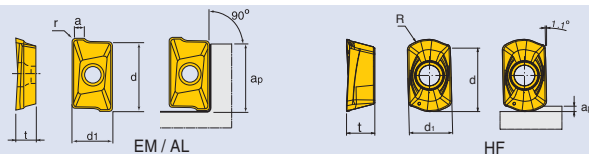
## ANHX 1607 ANR-M New



	Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado				Applicazione
		d	d <sub>1</sub>	t	a	r	ap	TT8080	TT7800	TT7080	TT6080	
	ANHX 1607 ANR-M	16	11	10.4	1.6	1.0	8.4	●	●	●	●	Fresa

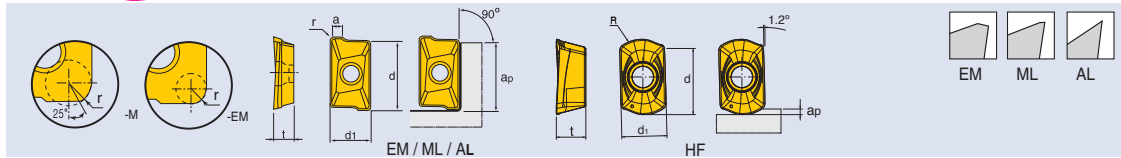
• Solo per fresa a 45°

## AXMT 06 / AXCT 06



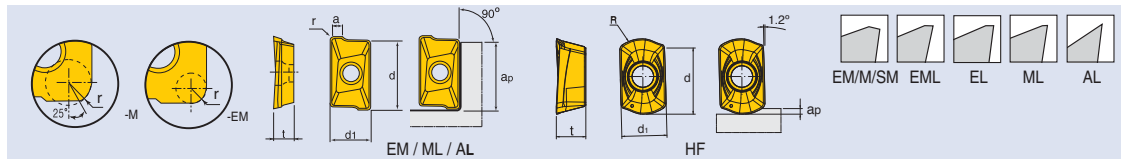
	Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado								Applicazione		
		d	d <sub>1</sub>	t	a	r	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT8020	TT6080	TT6080	TT2510	K10			
	AXMT 0602 PER-EM	6	4.15	2.6	1.0	0.2	5.75	●	●	●	●							Fresa Cilindrica/Manicotto TE90AX-□□□□□□-06 TE90AX-□□□□-M□□□-06 TEF-□□□□□□-W□□□□□-AX06 TFM90AX-□□□□□□R-06 E63-E65
	AXMT 060204R-EM	6	4.15	2.6	1.0	0.4	5.75	●	●	●	●	●						
	AXMT 060208R-EM	6	4.15	2.6	1.0	0.8	5.75	●	●	●	●	●						
	AXMT 060216R-EM	6	4.15	2.6	1.0	1.6	5.75	●	●	●	●	●						
	AXCT 060220R-EM	6	4.15	2.6	1.0	2.0	5.75	●	●	●	●							
	AXCT 060202R-AL	6	4.15	2.6	0.83	0.2	5.75											
	AXCT 060204R-AL	6	4.15	2.6	0.83	0.4	5.75											
	AXMT 0602R-HF	6	4.04	2.6	-	3.0	0.5	●		●								

**APKT 09** New



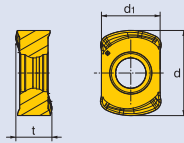
Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado										Applicazione	
	d	d1	t	a	r	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT8020	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	K10	TT2510	CT7000	Fresa Cilindrica/Manicotto
APKT 09T3 PER-EM	9.8	6.2	3.8	1.2	0.4	8.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2S-TE90AP □□□-09 2S-TE90AP □□□-M□□-09 2S-TEF □□□□-AP09 2S-TFM90AP □□□-09 E66-E68
APKT 09T3 PER-M	9.8	6.2	3.8	1.79	0.4	8.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 09T305R-EM	9.8	6.2	3.8	1.1	0.5	8.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 09T308R-EM	9.8	6.2	3.8	1.0	0.8	8.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 09T316R-EM	9.8	6.2	3.8	0.7	1.6	8.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 09T320R-EM	9.8	6.2	3.8	0.5	2	8.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 09T332R-EM	9.8	6.2	3.8	-	3.2	8.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APCT 09T3 PER-ML	9.8	6.2	3.8	1.5	0.4	8.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APCT 09T3 PER-AL	9.8	6.2	3.8	1.5	0.4	8.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 09T3R-HF	9.6	5.94	3.9	-	5.25	1.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

**APKT 12 / APCT 12 / APKT 17**



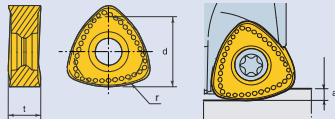
Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado										Applicazione
	d	d1	t	a	r	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT8020	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	TT2510	K10	Fresa Cilindrica/Manicotto
APKT 1204 PER-SM	12.9	8.3	4.76	1.6	0.8	12.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	TE90AP □□□-12 TE90AP □□□-M□□-12 TEF □□□□-W□□-AP12 TES □□□□-□□-AP17 TFM90AP □□□□-R-12 E69-E71
APKT 1204 PER-EM	12.9	8.3	4.76	1.6	0.8	12.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 1204 PER-EML	12.9	8.3	4.73	1.6	0.8	12.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 120404R-EM	12.9	8.3	4.76	-	0.4	12.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 120416R-EM	12.9	8.3	4.76	-	1.6	12.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 120424R-EM	12.5	8.3	4.76	-	2.4	12.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 120430R-EM	12.2	8.3	4.6	-	3.0	11.9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 120430R-EL	12.2	8.3	4.5	-	3.0	11.9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 120432R-EM	12.2	8.3	4.6	-	3.2	11.9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 120440R-EM	12.1	8.3	4.57	-	4.0	11.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APCT 120430R-ML	12.2	8.3	4.81	-	3.0	11.9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APCT 120432R-ML	12.1	8.3	4.81	-	3.2	11.9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APCT 120440R-ML	12.0	8.3	4.75	-	4.0	11.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APCT 1204 PER-AL	12.2	8.3	4.87	1.7	0.8	12.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APCT 120404R-AL	12.3	8.3	4.9	2.1	0.4	12.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APCT 120416R-AL	12.1	8.3	4.8	0.9	1.6	12.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 1204R-HF	12.9	8.0	5.0	-	8.35	1.2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 1705 PER-M	17	10.7	5.56	3.17	0.8	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	TE90AP □□□-17 TE90AP □□□-M□□-17 TEF □□□□-W□□-AP17 TES □□□□-□□-AP17 TFM90AP □□□□-R-17 TFM75AP □□□□-R-17 E72-E75
APKT 1705 PER-SM	17	10.7	5.56	2.26	0.8	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 1705 PER-EM	17	10.7	5.56	2.26	0.8	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 1705 PER-EML	17	10.7	5.56	2.28	0.8	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 1705 PER-EL	17	10.7	5.56	2.1	0.8	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170504R-EM	17	10.7	5.56	2.63	0.4	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170510R-EM	17	10.7	5.56	2.0	1.0	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170516R-M	17	10.7	5.56	2.54	1.6	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170516R-EM	17	10.7	5.56	1.39	1.6	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170524R-EM	17	10.7	5.56	0.9	2.4	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170530R-EM	17	10.7	5.56	2.5	3	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170532R-M	17	10.7	5.56	2.33	3.2	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170532R-EM	17	10.7	5.56	1.3	3.2	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170535R-EM	17	10.7	5.56	1	3.5	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170540R-EM	17	10.7	5.56	-	4	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170548R-M	17	10.7	5.56	1.09	4.8	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170548R-EM	17	10.7	5.56	-	4.8	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170550R-EM	17	10.7	5.56	-	5	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 170564R-EM	17	10.7	5.56	-	6.4	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
APKT 1705 PER-AL	16.8	10.7	5.27	3.15	0.8	16.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

**BLMP 06 / BLMP 09** New



	Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado					Applicazione
		d	d <sub>1</sub>	t	ap	TT9080	TT8080	TT8020	TT7800	TT2510	
	BLMP 0603R-M	9	6.39	3.73	1	•	•	•	•	•	Fresa Cilindrica/Manicotto
	BLMP 0603R-MM	9	6.39	3.73	1	•	•	•		•	TEBL □□□-06 TEBL □□□-M□□-06
	BLMP 0603R-ML	9	6.39	3.73	1	•	•	•			TFMBL □□□-06 E104-E106
	BLMP 0904R-M	11.9	9.18	4.8	1.5	•	•	•	•	•	Fresa Cilindrica/Manicotto
	BLMP 0904R-MM	11.9	9.18	4.8	1.5	•	•	•		•	TEBL □□□-09 TEBL □□□-M□□-09
	BLMP 0904R-ML	11.9	9.18	4.8	1.5	•	•	•			TFMBL □□□-09 E107-E109

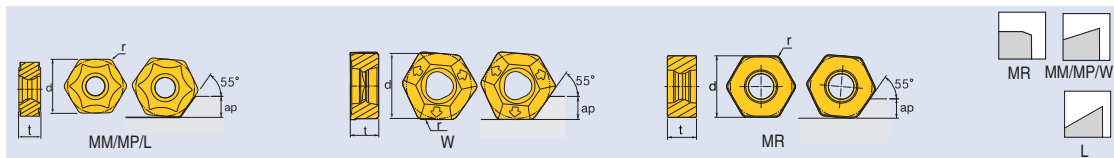
**BLMP 12**








	Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado					Applicazione	
		d	t	r	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT7800	TT7080		TT2510
	BLMP 1205R-M	12	5.5	15	2	•	•	•	•	•	•	Fresa Cilindrica/Manicotto
												TEBL □□□-12 TEBL □□□-M□□-12 TFMBL □□□-12 E110-E111



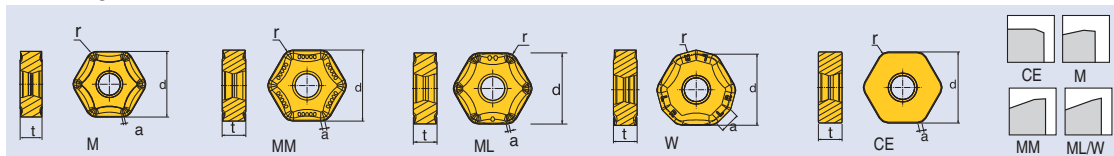
## HNMX 05 / HNCX 05








	Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado								Applicazione
		d	t	r	ap	TT9080	TT9030	TT6080	TT7080	TT6800	TT6080	TT2510	AS10	
 L	HNCX 050410-L	12.7	5.0	1.0	5.0	●		●			●			Fresa Cilindrica/Manicotto  TFM55AHNS-□□□□R-05 E126
 MP	HNCX 050410R-MP	12.7	5.0	1.0	5.0	●			●		●			
 MM	HNCX 050410-MM	12.7	5.0	1.0	5.0	●	●		●		●			
 MR	HNMX 050410-MM	12.7	5.0	1.0	5.0	●	●	●		●	●	●		
 W	HNCX 050610-MR	12.7	6.0	1.0	5.0							●		
	HNCX 05R-W	12.7	5.56	250	5.0	●	●				●			
	HNCX 05L-W	12.7	5.56	250	5.0	●	●				●			

• HNCX 05L-W è usato sulle frese sinistre.






## HNHX 10



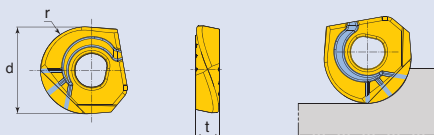
	Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado								Applicazione
		d	t	a	r	ap	TT9080	TT8080	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	CT7000	AS10	
 M	HNHX 1006 ANT-N-M	19.05	6.35	1.0	1.0	6.1	●	●	●	●	●	●		Fresa Cilindrica/Manicotto  TFM45HNS-□□□□R-10 TFM15HNS-□□□□R-10 TFM45HN / TQ45HN-□□□□R-10 E127-E128	
 MM	HNHX 1006 ANT-N-MM	19.05	6.35	1.0	1.0	6.1	●			●	●	●			
 ML	HNHX 1006 ANT-N-ML	19.05	6.35	1.0	1.0	6.1		●			●	●			
 W	HNHX 1006 ANT-N-W	19.05	6.35	4.85	250	6.1	●				●	●			
 CE	HNHX 1006 ANT-N-CE	19.05	6.35	1.0	1.0	6.1							●		

• Per TFM15HNS-□□□□R-10 fresa per alti avanzamenti, consigliamo l'inserto HNX 1006 ANT-N-M.

## HNCF 10, HNCF 10-WC & HNEN 10

	Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado				Applicazione
		d	t	a	r	R	ap	TT6800	TT6080	AS10	K10	
 MR	HNCF 100510-MR	19.05	5.8	0.6	1.0	-	8.0	●	●			Fresa Cilindrica/Manicotto
 ML	HNCF 100510-EM	19.05	5.8	0.6	1.0	-	8.0	●	●			
 EM	HNCF 100510-ML	19.05	5.8	0.6	1.0	-	8.0	●	●		●	
 WC	HNCF 100510-WC	19.337	5.8	-	1.0	400	8.0	●	●			
 HNEN	HNEN 100510 T	19.05	5.8	0.6	1.0	-	8.0			●		

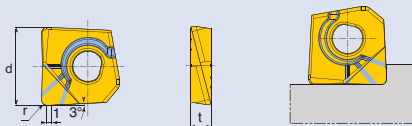
NFB **New**



Descrizione	Dimensioni (mm)			Grado			Applicazione Fresa Cilindrica
	d	t	r	TT5525	TT5515	TT2510	
NFB 080-FM	8	2.2	4	●	●	●	TNF □□□-□□ TNF □□□-M□□ TNF □□□-CT E143-E145
NFB 080-SM	8	2.2	4	●	●	●	
NFB 100-FM	10	2.7	5	●	●	●	
NFB 100-SM	10	2.7	5	●	●	●	
NFB 120-FM	12	3.2	6	●	●	●	
NFB 120-SM	12	3.2	6	●	●	●	
NFB 160-FM	16	4.2	8	●	●	●	
NFB 160-SM	16	4.2	8	●	●	●	
NFB 200-FM	20	5.2	10	●	●	●	
NFB 200-SM	20	5.2	10	●	●	●	
NFB 250-FM	25	6.2	12.5	●	●	●	
NFB 250-SM	25	6.2	12.5	●	●	●	
NFB 300-FM	30	7.2	15	●	●	●	
NFB 300-SM	30	7.2	15	●	●	●	
NFB 320-FM	32	7.2	16	●	●	●	
NFB 320-SM	32	7.2	16	●	●	●	

• Applicazione: fare riferimento alla guida utenti

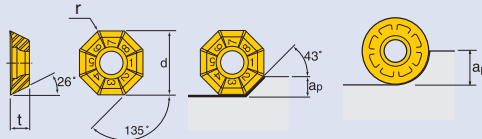
NFR **New**



NFR-R□□

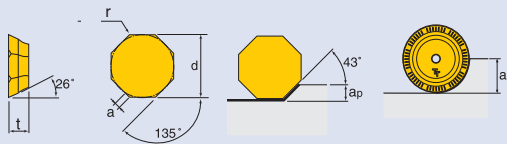
Descrizione	Dimensioni (mm)			Grado			Applicazione Fresa Cilindrica
	d	t	r	TT5525	TT5515	TT2510	
NFR 080A-R03	8	2.2	0.3	●	●	●	TNF □□□-□□ TNF □□□-M□□ TNF □□□-CT TNFR □□□-□□ TNFR □□□-M□□ TNFR □□□-CT E143-E147
NFR 080A-R05	8	2.2	0.5	●	●	●	
NFR 080A-R06	8	2.2	0.6	●	●	●	
NFR 080A-R10	8	2.2	1.0	●	●	●	
NFR 100A-R03	10	2.7	0.3	●	●	●	
NFR 100A-R05	10	2.7	0.5	●	●	●	
NFR 100A-R08	10	2.7	0.8	●	●	●	
NFR 100A-R10	10	2.7	1.0	●	●	●	
NFR 100A-R15	10	2.7	1.5	●	●	●	
NFR 100A-R20	10	2.7	2.0	●	●	●	
NFR 110A-R10	11	2.7		●	●	●	
NFR 110A-R20	11	2.7		●	●	●	
NFR 120A-R03	12	3.2	0.3	●	●	●	
NFR 120A-R05	12	3.2	0.5	●	●	●	
NFR 120A-R10	12	3.2	1.0	●	●	●	
NFR 120A-R15	12	3.2	1.5	●	●	●	
NFR 120A-R20	12	3.2	2.0	●	●	●	
NFR 130A-R10	13	3.2		●	●	●	
NFR 130A-R20	13	3.2		●	●	●	
NFR 160A-R03	16	4.2	0.3	●	●	●	
NFR 160A-R05	16	4.2	0.5	●	●	●	
NFR 160A-R10	16	4.2	1.0	●	●	●	
NFR 160A-R13	16	4.2	1.3	●	●	●	
NFR 160A-R15	16	4.2	1.5	●	●	●	
NFR 160A-R20	16	4.2	2.0	●	●	●	
NFR 160A-R30	16	4.2	3.0	●	●	●	
NFR 170A-R10	17	4.2		●	●	●	
NFR 170A-R20	17	4.2		●	●	●	
NFR 200A-R03	20	5.2	0.3	●	●	●	
NFR 200A-R05	20	5.2	0.5	●	●	●	
NFR 200A-R10	20	5.2	1.0	●	●	●	
NFR 200A-R15	20	5.2	1.5	●	●	●	
NFR 200A-R16	20	5.2	1.6	●	●	●	
NFR 200A-R20	20	5.2	2.0	●	●	●	
NFR 200A-R30	20	5.2	3.0	●	●	●	
NFR 210A-R10	21	5.2		●	●	●	
NFR 210A-R20	21	5.2		●	●	●	
NFR 250A-R03	25	6.2	0.3	●	●	●	
NFR 250A-R05	25	6.2	0.5	●	●	●	
NFR 250A-R10	25	6.2	1.0	●	●	●	
NFR 250A-R15	25	6.2	1.5	●	●	●	
NFR 250A-R20	25	6.2	2.0	●	●	●	
NFR 250A-R30	25	6.2	3.0	●	●	●	
NFR 260A-R10	26	6.2		●	●	●	
NFR 260A-R20	26	6.2		●	●	●	
NFR 300A-R10	30	7.1		●	●	●	
NFR 300A-R20	30	7.1		●	●	●	
NFR 320A-R10	32	7.1		●	●	●	
NFR 320A-R20	32	7.1		●	●	●	

## OFCW 05 / OFCT 05 / OFMT 05 / RFMT 14



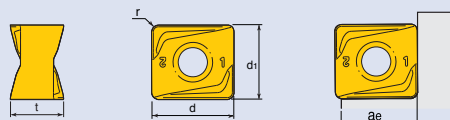
	Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado										Applicazione	
		d	t	r	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT8020	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	CT7000	K10		
	OFCW 05T3 TN-MR	12.7	3.76	0.8	3.5					•	•	•	•	•	•		Fresa Cilindrica/Manicotto  TFM43OFS-□□□ E133
	OFCW 05T3 TN-EMR	12.7	3.85	0.6	3.5	•	•										
	OFCT 05T3 TN-M	12.7	3.86	0.8	3.5					•	•	•	•	•	•		
	OFCT 05T3 TN-EM	12.7	3.86	0.6	3.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	OFCT 05T3 TN-AL	12.7	3.67	0.5	3.5											•	
	OFMT 05T3 TN-ML	12.7	3.8	0.6	3.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	RFMT 1404 ML	14.0	4.53	-	7.0	•				•	•	•	•	•	•		

## OFCN 07 / OFMR 07 / OFCR 07 / RFMR 19



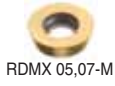
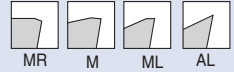
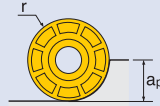
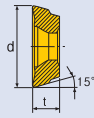
	Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado										Applicazione	
		d	t	a	r	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT8020	TT7800	TT7080	TT6080	CT7000	K10		
	OFCN 0704 TN-MR	17.94	5.0	2.2	0.8	5					•	•	•	•	•	•	Fresa Cilindrica/Manicotto  TFM43ZOFW-□□□ E133
	OFCN 0704 TN-EMR	17.94	5.1	1.3	0.8	5	•		•	•	•	•	•	•	•		
	OFMR 0704 AER-M	17.94	5.1	-	0.6	5	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	OFCR 0704 TN-ML	17.94	5.0	1.7	0.8	5					•	•	•	•	•		
	OFCR 0704 TN-EML	17.94	5.1	1.3	0.8	5	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	OFMR 0704 TN-AL	17.94	5.1	1.65	0.8	5										•	
	RFMR 1904 M	19.00	5.3	-	-	9.5	•	•		•	•	•	•	•	•		

## PLNG 090408R-M / ML New



	Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado					Applicazione	
		d	d1	t	r	ae	TT9080	TT8080	TT8020	TT7800		TT2510
	PLNG 090408R-M	10	9	6.47	0.8	9	•	•		•	•	Fresa Cilindrica/Manicotto TPM □□□-□□-PL09 TPM □□□-M□□-PL09 TPM □□□-□□R-PL09 E102-E103
	PLNG 090408R-ML	10	9	6.47	0.8	9	•		•			

**RDMX / RXMX / RXHX**



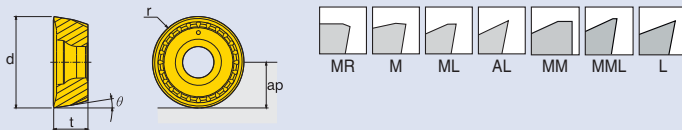
Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado										Applicazione	
	r	d	t	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT8030	TT8020	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	TT6280	K10	Fresa Cilindrica/Manicotto
RDMX 0501-M	2.5	5	1.5	2.5	●	●	●		●		●	●	●			TERD-□□□-□□□□ E112
RDMX 0702-M	3.5	7	2.38	3.5	●	●	●		●		●	●	●			TERD-□□□-M□□□□ E113



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado										Applicazione	
	r	d	t	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT8030	TT8020	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	TT6280	K10	Fresa Cilindrica/Manicotto
RXMX 1003-M	5	10	3.18	5	●	●	●		●		●	●	●			TERX-□□□-□□□□□ TERX-□□□-M□□□□□ TFMRX-□□□-□□□□□□ E119- E121
RXMX 1003-ML	5	10	3.18	5	●	●	●	●								
RXMX 1003-MR	5	10	3.18	5	●	●	●	●			●					
RXHX 1003-MR	5	10	3.18	5	●				●		●					
RXHX 1003-AL	5	10	3.18	5											●	
RXMX 12T3-M	6	12	3.97	6	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
RXMX 12T3-ML	6	12	3.97	6	●	●			●	●						
RXMX 12T3-MR	6	12	3.97	6	●	●			●		●	●				
RXHX 12T3-MR	6	12	3.97	6	●				●		●					
RXHX 12T3-AL	6	12	3.97	6											●	
RXMX 1604-M	8	16	4.76	8	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
RXMX 1604-ML	8	16	4.76	8	●	●	●	●	●							
RXMX 1604-MR	8	16	4.76	8	●	●			●	●						
RXMX 2006-M	10	20	5.85	10	●	●	●	●	●	●						
RXMX 2006-MR	10	20	5.85	10	●	●			●	●						



**RYMX / RYHX**

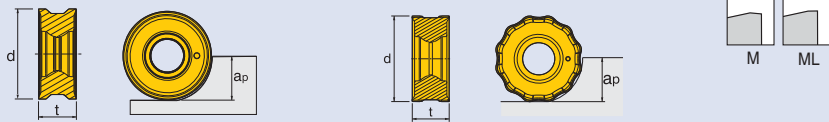




Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado										Applicazione
	r	d	t	ap	θ°	TT9080	TT8080	TT8020	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	TT2510	K10		
RYMX 0803-M	4	8	3.2	4	9	•	•		•	•		•	•			
RYMX 0803-ML	4	8	3.2	4	9	•	•		•							
RYMX 0803-MR	4	8	3.2	4	9	•			•	•			•			
RYMX 0803-MM	4	8	3.2	4	9	•	•	•								
RYMX 1004-M	5	10	4	5	9	•	•		•	•		•	•			
RYMX 1004-ML	5	10	4	5	9	•	•	•	•							
RYMX 1004-MR	5	10	4	5	9	•			•	•			•			
RYMX 1004-MM	5	10	4	5	9	•	•	•								
RYHX 1004-ML	5	10	4	5	9	•	•	•								
RYHX 1004-AL	5	10	4	5	9									•		
RYMX 1205-M	6	12	4.8	6	9	•	•	•	•	•		•	•			
RYMX 1205-6M	6	12	4.8	6	9	•							•			
RYMX 1205-ML	6	12	4.8	6	9	•	•	•	•							
RYMX 1205-6ML	6	12	4.8	6	9	•										
RYMX 1205-MR	6	12	4.8	6	9	•			•	•			•			
RYMX 1205-MM	6	12	4.8	6	9	•	•	•	•							
RYMX 1205-6MM	6	12	4.8	6	9	•										
RYHX 1205-ML	6	12	4.8	6	9		•	•								
RYHX 1205-AL	6	12	4.8	6	9									•		
RYHX 1205-MM	6	12	4.8	6	9	•		•								
RYMX 1606-M	8	16	6.1	8	9	•	•	•	•	•		•	•			
RYMX 1606-7M	8	16	6.1	8	9	•										
RYMX 1606-ML	8	16	6.1	8	9	•	•	•	•							
RYMX 1606-7ML	8	16	6.1	8	9	•										
RYMX 1606-MR	8	16	6.1	8	9	•			•	•			•			
RYMX 1606-MM	8	16	6.1	8	9	•	•	•								
RYMX 1606-7MM	8	16	6.1	8	9	•										
RYHX 1606-ML	8	16	6.1	8	9		•	•								
RYHX 1606-AL	10	16	6.1	8	9									•		
RYMX 2007-M	10	20	7	10	9	•	•	•	•	•	•	•	•			
RYMX 2007-ML	10	20	7	10	9	•	•	•	•	•	•	•	•			



TERY □□□-□□-□□  
 TERY □□□-M□□□□  
 TFMRY □□□-□□-□□  
 TFMRY □□□-H-□□-□□  
 E122-E124

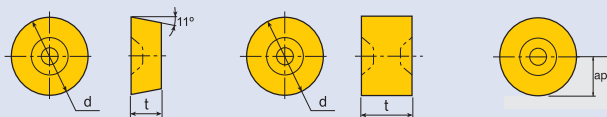
## RNMU 10/12/16 New





	Descrizione	Dimensioni (mm)			Grado					Applicazione
		d	t	ap	TT9080	TT8080	TT8020	TT7800	TT2510	
  RNMU10/12/16-ML    RNMU10/12/16-S-M	RNMU 1004-ML	10	4	5	●	●	●	●	●	Fresa Cilindrica/Manicotto  TERNSE □□□□-12 TERNSE □□□□-M□□-12 TFMRNS □□□□-R-12 109,110 E116-E118
	RNMU 1004S-M	10	4	5	●	●	●	●	●	
	RNMU 1205-ML	12	5	6	●	●	●	●	●	
	RNMU 1205S-M	12	5	6	●	●	●	●	●	
	RNMU 1606-ML	16	6	8	●	●	●	●	●	
	RNMU 1606S-M	16	6	8	●	●	●	●	●	

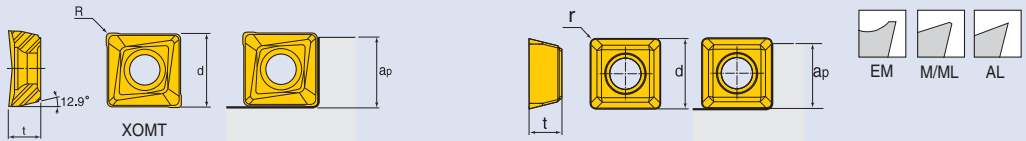
## CHASESPEED : Inserto Ceramico con centro depresso

### RPGX 12 / RNGX 12



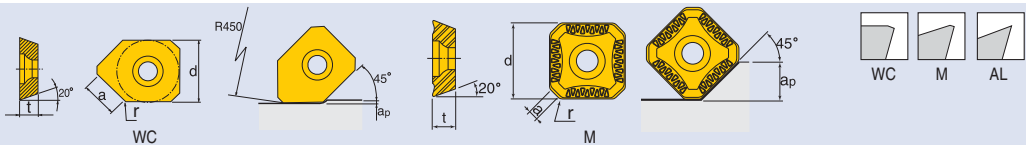
	Descrizione	Dimensioni (mm)			Grado	Applicazione
		d	t	ap		
  RPGX 12    RNGX 12	RPGX 1204-CH	12.7	4.76	6	AS20	Fresa Cilindrica/Manicotto
	RNGX 1207-CH	12.7	7.94	6	●	TERP □□□ E125
						●

**SDMT 05 / XOMT 06 / SPMG / SPMT / SEHT 13 / SEHT 13**



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado							Applicazione	
	d	t	r	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT8020	K10				
SDMT-M SDHT-AL	5.09	2.38	0.4	4.5	•	•	•	•		Fresa Cilindrica/Manicotto TE90SD-□□□-05-C TE90SD-□□□-M□□□-05 TEF-□□□□□-SD05 TFM90SD-□□□□-05 E85-E86			
SDMT 050204-M	5.09	2.39	0.4	4.5					•				
SDMT 050204-AL	5.09	2.39	0.4	4.5						•			
Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado				Applicazione				
d	t	r	ap	TT9030		TT8020							
XOMT	6.16	2.56	0.4	5.6	•		•		Fresa Cilindrica/Manicotto TSF-□□□ TDM-□□□ E90				
XOMT 060204	6.16	2.56	0.4	5.6				•					
Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado							Applicazione	
d	t	r	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT8020	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080		
SPMG	9.8	4.30	0.4	9			•					Fresa Cilindrica/Manicotto TSF-□□□ TDM-□□□ TCF-□□□ TEF-□□□ TES-□□□ E89-E91	
SPMG 090404-EM	9.8	4.3	0.8	9	•				•		•		
SPMG 090408-EM	9.8	4.3	0.8	9	•				•		•		
SPMG 110408-EM	11.5	4.8	0.8	10.7	•	•			•		•		
SPMG 140508-EM	14.2	5.2	0.8	13.4	•		•		•		•		
SPMT	9.8	4.3	0.8	9	•	•			•	•	•	TSF-□□□ TDM-□□□ TCF-□□□ TEF-□□□ TES-□□□ E89-E91	
SPMT 090408-EM	9.8	4.3	0.8	9	•	•			•	•	•		
SPMT 110408-EM	11.5	4.8	0.8	10.7	•	•			•	•	•		
SPMT 140508-EM	14.2	5.2	0.8	13.4			•	•	•	•	•		
Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado							Applicazione	
d	t	r	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT8020	TT7800	TT7080	TT6800	CT7000		K10
SEHT-M/ML SEHT-AL	13.68	4.76	-	11	•	•	•	•	•	•	•		Fresa Cilindrica/Manicotto
SEMT 1304 PETR-M	13.68	4.76	-	11	•	•	•	•	•	•	•		
SEMT 1304 PETR-ML	13.68	4.76	-	11	•	•	•	•	•	•	•		TFM90SE-□□□□-13 E87
SEMT 1304 PER-AL	13.5	4.37	-	9								•	

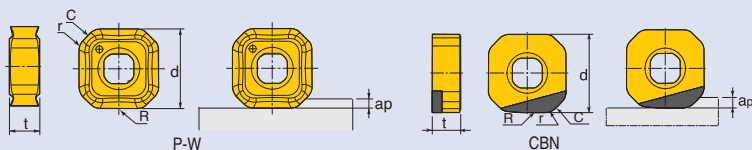
**SEKT 12 / SEHT 12**



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado							Applicazione		
	d	t	a	r	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT8020	TT7800	TT6800		CT7000	K10
M WC AL	13.2	3.8	2.55	1.1	6.7	•	•	•	•	•	•	•		Fresa Cilindrica/Manicotto
SEKT 12T3 AFTN-M	13.2	3.8	2.55	1.1	6.7	•	•	•	•	•	•	•		
SEKT 12T3 AFTR-WC	13.2	3.8	7.5	1.2	1.0	•		•	•	•	•	•		TE45SE-□□□□-12 E91 TFM45SE-□□□□□□-12 E88
SEKT 12T3 AFTN-WC	13.2	3.8	7.6	1.2	1.0						•			
SEHT 12T3 AFN-AL	13.2	3.8	1.8	1.2	5.0								•	



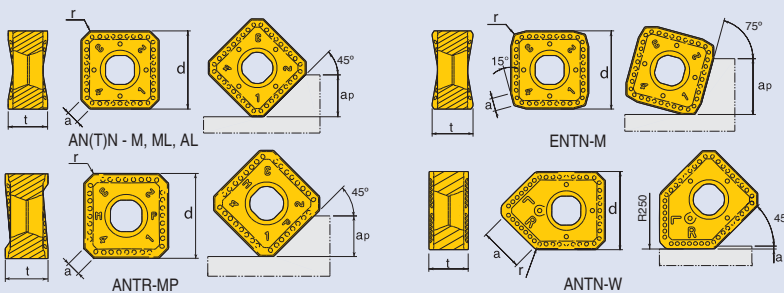
## SNEX 12



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado					Applicazione	
	d	t	r	R	C	ap	TT9080	TT6080	KB90	K10	CT3000	Fresa
SNEX 1204 P-W	12.7	4.76	2	450	2.5	1.0		•		•		TFM90SNS□□□□R-12 TQ90SNS□□□□R-12 E92-E94
SNEX 1204-W	12.7	4.76	2	800	-	0.5		•				
SNET 1205-W	12.7	5.56	2	450	2.5	1.0	•	•			•	
SNEX 1204R-CBN	12.7	4.76	0.8	250	1.5	0.5			•			
SNEX 1204R-CBN-T22	12.7	4.76	0.8	250	1.5	0.5			•			



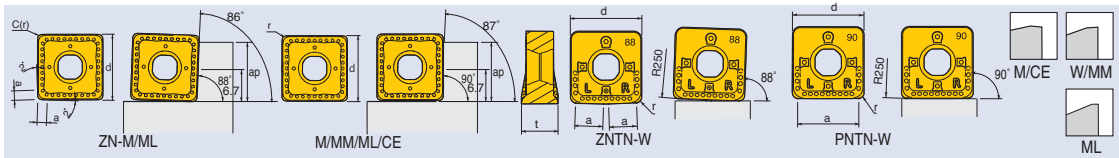
## SNGX 13 / SNMX 13



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado							Applicazione	
	d	t	a	r	ap	TT9080	TT8080	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	TT2510	K10	Fresa
SNGX 1306 ENTN-M	13.5	7	2.2	0.4	9.5	•	•	•		•	•			TFM75SN □□□□R-13 E96
SNMX 1306 ENTN-M	13.5	7	2.2	0.4	9.5	•	•	•		•	•			
SNGX 1306 ANTN-M	13.5	6.8	2.2	0.4	7	•	•	•	•	•	•			TFM45SN □□□□R-13 E97
SNMX 1306 ANTN-M	13.5	6.8	2.2	0.4	7	•	•	•	•	•	•			
SNGX 1306 ANTN-ML	13.5	6.8	2.2	0.4	7		•			•				
SNGX 1306 ANN-AL	13.5	6.8	2.2	0.4	7							•		
SNMX 1306 ANTR-MP	13.5	6.8	2.2	0.4	6	•	•	•		•				
SNGX 1306 ANTN-W	13.5	6.8	7.5	1.2	-	•				•				
SNMX 1306 XTN	13.5	6.8	1.9	0.4	6.35	•	•		•	•	•	•		



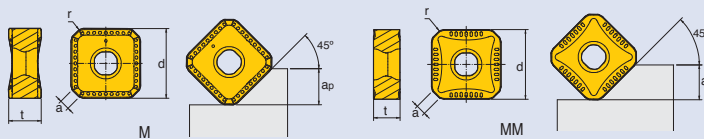
## SNGX 13



	Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado							Angolo	Applicazione Fresa Cilindrica/Manicotto	
		d	t	a	r	C	ap	TT9080	TT8080	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080			AS10
	SNGX 1306 ZN-M	13.5	6.8	1.2	0.8	-	12	●	●		●	●	●		88°	TFM88SN □□□□R-13 E95
	SNGX 1306 ZN-ML	13.5	7.0	1.2	0.8	-	12				●	●		88°		
	SNGX 1306C08 ZN-M	13.5	6.8	1.2	-	0.8	12	●			●	●		88°		
	SNGX 1306 ZNTN-W	13.5	6.8	5.3	1.0	-	-	●				●		88°		
	SNGX 130608-M	13.5	6.8	-	0.8	-	12	●				●		88°,90°	TFM88SN □□□□R-13 TFM90SN □□□□R-13 E95	
	SNGX 130612-M	13.5	6.8	-	1.2	-	12	●			●	●		88°,90°		
	SNGX 130616-M	13.5	6.8	-	1.6	-	12	●	●	●	●	●		88°,90°		
	SNGX 130620-M	13.5	6.8	-	2	-	12	●		●	●	●		88°,90°		
	SNGX 130608-MM	13.5	7.0	-	0.8	-	12		●					88°,90°		
	SNGX 130612-MM	13.5	7.0	-	1.2	-	12				●			88°,90°		
	SNGX 130616-MM	13.5	7.0	-	1.6	-	12		●	●				88°,90°		
	SNGX 130608-ML	13.5	7.0	-	0.8	-	12					●		88°,90°		
	SNGX 130612-ML	13.5	7.0	-	1.2	-	12					●		88°,90°		
	SNGX 130608-CE	13.5	6.8	-	0.8	-	10						●	88°,90°		
	SNGX 1306 PNTN-W	13.5	6.8	11.5	1.0	-	-	●				●		90°	TFM90SN □□□□R-13 E95	
	SNGX 1306 B-M	13.5	6.8	-	0.4	-	-					●		-	Per Barenature	
	SNGX 1306 B-ML	13.5	7	-	0.4	-	-					●		-		
	SNMX 1306 XTN															



## SNMX 16 / SNHX 16

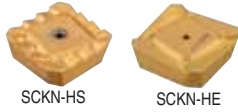
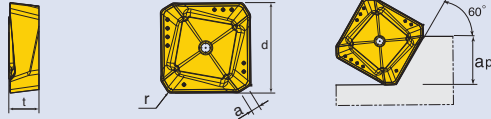


	Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado					Applicazione Fresa		
		d	t	a	r	ap	TT9080	TT8080	TT7800	TT7080	TT6800		TT6080	
	SNMX 1607 ANTN-M	16.7	7.8	2.4	0.8	8.8	●	●	●	●			●	TFM45SNS □□□□R-16 TFM45SNS □□□□R-16B-CA E99
	SNHX 1606 ANN-MM	16.7	6.4	2.4	0.8	8.8				●	●		●	TFM45SNS □□□□R-16 TFM45SNS □□□□R-16B-CA TFM45SNW □□□□R-16 TQ45SN □□□□R-16 E99-E100





### SCKN 21 / SCKN 27

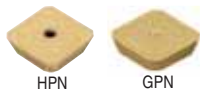
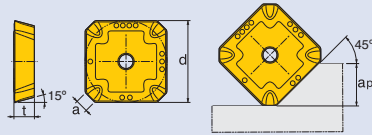


SCKN-HS

SCKN-HE

Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado			Applicazione Fresa
	d	t	a	r	ap	TT7800	TT7080	TT6800	
SCKN 2107 DDTR-HE	20.8	7	2	1.5	13	●	●	●	LM60SC □□□□R-21 E134
SCKN 2107 DDTR-HS	21	6.95	2	1.5	13	●			
SCKN 2708 DDTR-HE	26.8	8.95	2	2	18	●	●	●	LM60SC □□□□R-27 E134
SCKN 2708 DDTR-HS	27	8.9	2	2	18	●			

### SDKN 12 / SDKN 15

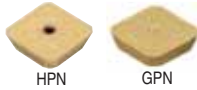
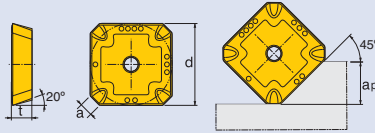


HPN

GPN

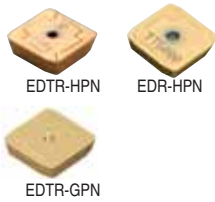
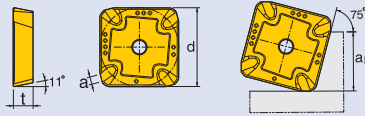
Descrizione	ANSI	Dimensioni (mm)				Grado TT7080	Applicazione Fresa
		d	t	a	ap		
SDKN 1203 MT-HPN	42	12.7	3.18	2	6.4	●	LM45SD □□□□R-12 E136
SDKN 1203 MT-GPN	42	12.7	3.18	2	6.4	●	
SDKN 1504 MT-HPN	53	15.875	4.76	1.89	8.5	●	LM45SD □□□□R-15 E136
SDKN 1504 MT-GPN	53	15.875	4.76	1.89	8.5	●	

**SEKN 12 / SEKN 15**



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado		Applicazione
	ISO	ANSI	d	t	a	ap	TT7080	TT7080	
SEKN 1203 AFTN-HPN	42	12.7	3.18	2.08	6.3		•		LM45SE □□□□R-12 E137
SEKN 1203 AFTN-GPN	42	12.7	3.18	2.08	6.3		•		
SEKN 1504 AFTN-HPN	53	15.875	4.76	2.06	8.4		•		LM45SE □□□□R-15 E137
SEKN 1504 AFTN-GPN	53	15.875	4.76	2.06	8.4		•		

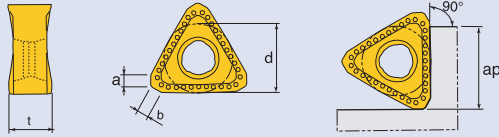
**SPKN 12 / SPKN 15**




Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado			Applicazione
	ISO	ANSI	d	t	a	ap	TT8020	TT7080	TT6080	
SPKN 1203 EDTR-HPN	42	12.7	3.18	1.2	8			•		LM75SP □□□□R-12 E135
SPKN 1203 EDR-HPN	42	12.7	3.18	1.6	8	•		•		
SPKN 1203 EDTR-GPN	42	12.7	3.18	1.3	8			•		
SPKN 1504 EDTR-HPN	53	15.875	4.76	1.4	12			•		LM75SP □□□□R-15 E135
SPKN 1504 EDR-HPN	53	15.875	4.76	1.6	12	•		•		
SPKN 1504 EDTR-GPN	53	15.875	4.76	1.5	12			•		

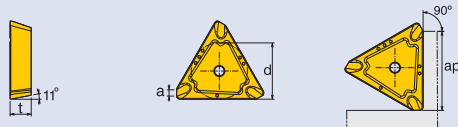





### TNMX 18



 PNTN	Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado				Applicazione
		d	t	a	b	ap	TT9080	TT7800	TT7080	TT6080	Fresa
TNMX 1806 PNTR-M		11.65	8	1.4		13	•	•	•	•	SCRM90TN-□□□□R-22 E101

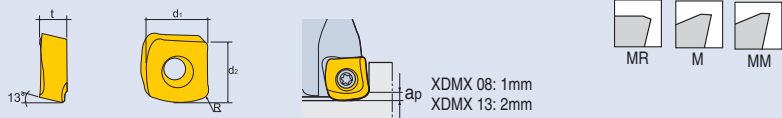
### TPKN 22







 PDTR-HPN	 PDR-HPN	 PDTR-GPN	Descrizione ISO	ANSI	Dimensioni (mm)					Grado			Applicazione
					d	t	a	ap	TT8020	TT7080	TT6080	Fresa	
TPKN 2204 PDTR-HPN	43	12.7	4.76	1.41	16		•			LM90TP□□□□R-22 E138			
TPKN 2204 PDR-HPN	43	12.7	4.76	1.7	16	•		•					
TPKN 2204 PDTR-GPN	43	12.7	4.76	1.5	16		•						



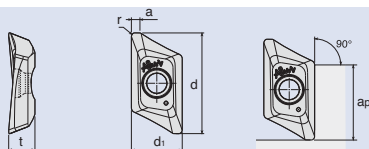
### XDMX 08 / XDMX 13



 M	 MR	Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado				Applicazione	
			d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t	ap	TT9080	TT9030	TT8080	TT7800	TT7080	Fresa Cilindrica/Manicotto
XDMX 08T310R-M			8.1	8.1	3.97	1	•	•	•	•	•	TEXD □□□□□□-08 TEXD □□□□□□-08 TFMXD □□□□□□-08 TEXD □□□□□□-13 TEXD □□□□□□-13 TFMXD □□□□□□-13 E112-E115
XDMX 08T310R-MR			8.1	8.1	3.97	1	•		•		•	
 MM	 MR	XDMX 130515R-MM	12.9	12.9	5.56	2	•	•	•	•	•	
		XDMX 130515R-MR	12.9	12.9	5.56	2	•	•	•	•	•	



## XECT 16 New

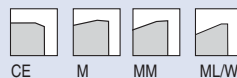
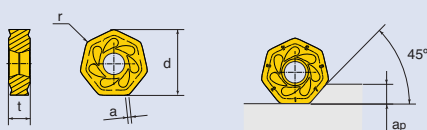


Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado		Applicazione
	d	d <sub>1</sub>	t	a	r	ap	K10		Fresa Cilindrica/Manicotto
XECT 160504R-AL	22.24	11.23	5.9	1.3	0.4	16	●		TE90XE TFM90XE E83-E84
XECT 160508R-AL	22.24	11.23	5.9	1	0.8	16	●		
XECT 160512R-AL	21.74	11.23	5.8	1	1.2	15.5	●		
XECT 160516R-AL	21.22	11.23	5.75	1	1.6	15	●		
XECT 160520R-AL	20.78	11.23	5.75	1	2	14.5	●		
XECT 160524R-AL	20.33	11.23	5.69	1	2.4	14	●		
XECT 160530R-AL	19.48	11.23	5.6	1	3	14	●		
XECT 160532R-AL	19.24	11.23	5.6	1	3.2	14	●		
XECT 160540R-AL	18.4	11.23	5.5	1.2	4	13	●		
XECT 160550R-AL	18.35	11.23	5.4	0.4	5	13	●		



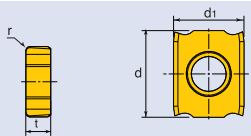
## XNMU 06 / XNMU 09 / XNHU 06 / XNHU 09

New



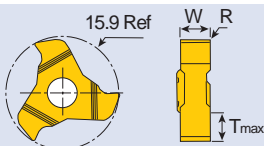
Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado						Applicazione	
	d	t	a	r	ap	TT9080	TT8080	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	AS10	Fresa
XNMU 0605 ANR-M	13.7	6.2	1.0	1.0	3.5	●			●		●		14D-F45XN□□□□□R-06 E129
XNHU 0605 ANN-MM	13.7	6.2	1.0	1.0	3.5	●				●	●		14D-F45XN□□□□□R-06 14D-F45XNW□□□□□R-06 E129
XNHU 0605 ANN-ML	13.7	6.2	1.0	1.0	3.5	●	●				●		14D-F45XN□□□□□R-09 E130
XNMU 0906 ANTR-M	18.5	7.4	1.0	1.0	4.5	●		●	●	●	●		14D-F45XN□□□□□R-09 14D-F45XNW□□□□□R-09 14D-F45XNW□□□□□R-09-QC E130-E131-E132
XNHU 0906 ANTN-MM	18.5	6.35	1.0	1.0	5.0	●		●		●	●		14D-F45XN□□□□□R-09 E130
XNHU 0906 ANTN-CE	18.5	6.35	1.0	1.0	5.0							●	14D-F45XN□□□□□R-09 14D-F45XNW□□□□□R-09 E130-E131-E132
XNMU 0906 ANTN-ML	18.5	7.4	1.0	1.0	4.5	●	●	●	●				14D-F45XN□□□□□R-09 14D-F45XNW□□□□□R-09 14D-F45XNW□□□□□R-09-QC E130-E131-E132
XNHU 0906 ANTN-ML	18.5	6.35	1.0	1.0	4.5	●	●			●	●		14D-F45XN□□□□□R-09 14D-F45XNW□□□□□R-09 14D-F45XNW□□□□□R-09-QC E130-E131-E132
XNHU 0906 ANTN-W	18.5	6.35	7.0	2.50	-							●	14D-F45XN□□□□□R-09 14D-F45XNW□□□□□R-09 14D-F45XNW□□□□□R-09-QC E130-E131-E132

## SLOT <sup>New</sup>



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado			Applicazione
	d	d <sub>1</sub>	t	r	TT9080	TT8080	TT6080	
SLOT 018-04	8	6.5	1.8	0.4	●	●	●	Fresa TSM...SL□□ E150-151
SLOT 023-04	8	6.5	2.3	0.4	●	●	●	
SLOT 028-04	8	6.5	2.8	0.4	●	●	●	
SLOT 033-04	8	6.5	3.3	0.4	●	●	●	

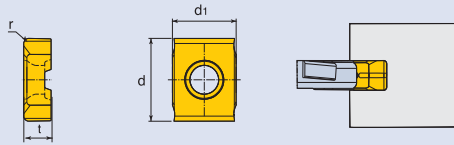
## TS16 <sup>New</sup>



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado										Applicazione	
	d	d <sub>1</sub>	t	r	TT9080	TT9030	TT8080	TT8020	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	K10			
TS16 1.2-R0.05					●											
TS16 1.4-R0.1					●											
TS16 1.5-R0.1					●											
TS16 1.7-R0.1					●											
TS16 1.95-R0.15					●											
TS16 2.0-R0.2					●											
TS16 2.25-R0.15					●											
TS16 2.75-R0.15					●											
TS16 3.0-R0.2					●											
TS16 3.25-R0.15					●											
TS16 4.0-R0.2					●											
TS16 4.25-R0.15					●											
TS16 5.0-R0.2					●											
TS16 5.25-R0.15					●											
TS16 6.0-R0.2					●											

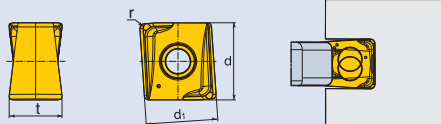
TSM...W...  
TSM...R...  
E148-149

## ZNHT New



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado						Applicazione Fresa
	d	d1	t	r	TT9080	TT8080	TT7800	TT7080	TT6080	K10	
ZNHT 018-04	10	7.5	1.8	0.4	•	•	•	•	•		TSM □□□-Z□□ E152-153
ZNHT 018-08	10	7.5	1.8	0.8	•	•					
ZNHT 018-04-ML	10	7.5	1.8	0.4		•			•		
ZNHT 018-02-AL	10	7.5	1.8	0.2						•	
ZNHT 023-04	10	7.5	2.3	0.4	•	•	•	•	•		
ZNHT 023-08	10	7.5	2.3	0.8	•	•					
ZNHT 023-04-ML	10	7.5	2.3	0.4		•			•		
ZNHT 023-02-AL	10	7.5	2.3	0.2						•	
ZNHT 028-04	10	7.5	2.8	0.4	•	•	•	•	•		
ZNHT 028-08	10	7.5	2.8	0.8	•	•					
ZNHT 028-04-ML	10	7.5	2.8	0.4		•			•		
ZNHT 028-02-AL	10	7.5	2.8	0.2						•	
ZNHT 033-04	10	7.5	3.3	0.4	•	•	•	•	•		
ZNHT 033-08	10	7.5	3.3	0.8	•	•	•				
ZNHT 033-04-ML	10	7.5	3.3	0.4		•			•		
ZNHT 033-02-AL	10	7.5	3.3	0.2						•	
ZNHT 038-04	13	10	3.8	0.4	•	•	•		•		
ZNHT 038-08	13	10	3.8	0.8	•	•	•	•	•		
ZNHT 038-04-ML	13	10	3.8	0.4		•			•		
ZNHT 038-04-AL	13	10	3.8	0.4						•	
ZNHT 043-04	13	10	4.3	0.4	•	•	•		•		
ZNHT 043-08	13	10	4.3	0.8	•	•	•	•	•		
ZNHT 043-04-ML	13	10	4.3	0.4		•			•		
ZNHT 043-04-AL	13	10	4.3	0.4						•	
ZNHT 048-04	13	10	4.8	0.4	•	•	•		•		
ZNHT 048-08	13	10	4.8	0.8	•	•	•	•	•		
ZNHT 048-04-ML	13	10	4.8	0.4		•			•		
ZNHT 048-04-AL	13	10	4.8	0.4						•	
ZNHT 053-04	13	10	5.3	0.4	•	•	•		•		
ZNHT 053-08	13	10	5.3	0.8	•	•	•	•	•		
ZNHT 053-04-ML	13	10	5.3	0.4		•			•		
ZNHT 053-04-AL	13	10	5.3	0.4						•	
ZNHT 053-08-AL	13	10	5.3	0.8						•	

## ZNHU New



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado						Applicazione Fresa
	d	d1	t	r	TT9080	TT8080	TT7800	TT7080	TT6800	TT6080	
ZNHU 080-08	7.6	10.7	6.36	0.8	•	•	•	•	•	•	TSM □□□-Z□□ E154-158
ZNHU 080-08-ML	7.6	10.7	6.49	0.8	•	•			•	•	
ZNHU 110-08	10.6	13.0	8.38	0.8	•	•	•	•	•	•	
ZNHU 110-08-ML	10.6	13.0	8.42	0.8	•	•			•	•	
ZNHU 140-08	14	13.0	9.59	0.8	•	•	•	•	•	•	
ZNHU 140-08-ML	14	13.0	9.65	0.8	•	•			•	•	



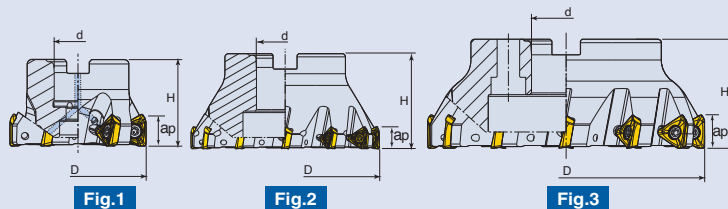


# FRESE CILINDRICHE E FRESE A MANICOTTO





## 3P TF90-□□□ - □□R-10 / 15 / 19 New



Descrizione	Inserto	⊗	Dimensioni (mm)				Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio		
			D	d	H	ap					
3P TF90-632-16R-06	3PKT 0603□□R-M 3PHT 0603□□R-AL	6	32			4.7	●		SH M8x1.25x25		
3P TF90-732-16R-06		7	32			4.7	●		SH M8x1.25x25		
3P TF90-735-16R-06		7	35			4.7	●		SH M8x1.25x30		
3P TF90-840-16R-06		8	40			4.7	●		SH M8x1.25x30		
3P TF90-840-22R-06		8	40			4.7	●		SH M10x1.5x30		
3P TF90-540-16R-10	3PKT 1004□□R-M 3PKT 1004□□R-ML 3PHT 1004□□R-AL	5	40	16	-	40	7	●	1	0.3	SH M8x1.25x30
3P TF90-640-16R-10		6	40	16	-	40	7	●	1	0.3	SH M8x1.25x30
3P TF90-650-22R-10		6	50	22	-	40	7	●	1	0.4	SH M10x1.5x30
3P TF90-750-22R-10		7	50	22	-	40	7	●	1	0.4	SH M10x1.5x30
3P TF90-863-22R-10		8	63	22	-	40	7	●	1	0.5	SH M10x1.5x30
3P TF90-963-22R-10		9	63	22	-	40	7	●	1	0.5	SH M10x1.5x30
3P TF90-450-22R-15		4	50	22	-	40	11	●	1	0.3	SH M10x1.5x30
3P TF90-550-22R-15		5	50	22	-	40	11	●	1	0.3	SH M10x1.5x30
3P TF90-463-22R-15-B		4	63	22	-	40	11	●	1	0.5	SH M10x1.5x30
3P TF90-663-22R-15		6	63	22	-	40	11	●	1	0.5	SH M10x1.5x30
3P TF90-480-27R-15-B	4	80	27	-	50	11	●	1	1.0	SH M12x1.75x35	
3P TF90-780-27R-15	7	80	27	25.4	50	11	●	1	1.0	SH M12x1.75x35	
3P TF90-880-27R-15	8	80	27	25.4	50	11	●	1	1.0	SH M12x1.75x35	
3P TF90-6100-32R-15-B	6	100	32	-	50	11	●	1	1.8	LH M16x2x35	
3P TF90-8100-32R-15	8	100	32	31.75	50	11	●/x	1/2	1.9	LH M16x2x35/-	
3P TF90-10100-32R-15	10	100	32	31.75	50	11	●/x	1/2	1.9	LH M16x2x35/-	
3P TF90-7125-40R-15-B	7	125	40	-	63	11	●	1	3.0	SH M20x2.5x40/-	
3P TF90-10125-40R-15	10	125	40	38.1	63	11	●/x	1/2	3.1	SH M20x2.5x40/-	
3P TF90-12125-40R-15	12	125	40	38.1	63	11	●/x	1/2	3.1	SH M20x2.5x40/-	
3P TF90-12160-40R-15	12	160	40	50.8	63	11	x	3/2	4.4	-	
3P TF90-15160-40R-15	15	160	40	50.8	63	11	x	3/2	4.4	-	
3P TF90-15200-60R-15	15	200	60	47.625	63	11	x	3	6.0	-	
3P TF90-18200-60R-15	18	200	60	-	63	11	x	3	5.8	-	
3P TF90-463-22R-19	4	63	22	-	40	15	●	1	0.43	SH M10x1.5x30	
3P TF90-663-22R-19	6	63	22	-	40	15	●	1	0.93	SH M10x1.5x30	
3P TF90-480-27R-19	4	80	27	25.4	50	15	●	1	0.94	SH M12x1.75x35	
3P TF90-780-27R-19	7	80	27	25.4	50	15	●	1	0.95	SH M12x1.75x35	
3P TF90-6100-32R-19	6	100	32	31.75	50	15	●/x	1/2	1.79	LH M16x2x35/-	
3P TF90-8100-32R-19	8	100	32	31.75	50	15	●/x	1/2	2.56	LH M16x2x35/-	
3P TF90-8125-40R-19	8	125	40	38.1	63	15	●/x	1/2	2.99	SH M20x2.5x40/-	
3P TF90-10125-40R-19	10	125	40	38.1	63	15	●/x	1/2	3.1	SH M20x2.5x40/-	
3P TF90-8160-40R-19	8	160	40	50.8	63	15	x	3/2	4.22	-	
3P TF90-12160-40R-19	12	160	40	50.8	63	15	x	3/2	4.33	-	
3P TF90-10200-60R-19	10	200	60	47.625	63	15	x	3	6.0	-	
3P TF90-14200-60R-19	14	200	60	47.625	63	15	x	3	6.0	-	
3P TF90-12250-60R-19	12	250	60	-	63	15	x	3	10.5	-	
3P TF90-16250-60R-19	16	250	60	-	63	15	x	3	10.5	-	

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E190, E208 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227

• Esempio ordine: Fresa metrica 3P TF 90-780-27R-15, Fresa in pollici 3P TF90-780-25.4R-15

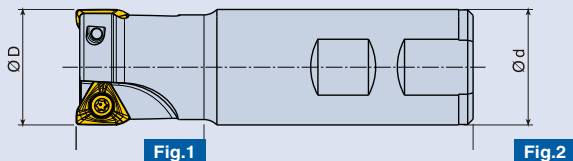
• La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.

Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.

Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro.

SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## 3P TE90-□□□ -□□□ -10 / 15 / 19 New

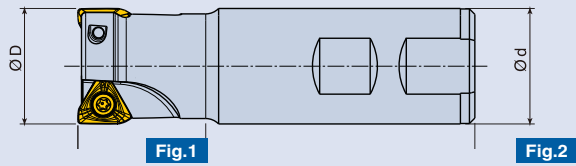
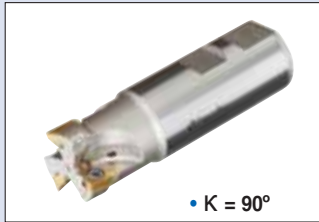


Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Fig.
			D	d	L	l	ap		
3P TE90-112-12-06-L80	3PKT 0603...R-M 3PHT 0603...R-AL	1	12	12	80	20	4.7		
3P TE90-114-12-06-L80		1	14	12	80	20	4.7		
3P TE90-216-W16-06		2	16	16	90	25	4.7		
3P TE90-216-16-06-L110		2	16	16	110	25	4.7		
3P TE90-216-16-06-L150		2	16	16	150	25	4.7		
3P TE90-317-16-06-L110		3	17	16	110	25	4.7		
3P TE90-318-W16-06		3	18	16	90	25	4.7		
3P TE90-318-16-06-L150		3	18	16	150	25	4.7		
3P TE90-319-16-06-L150		3	19	16	150	25	4.7		
3P TE90-320-W20-06		3	20	20	105	25	4.7		
3P TE90-420-W20-06		4	20	20	105	25	4.7		
3P TE90-320-20-06-L160		3	20	20	160	25	4.7		
3P TE90-420-19-06-L160		4	20	19	160	25	4.7		
3P TE90-421-20-06-L160		4	21	20	160	25	4.7		
3P TE90-422-W20-06		4	22	20	110	25	4.7		
3P TE90-425-W20-06		4	25	20	115	25	4.7		
3P TE90-525-W20-06		5	25	20	115	25	4.7		
3P TE90-525-W25-06		5	25	25	115	25	4.7		
3P TE90-630-W25-06		6	30	25	130	30	4.7		
3P TE90-632-W25-06		6	32	25	130	30	4.7		
3P TE90-732-W25-06	7	32	25	130	30	4.7			
3P TE90-840-W32-06	8	40	32	130	30	4.7			
3P TE90-116-W16-10	3PKT 1004□□R-M 3PKT 1004□□R-ML 3PHT 1004□□R-AL	1	16	16	90	20	7	●	1
3P TE90-220-W20-10		2	20	20	90	25	7	●	1
3P TE90-220-19-10-L170		2	20	19	170	30	7	x	2
3P TE90-220-20-10-L170		2	20	20	170	40	7	x	2
3P TE90-221-20-10-L200		2	21	20	200	30	7	x	2
3P TE90-222-W20-10		2	22	20	100	25	7	●	1
3P TE90-225-25-10-L210		2	25	25	210	40	7	x	2
3P TE90-325-W20-10		3	25	20	100	30	7	●	1
3P TE90-325-W25-10		3	25	25	100	30	7	●	1
3P TE90-325-24-10-L210		3	25	24	210	35	7	x	2
3P TE90-325-25-10-L210		3	25	25	210	40	7	x	2
3P TE90-226-25-10-L250		2	26	25	250	30	7	x	2
3P TE90-330-W25-10		3	30	25	110	35	7	●	1
3P TE90-232-W25-10		2	32	25	110	35	7	●	1
3P TE90-332-W25-10		3	32	25	110	35	7	●	1
3P TE90-332-32-10-L250		3	32	32	250	60	7	x	2
3P TE90-432-W32-10		4	32	32	110	40	7	●	1
3P TE90-532-W32-10		5	32	32	110	40	7	●	1
3P TE90-333-32-10-L250		3	33	32	250	35	7	x	2
3P TE90-440-32-10-L200		4	40	32	200	40	7	x	2
3P TE90-540-W32-10		5	40	32	115	40	7	●	1
3P TE90-640-W32-10		6	40	32	115	40	7	●	1

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E190, E208



## 3P TE90-□□□ -□□□ -10 / 15 / 19 New



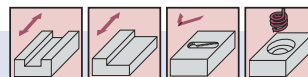
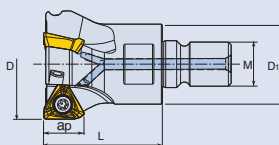
Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Fig.
			D	d	L	l	ap		
3P TE90-232-W32-15	3PKT 1505□□R-M 3PKT 1505□□R-ML 3PHT 1505□□R-AL	2	32	32	110	40	11	●	1
3P TE90-232-32-15-L250		2	32	32	250	60	11	x	2
3P TE90-232-W25-15		3	32	25	100	40	11	●	1
3P TE90-332-W25-15-L155		3	32	25	155	35	11	x	2
3P TE90-332-W32-15		3	32	32	110	40	11	●	1
3P TE90-332-32-15-L150		3	32	32	150	40	11	x	2
3P TE90-332-32-15-L250		3	32	32	250	60	11	x	2
3P TE90-233-32-15-L200		2	33	32	200	40	11	x	2
3P TE90-233-32-15-L250		2	33	32	250	40	11	x	2
3P TE90-335-W32-15		3	35	32	110	40	11	●	1
3P TE90-340-W32-15		3	40	32	110	40	11	●	1
3P TE90-340-32-15-L200		3	40	32	200	40	11	x	2
3P TE90-440-W32-15		4	40	32	110	40	11	●	1
3P TE90-240-32-19-L250		3PKT 1906□□R-M 3PKT 1906□□R-ML 3PHT 1906□□R-AL	2	40	32	250	45	15	x
3P TE90-340-W32-19	3		40	32	115	45	15	●	1
3P TE90-340-32-19-L200	3		40	32	200	45	15	x	2
3P TE90-450-W32-19	4		50	32	115	45	15	●	1

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E190, E208





## 3P TE90-□□□ -M□□-10 / 15 / 19 New



Descrizione	Inserto	🌀	Dimensioni (mm)				
			D	D <sub>1</sub>	L	M	a <sub>p</sub>
3P TE90-216-M08-06	3PKT 06034□□R-M 3PKT 06034□□R-AL	2	16	13	23	8	4.7
3P TE90-320-M10-06		3	20	18	35	10	4.7
3P TE90-420-M10-06		4	20	18	35	10	4.7
3P TE90-425-M12-06		4	25	21	35	12	4.7
3P TE90-525-M12-06		5	25	21	35	12	4.7
3P TE90-632-M16-06		6	32	29	43	16	4.7
3P TE90-732-M16-06		7	32	29	43	16	4.7
3P TE90-735-M16-06		7	35	29	43	16	4.7
3P TE90-220-M10-10	3PKT 1004□□R-M 3PKT 1004□□R-ML 3PHT 1004□□R-AL	2	20	18	35	10	7
3P TE90-325-M12-10		3	25	21	35	12	7
3P TE90-326-M12-10		3	26	21	35	12	7
3P TE90-432-M16-10		4	32	29	43	16	7
3P TE90-532-M16-10		5	32	29	43	16	7
3P TE90-535-M16-10		5	35	29	43	16	7
3P TE90-540-M16-10		5	40	29	43	16	7
3P TE90-640-M16-10		6	40	29	43	16	7
3P TE90-642-M16-10	6	42	29	43	16	7	
3P TE90-232-M16-15	3PKT 1505□□R-M 3PKT 1505□□R-ML 3PHT 1505□□R-AL	2	32	29	43	16	11
3P TE90-332-M16-15		3	32	29	43	16	11
3P TE90-340-M16-15		3	40	29	43	16	11
3P TE90-440-M16-15		4	40	29	43	16	11
3P TE90-340-M16-19	3PKT 1906□□R-M 3PKT 1906□□R-ML 3PHT 1906□□R-AL	3	40	29	43	16	15

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E190, E208 • Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G • Refrigerante interno

## Inserto New

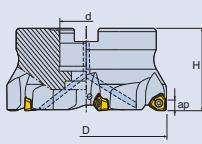
Forma			Grado principale		
			Acciaio	TT9080 TT8080 TT8020 TT7800 TT7080	
			Ghisa	TT6800 TT6080	
			Alluminio	K10	

• Per gli inserti, consultare la pag. E33

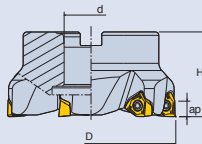
## Ricambi

	Vite	Chiave
	3P TF90, TE90 □□□ - □□R-10	TS 25C065 I/HG
3P TF90, TE90 □□□ - □□R-15	TS 40B100 I	TD15
3P TF90, TE90 □□□ - □□R-19	TS 45120 I	T-T20

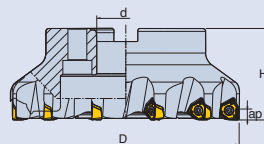
# 6N TF90-□□□ -□□R-06 / 09 New



**Fig.1**



**Fig.2**

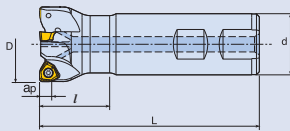


**Fig.3**

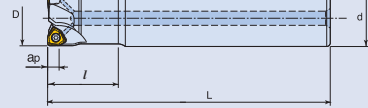
Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio		
			D	d	H	ap						
6N TF90-440-16R-06	6NGU 0604□□R-M 6NGU 0604□□R-ML 6NGU 0604□□R-AL	4	40	16	-	40	6.2	●	1	0.3	SH M8X1.25X30	
6N TF90-450-22R-06		4	50	22	-	40	6.2	●	1	0.4	LH M10X1.5X25	
6N TF90-650-22R-06		6	50	22	-	40	6.2	●	1	0.4	LH M10X1.5X25	
6N TF90-463-22R-06		4	63	22	-	40	6.2	●	1	0.5	LH M10X1.5X25	
6N TF90-663-22R-06		6	63	22	-	40	6.2	●	1	0.5	LH M10X1.5X25	
6N TF90-763-22R-06		7	63	22	-	40	6.2	●	1	0.5	LH M10X1.5X25	
6N TF90-580-27R-06		5	80	27	25.4	50	6.2	●	1	1	SH M12X1.75X35	
6N TF90-780-27R-06		7	80	27	25.4	50	6.2	●	1	1	SH M12X1.75X35	
6N TF90-980-27R-06		9	80	27	25.4	50	6.2	●	1	1	SH M12X1.75X35/-	
6N TF90-6100-32R-06		6	100	32	31.75	50	6.2	●/x	1/2	1.9	SH M16X2X35/-	
6N TF90-8100-32R-06		8	100	32	31.75	50	6.2	●/x	1/2	1.9	SH M16X2X35/-	
6N TF90-11100-32R-06		11	100	32	31.75	50	6.2	●/x	1/2	1.9	SH M16X2X35/-	
6N TF90-7125-40R-06		7	125	40	38.1	63	6.2	●/x	1/2	3.2	SH M20X2.5X40/-	
6N TF90-11125-40R-06		11	125	40	38.1	63	6.2	●/x	1/2	3.2	SH M20X2.5X40/-	
6N TF90-14125-40R-06		14	125	40	38.1	63	6.2	●/x	1/2	3.2	SH M20X2.5X40/-	
6N TF90-450-22R-09		6NGU 0905□□R-M 6NGU 0905□□R-ML 6NGU 0905□□R-AL	4	50	22	-	40	9.2	●	1	0.34	LH M10x1.5x25
6N TF90-550-22R-09			5	50	22	-	40	9.2	●	1	0.35	LH M10x1.5x25
6N TF90-463-22R-09			4	63	22	-	40	9.2	●	1	0.48	LH M10x1.5x25
6N TF90-663-22R-09	6		63	22	-	40	9.2	●	1	0.51	LH M10x1.5x25	
6N TF90-763-22R-09	7		63	22	-	40	9.2	●	1	0.51	LH M10x1.5x25	
6N TF90-580-27R-09	5		80	27	25.4	50	9.2	●	1	1.04	SH M12x1.75x35	
6N TF90-780-27R-09	7		80	27	25.4	50	9.2	●	1	1.05	SH M12x1.75x35	
6N TF90-980-27R-09	9		80	27	25.4	50	9.2	●	1	1.07	SH M12x1.75x35	
6N TF90-6100-32R-09	6		100	32	31.75	50	9.2	●/x	1/2	1.85	LH M16x2x35/-	
6N TF90-8100-32R-09	8		100	32	31.75	50	9.2	●/x	1/2	1.82	LH M16x2x35/-	
6N TF90-11100-32R-09	11		100	32	31.75	50	9.2	●/x	1/2	1.9	LH M16x2x35/-	
6N TF90-7125-40R-09	7		125	40	38.1	63	9.2	●/x	1/2	3.07	SH M20x2.5x40/-	
6N TF90-11125-40R-09	11		125	40	38.1	63	9.2	●/x	1/2	3.09	SH M20x2.5x40/-	
6N TF90-14125-40R-09	14		125	40	38.1	63	9.2	●/x	1/2	3.15	SH M20x2.5x40/-	
6N TF90-12160-40R-09	12		160	40	50.8	63	9.2	x	3/2	4.27	-	
6N TF90-16160-40R-09	16		160	40	50.8	63	9.2	x	3/2	4.29	-	
6N TF90-14200-60R-09	14		200	60	-	63	9.2	x	3	5.86	-	
6N TF90-18200-60R-09	18		200	60	-	63	9.2	x	3	5.92	-	
6N TF90-18250-60R-09	18	250	60	-	63	9.2	x	3	10.67	-		
6N TF90-22250-60R-09	22	250	60	-	63	9.2	x	3	10.79	-		

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E209
- Riferimenti per il montaggio: consultare le pag. E227
- Esempio ordine: Fresa metrica 6N TF 90-580-27R-09, Fresa in pollicci 6N TF90-580-25.4R-09
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro.
- SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

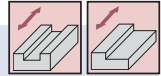
# 6N TE90-□□□ -□□□ -06 / 09 New



**Fig.1**



**Fig.2**



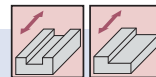
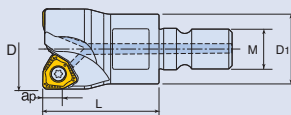
Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	
			D	d	L	l	ap		
6N TE90-225-W25-06	6NGU 0604□□R-M 6NGU 0604□□R-ML 6NGU 0604□□R-AL		2	25	25	100	30	6.2	1
6N TE90-225-25-06 -L150			2	25	25	150	30	6.2	2
6N TE90-232-W32-06			2	32	32	110	40	6.2	1
6NTE90-232-32-06 -L160			2	32	32	160	40	6.2	2
6N TE90-332-W32-06			3	32	32	110	40	6.2	1
6NTE90-332-32-06 -L160			3	32	32	160	40	6.2	2
6N TE90-340-W32-06			3	40	32	115	40	6.2	1
6N TE90-340-32-06-L200			3	40	32	200	40	6.2	2
6N TE90-440-W32-06			4	40	32	115	40	6.2	1
6N TE90-232-W32-09			6NGU 0905□□R-M 6NGU 0905□□R-ML 6NGU 0905□□R-AL		2	32	32	110	40
6N TE90-232-32-09-L160	2	32			32	160	60	9.2	2
6N TE90-340-W32-09	3	40			32	120	40	9.2	1
6N TE90-340-32-09-L200	3	40			32	200	40	9.2	2
6N TE90-440-W32-09	4	40			32	120	40	9.2	1

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E209 • Refrigerante interno

## 6N TE90-□□□ -M□□-06 / 09 New



• K = 90°



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	D <sub>1</sub>	L	M	ap
6N TE90-225-M12-06	6NGU 0604□□R-M	2	25	21	35	12	6.2
6N TE90-332-M16-06	6NGU 0604□□R-ML 6NGU 0604□□R-AL	3	32	29	43	16	6.2
6N TE90-440-M16-06	6NGU 0604□□R-AL	4	40	29	43	16	6.2
6N TE90-232-M16-09	6NGU 0905□□R-M	2	32	29	43	16	9.2
6N TE90-340-M16-09	6NGU 0905□□R-ML 6NGU 0905□□R-AL	3	40	29	43	16	9.2
6N TE90-440-M16-09	6NGU 0905□□R-AL	4	40	29	43	16	9.2

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E209 • Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G • Refrigerante interno

## Inserto New

Forma			Grado principale	
			Acciaio	TT9080 TT8080 TT8020 TT7800 TT7080
			Ghisa	TT6800 TT6080
			Alluminio	K10

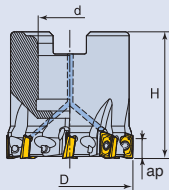
90°  
Max.ap

• Per gli inserti, consultare la pag. E34

## Ricambi

		Vite	Chiave	
6N TF90-06	6N TF90-09	TS 40B100I		T-T15
6N TE90-06	6N TE90-09	TS 30085 I/HG	TD9	
		TS 40B100I	TD15	

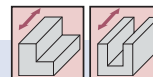
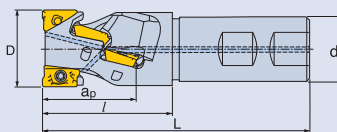
**TFM90AX □□□ -06**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	d	H	ap		
<b>TFM90AX 832-16R-06</b>	AXMT 0602 PER-EM	8	32	16	32	5.75	0.1	SH M8x1.25x25
<b>TFM90AX 1040-16R-06</b>	AXMT 0602 □□R-EM AXMT 0602R-HF	10	40	16	40	5.75	0.2	SH M8x1.25x25
<b>TFM90AX 1040-22R-06</b>	AXCT 0602 □□R-AL	10	40	22	40	5.75	0.2	SH M10x1.5x30

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E193, E195, E210
  - Riferimenti per il montaggio: consultare le pag. E227
  - Refrigerante interno
  - Il corpo fresa per l'inserto 'AXMT 06' con raggio maggiore di 1.0mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.1
  - La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.  
Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro.  
SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

**TEF □□□ -AX06**



Descrizione	Inserto		N° di Inserto	Dimensioni (mm)				ap	
				D	d	L	l		
<b>TEF D16-16-W16-AX06</b>	AXMT 0602 PER-EM AXCT 0602 □□R-AL	2	6	16	16	80	28	16	x
<b>TEF D20-21-W20-AX06</b>		3	12	20	20	85	33	21	•
<b>TEF D25-26-W25-AX06</b>		4	20	25	25	95	38	26	•

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214

## TE90AX □□□ -06



• K = 90°

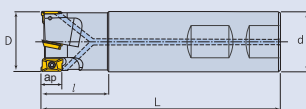


Fig.1

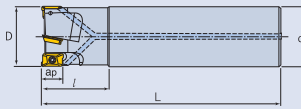
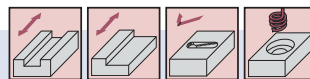


Fig.2

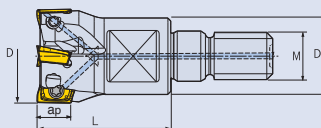
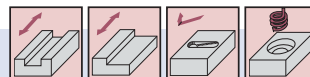


Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Fig.
			D	d	L	l	ap		
TE90AX 108-08-06-C	AXMT 0602 PER-EM AXMT 0602 □□R-EM AXMT 0602R-HF AXCT 0602 □□R-AL	1	8	8	80	17	5.75	●	2
TE90AX 210-09-06-L120		2	10	9	120	17	5.75	x	2
TE90AX 210-10-06		2	10	10	80	17	5.75	x	2
TE90AX 210-10-06-C		2	10	10	80	17	5.75	●	2
TE90AX 211-10-06		2	11	10	80	17	5.75	x	2
TE90AX 212-12-06		2	12	12	80	18	5.75	x	2
TE90AX 212-12-06-C		2	12	12	80	18	5.75	●	2
TE90AX 212-12-06-L		2	12	12	130	18	5.75	x	2
TE90AX 212-11-06-L120		2	12	11	120	20	5.75	x	2
TE90AX 312-12-06		3	12	12	80	18	5.75	x	2
TE90AX 312-12-06-C		3	12	12	80	18	5.75	●	2
TE90AX 313-12-06-C		3	13	12	90	20	5.75	●	2
TE90AX 314-12-06		3	14	12	80	18	5.75	x	2
TE90AX 415-12-06		4	15	12	80	18	5.75	x	2
TE90AX 316-16-06		3	16	16	110	20	5.75	x	2
TE90AX 316-16-06-C		3	16	16	110	20	5.75	●	2
TE90AX 316-16-06-L		3	16	16	150	20	5.75	x	2
TE90AX 416-W16-06		4	16	16	90	20	5.75	x	1
TE90AX 416-W16-06-C		4	16	16	90	20	5.75	●	1
TE90AX 417-16-06		4	17	16	90	20	5.75	x	2
TE90AX 418-W16-06		4	18	16	90	20	5.75	x	1
TE90AX 418-W16-06-C		4	18	16	90	20	5.75	●	1
TE90AX 418-16-06-L		4	18	16	150	20	5.75	x	2
TE90AX 419-W16-06		4	19	16	90	20	5.75	x	1
TE90AX 420-20-06		4	20	20	160	25	5.75	x	2
TE90AX 420-W20-06-C		4	20	20	160	25	5.75	●	1
TE90AX 520-19-06-L		5	20	19	160	25	5.75	x	1
TE90AX 520-W20-06		5	20	20	105	25	5.75	x	1
TE90AX 520-W20-06-C		5	20	20	105	25	5.75	●	1
TE90AX 521-20-06		5	21	20	105	25	5.75	x	2
TE90AX 725-W20-06		7	25	20	115	25	5.75	x	1
TE90AX 725-W20-06-C		7	25	20	115	25	5.75	●	1
TE90AX 725-W25-06		7	25	25	120	30	5.75	x	1
TE90AX 832-W25-06		8	32	25	130	32	5.75	x	1
TE90AX 832-W25-06-C		8	32	25	130	32	5.75	●	1
TE90AX 1040-W32-06		10	40	32	140	40	5.75	x	1
TE90AX 1040-W32-06-C		10	40	32	140	40	5.75	●	1

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E193, E195, E210

• Il corpo fresa per l'inserto 'AXMT 06' con raggio maggiore di 1.0mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.1mm




**TE90AX □□□ - M□□□-06**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	D <sub>1</sub>	L	M	a <sub>p</sub>
TE90AX 210-M06-06	AXMT 0602 PER-EM AXMT 0602□□R-EM AXMT 0602R-HF AXCT 0602□□R-AL	2	10	9.7	23	6	5.75
TE90AX 312-M06-06		3	12	9.7	23	6	5.75
TE90AX 416-M08-06		4	16	13	23	8	5.75
TE90AX 520-M10-06		5	20	18	30	10	5.75
TE90AX 725-M12-06		7	25	21	35	12	5.75
TE90AX 832-M16-06		8	32	29	43	16	5.75
TE90AX 1040-M16-06		10	40	29	43	16	5.75



- Per i parametri di taglio consultare le pag. E193, E195, E210
- Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G
- Refrigerante interno
- Il corpo fresa per l'inserto 'AXMT 06' con raggio maggiore di 1.0mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.1mm

**Inserto**

Forma	Grado principale		
 EM  HF  AL	Acciaio	TT9030 TT8020	
	Alluminio	K10	

- Per gli inserti, consultare la pag. E35

**Ricambi**

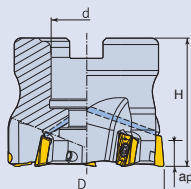
	Vite	Chiave
		
TS 18041 I/HG	TD6P	

- Disponibile su richiesta il cacciavite dinamometrico: Manico cacciavite: T2850-0.5/ Punta intercambiabile cacciavite: T6ip

**2S-TFM90AP** □□□ -09 **New**



• K = 90°



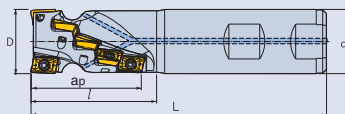
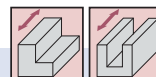
Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio		
			D	d	H	ap				
2S-TFM90AP 540-16R-09	APKT 09T3 PER-EM/M APKT 09T3□□R-EM APCT 09T3 PER-ML APCT 09T3 PER-AL APKT 09T3R-HF		5	40	16	-	40	8.8	0.25	SH M8 x 1.25 x 30
2S-TFM90AP 640-16R-09			6	40	16	-	40	8.8	0.23	SH M8 x 1.25 x 30
2S-TFM90AP 550-22R-09-B			5	50	22	-	40	8.8	0.3	SH M10x1.5x30
2S-TFM90AP 650-22R-09			6	50	22	-	40	8.8	0.3	SH M10x1.5x30
2S-TFM90AP 750-22R-09			7	50	22	-	40	8.8	0.34	SH M10x1.5x30
2S-TFM90AP 863-22R-09			8	63	22	-	40	8.8	0.5	SH M10x1.5x30
2S-TFM90AP 1080-27R-09			10	80	27	25.4	50	8.8	1.1	SH M12x1.75x35

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E210, E211
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Refrigerante interno
- Il corpo fresa per l'inserto 'APKT09' con raggio maggiore di 2.4mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.2
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro.
- SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

**2S-TEF** □□□ -AP09 **New**



• K = 90°

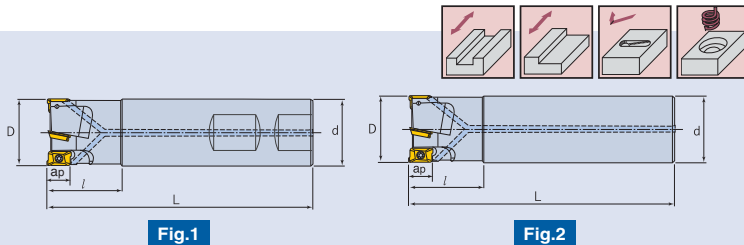


Descrizione	Inserto		N° di Inserti	Dimensioni (mm)					
				D	d	L	l	ap	
2S-TEF D20-25-W20-AP09	APKT 09T3 PER-EM		1	3	20	20	110	38	26
2S-TEF D25-42-W25-AP09	APCT 09T3 PER-ML		2	10	25	25	115	48	42
2S-TEF D32-42-W32-AP09	APCT 09T3 PER-AL		2	10	32	32	120	51	42

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214
- Refrigerante interno



## 2S-TE90AP□□□ -09 New



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Fig.
			D	d	L	l	ap		
2S-TE90AP 110-W10-09	APKT 09T3 PER-EM/M APCT 09T3□□R-EM APCT 09T3 PER-ML APCT 09T3 PER-AL APKT 09T3R-HF	1	10	10	80	25	8.8	x	1
2S-TE90AP 110-W10-09-C		1	10	10	80	25	8.8	●	1
2S-TE90AP 112-W12-09		1	12	12	80	25	8.8	x	1
2S-TE90AP 112-W16-09-C		1	12	16	80	26	8.8	●	1
2S-TE90AP 114-W12-09		1	14	12	80	25	8.8	x	1
2S-TE90AP 216-15-09-L		2	16	15	170	30	8.8	x	2
2S-TE90AP 216-W16-09		2	16	16	90	25	8.8	x	1
2S-TE90AP 216-W16-09-C		2	16	16	90	25	8.8	●	1
2S-TE90AP 216-16-09-L		2	16	16	145	30	8.8	x	2
2S-TE90AP 217-16-09-L		2	17	16	180	25	8.8	x	2
2S-TE90AP 218-W16-09		2	18	16	90	25	8.8	x	1
2S-TE90AP 218-W16-09-C		2	18	16	90	25	8.8	●	1
2S-TE90AP 220-19-09-L		2	20	19	170	25	8.8	x	2
2S-TE90AP 220-20-09-L		2	20	20	170	40	8.8	x	2
2S-TE90AP 320-W20-09		3	20	20	110	30	8.8	x	1
2S-TE90AP 320-W20-09-C		3	20	20	110	30	8.8	●	1
2S-TE90AP 221-20-09-L		2	21	20	200	25	8.8	x	2
2S-TE90AP 322-W20-09		3	22	20	110	30	8.8	x	1
2S-TE90AP 322-W20-09-C		3	22	20	110	30	8.8	●	1
2S-TE90AP 225-24-09-L		2	25	24	210	28	8.8	x	2
2S-TE90AP 225-25-09-L		2	25	25	210	40	8.8	x	2
2S-TE90AP 325-W20-09		3	25	20	110	30	8.8	x	1
2S-TE90AP 325-W20-09-C		3	25	20	110	30	8.8	●	1
2S-TE90AP 325-W25-09		3	25	25	110	30	8.8	x	1
2S-TE90AP 425-W20-09-C		4	25	20	110	30	8.8	●	1
2S-TE90AP 226-25-09-L		2	26	25	250	28	8.8	x	2
2S-TE90AP 430-W25-09		4	30	25	130	32	8.8	x	1
2S-TE90AP 430-W25-09-C		4	30	25	130	32	8.8	●	1
2S-TE90AP 232-32-09-L		2	32	32	250	65	8.8	x	2
2S-TE90AP 432-W25-09		4	32	25	130	32	8.8	x	1
2S-TE90AP 432-W25-09-C		4	32	25	130	32	8.8	●	1
2S-TE90AP 532-W25-09-C		5	32	25	130	32	8.8	●	1
2S-TE90AP 333-32-09-L		3	33	32	250	40	8.8	x	2
2S-TE90AP 240-32-09-L		2	40	32	250	32	8.8	x	2
2S-TE90AP 540-W32-09		5	40	32	130	32	8.8	x	1
2S-TE90AP 540-W32-09-C		5	40	32	130	32	8.8	●	1
2S-TE90AP 640-W32-09		6	40	32	130	32	8.8	x	1

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E193, E195, E210, E211  
 • Il corpo fresa per l'inserto 'APKT09' con raggio maggiore di 2.4mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.2 mm

## 2S-TE90AP - □□□ - M□□ - 09 New



• K = 90°

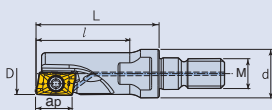
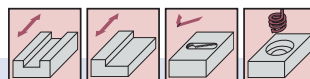


Fig.1

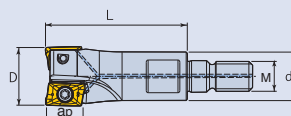


Fig.2

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Fig.
			D	d	L	l	M	ap	
2S-TE90AP-110-M06-09	APKT 09T3 PER-EM/M APKT 09T3 IJR-EM APCT 09T3 PER-ML APCT 09T3 PER-AL APKT 09T3R-HF	1	10	9.7	33	19	6	8.8	1
2S-TE90AP-112-M08-09		1	12	13	33	25	8	8.8	1
2S-TE90AP-216-M08-09		2	16	13	38	-	8	8.8	2
2S-TE90AP-320-M10-09		3	20	18	38	-	10	8.8	2
2S-TE90AP-325-M12-09		3	25	21	38	-	12	8.8	2
2S-TE90AP-425-M12-09		4	25	21	38	-	12	8.8	2
2S-TE90AP-432-M16-09		4	32	29	38	-	16	8.8	2
2S-TE90AP-532-M16-09		5	32	29	38	-	16	8.8	2
2S-TE90AP-540-M16-09		5	40	29	43	-	16	8.8	2
2S-TE90AP-640-M16-09		6	40	29	43	-	16	8.8	2

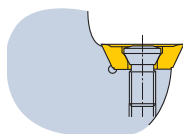
- Per i parametri di taglio consultare le pag. E193, E195, E210, E211
- Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G
- Refrigerante interno
- Il corpo fresa per l'inserto 'APKT09' con raggio maggiore di 2.4mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.2mm

## Inserto New

Forma				Grado principale		
				Acciaio	TT9080 TT8080 TT8020 TT7080	
				Ghisa	TT6080 TT6800	
				Alluminio	K10	

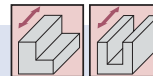
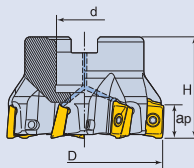
- Per gli inserti, consultare la pag. E36

## Ricambi



Vite	Chiave
TS 25055 I/HG(Ø10-Ø30)	TD8
TS 25075 I/HG(Ø32-)	TD8

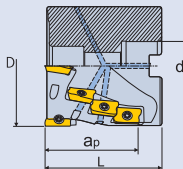
**TFM90AP** □□□ - □□□ - 12



Descrizione	Inserto	⊙	Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	d	H	ap			
TFM90AP 440-16R-12	APKT 1204 PER-EM/EL /EML APKT 1204 PER-SM APKT 120□□R-EM APCT 1204□□R-ML APCT 1204□□R-AL APKT 1204R-HF	4	40	16	-	40	12	0.2	SH M8 x 1.25 x 30
TFM90AP 540-16R-12		5	40	16	-	40	12	0.2	SH M8 x 1.25 x 30
TFM90AP 550-22R-12		5	50	22	-	40	12	0.3	SH M10 x 1.5 x 30
TFM90AP 650-22R-12		6	50	22	-	40	12	0.3	SH M10 x 1.5 x 30
TFM90AP 563-22R-12		5	63	22	-	40	12	0.5	SH M10 x 1.5 x 30
TFM90AP 663-22R-12		6	63	22	-	40	12	0.5	SH M10 x 1.5 x 30
TFM90AP 763-22R-12		7	63	22	-	40	12	0.5	SH M10 x 1.5 x 30
TFM90AP 680-27R-12		6	80	27	-	50	12	1.0	SH M12 x 1.75 x 30
TFM90AP 880-27R-12		8	80	27	25.4	50	12	1.0	SH M12 x 1.75 x 30

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E210, E211
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Refrigerante interno
- Esempio ordine: Fresa metrica TFM90AP-880-27R-12, Fresa in pollici TFM90AP-880-25.4R-12.
- Il corpo fresa per l'inserto 'APKT 12' Inserto con raggio maggiore di 1.6mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.5mm
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

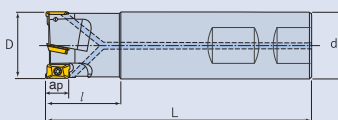
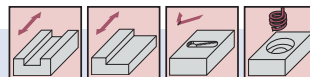
**TES D** □□□ - □□□ - □□□R-AP12



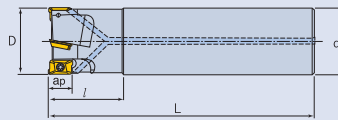
Descrizione	Inserto	⊙	N° di Inserti	Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio
				D	d	L	ap		
TES D50-45-22R-AP12	APKT 1204 PER-EM/EL /EML	4	16	50	22	65	45	0.505	SH M10 x 1.5 x 40
TES D63-56-27R-AP12	APKT 1204 PER-SM	5	25	63	27	75	56	1.057	SH M10 x 1.5 x 50

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214
- Riferimenti per il montaggio: consultare le pag. E212, E213
- Refrigerante interno
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

**TE90AP □□□ -12**



**Fig.1**

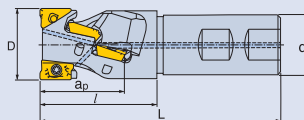


**Fig.2**

Descrizione	Inserto	⊙	Dimensioni (mm)					Fig.
			D	d	L	l	ap	
TE90AP 116-W16-12-C	APKT 1204 PER-EM/ EL/EML APKT 1204 PER-SM APKT 1204 □□R-EM APCT 1204 □□R-ML APCT 1204 □□R-AL APKT 1204R-HF	1	16	16	85	26	12	1
TE90AP 218-W20-12-C		2	18	20	85	26	12	1
TE90AP 220-19-12-L		2	20	19	170	30	12	2
TE90AP 220-W20-12-C		2	20	20	90	30	12	1
TE90AP 220-W20-12-L-C		2	20	20	125	30	12	1
TE90AP 220-20-12-L		2	20	20	170	30	12	2
TE90AP 220-20-12-L200		2	20	20	200	30	12	2
TE90AP 221-20-12-L200		2	21	20	200	30	12	2
TE90AP 221-20-12-L250		2	21	20	250	30	12	2
TE90AP 225-24-12-L		2	25	24	200	40	12	2
TE90AP 225-W25-12-L-C		2	25	25	145	40	12	1
TE90AP 225-25-12-L		2	25	25	210	40	12	2
TE90AP 225-25-12-L200		2	25	25	200	40	12	2
TE90AP 325-W25-12-C		3	25	25	100	40	12	1
TE90AP 226-25-12-L200		2	26	25	200	40	12	2
TE90AP 226-25-12-L250		2	26	25	250	40	12	2
TE90AP 232-25-12-L		2	32	25	250	40	12	2
TE90AP 332-W25-12-L-C		3	32	25	155	35	12	1
TE90AP 332-W32-12-C		3	32	32	110	40	12	1
TE90AP 332-32-12-L		3	32	32	250	40	12	2
TE90AP 332-32-12-L150		3	32	32	150	40	12	2
TE90AP 432-W25-12-C		4	32	25	100	40	12	1
TE90AP 233-32-12-L200		2	33	32	200	40	12	2
TE90AP 233-32-12-L250		2	33	32	250	40	12	2
TE90AP 333-32-12-L200		3	33	32	200	40	12	2
TE90AP 333-32-12-L250		3	33	32	250	40	12	2
TE90AP 435-W25-12		4	35	25	100	40	12	1
TE90AP 440-W32-12-C		4	40	32	115	45	12	1
TE90AP 440-32-12-L		4	40	32	250	40	12	2
TE90AP 540-W32-12		5	40	32	115	45	12	1

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E194, E195, E211 • Refrigerante interno
- Il corpo fresa per l'inserto 'APKT 12' con raggio maggiore di 1.6mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.5mm

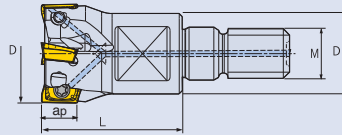
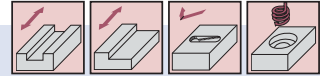
**TEF D□□-□□-W□□-AP12**



Descrizione	Inserto	⊙	N° di Inserti	Dimensioni (mm)				
				D	d	L	l	ap
TEF D25-34-W25-AP12	APKT 1204 PER-EM/EL	2	6	25	25	120	47	34
TEF D32-45-W32-AP12	/EML	2	8	32	32	120	58	45
TEF D40-45-W32-AP12	APKT 1204 PER-SM	3	12	40	32	140	65	45

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214 • Refrigerante interno
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

**TE90AP □□□ - M□□-12**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	D <sub>1</sub>	L	M	a <sub>p</sub>
TE90AP 116-M08-12	APKT 1204 PER-EM/ EL/ EML	1	16	13	35	8	12
TE90AP 220-M10-12	APKT 1204 PER-SM	2	20	18	35	10	12
TE90AP 325-M12-12	APKT 1204 □□R-EM	3	25	21	35	12	12
TE90AP 432-M16-12	APCT 1204 □□R-ML	4	32	29	43	16	12
TE90AP 540-M16-12	APCT 1204 □□R-AL	5	40	29	43	16	12
TE90AP 542-M16-12	APKT 1204R-HF	5	42	29	43	16	12

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E194, E195, E211
- Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G
- Il corpo fresa per l'inserto 'APKT 12' con raggio maggiore di 1.6mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.5mm

**Inserto**

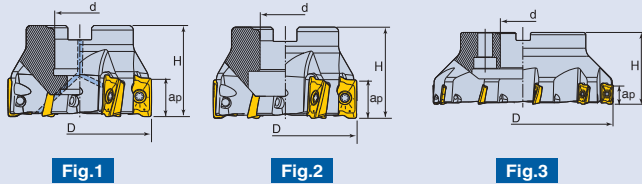
Forma	Grado principale	
<p><b>New</b></p> <p>SM EM EML EL</p>	<p>Acciaio</p> <p>TT9080 TT8080 TT8020 TT7800 TT7080</p>	
<p><b>New</b></p> <p>HF ML AL</p>	<p>Ghisa</p> <p>TT6800 TT6080</p>	
	<p>Alluminio</p> <p>K10</p>	

- Per gli inserti, consultare la pag. E36

**Ricambi**

	Vite	Chiave
	TS 35A070 I/HG(ø16-25)	TD10P
	TS 35A088 I/HG(ø32-)	TD10P

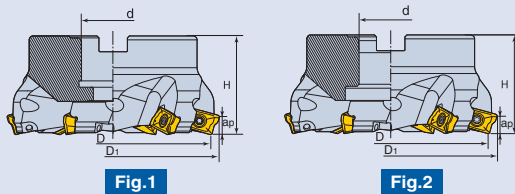
**TFM90AP □□□ -17 / 17-B**



Descrizione	Inserto	⊗	Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	d	H	ap					
TFM90AP 440-16R-17	APKT 1705 PER-M APKT 1705 PER-EM/EL /EML APKT 1705 PER-SM APKT 1705 □□R-EM APKT 1705 PER-AL	4	40	16	-	40	16.1	●	1	0.3	SH M8x1.25x30
TFM90AP 350-22R-17-B		3	50	22	-	40	16.1	●	1	0.4	SH M10x1.5x30
TFM90AP 450-22R-17-B		4	50	22	-	40	16.1	●	1	0.3	SH M10x1.5x30
TFM90AP 550-22R-17		5	50	22	-	40	16.1	●	1	0.4	SH M10x1.5x30
TFM90AP 463-22R-17-B		4	63	22	-	40	16.1	●	1	0.5	SH M10x1.5x30
TFM90AP 663-22R-17		6	63	22	25.4	40	16.1	●	1	0.5	SH M10x1.5x30
TFM90AP 480-27R-17-B		4	80	27	-	50	16.1	●	1	0.8	SH M12x1.75x35
TFM90AP 680-27R-17		6	80	27	-	50	16.1	●	1	0.9	SH M12x1.75x35
TFM90AP 780-27R-17		7	80	27	25.4	50	16.1	●	1	0.9	SH M12x1.75x35
TFM90AP 6100-32R-17-B		6	100	32	-	50	16.1	●	1	1.3	LH M16x2x35
TFM90AP 8100-32R-17		8	100	32	31.75	50	16.1	●/x	1/2	1.5	LH M16x2x35
TFM90AP 7125-40R-17-B		7	125	40	-	63	16.1	●	1	2.9	SH M20x2.5x40
TFM90AP 8125-40R-17		8	125	40	-	63	16.1	●	1	3.0	SH M20x2.5x40
TFM90AP 9125-40R-17		9	125	40	38.1	63	16.1	●/x	1/2	3.1	SH M20x2.5x40
TFM90AP 8160-40R-17-B		8	160	40	-	63	16.1	x	3	4.1	-
TFM90AP 10160-40R-17	10	160	40	50.8	63	16.1	x	3/2	4.2	-	
TFM90AP 12200-60R-17	12	200	60	47.625	63	16.1	x	3	6.1	-	

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E194, E211
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Esempio ordine: Fresa metrica TFM90AP-663-22R-17, **Fresa in pollici TFM90AP-663-25.4R-17**
- Il corpo fresa per l'inserto 'APKT 17' con raggio maggiore di 1.6mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.8mm
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

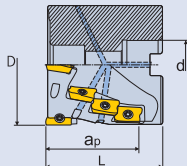
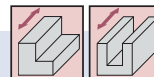
**TFM75AP- □□□ -17**



Descrizione	Inserto	⊗	Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D1	d	H	ap				
TFM75AP-580-27R-17	APKT 1705 PER-M APKT 1705 PER-EM	5	80	87.82	27	25.4	50	3.9	1	0.8	SH M12x1.75x35
TFM75AP-6100-32R-17		6	100	107.82	32	31.75	50	3.9	2	1.3	-
TFM75AP-7125-40R-17		7	125	132.82	40	38.1	63	3.9	2	3.5	-

- Fresa per recuperare il tagliente dell'inserto APKT
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Esempio ordine: Fresa metrica TFM75AP-580-27R-17, **Fresa in pollici TFM75AP-580-25.4R-17**.

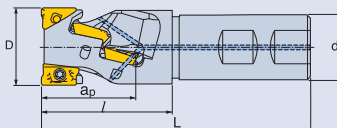
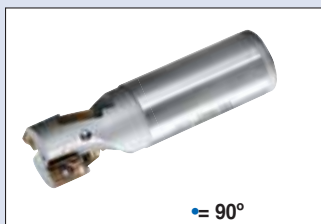
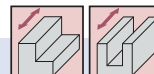
**TES D□□-□□-□□-AP17**



Descrizione	Inserto	🌀	N° di Inserti	Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio	
				D	d	L	ap			
TES D50-44-22-AP17	APKT 1705 PER-M	2	6	50	22	-	60	44	0.544	SH M10x1.5x40
TES D63-44-27-AP17	APKT 1705 PER-EM/EL /EML	3	9	63	27	25.4	63	44	0.913	SH M12x1.75x40
TES D80-58-32-AP17	APKT 1705 PER-SM	4	16	80	32	31.75	75	58	1.87	SH M16x2x50
TES D100-88-40-AP17	APKT 1705 PER-AL	5	30	100	40	38.1	110	88	4.762	SH M20x2.5x80

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214
  - Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
  - Refrigerante interno
  - Esempio ordine : Fresa metrica TES-D63-44-27-AP17, Fresa in pollici TES-D63-44-25.4-AP17
  - La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.  
Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

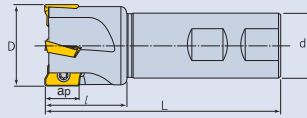
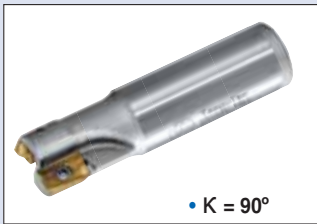
**TEF □□□ - AP17**



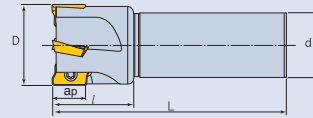
Descrizione	Inserto	🌀	N° di Inserti	Dimensioni (mm)				
				D	d	L	l	ap
TEF D32-30-W32-AP17	APKT 1705 PER-M APKT 1705 PER-EM/ EL/EML	2	4	32	32	120	50	30
TEF D40-44-W32-AP17	APKT 1705 PER-SM APKT 1705 PER-AL	2	6	40	32	140	65	44

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214
- Refrigerante interno

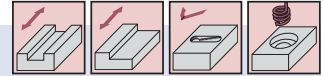
**TE90AP □□□ - 17**



**Fig.1**



**Fig.2**



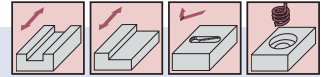
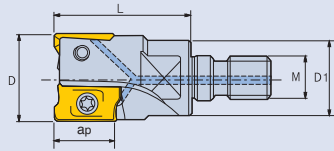
Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Fig.
			D	d	L	l	ap		
TE90AP 120-W20-17	APKT 1705 PER-M APKT 1705 PER-EM/EL /EML APKT 1705 PER-SM APKT 1705 □□R-EM APKT 1705 PER-AL	1	20	20	90	32	16.1	x	1
TE90AP 120-W20-17-C		1	20	20	90	32	16.1	•	1
TE90AP 225-24-17-L		2	25	24	210	40	16.1	x	2
TE90AP 225-W25-17		2	25	25	100	39	16.1	x	1
TE90AP 225-W25-17-C		2	25	25	100	39	16.1	•	1
TE90AP 225-25-17-L		2	25	25	210	40	16.1	x	2
TE90AP 226-25-17-L200		2	26	25	200	40	16.1	•	2
TE90AP 226-25-17-L250		2	26	25	250	40	16.1	•	2
TE90AP 232-32-17-L		2	32	32	250	65	16.1	x	2
TE90AP 233-32-17-L250		2	33	32	250	40	16.1	•	2
TE90AP 233-32-17-L300		2	33	32	300	40	16.1	•	2
TE90AP 332-W32-17		3	32	32	110	40	16.1	x	1
TE90AP 332-W32-17-C		3	32	32	110	40	16.1	•	1
TE90AP 332-32-17-L		3	32	32	200	65	16.1	x	2
TE90AP 333-32-17-L200		3	33	32	200	55	16.1	•	2
TE90AP 333-32-17-L250		3	33	32	250	55	16.1	•	2
TE90AP 240-32-17-L		2	40	32	250	54	16.1	x	2
TE90AP 340-W32-17		3	40	32	110	40	16.1	x	1
TE90AP 340-32-17-L		3	40	32	200	54	16.1	x	2
TE90AP 440-W32-17		4	40	32	115	45	16.1	x	1
TE90AP 440-W32-17-C	4	40	32	115	45	16.1	•	1	
TE90AP 440-32-17-L	4	40	32	200	57	16.1	x	2	

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E194, E211

• Il corpo fresa per l'inserto 'APKT 17' con raggio maggiore di 1.6mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.8mm



**TE90AP □□□ - M□□-17**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	D1	L	M	ap
TE90AP 120-M10-17	APKT 1705 PER-M APKT 1705 PER-EM /EL/EML APKT 1705 PER-SM APKT 1705 □□R-EM APKT 1705 PER-AL	1	20	18	43	10	16.1
TE90AP 225-M12-17		2	25	21	43	12	16.1
TE90AP 232-M16-17		2	32	29	43	16	16.1
TE90AP 332-M16-17		3	32	29	43	16	16.1
TE90AP 340-M16-17		3	40	29	43	16	16.1
TE90AP 440-M16-17		4	40	29	43	16	16.1

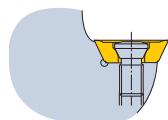
- Per i parametri di taglio consultare le pag. E194, E211
- Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G
- Refrigerante interno
- Il corpo fresa per l'inserto 'APKT 17' con raggio maggiore di 1.6mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.8mm

**Inserto**

Forma	Grado principale	
SM M/EM EML EL AL	Acciaio: TT9080, TT8080, TT8020, TT7800, TT7080 Ghisa: TT6800, TT6080 Alluminio: K10	

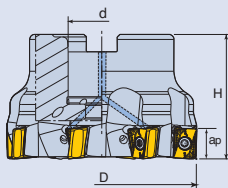
- Per gli inserti, consultare la pag. E36

**Ricambi**



	Chiave	
	Fresa Cilindrica	Fresa a Manicotto
TS 40085I/HG(ø20-ø25)		
TS 40093I/HG(ø32-ø63)	TD15	T-T15
TS 40120I/HG(ø80-)		

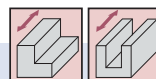
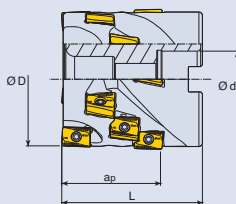
## TFM90AN □□□ - 11 **New**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio		
			D	d	H	ap				
TFM90AN 440-16R-11	ANMX 110608R-M ANHx 110608R-M/AL		4	40	16	-	40	11.1	0.2	SH M8X1.25X30
TFM90AN 450-22R-11			4	50	22	-	40	11.1	0.3	SH M10X1.5X30
TFM90AN 650-22R-11			6	50	22	-	40	11.1	0.3	SH M10X1.5X30
TFM90AN 563-22R-11			5	63	22	-	40	11.1	0.6	SH M10X1.5X30
TFM90AN 763-22R-11			7	63	22	25.4	40	11.1	0.6	SH M10X1.5X30/SH M12X1.75X30
TFM90AN 880-27R-11			8	80	27	25.4	50	11.1	1.1	SH M12X1.75X35
TFM90AN 1080-27R-11			10	80	27	25.4	50	11.1	1.1	SH M12X1.75X35
TFM90AN 9100-32R-11			9	100	32	-	50	11.1	2.0	SH M16X2X35
TFM90AN 12100-32R-11			12	100	32	-	50	11.1	2.0	SH M16X2X35
TFM90AN 10125-40R-11			10	125	40	-	63	11.1	3.3	SH M20X2.5X40
TFM90AN 14125-40R-11			14	125	40	-	63	11.1	3.4	SH M20X2.5X40

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E192, E209
  - Refrigerante interno
  - Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
  - La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.  
Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## TES □□□ - □□-□□R-AN11 **New**



Descrizione	Inserto		N° di Inserti	Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio	
				D	d	L	ap			
TES D50-40-22R-AN11	ANMX 110608R-M ANHx 110608R-M/AL		3	12	50	22	60	40	0.588	SH M10x1.5x40
TES D63-60-27R-AN11			4	24	63	27	80	60	1.339	SH M12x1.75x60
TES D80-60-32R-AN11			5	30	80	32	80	60	2.27	SH M16x2x60

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214
  - Riferimenti per il montaggio: consultare le pag. E227
  - Refrigerante interno
  - La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.  
Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## TE90AN □□□ - □□□ - 11 **New**

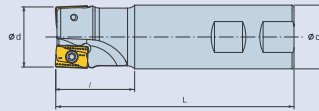
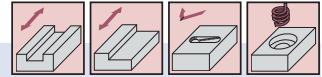


Fig.1

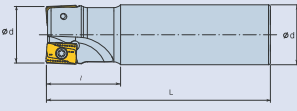
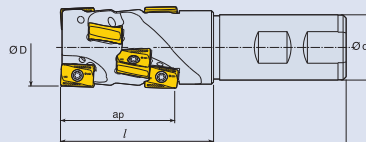
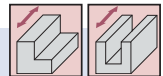


Fig.2

Descrizione	Inserto	⊕	Dimensioni (mm)					Fig.
			D	d	L	l	a <sub>p</sub>	
TE90AN 225-24-11-L	ANMX 110608R-M ANHX 110608R-M/AL	2	25	24	200	40	11.1	2
TE90AN 225-W25-11		2	25	25	100	40	11.1	1
TE90AN 225-25-11-L		2	25	25	200	40	11.1	2
TE90AN 226-25-11-L		2	26	25	200	40	11.1	2
TE90AN 332-W32-11		3	32	32	110	40	11.1	1
TE90AN 332-32-11-L		3	32	32	200	40	11.1	2
TE90AN 233-32-11-L		2	33	32	250	40	11.1	2
TE90AN 333-32-11-L		3	33	32	200	40	11.1	2
TE90AN 340-32-11-L		3	40	32	250	40	11.1	2
TE90AN 440-W32-11		4	40	32	115	40	11.1	1
TE90AN 440-32-11-L		4	40	32	200	40	11.1	2

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E192, E209 • Refrigerante interno

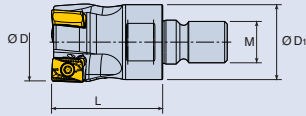
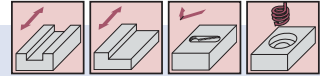
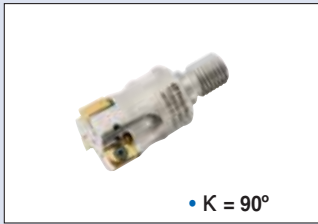
## TEF □□□ - □□-□□□ - AN11 **New**



Descrizione	Inserto	⊕	N° di Inserti	Dimensioni (mm)				
				D	d	L	l	a <sub>p</sub>
TEF D32-40-W32-AN11	ANMX 110608R-M ANHX 110608R-M/AL	2	8	32	32	110	48	40
TEF D40-40-W32-AN11		3	12	40	32	125	50	40

• Per i parametri di taglio consultare la pag. E214 • Refrigerante interno

## TE90AN □□□ -M□□□-11 **New**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	D <sub>1</sub>	L	M	a <sub>p</sub>
TE90AN 225-M12-11	ANMX 110608R-M ANHx 1106□□R-M/AL	2	25	21	35	12	11.1
TE90AN 332-M16-11		3	32	29	43	16	11.1
TE90AN 440-M16-11		4	40	29	43	16	11.1

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E192, E209 • Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G • Refrigerante interno

## Inserto **New**

Forma	Grado principale		
 M	Acciaio	TT9080 TT8080 TT8020 TT7800 TT7080	
 AL		Ghisa TT6800 TT6080	
	Alluminio	K10	

• Per gli inserti, consultare la pag. E35

## Ricambi

	Vite	Chiave
	TS 35A088I/HG	TD 10P

## TFM90AN □□□ -16 **New**

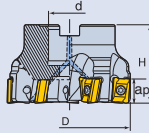


Fig.1

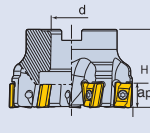


Fig.2

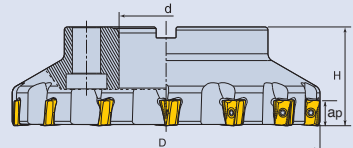
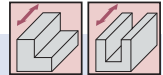
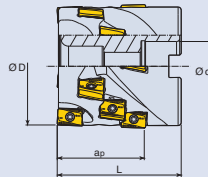


Fig.3

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	d	H	ap					
TFM90AN 350-22R-16	ANMX 160708R-M ANHX 1607□□R-M/AL ANHX 160708R-ML/MR	3	50	22	-	40	15	●	1	0.4	SH M10x1.5x30
TFM90AN 450-22R-16		4	50	22	-	40	15	●	1	0.4	SH M10x1.5x30
TFM90AN 463-22R-16		4	63	22	-	40	15	●	1	0.5	SH M10x1.5x30
TFM90AN 663-22R-16		6	63	22	-	40	15	●	1	0.5	SH M10x1.5x30
TFM90AN 580-27R-16		5	80	27	25.4	50	15	●	1	0.8	SH M12x1.75x35
TFM90AN 780-27R-16		7	80	27	25.4	50	15	●	1	0.9	SH M12x1.75x35
TFM90AN 5100-32R-16		5	100	32	31.75	50	15	●/x	1/2	1.3	SH M16x2x35
TFM90AN 8100-32R-16		8	100	32	31.75	50	15	●/x	1/2	1.5	SH M16x2x35
TFM90AN 7125-40R-16		7	125	40	38.1	63	15	●/x	1/2	3.9	SH M20x2.5x40
TFM90AN 10125-40R-16		10	125	40	38.1	63	15	●/x	1/2	3.7	SH M20x2.5x40
TFM90AN 8160-40R-16		8	160	40	-	63	15	x	3	5.0	-
TFM90AN 12160-40R-16		12	160	40	-	63	15	x	3	5.3	-
TFM90AN 14200-60R-16		14	200	60	-	63	15	x	3	7.0	-

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E192, E209
- Riferimenti per il montaggio: consultare le pag. E227
- Esempio ordine: Fresa metrica TFM90AN 8100-32R-16, Fresa in pollici TFM90AN 8100-31.75R-16.
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## TES-□□□ -□□-□□R-AN16 **New**



Descrizione	Inserto		N° di Inserti	Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio
				D	d	L	ap		
TES-D50-42-22R-AN16	ANMX 160708R-M ANHX 160708R-SM ANHX 1607□□R-M/AL ANHX 160708R-ML/MR	2	6	50	22	65	42	0.652	SH M10x1.5x40
TES-D63-42-27R-AN16		2	6	63	27	70	42	1.119	SH M12x1.75x50
TES-D63-56-27R-AN16		3	12	63	27	80	56	1.331	SH M12x1.75x50
TES-D80-56-32R-AN16		4	16	80	32	80	56	2.231	SH M16x2x50
TES-D100-69-40R-AN16		5	25	100	40	100	69	4.509	SH M20x2.5x60

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Refrigerante interno
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## TE90AN □□□ -16 **New**

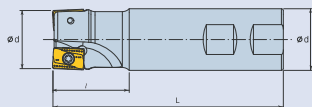


Fig.1

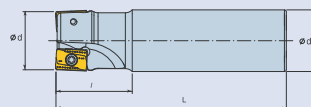
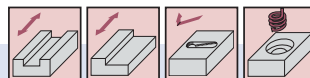


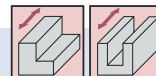
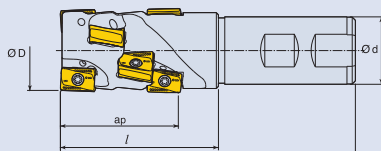
Fig.2



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.
			D	d	L	l	ap	
TE90AN 232-W32-16	ANMX 160708R-M ANHX 160708R-SM ANHX 1607□□R-M/AL ANHX 160708R-ML/MR	2	32	32	110	30	15	1
TE90AN 232-32-16		2	32	32	150	45	15	2
TE90AN 232-32-16-L250		2	32	32	250	40	15	2
TE90AN 233-32-16-L200		2	33	32	200	55	15	2
TE90AN 340-W32-16		3	40	32	115	35	15	1
TE90AN 340-32-16		3	40	32	150	45	15	2
TE90AN 340-32-16-L250		3	40	32	250	45	15	2
TE90AN 450-32-16		4	50	32	150	50	15	2

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E192, E209 • Refrigerante interno

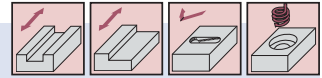
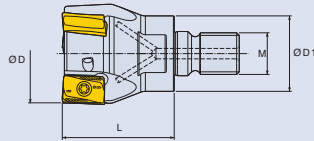
## TEF □□□ -□□-□□-AN16 **New**



Descrizione	Inserto		N° di Inserti	Dimensioni (mm)				
				D	d	L	l	ap
TEF D40-42-W32-AN16	ANMX 160708R-M	2	6	40	32	120	55	42
TEF D40-56-W32-AN16	ANHX 160708R-SM ANHX 1607□□R-M/AL	2	8	40	32	140	75	56
TEF D50-56-W40-AN16	ANHX 160708R-ML/MR	3	12	50	40	140	70	56

• Per i parametri di taglio consultare la pag. E214 • Refrigerante interno

## TE90AN -M16-16 New



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	D <sub>1</sub>	L	M	a <sub>p</sub>
TE90AN 232-M16-16	ANMX 160708R-M ANHx 160708R-SM	2	32	29	43	16	15
TE90AN 340-M16-16	ANHx 160708R-M/AL ANHx 160708R-ML/MR	3	40	29	43	16	15

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E192, E209
- Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G
- Refrigerante interno

### Inserto

Forma	Grado principale		
SM               ML               M	Acciaio	TT9080 TT8080 TT8020 TT7800 TT7080	
AL               MR	Ghisa	TT6800 TT6080	
	Alluminio	K10	

- Per gli inserti, consultare la pag. E35

### Ricambi

	Vite	Chiave
	TS 401201	T-T15

## TFM45AN □□□□-□□R-16 New

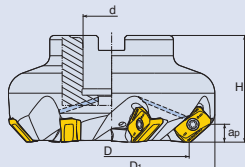


Fig.1

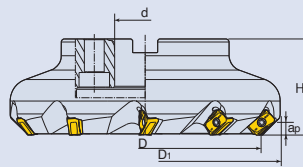


Fig.2

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	D <sub>1</sub>	d	H	ap				
TFM45AN 450-22R-16	ANHX 1607 ANR-M	4	50	67.8	22	40	8.4	•	1	0.6	LH M10x1.5x25
TFM45AN 663-22R-16		6	63	80.6	22	40	8.4	•	1	0.85	LH M10x1.5x25
TFM45AN 780-27R-16		7	80	97.48	27	50	8.4	•	1	1.636	SH M12x1.75x35
TFM45AN 8100-32R-16		8	100	117.53	32	50	8.4	•	1	2.487	LH M16x2x35
TFM45AN 9125-40R-16		9	125	142.61	40	63	8.4	•	1	4.302	SH M20x2.5x40
TFM45AN 10160-40R-16		10	160	177.7	40	63	8.4	x	2	5.768	-

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E210
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Non è possibile montare gli inserti a 90°
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

### Inserto

Forma	Grado principale		
 ANR-M	Acciaio	TT8080 TT7800 TT7080	
	Ghisa	TT6080	

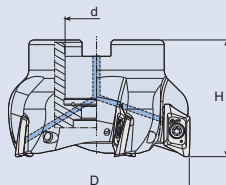
- Per gli inserti, consultare la pag. E35

### Ricambi

	Vite	Chiave
	 TS 40120I	 T-T15



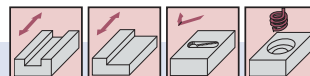
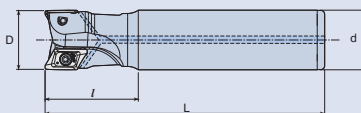
**TFM90XE □□□ - □□R-16** **New**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)			Max RPM	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	d	H				
TFM90XE 340-16R-16	XECT 1605 □□R-AL		3	40	16	50	30,000	0.23	SH M8 x 1.25 x 35-C
TFM90XE 450-22R-16			4	50	22	50	27,000	0.34	SH M10 x 1.5 x 30-C
TFM90XE 563-22R-16			5	63	22	50	24,000	0.54	SH M10 x 1.5 x 30-C
TFM90XE 580-27R-16			5	80	27	50	21,000	0.87	LH M12 x 1.75 x 30-C
TFM90XE 6100-32R-16			6	100	32	63	19,000	1.55	SH M16 x 2 x 35-C
TFM90XE 7125-40R-16			7	125	40	63	17,000	2.533	SH M20 x 2.5 x 40-C

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E196, E211
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Refrigerante interno
- Il corpo fresa per l'inserto 'XECT 16' con raggio maggiore di 3.2mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.3mm

**TE90XE □□□ - □□□ - 16** **New**



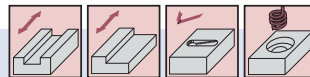
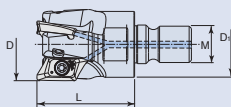
Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Max RPM	
			D	d	L	l		
TE90XE 225-25-16	XECT 1605 □□R-AL		2	25	25	125	55	38,000
TE90XE 225-25-16-L170			2	25	25	170	70	38,000
TE90XE 232-32-16			2	32	32	150	55	34,000
TE90XE 232-32-16-L200			2	32	32	200	80	34,000
TE90XE 332-32-16			3	32	32	150	55	34,000
TE90XE 332-32-16-L200			3	32	32	200	80	34,000
TE90XE 340-32-16			3	40	32	170	55	30,000
TE90XE 340-32-16-L250			3	40	32	250	55	30,000

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E196, E211
- Refrigerante interno
- Il corpo fresa per l'inserto 'XECT 16' con raggio maggiore di 3.2mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0.3mm

**TE90XE □□□ - M□□-16** New



• K = 90°



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Max RPM
			D	D <sub>1</sub>	L	M	
TE90XE 225-M12-16	XECT 1605 □□R-AL	2	25	21	43	12	38,000
TE90XE 232-M16-16		2	32	29	43	16	34,000
TE90XE 332-M16-16		3	32	29	43	16	34,000
TE90XE 340-M16-16		3	40	29	43	16	30,000

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E196, E211
- Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G
- Refrigerante interno
- Il corpo fresa per l'inserto 'XECT 16' con raggio maggiore di 3,2mm dovrebbe essere modificato secondo questa formula: "R" Fresa="R" Inserto-0,3mm

**Inserto** New

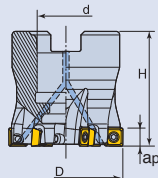
Forma	Grado principale		
 AL	Alluminio	K10	

- Per gli inserti, consultare la pag. E51

**Ricambi**

	Vite	Chiave
TS 400851/HG (ø25) TS 400931/HG (ø32-)	T-T15	

## TFM90SD □□□ - □□R-05



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	d	H	Max.ap		
TFM90SD 632-16R-05	SDMT 050204-M	6	32	16	32	4.5	0.1	SH M8 x 1.25 x 20
TFM90SD 840-22R-05	SDHT 050204-AL	8	40	22	40	4.5	0.2	SH M10x1.5x30

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E211
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Refrigerante interno
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## TE90SD-□□□ -05-C

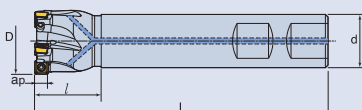


Fig.1

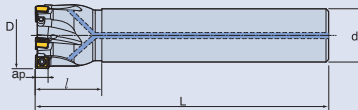
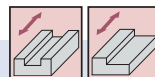


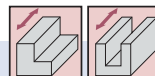
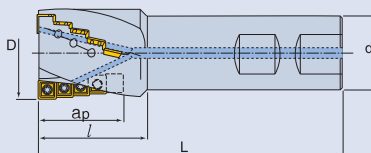
Fig.2



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.
			D	d	L	l	ap	
TE90SD-110-10-05-C	SDMT 050204-M SDHT 050204-AL	1	10	10	80	17	4.5	2
TE90SD-212-12-05-C		2	12	12	80	18	4.5	2
TE90SD-316-16-05-C		3	16	16	110	20	4.5	2
TE90SD-420-W20-05-C		4	20	20	105	25	4.5	1
TE90SD-525-W20-05-C		5	25	20	115	25	4.5	1
TE90SD-632-W20-05-C		6	32	25	130	32	4.5	1
TE90SD-840-W32-05-C		8	40	32	140	40	4.5	1

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E211
- Refrigerante interno

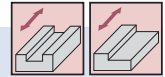
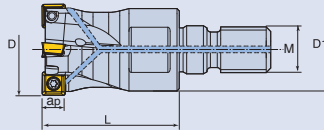
## TEF-□□□ -SD05



Descrizione	Inserto		N° di Inserti	Dimensioni (mm)				
				D	d	L	l	ap
TEF-D20-20-W20-SD05	SDMT 050204-M	2	10	20	20	85	32	20
TEF-D25-24-W25-SD05	SDHT 050204-AL	3	18	25	24	95	36	25

- Refrigerante interno
- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214

## TE90SD-□□□ - M□□-05



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					
			D	D1	L	M	ap	
TE90SD-212-M06-05	SDMT 050204-M SDHT 050204-AL		2	12	6	9.7	6	4.5
TE90SD-316-M08-05			3	16	8	13	8	4.5
TE90SD-420-M10-05			4	20	10	18	10	4.5
TE90SD-525-M12-05			5	25	12	21	12	4.5
TE90SD-632-M16-05			6	32	16	29	16	4.5

• Per i parametri di taglio consultare la pag. E211 • Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G • Refrigerante interno

## Inserto

Forma		Grado principale		Max.ap
		Acciaio	TT9080 TT8080 TT8020	
		Alluminio	K10	

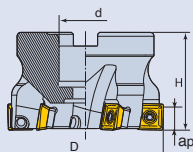
• Per gli inserti, consultare la pag. E45

## Ricambi

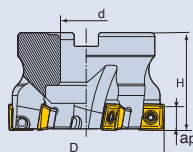
	Vite	Chiave
	TS 20043I / HG-P	TD6P

• Disponibile su richiesta cacciavite dinamometrico: Manico cacciavite: T2850-0.5 / Punta intercambiabile cacciavite: T61P

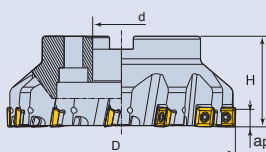
**TFM90SE-□□□ - 13 / 13-B**



**Fig.1**



**Fig.2**





**Fig.3**

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	d		H				ap
TFM90SE-450-22R-13	SEMT 1304 PETR-M SEHT 1304 PER-AL	4	50	22	-	40	11	1	0.4	SH M10 X 1.5 X 30
TFM90SE-563-22R-13		5	63	22	-	40	11	1	0.6	SH M10 X 1.5 X 30
TFM90SE-680-27R-13		6	80	27	25.4	50	11	1	1.2	SH M12 X 1.75 X 35
TFM90SE-7100-32R-13		7	100	32	31.75	50	11	2	1.6	-
TFM90SE-5100-32R-13-B		5	100	32	31.75	50	11	2	1.8	-
TFM90SE-8125-40R-13		8	125	40	38.1	63	11	2	2.9	-
TFM90SE-12160-40R-13		12	160	40	50.8	63	11	3/2	5.1	-

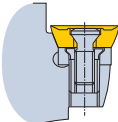




- Per i parametri di taglio consultare la pag. E212
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Esempio ordine: Fresa metrica TFM90SE-7100-32R-13, Fresa in pollici TFM90SE-7100-31.75R-13.

**Inserto**

Forma	Grado principale			
 M	Acciaio	TT9080 TT8020 TT8080 TT7080 TT7800 CT7000		
 AL		Ghisa		TT6080
		Alluminio		K10

- Per gli inserti, consultare la pag. E45

**Ricambi**

	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Vite	Chiave
				
	TSD-12T3-N	TS 6040093S	TS 401201	T-T15

## TFM45SE - □□□ -12 / 12F

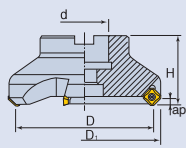


Fig.1

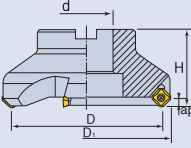


Fig.2

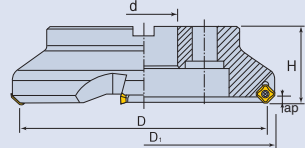


Fig.3

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	D <sub>1</sub>	d	H	a <sub>p</sub>				
TFM45SE-450-22R-12	SEKT 12T3 AFTN-M SEKT 12T3 AFTR-WC SEKT 12T3 AFTN-WC SEHT 12T3 AFN-AL	4	50	62.5	22	-	40	6.7	1	0.4	LH M10 X 1.5 X 25
TFM45SE-563-22R-12		5	63	75.5	22	-	40	6.7	1	0.5	LH M10 X 1.5 X 25
TFM45SE-680-27R-12		6	80	92.4	27	25.4	50	6.7	1	1.4	SH M12 X 1.75 X 35
TFM45SE-880-27R-12F		8	80	92.4	27	-	50	6.7	1	0.8	SH M12 X 1.75 X 35
TFM45SE-6100-32R-12		6	100	112.1	32	31.75	50	6.7	2	1.4	-
TFM45SE-10100-32R-12F		10	100	112.1	32	31.75	50	6.7	2	1.2	-
TFM45SE-7125-40R-12		7	125	137.4	40	38.1	63	6.7	2	3.5	-
TFM45SE-12125-40R-12F		12	125	137.4	40	38.1	63	6.7	2	3.0	-
TFM45SE-7160-40R-12		7	160	172.3	40	50.8	63	6.7	3/2	5.0	-
TFM45SE-16160-40R-12F		16	160	172.3	40	50.8	63	6.7	3/2	4.2	-
TFM45SE-10200-60R-12		10	200	212.3	60	47.625	63	6.7	3	6.7	-
TFM45SE-13250-60R-12		13	250	262.3	60	47.625	63	6.7	3	11	-

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E212
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Esempio ordine: Fresa metrica TFM45SE-6100-32R-12, Fresa in pollici TFM45SE-6100-31.75R-12.

## Inserto

Forma			Grado principale		
			Acciaio	TT9080 TT8020 TT8080 TT7800 CT7000	
M	AL	WC	Ghisa	TT6080	
			Alluminio	K10	

- Per gli inserti, consultare la pag. E45

## Ricambi

	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Vite	Chiave
	TSE-12T3-N	TS 5035062S	TS 35110I	T-T15

## TES-□□□ - □□

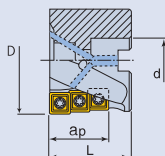
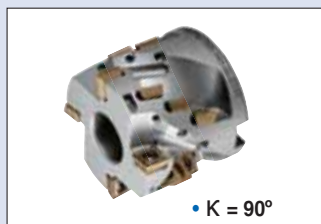


Fig.1

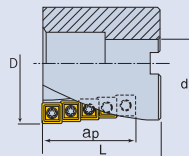
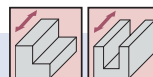


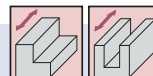
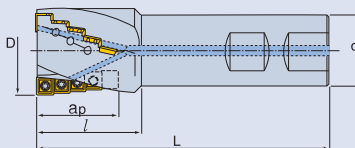
Fig.2



Descrizione	Inserto	N° di Inserti	Dimensioni (mm)				Fig.	
			D	d	L	ap		
TES-D50-29-22-11	SPMT 110408-EM	3	50	22	-	52	29	1
TES-D63-35-27-11	SPMG 110408-EM	4	63	27	25.4	55	35	1
TES-D80-47-32-14	SPMT 140508-EM	4	80	32	31.75	65	47	1
TES-D100-60-40-14	SPMG 140508-EM	5	100	40	38.1	88	60	2

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227 • Fig.1 Refrigerante interno
- Esempio ordine: Fresa metrica TES-D63-35-27-11, Fresa in pollici TES-D63-35-25.4-11
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## TEF-□□□ - □□

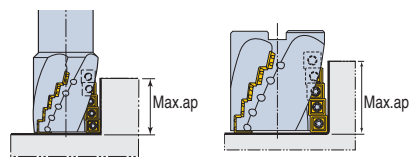


Descrizione	Inserto	N° di Inserti	Dimensioni (mm)				
			D	d	L	l	ap
TEF-D32-23-W32-09	SPMT 090408-EM SPMG 090408-EM	2	32	32	120	40	23.8
TEF-D40-38-W32-11	SPMT 110408-EM SPMG 110408-EM	2	40	32	130	60	38.9
TEF-D50-48-W40-11		3	50	40	140	70	48.4
TEF-D50-48-W42-11		3	50	42	140	70	48.4

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214 • Refrigerante interno

## Inserto

Forma	Grado principale
 SPMG	Acciaio TT9080 TT8020 TT7080
 SPMT	Ghisa TT6080



- Per gli inserti, consultare la pag. E45

## Ricambi

Misura	Inserto	Vite	Chiave
TES-D50 - D63	SPMT/SPMG 110408-EM	TS 40093I	T-T15
TES-D80 - 100	SPMT/SPMG 140508-EM	TS 50A121I/HG	T-T20
TEF-D32-23	SPMT/SPMG 090408-EM	TS 35088I	TD10
TEF-D40-38 / D50-48	SPMT/SPMG 110408-EM	TS 40093I	TD15

TSF - □□□ - □□ / TDM - □□□□ - □□

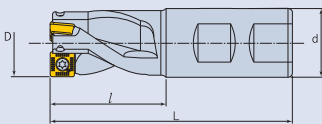


Fig.1

Lamatura

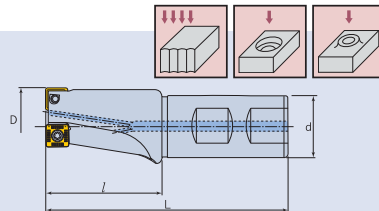


Fig.2

Foratura-Fresatura

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Max. Prof. Foratura, Cd	Prof. Fresatura, ap
			D	d	L	l				
TSF-112-W16-06	XOMT 060204	1	12	16	80	27	x	1	18	5.6
TSF-216-W20-06		2	16	20	90	27	x	1	18	5.6
TSF-320-W20-06		3	20	20	100	25	x	1	18	5.6
TSF-222-W25-09	SPMG 090408-EM	2	22	25	100	40	x	1	28	9
TSF-225-W25-09		SPMT 090408-EM	2	25	25	100	40	x	1	28
TSF-332-W32-11	SPMG 110408-EM	3	32	32	115	50	x	1	39	10.7
TSF-440-W32-11		SPMT 110408-EM	4	40	32	125	55	x	1	39
TSF-445-W32-14	SPMG 140508-EM	4	45	32	130	70	x	1	50	13.4
TSF-450-W32-14		SPMT 140508-EM	4	50	32	140	80	x	1	60
TDM-112-W16-06	XOMT 060204	1	12	16	80	20	●	2	12	5.6
TDM-216-W20-06		2	16	20	90	25	●	2	16	5.6
TDM-218-W20-06		2	18	20	90	25	●	2	16	5.6
TDM-220-W25-06		2	20	25	100	40	●	2	20	5.6
TDM-222-W25-06	SPMG 090408-EM	2	22	25	110	47	●	2	25	5.6
TDM-225-W25-09		SPMT 090408-EM	2	25	25	110	50	●	2	30
TDM-228-W32-09	SPMG 110408-EM	2	28	32	125	60	●	2	38	9
TDM-232-W32-11		SPMT 110408-EM	2	32	32	125	60	●	2	38
TDM-240-W32-11	SPMG 140508-EM	2	40	32	125	60	●	2	38	10.7
TDM-245-W32-14		SPMT 140508-EM	2	45	32	130	66	●	2	40
TDM-250-W32-14	SPMT 140508-EM	2	50	32	150	66	●	2	40	13.4

• Per i parametri di taglio consultare la pag. E212

## Inserto

Forma		Grado principale				
		Acciaio	TT9080			
	TT8020					
		Ghisa	TT6080			

\*Forma lavorata con la fresa TDM  
\*a=0.08 C=0.4 t= 0.06

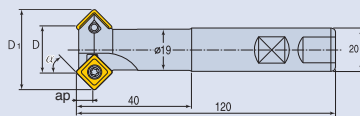
• Per gli inserti, consultare la pag. E45

## Ricambi

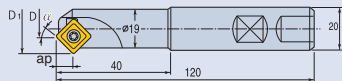
Misure	Inserto	Vite	Chiave
TSF-D12, TDM-D12	XOMT 060204	TS 22046I	TD7
TSF-D16-20, TDM-D16-20	XOMT 060204	TS 22052I/HG	TD7
TSF-D22-25, TDM-D22-25	SPMG/T 090408-EM	TS 35088I	TD10
TSF-D32-40, TDM-D32-40	SPMG/T 110408-EM	TS 40093I	TD15
TSF-D45-50, TDM-D45-50	SPMG/T 140508-EM	TS 50A121I/HG	TD20



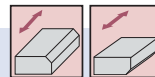
**TCF - □□□ - □□-11**



**Fig.1**

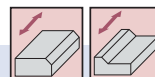
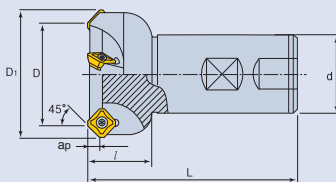


**Fig.2**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Fig.	Gamma Applicazione (mm)
			$\alpha$	D	D <sub>1</sub>	ap		
TCF15-D25-11	SPMT 110408-EM SPMG 110408-EM	2	15°	25	30.5	10.1	1	Ø26.3 - Ø30.0
TCF30-D25-11		2	30°	25	35.5	8.9	1	Ø26.3 - Ø34.0
TCF45-D07-11		1	45°	7	21.9	7.2	2	Ø8.3 - Ø20.9
TCF45-D19-11		2	45°	19	33.9	7.2	1	Ø20.3 - Ø32.9
TCF45-D25-11		3	45°	25	39.9	7.2	1	Ø26.3 - Ø38.9

**TE45SE - □□□ - 12**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					
			D	D <sub>1</sub>	d	L	l	ap
TE45SE-225-12	SEKT 12T3 AFTN-M	2	25	37.2	25	112	32	6.7
TE45SE-332-12		3	32	44	32	132	32	6.7

• Per i parametri di taglio consultare la pag. E212

**Inserto**

Forma			Grado principale			
			Acciaio	TT9080 TT8080 TT8020 TT7080		
SPMG	SPMT	SEKT		Ghisa		

• Per gli inserti, consultare le pag. E45

**Ricambi**

	Vite	Chiave
	 TCF-11 TE45SE-12	 TS 400931 TS 351101-L8.5



## TFM90SNS □□□ -□□R-12

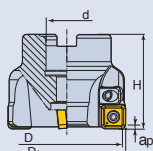


Fig.1

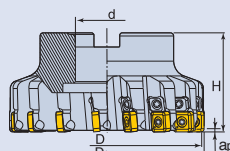


Fig.2

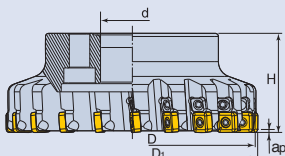
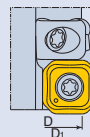


Fig.3



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	D1	d	H	ap			
TFM90SNS 350-22R-12	SNEX 1204-W SNEX 1204P-W SNEX 1204R-CBN/T22 SNET 1205-W	3	43.35	50	22	50	1	1	0.5	SH M10x1.5x40
TFM90SNS 463-22R-12		4	56.35	63	22	50	1	1	0.7	SH M10x1.5x40
TFM90SNS 680-27R-12		6	73.35	80	27	50	1	1	1.0	SH M12x1.75x35
TFM90SNS 8100-32R-12		8	93.35	100	32	63	1	1	2.0	SH M16x2x30
TFM90SNS 12100-32R-12		12	93.35	100	32	63	1	1	2.0	SH M16x2x30
TFM90SNS 10125-40R-12		10	118.35	125	40	63	1	2	2.9	-
TFM90SNS 16125-40R-12		16	118.35	125	40	63	1	2	2.9	-
TFM90SNS 12160-40R-12		12	153.35	160	40	63	1	3	4.4	-
TFM90SNS 20160-40R-12		20	153.35	160	40	63	1	3	4.4	-
TFM90SNS 16200-60R-12		16	193.35	200	60	63	1	3	6	-
TFM90SNS 24200-60R-12		24	193.35	200	60	63	1	3	6	-
TFM90SNS 30250-60R-12		30	243.35	250	60	63	1	3	10.8	-

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E212
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Consigliato l'utilizzo per lavorazioni stabili su ghisa e acciaio
- Guida per la registrazione delle sedi: E205

## Inserto

Forma	Grado principale		
 P-W	Acciaio	TT9080	
 W	Ghisa	TT6080 KB90	

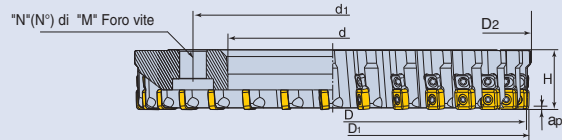
- Per gli inserti, consultare la pag. E46

## Ricambi

	Vite	Cuneo Regolabile	Vite Regolabile	Chiave
	 TS 35C110 I	 AJS 1010R	 AWS 0620	 T-T15



## TQ90SNS □□□□ R-12



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)										Peso (Kg)	Adattatore
			D	D1	D2	d	d1	H	M	N	ap			
TQ90SNS 20250R-12	SNEX 1204-W SNEX 1204P-W SNEX 1204R-CBN/T22 SNEX 1205-W		20	243.35	250	253	133.35	177.8	38	M16	4	1	7.5	QA 10 K/M
TQ90SNS 30250R-12			30	243.35	250	253	133.35	177.8	38	M16	4	1	7.5	QA 10 K/M
TQ90SNS 24315R-12			24	308.35	315	317	146.05	215.9	38	M20	4	1	14	QA 12 K/M
TQ90SNS 36315R-12			36	308.35	315	317	146.05	215.9	38	M20	4	1	14	QA 12 K/M
TQ90SNS 28355R-12			28	348.35	355	357	215.9	260.4	38	M20	6	1	12.8	QA 14 K/M
TQ90SNS 42355R-12			42	348.35	355	357	215.9	260.4	38	M20	6	1	12.8	QA 14 K/M
TQ90SNS 32400R-12			32	393.35	400	402	254	304.8	38	M20	6	1	16	QA 16 K/M
TQ90SNS 48400R-12			48	393.35	400	402	254	304.8	38	M20	6	1	16	QA 16 K/M

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E212
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E229
- Consigliato l'utilizzo per lavorazioni stabili su ghisa e acciaio
- Guida per la registrazione delle sedi: E205

## Inserto

Forma				Grado principale		
				Acciaio	TT9080	
P-W	W	CBN	SNEX-W	Ghisa	TT6080 KB90	

- Per gli inserti, consultare la pag. E46

## Ricambi

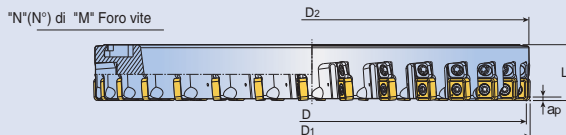
	Vite	Cuneo Regolabile	Vite regolabile	Chiave
	TS 35C110 I	AJS 1010R	AWS 0620	T-T15



## TFM90SNS □□□□ 12-QC



• K = 90°



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)									Peso (Kg)	Adattatore	
			D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	H	M	N	ap			
TFM90SNS 20250-12-QC	SNEX 1204-W SNEX 1204P-W SNEX 1204R-CBN/T22 SNET 1205-W		20	243.35	250	248.59			32		4	1	3.6	TQCA D250
TFM90SNS 30250-12-QC			30	243.35	250	248.59			32		4	1	3.6	TQCA D250
TFM90SNS 24315-12-QC			24	308.35	315	313			38		4	1	8.1	TQCA D315
TFM90SNS 36315-12-QC			36	308.35	315	313			38		4	1	8.1	TQCA D315
TFM90SNS 28355-12-QC			28	348.35	355	353			38		8	1	9.2	TQCA D355
TFM90SNS 42355-12-QC			42	348.35	355	353			38		8	1	9.2	TQCA D355
TFM90SNS 32400-12-QC			32	393.35	400	398			38		8	1	10.5	TQCA D400
TFM90SNS 48400-12-QC			48	393.35	400	398			38		8	1	10.6	TQCA D400

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E212
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E229
- Consigliato l'utilizzo per lavorazioni stabili su ghisa e acciaio
- Guida per la registrazione delle sedi: E205

## Inserto

Forma				Grado principale		
				Acciaio	TT9080	
P-W	W	CBN	SNET-W	Ghisa	TT6080 KB90	

- Per gli inserti, consultare la pag. E46

## Ricambi

	Vite	Cuneo Regolabile	Vite regolabile	Chiave
	TS 35C110 I	AJS 1010R	AWS 0620	T-T15



## TFM90SN □□□□ - □□R-13 / TFM88SN □□□□ - □□R-13

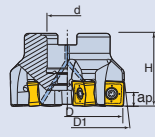
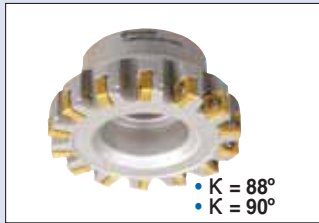


Fig.1

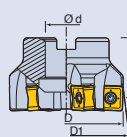


Fig.2

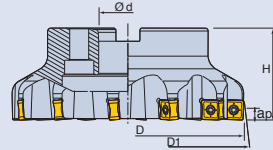


Fig.3

Descrizione	Inserto	⚙️	Dimensioni (mm)					ap	🔧	Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	D1	d	H	ap					
TFM90SN 550-22R-13	SNGX 130608-M/MM/ML SNGX 130612-M/MM/ML SNGX 130616-M/MM SNGX 130620-M SNGX 130608-CE SNGX 1306 PNTN-W	5	50	50.7	22	-	40	6.7	•	1	0.3	SH M10X1.5X30
TFM90SN 663-22R-13		6	63	63.7	22	-	40	6.7	•	1	0.5	SH M10X1.5X30
TFM90SN 780-27R-13		7	80	80.7	27	25.4	50	6.7	•	1	1.2	SH M12X1.75X35
TFM90SN 980-27R-13*		9	80	80.7	27	25.4	50	6.7	•	1	1.2	SH M12X1.75X35
TFM90SN 8100-32R-13		8	100	100.8	32	31.75	50	6.7	•/x	1/2	1.9/1.7	SH M16X2X30/-
TFM90SN 13100-32R-13*		13	100	100.8	32	31.75	50	6.7	•/x	1/2	1.9/1.7	SH M16X2X30/-
TFM90SN 10125-40R-13		10	125	125.8	40	38.1	63	6.7	x	2	2.8	-
TFM90SN 16125-40R-13*		16	125	125.8	40	-	63	6.7	x	2	2.8	-

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E213 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227 • \*: Fresa a passo fine per ghisa
- Esempio ordine: Fresa metrica TFM90SN-780-27R-13, Fresa in pollici TFM90SN-780-25.4R-13
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante. Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente. Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

Descrizione	Inserto	⚙️	Dimensioni (mm)					ap	🔧	Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	D1	d	H	ap					
TFM88SN 550-22R-13	SNGX 1306 ZN-M/ML SNGX 1306C08 ZN-M SNGX 1306 ZNTN-W	5	50	51.2	22	-	40	6.7	•	1	0.3	SH M10X1.5X30
TFM88SN 663-22R-13		6	63	64.2	22	-	40	6.7	•	1	0.5	SH M10X1.5X30
TFM88SN 780-27R-13		7	80	81.2	27	25.4	50	6.7	•	1	1.2	SH M12X1.75X35
TFM88SN 980-27R-13*		9	80	81.2	27	25.4	50	6.7	•	1	1.2	SH M12X1.75X35
TFM88SN 8100-32R-13		8	100	101.2	32	31.75	50	6.7	•/x	1/2	1.9/1.7	SH M16X2X30/-
TFM88SN 11100-32R-13*		11	100	101.2	32	31.75	50	6.7	•/x	1/2	1.9/1.7	SH M16X2X30/-
TFM88SN 10125-40R-13		10	125	126.1	40	38.1	63	6.7	x	2	2.8	-
TFM88SN 14125-40R-13*		14	125	126.1	40	-	63	6.7	x	2	2.8	-
TFM88SN 12160-40R-13		12	160	161.1	40	50.8	63	6.7	x	3	4.2	-
TFM88SN 18160-40R-13*		18	160	161.1	40	-	63	6.7	x	3	4.2	-
TFM88SN 14200-60R-13		14	200	201.1	60	47.625	63	6.7	x	3	6.0	-
TFM88SN 22200-60R-13*		22	200	201.1	60	-	63	6.7	x	3	6.0	-

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E213 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227 • \*: Fresa a passo fine per ghisa
- Esempio ordine: Fresa metrica TFM88SN-780-27R-13, Fresa in pollici TFM88SN-780-25.4R-13
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante. Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente. Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

### Inserto

Forma	Grado principale
<p>ZN-M/ML    C08 ZN-M/ML    M/ML/MM    W</p>	<p>Acciaio Acciaio inox</p> <p>TT9080 TT7080</p>
	<p>Ghisa</p> <p>TT6080</p>

87°  
Max.ap | 12mm

86°  
Max.ap | 12mm

- Per gli inserti, consultare la pag. E47

### Ricambi

	Vite	Chiave
	<p>TS 40B100 I</p>	<p>T-T15</p>



## TFM75SN □□□□ - □□R-13 New

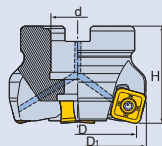


Fig.1

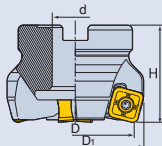


Fig.2

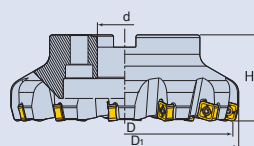


Fig.3

Descrizione	Inserto	🌀	Dimensioni (mm)						🔧	Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	D1	d	H	ap					
TFM75SN 450-22R-13	SNGX 1306 ENTN-M SNMX 1306 ENTN-M SNGX 1306 XTN	4	50	55.4	22	-	40	9.5	●	1	0.4	LH M10X1.5X25
TFM75SN 650-22R-13		6	50	55.4	22	-	40	9.5	●	1	0.4	LH M10X1.5X25
TFM75SN 663-22R-13		6	63	68.4	22	-	40	9.5	●	1	0.6	LH M10X1.5X25
TFM75SN 863-22R-13		8	63	68.4	22	-	40	9.5	●	1	0.6	LH M10X1.5X25
TFM75SN 780-27R-13		7	80	85.4	27	-	50	9.5	●	1	1.3	LH M12X1.75X30
TFM75SN 580-25.4R-13B		5	80	85.4	-	25.4	50	9.5	●	1	1.3	LH M12X1.75X30
TFM75SN 1080-27R-13		10	80	85.4	27	-	50	9.5	●	1	1.3	LH M12X1.75X30
TFM75SN 8100-32R-13		8	100	105.4	32	-	50	9.5	●	1	1.9	LH M16X2X35
TFM75SN 12100-32R-13		12	100	105.4	32	-	50	9.5	●	1	2.0	LH M16X2X35
TFM75SN 6100-31.75R-13B		6	100	105.4	-	31.75	50	9.5	x	2	1.9	-
TFM75SN 10125-40R-13		10	125	130.3	40	-	63	9.5	●	1	3.2	SH M20X2.5X40
TFM75SN 16125-40R-13		16	125	130.4	40	-	63	9.5	●	1	3.3	SH M20X2.5X40
TFM75SN 8125-38.1R-13B		8	125	130.3	-	38.1	63	9.5	x	2	3.2	-
TFM75SN 12160-40R-13		12	160	165.3	40	-	63	9.5	x	3	4.7	-
TFM75SN 12160-50.8R-13B		12	160	165.3	-	50.8	63	9.5	x	2	4.7	-
TFM75SN 20160-40R-13		20	160	165.4	40	-	63	9.5	x	3	4.8	-
TFM75SN 16200-60R-13		16	200	205.3	60	-	63	9.5	x	3	6.4	-
TFM75SN 22200-60R-13		22	200	205.4	60	-	63	9.5	x	3	6.4	-
TFM75SN 20250-60R-13		20	250	255.3	60	-	63	9.5	x	3	11.7	-

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E213
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

### Inserto

Forma		Grado principale		
		Acciaio	TT9080 TT8080 TT7800	
		Ghisa	TT6080 TT6800	

- Per gli inserti, consultare la pag. E46

### Ricambi

	Vite	Chiave
	TS 40B100 I	T-T15



## TFM45SN □□□□ - □□R-13 New

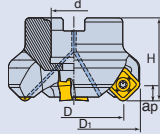


Fig.1

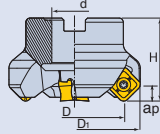


Fig.2

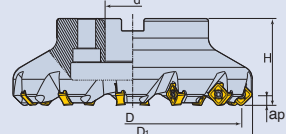


Fig.3

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D <sub>1</sub>	d	H	ap					
TFM45SN 450-22R-13		4	50	64.7	22	-	40	7	•	1	0.5	LH M10X1.5X25
TFM45SN 650-22R-13		6	50	64.7	22	-	40	7	•	1	0.5	LH M10X1.5X25
TFM45SN 663-22R-13		6	63	77.7	22	-	40	7	•	1	0.7	LH M10X1.5X25
TFM45SN 863-22R-13		8	63	77.7	22	-	40	7	•	1	0.7	LH M10X1.5X25
TFM45SN 480-27R-13B		4	80	94.8	27	25.4	50	7	•	1	1.4	LH M12X1.75X30
TFM45SN 780-27R-13		7	80	94.8	27	-	50	7	•	1	1.5	LH M12X1.75X30
TFM45SN 1080-27R-13		10	80	94.8	27	-	50	7	•	1	1.5	LH M12X1.75X30
TFM45SN 5100-32R-13B	SN GX 1306 ANT N-M	5	100	114.8	32	31.75	50	7	•/x	1/2	2.1	LH M16X2X35/-
TFM45SN 8100-32R-13	SN MX 1306 ANT N-M	8	100	114.8	32	-	50	7	•	1	2.2	LH M16X2X35
TFM45SN 12100-32R-13	SN GX 1306 ANT N-ML	12	100	114.8	32	-	50	7	•	1	2.2	LH M16X2X35
TFM45SN 6125-40R-13B	SN GX 1306 ANN-AL	6	125	139.8	40	38.1	63	7	•/x	1/2	3.8	SH M20X2.5X40/-
TFM45SN 10125-40R-13	SN MX 1306 ANTR-MP	10	125	139.8	40	-	63	7	•	1	3.8	SH M20X2.5X40
TFM45SN 16125-40R-13	SN GX 1306 ANT N-W	16	125	139.6	40	-	63	7	•	1	3.8	SH M20X2.5X40
TFM45SN 8160-40R-13B	SN GX 1306 XTN	8	160	174.8	40	50.8	63	7	x	3/2	4.9	-
TFM45SN 12160-40R-13		12	160	174.8	40	-	63	7	x	3	4.9	-
TFM45SN 20160-40R-13		20	160	174.5	40	-	63	7	x	3	5.0	-
TFM45SN 10200-60R-13B		10	200	214.8	60	47.625	63	7	x	3	6.5	-
TFM45SN 18200-60R-13		18	200	214.8	60	-	63	7	x	3	6.6	-
TFM45SN 26200-60R-13		26	200	214.3	60	-	63	7	x	3	7.0	-
TFM45SN 20250-60R-13		20	250	264.8	60	-	63	7	x	3	12.9	-
TFM45SN 12250-47.625R-13		12	250	264.8	-	47.625	63	7	x	3	12.9	-

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E213
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.  
Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.  
Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

### Inserto

Forma	Grado principale		
 SN(M)X 13 ANT N -W	Acciaio	TT9080 TT8080 TT7800 TT7080	
 SN(M)X 13 XTN		Ghisa TT6080	
	Alluminio	K10	

- Per gli inserti, consultare la pag. E46

### Ricambi

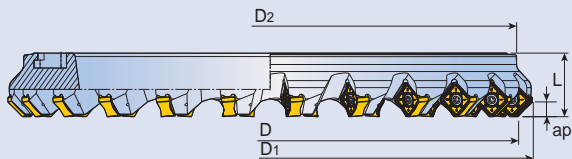
	Vite	Chiave
	 TS 40B100 I	 T-T15



TFM45SN □□□□ - □□13-QC **New**



• K = 45°



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Fig.	Peso (Kg)	Adattatore
			D	D1	d	H	ap				
TFM45SN 12250-13-QC	SNGX 1306 ANT-N-M SNMX 1306 ANT-N-M SNGX 1306 ANT-N-ML SNGX 1306 ANN-AL SNMX 1306 ANTR-MP SNGX 1306 ANT-N-W SNMX 1306 XTN	12	250	264.8			7		3.5	TQCA D250	
TFM45SN 24250-13-QC		24	250	264.7			7		3.7	TQCA D250	
TFM45SN 14315-13-QC		14	315	329.8			7		8.1	TQCA D315	
TFM45SN 30315-13-QC		30	315	329.7			7		8.2	TQCA D315	
TFM45SN 16355-13-QC		16	355	369.8			7		9.3	TQCA D355	
TFM45SN 34355-13-QC		34	355	369.7			7		9.4	TQCA D355	
TFM45SN 18400-13-QC		18	400	414.8			7		10.6	TQCA D400	
TFM45SN 38400-13-QC		38	400	414.7			7		10.7	TQCA D400	

• Consigliato l'utilizzo per lavorazioni stabili su ghisa e acciaio

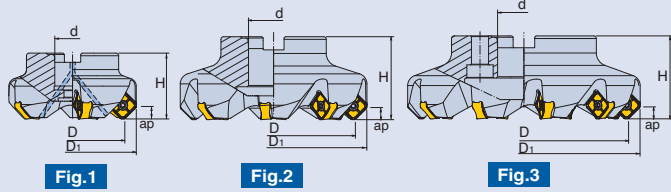
## Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave
	TS 40B100 I	T-T15





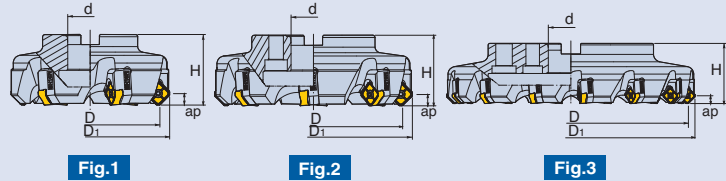
## TFM45SNS □□□□ - □□R-16



Descrizione	Inserto	⚙️	Dimensioni (mm)					🔧	Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D <sub>1</sub>	d	H	ap					
TFM45SNS 463-22R-16	SNMX 1607 ANT-N-M SNHX 1606 ANN-MM	4	63	81.1	22	-	50	8.8	•	1	1.0	LH M10X1.5X25
TFM45SNS 580-27R-16		5	80	98.2	27	25.4	50	8.8	•	1	1.5/1.6	LH M12X1.75X30
TFM45SNS 7100-32R-16		7	100	118.2	32	31.75	50	8.8	• / x	1/2	2.3/2.1	LH M16X2.0X35/-
TFM45SNS 8125-40R-16		8	125	143.2	40	38.1	63	8.8	• / x	1/2	4.0/3.7	SH M20X2.5X40/-
TFM45SNS 10125-40R-16		10	125	143.2	40	-	63	8.8	•	1	4.0	SH M20X2.5X40
TFM45SNS 10160-40R-16		10	160	178.2	40	50.8	63	8.8	x	3/2	5.4/5.6	-
TFM45SNS 12160-40R-16		12	160	178.2	40	-	63	8.8	x	3	5.4	-
TFM45SNS 12200-60R-16		12	200	218.2	60	47.625	63	8.8	x	3	7.5/7.9	-
TFM45SNS 14250-60R-16		14	250	268.2	60	-	63	8.8	x	3	13	-

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E213
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Esempio ordine: Fresa metrica TFM45SNS 7100-32R-16, Fresa in pollici TFM45SNS 7100-31.75R-16
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## TFM45SNS □□□□ - □□R-16B-CA



Descrizione	Inserto	⚙️	Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	D <sub>1</sub>	d	H	ap			
TFM45SNS 6125-40R-16B-CA	SNMX 1607 ANT-N-M SNHX 1606 ANN-MM	6	125	143.2	40	63	8.8	1	4.0	-
TFM45SNS 8160-40R-16B-CA		8	160	178.2	40	63	8.8	2	5.9	-
TFM45SNS 10200-60R-16B-CA		10	200	218.2	60	63	8.8	2	8.1	-
TFM45SNS 14250-60R-16-CA		14	250	268.2	60	63	8.8	2	13.3	-
TFM45SNS 14315-60R-16B-CA		14	315	333.2	60	80	8.8	3	24.0	-

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E213
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227

## Inserto New

Forma	Grado principale		
M                  MM	Acciaio	TT9080 TT8080 TT7080	
	Ghisa	TT6080	

- Per gli inserti, consultare la pag. E47

## Ricambi

	Vite	Cartuccia	Vite Cartuccia	Chiave
	TS 45120I	TCT23-SN16R	TS 60170I	T-T20

## TFM45SNW □□□□ - □□R-16

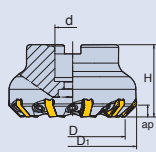


Fig.1

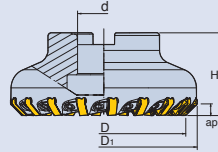


Fig.2

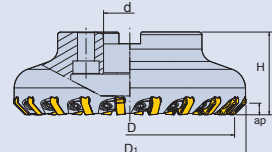


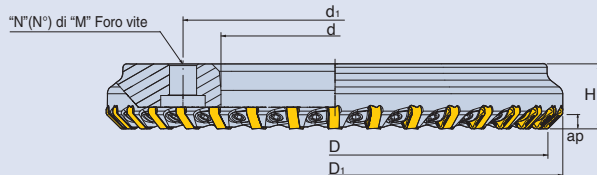
Fig.3

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D <sub>1</sub>	d	H	ap				
TFM45SNW 1080-27R-16	SNHX 1606 ANN-MM		10	80	98.2	27	55	8.8	1	1.9	SH M12X1.75X35
TFM45SNW 14100-32R-16			14	100	118.2	32	63	8.8	1	3.2	SH M16X2.0X35
TFM45SNW 18125-40R-16			18	125	143.2	40	63	8.8	2	3.9	-
TFM45SNW 22160-40R-16			22	160	178.2	40	63	8.8	3	5.7	-
TFM45SNW 26200-60R-16			26	200	218.2	60	63	8.8	3	7.8	-
TFM45SNW 32250-60R-16			32	250	268.2	60	63	8.8	3	13.5	-

• Per i parametri di taglio consultare la pag. E213

• Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227

## TQ45SNW □□□□ R-16



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)							Peso (Kg)	Adattatore		
			D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	H	M	N			ap	
TQ45SNW 26200R-16	SNHX 1606 ANN-MM		26	200	218.2	63.5	114.3	38	M16	4	8.8	6.3	QA 08 K/M
TQ45SNW 34250R-16			34	250	268.2	133.35	177.8	38	M16	4	8.8	7.9	QA 10 K/M
TQ45SNW 44315R-16			44	315	333.2	146.05	215.9	38	M20	4	8.8	13.2	QA 12 K/M
TQ45SNW 50355R-16			50	355	373.2	215.90	260.4	38	M20	6	8.8	13	QA 14 K/M
TQ45SNW 58400R-16			58	400	418.2	254.0	304.8	38	M20	6	8.8	15.7	QA 16 K/M

• Per i parametri di taglio consultare la pag. E213

• Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E229

## Inserto New

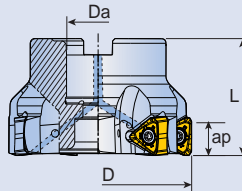
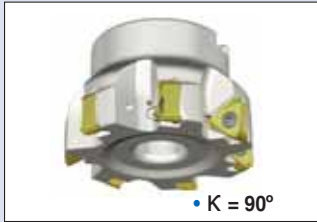
Forma	Grado principale		
 MM	Ghisa	TT6080	

• Per gli inserti, consultare la pag. E47

## Ricambi

	Cuneo	Vite Cuneo	Chiave
		WFZ 8H-SN	 WS 8

## SCRM90TN-□□□□ - □□18



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	d	L	ap				
SCRM90TN-450-16R-18	TNMX 1806 PNTR-M	4	50	16	-	40	13	●	0.3	SH M8x1.25x30
SCRM90TN-563-22R-18		5	63	22	-	40	13	●	0.5	SH M10x1.5x30
SCRM90TN-580-27R-18		5	80	27	25.4	50	13	●	1.1	SH M12x1.75x35
SCRM90TN-780-27R-18		7	80	27	25.4	50	13	●	1.1	SH M12x1.75x35
SCRM90TN-6100-32R-18-B		6	100	32	31.75	50	13	●/x	2.0	SH M16x2x35/-
SCRM90TN-8100-32R-18		8	100	32	31.75	50	13	●/x	2.0	SH M16x2x35/-
SCRM90TN-7125-40R-18-B		7	125	40	38.1	63	13	●/x	3.4	SH M20x2.5x40/-
SCRM90TN-10125-40R-18		10	125	40	38.1	63	13	●/x	3.3	SH M20x2.5x40/-
SCRM90TN-10160-40R-18		10	160	40	50.8	63	13	x	4.5	-
SCRM90TN-14160-40R-18		14	160	40	50.8	63	13	x	4.5	-
SCRM90TN-16200-60R-18		16	200	60	47.625	63	13	x	6.2	-

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214
  - Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
  - Esempio ordine: Fresa metrica SCRM90TN-580-27R-18, **Fresa in pollici SCRM90TN-580-25.4R-18**
  - La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.  
 Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## Inserto

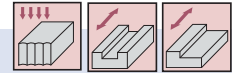
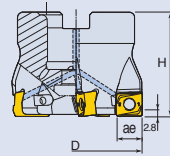
Forma	Grado principale		
 PNTN	Acciaio	TT9080 TT8080 TT7800 TT7080	
	Ghisa	TT6080	

- Per gli inserti, consultare la pag. E50

## Ricambi

	Vite	Chiave
	 TS 40B100I	 T-T15

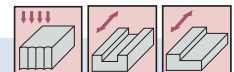
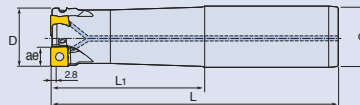
## TPM □□□-□□R-PL09 New



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	d	H	ae			
TPM 440-16R-PL09	PLNG 090408R-M PLNG 090408R-ML		4	40	16	40	9	0.2	SH M8X1.25X30
TPM 550-22R-PL09			5	50	22	40	9	0.33	SH M10X1.5X30
TPM 552-22R-PL09			5	52	22	40	9	0.35	SH M10X1.5X30
TPM 663-22R-PL09			6	63	22	40	9	0.5	SH M10X1.5X30
TPM 763-22R-PL09			7	63	22	40	9	0.5	SH M10X1.5X30
TPM 666-22R-PL09			6	66	22	40	9	0.55	SH M10X1.5X30
TPM 766-22R-PL09			7	66	22	40	9	0.55	SH M10X1.5X30

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214
  - Refrigerante interno
  - Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. 227
  - La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.  
Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

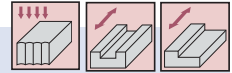
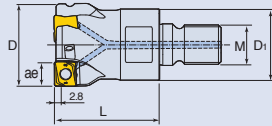
## TPM □□□-□□R-PL09 New



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					
			D	d	L	L1	ae	
TPM 225-25-PL09	PLNG 090408R-M PLNG 090408R-ML		2	25	25	200	120	9
TPM 226-25-PL09			2	26	25	200	50	9
TPM 330-32-PL09			3	30	32	250	150	9
TPM 332-32-PL09			3	32	32	250	150	9
TPM 333-32-PL09			3	33	32	250	50	9
TPM 440-32-PL09			4	40	32	250	50	9

- Per i parametri di taglio consultare la pag. E214
- Refrigerante interno

TPM □□□-M□□-PL09 **New**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	D <sub>1</sub>	L	M	ae
TPM 225-M12-PL09	PLNG 090408R-M PLNG 090408R-ML	2	25	21	35	M12	9
TPM 332-M16-PL09		3	32	29	43	M16	9
TPM 335-M16-PL09		3	35	29	43	M16	9
TPM 440-M16-PL09		4	40	29	43	M16	9
TPM 442-M16-PL09		4	42	29	43	M16	9

• Per i parametri di taglio consultare la pag. E214 • Refrigerante interno

Inserto **New**

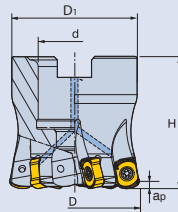
Forma	Grado principale		 Max.ae
 M	Acciaio	TT9080	
 ML	Acciaio inox	TT8080 TT7800	
	Ghisa	TT9080	

• Per gli inserti, consultare la pag. E41

Ricambi

	Vite	Chiave
	 TS 30085/HG	 TD 9

## TFMBL □□□-□□R-06 New



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	d	H	ap		
TFMBL 432-16R-06	BLMP 0603R-M BLMP 0603R-MM BLMP 0603R-ML	4	32	16	40	1	0.117	SH M8x1.25x25
TFMBL 532-16R-06		5	32	16	40	1	0.115	SH M8x1.25x25
TFMBL 640-16R-06		6	40	16	40	1	0.228	SH M8x1.25x25
TFMBL 640-22R-06		6	40	22	40	1	0.19	SH M10x1.5x30
TFMBL 650-22R-06		6	50	22	50	1	0.395	SH M10x1.5x30
TFMBL 750-22R-06		7	50	22	50	1	0.392	SH M10x1.5x30
TFMBL 752-22R-06		7	52	22	40	1	0.400	SH M10x1.5x30
TFMBL 850-22R-06		8	50	22	50	1	0.39	SH M10x1.5x30
TFMBL 852-22R-06		8	52	22	50	1	0.352	SH M10x1.5x30
TFMBL 763-22R-06		7	63	22	50	1	0.624	SH M10x1.5x30
TFMBL 863-22R-06		8	63	22	50	1	0.619	SH M10x1.5x30
TFMBL 963-22R-06		9	63	22	50	1	0.642	SH M10x1.5x30
TFMBL 966-27R-06		9	66	27	50	1	0.724	SH M10x1.5x30

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E197, E215
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Refrigerante interno
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

TEBL □□□-□□-06 **New**

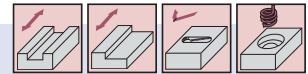


Fig. 1

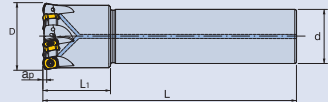
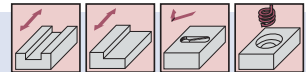
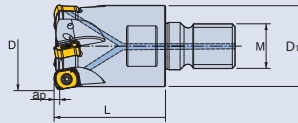


Fig. 2

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.
			D	d	L	L <sub>1</sub>	a <sub>p</sub>	
TEBL 216-15-06-L150	BLMP 0603R-M BLMP 0603R-MM BLMP 0603R-ML	2	16	15	150	40	0.7	1
TEBL 216-16-06		2	16	16	150	40	0.7	1
TEBL 216-16-06-S		2	16	16	100	30	0.7	1
TEBL 217-16-06-S		2	17	16	100	30	0.7	1
TEBL 217-16-06		2	17	16	150	40	0.7	1
TEBL 217-16-06-L200		2	17	16	200	20	0.7	1
TEBL 218-16-06		2	18	16	150	25	0.7	1
TEBL 220-20-06-L200		2	20	20	200	80	1	1
TEBL 320-19-06-L180		3	20	19	180	80	1	1
TEBL 320-20-06-S		3	20	20	130	50	1	1
TEBL 320-20-06		3	20	20	160	80	1	1
TEBL 321-20-06-S		3	21	20	150	20	1	1
TEBL 321-20-06-L200		3	21	20	200	20	1	1
TEBL 325-25-06-L220		3	25	25	220	50	1	1
TEBL 425-24-06-L180		4	25	24	180	60	1	1
TEBL 425-25-06-S		4	25	25	140	60	1	1
TEBL 425-25-06		4	25	25	180	60	1	1
TEBL 425-25-06-L250		4	25	25	250	40	1	1
TEBL 326-25-06-L200		3	26	25	200	30	1	1
TEBL 326-25-06-L250		3	26	25	250	30	1	1
TEBL 426-25-06-S		4	26	25	150	30	1	1
TEBL 426-25-06-L200		4	26	25	200	30	1	1
TEBL 426-25-06-L250		4	26	25	250	40	1	1
TEBL 530-32-06-S		5	30	32	150	70	1	1
TEBL 530-32-06-L200		5	30	32	200	120	1	1
TEBL 432-32-06-S		4	32	32	150	70	1	1
TEBL 532-32-06-S		5	32	32	150	70	1	1
TEBL 532-32-06-L200		5	32	32	200	120	1	1
TEBL 433-32-06-L220		4	33	32	220	40	1	1
TEBL 433-32-06-L300		4	33	32	300	50	1	1
TEBL 533-32-06-S		5	33	32	150	30	1	1
TEBL 533-32-06-L200		5	33	32	200	40	1	1
TEBL 533-32-06-L250		5	33	32	250	40	1	1
TEBL 435-32-06-L200		4	35	32	200	50	1	1
TEBL 435-32-06-L300		4	35	32	300	50	1	1
TEBL 535-32-06-L200		5	35	32	200	50	1	1
TEBL 535-32-06-L300		5	35	32	300	50	1	1
TEBL 540-32-06-L220		5	40	32	220	40	1	1
TEBL 640-32-06-S		6	40	32	150	40	1	2
TEBL 640-32-06-L220		6	40	32	220	40	1	2

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E197, E215 • Refrigerante interno

TEBL □□□-M□□-06 **New**



Descrizione	Inserto	🌀	Dimensioni (mm)				
			D	D1	L	M	ap
TEBL 216-M08-06	BLMP 0603R-M BLMP 0603R-MM BLMP 0603R-ML	2	16	13	25	M08	0.7
TEBL 217-M08-06		2	17	13	25	-	0.7
TEBL 218-M08-06		2	18	13	25	M08	0.7
TEBL 220-M10-06		2	20	18	30	M10	1
TEBL 320-M10-06		3	20	18	30	M10	1
TEBL 321-M10-06		3	21	18	30	-	1
TEBL 322-M10-06		3	22	18	30	-	1
TEBL 325-M12-06		3	25	21	35	M12	1
TEBL 326-M12-06		3	26	21	35	-	1
TEBL 425-M12-06		4	25	21	35	M12	1
TEBL 432-M16-06		4	32	29	40	M16	1
TEBL 532-M16-06		5	32	29	40	M16	1
TEBL 435-M16-06		4	35	29	43	M16	1
TEBL 535-M16-06		5	35	29	43	M16	1
TEBL 640-M16-06		6	40	29	43	M16	1
TEBL 542-M16-06		5	42	29	43	M16	1
TEBL 642-M16-06		6	42	29	43	M16	1

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E197, E215
- Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G
- Refrigerante interno

## Inserto **New**

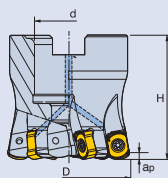
Forma	Grado principale		
 M      MM      ML	Acciaio	TT9080 TT8020	
	Acciaio inox	TT8080 TT7800	
	Ghisa	TT9080	

- Per gli inserti, consultare la pag. E37

## Ricambi

	Vite	Chiave
	 TS 25064/HG-P	 TD 8P



**TFMBL □□□-□□R-09** New


Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	d	H	ap		
TFMBL 432-16R-09	BLMP 0904R-M BLMP 0904R-MM BLMP 0904R-ML	4	32	16	40	1.5	0.126	KTB 32B
TFMBL 440-16R-09		4	40	16	40	1.5	0.225	SH M8X1.25X25
TFMBL 540-16R-09		5	40	16	40	1.5	0.225	SH M8X1.25X25
TFMBL 550-22R-09		5	50	22	50	1.5	0.417	SH M10X1.5X30
TFMBL 650-22R-09		6	50	22	50	1.5	0.415	SH M10X1.5X30
TFMBL 750-22R-09		7	50	22	50	1.5	0.42	SH M10X1.5X30
TFMBL 652-22R-09		6	52	22	40	1.5	0.353	SH M10X1.5X30
TFMBL 752-22R-09		7	52	22	40	1.5	0.356	SH M10X1.5X30
TFMBL 663-22R-09		6	63	22	50	1.5	0.626	SH M10X1.5X30
TFMBL 763-22R-09		7	63	22	50	1.5	0.616	SH M10X1.5X30
TFMBL 863-22R-09		8	63	22	50	1.5	0.615	SH M10X1.5X30
TFMBL 766-27R-09		7	66	27	50	1.5	0.74	SH M12X1.75X35
TFMBL 866-27R-09		8	66	27	50	1.5	0.77	SH M12X1.75X35
TFMBL 780-27R-09		7	80	27	50	1.5	1.188	SH M12X1.75X35
TFMBL 880-27R-09		8	80	27	50	1.5	1.182	SH M12X1.75X35
TFMBL 980-27R-09		9	80	27	50	1.5	1.178	SH M12X1.75X35
TFMBL 1080-27R-09		10	80	27	50	1.5	1.196	SH M12X1.75X35
TFMBL 8100-32R-09		8	100	32	60	1.5	2.3	SH M16X2.0X35
TFMBL 9100-32R-09		9	100	32	60	1.5	2.274	SH M16X2.0X35
TFMBL 10100-32R-09		10	100	32	60	1.5	2.284	SH M16X2.0X35
TFMBL 11100-32R-09		11	100	32	60	1.5	2.26	SH M16X2.0X35
TFMBL 12100-32R-09		12	100	32	60	1.5	2.307	SH M16X2.0X35

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E197, E215
  - Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
  - Refrigerante interno
  - La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.  
 Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

TEBL □□□-□□-09 **New**

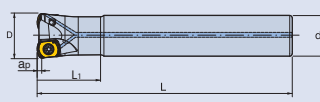
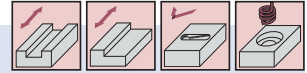


Fig.1

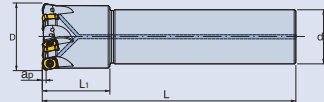
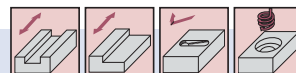
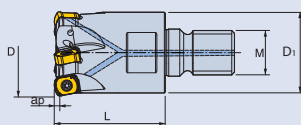


Fig.2

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	
			D	d	L	L <sub>1</sub>	a <sub>p</sub>		
TEBL 225-25-09-L150	BLMP 0904R-M BLMP 0904R-MM BLMP 0904R-ML		2	25	25	150	70	1.5	1
TEBL 225-25-09-L200			2	25	25	200	100	1.5	1
TEBL 325-25-09-L150			3	25	25	150	70	1.5	1
TEBL 325-25-09-L200			3	25	25	200	110	1.5	1
TEBL 326-25-09-L150			3	26	25	150	30	1.5	1
TEBL 326-25-09-L220			3	26	25	220	30	1.5	1
TEBL 330-32-09-L160			3	30	32	160	70	1.5	1
TEBL 330-32-09-L220			3	30	32	220	120	1.5	1
TEBL 332-32-09-L160			3	32	32	160	70	1.5	1
TEBL 332-32-09-L220			3	32	32	220	120	1.5	1
TEBL 432-32-09-L160			4	32	32	160	70	1.5	1
TEBL 432-32-09-L220			4	32	32	220	120	1.5	1
TEBL 433-32-09-L180			4	33	32	180	30	1.5	1
TEBL 433-32-09-L250			4	33	32	250	30	1.5	1
TEBL 440-32-09-L180			4	40	32	180	40	1.5	2
TEBL 440-32-09-L250			4	40	32	250	40	1.5	2
TEBL 540-32-09-L180			5	40	32	180	40	1.5	2
TEBL 540-32-09-L250			5	40	32	250	40	1.5	2

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E197, E215 • Refrigerante interno

TEBL □□□-M□□-09 **New**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	D1	L	M	ap
TEBL 225-M12-09	BLMP 0904R-M BLMP 0904R-MM BLMP 0904R-ML	2	25	21	35	M12	1.5
TEBL 325-M12-09		3	25	21	35	M12	1.5
TEBL 326-M12-09		3	26	21	35	M12	1.5
TEBL 330-M16-09		3	30	29	43	M16	1.5
TEBL 332-M16-09		3	32	29	43	M16	1.5
TEBL 335-M16-09		3	35	29	43	16	1.5
TEBL 432-M16-09		4	32	29	43	M16	1.5
TEBL 433-M16-09		4	33	29	43	M16	1.5
TEBL 435-M16-09		4	35	29	43	16	1.5
TEBL 440-M16-09		4	40	29	43	M16	1.5
TEBL 540-M16-09		5	40	29	43	M16	1.5
TEBL 542-M16-09		5	42	29	43	M16	1.5

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E197, E215 • Refrigerante interno

Inserto **New**

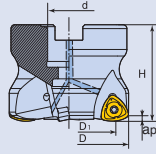
Forma	Grado principale		
 M MM ML	Acciaio		TT9080 TT8020
	Acciaio inox		TT8080 TT7800
	Ghisa	TT9080	

• Per gli inserti, consultare la pag. E37

Ricambi

	Vite	Chiave
	TS 35A088I/HG	TD 10P

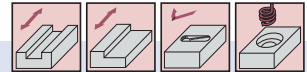
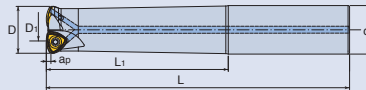
## TFMBL □□□-□□R-12



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Peso (Kg)
			D	D <sub>1</sub>	d	H	a <sub>p</sub>	
TFMBL 350-22R-12	BLMP 1205R-M	3	50	33.3	22	40	2	0.3
TFMBL 450-22R-12		4	50	33.3	22	40	2	0.3
TFMBL 452-22R-12		4	52	35.3	22	40	2	0.3
TFMBL 463-22R-12		4	63	46	22	50	2	0.8
TFMBL 563-22R-12		5	63	46	22	50	2	0.8
TFMBL 566-22R-12		5	66	49	22	50	2	0.8
TFMBL 580-25.4R-12		5	80	63.2	25.4	60	2	1.4
TFMBL 580-27R-12		5	80	63.2	27	60	2	1.4
TFMBL 580-31.75R-12		5	80	63.2	31.75	60	2	1.4
TFMBL 580-32R-12		5	80	63.2	32	60	2	1.4
TFMBL 6100-31.75R-12		6	100	83	31.75	60	2	2.2
TFMBL 6100-32R-12		6	100	83	32	60	2	2.2
TFMBL 7125-40R-12		7	125	108	40	60	2	2.8

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E198, E215
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Refrigerante interno
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

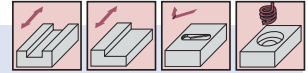
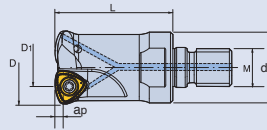
## TEBL □□□-□□-12



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					
			D	D <sub>1</sub>	d	L	L <sub>1</sub>	a <sub>p</sub>
TEBL 232-32-12-S	BLMP 1205R-M	2	32	15.4	32	150	70	2
TEBL 232-32-12		2	32	15.4	32	200	45	2
TEBL 232-32-12-L		2	32	15.4	32	200	120	2
TEBL 233-32-12-L250		2	33	16.4	32	250	45	2
TEBL 340-32-12-S		3	40	23.1	32	150	30	2
TEBL 340-42-12-S		3	40	23.1	42	150	70	2
TEBL 340-32-12-L		3	40	23.1	32	200	30	2
TEBL 240-42-12-XL		2	40	23.1	42	300	120	2

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E198, E215
- Refrigerante interno

## TEBL □□□-M□□-12



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					
			D	D <sub>1</sub>	d	L	M	a <sub>p</sub>
TEBL 232-M16-12	BLMP 1205R-M	2	32	15.4	30	50	M16	2
TEBL 235-M16-12		2	35	18.4	32	50	M16	2
TEBL 340-M16-12		3	40	23.1	30	50	M16	2
TEBL 342-M16-12		3	42	25.1	30	50	M16	2

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E198, E215
- Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G
- Refrigerante interno

## Inserto

Forma	Grado principale		
 BLMP 1205R-M	Acciaio	TT9080	
	Acciaio inox	TT8080 TT7800	
	Ghisa	TT9080	

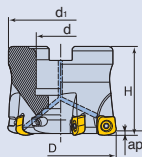
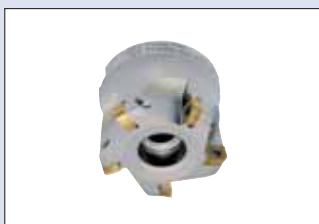
- Per gli inserti, consultare la pag. E37


## Ricambi

	Vite	Chiave
	 TS 40120I	 T-T15



## TFMXD □□□-□□R-08



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Vite di montaggio
			D	d	d <sub>1</sub>	H	ap	
TFMXD 550-22R-08	XDMX 08T310R-M XDMX 08T310R-MR	5	50	22	40	40	1	SH M10 X 1.5 X 30

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E198, E215
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Refrigerante interno
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## TEXD □□□-□□-08

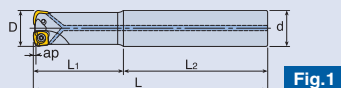


Fig.1

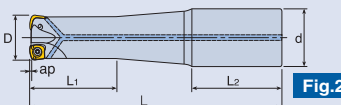


Fig.2

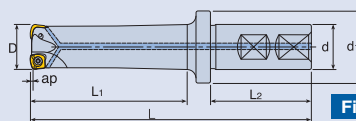
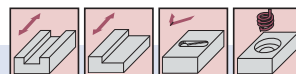



Fig.3

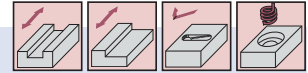
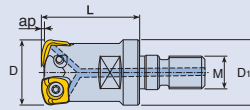


Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)							Fig.
			D	d	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	ap	
TEXD 220-20-08-L	XDMX 08T310R-M XDMX 08T310R-MR	2	20	20	-	180	50	130	1	1
TEXD 225-25-08-L		2	25	25	-	200	60	140	1	1
TEXD 325-25-08		3	25	25	-	200	60	140	1	1
TEXD 225-32-08-L		2	25	32	-	250	60	160	1	2
TEXD 220-W25F-08-L		2	20	25	40	141	72	56	1	3
TEXD 225-W25F-08-L		2	25	25	40	156	87	56	1	3
TEXD 221-20-08-L200		2	21	20	-	200	30	170	1	1
TEXD 226-25-08-L200		2	26	25	-	200	30	170	1	1
TEXD 226-25-08-L250		2	26	25	-	250	30	220	1	1

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E198, E215
- Refrigerante interno





TEXD □□□-M□□-08



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	D <sub>1</sub>	L	M	ap
TEXD 220-M10-08	XDMX 08T310R-M XDMX 08T310R-MR	2	20	18	30	M10	1
TEXD 225-M12-08		2	25	21	35	M12	1
TEXD 325-M12-08		3	25	21	35	M12	1
TEXD 332-M16-08		3	32	29	43	M16	1
TEXD 440-M16-08		4	40	29	43	M16	1



• Per i parametri di taglio consultare le pag. E198, E215 • Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G • Refrigerante interno

## Inserto

Forma	Grado principale		
  M      MR	Acciaio	TT9080 TT8080	
	Acciaio inox	TT7800 TT7080	
	Ghisa	TT9080	

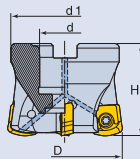
• Per gli inserti, consultare la pag. E50

## Ricambi

	Vite	Chiave
		
	TS 25A075I/HG	TD 8P



## TFMXD □□□-□□R-13



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	d	d <sub>1</sub>	H	ap			
TFMXD 350-22R-13	XDMX 130515R-MM XDMX 130515R-MR	3	50	22	-	40	40	2	0.31	SH M10 X 1.5 X 30
TFMXD 450-22R-13		4	50	22	-	40	40	2	0.32	SH M10 X 1.5 X 30
TFMXD 463-22R-13		4	63	22	-	60	50	2	1.02	SH M10 X 1.5 X 30
TFMXD 580-27R-13		5	80	27	25.4	74	60	2	1.37	SH M12 X 1.75 X 35
TFMXD 580-32R-13		5	80	32	31.75	74	60	2	1.31	SH M16 X 2.0 X 35
TFMXD 6100-32R-13		6	100	32	31.75	76	60	2	2	SH M16 X 2.0 X 35
TFMXD 6125-40R-13		6	125	40	38.1	85	60	2	2.67	SH M20 X 2.5 X 40

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E198, E216
- Riferimenti per il montaggio: consultare le pag. E227
- Refrigerante interno
- Esempio ordine: Fresa metrica TFMXD 580 - 32R -13, Fresa in pollici TFMXD 580 - 31.75R -13
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## TEXD □□□-□□-13

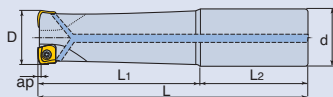
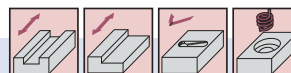


Fig.1



Fig.2

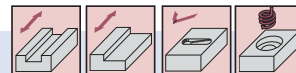
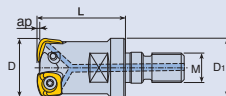
Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)							Fig.
			D	d	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	ap	
TEXD 232-W25F-13-L	XDMX 130515R-MM XDMX 130515R-MR	2	32	25	40	166	97	56	2	2
TEXD 232-32-13-L		2	32	32	-	200	120	80	2	1
TEXD 340-32-13-L		3	40	32	-	200	50	150	2	1
TEXD 340-W32F-13-L		3	40	32	48	220	140	60	2	2
TEXD 340-W32F-13-XL		3	40	32	48	270	190	60	2	2
TEXD 240-42-13-XL		2	40	42	-	300	120	180	2	1
TEXD 233-32-13-L200		2	33	32	-	200	45	155	2	1
TEXD 233-32-13-L250		2	33	32	-	250	45	205	2	1
TEXD 233-32-13-L300		2	33	32	-	300	45	255	2	1
TEXD 235-32-13-L250		2	35	32	-	250	45	205	2	1
TEXD 340-32-13-L250		3	40	32	-	250	45	210	2	1

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E198, E216
- Refrigerante interno





TEXT □□□-M□□-13



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	D <sub>1</sub>	L	M	ap
TEXT 232-M16-13	XDMX 130515R-MM	2	32	29	50	M16	2
TEXT 340-M16-13	XDMX 130515R-MR	3	40	29	50	M16	2

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E198, E216 • Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G • Refrigerante interno

## Inserto

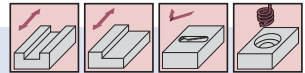
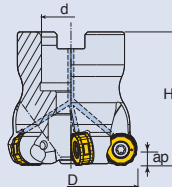
Forma	Grado principale		
 MM      MR	Acciaio	TT9080	
	Acciaio inox	TT7080	
	Ghisa	TT9080	

• Per gli inserti, consultare la pag. E50

## Ricambi

	Vite	Chiave
	 TS 40120I	 T-T15



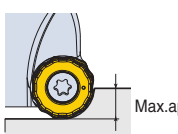
## TFMRNS □□□-□□R-10/12/16 New



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio			
			D	d	H	ap					
TFMRNS 432-16R-10	RNMU 1004-ML RNMU 1004S-M		4	32	16	40	5	0.1	KTB 32B		
TFMRNS 433-16R-10			4	33	16	40	5	0.1	KTB 32B		
TFMRNS 540-16R-10			5	40	16	40	5	0.2	SH M8x1.25x30		
TFMRNS 650-22R-10			6	50	22	50	5	0.4	SH M10x1.5x30		
TFMRNS 652-22R-10			6	52	22	50	5	0.4	SH M10x1.5x30		
TFMRNS 440-16R-12			RNMU 1205-ML RNMU 1205S-M		4	40	16	40	6	0.2	SH M8x1.25x30
TFMRNS 450-22R-12	4	50			22	50	6	0.33	SH M10x1.5x30		
TFMRNS 550-22R-12	5	50			22	50	6	0.32	SH M10x1.5x30		
TFMRNS 552-22R-12	5	52			22	50	6	0.38	SH M10x1.5x30		
TFMRNS 563-22R-12	5	63			22	50	6	0.62	SH M10x1.5x30		
TFMRNS 663-22R-12	6	63			22	50	6	0.63	SH M10x1.5x30		
TFMRNS 666-27R-12	6	66			27	50	6	0.63	SH M12x1.75x35		
TFMRNS 680-27R-12	6	80			27	50	6	1.01	SH M12x1.75x35		
TFMRNS 780-27R-12	7	80			27	50	6	1.0	SH M12x1.75x35		
TFMRNS 7100-32R-12	7	100			32	50	6	1.58	LH M16x2x35		
TFMRNS 8100-32R-12	8	100			32	50	6	1.56	LH M16x2x35		
TFMRNS 340-16R-16	RNMU 1606-ML RNMU 1606S-M				3	40	16	55	8	0.3	KTB 32B
TFMRNS 350-16R-16					3	50	16	50	8	0.2	SH M8x1.25x30
TFMRNS 450-16R-16					4	50	16	50	8	0.2	SH M8x1.25x30
TFMRNS 452-22R-16			4	52	22	50	8	0.3	SH M10x1.5x30		
TFMRNS 463-22R-16			4	63	22	50	8	0.5	SH M10x1.5x30		
TFMRNS 566-27R-16			5	66	27	50	8	0.6	LH M12x1.75x30		
TFMRNS 580-27R-16			5	80	27	50	8	0.9	LH M12x1.75x30		
TFMRNS 680-27R-16			6	80	27	50	8	0.8	LH M12x1.75x30		
TFMRNS 6100-32R-16			6	100	32	50	8	1.7	LH M16x2.0x35		
TFMRNS 7125-40R-16			7	125	40	63	8	3.0	SH M20x2.5x40		
TFMRNS 8125-40R-16	8	125	40	63	8	2.9	SH M20x2.5x40				
TFMRNS 9160-40R-16	9	160	40	63	8	3.8	-				
TFMRNS 10200-60R-16	10	200	60	63	8	5.6	-				




- Per i parametri di taglio consultare le pag. E199, E200, E216
- Riferimenti per il montaggio: consultare le pag. E227
- Refrigerante interno
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## Inserto New

Forma	Grado principale	
 RNMU 10/12/16-ML	 RNMU 10/12/16-M	 Max.ap
Acciaio	TT9080 TT8080	
Acciaio inox	TT8020 TT7800	
	Ghisa	TT9080

- Per gli inserti, consultare la pag. E44

## Ricambi

	Vite	Chiave
	 TS 401201	 T-15

TERNS □□□-□□□-10/12/16

New

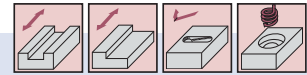


Fig.1

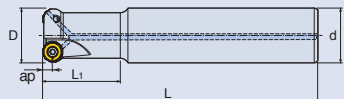


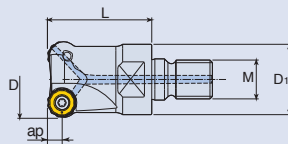
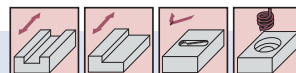
Fig.2

Descrizione	Inserto	⊙	Dimensioni (mm)					Fig.	
			D	d	L	L <sub>1</sub>	ap		
TERNS 225-25-10-L160	RNMU 1004-ML RNMU 1004S-M	2	25	25	160	60	5	2	
TERNS 225-32-10-L250		2	25	32	250	40	5	2	
TERNS 325-25-10-L160		3	25	25	160	60	5	2	
TERNS 226-25-10-L200		2	26	25	200	80	5	2	
TERNS 332-32-10-L180		3	32	32	180	70	5	2	
TERNS 332-32-10-L250		3	32	32	250	100	5	2	
TERNS 432-32-10-L180		4	32	32	180	70	5	2	
TERNS 432-32-10-L250		4	32	32	250	100	5	2	
TERNS 433-32-10-L200		4	33	32	200	80	5	2	
TERNS 433-32-10-L250		4	33	32	250	100	5	2	
TERNS 232-32-12-L150	RNMU 1205-ML RNMU 1205S-M	2	32	32	150	50	6	2	
TERNS 232-32-12-L200		2	32	32	200	60	6	2	
TERNS 232-32-12-L		2	32	32	250	50	6	2	
TERNS 332-W32-12		3	32	32	160	60	6	1	
TERNS 332-32-12-L200		3	32	32	200	70	6	2	
TERNS 332-32-12-L250		3	32	32	250	60	6	2	
TERNS 233-32-12-L200		2	33	32	200	50	6	2	
TERNS 233-32-12-L250		2	33	32	250	50	6	2	
TERNS 333-32-12-L200		3	33	32	200	70	6	2	
TERNS 333-32-12-L250		3	33	32	250	60	6	2	
TERNS 340-W32-12		3	40	32	160	50	6	1	
TERNS 340-32-12-L250		3	40	32	250	60	6	2	
TERNS 440-W32-12		4	40	32	160	50	6	1	
TERNS 440-32-12-L250		4	40	32	250	60	6	2	
TERNS 450-32-12-L200		4	50	32	200	70	6	2	
TERNS 550-32-12-L250		5	50	32	250	60	6	2	
TERNS 240-32-16-L160		RNMU 1606-ML RNMU 1606S-M	2	40	32	160	50	8	1
TERNS 240-32-16-L180			2	40	32	180	70	8	2
TERNS 240-32-16-L250	2		40	32	250	100	8	2	

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E199, E200, E216 • Refrigerante interno

## TERNS □□□-M□□-10/12/16

New



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	D <sub>1</sub>	L	M	ap
TERNS 225-M12-10	RNMU 1004-ML RNMU 1004S-M	2	25	21	35	12	5
TERNS 325-M12-10		3	25	21	35	12	5
TERNS 432-M16-10		4	32	29	43	16	5
TERNS 542-M16-10	RNMU 1205-ML RNMU 1205S-M	5	42	29	43	16	5
TERNS 232-M16-12		2	32	29	43	16	6
TERNS 332-M16-12		3	32	29	43	16	6
TERNS 233-M16-12		2	33	29	43	16	6
TERNS 333-M16-12		3	33	29	43	16	6
TERNS 340-M16-12		3	40	29	43	16	6
TERNS 440-M16-12		4	40	29	43	16	6
TERNS 240-M16-16		RNMU 1606-ML RNMU 1606S-M	2	40	29	43	16
TERNS 340-M16-16	3	40	29	43	16	8	

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E199, E200, E216 • Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G • Refrigerante interno

## Inserto

New

Forma		Grado principale		Max.ap
		Acciaio	TT9080 TT8080 TT8020 TT7800	
RNMU 10/12/16 -ML	RNMU 10/12/16 -M	Acciaio inox	TT9080	
		Ghisa	TT9080	

• Per gli inserti, consultare la pag. E44

## Ricambi

	Vite	Chiave
TFMRNS-12	TS 40G110I	T-T15
TERNS-12	TS 40G110I	T-T15
TERNS-M□□-12	TS 40G110I	T-T15
TFMRNS-10	TS 350851/HG	T-T15
TERNS-10	TS 350851/HG	T-T15
TERNS-M□□-10	TS 350851/HG	T-T15
TFMRNS-16	TS 50A1211/HG	T-T20
TERNS-16	TS 50A1211/HG	T-T20

TFMRX □□□-□□R-□□

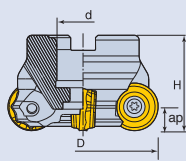


Fig.1

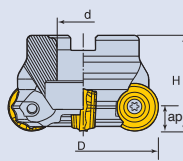


Fig.2

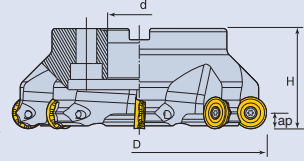


Fig.3

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	d	H	ap				
TFMRX 650-22R-10	RXXM 1003-M/ ML/MR	6	50	22	40	5	●	1	0.29	SH M10 X 1.5 X 30
TFMRX 652-22R-10	RXHX 1003-AL/ML	6	52	22	40	5	●	1	0.3	SH M10 X 1.5 X 30
TFMRX 450-22R-12	RXXM 12T3-M/ ML/MR RXHX 12T3-AL/MR	4	50	22	40	6	●	1	0.23	SH M10 X 1.5 X 25
TFMRX 550-22R-12		5	50	22	40	6	●	1	0.22	SH M10 X 1.5 X 25
TFMRX 552-22R-12		5	52	22	40	6	●	1	0.28	SH M10 X 1.5 X 30
TFMRX 563-22R-12		5	63	22	40	6	●	1	0.43	SH M10 X 1.5 X 25
TFMRX 663-22R-12		6	63	22	40	6	●	1	0.41	SH M10 X 1.5 X 25
TFMRX 666-27R-12		6	66	27	50	6	●	1	0.58	SH M10 X 1.5 X 25
TFMRX 680-27R-12		6	80	27	50	6	●	1	0.8	SH M12 X 1.75 X 35
TFMRX 7100-32R-12		7	100	32	50	6	x	2	1.2	-
TFMRX 350-16R-16		RXXM 1604-M/ MR/ML	3	50	16	40	8	●	1	0.2
TFMRX 450-16R-16	4		50	16	40	8	●	1	0.23	SH M8 X 1.25 X 30
TFMRX 452-16R-16	4		52	16	40	8	●	1	0.23	SH M8 X 1.25 X 30
TFMRX 463-22R-16	4		63	22	40	8	●	1	0.35	SH M10 X 1.5 X 25
TFMRX 566-27R-16	5		66	27	50	8	●	1	0.53	SH M12 X 1.75 X 35
TFMRX 580-27R-16	5		80	27	50	8	●	1	0.77	SH M12 X 1.75 X 35
TFMRX 6100-32R-16	6		100	32	50	8	x	2	1.1	-
TFMRX 463-22R-20	RXXM 2006-M RXXM 2006-MR	4	63	22	40	10	●	1	0.3	LH M10 X 1.5 X 25
TFMRX 580-27R-20		5	80	27	50	10	●	1	0.8	LH M12 X 1.75 X 30
TFMRX 6100-32R-20		6	100	32	50	10	x	2	1.0	-
TFMRX 7125-40R-20		7	125	40	63	10	x	2	2.5	-
TFMRX 8160-40R-20		8	160	40	63	10	x	3	3.7	-

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E201, E202, E203, E217
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## TERD-05/07 - TERX-10/12/16/20

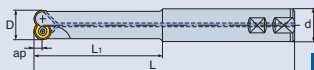


Fig.1

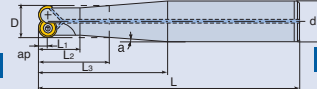


Fig.2

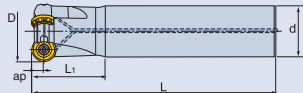
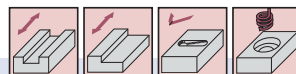


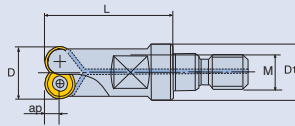
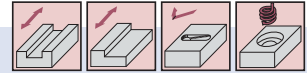
Fig.3



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)								Fig.
			D	d	L	L1	L2	L3	a°	ap	
TERD 108-W10-05	RDMX 0501-M	1	8	10	80	20	-	-	-	2.5	1
TERD 210-W12-05		2	10	12	80	30	-	-	-	2.5	1
TERD 212-W12-05		2	12	12	100	40	-	-	-	2.5	1
TERD 212-16-05-L		2	12	16	200	20	34	60	2	2.5	2
TERD 215-W20-07	RDMX 0702-M	2	15	20	140	40	-	-	-	3.5	1
TERD 215-20-07-L		2	15	20	200	25	34	60	3.5	3.5	2
TERD 217-16-07-L160		2	17	16	160	25	-	-	-	3.5	3
TERD 217-16-07-L200		2	17	16	200	25	-	-	-	3.5	3
TERX 220-W20-10	RXMX 1003-M/ML/MR RXHX 1003-AL/MR	2	20	20	160	60	-	-	-	5	1
TERX 220-25-10-L		2	20	25	250	46	60	80	4	5	2
TERX 221-20-10 -L200		2	21	20	200	30	-	-	-	5	3
TERX 225-W25-10		2	25	25	160	60	-	-	-	5	1
TERX 225-32-10-L		2	25	32	250	30	50	80	6.8	5	2
TERX 226-25-10-L200		2	26	25	200	30	-	-	-	5	3
TERX 226-25-10-L250		2	26	25	250	30	-	-	-	5	3
TERX 226-25-10-L300		2	26	25	200	30	-	-	-	5	3
TERX 432-W32-10		4	32	32	160	60	-	-	-	5	1
TERX 225-W25-12		RXMX 12T3-M/ML/MR RXHX 12T3-AL/MR	2	25	25	160	60	-	-	-	6
TERX 226-25-12-L250	2		26	25	250	40	-	-	-	6	3
TERX 232-32-12-L	2		32	32	250	50	-	-	-	6	3
TERX 332-W32-12	3		32	32	160	64	-	-	-	6	1
TERX 233-32-12-L200	2		33	32	200	40	-	-	-	6	3
TERX 233-32-12-L250	2		33	32	250	40	-	-	-	6	3
TERX 233-32-12-L300	2		33	32	300	40	-	-	-	6	3
TERX 235-32-12-L250	2		35	32	250	40	-	-	-	6	3
TERX 340-32-12-L250	3		40	32	250	40	-	-	-	6	3
TERX 440-W32-12	4		40	32	160	50	-	-	-	6	1
TERX 240-W32-16	RXMX 1604-M/ML/MR	2	40	32	160	50	-	-	-	8	1
TERX 340-32-16-L250		3	40	32	250	50	-	-	-	8	3
TERX 350-32-20	RXMX 2006-M/MR	3	50	32	160	50	-	-	-	10	3
TERX 350-40-20		3	50	40	200	60	-	-	-	10	3
TERX 350-42-20		3	50	42	200	60	-	-	-	10	3

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E201, E202, E203, E217 • Refrigerante interno






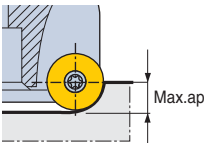
TERD / TERX □□□-M□□-□□



Descrizione	Inserto	⊕	Dimensioni (mm)					
			D	D <sub>1</sub>	L	M	ap	
TERD 108-M06-05	RDMX 0501-M	1	8	9.7	28	6	2.5	
TERD 210-M08-05		2	10	13	28	8	2.5	
TERD 212-M08-05		2	12	13	28	8	2.5	
TERD 312-M08-05		3	12	13	28	8	2.5	
TERD 215-M08-07	RDMX 0702-M	2	15	13	23	8	3.5	
TERD 220-M08-07		2	20	13	30	8	3.5	
TERD 320-M08-07		3	20	13	30	8	3.5	
TERX 220-M10-10	RXMX 1003-M/ML/MR RXHX 1003-AL/MR	2	20	18	30	10	5.0	
TERX 225-M12-10		2	25	21	35	12	5.0	
TERX 325-M12-10		3	25	21	35	12	5.0	
TERX 430-M16-10		4	30	29	43	16	5.0	
TERX 432-M16-10		4	32	29	43	16	5.0	
TERX 435-M16-10		4	35	29	43	16	5.0	
TERX 542-M16-10		5	42	29	43	16	5.0	
TERX 224-M12-12		RXMX 12T3-M/ML/MR RXHX 12T3-AL/MR	2	24	21	35	12	6.0
TERX 232-M16-12			2	32	29	43	16	6.0
TERX 332-M16-12			3	32	29	43	16	6.0
TERX 335-M16-12	3		35	29	43	16	6.0	
TERX 340-M16-12	3		40	29	43	16	6.0	
TERX 442-M16-12	4	42	29	43	16	6.0		
TERX 232-M16-16	RXMX 1604-M/ML/MR	2	32	29	43	16	8.0	
TERX 240-M16-16		2	40	29	43	16	8.0	
TERX 342-M16-16		3	42	29	43	16	8.0	

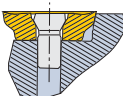


• Per i parametri di taglio consultare le pag. E201, E202, E203, E217 • Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G • Refrigerante interno

## Inserto

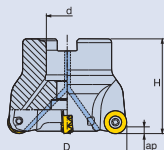
Forma	Grado principale	
 RDMX-05/07-M  M  ML  MR  AL	Acciaio TT9080 TT8080 TT8020 TT7800 Ghisa TT6080 Alluminio K10	

• Per gli inserti, consultare la pag. E42

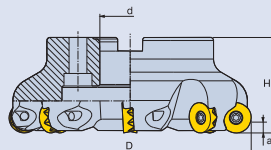
## Ricambi

	Vite	Chiave
		
TERD-05	TS 20038I	T6
TERD-07	SO 25050I	TD7
TERX/TFMRX-10	TS 35070I/HG	TD15/T-T15
TERX/TFMRX-12	TS 35085I/HG	TD15/T-T15
TERX/TFMRX-16	TS 45A100I/HG	TD20/T-T20
TERX/TFMRX-20	TS 50115I/HG	TD20/T-T20

**TFMRY □□□-□□R-□□**



**Fig.1**



**Fig.2**

Descrizione	Inserto	R	⊕	Dimensioni (mm)				Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio		
				D	d	H	ap					
TFMRY 532-16R-08	RYMX 08-M/ML/MM/MR RYMX 08-ML/MR/AL	4	5	32	16	40	4	●	1	0.12	SH M8X1.25X30	
TFMRY 640-16R-08		4	6	40	16	40	4	●	1	0.22	SH M8X1.25X30	
TFMRY 540-16R-10	RYMX 1004-M/ML/MR RYHX 1004-AL/ML	5	5	40	16	40	5	●	1	0.22	SH M8X1.25X30	
TFMRY 640-16R-10		5	6	40	16	40	5	●	1	0.23	SH M8X1.25X30	
TFMRY 650-22R-10		5	6	50	22	50	5	●	1	0.33	SH M10X1.5X30	
TFMRY 652-22R-10		5	6	52	22	50	5	●	1	0.36	SH M10X1.5X30	
TFMRY 766-27R-10		5	7	66	27	50	5	●	1	0.68	SH M12X1.75X30	
TFMRY 440-16R-12		RYMX 1205-M/ML/MR RYHX 1205-AL/ML	6	4	40	16	40	6	●	1	0.15	SH M8X1.25X30
TFMRY 450-22R-12	6		4	50	22	50	6	●	1	0.33	SH M10X1.5X30	
TFMRY 550-22R-12	6		5	50	22	50	6	●	1	0.33	SH M10X1.5X30	
TFMRY 552-22R-12	6		5	52	22	50	6	●	1	0.34	SH M10X1.5X30	
TFMRY 563-22R-12	6		5	63	22	50	6	●	1	0.58	SH M10X1.5X30	
TFMRY 663-22R-12	6		6	63	22	50	6	●	1	0.58	SH M10X1.5X30	
TFMRY 763-22R-12	6		7	63	22	50	6	●	1	0.71	SH M10X1.5X30	
TFMRY 666-27R-12	6		6	66	27	50	6	●	1	0.62	LH M12X1.75X30	
TFMRY 680-27R-12	6		6	80	27	50	6	●	1	0.90	LH M12X1.75X30	
TFMRY 780-27R-12	6		7	80	27	50	6	●	1	0.92	LH M12X1.75X30	
TFMRY 7100-32R-12	6		7	100	32	50	6	●	1	1.29	LH M16X2X35	
TFMRY 350-16R-16	RYMX 1606-M/ML/MR RYHX 1606-AL/ML		8	3	50	16	50	8	●	1	0.31	SH M8X1.25X35
TFMRY 450-16R-16			8	4	50	16	50	8	●	1	0.31	SH M8X1.25X35
TFMRY 452-22R-16			8	4	52	22	50	8	●	1	0.30	SH M10X1.5X30
TFMRY 463-22R-16		8	4	63	22	50	8	●	1	0.50	SH M10X1.5X30	
TFMRY 463H-22R-16*		8	4	63	22	50	8	●	1	0.48	SH M10X1.5X30	
TFMRY 566-27R-16		8	5	66	27	50	8	●	1	0.58	LH M12X1.75X30	
TFMRY 580-27R-16		8	5	80	27	50	8	●	1	0.81	LH M12X1.75X30	
TFMRY 580H-27R-16*		8	5	80	27	50	8	●	1	0.77	LH M12X1.75X30	
TFMRY 680-27R-16		8	6	80	27	50	8	●	1	0.83	LH M12X1.75X30	
TFMRY 6100-32R-16		8	6	100	32	50	8	●	1	1.24	LH M16X2X35	
TFMRY 6100H-32R-16*		8	6	100	32	50	8	●	1	1.19	LH M16X2X35	
TFMRY 7125-40R-16		8	7	125	40	63	8	●	1	2.66	SH M20X2.5X40	
TFMRY 7125H-40R-16*		8	7	125	40	63	8	●	1	2.57	SH M20X2.5X40	
TFMRY 8125-40R-16		8	8	125	40	63	8	●	1	2.68	SH M20X2.5X40	
TFMRY 8160H-40R-16*		8	8	160	40	63	8	x	2	3.25	-	
TFMRY 463-22R-20		RYMX 2007-M/ML	10	4	63	22	50	10	●	1	0.46	SH M10X1.5X30
TFMRY 580-27R-20			10	5	80	27	50	10	●	1	0.76	LH M12X1.75X30
TFMRY 5100H-32R-20*			10	5	100	32	50	10	●	1	1.08	LH M16X2X35
TFMRY 6100-32R-20	10		6	100	32	50	10	●	1	1.17	LH M16X2X35	
TFMRY 5125H-40R-20*	10		5	125	40	63	10	●	1	2.72	SH M20X2.5X40	
TFMRY 7125-40R-20	10		7	125	40	63	10	●	1	2.50	SH M20X2.5X40	
TFMRY 6160H-40R-20*	10		6	160	40	63	10	x	2	2.72	-	
TFMRY 8160-40R-20	10		8	160	40	63	10	x	2	3.84	-	
TFMRY 8200H-60R-20*	10		8	200	60	63	10	x	2	5.27	-	
TFMRY 9250H-60R-20	8		9	250	60	63	10	x	2	9.255	-	

- Per i parametri di taglio consultare le pag. E203, E204, E217
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- \*Tipo con sottopiacchetta in carburo
- La vite di montaggio inclusa non ha i fori per il refrigerante. Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente. Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.



TERY □□□-□□□-□□

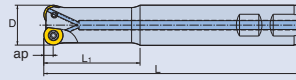
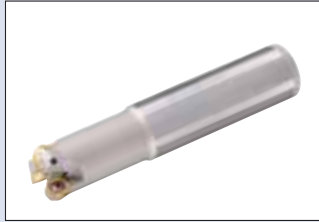


Fig.1

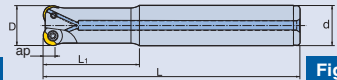


Fig.2

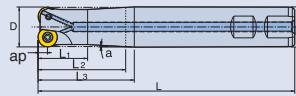


Fig.3

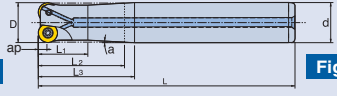
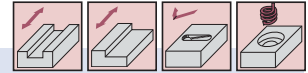


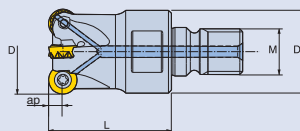
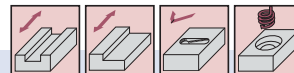
Fig.4



Descrizione	Inserto	R		Dimensioni (mm)								Fig.
				D	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	a°	ap	
TERY 216-W20-08-L	RYMX 08-M/ML/MM/MR RYHX 08-ML/MR	4	2	16	20	110	25	45	55	4.1	4	3
TERY 217-16-08-L130		5	2	17	16	130	30	-	-	-	4	2
TERY 218-16-08-L150		5	2	18	16	150	30	-	-	-	4	2
TERY 320-W20-08		4	3	20	20	150	40	-	-	-	4	1
TERY 320-20-08-L110		4	3	20	20	110	60	-	-	-	4	2
TERY 321-20-08-L150		5	3	21	20	150	40	-	-	-	4	2
TERY 425-W25-08		4	4	25	25	150	40	-	-	-	4	1
TERY 426-25-08-L150		5	4	26	25	150	40	-	-	-	4	2
TERY 532-W32-08		4	5	32	32	160	60	-	-	-	4	1
TERY 220-W20-10	RYMX 10-M/ML/MR RYHX 10-ML/L/MR/AL	5	2	20	20	160	60	-	-	-	5	1
TERY 220-25-10-L		5	2	20	25	250	36	60	80	3.5	5	4
TERY 221-20-10-L200		5	2	21	20	200	30	-	-	-	5	2
TERY 225-W25-10		5	2	25	25	160	60	-	-	-	5	1
TERY 225-32-10-L		5	2	25	32	250	36	53	80	5.0	5	4
TERY 325-W25-10		5	3	25	25	160	60	-	-	-	5	1
TERY 226-25-10-L200		5	2	26	25	200	30	-	-	-	5	2
TERY 326-25-10-L200		5	3	26	25	200	60	-	-	-	5	2
TERY 432-W32-10		5	4	32	32	160	60	-	-	-	5	1
TERY 225-W25-12	RYMX 12-M/ML/ MR/6M/6ML RYHX 12-ML/L/MR/AL	6	2	25	25	160	60	-	-	-	6	1
TERY 226-25-12-L200		5	2	26	25	200	60	-	-	-	6	2
TERY 232-32-12-L		6	2	32	32	250	50	-	-	-	6	2
TERY 233-32-12-L250		6	2	33	32	250	40	-	-	-	6	1
TERY 332-W32-12-S		6	3	32	32	105	35	-	-	-	6	1
TERY 332-W32-12		6	3	32	32	160	64	-	-	-	6	1
TERY 333-32-12-L200		5	3	33	32	200	60	-	-	-	6	2
TERY 340-W32-12-S		6	3	40	32	105	35	-	-	-	6	1
TERY 340-W32-12		6	3	40	32	160	50	-	-	-	6	1
TERY 340-32-12-L250		6	3	40	32	250	50	-	-	-	6	1
TERY 440-W32-12-S		6	4	40	32	105	35	-	-	-	6	1
TERY 440-W32-12		6	4	40	32	150	35	-	-	-	6	1
TERY 240-W32-16		RYMX 16-M/ML/ML/ MR/7M/7ML RYHX 16-ML/AL	8	2	40	32	160	50	-	-	-	8
TERY 340-32-16-L250	8		3	40	32	250	50	-	-	-	8	2
TERY 350-32-20	RYMX 20-M/ML	10	3	50	32	160	50	-	-	-	10	2
TERY 350-40-20		10	3	50	40	200	60	-	-	-	10	2

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E203, E204, E217 • Refrigerante interno

TERY □□□-M□□-□□



Descrizione	Inserto	R		Dimensioni (mm)					
				D	D1	L	M	ap	
TERY 216-M08-08	RYMX 08-M/ML/MR RYHX 08-ML/MR	4	2	16	13	23	8	4	
TERY 218-M08-08		5	2	18	13	23	8	4	
TERY 220-M10-08		4	2	20	18	30	10	4	
TERY 320-M10-08		4	3	20	18	30	10	4	
TERY 425-M12-08		4	4	25	21	35	12	4	
TERY 530-M16-08		5	5	30	29	43	16	4	
TERY 532-M16-08		4	5	32	29	43	16	4	
TERY 540-M16-08		4	5	40	29	43	16	4	
TERY 640-M16-08		4	6	40	29	43	16	4	
TERY 220-M10-10		RYMX 10-M/ML/MR RYHX 10-ML/L/MR/AL	5	2	20	18	30	10	5
TERY 225-M12-10	5		2	25	21	35	12	5	
TERY 325-M12-10	5		3	25	21	35	12	5	
TERY 430-M16-10	5		4	30	29	43	16	5	
TERY 432-M16-10	5		4	32	29	43	16	5	
TERY 435-M16-10	5		4	35	29	43	16	5	
TERY 542-M16-10	5		5	42	29	43	16	5	
TERY 642-M16-10	5		6	42	29	43	16	5	
TERY 225-M12-12	RYMX 12-M/ML/ MR/6M/6ML RYHX 12-ML/L/MR/AL		6	2	25	21	35	12	6
TERY 232-M16-12			6	2	32	29	43	16	6
TERY 332-M16-12		6	3	32	29	43	16	6	
TERY 335-M16-12		6	3	40	29	43	16	6	
TERY 340-M16-12		6	3	40	29	43	16	6	
TERY 440-M16-12		6	2	32	29	43	16	6	
TERY 442-M16-12		6	4	42	29	43	16	6	
TERY 232-M16-16		RYMX 16-M/ML/ MR/7M/7ML RYHX 16-ML/AL	8	2	32	29	43	16	8
TERY 240-M16-16			8	2	40	29	43	16	8
TERY 342-M16-16			8	3	42	29	43	16	8

• Per i parametri di taglio consultare le pag. E203, E204, E217 • Accoppiato con FlexTec: vedere la sezione G • Refrigerante interno

### Inserto

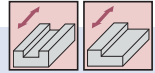
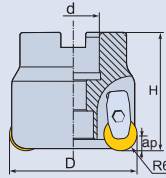
Forma				Grado principale		
				Acciaio	TT9080 TT8080	
				Acciaio inox	TT7080	
				Ghisa	TT9080 TT6080	
				Alluminio	K10	

• Per gli inserti, consultare la pag. E43

### Ricambi

	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Vite	Chiave
TFMRY-10			TS 35085I/HG	T-T15
TFMRY-12			TS 40093I	T-T15
TFMRY-16			TS 50115I	T-T20
TFMRY-20			TS 60A130I	SW6-T, BLD T25/M7
TFMRY □□□H-16	TSRY 16NS	TS 8050088S	TS 50115I	T-T20
TFMRY □□□H-20	TSRY 20NS	TS 9060011S	TS 60A130I	SW6-T, BLD T25/M7
TERY-08			TS 30A60I	TD9
TERY-10			TS 35070I/HGI(Under D21), TS 35085I/HG	TD15
TERY-12			TS 40093I	TD15
TERY-16			TS 50115I	TD20
TERY-20			TS 60A130I	TD25

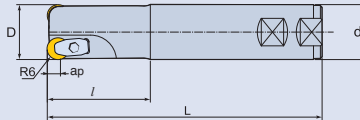
## TFMRN □□□ - □□R- 12CH



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	d	H	ap		
TFMRN 350-22R-12CH	RNGX 1207 CH	3	50	22	50	6	0.4	SH M10X1.5X30
TFMRN 463-22R-12CH		4	63	22	50	6	0.5	SH M10X1.5X30
TFMRN 580-27R-12CH		5	80	27	50	6	1.1	SH M12X1.75X35

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E217 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227

## TERP □□□ - W32- 12CH



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	d	L	l	ap
TERP 232-W32-12CH	RPGX 1204 CH	2	32	32	140	80	6
TERP 340-W32-12CH		3	40	32	140	40	6

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E217

## Inserto

Forma		Grado Principale		
TFMRN	TERP	Inconel	AS20	
 RNGX 1207 CH	 RPGX 1204 CH	Ghisa Duttile		

• Per gli inserti, consultare la pag. E44

## Ricambi

	Staffa	Vite	Molla	Chiave
TFMRN	 CCL 5M	 DLS 4	 DSP 4	 T-W3
TERP	 CCL 5M	 DLS 4	 DSP 4	 L-W 3.0



## TFM55AHNS □□□ - □□R-05

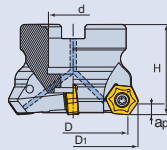


Fig.1

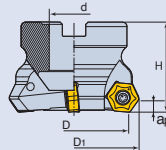


Fig.2

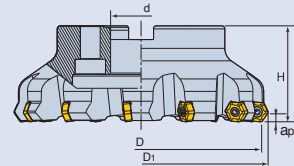


Fig.3

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)							Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	D <sub>1</sub>	d	H	ap					
TFM55AHNS 450-22R-05B	HNM(C)X 050410-MM HNCX 050410R-MP HNCX 050410R-L HNCX 050610-MR HNCX 05R-W	4	50	58.16	22	-	40	5	●	1	0.4	SH M10 X 1.5 X 30
TFM55AHNS 650-22R-05		6	50	58.16	22	-	40	5	●	1	0.4	SH M10 X 1.5 X 30
TFM55AHNS 563 -22R-05B		5	63	71.16	22	-	40	5	●	1	0.6	SH M10 X 1.5 X 30
TFM55AHNS 863 -22R-05		8	63	71.16	22	-	40	5	●	1	0.5	SH M10 X 1.5 X 30
TFM55AHNS 680 -27R-05B		6	80	88.16	27	25.4	50	5	●	1	1.3	SH M12 X 1.75 X 35
TFM55AHNS 880-27R-05		8	80	88.16	27	-	50	5	●	1	1.2	SH M12 X 1.75 X 35
TFM55AHNS 1080-27R-05		10	80	88.16	27	-	50	5	●	1	1.2	SH M12 X 1.75 X 35
TFM55AHNS 7100-32R-05B		7	100	108.16	32	31.75	50	5	● / x	1/2	2/1.8	SH M16X2X35 / -
TFM55AHNS 10100-32R-05		10	100	108.16	32	-	50	5	●	1	2	SH M16X2X35
TFM55AHNS 12100-32R-05		12	100	108.16	32	-	50	5	●	1	2	SH M16X2X35
TFM55AHNS 10125-40R-05B		10	125	133.16	40	38.1	63	5	● / x	1/2	3.2/2.8	SH M20X2.5X40 / -
TFM55AHNS 12125-40R-05		12	125	133.16	40	-	63	5	●	1	3.4	SH M20X2.5X40
TFM55AHNS 16125-40R-05		16	125	133.16	40	-	63	5	●	1	3.2	SH M20X2.5X40
TFM55AHNS 12160 -40R-05B		12	160	168.16	40	50.8	63	5	x	3/2	4.7	-

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E217
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Esempio ordine: Fresa Metrica TFM55AHNS 680 -27R-05B, Fresa in pollici TFM55AHNS 680 -25.4R-05B
- Le vite di montaggio incluse non hanno i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, le vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## Inserto

Forma			Grado Principale		
			Acciaio	TT9080	
			Ghisa	TT6080 AS10	

- Per gli inserti, consultare la pag. E38

## Ricambi

	Vite	Chiave
	TS 40B100I	T-T15



## TFM45HNS □□□□-□□R-10: Bloccaggio con vite angolata

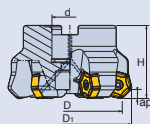


Fig.1

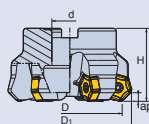


Fig.2

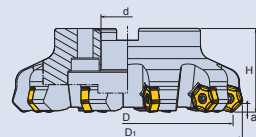


Fig.3

Descrizione	Inserto	⚙️	Dimensioni (mm)					ap	🔩	Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	D1	d	H	ap					
TFM45HNS 563-22R-10		5	63	77	22	-	50	6.1	●	1	0.8	SH M10 X 1.5 X 25
TFM45HNS 663-22R-10F		6	63	77	22	-	50	6.1	●	1	0.9	SH M10 X 1.5 X 25
TFM45HNS 680-27R-10		6	80	94	27	25.4	55	6.1	●	1	1.6	SH M12 X 1.75 X 35
TFM45HNS 780-27R-10F		7	80	94	27	-	55	6.1	●	1	1.6	SH M12 X 1.75 X 35
TFM45HNS 7100-32R-10		7	100	114	32	31.75	63	6.1	● / x	1/2	2.7	SH M16 X 2 X 35
TFM45HNS 9100-32R-10F		9	100	114	32	31.75	63	6.1	● / x	1/2	2.8	SH M16 X 2 X 35
TFM45HNS 8125-40R-10	HNHX1006 ANT-N-M	8	125	139	40	38.1	63	6.1	x	2	3.4	-
TFM45HNS 10125-40R-10	HNHX1006 ANT-N-ML	10	125	139	40	38.1	63	6.1	x	2	3.4	-
TFM45HNS 12125-40R-10F	HNHX1006 ANT-N-MM	12	125	139	40	-	63	6.1	x	2	3.4	-
TFM45HNS 10160-40R-10	HNHX1006 ANT-N-W	10	160	174	40	50.8	63	6.1	x	3/2	4.8	-
TFM45HNS 12160-40R-10	HNHX1006 ANT-N-CE	12	160	174	40	50.8	63	6.1	x	3/2	4.8	-
TFM45HNS 14160-40R-10F		14	160	174	40	-	63	6.1	x	3	4.9	-
TFM45HNS 12200-60R-10		12	200	214	60	47.625	63	6.1	x	3	6.9	-
TFM45HNS 16200-60R-10F		16	200	214	60	-	63	6.1	x	3	7	-
TFM45HNS 16250-60R-10		16	250	264	60	47.625	63	6.1	x	3	11.8	-
TFM45HNS 20250-60R-10F		20	250	264	60	-	63	6.1	x	3	12	-

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E217 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Esempio ordine: Fresa Metrica TFM45HNS-680-27R-10, Fresa in pollici TFM45HNS-680-25.4R-10
- Le viti di montaggio incluse non hanno i fori per il refrigerante. Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente. Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## Inserto

Forma			Grado Principale		
 M  MM  ML  W  CE	Acciaio TT9080 TT8080 TT7080 Ghisa TT6800 TT6080 AS10				

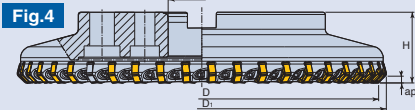
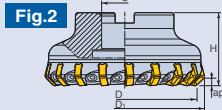
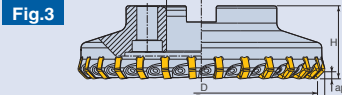
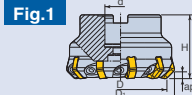
• Per gli inserti, consultare la pag. E38

## Ricambi

	Vite	Chiave
	 TS 50C130I/HG	 T-T20



## TFM45HN □□□□-□□R-10: Fresa a Passo Fine con Bloccaggio a Cuneo

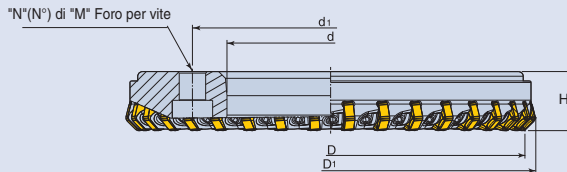


Descrizione	Inserto	⊕	Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	D <sub>1</sub>	d	H	ap			
TFM45HN 1080-27R-10	HNHX1006 ANT-N-M HNHX1006 ANT-N-ML HNHX1006 ANT-N-MM HNHX1006 ANT-N-W HNHX1006 ANT-N-CE	10	80	94	27	55	6.1	1	1.9	SH M12x1.75x35
TFM45HN 14100-32R-10		14	100	114	32	63	6.1	1	3.3	SH M16x2x35
TFM45HN 18125-40R-10		18	125	139	40	63	6.1	2	3.9	-
TFM45HN 22160-40R-10		22	160	174	40	63	6.1	3	5.6	-
TFM45HN 28200-60R-10		28	200	214	60	63	6.1	3	7.9	-
TFM45HN 36250-60R-10		36	250	264	60	63	6.1	3	13.1	-
TFM45HN 44315-60R-10	44	315	329	60	63	6.1	4	21.2	-	

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E217

• Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227

## TQ45HN □□□□ R-10: Fresa a Passo Fine (Sgrossatura)



Descrizione	Inserto	⊕	Dimensioni (mm)						Peso (Kg)	Adattatore	
			D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	H	M			N
TQ45HN 36250R-10	HNHX1006 ANT-N-M	36	250	264	133.35	177.8	38	M16	4	8.8	QA 10 K/M
TQ45HN 44315R-10	HNHX1006 ANT-N-ML	44	315	329	146.05	215.9	38	M20	4	15.1	QA 12 K/M
TQ45HN 52355R-10	HNHX1006 ANT-N-MM	52	355	369	215.9	260.4	38	M20	6	14.2	QA 14 K/M
TQ45HN 58400R-10	HNHX1006 ANT-N-W HNHX1006 ANT-N-CE	58	400	414	254	304.8	38	M20	6	18	QA 16 K/M

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E217

• Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E224

### Inserto

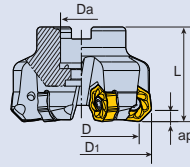
Forma			Grado Principale		
 M  W	 MM  CE	 ML	Acciaio	TT9080 TT8080 TT7080	
			Ghisa	TT6800 TT6080 AS10	

• Per gli inserti, consultare la pag. E38

### Ricambi

	Cuneo	Vite Cuneo	Chiave
	 WFZ 8H	 WS 8	 T-W4

14D-F45XN-06 □□□ -□□



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	D1	d	L	ap			
14D-F45XN 550-22R-06	XNMU 0605 ANR-M XNHU 0605 ANN-MM XNHU 0605 ANN-ML	5	50	59.1	22	40	3.5	●	0.4	LH M10x1.5x25
14D-F45XN 563-22R-06		5	63	72.1	22	50	3.5	●	0.8	SH M10x1.5x25
14D-F45XN 763-22R-06		7	63	72.1	22	50	3.5	●	0.8	SH M10x1.5x25
14D-F45XN 680-27R-06		6	80	89.1	27	50	3.5	●	1.4	SH M12x1.75x35
14D-F45XN 980-27R-06		9	80	89.1	27	50	3.5	●	1.4	SH M12x1.75x35
14D-F45XN 7100-32R-06		7	100	109.1	32	50	3.5	●	2.1	SH M16x2x35
14D-F45XN 11100-32R-06		11	100	109.1	32	50	3.5	●	2.1	SH M16x2x35
14D-F45XN 10125-40R-06		10	125	134.1	40	63	3.5	●	3.6	SH M20x2.5x40
14D-F45XN 14125-40R-06		14	125	134.1	40	63	3.5	●	3.6	SH M20x2.5x40
14D-F45XN 12160-40R-06		12	160	169.1	40	63	3.5	●	4.7	-
14D-F45XN 16160-40R-06		16	160	169.1	40	63	3.5	●	4.9	-
14D-F45XN 18160-40R-06		18	160	169.1	40	63	3.5	●	5.0	-

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E218 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227

## Inserto New

Forma	Grado Principale		
	Acciaio	TT9080 TT8080 TT7800 TT7080 TT6800	
	Ghisa	TT6080 AS10	

• Per gli inserti, consultare la pag. E51

## Ricambi

	Vite	Chiave
		TS 40B100I



## 14D-F45XN □□□-□□R-09

**New**

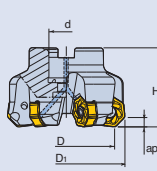


Fig.1

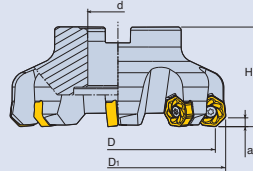


Fig.2

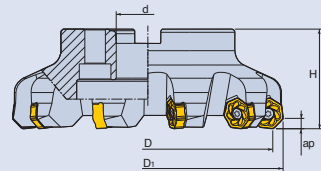


Fig.3

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)							Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D1	d	H	ap						
14D-F45XN 563-22R-09	XNHU 0906 ANTN-ML XNMU 0906 ANTR-ML XNMU 0906 ANTR-MM XNHU 0906 ANTN-MM XNHU 0906 ANTN-CE XNHU 0906 ANTN-W	5	63	74.9	22	-	50	5	●	1	0.85	SH M10x1.5x25	
14D-F45XN 663-22R-09		6	63	74.9	22	-	50	5	●	1	0.86	SH M10x1.5x25	
14D-F45XN 680-27R-09		6	80	91.9	27	25.4	-	50	5	●	1	1.44	SH M12x1.75x35
14D-F45XN 780-27R-09		7	80	91.9	27	-	-	50	5	●	1	1.46	SH M12x1.75x35
14D-F45XN 7100-32R-09		7	100	112	32	31.75	-	55	5	●	1	2.42	SH M16x2x35
14D-F45XN 9100-32R-09		9	100	112	32	-	-	55	5	●	1	2.46	SH M16x2x35
14D-F45XN 8125-40R-09		8	125	137	40	38.1	-	63	5	● / x	1/2	3.53	SH M20x2.5x40/-
14D-F45XN 10125-40R-09		10	125	137	40	-	-	63	5	●	1	3.55	SH M20x2.5x40
14D-F45XN 12125-40R-09		12	125	137	40	-	-	63	5	●	1	3.36	SH M20x2.5x40
14D-F45XN 10160-40R-09		10	160	172	40	50.8	-	63	5	x	3/2	4.77	-
14D-F45XN 12160-40R-09		12	160	172	40	-	-	63	5	x	3	4.79	-
14D-F45XN 14160-40R-09		14	160	172	40	-	-	63	5	x	3	4.8	-
14D-F45XN 12200-60R-09		12	200	212	60	47.625	-	63	5	x	3	6.83	-
14D-F45XN 16200-60R-09		16	200	212	60	-	-	63	5	x	3	6.85	-
14D-F45XN 16250-60R-09		16	250	262	60	-	-	63	5	x	3	11.46	-
14D-F45XN 20250-60R-09		20	250	262	60	-	-	63	5	x	3	11.51	-

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E218 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Le vite di montaggio incluse non hanno i fori per il refrigerante.
- Se l'applicazione richiede una fresa con refrigerante interno, la vite di montaggio con i fori per il refrigerante deve essere ordinata separatamente.
- Ex) SH M10x1.5x30: Vite senza foro. SH M10x1.5x30-C: Vite con foro.

## Inserto

**New**

Forma					Grado Principale		
					Acciaio	TT9080 TT7800 TT7080	
					Ghisa	TT6080 AS10	

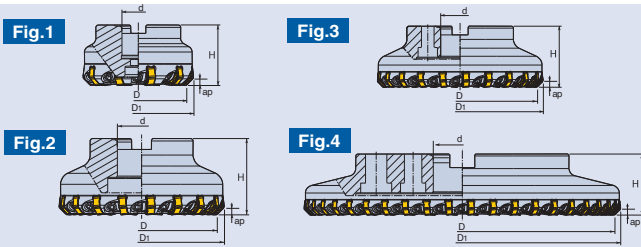
- Per gli inserti, consultare la pag. E51

## Ricambi

	Vite	Chiave
	TS 50C130/HG	T-T20



## 14D-F45XNW □□□ -□□R-09 New



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D1	d	H	ap				
14D-F45XNW 1080-27R-09	XNHU 0906 ANTN-ML XNHU 0906 ANTN-MM XNHU 0906 ANTN-CE XNHU 0906 ANTN-W		10	80	91.9	27	50	5	1	1.74	SH M12x1.75x35
14D-F45XNW 14100-32R-09			14	100	112	32	55	5	1	2.87	SH M16x2x35
14D-F45XNW 18125-40R-09			18	125	137	40	63	5	2	3.84	-
14D-F45XNW 22160-40R-09			22	160	172	40	63	5	3	5.57	-
14D-F45XNW 28200-60R-09			28	200	212	60	63	5	3	7.86	-
14D-F45XNW 36250-60R-09			36	250	262	60	63	5	3	12.71	-
14D-F45XNW 44315-60R-09			44	315	327	60	63	5	4	19.92	-

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E218 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227

## Inserto New

Forma				Grado Principale		
				Acciaio	TT9080 TT7800 TT7080	
				Ghisa	TT6080 AS10	

• Per gli inserti, consultare la pag. E51

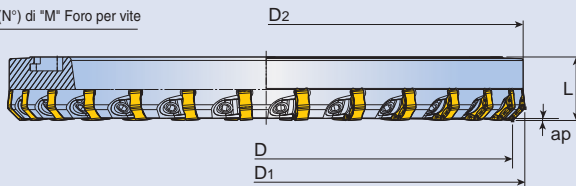
## Ricambi

	Cuneo	Vite Cuneo	Chiave
	WFZ-8H	WS8	T-W4

## 14D-F45XNW-09-QC



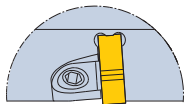
\*N°(N°) di "M" Foro per vite



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)							Peso (Kg)	Adattatore
			D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	H	N	ap		
14D-F45XNW-28250-09-QC		28	250	262	258.9		32	4	1	4.7	TQCA D250
14D-F45XNW-36315-09-QC	XNHU 0906 ANT-N-ML XNHU 0906 ANT-N-MM	36	315	327	313		38	4	1	9.2	TQCA D315
14D-F45XNW-42355-09-QC	XNHU 0906 ANT-N-CE	42	355	367	353		38	8	1	10.6	TQCA D355
14D-F45XNW-46400-09-QC		46	400	412	398		38	8	1	12.1	TQCA D400

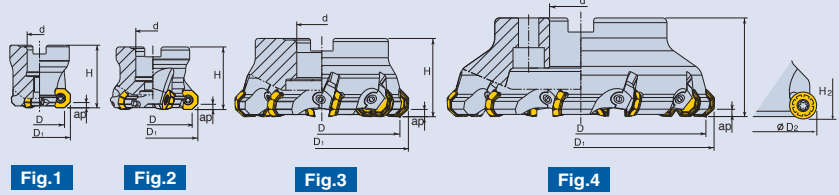
• Raccomandata per lavorazioni stabili di ghisa e acciaio.

## Ricambi



Cuneo	Vite Cuneo	Chiave
WFZ 8H	WS 8	T-W4

## TFM43OFS-□□□-□□R-05



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)							Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D1	D2	d	H	H2	ap				
TFM43OFS-332-16R-05		3	32	39.5	40.8	16	-	40	40.6	3.5	1	0.3	KTB32B (WS8F)
TFM43OFS-440-16R-05	OFCW 05T3 TN-M	4	40	47.6	48.7	16	-	40	40.6	3.5	2	0.4	SH M8 X 1.25 X 30
TFM43OFS-550-22R-05	OFCW 05T3 TN-EMR	5	50	57.7	59.0	22	-	40	40.6	3.5	2	0.6	SH M10 X 1.5 X 30
TFM43OFS-663-22R-05	OFCW 05T3 TN-M	6	63	70.7	72.0	22	-	40	40.6	3.5	2	1.0	SH M10 X 1.5 X 30
TFM43OFS-780-27R-05	OFCT 05T3 TN-M	7	80	87.7	89.0	27	25.4	50	50.6	3.5	2	1.3	SH M12 X 1.75 X 35
TFM43OFS-8100-32R-05	OFMT 05T3 TN-ML	8	100	107.7	109.0	32	31.75	50	50.6	3.5	2	2.6	LH M16 X 2 X 35
TFM43OFS-9125-40R-05	OFCT 05T3 TN-AL	9	125	132.7	134.0	40	38.1	63	63.6	3.5	3	3.0	-

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E218
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Esempio ordine : Fresa Metrica TFM43OFS-780-27R-05, **Fresa in pollici TFM43OFS-780-25.4R-05.**



## TFM43ZOFW-□□□-□□R-07 (Cuneo)

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)							Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D1	D2	d	H	H2	ap				
TFM43ZOFW-463-22R-07		4	63	75.4	76.9	22	-	40	40.7	5	2	0.5	SH M10 X 1.5 X 30
TFM43ZOFW-580-27R-07		5	80	92.3	93.8	27	25.4	50	50.7	5	2	1.2	SH M12 X 1.75 X 35
TFM43ZOFW-6100-32R-07	OFCN 0704 TN-MR	6	100	112.3	113.8	32	31.75	50	50.7	5	3	1.8	-
TFM43ZOFW-8100-32R-07	OFCN 0704 TN-EMR	8	100	112.3	113.8	32	-	50	50.7	5	3	1.8	-
TFM43ZOFW-8125-40R-07	OFMR 0704 AER-M	8	125	137.7	139.2	40	38.1	63	63.7	5	3	3.0	-
TFM43ZOFW-10125-40R-07	OFCR 0704 TN-ML	10	125	137.7	139.2	40	-	63	63.7	5	3	3.0	-
TFM43ZOFW-10160-40R-07	OFCR 0704 TN-EML	10	160	172.3	173.8	40	50.8	63	63.7	5	4/3	4.7	-
TFM43ZOFW-12160-40R-07	OFMR 0704 TN-AL	12	160	172.3	173.8	40	-	63	63.7	5	4	4.7	-
TFM43ZOFW-12200-60R-07	RFMR 1904-M	12	200	212.3	213.8	60	-	63	63.7	5	4	7.0	-
TFM43ZOFW-14200-60R-07		14	200	212.3	213.8	60	-	63	63.7	5	4	7.0	-

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E218
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Esempio ordine : Fresa Metrica TFM43ZOFW-6100-32R-07, **Fresa in pollici TFM43ZOFW-6100-31.75R-07.**

## Inserto

Forma	Grado Principale
	Acciaio TT9080 TT8080 TT8020 TT7800 TT7080
	Ghisa TT6080 K10
	Alluminio K10

- Per gli inserti, consultare la pag. E41

## Ricambi

		Vite Cuneo	Cuneo	Vite	Chiave
TFM43OFS	TFM43ZOFW	WS8, WS8S*, WS8M	WFO-8Z	TS 40093I	T-T15 T-W4

- \* WS8S: solo per TFM43ZOFW-463-□□

**LM60SC** □□□ - □□R-21 / 27 **New**

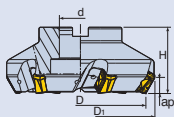


Fig.1

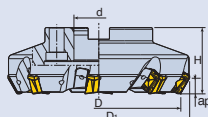


Fig.2

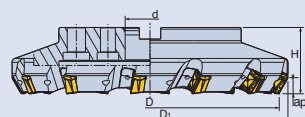


Fig.3

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Fig.	Peso (Kg)	
			D	D <sub>1</sub>	d		H	ap			
LM60SC 5125-40R-21	SCKN 2107 DDTR-HE SCKN 2107 DDTR-HS		5	125	141.2	40	38.1	63	13	1	4.1
LM60SC 8125-40R-21			8	125	141.2	40	38.1	63	13	1	4.1
LM60SC 8160-40R-21			8	160	176.1	40	50.8	63	13	2/1	6.5
LM60SC 10160-40R-21			10	160	176.1	40	50.8	63	13	2/1	6.4
LM60SC 10200-60R-21			10	200	216.1	60	47.625	80	13	2	11.8
LM60SC 12200-60R-21			12	200	216.1	60	47.625	80	13	2	11.8
LM60SC 12250-60R-21			12	250	266	60	47.625	80	13	2	19.2
LM60SC 14250-60R-21			14	250	266	60	47.625	80	13	2	19.1
LM60SC 16250-60R-21			16	250	266	60	47.625	80	13	2	19.1
LM60SC 12315-60R-21			12	315	331	60	47.625	80	13	3	25
LM60SC 16315-60R-21			16	315	331	60	47.625	80	13	3	25
LM60SC 18315-60R-21			18	315	331	60	47.625	80	13	3	25

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E219
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Esempio ordine: Fresa Metrica LM60SC 5125-40R-21, Fresa in pollici LM60SC 5125-38.1R-21

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Fig.	Peso (Kg)	
			D	D <sub>1</sub>	d		H	ap			
LM60SC 5125-40R-27	SCKN 2708 DDTR-HE SCKN 2708 DDTR-HS		5	125	146	40	38.1	63	18	1	4.6
LM60SC 6160-40R-27			6	160	181	40	50.8	80	18	2/1	8.7
LM60SC 8160-40R-27			8	160	181	40	50.8	80	18	2/1	8.4
LM60SC 8200-60R-27			8	200	220.9	60	47.625	80	18	2	12.4
LM60SC 10200-60R-27			10	200	220.9	60	47.625	80	18	2	12.3
LM60SC 10250-60R-27			10	250	270.8	60	47.625	80	18	2	19.9
LM60SC 12250-60R-27			12	250	270.8	60	47.625	80	18	2	19.8
LM60SC 12315-60R-27			12	315	335.8	60	47.625	80	18	3	26
LM60SC 15315-60R-27			15	315	335.8	60	47.625	80	18	3	25.9
LM60SC 15400-60R-27*			15	400	420.9	60	47.625	80	18	3	44
LM60SC 19400-60R-27*			19	400	420.9	60	47.625	80	18	3	43
LM60SC 18500-60R-27*			18	500	520.9	60	47.625	80	18	3	65
LM60SC 24500-60R-27*			24	500	520.9	60	47.625	80	18	3	64

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E219
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- \*: Disponibile su richiesta
- Esempio ordine: Fresa Metrica LM60SC 5125-40R-27, Fresa in pollici LM60SC 5125-38.1R-27

**Inserto** **New**

Forma		Grado Principale		
Forma	Forma	Materiali	Grado	
		Acciaio Ghisa	TT7800 TT7080 TT6800	

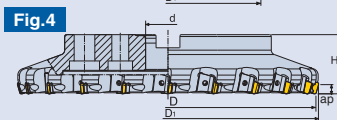
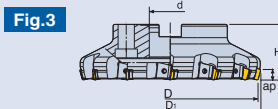
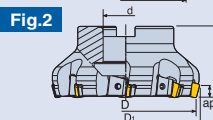
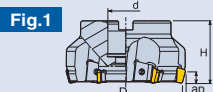
- Per gli inserti, consultare la pag. E48

**Ricambi**

	Sottoplacchetta	Vite sottoplacchetta	Cuneo	Vite Cuneo	Chiave Vite cuneo	Chiave Vite sottoplac.
LM60SC-21	TSSC 21R-ST	TS 50C130I/HG	WSC 8R-21	TS 80200W	T-W4	T-T20
LM60SC-27	TSSC 27R-ST	TS 60A130I	WSC 8R	TS 80200W	T-W4	BLD T25/M7+SW6-T1

- La chiave della vite della sottoplacchetta <sup>(1)</sup> deve essere ordinata separatamente

**LM75SP □□□-□□R-12 / 15**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D <sub>1</sub>	d	H	a <sub>p</sub>				
LM75SP 580-25.4 R-12	SPKN 1203 ED□□		5	80	85.4	25.4	50	9.5	1	1.5	SH M12X1.75X35
LM75SP 6100-31.75R-12			6	100	105.4	31.75	55	9.5	1	2.4	LH M16X2X35
LM75SP 8125-38.1R-12			8	125	130.4	38.1	63	9.5	2	3.2	-
LM75SP 10160-50.8R-12			10	160	165.4	50.8	63	9.5	2	5.0	-
LM75SP 12200-47.625R-12			12	200	205.4	47.625	63	9.5	3	6.9	-
LM75SP 16250-47.625R-12			16	250	255.4	47.625	63	9.5	3	11.3	-
LM75SP 20315-47.625R-12			20	315	320.4	47.625	63	9.5	4	17.6	-

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E219 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227 • La fresa metrica è disponibile su richiesta

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D <sub>1</sub>	d	H	a <sub>p</sub>				
LM75SP 580-25.4R-15	SPKN 1504 ED□□		5	80	86.97	25.4	55	12.5	1	1.5	SH M12X1.75X35
LM75SP 5100-31.75R-15			5	100	106.96	31.75	55	12.5	1	2.4	LH M16X2X35
LM75SP 8125-38.1R-15			8	125	131.95	38.1	63	12.5	2	3.1	-
LM75SP 10160-50.8R-15			10	160	166.94	50.8	63	12.5	2	5.0	-
LM75SP 12200-47.625R-15			12	200	206.94	47.625	63	12.5	3	6.9	-
LM75SP 16250-47.625R-15			16	250	256.93	47.625	63	12.5	3	10.78	-
LM75SP 20315-47.625R-15			20	315	321.93	47.625	63	12.5	4	16.88	-

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E220 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227 • La fresa metrica è disponibile su richiesta

**Inserto**

Forma	Grado Principale	
 EDTR-GPN EDTR-HPN EDR-HPN	Acciaio TT7080 TT8020	
	Ghisa TT6080	

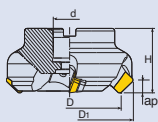
• Per gli inserti, consultare la pag. E49

**Ricambi**

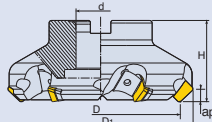
	Sottoplacchetta	Cuneo	Vite sottoplacchetta	Vite Cuneo	Chiave	Chiave vite sottoplac.
	TSSP 12N TSSP 15N	WPA 8	TS 40B100I	TS 80200W, TS 80160W <sup>(1)</sup>	T-W4	T-T15

• <sup>(1)</sup> TS 80160W è per la fresa D80. • La chiave della vite della sottoplacchetta T-T15 <sup>(2)</sup> deve essere ordinata separatamente.

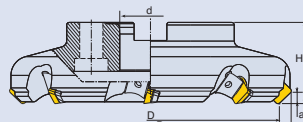
**LM45SD □□□ -□□R-12 / 15**



**Fig.1**



**Fig.2**



**Fig.3**

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D <sub>1</sub>	d	H	ap				
LM45SD 480-25.4R-12	SDKN 1203M□(42 M□)		4	80	93.8	25.4	50	6.5	1	1.6	LH M12x1.75x30
LM45SD 5100-31.75R-12			5	100	113.8	31.75	60	6.5	1	2.8	LH M16x2x35
LM45SD 6125-38.1R-12			6	125	138.8	38.1	63	6.5	2	3.5	-
LM45SD 8160-50.8R-12			8	160	173.9	50.8	63	6.5	2	5.5	-
LM45SD 10200-47.625R-12			10	200	213.9	47.625	63	6.5	3	7.6	-
LM45SD 12250-47.625R-12			12	250	263.9	47.625	63	6.5	3	12.6	-

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E220 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227 • La fresa metrica è disponibile su richiesta

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D <sub>1</sub>	d	H	ap				
LM45SD 480-25.4R-15	SDKN 1504M□(53 M□)		4	80	93.8	25.4	50	8.7	1	1.6	LH M12x1.75x30
LM45SD 5100-31.75R-15			5	100	118.6	31.75	60	8.7	1	2.8	LH M16x2x35
LM45SD 6125-38.1R-15			6	125	143.6	38.1	63	8.7	2	3.5	-
LM45SD 8160-50.8R-15			8	160	178.6	50.8	63	8.7	2	5.5	-
LM45SD 10200-47.625R-15			10	200	218.6	47.625	63	8.7	3	7.6	-
LM45SD 12250-47.625R-15			12	250	268.6	47.625	63	8.7	3	12.6	-

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E220 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227 • Fresa Metrica disponibile su richiesta

**Inserto**

Forma		Grado Principale		
		Acciaio	TT7080	

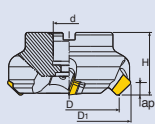
• Per gli inserti, consultare la pag. E49

**Ricambi**

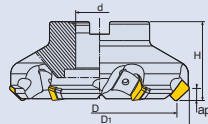
	Sottoplacchetta	Cuneo	Vite sottoplacchetta	Vite Cuneo	Chiave	Chiave Vite sottoplac.
	TSSP 12N TSSP 15N	WPA 8	TS 40B100I	TS 80200W, TS 80160W <sup>(1)</sup>	T-W4	T-T15

• <sup>(1)</sup> TS 80160W è per la fresa D80. • La chiave della vite della sottoplacchetta T-T15 <sup>(2)</sup> deve essere ordinata separatamente.

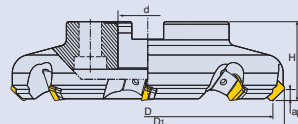
**LM45SE □□□ - □□R-12 / 15**



**Fig.1**



**Fig.2**



**Fig.3**

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D <sub>1</sub>	d	H	a <sub>p</sub>				
LM45SE 480-25.4R-12	SEKN 1203 AF□□		4	80	93.7	25.4	55	6.5	1	1.8	LH M12x1.75x30
LM45SE 5100-31.75R-12			5	100	113.6	31.75	60	6.5	1	2.8	LH M16x2x35
LM45SE 6125-38.1R-12			6	125	138.6	38.1	63	6.5	2	3.4	-
LM45SE 8160-50.8R-12			8	160	173.6	50.8	63	6.5	2	5	-
LM45SE 10200-47.625R-12			10	200	213.6	47.625	63	6.5	3	7.5	-
LM45SE 12250-47.625R-12			12	250	263.6	47.625	63	6.5	3	12.2	-

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E220 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227 • La fresa metrica è disponibile su richiesta

Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
			D	D <sub>1</sub>	d	H	a <sub>p</sub>				
LM45SE 480-25.4R-15	SEKN 1504 AF□□		4	80	97.8	25.4	55	8.7	1	1.8	LH M12x1.75x30
LM45SE 5100-31.75R-15			5	100	118	31.75	60	8.7	1	2.8	LH M16x2x35
LM45SE 6125-38.1R-15			6	125	143	38.1	63	8.7	2	3.5	-
LM45SE 8160-50.8R-15			8	160	178	50.8	63	8.7	2	5.7	-
LM45SE 10200-47.625R-15			10	200	218	47.625	63	8.7	3	7.8	-
LM45SE 12250-47.625R-15			12	250	268	47.625	63	8.7	3	12.8	-

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E220 • Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227 • La fresa metrica è disponibile su richiesta

**Inserto**

Forma		Grado Principale		
		Acciaio	TT7080	

• Per gli inserti, consultare la pag. E49

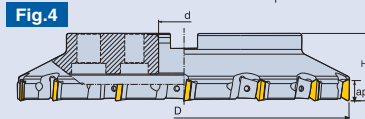
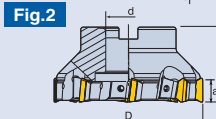
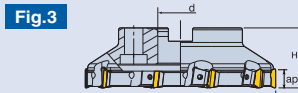
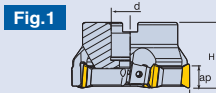
**Ricambi**



Sottoplacchetta	Cuneo	Vite sottoplacchetta	Vite Cuneo	Chiave	Chiave vite sottoplac.
TSSP 12N TSSP 15N	WPA 8	TS 40B100I	TS 80200W, TS 80160W <sup>(1)</sup>	T-W4	T-T15 <sup>(2)</sup>

• <sup>(1)</sup> TS 80160W è per la fresa D80. • La chiave della vite della sottoplacchetta T-T15 <sup>(2)</sup> deve essere ordinata separatamente.

**LM90TP □□□ - □□R-22**



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Fig	Peso (Kg)	Vite di montaggio
			D	d	H	ap			
LM90TP 480-25.4R-22	TPKN 2204 PD□□	4	80	25.4	50	18	1	1.2	SH M12X1.75X35
LM90TP 5100-31.75R-22		5	100	31.75	55	18	1	2.2	SH M16X2X35
LM90TP 6125-38.1R-22		6	125	38.1	63	18	2	3.0	-
LM90TP 8160-50.8R-22		8	160	50.8	63	18	2	4.7	-
LM90TP 10200-47.625R-22		10	200	47.625	63	18	3	6.4	-
LM90TP 12250-47.625R-22		12	250	47.625	63	18	3	10.7	-
LM90TP 14315-47.625R-22		14	315	47.625	63	18	4	16.7	-

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E221 • Riferimenti per il montaggio: consultare le pag. E227 • La fresa metrica è disponibile su richiesta

**Inserto**

Forma	Grado Principale		
 PDTR-GPN PDTR-HPN PDR-HPN	Acciaio	TT8020 TT7080	
	Ghisa	TT6080	

• Per gli inserti, consultare la pag. E50

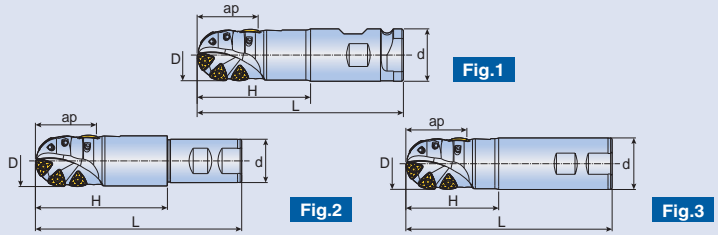
**Ricambi**

	Sottoplacchetta	Cuneo	Vite sottoplacchetta	Vite Cuneo	Chiave	Chiave vite sottoplac.
	TSTP 22N	WPA 8	TS 40B100I	TS 80200W, TS 80160W <sup>(1)</sup>	T-W4	T-T15

• <sup>(1)</sup> TS 80160W è per la fresa D80. • La chiave della vite della sottoplacchetta T-T15 <sup>(2)</sup> deve essere ordinata separatamente.



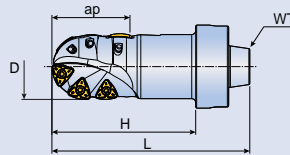
## TDB50X-CN-W



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Fig.
			D	d	L	H	ap	
TDB50X 59-CN50.8-L200	6RBE 50-M	6	50	50.8	200	110	59	1
TDB50X 69-CN50.8-L250		7	50	50.8	250	160	69	1
TDB50X 59-W40-L200		6	50	40	200	128	59	2
TDB50X 69-W40-L250		7	50	40	250	178	69	2
TDB50X 59-W42-L200		6	50	42	200	128	59	2
TDB50X 69-W42-L250		7	50	42	250	178	69	2
TDB50X 59-W50-L200		6	50	50	200	90	59	3
TDB50X 69-W50-L250		7	50	50	250	140	69	3

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E221

## TDB50X-WT



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	WT	L	H	ap
TDB50X 59-WT30-L150	6RBE 50-M	6	50	30	150	109	59
TDB50X 69-WT30-L150		7	50	30	200	159	69

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E221

## Inserto

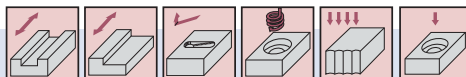
Forma	Grado Principale	
 6RBE 50-M	Acciaio Ghisa TT9080 TT8080 TT8020 TT7800 TT6800 TT6080 TT7800 TT2510	

• Per gli inserti, consultare la pag. E32

## Ricambi

	Vite	Chiave
6RBE 50-M	 TS50B106I/HG	 T-T20

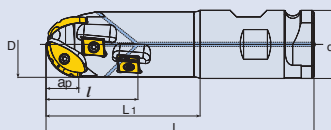
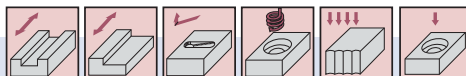
## 3F□□ - □□ - W□□ - □□ : Attacco Weldon



Descrizione	Insero						Dimensioni (mm)					
	Tondo 1		Tondo 2		Periferico		D	d	L	L1	l	ap
	Descrizione		Descrizione		Descrizione							
3F 32-39-W32-150	3FB320C-M	1	3FB320P-M	2	CNHX 131108T	2	32	32	150	60	39	16
3F 32-39-W32-200	3FB320C-M	1	3FB320P-M	2	CNHX 131108T	2	32	32	200	60	39	16
3F 32-39-W32-250	3FB320C-M	1	3FB320P-M	2	CNHX 131108T	2	32	32	250	60	39	16
3F 50-54-W40-150	3FB500C-M	1	3FB500P-M	2	CNHX 160608T	2	50	40	150	70	54	25
3F 50-80-W50-200	3FB500C-M	1	3FB500P-M	2	CNHX 160608T	4	50	50	200	110	80	25
3F 50-80-W50-250	3FB500C-M	1	3FB500P-M	2	CNHX 160608T	4	50	50	250	110	80	25

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E222 • Refrigerante interno • Quando si lavora oltre 'ap', si dovrà calcolare Z=1

## 3F 50- □□ - CN50.8- □□□ : Attacco Weldon combinato

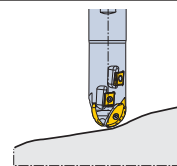


Descrizione	Insero						Dimensioni (mm)					
	Tondo 1		Tondo 2		Periferico		D	d	L	L1	l	ap
	Descrizione		Descrizione		Descrizione							
3F 50-68-CN50.8-200	3FB500C-M	1	3FB500P-M	2	CNHX 160608T	3	50	50.8	200	115	68	25
3F 50-94-CN50.8-250	3FB500C-M	1	3FB500P-M	2	CNHX 160608T	5	50	50.8	250	165	94	25

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E222 • Refrigerante interno • Quando si lavora oltre 'ap', si dovrà calcolare Z=1

## Insero

Forma	Grado Principale	
C-M                  P-M                  CNHX	Acciaio Ghisa	TT9080 TT8080 TT7800 TT2510

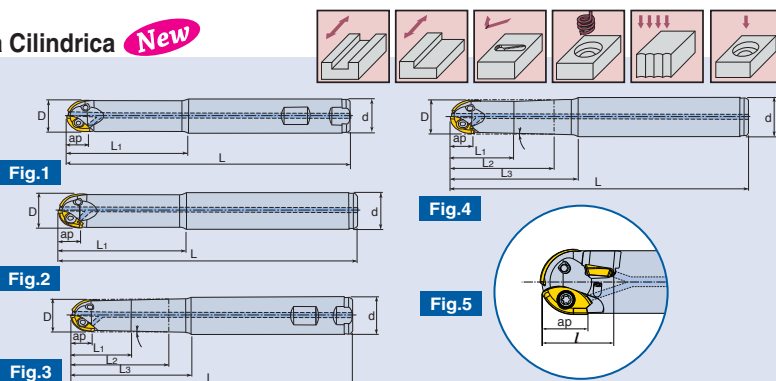


• Per gli inserti, consultare la pag. E32

## Ricambi

	Vite	Chiave
3F 320	TS 400931	TD15
3F 500	TS 501151	T-T20

## 2F□□ - □□ - □□ - □□: Fresa Cilindrica New

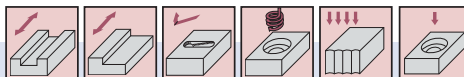
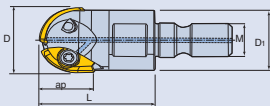


Descrizione	Inserti				Dimensioni(mm)								Fig.	
	Tondo		Periferico		D	d	L	L1	L2	L3	ap	l		
2F 16-11-W20-L120	2FB160-M	2	-	-	16	20	120	35	43.5	60	11.8	-	3	
2F 16-11-20-L130		2	-	-	16	20	130	35	45.9	60	11.8	-	4	
2F 16-11-20-L200		2	-	-	16	20	200	35	45.9	60	11.8	-	4	
2F 16-20-W20-L120-P		2	APKT 09T3	1	16	20	120		60		11.8	20.5	5	
2F 16-20-25-L200-P		2	APKT 09T3	1	16	25	200	40	43.4	65	11.8	20.5	5	
2F 20-13-W25-L105	2FB200-M	2	-	-	20	25	105				13.6	-	1	
2F 20-13-W25-L150		2	-	-	20	25	150	40	45.7	65	13.6	-	3	
2F 20-13-20-L220		2	-	-	20	20	220	70	-	-	13.6	-	2	
2F 20-13-25-L160		2	-	-	20	25	160	45	54.5	75	13.6	-	4	
2F 20-13-25-L220		2	-	-	20	25	220	70	-	-	13.6	-	2	
2F 20-22-25-L125-P		2	APKT 09T3	1	20	25	125				13.6	22.3	5	
2F 20-22-25-L200-P		2	APKT 09T3	1	20	25	200	70	74.3	90	13.6	22.3	5	
2F 20-22-32-L250-P		2	APKT 09T3	1	20	32	250	70	72.3	100	13.6	22.3	5	
2F 25-17-W25-L150		2FB250-M	2	-	-	25	25	150	60	-	-	17.7	-	1
2F 25-17-32-L150			2	-	-	25	32	150	50	55.7	75	17.7	-	4
2F 25-17-32-L200	2		-	-	25	32	200	55	61.6	85	17.7	-	4	
2F 25-17-32-L300	2		-	-	25	32	300	70	80	120	17.7	-	4	
2F 25-35-25-L200-P	2		-	-	25	25	200	85	-	-	17.7	35.1	5	
2F 25-35-32-L200-P	2		-	-	25	32	200	90	-	-	17.7	35.1	5	
2F 25-35-32-L250-P	2		APKT 09T3	1	25	32	250	100	-	-	17.7	35.1	5	
2F 25-43-32-L300-P	2		APKT 09T3	1	25	32	300	120	-	-	17.7	43.7	5	
2F 30-20-W32-L180	2FB300-M	2	-	-	30	32	180	80	-	-	20	-	1	
2F 30-20-30-L250		2	-	-	30	30	250	100	-	-	20	-	2	
2F 30-20-32-L200		2	-	-	30	32	200	80	-	-	20	-	2	
2F 30-20-32-L300		2	-	-	30	32	300	120	-	-	20	-	2	
2F 30-43-32-L200-P		2	APKT 1204	-	30	32	200	80	-	-	20	43.7	5	
2F 30-43-32-L250-P		2	APKT 1204	-	30	32	250	120	-	-	20	43.7	5	
2F 30-51-32-L300-P		2	APKT 1204	-	30	32	300	140	-	-	20	55.3	5	
2F 32-21-W32-L200	2FB320-M	2	-	-	32	32	200	100	-	-	21.4	-	1	
2F 32-21-32-L180		2	-	-	32	32	180	100	-	-	21.4	-	2	
2F 32-21-32-L300		2	-	-	32	32	300	130	-	-	21.4	-	1	
2F 32-44-32-L200-P		2	APKT 1204	1	32	32	200	80	-	-	21.4	44.7	5	
2F 32-44-32-L250-P		2	APKT 1204	1	32	32	250	120	-	-	21.4	44.7	5	
2F 32-44-32-L300-P		2	APKT 1204	1	32	32	300	140	-	-	21.4	44.7	5	

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E221 • Per gli inserti periferici APKT 09/12, consultare la pag. E36

## 2F □□-□□-□□: Testina Filettata


New



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				
			D	D <sub>1</sub>	L	M	ap
2F 16-11-M08	2FB160-M	2	16	20	30	8	11.8
2F 20-13-M10	2FB200-M	2	20	25	35	10	13.6
2F 25-17-M12	2FB250-M	2	25	25	43	12	17.7
2F 30-20-M16	2FB300-M	2	30	32	43	16	20
2F 32-21-M16	2FB320-M	2	32	32	43	16	21.4

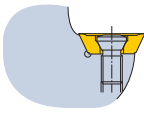




• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E221

## Inserto New

Forma	Grado Principale	
 2FB-M	Acciaio Ghisa	TT9080 TT8080 TT8020 TT7800 TT2510

• Per gli inserti, consultare la pag. E32

## Ricambi

		Vite		Chiave	
					
2FB160-M	APKT 09T3	Tondo	Periferico	Tondo	Periferico
2FB200-M	APKT 09T3	TS 25064I	TS 25055I/HG	TD 8	TD 8
2FB250-M	APKT 09T3	TS 30085I/HG	TS 25055I/HG	TD 9	TD 8
2FB300-M	APKT 1204	TS 30085I/HG	TS 25055I/HG	TD 15	TD 8
2FB320-M	APKT 1204	TS 40A115I	TS 35A088I/HG	TD 15	TD 10P
2FB320-M	APKT 1204	TS 40A115I	TS 35A088I/HG	TD 15	TD 10P

## TNF □□□ -□□□ : Gambo in Acciaio New

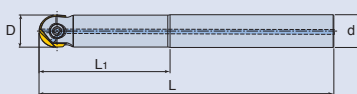
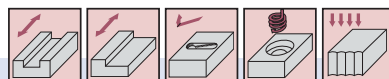


Fig.1

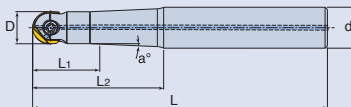


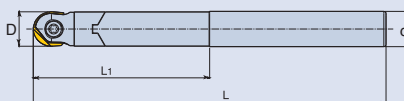
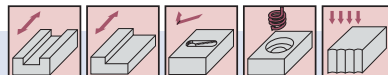
Fig.2

Descrizione	Inserto	Dimensioni (mm)						Fig.
		D	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	a°	
TNF 080-08S	NFB 080 -SM	8	8	90	20	-	-	1
TNF 080-12S	NFB 080 -FM		12	100	10	20	9.5°	2
TNF 080-12M	NFR 080A-R□□		12	130	10	50	3°	2
TNF 100-10S	NFB 100 -SM	10	10	90	30	-	-	1
TNF 100-12S	NFB 100 -FM		12	110	15	25	5°	2
TNF 100-16M	NFR 100A-R□□		16	130	15	60	3.5°	2
TNF 120-12S	NFB 120 -SM	12	12	110	30	-	-	1
TNF 120-12M	NFB 120 -FM		12	180	60	-	-	1
TNF 120-16M	NFR 120A-R□□		16	140	25	60	2.4°	2
TNF 120-20L	NFR 120A-R□□		20	180	40	80	5°	2
TNF 160-16M	NFB 160 -SM	16	16	130	40	-	-	1
TNF 160-16L	NFB 160 -FM		16	200	100	-	-	1
TNF 160-20M	NFR 160A-R□□		20	160	25	60	2.5°	2
TNF 160-25L	NFR 160A-R□□		25	220	55	100	5°	2
TNF 200-20S	NFB 200 -SM	20	20	110	40	-	-	1
TNF 200-20M	NFB 200 -FM		20	150	50	-	-	1
TNF 200-20L	NFR 200A-R□□		20	220	70	-	-	1
TNF 200-25M	NFR 200A-R□□		25	180	40	80	2.5°	2
TNF 200-25L	NFR 200A-R□□		25	220	45	110	1.5°	2
TNF 250-25S	NFB 250 -SM	25	25	125	40	-	-	1
TNF 250-25M	NFB 250 -FM		25	170	70	-	-	1
TNF 250-32M	NFR 250A-R□□		32	200	32	90	3°	2
TNF 250-32L	NFR 250A-R□□		32	250	40	130	1.5°	2
TNF 300-32S	NFB 300 -SM	30	32	140	55	-	-	1
TNF 300-32M	NFB 300 -FM		32	190	75	-	-	1
TNF 300-32L	NFB 300 -FM		32	250	65	100	1°	2
TNF 300-32XL	NFB 300 -FM		32	300	150	-	-	1
TNF 300-32L220	NFB 300 -FM		32	220	55	100	1°	2
TNF 320-32L	NFB 320 -SM	32	32	250	60	-	-	1

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E222 • Refrigerante interno

TNF □□□ -□□-CT-L□□□ : Gambo in Metallo Duro

New

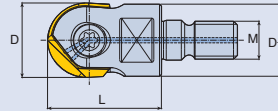
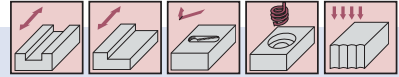


Descrizione	Inserto	Dimensioni (mm)			
		D	d	L	L <sub>1</sub>
TNF 080-08-CT-L100	NFB 080 -SM	8	8	100	30
TNF 080-08-CT-L160	NFB 080 -FM		8	160	80
TNF 080-10-CT-L140	NFR 080A-R□□		10	140	75
TNF 100-10-CT-L100	NFB 100 -SM NFB 100 -FM NFR 100A-R□□	10	10	100	35
TNF 100-10-CT-L140			10	140	75
TNF 100-10-CT-L200			10	200	70
TNF 100-10-CT-L220			10	220	140
TNF 120-12-CT-L120	NFB 120 -SM NFB 120 -FM NFR 120A-R□□	12	12	120	50
TNF 120-12-CT-L160			12	160	90
TNF 120-12-CT-L200			12	200	70
TNF 120-12-CT-L220			12	220	150
TNF 160-16-CT-L120	NFB 160 -SM NFB 160 -FM NFR 160A-R□□	16	16	120	60
TNF 160-16-CT-L160			16	160	80
TNF 160-16-CT-L200			16	200	70
TNF 160-16-CT-L220			16	220	150
TNF 200-20-CT-L200	NFB 200 -SM NFB 200 -FM NFR 200A-R□□	20	20	200	70
TNF 200-20-CT-L220			20	220	120
TNF 200-20-CT-L300			20	300	220
TNF 250-25-CT-L200	NFB 250 -SM NFB 250 -FM NFR 250A-R□□	25	25	200	70
TNF 250-25-CT-L220			25	220	120
TNF 250-25-CT-L300			25	300	220
TNF 300-32-CT-L200	NFB 300 -SM NFB 300 -FM	30	32	200	70
TNF 300-32-CT-L250			32	250	150
TNF 300-32-CT-L350			32	350	230
TNF 320-32-CT-L300	NFB 320 -SM NFB 320 -FM	32	32	300	220

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E222

## TNF □□□ -M□□: Testina Filettata

New



Descrizione	Inserto	Dimensioni (mm)			
		D	L	M	D1
TNF 100-M06	NFB 100 -SM NFB 100 -FM NFR 100A-R□□	10	9.7	20	6
TNF 120-M06	NFB 120 -SM NFB 120 -FM NFR 120A-R□□	12	11.5	23	6
TNF 120-M08			13	23	8
TNF 160-M08	NFB 160 -SM NFB 160 -FM NFR 160A-R□□	16	13	30	8
TNF 200-M10	NFB 200 -SM NFB 200 -FM NFR 200A-R□□	20	19	30	10
TNF 250-M12	NFB 250 -SM NFB 250 -FM NFR 250A-R□□	25	24	35	12
TNF 300-M16	NFB 300 -SM NFB 300 -FM	30	29	43	16
TNF 320-M16	NFB 320-SM NFB 320-FM	32	29.5	43	16

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E222
- Accoppiato con FlexTec: consultare la sezione G
- Refrigerante interno

## Inserto

New

Forma			Grado Principale		
 NFB-FM	 NFB-SM	 NFR-R□□	Acciaio Ghisa	TT5515 TT5525 TT2510	

- Per gli inserti, consultare la pag. E39, 40

## Ricambi

	Vite	Chiave
TNF 080	TS 25F080A	TD 8P
TNF 100	TS 30F100A	TD 10P
TNF 120	TS 40F120A	TD 15P
TNF 160	TS 50F160A	T-T20
TNF 200	TS 60F200A	SW6-T, BLD T25/M7
TNF 250	TS 70F250A	SW6-T, BLD T25/M7
TNF 300, TNF 320	TS 80F300A	T-T30

## TNFR □□□ - □□□ : Gambo in Acciaio

New

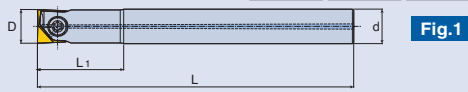
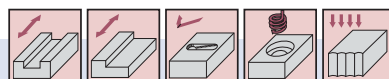


Fig.1



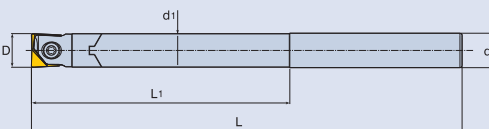
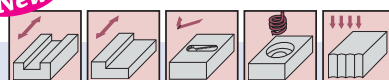
Fig.2

Descrizione	Inserto	Dimensioni (mm)						Fig.
		D	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	a°	
TNFR 080-12S	NFR 080A-R□□	8	12	100	10	22	9°	2
TNFR 080-12M	NFR 080A-R□□	8	12	130	10	50	2.8°	2
TNFR 100-12S	NFR 100A-R□□	10	12	110	15	25	5°	2
TNFR 100-16M	NFR 100A-R□□	10	16	150	15	50	3.5°	2
TNFR 120-12S	NFR 120A-R□□	12	12	110	30	-	-	1
TNFR 120-16M	NFR 120A-R□□	12	16	160	18	60	2.5°	2
TNFR 160-16S	NFR 160A-R□□	16	16	130	50	-	-	1
TNFR 160-16M	NFR 160A-R□□	16	16	170	70	-	-	1
TNFR 160-16L	NFR 160A-R□□	16	16	200	100	-	-	1
TNFR 200-20S	NFR 200A-R□□	20	20	140	60	-	-	1
TNFR 200-20M	NFR 200A-R□□	20	20	180	80	-	-	1
TNFR 200-20L	NFR 200A-R□□	20	20	250	120	-	-	1
TNFR 250-25S	NFR 250A-R□□	25	25	150	70	-	-	1
TNFR 250-25M	NFR 250A-R□□	25	25	200	100	-	-	1
TNFR 250-25L	NFR 250A-R□□	25	25	250	120	-	-	1

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E222
- Refrigerante interno

## TNFR □□□ - □□□ -CT-L □□□ : Gambo in Metallo Duro

New



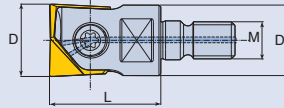
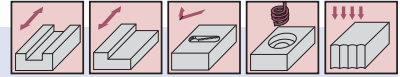
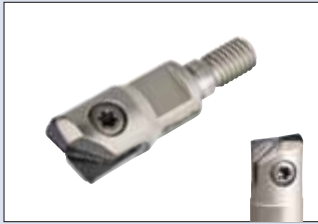
Descrizione	Inserto	Dimensioni (mm)				
		D	d	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>
TNFR 080-08-CT-L140	NFR 080A-R□□	8	8	7.8	140	75
TNFR 100-10-CT-L140	NFR 100A-R□□	10	10	9.7	140	75
TNFR 120-12-CT-L160	NFR 120A-R□□	12	12	11.7	160	95
TNFR 160-16-CT-L200	NFR 160A-R□□	16	16	15.5	200	120
TNFR 200-20-CT-L250	NFR 200A-R□□	20	20	19.5	250	160
TNFR 250-25-CT-L300	NFR 250A-R□□	25	25	24.5	300	200

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E222



## TNFR □□□ - M □□: Testina Filettata

New



Descrizione	Inserto	Dimensioni (mm)			
		D	D <sub>1</sub>	L	M
TNFR 100-M06	NFR 100A-R□□	10	9.7	20	6
TNFR 120-M06	NFR 120A-R□□	12	11.5	23	6
TNFR 120-M08			13	23	8
TNFR 160-M08	NFR 160A-R□□	16	13	30	8
TNFR 200-M10	NFR 200A-R□□	20	19	30	10
TNFR 250-M12	NFR 250A-R□□	25	24	35	12

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E222
- Accoppiato con FlexTec: consultare la sezione G
- Refrigerante interno

## Inserto New

Forma	Grado Principale		
<p>NFR-R□□</p>	<p>Acciaio</p> <p>Ghisa</p>	<p>TT5515</p> <p>TT5525</p> <p>TT2510</p>	

- Per gli inserti, consultare la pag. E40

## Ricambi

	Vite	Chiave
TNFR 080	TS 25F080A	TD 8P
TNFR 100	TS 30F100A	TD 10P
TNFR 120	TS 40F120A	TD 15P
TNFR 160	TS 50F160A	T-T20
TNFR 200	TS 60F200A	SW6-T, BLD T25/M7
TNFR 250	TS 70F250A	SW6-T, BLD T25/M7

TSM □□□ - W □□: -TS16

**New**

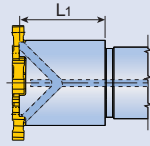


Fig.1

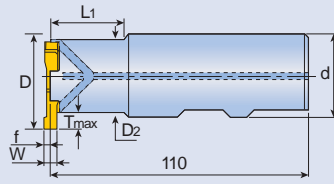
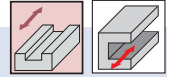


Fig.2



Descrizione	Inserti		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso
			D	D2	d	L1	W		
TSM D32-W25-3Z-TS16	TS16-1.2~4.0	3	32.2	21.7	25	52.3	1.20-4.0	2	0.34
TSM D32-W25-3Z-B-TS16	TS16-4.01~6.5	3	32.2	21.7	25	52.3	4.01-6.0	2	0.46
TSM D40-W25-4Z-TS16	TS16-1.2~4.0	4	40.0	29.7	25	30.0	1.20-4.0	1	0.44
TSM D40-W25-4Z-B-TS16	TS16-4.01~6.5	4	40.0	29.7	25	30.0	4.01-6.0	1	0.53
TSM D50-W32-6Z-TS16	TS16-1.2~4.0	6	50.0	39.7	25	30.0	1.20-4.0	1	0.75

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223

## Inserto **New**

Forma	Grado Principale		
 TS16	Acciaio	TT9080	
	Ghisa		

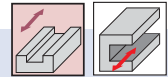
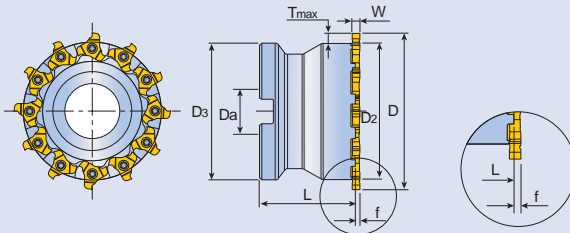
• Per gli inserti, consultare la pag. E52

## Ricambi

	Vite	Chiave
TSM D32-W25-3Z-TS16	TS 40097I-N3.5	TD 15
TSM D32-W25-3Z-B-TS16	TS 40097I	TD 15
TSM D40-W25-4Z-TS16	TS 40097I-N3.5	TD 15
TSM D40-W25-4Z-B-TS16	TS 40097I	TD 15
TSM D50-W32-6Z-TS16	TS 40097I-N3.5	TD 15

TSM □□□ - R □□□ -TS16


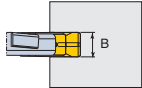
**New**



Descrizione	Inserti		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso
			D	D2	d	L1	W		
TSM D50-22R-6Z-TS16	TS16-1.20-4.0	6	50						0.24
TSM D50-22R-6Z-B-TS16	TS16-4.01-6.5	6	50						0.24
TSM D63-22R-8Z-TS16	TS16-1.20-4.0	8	63						0.40
TSM D63-22R-8Z-B-TS16	TS16-4.01-6.5	8	63						0.27
TSM D80-27R-11Z-TS16	TS16-1.20-4.0	11	80						0.40
TSM D80-27R-11Z-B-TS16	TS16-4.01-6.5	11	80						0.95



• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223

**Inserto** **New**

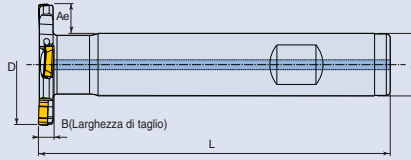
Forma	Grado Principale		
 TS16	Acciaio Ghisa	TT9080	

• Per gli inserti, consultare la pag. E52

## Ricambi

	Vite	Chiave
		
TSM D50-22R-6Z-TS16	TS 40097I-N3.5	TD 15
TSM D50-22R-6Z-B-TS16	TS 40097I	TD 15
TSM D63-22R-8Z-TS16	TS 40097I-N3.5	TD 15
TSM D63-22R-8Z-B-TS16	TS 40097I	TD 15
TSM D80-27R-11Z-TS16	TS 40097I-N3.5	TD 15
TSM D80-27R-11Z-B-TS16	TS 40097I	TD 15


## TSM D□□ -□□-W□□ -SL□□ : Fresa Cilindrica New



Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)					Vite
				D	d	L	Ae		
TSM D25-03-W12-SL18	SLOT 018-□□	3	1+1	25	12	90	6	●	TS 25B024I/HG
TSM D32-03-W16-SL18		3	2+2	32	16	90	8	●	
TSM D40-03-W16-SL18		3	3+3	40	16	105	12	●	
TSM D50-03-W20-SL18		3	4+4	50	20	110	15	●	
TSM D63-03-W20-SL18		3	5+5	63	20	110	21.5	●	
TSM D25-04-W12-SL23	SLOT 023-□□	4	1+1	25	12	90	6	●	TS 25B031I/HG
TSM D32-04-W16-SL23		4	2+2	32	16	90	8	●	
TSM D40-04-W16-SL23		4	3+3	40	16	105	12	●	
TSM D50-04-W20-SL23		4	4+4	50	20	110	15	●	
TSM D63-04-W20-SL23		4	5+5	63	20	110	21.5	●	
TSM D25-05-W12-SL28	SLOT 028-□□	5	1+1	25	12	90	6	●	TS 25B042I/HG
TSM D32-05-W16-SL28		5	2+2	32	16	90	8	●	
TSM D40-05-W16-SL28		5	3+3	40	16	105	12	●	
TSM D50-05-W20-SL28		5	4+4	50	20	110	15	●	
TSM D63-05-W20-SL28		5	5+5	63	20	110	21.5	●	
TSM D25-06-W12-SL33	SLOT 033-□□	6	1+1	25	12	90	6	●	TS 25B053I/HG
TSM D32-06-W16-SL33		6	2+2	32	16	90	8	●	
TSM D40-06-W16-SL33		6	3+3	40	16	105	12	●	
TSM D50-06-W20-SL33		6	4+4	50	20	110	15	●	
TSM D63-06-W20-SL33		6	5+5	63	20	110	21.5	●	



• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E222 • Refrigerante interno

## Inserto New

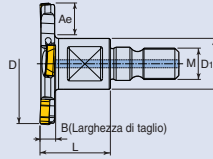
Forma	Grado Principale		
 SLOT	Acciaio	TT9080 TT8080	
	Ghisa	TT6080	

• Per gli inserti, consultare la pag. E52

## Ricambi

Fresa	Chiave Torx	Chiave a L
TSM...-03...-SL18 TSM...-04...-SL23 TSM...-05...-SL28 TSM...-06...-SL33	 TD7P	 L-T7P

## TSM D□□ -□□-M□□ -SL□□ : Fresa Filettata New



Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)						Vite
				D	D1	L	M	Ae		
TSM D25-03-M08-SL18	SLOT 018-□□	3	1+1	25	13	18	8	6	●	TS 25B024I/HG
TSM D32-03-M08-SL18		3	2+2	32	13	18	8	9	●	
TSM D40-03-M08-SL18		3	3+3	40	13	18	8	13	●	
TSM D50-03-M10-SL18		3	4+4	50	18	18	10	15	●	
TSM D63-03-M10-SL18		3	5+5	63	18	18	10	22	●	
TSM D25-04-M08-SL23	SLOT 023-□□	4	1+1	25	13	18	8	6	●	TS 25B031I/HG
TSM D32-04-M08-SL23		4	2+2	32	13	18	8	9	●	
TSM D40-04-M08-SL23		4	3+3	32	13	18	8	13	●	
TSM D50-04-M10-SL23		4	4+4	50	18	18	10	15	●	
TSM D63-04-M10-SL23		4	5+5	63	18	18	10	22	●	
TSM D25-05-M08-SL28	SLOT 028-□□	5	1+1	25	13	18	8	6	●	TS 25B042I/HG
TSM D32-05-M08-SL28		5	2+2	32	13	18	8	9	●	
TSM D40-05-M08-SL28		5	3+3	32	13	18	8	13	●	
TSM D50-05-M10-SL28		5	4+4	50	18	18	10	15	●	
TSM D63-05-M10-SL28		5	5+5	63	18	18	10	22	●	
TSM D25-06-M08-SL33	SLOT 033-□□	6	1+1	25	13	18	8	6	●	TS 25B053I/HG
TSM D32-06-M08-SL33		6	2+2	32	13	18	8	9	●	
TSM D40-06-M08-SL33		6	3+3	32	13	18	8	13	●	
TSM D50-06-M10-SL33		6	4+4	50	18	18	10	15	●	
TSM D63-06-M10-SL33		6	5+5	63	18	18	10	22	●	

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E222 • Accoppiato con FlexTec: consultare la sezione G • Refrigerante interno

## Inserto New

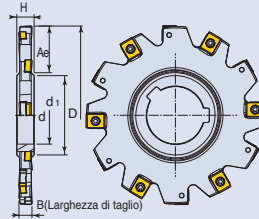
Forma	Grado Principale		
 SLOT	Acciaio	TT9080 TT8080	
	Ghisa	TT6080	

• Per gli inserti, consultare la pag. E52

## Ricambi

Fresa	Chiave Torx	Chiave a L
TSM...-03...-SL18 TSM...-04...-SL23 TSM...-05...-SL28 TSM...-06...-SL33	 TD7P	 L-T7P

## TSM □□□ FD-□□-□□N -Z□□□ : Fresa a Disco con sedi fisse New



Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)					Vite	Peso (Kg)
				D	d	d <sub>1</sub>	H	Ae		
TSM 063FD-03-22N-Z018	ZNHT 018-□□	3	4+4	63	22	34	8	12	TS 25B024/HG	0.1
TSM 080FD-03-22N-Z018		3	5+5	80	22	34	8	20.5		0.1
TSM 100FD-03-27N-Z018		3	6+6	100	27	41	12	26		0.2
TSM 125FD-03-40N-Z018		3	7+7	125	40	55	12	31.5		0.3
TSM 160FD-03-40N-Z018		3	9+9	160	40	55	12	49		0.4
TSM 063FD-04-22N-Z023	ZNHT 023-□□	4	4+4	63	22	34	8	12	TS 25B031/HG	0.1
TSM 080FD-04-22N-Z023		4	5+5	80	22	34	8	21		0.1
TSM 100FD-04-27N-Z023		4	6+6	100	27	41	12	27		0.2
TSM 125FD-04-40N-Z023		4	7+7	125	40	55	12	32		0.4
TSM 160FD-04-40N-Z023		4	9+9	160	40	55	12	50		0.6
TSM 063FD-05-22N-Z028	ZNHT 028-□□	5	4+4	63	22	34	8	12	TS 25B042/HG	0.1
TSM 080FD-05-22N-Z028		5	5+5	80	22	34	8	21		0.2
TSM 100FD-05-27N-Z028		5	6+6	100	27	41	12	27		0.3
TSM 125FD-05-40N-Z028		5	7+7	125	40	55	12	33		0.4
TSM 160FD-05-40N-Z028		5	9+9	160	40	55	12	50		0.7
TSM 063FD-06-22N-Z033	ZNHT 033-□□	6	4+4	63	22	34	8	13	TS 25B053/HG	0.1
TSM 080FD-06-22N-Z033		6	5+5	80	22	34	8	21.5		0.2
TSM 100FD-06-27N-Z033		6	6+6	100	27	41	12	27		0.3
TSM 125FD-06-40N-Z033		6	7+7	125	40	55	12	33		0.5
TSM 160FD-06-40N-Z033		6	9+9	160	40	55	12	50		0.8
TSM 200FD-06-50N-Z033		6	10+10	200	50	69	12	63		1.2
TSM 250FD-06-50N-Z033	6	12+12	250	50	69	12	88	2.0		
TSM 080FD-07-22N-Z038	ZNHT 038-□□	7	4+4	80	22	34	12	20	TS 40K051I	0.2
TSM 100FD-07-27N-Z038		7	5+5	100	27	41	12	26.5		0.3
TSM 125FD-07-40N-Z038		7	6+6	125	40	55	12	32		0.5
TSM 160FD-07-40N-Z038		7	8+8	160	40	55	12	50		0.8
TSM 200FD-07-50N-Z038		7	9+9	200	50	69	12	62.5		1.3
TSM 250FD-07-50N-Z038		7	12+12	250	50	69	12	87.5		2.1
TSM 080FD-08-22N-Z043		ZNHT 043-□□	8	4+4	80	22	34	12		20.5
TSM 100FD-08-27N-Z043	8		5+5	100	27	41	12	27	0.4	
TSM 125FD-08-40N-Z043	8		6+6	125	40	55	12	32.5	0.6	
TSM 160FD-08-40N-Z043	8		8+8	160	40	55	12	50	1.0	
TSM 200FD-08-50N-Z043	8		9+9	200	50	69	12	63	1.5	
TSM 250FD-08-50N-Z043	8	12+12	250	50	69	12	88	2.5		
TSM 100FD-09-27N-Z048	ZNHT 048-□□	9	5+5	100	27	41	12	27.5	TS 40K070I	0.4
TSM 125FD-09-40N-Z048		9	6+6	125	40	55	12	33		0.7
TSM 160FD-09-40N-Z048		9	8+8	160	40	55	12	50.5		1.1
TSM 200FD-09-50N-Z048		9	9+9	200	50	69	12	63.5		1.8
TSM 250FD-09-50N-Z048	9	12+12	250	50	69	12	88.5	2.8		
TSM 100FD-10-27N-Z053	ZNHT 053-□□	10	5+5	100	27	41	12	28	TS 40K080I	0.5
TSM 125FD-10-40N-Z053		10	6+6	125	40	55	12	33.5		0.7
TSM 160FD-10-40N-Z053		10	8+8	160	40	55	12	51		1.2
TSM 200FD-10-50N-Z053		10	9+9	200	50	69	12	64		1.9
TSM 250FD-10-50N-Z053		10	12+12	250	50	69	12	89		3.1

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223 • Mandino: SCA

### Inserto New

Forma			Grado Principale		
			Acciaio	TT7080 TT9080 TT7800 TT8080	
			Ghisa	TT6080	
			Alluminio	K10	

• Per gli inserti, consultare la pag. E53

### Ricambi

Fresa	Chiave Torx	Chiave a L	Fresa	Chiave Torx	Chiave a L
TSM...-03...-Z018 TSM...-04...-Z023 TSM...-05...-Z028 TSM...-06...-Z033			TSM...-07...-Z038 TSM...-08...-Z043 TSM...-09...-Z048 TSM...-10...-Z053		
	TD7P	L-T7P		T15	L-T15

## TSM □□□ FF-□□ -□□R -Z□□□ : Fresa a Disco a flangia con sedi fisse

New

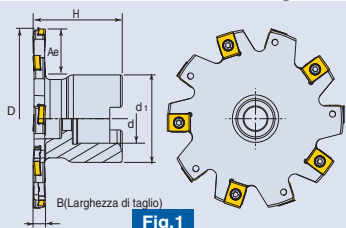


Fig.1

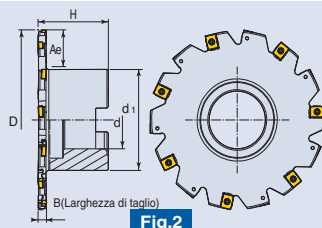


Fig.2

Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)						Vite	Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
				D	d	d <sub>1</sub>	H	Ae					
TSM 080FF-03-22R-Z018	ZNHT 018-□□	3	5+5	80	22	40	50	20	TS 25B024I/HG	1	0.4	SH M10x1.5x35	
TSM 100FF-03-27R-Z018		3	6+6	100	27	48	50	26		1	0.6	SH M12x1.75x35	
TSM 080FF-04-22R-Z023	ZNHT 023-□□	4	5+5	80	22	40	50	20	TS 25B031I/HG	1	0.4	SH M10x1.5x35	
TSM 100FF-04-27R-Z023		4	6+6	100	27	48	50	26		1	0.6	SH M12x1.75x35	
TSM 080FF-05-22R-Z028	ZNHT 028-□□	5	5+5	80	22	40	50	20	TS 25B042I/HG	1	0.5	SH M10x1.5x35	
TSM 100FF-05-27R-Z028		5	6+6	100	27	48	50	26		1	0.7	SH M12x1.75x35	
TSM 080FF-06-22R-Z033	ZNHT 033-□□	6	5+5	80	22	40	50	20	TS 25B053I/HG	1	0.6	SH M10x1.5x35	
TSM 100FF-06-27R-Z033		6	6+6	100	27	48	50	26		1	0.7	SH M12x1.75x35	
TSM 125FF-06-40R-Z033		6	7+7	125	40	70	50	25		2	1.2	-	
TSM 160FF-06-40R-Z033		6	9+9	160	40	70	50	43		2	1.5	-	
TSM 080FF-07-22R-Z038	ZNHT 038-□□	7	4+4	80	22	40	50	20	TS 40K051I	1	0.5	SH M10x1.5x40	
TSM 100FF-07-27R-Z038		7	5+5	100	27	48	50	25.5		1	0.7	SH M12x1.75x35	
TSM 125FF-07-40R-Z038		7	6+6	125	40	70	50	24.5		2	1.2	-	
TSM 160FF-07-40R-Z038		7	8+8	160	40	70	50	42		2	1.5	-	
TSM 080FF-08-22R-Z043	ZNHT 043-□□	8	4+4	80	22	40	50	20	TS 40K061I	1	0.5	SH M10x1.5x35	
TSM 100FF-08-27R-Z043		8	5+5	100	27	48	50	25.5		1	0.8	SH M12x1.75x35	
TSM 125FF-08-40R-Z043		8	6+6	125	40	70	50	24.5		2	1.2	-	
TSM 160FF-08-40R-Z043		8	8+8	160	40	70	50	42		2	1.6	-	
TSM 100FF-09-27R-Z048	ZNHT 048-□□	9	5+5	100	27	48	50	26	TS 40K070I	1	0.8	SH M12x1.75x35	
TSM 125FF-09-40R-Z048		9	6+6	125	40	70	50	24.5		2	1.3	-	
TSM 160FF-09-40R-Z048		9	8+8	160	40	70	50	42		2	1.7	-	
TSM 100FF-10-27R-Z053	ZNHT 053-□□	10	5+5	100	27	48	50	26	TS 40K080I	1	0.8	SH M12x1.75x35	
TSM 125FF-10-40R-Z053		10	6+6	125	40	70	50	24.5		2	1.4	-	
TSM 160FF-10-40R-Z053		10	8+8	160	40	70	50	42		2	1.9	-	

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223 • Riferimenti per il montaggio: consultare le pag. E227

## Inserto

New

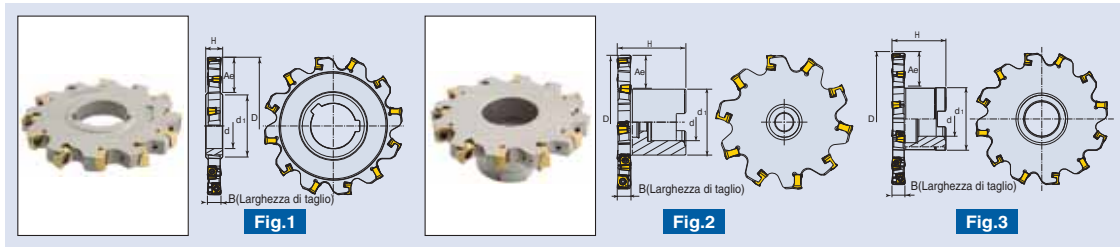
Forma			Grado Principale		
			Acciaio	TT7080 TT9080 TT7800 TT8080	
ZNHT	ZNHT-ML	ZNHT-AL	Ghisa	TT6080	
			Alluminio	K10	

• Per gli inserti, consultare la pag. E53

## Ricambi

Fresa	Chiave Torx	Chiave a L	Fresa	Chiave Torx	Chiave a L
TSM...-03...-Z018 TSM...-04...-Z023 TSM...-05...-Z028 TSM...-06...-Z033			TSM...-07...-Z038 TSM...-08...-Z043 TSM...-09...-Z048 TSM...-10...-Z053		
	TD7P	L-T7P		T15	L-T15

## TSM □□□ FD-□□-□□N -ZN08 / TSM □□□ FF-□□-□□R -ZN08 New



### TSM □□□ FD-□□-□□N -ZN08: Fresa a Disco con sedi fisse

Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)
				D	d	d <sub>1</sub>	H	Ae		
TSM 080FD-10-27N-ZN08	ZNHU 080-□□	10.0	4+4	80	27	41	15	15.5	1	0.3
TSM 100FD-10-27N-ZN08		10.0	5+5	100	27	41	15	25.5		0.5
TSM 125FD-10-40N-ZN08		10.0	6+6	125	40	55	15	31		0.7
TSM 080FD-12-27N-ZN08		12.0	4+4	80	27	41	15	16.5		0.3
TSM 100FD-12-27N-ZN08		12.0	5+5	100	27	41	15	26.5		0.5
TSM 125FD-12-40N-ZN08		12.0	6+6	125	40	55	15	32		0.8

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223 • Mandrino: SCA

### TSM □□□ FF-□□-□□R -ZN08: Fresa a Disco a flangia con sedi fisse

Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
				D	d	d <sub>1</sub>	H	Ae			
TSM 063FF-10-22R-ZN08	ZNHU 080-□□	10.0	3+3	63	22	40	50	15	2	0.4	SH M10x1.5x35
TSM 080FF-10-22R-ZN08		10.0	4+4	80	22	40	50	24	2	0.5	SH M10x1.5x35
TSM 100FF-10-27R-ZN08		10.0	5+5	100	27	48	50	26	2	0.8	SH M12x1.75x35
TSM 125FF-10-32R-ZN08		10.0	6+6	125	32	58	50	34	3	1.1	-
TSM 063FF-12-22R-ZN08		12.0	3+3	63	22	40	50	15	2	0.4	SH M10x1.5x35
TSM 080FF-12-22R-ZN08		12.0	4+4	80	22	40	50	24	2	0.5	SH M10x1.5x35
TSM 100FF-12-27R-ZN08		12.0	5+5	100	27	48	50	26	2	0.9	SH M12x1.75x35
TSM 125FF-12-32R-ZN08		12.0	6+6	125	32	58	50	34	3	1.2	-

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223 • Riferimenti per il montaggio: consultare le pag. E227

## Inserto New

Forma		Grado Principale		
		Acciaio	TT7080 TT9080 TT7800 TT8080	
ZNHU	ZNHU-ML	Ghisa	TT6080 TT6800	

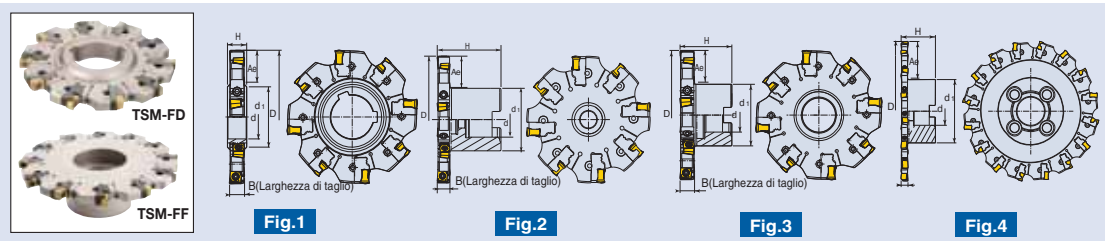
• Per gli inserti, consultare la pag. E53

## Ricambi

Vite Inserto	Chiave Torx
TS 30085/HG	TD9



## TSM □□□ FD-S/W-□□N -ZN08 / TSM □□□ FF-S/W-□□R -ZN08 New



### TSM □□□ FD-S/W-□□N -ZN08: Fresa a Disco regolabile

Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)
				D	d	d <sub>1</sub>	H	Ae		
TSM 100FD-S-27N-ZN08	ZNHU 080-□□	10-12	4+4	100	27	41	15	26.5	1	0.4
TSM 125FD-S-40N-ZN08			5+5	125	40	55	15	31.5		0.7
TSM 160FD-S-40N-ZN08			6+6	160	40	55	15	48.5		1.1
TSM 200FD-S-50N-ZN08			8+8	200	50	69	15	61.5		1.8
TSM 250FD-S-50N-ZN08			9+9	250	50	69	15	87.5		2.8
TSM 100FD-W-27N-ZN08		12-14	4+4	100	27	41	15	27		0.5
TSM 125FD-W-40N-ZN08			5+5	125	40	55	15	31.5		0.8
TSM 160FD-W-40N-ZN08			6+6	160	40	55	15	49.5		1.3
TSM 200FD-W-50N-ZN08			8+8	200	50	69	15	62.5		2.1
TSM 250FD-W-50N-ZN08			9+9	250	50	69	15	87.5		3.4

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223
- Le frese sono fornite con lo spessore minimo della gamma, salvo diversamente specificato nell'ordine.
- Mandrino: SCA
- Guida alla regolazione: consultare la pag. E206

### TSM □□□ FF-S/W-□□R -ZN08: Fresa a Disco con flangia regolabile

Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
				D	d	d <sub>1</sub>	H	Ae			
TSM 100FF-S-27R-ZN08	ZNHU 080-□□	10-12	4+4	100	27	48	50	25	2	0.8	SH M12x1.75x35
TSM 125FF-S-32R-ZN08			5+5	125	32	58	50	31.5	3	1.1	-
TSM 160FF-S-40R-ZN08			6+6	160	40	70	50	43	3	1.8	-
TSM 200FF-S-40R-ZN08			8+8	200	40	90	50	53	4	2.9	-
TSM 100FF-W-27R-ZN08			12-14	4+4	100	27	48	50	25	2	0.9
TSM 125FF-W-32R-ZN08		5+5		125	32	58	50	31.5	3	1.2	-
TSM 160FF-W-40R-ZN08		6+6		160	40	70	50	43	3	2	-
TSM 200FF-W-40R-ZN08		8+8		200	40	90	50	53	4	3.2	-

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223
- Le frese sono fornite con lo spessore minimo della gamma, salvo diversamente specificato nell'ordine.
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Guida alla regolazione: consultare la pag. E206

### Inserto New

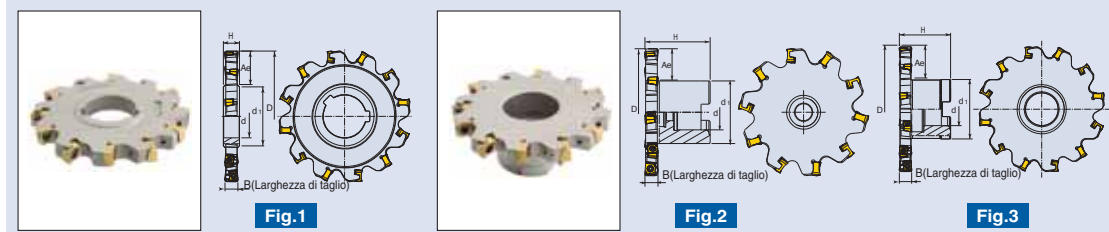
Forma	Grado Principale
ZNHU	Acciaio TT7080 TT9080 TT7800 TT8080
ZNHU-ML	Ghisa TT6080 TT6800

- Per gli inserti, consultare la pag. E53

### Ricambi

Cartuccia Destra	Cartuccia Sinistra	Vite Cartuccia	Vite Regolazione	Vite Inserto	Chiave Torx	Chiave a L
TCT-SR-ZN08 TCT-WR-ZN08	TCT-SL-ZN08 TCT-WL-ZN08	TS 50G120C	SA M8-6.0	TS 30085/HG	TD9	L-W3

## TSM □□□ FD-□□-□□N -ZN11 / TSM□□□ FF-□□-□□R -ZN11 New



### TSM □□□ FD-□□-□□N -ZN11: Fresa a Disco con sedi fisse

Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)
				D	d	d <sub>1</sub>	H	Ae		
TSM 125FD-14-40N-ZN11	ZNHU 110-□□	14.0	6+6	125	40	55	15	34.5	1	0.9
TSM 125FD-17-40N-ZN11		17.0	6+6	125	40	55	18	34.5		1.1
TSM 125FD-20-40N-ZN11		20.0	6+6	125	40	55	20	34.5		1.3

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223 • Mandrino: SCA

### TSM □□□ FF-□□-□□R -ZN11: Fresa a Disco con flangia con sedi fisse

Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio
				D	d	d <sub>1</sub>	H	Ae			
TSM 063FF-14-22R-ZN11	ZNHU 110-□□	14.0	3+3	63	22	40	50	15	2	0.4	SH M10x1.5x35
TSM 080FF-14-22R-ZN11		14.0	4+4	80	22	40	50	24	2	0.5	SH M10x1.5x35
TSM 100FF-14-27R-ZN11		14.0	5+5	100	27	48	50	26	2	1	SH M12x1.75x35
TSM 125FF-14-32R-ZN11		14.0	6+6	125	32	58	50	34	3	1.3	-
TSM 080FF-17-22R-ZN11		17.0	4+4	80	22	40	50	24	2	0.6	SH M10x1.5x35
TSM 100FF-17-27R-ZN11		17.0	5+5	100	27	48	50	26	2	1	SH M12x1.75x35
TSM 125FF-17-32R-ZN11		17.0	6+6	125	32	58	50	34	3	1.5	-
TSM 080FF-20-22R-ZN11		20.0	4+4	80	22	40	50	24	2	0.7	SH M10x1.5x35
TSM 100FF-20-27R-ZN11		20.0	5+5	100	27	48	50	26	2	1.1	SH M12x1.75x35
TSM 125FF-20-32R-ZN11		20.0	6+6	125	32	58	50	34	3	1.6	-

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223 • Riferimenti per il montaggio: consultare le pag. E227

### Inserto New

Forma		Grado Principale		
		Acciaio	TT7080 TT9080 TT7800 TT8080	
ZNHU	ZNHU-ML	Ghisa	TT6080 TT6800	

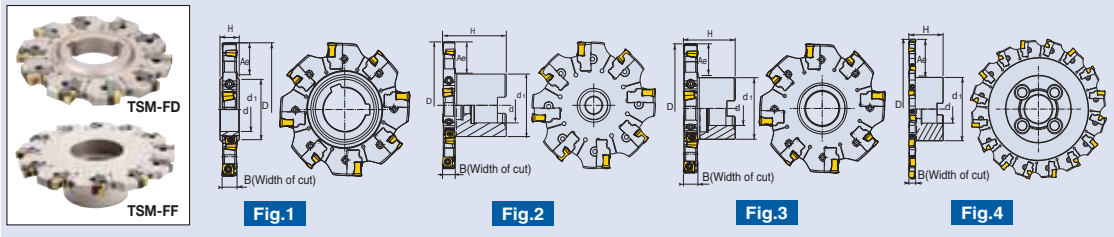
• Per gli inserti, consultare la pag. E53

### Ricambi

Vite inserto	Chiave Torx
TS 40120/HG	T-T15

## TSM □□□ FD-S/W-□□N -ZN11 / TSM□□□ FF-S/W□□R -ZN11

**New**



### TSM □□□ FD-S/W-□□N -ZN11: Fresa a Disco regolabile

Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	
				D	d	d <sub>1</sub>	H	Ae			
TSM 100FD-S-27N-ZN11	ZNHU 110-□□	14-17		3+3	100	27	41	18	28	1	0.6
TSM 125FD-S-40N-ZN11				4+4	125	40	55	18	31		1.0
TSM 160FD-S-40N-ZN11				6+6	160	40	55	18	48.5		1.6
TSM 200FD-S-50N-ZN11				7+7	200	50	69	18	61.5		2.6
TSM 250FD-S-50N-ZN11				9+9	250	50	69	18	86.5		4.2
TSM 315FD-S-60N-ZN11				12+12	315	60	85	18	110		6.8
TSM 100FD-W-27N-ZN11		17-20		3+3	100	27	41	22	28		0.8
TSM 125FD-W-40N-ZN11				4+4	125	40	55	22	31		1.2
TSM 160FD-W-40N-ZN11				6+6	160	40	55	22	48.5		2.0
TSM 200FD-W-50N-ZN11				7+7	200	50	69	22	61.5		3.2
TSM 250FD-W-50N-ZN11				9+9	250	50	69	22	86.5		5.2
TSM 315FD-W-60N-ZN11				12+12	315	60	85	22	110		8.5

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223 • Le frese sono fornite con lo spessore minimo della gamma, salvo diversamente specificato nell'ordine • Mandrino: SCA

### TSM □□□ FF-S/W-□□R -ZN11: Fresa a Disco a flangia regolabile

Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	Vite di montaggio	
				D	d	d <sub>1</sub>	H	Ae				
TSM 100FF-S-27R-ZN11	ZNHU 110-□□	14-17		3+3	100	27	48	50	25	2	0.9	SH M12x1.75x35
TSM 125FF-S-32R-ZN11				4+4	125	32	58	50	31.5	3	1.3	-
TSM 160FF-S-40R-ZN11				6+6	160	40	70	50	43	3	2.2	-
TSM 200FF-S-40R-ZN11				7+7	200	40	90	50	53	4	3.9	-
TSM 250FF-S-60R-ZN11				9+9	250	60	130	50	55	4	6.2	-
TSM 315FF-S-60R-ZN11				12+12	315	60	130	50	90	4	8.9	-
TSM 100FF-W-27R-ZN11		17-20		3+3	100	27	48	50	25	2	1.0	SH M12x1.75x35
TSM 125FF-W-32R-ZN11				4+4	125	32	58	50	31.5	3	1.5	-
TSM 160FF-W-40R-ZN11				6+6	160	40	70	50	43	3	2.2	-
TSM 200FF-W-40R-ZN11				7+7	200	40	90	50	53	4	4.1	-
TSM 250FF-W-60R-ZN11				9+9	250	60	130	50	55	4	6.9	-
TSM 315FF-W-60R-ZN11				12+12	315	60	130	50	90	4	10.2	-

• Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223 • Le frese sono fornite con lo spessore minimo della gamma, salvo diversamente specificato nell'ordine.

• Riferimenti per il montaggio: consultare le pag. E227 • Guida alla regolazione: consultare pag. E206

### Inserto **New**

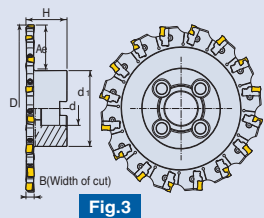
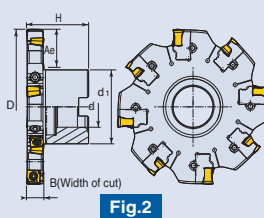
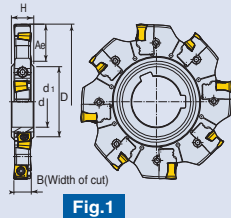
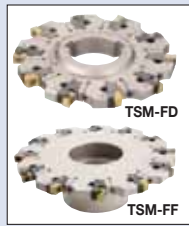
Forma	Grado Principale	
	Acciaio	TT7080 TT9080 TT7800 TT8080
		Ghisa

• Per gli inserti, consultare la pag. E53

### Ricambi

Cartuccia Destra	Cartuccia Sinistra	Vite Cartuccia	Vite Regolazione	Vite Inserto	Chiave Torx	Chiave a L
TCT-SR-ZN11 TCT-WR-ZN11	TCT-SL-ZN11 TCT-WL-ZN11	TS 70B160C	SA M8-9.0	TS 40120I/HG	T-T15	L-W4

## TSM □□□ FD-S/W-□□N -ZN14 / TSM □□□ FF-S/W-□□R -ZN14 New



### TSM □□□ FD-S/W-□□N -ZN14: Fresa a Disco regolabile

Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)	
				D	d	d <sub>1</sub>	H	Ae			
TSM 125FD-S-40N-ZN14	ZNHU 140-□□	20-23		3+3	125	40	55	24.5	32	1	1.4
TSM 160FD-S-40N-ZN14				5+5	160	40	55	24.5	49		2.4
TSM 200FD-S-50N-ZN14				6+6	200	50	69	24.5	62.5		3.9
TSM 250FD-S-50N-ZN14				8+8	250	50	69	24.5	87		6.3
TSM 315FD-S-60N-ZN14				10+10	315	60	85	24.5	111.5		10.2
TSM 125FD-W-40N-ZN14		23-26		3+3	125	40	55	27.5	32		1.6
TSM 160FD-W-40N-ZN14				5+5	160	40	55	27.5	49		2.7
TSM 200FD-W-50N-ZN14				6+6	200	50	69	27.5	62.5		4.3
TSM 250FD-W-50N-ZN14				8+8	250	50	69	27.5	87		7.1
TSM 315FD-W-60N-ZN14				10+10	315	60	85	27.5	111.5		11.6

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223
- Le frese sono fornite con lo spessore minimo della gamma, salvo diversamente specificato nell'ordine.
- Mandrino: SCA
- Guida alla regolazione: consultare la pag. E227

### TSM □□□ FF-S/W-□□R -ZN14: Fresa a Disco a flangia regolabile

Descrizione	Inserto	B		Dimensioni (mm)					Fig.	Peso (Kg)		
				D	d	d <sub>1</sub>	H	Ae				
TSM 125FF-S-32R-ZN14	ZNHU 140-□□	20-23		3+3	125	32	58	50	32.5	2	2.6	
TSM 160FF-S-40R-ZN14				5+5	160	40	70	50	43		2	2.8
TSM 200FF-S-40R-ZN14				6+6	200	40	90	50	53		3	4.6
TSM 250FF-S-60R-ZN14				8+8	250	60	130	50	58		3	7.2
TSM 315FF-S-60R-ZN14				10+10	315	60	130	50	90		3	11.3
TSM 125FF-W-32R-ZN14		23-26		3+3	125	32	58	50	32.5	2	1.8	
TSM 160FF-W-40R-ZN14				5+5	160	40	70	50	43	2	3.0	
TSM 200FF-W-40R-ZN14				6+6	200	40	90	50	53	3	5.0	
TSM 250FF-W-60R-ZN14				8+8	250	60	130	50	58	3	7.5	
TSM 315FF-W-60R-ZN14				10+10	315	60	130	50	90	3	12.2	

- Per i parametri di taglio, consultare la pag. E223
- Le frese sono fornite con lo spessore minimo della gamma, salvo diversamente specificato nell'ordine.
- Riferimenti per il montaggio: consultare la pag. E227
- Guida alla regolazione: consultare la pag. E206

### Inserto New

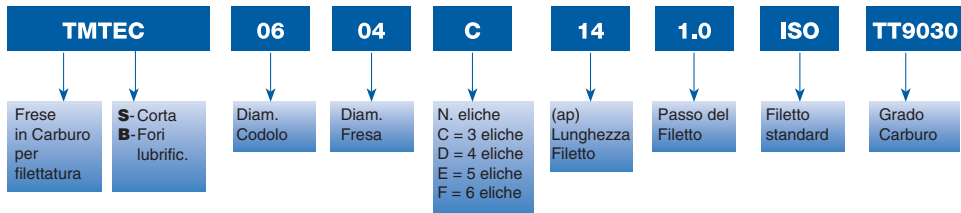
Forma		Grado Principale		
		Acciaio	TT7080 TT9080 TT7800 TT8080	
		Ghisa	TT6080 TT6800	

- Per gli inserti, consultare la pag. E53

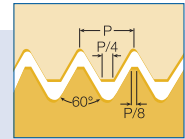
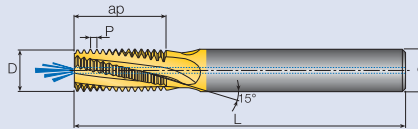
### Ricambi

Cartuccia Destra	Cartuccia Sinistra	Vite Cartuccia	Vite Regolazione	Vite Inserto	Chiave Torx	Chiave a L
TCT-SR-ZN14	TCT-SL-ZN14	TS 70B160C	SA M8-9.0	TS 40120I/HG	T-T15	L-W4

## Sistema Descrizione Fresa Cilindrica in Metallo Duro



### TMTECB-ISO

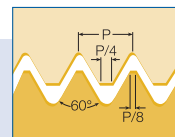
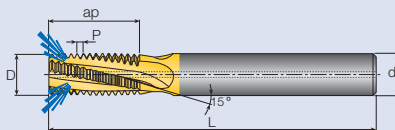
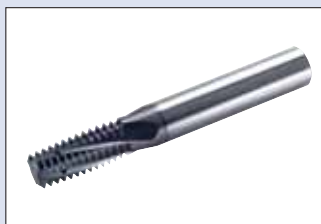


- Fresa Cilindrica di filettatura con foro di refrigerazione interna
- Applicazione: Generica
- Grado: TT9030

Descrizione	Passo (mm)	M Grosso	M Fine	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTECB 06038C10 0.5 ISO	0.5	-	$\varnothing >_5$	6	3.8	3	10.3	58
TMTECB 06031C7 0.7 ISO	0.7	M4	$\varnothing >_5$	6	3.1	3	7.4	58
TMTECB 06045C10 0.75 ISO	0.75	-	$\varnothing >_6$	6	4.5	3	10.1	58
TMTECB 06038C9 0.8 ISO	0.8	M5	$\varnothing >_6$	6	3.8	3	9.2	58
TMTECB 06046C10 1.0 ISO	1.0	M6	$\varnothing >_7$	6	4.6	3	10.5	58
TMTECB 06046C14 1.0 ISO	1.0	M6	$\varnothing >_7$	6	4.6	3	14.5	58
TMTECB 0606C12 1.0 ISO	1.0	-	$\varnothing >_9$	6	6.0	3	12.5	58
TMTECB 0808D16 1.0 ISO	1.0	-	$\varnothing >_{10}$	8	8.0	4	16.5	64
TMTECB 1010D24 0.75 ISO	0.75	-	$\varnothing >_{12}$	10	10.0	4	24.4	73
TMTECB 1010D24 1.0 ISO	1.0	-	$\varnothing >_{12}$	10	10.0	4	24.5	73
TMTECB 0606C14 1.25 ISO	1.25	M8	$\varnothing >_{10}$	6	6.0	3	14.4	58
TMTECB 0606C19 1.25 ISO	1.25	M8	$\varnothing >_{10}$	6	6.0	3	19.4	58
TMTECB 08078C17 1.5 ISO	1.5	M10	$\varnothing >_{12}$	8	7.8	3	17.0	64
TMTECB 08078C24 1.5 ISO	1.5	M10	$\varnothing >_{12}$	8	7.8	3	24.8	64
TMTECB 1010D21 1.5 ISO	1.5	-	$\varnothing >_{14}$	10	10.0	4	21.8	73
TMTECB 1212D26 1.5 ISO	1.5	-	$\varnothing >_{16}$	12	12.0	4	26.3	84
TMTECB 1616F33 1.5 ISO	1.5	-	$\varnothing >_{20}$	16	16.0	6	33.8	105
TMTECB 1009C20 1.75 ISO	1.75	M12	$\varnothing >_{12}$	10	9.0	3	20.1	73
TMTECB 1009C28 1.75 ISO	2.5	M12	$\varnothing >_{12}$	10	9.0	3	28.9	73
TMTECB 1010C27 2.0 ISO	2.0	M14	$\varnothing >_{15}$	10	10.0	3	27.0	73
TMTECB 12118D27 2.0 ISO	2.0	M16	$\varnothing >_{17}$	12	11.8	4	27.0	84
TMTECB 12118D39 2.0 ISO	2.0	M16	$\varnothing >_{17}$	12	11.8	4	39.0	105
TMTECB 2020F41 2.0 ISO	2.0	-	$\varnothing >_{26}$	20	20.0	6	41.0	105
TMTECB 1615E33 2.5 ISO	2.5	M20	$\varnothing >_{22}$	16	15.0	5	33.8	105
TMTECB 1615E48 2.5 ISO	2.5	M20	$\varnothing >_{22}$	16	15.0	5	48.8	105
TMTECB 2018D40 3.0 ISO	3.0	M24	$\varnothing >_{25}$	20	18.0	4	40.5	105
TMTECB 2018D58 3.0 ISO	3.0	M24	$\varnothing >_{25}$	20	18.0	4	58.5	120
TMTECB 2020D43 3.0 ISO	3.0	M27	$\varnothing >_{27}$	20	20.0	4	43.5	105

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECZ-ISO

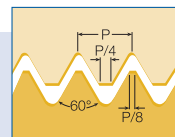
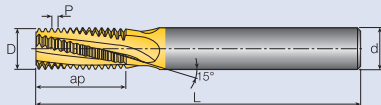


- Fresa cilindrica con refrigerante nelle eliche, per filettatura interna
- Applicazione: Generica • Grado: TT9030

Descrizione	Passo (mm)	M Grosso	M Fine	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTECZ 06048C10 1.0ISO	1.0	M6	Ø≥7	6	4.8	3	10.5	58
TMTECZ 0606C12 1.0ISO	1.0	-	Ø≥9	6	6.0	3	12.5	58
TMTECZ 0808D16 1.0ISO	1.0	-	Ø≥10	8	8.0	4	16.5	64
TMTECZ 0606C14 1.25ISO	1.25	M8	Ø≥10	6	6.0	3	14.4	58
TMTECZ 0606C19 1.25ISO	1.25	M8	Ø≥10	6	6.0	3	19.4	58
TMTECZ 08078C17 1.5ISO	1.5	M10	Ø≥12	8	7.8	3	17.0	64
TMTECZ 1010D21 1.5ISO	1.5	-	Ø≥14	10	10.0	4	21.8	73
TMTECZ 1212D26 1.5ISO	1.5	-	Ø≥16	12	12.0	4	26.3	84
TMTECZ 1616E33 1.5ISO	1.5	-	Ø≥20	16	16.0	5	33.8	101
TMTECZ 1009C20 1.75ISO	1.75	M12	Ø≥12	10	9.0	3	20.1	73
TMTECZ 1009C28 1.75ISO	1.75	M12	Ø≥12	10	9.0	3	28.9	73
TMTECZ 1010C27 2.0ISO	2.0	M14	Ø≥15	10	10.0	3	27.0	73
TMTECZ 12118D27 2.0ISO	2.0	M16	Ø≥17	12	11.8	4	27.0	84
TMTECZ 1615E33 2.5ISO	2.5	M20	Ø≥22	16	15.0	5	33.8	101

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTEC-ISO

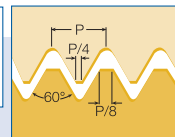
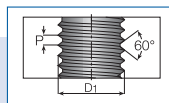
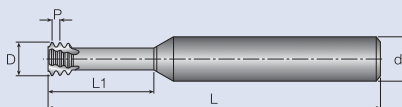
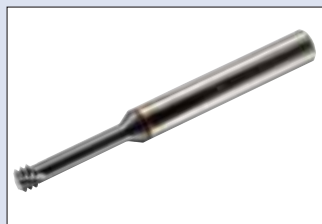


- Fresa cilindrica a filettare, per filettatura interna  
 Applicazione: Generica Grado: TT9030

Descrizione	Passo (mm)	M Grosso	M Fine	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTEC 06022C5 0.5 ISO	0.5	M3	Ø > .4	6	2.2	3	5.3	58
TMTEC 06038C10 0.5 ISO	0.5	-	Ø > .5	6	3.8	3	10.4	58
TMTEC 06031C7 0.7 ISO	0.7	M4	Ø > .5	6	3.1	3	7.4	58
TMTEC 06045C10 0.75 ISO	0.75	-	Ø > .6	6	4.5	3	10.1	58
TMTEC 06036C9 0.8 ISO	0.8	M5	Ø > .6	6	3.6	3	9.2	58
TMTEC 0604C10 1.0 ISO	1.0	M6	Ø > .7	6	4	3	10.5	58
TMTEC 0604C14 1.0 ISO	1.0	M6	Ø > .7	6	4	3	14.5	58
TMTEC 0606C12 1.0 ISO	1.0	-	Ø > .9	6	6	3	12.5	58
TMTEC 0808D16 1.0 ISO	1.0	-	Ø > .10	8	8	4	16.5	64
TMTEC 0605C14 1.25 ISO	1.25	M8	Ø > .10	6	5	3	14.4	58
TMTEC 0605C19 1.25 ISO	1.25	M8	Ø > .10	6	5	3	19.4	58
TMTEC 0807C17 1.5 ISO	1.5	M10	Ø > .12	8	7	3	17.3	64
TMTEC 0807C24 1.5 ISO	1.5	M10	Ø > .12	8	7	3	24.8	76
TMTEC 1010D21 1.5 ISO	1.5	-	Ø > .14	10	10	4	21.8	73
TMTEC 1616F33 1.5 ISO	1.5	-	Ø > .20	16	16	6	33.8	105
TMTEC 0808C20 1.75 ISO	1.75	M12	Ø > .14	8	8	3	20.1	64
TMTEC 0808C28 1.75 ISO	1.75	M12	Ø > .14	8	8	3	28.9	76
TMTEC 1010C27 2.0 ISO	2.0	M16	Ø > .17	10	10	3	27.0	73
TMTEC 1010C39 2.0 ISO	2.0	M16	Ø > .17	10	10	3	39.0	105
TMTEC 1212D27 2.0 ISO	2.0	-	Ø > .18	12	12	4	27.0	84
TMTEC 2020F41 2.0 ISO	2.0	-	Ø > .26	20	20	6	41.0	105
TMTEC 1414D33 2.5 ISO	2.5	M20	Ø > .22	14	14	4	33.8	84
TMTEC 1414D48 2.5 ISO	2.5	M20	Ø > .22	14	14	4	48.8	105
TMTEC 1616C40 3.0 ISO	3.0	M24	Ø > .25	16	16	3	40.5	105
TMTEC 1616C58 3.0 ISO	3.0	M24	Ø > .25	16	16	3	58.5	120
TMTEC 2020D43 3.0 ISO	3.0	M27	Ø > .28	20	20	4	43.5	105

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECS-ISO



- Fresa cilindrica a filettare corta per filettatura interna
- Applicazione: Generica
- Grado: TT9030

### TMTECS-ISO: Lunghezza filetto fino a 2xD

Descrizione	Passo (mm)	Misura Filetto	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	L <sub>1</sub> (mm)	L (mm)
TMTECS 06016C4 0.4 ISO	0.40	M2	6	1.55	3	4.5	58
TMTECS 06017C5 0.45 ISO	0.45	M2.2	6	1.65	3	5.0	58
TMTECS 0602C5 0.45 ISO	0.45	M2.5	6	1.95	3	5.5	58
TMTECS 06024C6 0.5 ISO	0.50	M3	6	2.35	3	6.5	58
TMTECS 06028C7 0.6 ISO	0.60	M3.5	6	2.75	3	7.5	58
TMTECS 06031C9 0.7 ISO	0.70	M4	6	3.10	3	9.0	58
TMTECS 06038C12 0.8 ISO	0.80	M5	6	3.80	3	12.5	58
TMTECS 06047C14 1.0 ISO	1.00	M6	6	4.65	3	14.0	58
TMTECS 0606C18 1.25 ISO	1.25	M8	6	5.95	3	18.0	58
TMTECS 0808D25 0.75 ISO	0.75	M10	8	8.00	4	25.0	64
TMTECS 08078C23 1.5 ISO	1.50	M10	8	7.80	3	23.0	64
TMTECS 1009C26 1.75 ISO	1.75	M12	10	9.00	3	26.0	73
TMTECS 12118D35 2.0 ISO	2.00	M16	12	11.8	4	35.0	84
TMTECS 1615E43 2.5 ISO	2.50	M20	16	15.00	5	43.0	105

- Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

### TMTECS-ISO: Lunghezza Filetto fino a 3xD

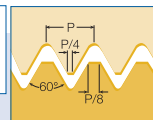
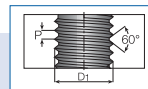
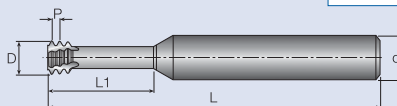
Descrizione	Passo (mm)	Misura Filetto	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	L <sub>1</sub> (mm)	L (mm)
TMTECS 03007C2 0.25 ISO	0.25	M1.0	3	0.72	3	2.5	39
TMTECS 03009C3 0.25 ISO	0.25	M1.2	3	0.90	3	3.0	39
TMTECS 03011C4 0.3 ISO <sup>(1)</sup>	0.30	M1.4	3	1.05	3	4.0	39
TMTECS 03012C5 0.35 ISO <sup>(1)</sup>	0.35	M1.6	3	1.20	3	5.0	39
TMTECS 03016C6 0.4 ISO <sup>(1)</sup>	0.40	M2	3	1.55	3	6.0	39
TMTECS 0602C7 0.45 ISO	0.45	M2.5	6	1.95	3	7.5	58
TMTECS 06024C9 0.5 ISO	0.50	M3	6	2.35	3	9.5	58
TMTECS 06028C10 0.6 ISO	0.60	M3.5	6	2.75	3	10.5	58
TMTECS 06031C12 0.7 ISO	0.70	M4	6	3.10	3	12.5	58
TMTECS 06038C16 0.8 ISO	0.80	M5	6	3.80	3	16.0	58
TMTECS 06047C20 1.0 ISO	1.00	M6	6	4.65	3	20.0	58
TMTECS 0606C24 1.25 ISO	1.25	M8	6	5.95	3	24.0	58

- <sup>(1)</sup>Appositamente progettata per la produzione di impianti dentali
- Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECSH-ISO



Utensile sinistro (cod. CNC M04)

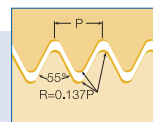
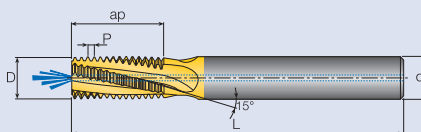


- Fresa in Carburo corta per filettatura interna di acciaio temprato
- Applicazione: Generica • Grado: TT1040

Descrizione	Passo (mm)	Misura Filetto	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	L1 (mm)	L (mm)
TMTECSH 03011C4 0.3 ISO	0.30	M1.4	3	1.05	3	4.0	39
TMTECSH 03012C5 0.35 ISO	0.35	M1.6	3	1.20	3	4.8	39
TMTECSH 03016C6 0.4 ISO	0.40	M2	3	1.55	3	6.0	58
TMTECSH 06016C4 0.4 ISO	0.40	M2	6	1.55	3	4.5	58
TMTECSH 06017C5 0.45 ISO	0.45	M2.2	6	1.65	3	5.0	58
TMTECSH 0602C5 0.45 ISO	0.45	M2.5	6	1.95	3	5.5	58
TMTECSH 06024C6 0.5 ISO	0.50	M3	6	2.35	3	6.5	58
TMTECSH 06028C7 0.6 ISO	0.60	M3.5	6	2.75	3	7.5	58
TMTECSH 06031C9 0.7 ISO	0.70	M4	6	3.10	3	9.0	58
TMTECSH 06038C12 0.8 ISO	0.80	M5	6	3.80	3	12.5	58
TMTECSH 06047C14 1.0 ISO	1.00	M6	6	4.65	3	14.0	58
TMTECSH 0606C18 1.25 ISO	1.25	M8	6	5.95	3	18.0	58
TMTECSH 0807C23 1.5 ISO	1.50	M10	8	7.80	3	23.0	64
TMTECSH 1009C26 1.75 ISO	1.75	M12	10	9.00	3	26.0	73
TMTECSH 12118D35 2.0 ISO	2.00	M16	12	11.8	4	35.0	84

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECB-W / TMTEC-W



- Fresa cilindrica a filettare con foro di refrigerazione interno
- Applicazione: Generica, Accoppiamento tubi
- Grado: TT9030

### TMTECB-W

Descrizione	Passo TPI	BSP	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTECB 08078C14 28 W	28	G1/8	8	7.8	3	14.1	64
TMTECB 1010D16 19 W	19	G1/4-3/8	10	10.0	4	16.7	73
TMTECB 1616E26 14 W	14	G1/2-7/8	16	16.0	5	26.3	105
TMTECB 1616D38 11 W	11	G ≥ 1	16	16.0	4	38.1	105
TMTECB 2020E47 11 W	11	G ≥ 1	20	20.0	5	47.3	105

• Con foro di refrigerazione

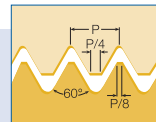
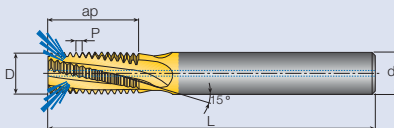
### TMTEC-W

Descrizione	Passo TPI	BSP	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTEC 0606C9 28W	28	G1/8	6	6	3	9.5	58
TMTEC 0808C14 19W	19	G1/4-3/8	8	8	3	14.0	64
TMTEC 1212D19 14W	14	G1/2-7/8	12	12	4	19.0	84
TMTEC 1212D26 14W	14	G1/2-7/8	12	12	4	26.3	84
TMTEC 1212C24 11W	11	G1-1 1/2	12	12	3	24.2	84
TMTEC 1616D38 11W	11	G1-3	16	16	4	38.1	105
TMTEC 2020E47 11W	11	G > 1	20	20	5	47.3	105

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187



## TMTECZ-UN

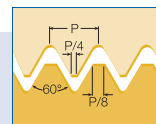
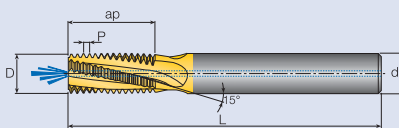


- Fresa cilindrica con refrigerante nelle eliche, per filettatura interna
- Applicazione: Generica • Grado: TT9030

Descrizione	Passo TPI	UNC	UNF	UNEF	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTECZ 0605C11 28UN	28	-	1/4	-	6	5.0	3	11.3	58
TMTECZ 0606C14 28UN	28	-	-	7/16-1/2	6	6.0	3	14.1	58
TMTECZ 0806C14 24UN	24	-	5/16	-	8	6.6	3	14.3	64
TMTECZ 0808D21 24UN	24	-	3/8	9/16-5/8	8	8.0	4	20.6	64
TMTECZ 0808C21 20UN	20	-	7/16	-	8	8.0	3	21.0	64
TMTECZ 1010D22 20UN	20	-	1/2	-	10	10.0	4	22.3	73
TMTECZ 1212E27 20UN	20	-	-	3/4-1	12	12.0	5	27.3	84
TMTECZ 06056C14 18UN	18	5/16	-	-	6	5.6	3	14.8	58
TMTECZ 12113D26 18UN	18	-	9/16-5/8	1 1/8-1 5/8	12	11.3	4	26.1	84
TMTECZ 08067C16 16UN	16	3/8	-	-	8	6.7	3	16.7	64
TMTECZ1212D31 16UN	16	-	3/4	-	12	12.0	4	31.0	84
TMTECZ 08077C20 14UN	14	7/16	-	-	8	7.7	3	20.9	64
TMTECZ 1616E37 14UN	14	-	7/8	-	16	16.0	5	37.2	101
TMTECZ 10092C22 13UN	13	1/2	-	-	10	9.2	3	22.5	73
TMTECZ 12105C26 12UN	12	9/16	-	-	12	10.5	3	26.5	84
TMTECZ 12114C28 11UN	11	5/8	-	-	12	11.4	3	28.9	84
TMTECZ 16144D34 10UN	10	3/4	-	-	16	14.4	4	34.3	101

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECB-UN

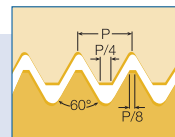
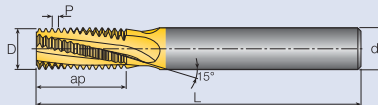


- Fresa cilindrica per filettatura interna con foro di refrigerazione interno
- Applicazione: Generica • Grado: TT9030

Descrizione	Passo TPI	UNC	UNF	UNEF	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTECB 06032C6 32 UN	32	8	10	12	6	3.2	3	6.8	58
TMTECB 0808D18 32 UN	32	-	-	3/8	8	8.0	4	18.7	64
TMTECB 0606C14 32 UN	32	-	-	5/16	6	6.0	3	14.7	58
TMTECB 0605C11 28 UN	28	-	1/4	-	6	5.0	3	11.3	58
TMTECB 0606C14 28 UN	28	-	-	7/16-1/2	6	6.0	3	14.1	58
TMTECB 08066C14 24 UN	24	-	5/16	-	8	6.6	3	14.3	64
TMTECB 0808D21 24 UN	24	-	3/8	9/16-5/8	8	8.0	4	20.6	64
TMTECB 06047C12 20 UN	20	1/4	-	-	6	4.7	3	12.1	58
TMTECB 0808C21 20 UN	20	-	7/16	-	8	8.0	3	21.0	64
TMTECB 1010D22 20 UN	20	-	1/2	-	10	10.0	4	22.3	73
TMTECB 1212E27 20 UN	20	-	-	3/4-1	12	12.0	5	27.3	84
TMTECB 06056C14 18 UN	18	5/16	-	-	6	5.6	3	14.8	58
TMTECB 12113D26 18 UN	18	-	9/16-5/8	1 1/8-1 5/8	12	11.3	4	26.1	84
TMTECB 08067C16 16 UN	16	3/8	-	-	8	6.7	3	16.7	64
TMTECB 1212D31 16 UN	16	-	3/4	-	12	12.0	4	31.0	84
TMTECB 08077C20 14 UN	14	7/16	-	-	8	7.7	3	20.9	64
TMTECB 1616E37 14 UN	14	-	7/8	-	16	16.0	5	37.2	105
TMTECB 10092C22 13 UN	13	1/2	-	-	10	9.2	3	22.5	73
TMTECB 12105C26 12 UN	12	9/16	-	-	12	10.5	3	26.5	84
TMTECB 1616E41 12 UN	12	-	1-11/2	-	16	16.0	5	41.3	105
TMTECB 12114C28 11 UN	11	5/8	-	-	12	11.4	3	28.9	84
TMTECB 16144D34 10 UN	10	3/4	-	-	16	14.4	4	34.3	105
TMTECB 1616C38 9 UN	9	7/8	-	-	16	16.0	3	38.1	105
TMTECB 20195D42 8 UN	8	1	-	-	20	19.5	4	42.9	105
TMTECB 2020D45 7 UN	7	11/8-11/4	-	-	20	20.0	4	45.3	105

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTEC-UN

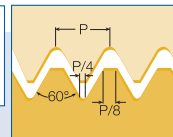
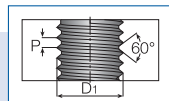
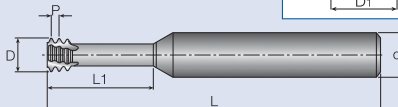


- Fresa cilindrica a filettare per filettatura interna
- Applicazione: Generica • Grado: TT9030

Descrizione	Passo TPI	UNC	UNF	UNEF	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTEC 06025C6 40 UN	40	5	-	-	6	2.5	3	6.0	62
TMTEC 06032C6 32 UN	32	8	10	12	6	3.2	3	6.8	58
TMTEC 0604C11 28 UN	28	-	1/4	-	6	4.0	3	11.3	58
TMTEC 0606C14 28 UN	28	-	-	7/6-1/2	6	6.0	3	14.5	58
TMTEC 0605C14 24 UN	24	-	5/16	-	6	5.0	3	14.8	58
TMTEC 0807C21 24 UN	24	-	3/8	9/16-5/8	8	7.0	3	20.0	64
TMTEC 06045C12 20 UN	20	1/4	-	-	6	4.5	3	12.1	58
TMTEC 0807C21 20 UN	20	-	7/16-1/2	-	8	7.0	3	20.0	64
TMTEC 1212E27 20 UN	20	-	-	3/4-1	12	12.0	5	27.3	84
TMTEC 0605C14 18 UN	18	5/16	-	-	6	5.0	3	14.8	58
TMTEC 1010D26 18 UN	18	-	9/16-5/8	1 1/8-1 5/8	10	10.0	4	26.1	73
TMTEC 0606C16 16 UN	16	3/8	-	-	6	6.0	3	16.7	58
TMTEC 1212D31 16 UN	16	-	3/4	-	12	12.0	4	30.0	84
TMTEC 0807C20 14 UN	14	7/16	-	-	8	7.0	3	20.9	64
TMTEC 1615E37 14UN	14	-	7/8	-	16	15.0	5	37.2	105
TMTEC 0808C22 13 UN	13	1/2	-	-	8	8.0	3	22.5	64
TMTEC 1016C26 12 UN	12	9/16	-	-	10	10.0	3	26.5	73
TMTEC 1616E41 12 UN	12	-	1 -1 1/2	-	16	16.0	5	41.3	105
TMTEC 1010C28 11 UN	11	5/8	-	-	10	10.0	3	28.9	73
TMTEC 1212C34 10 UN	10	3/4	-	-	12	12.0	3	34.3	84
TMTEC 1615C38 9 UN	9	7/8	-	-	16	15.0	3	38.1	105
TMTEC 1616C42 8 UN	8	1	-	-	16	16.0	3	42.9	105
TMTEC 2020D45 7 UN	7	1 1/8-1 1/4	-	-	20	20.0	4	45.4	105

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECS-UN



- Fresa cilindrica a filettare corta per filettatura interna
- Applicazione: Generica • Grado: TT9030

### TMTECS-UN: Lunghezza Filetto fino a 2xD

Descrizione	Passo TPI	UNC	UNF	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	L <sub>1</sub> (mm)	L (mm)
TMTECS 06014C3 72 UN	72	-	1	6	1.45	3	3.7	58
TMTECS 06014C3 64 UN	64	1	2	6	1.40	3	3.8	58
TMTECS 06016C4 56 UN	56	2	3	6	1.65	3	4.4	58
TMTECS 06019C5 48 UN	48	3	4	6	1.90	3	5.2	58
TMTECS 06021C8 40 UN	40	4	-	6	2.10	3	8.0	58
TMTECS 06021C6 40 UN	40	4	-	6	2.10	3	6.3	58
TMTECS 06024C7 40 UN	40	5	6	6	2.45	3	7.0	58
TMTECS 06033C9 36 UN	36	-	8	6	3.30	3	9.0	58
TMTECS 06025C7 32 UN	32	6	-	6	2.55	3	7.1	58
TMTECS 06032C9 32 UN	32	8	-	6	3.20	3	9.5	58
TMTECS 06037C10 32 UN	32	-	10	6	3.70	3	10.5	58
TMTECS 06042C11 28 UN	28	-	12	6	4.20	3	11.0	58
TMTECS 0605C14 28 UN	28	-	1/4	6	5.00	3	14.5	58
TMTECS 06035C10 24 UN	24	10,12	-	6	3.50	3	10.6	64
TMTECS 08066C17 24 UN	24	-	5/16, 3/8	8	6.60	3	17.0	58
TMTECS 06047C14 20 UN	20	1/4	-	6	4.75	3	14.0	58
TMTECS 0808C25 20 UN	20	-	7/16	8	8.00	3	25.0	64
TMTECS 0606C17 18 UN	18	5/16	-	6	6.00	3	17.0	58
TMTECS 1212D35 18 UN	18	-	5/8	12	12.00	4	35.0	84
TMTECS 08067C22 16 UN	16	3/8	-	8	6.70	3	22.0	64
TMTECS 08077C25 14 UN	14	7/16	-	8	7.70	3	25.0	64
TMTECS 10092C27 13 UN	13	1/2	-	10	9.20	3	27.5	73
TMTECS 12105C31 12 UN	12	9/16	-	12	10.50	3	31.5	84
TMTECS 12114C34 11 UN	11	5/8	-	12	11.40	3	34.5	84
TMTECS 16144D41 10 UN	10	3/4	-	16	14.40	4	41.5	105

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

### TMTECS-UN: Lunghezza Filetto fino a 3xD

Descrizione	Passo TPI	UNC	UNF	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	L <sub>1</sub> (mm)	L (mm)
TMTECS 06012C4 80 UN	80	-	0	6	1.15	3	4.0	58
TMTECS 0315C6 72 UN <sup>(1)</sup>	72	-	1	6	1.45	3	6.0	58
TMTECS 03016C6 56 UN	56	2	3	3	1.65	3	6.6	39
TMTECS 06016C6 56 UN	56	2	3	6	1.65	3	6.6	58
TMTECS 06024C9 40 UN	40	5	6	6	2.45	3	9.6	58
TMTECS 03026C10 32 UN	32	6	-	3	2.55	3	10.5	39
TMTECS 06032C12 32 UN	32	8	-	6	3.20	3	12.5	58
TMTECS 06037C15 32 UN	32	-	10	6	3.70	3	15.0	58
TMTECS 06025C10 32 UN	32	6	-	6	2.55	3	10.5	58
TMTECS 065C19 28 UN	28	-	1/4	6	5.00	3	19.0	58
TMTECS 08066C24 24 UN	24	-	5/16, 3/8	8	6.60	3	24.0	64
TMTECS 0647C19 20 UN	20	1/4	-	6	4.75	3	19.0	58
TMTECS 0606C23 18 UN	18	5/16	-	6	6.00	3	23.0	58

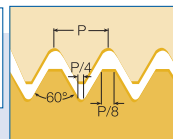
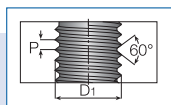
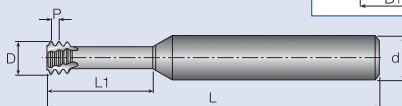
• <sup>(1)</sup>Appositamente progettata per la produzione di impianti dentali

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECSH-UN



Utensili sinistri (cod. CNC M04)



- Fresa cilindrica a filettare corta per filettatura interna su acciaio inox
- Applicazione: Generica • Grado: TT1040

### TMTECSH-UN: Lunghezza Filetto fino a 2xD

Descrizione	Passo TPI	UNC	UNF	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	L1 (mm)	L (mm)
TMTECSH 06014C3 72 UN	72	-	1	6	1.45	3	3.7	58
TMTECSH 06014C3 64 UN	64	1	2	6	1.40	3	3.8	58
TMTECSH 06016C4 56 UN	56	2	3	6	1.65	3	4.4	58
TMTECSH 06019C5 48 UN	48	3	4	6	1.90	3	5.2	58
TMTECSH 06021C6 40 UN	40	4	-	6	2.10	3	6.3	58
TMTECSH 06024C7 40 UN	40	5	6	6	2.45	3	7.0	58
TMTECSH 06033C9 36 UN	36	-	8	6	3.30	3	9.0	58
TMTECSH 06025C7 32 UN	32	6	-	6	2.55	3	7.1	58
TMTECSH 06032C9 32 UN	32	8	-	6	3.20	3	9.5	58
TMTECSH 06037C10 32 UN	32	-	10	6	3.70	3	10.5	58
TMTECSH 06042C11 28 UN	28	-	12	6	4.20	3	11.0	58
TMTECSH 0605C14 28 UN	28	-	1/4	6	5.00	3	14.5	58
TMTECSH 06035C10 24 UN	24	10,12	-	6	3.50	3	10.6	58
TMTECSH 08066C17 24 UN	24	-	5/16	8	6.60	3	17.0	64
TMTECSH 06047C14 20 UN	20	1/4	-	6	4.75	3	14.0	58
TMTECSH 0808C25 20 UN	20	-	7/16	8	8.00	3	25.0	64
TMTECSH 0606C17 18 UN	18	5/16	-	6	6.00	3	17.0	58
TMTECSH 1212D35 18 UN	18	-	5/8	12	12.0	4	35.0	84
TMTECSH 08067C22 16 UN	16	3/8	-	8	6.70	3	22.0	64
TMTECSH 08077C25 14 UN	14	7/16	-	8	7.70	3	25.0	64
TMTECSH 1092C27 13 UN	13	1/2	-	10	9.20	3	27.5	73
TMTECSH 12105C37 12 UN	12	9/16	-	12	10.5	3	31.5	84
TMTECSH 12114C34 11 UN	11	5/8	-	12	11.4	3	41.5	84

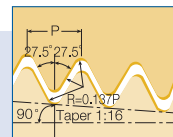
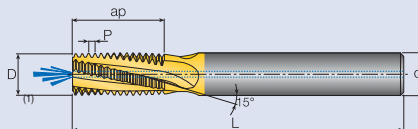
• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

### TMTECSH-UN: Lunghezza Filetto fino a 3xD

Descrizione	Passo TPI	UNC	UNF	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	L1 (mm)	L (mm)
TMTECSH 06012C4 80 UN	80	-	0	6	1.15	3	4.00	58
TMTECSH 06024C9 40 UN	40	5	6	6	2.45	3	9.60	58
TMTECSH 06032C12 32 UN	32	8	-	6	3.20	3	12.5	58
TMTECSH 06037C15 32 UN	32	-	10	6	3.70	3	15.0	58
TMTECSH 0605C19 28 UN	28	-	1/4	6	5.00	3	19.0	58
TMTECSH 08066C24 24 UN	24	-	5/16	8	6.60	3	24.0	64
TMTECSH 06047C19 20 UN	20	1/4	-	6	4.75	3	19.0	58
TMTECSH 0606C23 18 UN	18	5/16	-	6	6.00	3	23.0	58

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECB-BSPT / TMTEC-BSPT



- Applicazione: Generica, su parti di giunti e tubi
- Grado: TT9030

### TMTECB-BSPT: Fresa in metallo duro per filettature interne o esterne

Descrizione	Passo TPI	BSPT	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTECB 08078C14 28 BSPT	28	RC1/8	8	7.8	4	14.1	64
TMTECB 1010D16 19 BSPT	19	RC1/4-3/8	10	10.0	4	16.7	73
TMTECB 1616E26 14 BSPT	14	RC1/2-7/8	16	16.0	4	26.3	105
TMTECB 1616D28 11 BSPT	11	RC1-2	16	16.0	4	28.9	105

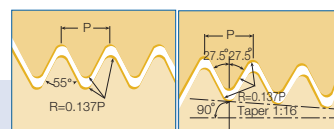
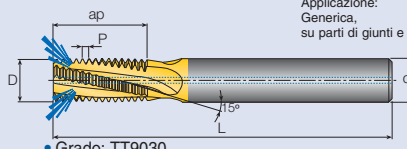
- <sup>(1)</sup>Con foro di refrigerazione

### TMTEC-BSPT: Fresa in metallo duro per filettature interne o esterne

Descrizione	Passo TPI	BSPT	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTEC 0606C9 28 BSPT	28	RC1/8	6	6	3	9.5	58
TMTEC 0808C14 19 BSPT	19	RC1/4-3/8	8	8	3	14.0	64
TMTEC 1212D19 14 BSPT	14	RC1/2-7/8	12	12	4	19.1	84
TMTEC 1616D28 11 BSPT	11	RC1-2	16	16	4	28.9	105

- Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECZ-W (55°) / TMTECZ-BSPT



**Whitworth**  
Applicazione:  
Generica,  
su parti di giunti e tubi

**BSPT**  
Applicazione:  
Generica,  
su parti di giunti e tubi

- Grado: TT9030

### TMTECZ-W (55°): Fresa cilindrica con refrigerante nelle eliche per filettature Interne ed Esterne

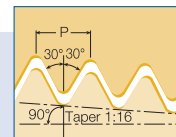
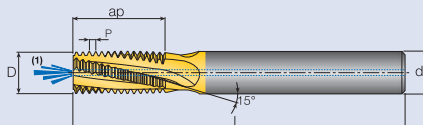
Descrizione	Passo TPI	BSP	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTECZ 08078C14 28W	28	G1/8	8	7.8	3	14.1	64
TMTECZ 1010D16 19W	19	G1/4-3/8	10	10.0	4	16.7	73
TMTECZ 1616E26 14W	14	G1/2-7/8	16	16.0	5	26.3	101
TMTECZ 1616D38 11W	11	G≥1	16	16.0	4	38.1	101

### TMTECZ-BSPT: Fresa cilindrica con refrigerante nelle eliche

Descrizione	Passo TPI	BSPT	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTECZ 08078C14 28BSPT	28	RC1/8	8	7.8	3	14.1	64
TMTECZ 1010D16 19BSPT	19	RC1/4-3/8	10	10.0	4	16.7	73
TMTECZ 1616E26 14BSPT	14	RC1/2-7/8	16	16.0	5	26.3	101
TMTECZ 1616D28 11BSPT	11	RC1-2	16	16.0	4	28.9	101

- Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECB-NPT / TMTEC-NPT



- Applicazione: Tubi per acqua, vapore e gas
- Grado: TT9030

### TMTECB-NPT: Fresa in Metallo Duro per filettature Interne ed Esterne

Descrizione	Passo TPI	NPT	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTECB 08076C10 27 NPT	27	1/8	8	7.6	3	10.8	64
TMTECB 1010D16 18 NPT	18	1/4-3/8	10	10.0	4	16.2	73
TMTECB 16155D22 14 NPT	14	1/2-3/4	16	15.5	4	22.7	105
TMTECB 2020D29 11.5 NPT	11.5	1-2	20	20.0	4	29.8	105
TMTECB 2020D39 8 NPT	8	≥2 1/2	20	20.0	4	39.7	105

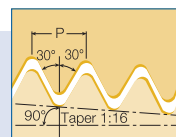
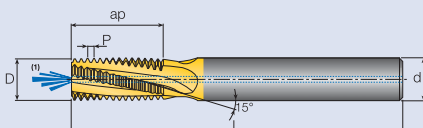
- <sup>(1)</sup>Con foro di refrigerazione

### TMTEC-NPT: Fresa in Metallo Duro per filettature Interne ed Esterne

Descrizione	Passo TPI	NPT	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTEC 0606C9 27 NPT	27	1/8	6	6	3	9.9	58
TMTEC 0808C14 18 NPT	18	1/4-3/8	8	8	3	14.8	64
TMTEC 1212D20 14 NPT	14	1/2-3/4	12	12	4	20.9	84
TMTEC 1616D27 11.5 NPT	11.5	1-2	16	16	4	27.6	105
TMTEC 2020D39 8 NPT	8	≥2 1/2	20	20	4	39.7	105

- Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECB-NPTF / TMTEC-NPTF



- Applicazione: Tubi per acqua, vapore e gas
- Grado: TT9030

### TMTECB-NPTF: Fresa in Metallo Duro per filettature Interne ed Esterne

Descrizione	Passo TPI	NPTF	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTECB 08076C10 27 NPTF	27	1/8	8	7.8	3	10.8	64
TMTECB 1010D16 18 NPTF	18	1/4-3/8	10	10.0	4	16.2	73
TMTECB 16155D22 14 NPTF	14	1/2-3/4	16	15.5	4	22.7	105
TMTECB 2020D29 11.5 NPTF	11.5	1-2	20	20.0	4	29.8	105
TMTECB 2020D39 8 NPTF	8	≥2 1/2	20	20.0	4	39.7	105

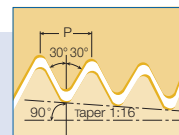
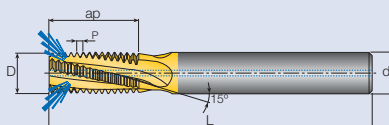
- <sup>(1)</sup>Con foro di refrigerazione

### TMTEC-NPTF: Fresa in Metallo Duro per filettature Interne ed Esterne

Descrizione	Passo TPI	NPTF	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTEC 0606C9 27 NPTF	27	1/8	6	6	3	9.9	58
TMTEC 0808C14 18 NPTF	18	1/4-3/8	8	8	3	14.8	64
TMTEC 1212D20 14 NPTF	14	1/2-3/4	12	12	4	20.9	84
TMTEC 1616D27 11.5 NPTF	11.5	1-2	16	16	4	27.6	105
TMTEC 2020D39 8 NPTF	8	≥2 1/2	20	20	4	39.7	105

- Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECZ-NPT / TMTECZ-NPTF



- Applicazione: Tubi per acqua, vapore e gas
- Grado: TT9030

## TMTECZ-NPT: Fresa cilindrica con refrigerante nelle eliche per filettature interne ed esterne

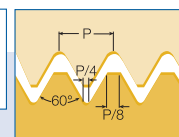
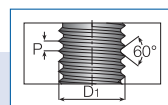
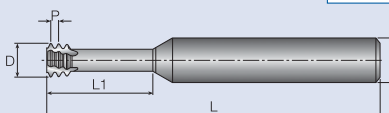
Descrizione	Passo TPI	NPT	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTECZ 08076C10 27NPT	27	1/8	8	7.6	3	10.8	64
TMTECZ 1010D16 18NPT	18	1/4-3/8	10	10.0	4	16.2	73
TMTECZ 16155D22 14NPT	14	1/2-3/4	16	15.5	4	22.7	101

## TMTECZ-NPTF: Fresa cilindrica con refrigerante nelle eliche

Descrizione	Passo TPI	NPTF	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTECZ 08076C10 27NPTF	27	1/8	8	7.6	3	10.8	64
TMTECZ 1010D16 18NPTF	18	1/4-3/8	10	10.0	4	16.2	73
TMTECZ 16155D22 14NPTF	14	1/2-3/4	16	15.5	4	22.7	101

- Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECS-MJ / TMTECS-UNJ



- Per applicazioni nelle industrie automobilistica e aerospaziale.
- Filettatura interna MJ e UNJ con foro di refrigerazione diretto sul tagliente
- Grado: TT9030

## TMTECS-MJ

Descrizione	Passo (mm)	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	L1 (mm)	L (mm)
TMTECS 06032C10 0.7MJ <sup>(1)</sup>	0.7	6	3.20	3	10.0	58
TMTECS 06039C12 0.8MJ <sup>(1)</sup>	0.8	6	3.90	3	12.5	58
TMTECS 06048C15 1.0MJ <sup>(1)</sup>	1.0	6	4.80	3	15.0	58
TMTECS 08061C20 1.25MJ	1.25	8	6.10	3	20.0	64
TMTECS 0808C25 1.5MJ	1.5	8	8.00	3	25.0	64
TMTECS 10092C30 1.75MJ	1.75	10	9.20	3	30.0	73
TMTECS 1010C35 2.0MJ	2.0	10	10.00	3	35.0	73

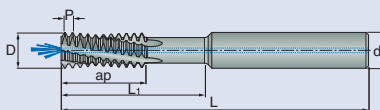
- <sup>(1)</sup>Senza Foro di refrigerazione

## TMTECS-UNJ

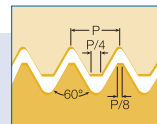
Descrizione	Passo TPI	UNJC	UNJF	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	L1 (mm)	L (mm)
TMTECS 06032C10 33UNJ <sup>(1)</sup>	32	8	10	6	3.30	3	10.5	58
TMTECS 08051C16 28UNJ	28	-	1/4	8	5.10	3	16.0	64
TMTECS 08067C20 24UNJ	24	-	5/16,3/8	8	6.70	3	20.0	64
TMTECS 06049C16 20UNJ <sup>(1)</sup>	20	1/4	-	6	4.90	3	16.0	58
TMTECS 0808C28 20UNJ	20	-	7/16	8	8.00	3	28.0	64
TMTECS 08061C20 18UNJ	18	5/16	-	8	6.15	3	20.0	64
TMTECS 08069C24 16UNJ	16	3/8	-	8	6.90	3	24.0	64
TMTECS 08079C25 14UNJ	14	7/16	-	8	7.90	3	25.0	64
TMTECS 10094C27 13UNJ	13	1/2	-	10	9.40	3	37.5	73

- <sup>(1)</sup>Senza Foro di refrigerazione
- Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECQ-ISO: Fresa cilindrica a filettare con foro di refrigerazione interno e diametro scaricato posteriormente, per filettatura interna profonda



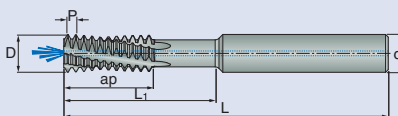
• Grado: TT9030



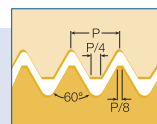
Descrizione	Passo TPI	Misura Filetto	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L <sub>1</sub> (mm)	L (mm)
TMTECQ 1010D32 1.0ISO	1.0	Ø ≥ 12	10	10.0	4	18.0	32.0	73
TMTECQ 1212D38 1.0ISO	1.0	Ø ≥ 14	12	12.0	4	21.0	38.0	84
TMTECQ 1616F45 1.0ISO	1.0	Ø ≥ 18	16	16.0	6	26.0	45.0	105
TMTECQ 1010D30 1.5ISO	1.5	Ø ≥ 13	10	10.0	4	18.0	30.0	73
TMTECQ 1212D34 1.5ISO	1.5	Ø ≥ 15	12	12.0	4	19.5	34.5	84
TMTECQ 1616F43 1.5ISO	1.5	Ø ≥ 19	16	16.0	6	25.5	43.5	105
TMTECQ 2020F60 1.5ISO	1.5	Ø ≥ 23	20	20.0	6	36.0	60.0	105
TMTECQ 1212D42 2.0ISO	2.0	Ø ≥ 16	12	12.0	4	24.0	42.0	84
TMTECQ 1616E45 2.0ISO	2.0	Ø ≥ 20	16	12.0	5	26.0	45.0	105
TMTECQ 2020F56 2.0ISO	2.0	Ø ≥ 24	20	20.0	6	34.0	56.0	105
TMTECQ 1616D45 3.0ISO	3.0	Ø ≥ 22	16	16.0	4	30.0	45.0	105
TMTECQ 2020E54 3.0ISO	3.0	Ø ≥ 26	20	20.0	5	33.0	54.0	105
TMTECQ 2020D45 3.5ISO	3.5	Ø ≥ 26	20	20.0	4	28.0	45.5	105
TMTECQ 2525D64 4.0ISO	4.0	Ø ≥ 31	25	25.0	4	40.0	64.0	105

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTECQ-UN: Fresa cilindrica a filettare con foro di refrigerazione interno e diametro scaricato posteriormente, per filettatura interna profonda



• Grado: TT9030

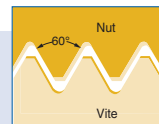
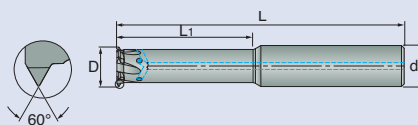


Descrizione	Passo TPI	Misura Filetto	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L <sub>1</sub> (mm)	L (mm)
TMTECQ 1010D30 20UN	20	Ø ≥ 12	10	10.0	4	17.8	30.5	73
TMTECQ 1212E35 20UN	20	Ø ≥ 14	12	12.0	5	20.3	35.6	84
TMTECQ 1616F43 20UN	20	Ø ≥ 18	16	16.0	6	25.4	43.2	105
TMTECQ 1212D35 18UN	18	Ø ≥ 15	12	12.0	4	19.7	35.3	84
TMTECQ 1212D35 16UN	16	Ø ≥ 15	12	12.0	4	20.7	35.0	84
TMTECQ 1616E42 16UN	16	Ø ≥ 19	16	16.0	5	25.4	42.8	105
TMTECQ 2020F58 16UN	16	Ø ≥ 23	20	20.0	6	36.6	58.8	105
TMTECQ 1616E45 14UN	14	Ø ≥ 20	16	16.0	5	25.4	45.3	105
TMTECQ 1212D42 12UN	12	Ø ≥ 16	12	12.0	4	25.4	42.3	84
TMTECQ 2020E55 12UN	12	Ø ≥ 24	20	20.0	5	33.9	55.1	105

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187



## TMTECI-60°: Fresa cilindrica a filettare con profilo parziale a 60° con foro di refrigerazione direttamente sul tagliente, per filettature interne ed esterne

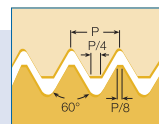
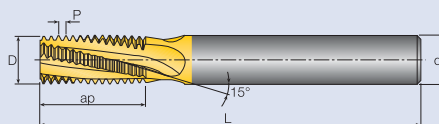
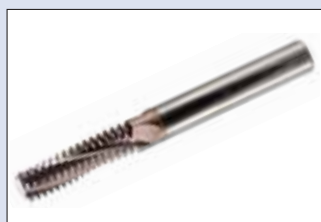


- Applicazione: Generica
- Grado: TT9030

Descrizione	Passo		Dia. Filetto	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	L <sub>1</sub> (mm)	L (mm)
	mm	TPI						
TMTECI 0605D20 A60	Int. 0.5-0.8	56-28	Ø ≥ 6	6	5.0	4	20	58
TMTECI 0808D28 A60	Ext. 0.4-0.8	64-32	Ø ≥ 9	8	8.0	4	28	64
TMTECI 1212E38 A60			Ø ≥ 13	12	12.0	4	38	84
TMTECI 0808D30 A60	Int. 1.0-1.75	28-14	Ø ≥ 10	8	8	4	30	64
TMTECI 1010D35 A60	Ext. 0.8-1.5	32-16	Ø ≥ 12	10	10	4	35	73
TMTECI 1212E39 A60			Ø ≥ 14	12	12	5	39	84
TMTECI 1212E40 A60	Int. 2.3-3.0	23-8	Ø ≥ 16	12	12	5	40	84
TMTECI 1614E45 A60	Ext. 1.75-2.5	15-10	Ø ≥ 18	16	16	5	45	101
TMTECI 1616E50 A60			Ø ≥ 20	16	16	5	50	101

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTEC E-ISO / TMTEC E-UN



- Fresa in Metallo Duro per filettatura esterna
- Applicazione: Generica
- Grado: TT9030

## TMTEC E-ISO

Descrizione	Passo (mm)	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTEC E 1010D16 1.0 ISO	1.0	10	10.0	4	16.5	73
TMTEC E 1212E20 1.0 ISO	1.0	12	12.0	5	20.5	84
TMTEC E 1010D16 1.25 ISO	1.25	10	10.0	4	16.9	73
TMTEC E 1010D15 1.5 ISO	1.5	10	10.0	4	15.8	73
TMTEC E 1212D20 1.5 ISO	1.5	12	12.0	4	20.3	84
TMTEC E 1010D20 1.75 ISO	1.75	12	12.0	4	20.1	84
TMTEC E 1010C17 2.0 ISO	2.0	10	10.0	3	17.0	73
TMTEC E 1212D21 2.0 ISO	2.0	12	12.0	4	21.0	84

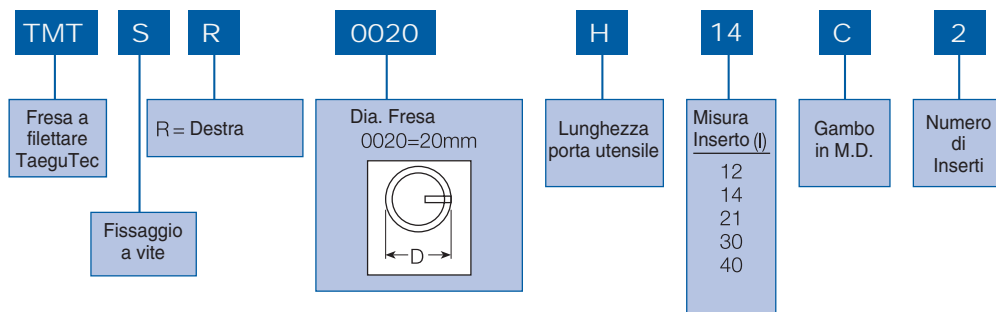
• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## TMTEC E-UN

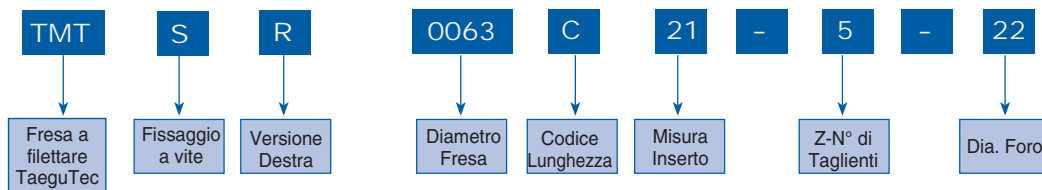
Descrizione	Passo TPI	d (mm)	D (mm)	N° di Eliche	ap (mm)	L (mm)
TMTEC E 1010D16 24 UN	24	10	10.0	4	16.4	73
TMTEC E 1212E21 20 UN	20	12	12.0	5	21.0	84
TMTEC E 1212D20 18 UN	18	12	12.0	4	20.5	84
TMTEC E 1212D21 16 UN	16	12	12.0	4	21.4	84
TMTEC E 1212D20 14 UN	14	12	12.0	4	20.9	84
TMTEC E 1212D20 12 UN	12	12	12.0	4	20.1	84

• Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## Frese Cilindriche



## Frese

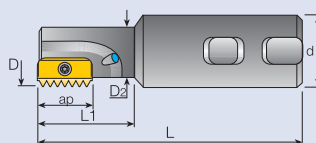


## Caratteristiche e Vantaggi delle frese a filettare

- Permette filettature precise su centri di lavoro a CNC usando la programmazione a interpolazione assiale.
- Per filettature interne ed esterne dove non è richiesta la rotazione del particolare.
- Per filettature precise.
- Evita l'inceppamento del truciolo.
- Vantaggi in termini di costo, quando si lavorano grandi diametri
- Elimina la riaffilatura.
- Un singolo inserto può essere usato per diversi diametri, con lo stesso passo, per filettatura destra e sinistra.
- La filettatura non richiede una finitura.
- Elimina la rimozione dei maschi rotti nei fori.



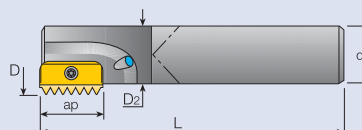
## TMTSR



Descrizione	Inserto	Dimensioni (mm)						Ricambi	
		ap	D	d	D2	L	L1	Vite	Chiave Torx
TMTSR 0009 H12	TMT12	12	9.5	20	7.5	85	14	TS12	TK12
TMTSR 0010 H12 <sup>(1)</sup>		12	9.9	20	7.6	85	16	TS12	TK12
TMTSR 0012 F14	TMT14	14	12	20	8.9	75	20	TS14	TK14
TMTSR 0014 H14		14	14.5	20	11.2	85	25	TS14	TK14
TMTSR 0017 H14		14	17	20	13.4	85	30	TS14	TK14
TMTSR 0018 H21 <sup>(2)</sup>	TMT21	21	18	20	14.4	85	30	TS21	TK21
TMTSR 0021 H21		21	21	20	16.5	94	40	TS21	TK21
TMTSR 0025 K21 <sup>(3)</sup>		21	25	20	-	125	-	TS21	TK21
TMTSR 0029 J30	TMT30	30	29	25	23.0	110	50	TS30	TK30
TMTSR 0031 M30 <sup>(3)</sup>		30	31	25	-	150	-	TS30	TK30
TMTSR 0038 M30 <sup>(3)</sup>		30	38	32	-	150	-	TS30	TK30
TMTSR 0048 M40	TMT40	40	48	40	35.0	153	78	TS40	TK40
TMTSR 0048 R40 <sup>(3)</sup>		40	48	40	-	210	-	TS40	TK40

- Tutte le frese cilindriche sono equipaggiate con foro di refrigerazione interna. • <sup>(1)</sup> Per inserti con filetti conici: 12-18 NPT, 12-18 NPTF, 12-19 BSPT
- <sup>(2)</sup> Non adatta per l'utilizzo con i seguenti inserti: 21 I 3.5 ISO, 21I 8 UN, 21-11 BSPT, 21-11.5 NPT, 21-11.5 NPTF
- <sup>(3)</sup> Per lunga portata • Per gli inserti, consultare le pag. E176-E180 • Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

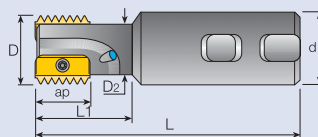
## TMTSR-C : Gambo in Carburo



Descrizione	Inserto	Dimensioni (mm)					Ricambi	
		ap	D	d	D2	L	Vite	Torx
TMTSR 0010 K12C <sup>(1)</sup>	TMT12	12	9.9	8	8	125	TS12	TK12
TMTSR 0013 H14C	TMT14	14	13.2	10	10	110	TS14	TK14
TMTSR 0013 J14C		14	13.2	10	10	150	TS14	TK14
TMTSR 0015 K14C		14	15.2	12	12	175	TS14	TK14
TMTSR 0021 K21C	TMT21	21	21	16	16	130	TS21	TK21
TMTSR 0021 M21C		21	21	16	16	200	TS21	TK21
TMTSR 0027 S30C	TMT30	30	27	20	20	270	T S30	TK30

- <sup>(1)</sup> Senza foro di refrigerazione
- Per gli utensili con lungo sbalzo, ridurre l'avanzamento e la velocità tra il 20 e il 40% (in funzione del materiale, dello sbalzo e del passo).
- Tutte le frese sono equipaggiate con foro di refrigerazione interno
- Per gli inserti, consultare le pag. E176-E180 • Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

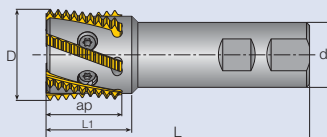
## TMTSR: Fresa cilindrica a filettare multi inserto



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Ricambi	
			ap	D	d	D <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	Vite	Chiave Torx
TMTSR 0020 H14-2	TMT14	2	14	20	20	16	93	41	TS14	TK14
TMTSR 0030 J21-2	TMT21	2	21	30	25	24	108	52	TS21	TK21
TMTSR 0040 L30-2	TMT30	2	30	40	32	30	130	70	TS30	TK30
TMTSR 0050 M40-2	TMT40	2	40	50	40	38	153	78	TS40	TK40

- Tutte le frese cilindriche sono equipaggiate con foro di refrigerazione interno.
- Per gli inserti, consultare le pag. E176-E180
- Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

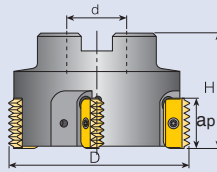
## TMTSRH: Fresa a filettare elicoidale per lunghi spallamenti in finitura



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)					Ricambi	
			ap	D	d	L	L <sub>1</sub>	Vite	Torx
TMTSRH 23-2	TMTH 23...	2	27	23	25	110	50	TS23	TK21
TMTSRH 32-5	TMTH 32...	5	32	32	32	130	60	TS32	TK22
TMTSRH 45-6	TMTH 45...	6	37	45	32	130	-	TS45	TK40

- Per gli inserti, consultare le pag. E176-E180
- Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

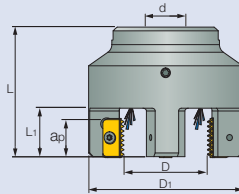
## TMTSR: Filettatura di grandi diametri



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Ricambi	
			ap	D	d	H	Vite	Chiave Torx
TMTSR 0063C21-5-22	TMT21..	5	21	63	22	50	TS21	TK21
TMTSR 0063C30-4-22	TMT30..	4	30	63	22	50	TS30	TK30
TMTSR 0080D30-4-27	TMT30..	4	30	80	27	55	TS30	TK30
TMTSR 0100D30-4-32	TMT30..	4	30	100	32	60	TS30	TK30
TMTSR 0080D40-4-27	TMT40..	4	40	80	27	65	TS40	TK40
TMTSR 0100E40-4-32	TMT40..	4	40	100	32	70	TS40	TK40

• Per gli inserti, consultare le pag. E176-E180 • Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

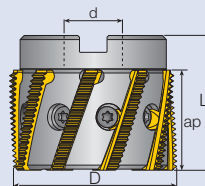
## TMTSLE: Filettatura esterna Multi-Dente



Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)						Ricambi	
			ap	D	d	D1	L	L1	Vite	Chiave Torx
TMTSLE 0020D21-3	TMT21 E...	3	21	20	22	58	65	25	TS21	TK21
TMTSLE 0030D21-3	TMT21 E...	3	21	30	22	68	65	25	TS21	TK21
TMTSLE 0045E21-4	TMT21 E...	4	21	45	27	83	70	25	TS21	TK21

• Per gli inserti, consultare le pag. E176-E180 • Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

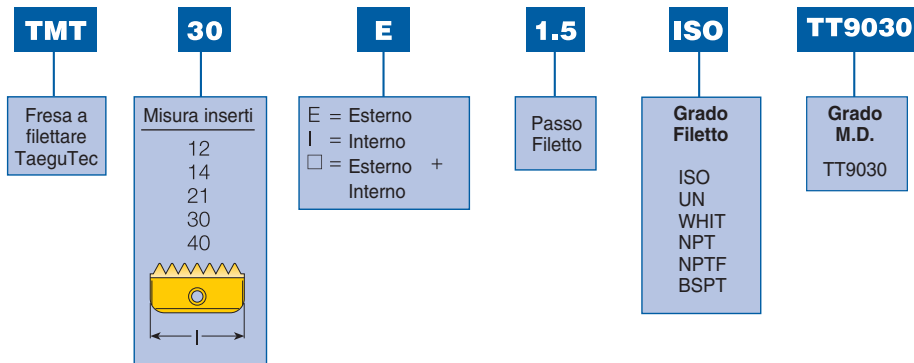
## TMTSRH: 63 mm - Fresa di filettatura elicoidale per grandi diametri



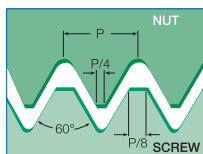
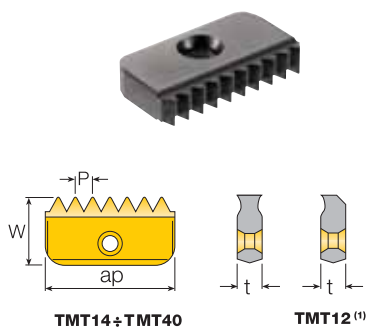
Descrizione	Inserto		Dimensioni (mm)				Ricambi	
			ap	D	d	L	Vite	Chiave Torx
TMTSRH 63-9	TMTH 63...	9	38	63	22	50	TS63	TK40

• Per gli inserti, consultare le pag. E176-E180 • Per i parametri di taglio, consultare le pag. E181-E187

## Descrizione inserto di filettatura



## ISO METRICO 60°

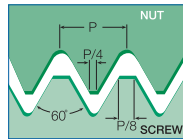
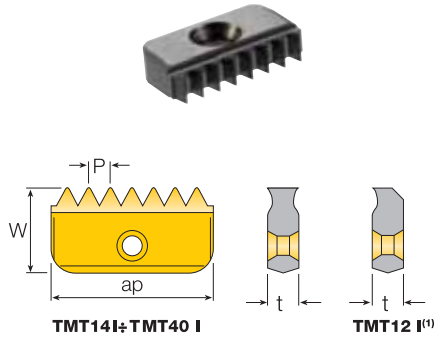


Esterno	Interno	Passo mm	ap	W	t
-	TMT12 I 0.5 ISO <sup>(1)</sup>	0.5	12	6.3	2.9
-	TMT12 I 0.75 ISO <sup>(1)</sup>	0.75	12	6.3	2.9
-	TMT12 I 1.0 ISO <sup>(1)</sup>	1.0	12	6.3	2.9
-	TMT12 I 1.25 ISO <sup>(1)</sup>	1.25	12	6.3	2.9
-	TMT12 I 1.5 ISO <sup>(1)</sup>	1.5	12	6.3	2.9
-	TMT14 I 0.5 ISO	0.5	14	7.5	3.1
TMT14 E 0.75 ISO	TMT14 I 0.75 ISO	0.75	14	7.5	3.1
TMT14 E 1.0 ISO	TMT14 I 1.0 ISO	1.0	14	7.5	3.1
TMT14 E 1.25 ISO	TMT14 I 1.25 ISO	1.25	14	7.5	3.1
TMT14 E 1.5 ISO	TMT14 I 1.5 ISO	1.5	14	7.5	3.1
TMT14 E 1.75 ISO	TMT14 I 1.75 ISO	1.75	14	7.5	3.1
TMT14 E 2.0 ISO	TMT14 I 2.0 ISO	2.0	14	7.5	3.1
TMT14 E 2.5 ISO	TMT14 I 2.5 ISO	2.5	14	7.5	3.1
TMT21 E 1.0 ISO	TMT21 I 1.0 ISO	1.0	21	12	4.7
TMT21 E 1.5 ISO	TMT21 I 1.5 ISO	1.5	21	12	4.7
-	TMT21 I 1.75 ISO	1.75	21	12	4.7
TMT21 E 2.0 ISO	TMT21 I 2.0 ISO	2.0	21	12	4.7
TMT21 E 2.5 ISO	TMT21 I 2.5 ISO	2.5	21	12	4.7
TMT21 E 3.0 ISO	TMT21 I 3.0 ISO	3.0	21	12	4.7
-	TMT21 I 3.5 ISO	3.5	21	12	4.7
TMT30 E 1.5 ISO	TMT30 I 1.5 ISO	1.5	30	16	5.5
TMT30 E 2.0 ISO	TMT30 I 2.0 ISO	2.0	30	16	5.5
TMT30 E 3.0 ISO	TMT30 I 3.0 ISO	3.0	30	16	5.5
TMT30 E 3.5 ISO	TMT30 I 3.5 ISO	3.5	30	16	5.5
TMT30 E 4.0 ISO	TMT30 I 4.0 ISO	4.0	30	16	5.5
-	TMT30 I 4.5 ISO	4.5	30	16	5.5
-	TMT30 I 5.0 ISO	5.0	30	16	5.5
TMT40 E 1.5 ISO	TMT40 I 1.5 ISO	1.5	40	20	6.3
TMT40 E 2.0 ISO	TMT40 I 2.0 ISO	2.0	40	20	6.3
TMT40 E 3.0 ISO	TMT40 I 3.0 ISO	3.0	40	20	6.3
-	TMT40 I 3.5 ISO	3.5	40	20	6.3
TMT40 E 4.0 ISO	TMT40 I 4.0 ISO	4.0	40	20	6.3
-	TMT40 I 4.5 ISO	4.5	40	20	6.3
TMT40 E 5.0 ISO	TMT40 I 5.0 ISO	5.0	40	20	6.3
-	TMT40 I 5.5 ISO	5.5	40	20	6.3
TMT40 E 6.0 ISO	TMT40 I 6.0 ISO	6.0	40	20	6.3

• <sup>(1)</sup> TMT12 inserto con tagliente singolo

• Per gli utensili (TMTSR), consultare le pag. E173-E175

## TMT-UN : UN 60° UNC, UNF, UNEF, UNS

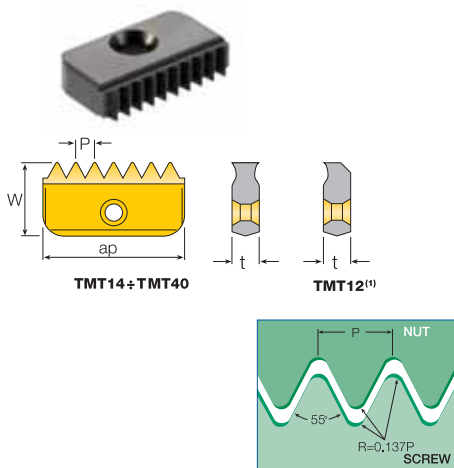


Esterno	Interno	Passo TPI	ap	W	t
-	TMT12 I 32 UN <sup>(1)</sup>	32	12	6.3	2.9
-	TMT12 I 28 UN <sup>(1)</sup>	28	12	6.3	2.9
-	TMT12 I 24 UN <sup>(1)</sup>	24	12	6.3	2.9
-	TMT12 I 20 UN <sup>(1)</sup>	20	12	6.3	2.9
-	TMT12 I 18 UN <sup>(1)</sup>	18	12	6.3	2.9
-	TMT12 I 16 UN <sup>(1)</sup>	16	12	6.3	2.9
TMT14 E 32 UN	TMT14 I 32 UN	32	14	7.5	3.1
TMT14 E 28 UN	TMT14 I 28 UN	28	14	7.5	3.1
-	TMT14 I 27 UN	27	14	7.5	3.1
TMT14 E 24 UN	TMT14 I 24 UN	24	14	7.5	3.1
TMT14 E 20 UN	TMT14 I 20 UN	20	14	7.5	3.1
TMT14 E 18 UN	TMT14 I 18 UN	18	14	7.5	3.1
TMT14 E 16 UN	TMT14 I 16 UN	16	14	7.5	3.1
TMT14 E 14 UN	TMT14 I 14 UN	14	14	7.5	3.1
TMT14 E 12 UN	TMT14 I 12 UN	12	14	7.5	3.1
-	TMT14 I 11 UN	11	14	7.5	3.1
-	TMT14 I 10 UN	10	14	7.5	3.1
TMT21 E 24 UN	TMT21 I 24 UN	24	21	12	4.7
TMT21 E 20 UN	TMT21 I 20 UN	20	21	12	4.7
TMT21 E 18 UN	TMT21 I 18 UN	18	21	12	4.7
TMT21 E 16 UN	TMT21 I 16 UN	16	21	12	4.7
TMT21 E 14 UN	TMT21 I 14 UN	14	21	12	4.7
TMT21 E 12 UN	TMT21 I 12 UN	12	21	12	4.7
TMT21 E 10 UN	TMT21 I 10 UN	10	21	12	4.7
-	TMT21 I 8 UN	8	21	12	4.7
-	TMT21 I 7 UN	7	21	12	4.7
TMT30 E 20 UN	TMT30 I 20 UN	20	30	16	5.5
TMT30 E 18 UN	TMT30 I 18 UN	18	30	16	5.5
TMT30 E 16 UN	TMT30 I 16 UN	16	30	16	5.5
TMT30 E 14 UN	TMT30 I 14 UN	14	30	16	5.5
TMT30 E 12 UN	TMT30 I 12 UN	12	30	16	5.5
TMT30 E 10 UN	TMT30 I 10 UN	10	30	16	5.5
TMT30 E 8 UN	TMT30 I 8 UN	8	30	16	5.5
TMT30 E 6 UN	TMT30 I 6 UN	6	30	16	5.5
-	TMT30 I 5 UN	5	30	16	5.5
TMT40 E 16 UN	TMT40 I 16 UN	16	40	20	6.3
TMT40 E 14 UN	TMT40 I 14 UN	14	40	20	6.3
TMT40 E 12 UN	TMT40 I 12 UN	12	40	20	6.3
TMT40 E 10 UN	TMT40 I 10 UN	10	40	20	6.3
TMT40 E 8 UN	TMT40 I 8 UN	8	40	20	6.3
TMT40 E 6 UN	TMT40 I 6 UN	6	40	20	6.3
-	TMT40 I 4.5 UN	4.5	40	20	6.3
-	TMT40 I 4 UN	4	40	20	6.3

• <sup>(1)</sup> TMT12 inserto con tagliente singolo

• Per gli utensili (TMTSR), consultare le pag. E173-E175

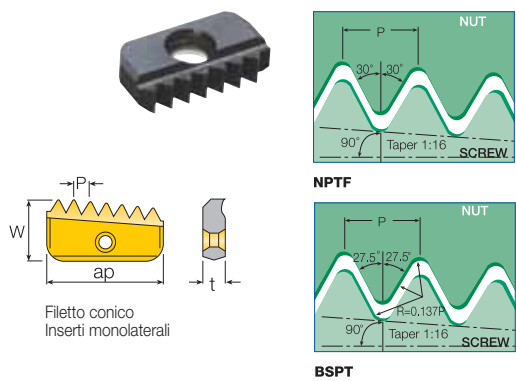
## TMT-W: WHITWORTH 55° BSW, BSF, BSP



Descrizione	Passo TPI	ap	W	t
TMT12 19 W <sup>(1)</sup>	19	12	6.3	2.9
TMT14 24 W	24	14	7.5	3.1
TMT14 20 W	20	14	7.5	3.1
TMT14 19 W	19	14	7.5	3.1
TMT14 16 W	16	14	7.5	3.1
TMT14 14 W	14	14	7.5	3.1
TMT21 20 W	20	21	12	4.7
TMT21 19 W	19	21	12	4.7
TMT21 16 W	16	21	12	4.7
TMT21 14 W	14	21	12	4.7
TMT21 11 W	11	21	12	4.7
TMT30 16 W	16	30	16	5.5
TMT30 14 W	14	30	16	5.5
TMT30 11 W	11	30	16	5.5
TMT40 11 W	11	40	20	6.3
TMT40 8 W	8	40	20	6.3

- Lo stesso inserto per filetto esterno e interno
- <sup>(1)</sup> TMT12 Inserto con tagliente singolo
- Per gli utensili (TMTSR), consultare le pag. E173-E175

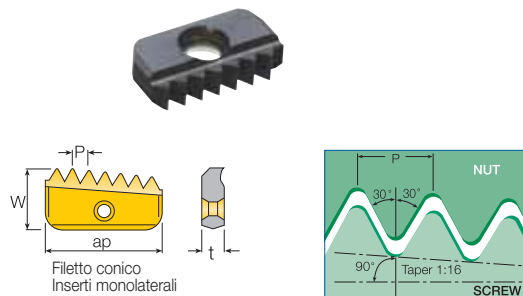
## TMT- NPTF 60° / TMT-BSPT 55°



Descrizione	Passo TPI	ap	W	t
TMT12 18 NPTF	18	12	6.3	2.9
TMT14 18 NPTF	18	14	7.5	3.1
TMT14 14 NPTF	14	14	7.5	3.1
TMT21 14 NPTF	14	21	12	4.7
TMT21 11,5 NPTF	11,5	21	12	4.7
TMT30 11,5 NPTF	11,5	30	16	5.5
TMT30 8 NPTF	8	30	16	5.5
TMT40 11,5 NPTF	11,5	40	20	6.3
TMT40 8 NPTF	8	40	20	6.3
TMT12 19 BSPT	19	12	6.3	2.9
TMT14 19 BSPT	19	14	7.5	3.1
TMT14 14 BSPT	14	14	7.5	3.1
TMT21 14 BSPT	14	21	12	4.7
TMT21 11 BSPT	11	21	12	4.7
TMT30 11 BSPT	11	30	16	5.5
TMT40 11 BSPT	11	40	20	6.3

- Lo stesso inserto per filetto esterno e interno
- Per gli utensili (TMTSR), consultare le pag. E173-E175

## TMT-NPT : NPT 60°

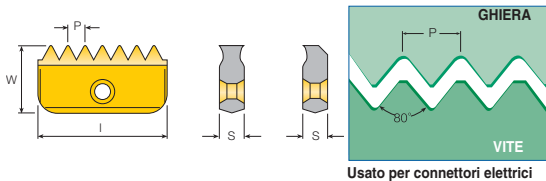


Descrizione	Passo TPI	ap	W	t
TMT12 18 NPT	18	12	6.3	2.9
TMT14 18 NPT	18	14	7.5	3.1
TMT14 14 NPT	14	14	7.5	3.1
TMT21 14 NPT	14	21	12	4.7
TMT21 11,5 NPT	11,5	21	12	4.7
TMT30 11,5 NPT	11,5	30	16	5.5
TMT30 8 NPT	8	30	16	5.5
TMT40 11,5 NPT	11,5	40	20	6.3
TMT40 8 NPT	8	40	20	6.3

- Lo stesso inserto per filetto esterno e interno
- Per gli utensili (TMTSR), consultare le pag. E173-E175



## TMT PG: (DIN 40430) (Interno e Esterno)

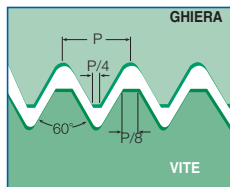
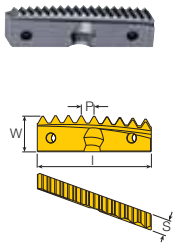


Usato per connettori elettrici

Descrizione	Passo TPI	Misura Filetto	I	W	S
TMT14 18 PG	18	PG9, 11, 13.5, 16	14	7.5	3.1
TMT21 18 PG	18	PG16, 21, 29, 36, 42, 48	21	12	4.7
TMT21 16 PG	16	PG21, 29, 36, 42, 48	21	12	4.7
TMT30 16 PG	16	PG36, 42, 48	30	16	5.5

- Lo stesso inserto per filetto esterno e interno
- Per gli utensili (TMTSR), consultare le pag. E173-E175

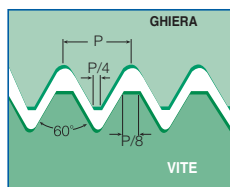
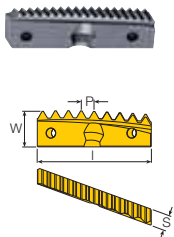
## TMTH-ISO: Elica 60° Metrico ISO (Interno)



Descrizione	W	I	S	Passo mm	Misura Filetto	Utensile
TMTH 23   1.0 ISO	8.0	27	3.5	1.0	≥M26	TMTSRH 23-2
TMTH 23   1.5 ISO				1.5	≥M27	
TMTH 23   2.0 ISO				2.0	≥M28	
TMTH 23   3.0 ISO				3.0	≥M30	
TMTH 32   1.5 ISO	9.0	32	4.0	1.5	≥M35	TMTSRH 32-5
TMTH 32   2.0 ISO				2.0	≥M36	
TMTH 32   3.0 ISO				3.0	≥M38	
TMTH 32   4.0 ISO				4.0	≥M40	
TMTH 45   1.5 ISO	11.9	37	5.0	1.5	≥M50	TMTSRH 45-6
TMTH 45   2.0 ISO				2.0	≥M50	
TMTH 45   3.0 ISO				3.0	≥M56	
TMTH 45   4.0 ISO				4.0	≥M56	
TMTH 63   1.5 ISO	11.9	38	5.0	1.5	≥M70	TMTSRH 63-9
TMTH 63   2.0 ISO				2.0	≥M70	
TMTH 63   3.0 ISO				3.0	≥M75	
TMTH 63   4.0 ISO				4.0	≥M75	

- Per gli utensili (TMTSR), consultare le pag. E173-E175

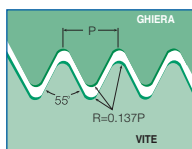
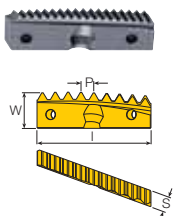
## TMTH-UN: Elica 60° UN, UNC, UNF, UNEF, UNS (Interno)



Descrizione	W	I	S	Passo TPI	Misura Filetto	Utensile
TMTH 23   24 UN	8.0	27	3.5	24	≥1"	TMTSRH 23-2
TMTH 23   20 UN				20	≥1"	
TMTH 23   18 UN				18	≥1 1/16"	
TMTH 23   16 UN				16	≥1 1/16"	
TMTH 23   14 UN				14	≥1 1/8"	
TMTH 23   12 UN				12	≥1 1/8"	
TMTH 23   8 UN				8	≥1 3/16"	
TMTH 23   7 UN				7	≥1 1/4"	
TMTH 32   20 UN	9.0	32	4.0	20	≥1 3/8"	TMTSRH 32-5
TMTH 32   18 UN				18	≥1 3/8"	
TMTH 32   16 UN				16	≥1 3/8"	
TMTH 32   12 UN				12	≥1 7/16"	
TMTH 32   8 UN				8	≥1 1/2"	
TMTH 32   6 UN	6	≥1 9/16"				
TMTH 45   16 UN	11.9	37	5.0	16	≥2"	TMTSRH 45-6
TMTH 45   12 UN				12	≥2"	
TMTH 45   8 UN				8	≥2 1/4"	
TMTH 45   6 UN				6	≥2 1/4"	
TMTH 63   16 UN	11.9	38	5.0	16	≥2 3/4"	TMTSRH 63-9
TMTH 63   12 UN				12	≥2 3/4"	
TMTH 63   8 UN				8	≥3"	
TMTH 63   6 UN				6	≥3"	

- Per gli utensili (TMTSR), consultare le pag. E173-E175

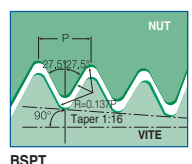
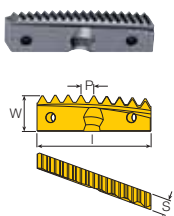
## TMTH-W: Elica Whitworth 55° BSW, BSF, BSP (Interno e Esterno)



Descrizione	W	I	S	Passo TPI	Misura Filetto	Utensile
TMTH 23 11 W	8.0	27	3.5	11	≥G 1"	TMTSRH 23-2
TMTH 32 11 W	9.0	32	4.0	11	Interno ≥G 1 1/8" Esterno ≥G 1"	TMTSRH 32-5
TMTH 45 11 W	11.9	37	5.0	11	Interno ≥G 1 3/4" Esterno ≥G 1"	TMTSRH 45-6
TMTH 63 11 W	11.9	38	5.0	11	Interno ≥G 2 1/2" Esterno ≥G 1"	TMTSRH 63-9

• Per gli utensili (TMTSRH), consultare le pag. E175

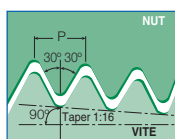
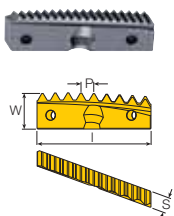
## TMTH-BSPT: Elica BSPT 55° (Interno e Esterno)



Descrizione	W	I	S	Passo TPI	Misura Filetto	Utensile
TMTH 23 11 BSPT	8.0	27	3.5	11	≥G 1"	TMTSRH 23-2
TMTH 32 11 BSPT	9.0	32	4.0	11	Interno ≥G 1 1/8" Esterno ≥G 1"	TMTSRH 32-5
TMTH 45 11 BSPT	11.9	37	5.0	11	Interno ≥G 1 3/4" Esterno ≥G 1"	TMTSRH 45-6
TMTH 63 11 BSPT	11.9	38	5.0	11	Interno ≥G 2 1/2" Esterno ≥G 1"	TMTSRH 63-9

• Per gli utensili (TMTSRH), consultare le pag. E175

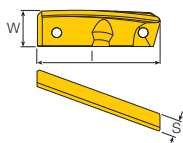
## TMTH-NPT: Elica NPT 60° (Interno e Esterno)



Descrizione	W	I	S	Passo TPI	Misura Filetto	Utensile
TMTH 23 11.5 NPT	8.0	27	3.5	11.5	1"-2" NPT	TMTSRH 23-2
TMTH 32 11.5 NPT	9.0	32	4.0	11.5	Interno 1 1/14"-2" NPT Esterno 1"-2" NPT	TMTSRH 32-5
TMTH 45 11.5 NPT	11.9	37	5.0	11.5	Interno 2" NPT Esterno 1"-2" NPT	TMTSRH 45-6
TMTH 63 11.5 NPT	11.9	38	5.0	11.5	Esterno ≥1" NPT	TMTSRH 63-9

• Per gli utensili (TMTSRH), consultare le pag. E175

## TMTH-F: Lungo tagliante elicoidale per finitura



Descrizione	W	I	S	Utensile
TMTH 23F R0.2	8.0	27	3.5	TMTSRH 23-2
TMTH 23F R0.5	8.0	27	3.5	TMTSRH 23-2
TMTH 23F R1.0	8.0	27	3.5	TMTSRH 23-2
TMTH 32F R0.2	9.0	32	4.0	TMTSRH 32-5
TMTH 32F R0.5	9.0	32	4.0	TMTSRH 32-5
TMTH 32F R1.0	9.0	32	4.0	TMTSRH 32-5
TMTH 45F R0.2	11.9	37	5.0	TMTSRH 45-6

• Per gli utensili (TMTSRH), consultare le pag. E175

Filetto	Diametro Minore	Utensile consigliato	Insero consigliato
M11x0.5	10.53	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 0.5 ISO
M11x0.75	10.28	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 0.75 ISO
M12x0.5	11.53	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 0.5 ISO
M12x0.75	11.28	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 0.75 ISO
M12x1.0	11.04	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 1.0 ISO
M12x1.25	10.78	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 1.25 ISO
M13x0.5	12.53	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 0.5 ISO
M13x0.75	12.28	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 0.75 ISO
M13x1.0	12.04	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 1.0 ISO
M14x1.0	13.04	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 1.0 ISO
M14x1.5	12.53	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 1.5 ISO

### Filetto Interno UN Standard

Filetto	Diametro Minore	Utensile consigliato	Insero consigliato
1/2x20 UNF	11.47	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 20UN
1/2x24 UNS	11.68	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 24UN
1/2x28 UNEF	11.82	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 28UN
9/16x16 UN	12.75	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 16UN
9/16x18 UNF	12.92	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 18UN
9/16x20 UN	13.06	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 20UN
9/16x24 UNEF	13.26	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 24UN
9/16x28 UN	13.41	TMTSR 0009 H12	TMT12 I 28UN

### Filetto interno NPT Standard

Filetto	Diametro Minore	Utensile consigliato	Insero consigliato
1/4x18 NPT	10.74	TMTSR 0010 H12	TMT12-18NPT

### Filetto interno BSP Standard

Filetto	Diametro Minore	Utensile consigliato	Insero consigliato
1/4x19 BSP	11.5	TMTSR 0009 H12	TMT12-19W

### Filetto interno BSPT Standard

Filetto	Diametro Minore	Utensile consigliato	Insero consigliato
1/4x19 BSPT	11.5	TMTSR 0010 H12	TMT12-19BSPT

**Parametri di taglio per frese cilindriche a filettare**

ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla Trazione [N/mm <sup>2</sup> ]	Durezza HB
P	Acciaio non legato e Acciaio da fusione, Acciaio a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C Ricotto	420	125
		>= 0.25 %C Ricotto	650	190
		< 0.55 %C Bonificato	850	250
		>= 0.55 %C Ricotto	750	220
		Bonificato	1000	300
	Acciaio basso legato e Acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiore a 5%)	Ricotto	600	200
		Bonificato	930	275
		Bonificato	1000	300
		Bonificato	1200	350
	Acciaio alto legato, Acciaio da fusione, e Acciaio da utensili	Ricotto	680	200
Bonificato		1100	325	
M	Acciaio inox e Acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	680	200
		Martensitico	820	240
		Austenitico	600	180
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico	-	160
		Pearlitico	-	250
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico	-	180
		Pearlitico	-	260
	Ghisa malleabile	Ferritico	-	130
		Pearlitico	-	230
N	Alluminio-alluminio trafilato	Non trattato	-	60
		Trattato	-	100
	Alluminio-fuso, legato	< = 12% Si Non trattato	-	75
		Trattato	-	90
		> 12% Si Alte Temperature	-	130
	Leghe di rame	> 1% Pb Lavorabilità facilitata	-	110
		Ottone	-	90
		Rame elettrolitico	-	100
	Non metallici	Duroplastics, fibre plastiche	-	-
		Gomma dura	-	-
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe Ricotto	-	200
		Trattato	-	280
		Base Ni o Co Ricotto	-	250
		Trattato	-	350
	Titanio e leghe di titanio	Fuso	-	320
		RM 400	RM 400	-
		Leghe trattate Alpha+beta	RM 1050	-
H	Acciaio temprato	Temprato	-	55 HRc
		Temprato	-	60 HRc
	Ghisa in conchiglia	Fuso	-	400
	Ghisa nodulare(GGG)	Temprato	-	55 HRc

Velocità di taglio (m/min)	Diametro di taglio											
	Avanzamento (mm/dente)											
	Ø2	Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø30
TT9030	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
100-250	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
80-210	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
65-170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110-180	0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	0.15	0.18
95-160	0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	0.15	0.18
90-160	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
65-200	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
70-210	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
95-160	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
130-170	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
75-100	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
110-170	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
70-155	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
85-100	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
70-150	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
110-140	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
120-160	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
75-160	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
120-160	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
110-140	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.21	0.15	0.18	0.21
160-300	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100-400	0.05	0.06	0.07	0.09	0.1	0.11	0.12	0.13	0.15	0.18	0.22	0.25
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
55-65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45-55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90-105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55-65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• Per frese con eliche lunghe, ridurre l'avanzamento del 40%.

**Parametri di taglio per utensili di filettatura con inserti**

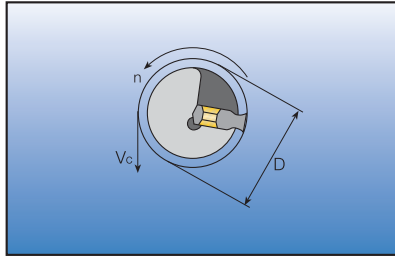
ISO	Materiale	Condizione	Resistenza alla Trazione [N/mm <sup>2</sup> ]	Durezza HB	
P	Acciaio non legato e Acciaio da fusione, Acciaio a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotto	420	125
		>= 0.25 %C	Ricotto	650	190
		< 0.55 %C	Bonificato	850	250
		>= 0.55 %C	Ricotto	750	220
	Acciaio basso legato e Acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiore a 5%)	Bonificato	1000	300	
		Ricotto	600	200	
		Bonificato	930	275	
		Bonificato	1000	300	
		Bonificato	1200	350	
		Bonificato	1100	325	
M	Acciaio inox e Acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	680	200	
		Martensitico	820	240	
		Austenitico	600	180	
K	Ghisa grigia (GG)	Ferritico	-	160	
		Pearlitico	-	250	
	Ghisa nodulare (GGG)	Ferritico	-	180	
		Pearlitico	-	260	
	Ghisa malleabile	Ferritico	-	130	
		Pearlitico	-	230	
N	Alluminio-alluminio trafilato	Non trattato	-	60	
		Trattato	-	100	
	Alluminio-fuso, legato	< = 12% Si	Non trattato	-	75
			Trattato	-	90
		> 12% Si	Alte Temperature	-	130
	Leghe di rame	> 1% Pb	Lavorabilità facilitata	-	110
			Ottone	-	90
	Non metallici		Rame elettrolitico	-	100
		Duroplastics, fibre plastiche	-	-	
		Gomma dura	-	-	
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe	Ricotto	-	200
			Trattato	-	280
		Base Ni o Co	Ricotto	-	250
			Trattato	-	350
		Fuso	-	320	
	Titanio e leghe di titanio		RM 400	-	
	Leghe trattate Alpha+beta	RM 1050	-		
H	Acciaio temprato	Temprato	-	55 HRc	
		Temprato	-	60 HRc	
	Ghisa in conchiglia	Fuso	-	400	
	Ghisa nodulare(GGG)	Temprato	-	55 HRc	

Velocità di taglio (m/min)
TT9030
170-220
160-190
100-120
90-110
70-100
150-200
110-170
100-150
90-120
70-100
70-90
160-270
100-250
120-160
90-170
70-150
160-300
140-250
220-410
200-360
180-340
180-340
180-340
180-340
180-340
180-340
180-340
180-340
180-340
180-340
40-50
30-40
30-40
30-40
50-100
50-100
50-100
-
-
-
-

### Calcolo Giri:

Esempio:  $V=120$  m/min  
 $D=30$ mm

$$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D} = \frac{120 \times 1000}{3,14 \times 30} = 1274 \text{ RPM}$$



**Avanzamento: 0.05-0.15 mm/t**

## Programmazione CNC per filettatura interna con fresa a filettare

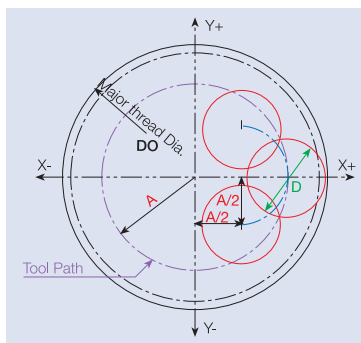
Filetto destro dal basso verso l'alto (fresatura a salire). Il programma si basa sul centro dell'utensile. Questo tipo di programmazione non richiede il raggio dell'utensile come valore di compensazione, piuttosto un valore per l'usura

$$A = \frac{D_o - D}{2}$$

A = Raggio Passaggio Utensile  
 D<sub>o</sub> = Diametro Filetto Maggiore  
 D = Diametro Taglio

### Programma Generale

```
G90 G00 G54 G43 H1X0 Y0 Z10 S...
G00 Z-(alla profondità del filetto)
G01 G91 G41 D1 X(A/2) Y-(A/2) Z0 F...
G03 X(A/2) Y(A/2) R(A/2) Z(passo 1/8)
G03 X0 Y0 I-(A) J0 Z(passo)
G03 X-(A/2) Y(A/2) R(A/2) Z(passo 1/8)
G01 G40 X-(A/2) Y-(A/2) Z0
G90 X0 Y0 Z0
```



### Filettatura Interna

Esempio: M 48x2.0 IN-RH (Profondità filetto 25 mm)

Porta utensile: TMTSR0029 J30 (diam. taglio 29 mm)

Inserto: TMT30I2.0 ISO

$$A = (D_o - D) / 2 = (48 - 29) / 2 = 9,5$$

$$A/2 = 4,75$$

(Compensazione raggio utensile=0)

```
G90 G0 G54 G43 G17 H1X0 Y0 Z10 S1320
```

```
G0 Z-25
```

```
G01 G91 G41 D1X 4.75 Y-4.75 Z0 F41
```

```
G03 X4.75 Y4.75 R4.75 Z0.25
```

```
G03 X0 Y0 I-9.5 J0 Z2.0
```

```
G03 X-4.75 Y4.75 R4.75 Z0.25
```

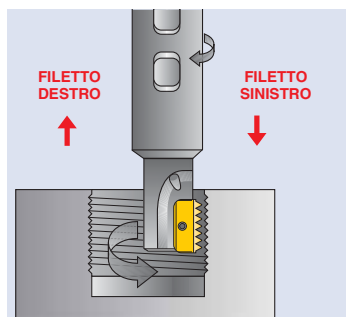
```
G01 G40 X-4.75 Y-4.75 Z0
```

```
G90 G0 X0 Y0 Z0
```

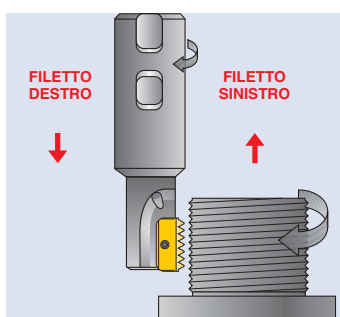
```
M30
```

```
%
```

### Filetto Interno

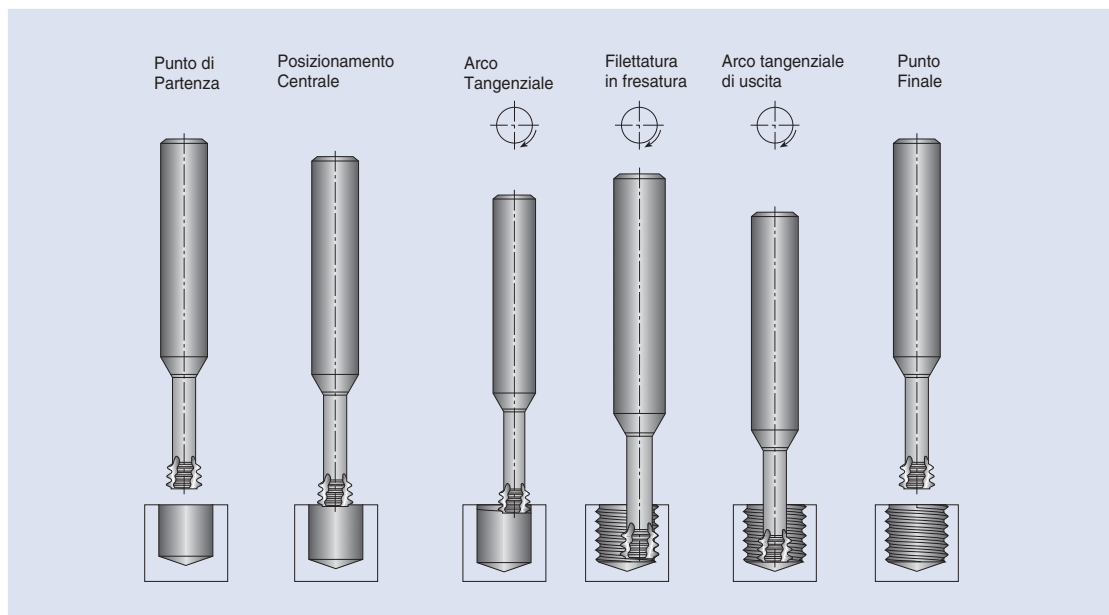


### Filetto Esterno



Sui nuovi centri di lavoro grazie al vantaggio della programmazione a interpolazione elicoidale si possono realizzare filettature anche su parti asimmetriche.



**Filettatura - Procedura consigliata**

**Parametri di taglio**

ISO	Materiale	Velocità di taglio (m/min)	Avanzamento (mm/dente)						
			Ø1.5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7
<b>P</b>	Acciaio a basso e medio carbonio Acciaio ad alto carbonio Acciaio legato, acciaio trattato acciai da fusione	60-120	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14
		60-90	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.12
		50-80	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07
		70-90	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07
<b>M</b>	Acciaio inox Acciaio da fusione	60-90	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07
<b>S</b>	Leghe Nickel, Leghe di Titanio	20-40	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06
<b>K</b>	Ghisa	40-80	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14
<b>N</b>	Alluminio Sintetici, Duroplastics, Thermoplastics < 12% Si	80-150	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14
		50-200	0.10	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20

**Parametri di taglio**

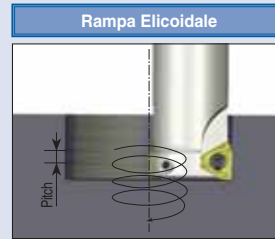
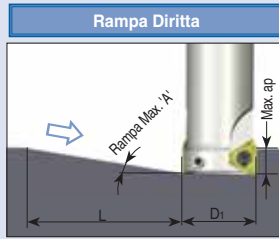
ISO	Materiale	Durezza (HRc)	Velocità di Taglio (m/min)	Avanzamento (mm/dente)								
				Ø1.5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9
<b>H</b>	Acciaio temprato	45-50	60-70	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
		51-55	50-60	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07
		56-62	40-50	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06

## Tabella dei Gradi

Gradi	ISO	Caratteristiche e Applicazioni
K10	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 1px;">K05</span> - <span style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 1px;">K15</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #008000; color: white; padding: 1px;">N05</span> - <span style="background-color: #008000; color: white; padding: 1px;">N15</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S05</span> - <span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S15</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione di ghisa, alluminio e materiali non ferrosi</li> </ul>
P30	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P25</span> - <span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P35</span></div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione generale di acciaio</li> </ul>
CT7000	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P15</span> - <span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P25</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M15</span> - <span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M25</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per fresatura in finitura di acciai e acciai inox</li> </ul>
TT6080	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 1px;">K05</span> - <span style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 1px;">K25</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #808080; color: white; padding: 1px;">H05</span> - <span style="background-color: #808080; color: white; padding: 1px;">H25</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione di ghisa grigia e duttile</li> <li>Lavorazione da media a finitura di acciai temprati</li> </ul>
TT7080	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P05</span> - <span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P25</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 1px;">K05</span> - <span style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 1px;">K25</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione generale di acciaio</li> <li>Taglio fortemente interrotto di ghisa</li> </ul>
TT8020	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P30</span> - <span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P50</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M30</span> - <span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M50</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S30</span> - <span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S50</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sgrossatura e taglio interrotto di acciaio e acciaio inox</li> <li>Bassa velocità e taglio interrotto di leghe resistenti al calore</li> </ul>
TT8080	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P30</span> - <span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P50</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M30</span> - <span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M50</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S30</span> - <span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S50</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sgrossatura e taglio interrotto di acciaio e acciaio inox</li> <li>Bassa velocità e taglio interrotto di leghe resistenti al calore</li> </ul>
TT9030	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P20</span> - <span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P40</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M20</span> - <span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M40</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S20</span> - <span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S40</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione generale di acciaio, acciaio inox e leghe resistenti al calore</li> </ul>
TT9080	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P20</span> - <span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P40</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M20</span> - <span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M40</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S20</span> - <span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S40</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione generale di acciaio, acciaio inox e leghe resistenti al calore</li> </ul>
TT2510	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P05</span> - <span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P25</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #808080; color: white; padding: 1px;">H05</span> - <span style="background-color: #808080; color: white; padding: 1px;">H25</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fresatura ad alta velocità di acciai temprati e pretemprati</li> </ul>
TT5515	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P10</span> - <span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P30</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M10</span> - <span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M30</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 1px;">K10</span> - <span style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 1px;">K30</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S10</span> - <span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S30</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #808080; color: white; padding: 1px;">H10</span> - <span style="background-color: #808080; color: white; padding: 1px;">H30</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fresatura ad alta velocità di acciaio e acciaio temprato</li> <li>Fresatura generale di acciaio inox, ghisa e leghe resistenti al calore</li> </ul>
TT5525	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P20</span> - <span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P40</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M20</span> - <span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M40</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S20</span> - <span style="background-color: #800000; color: white; padding: 1px;">S40</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione generale di acciaio, acciaio inox e leghe resistenti al calore</li> </ul>
TT6800	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 1px;">K05</span> - <span style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 1px;">K25</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #808080; color: white; padding: 1px;">H05</span> - <span style="background-color: #808080; color: white; padding: 1px;">H25</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione di ghisa grigia e ghisa duttile</li> <li>Lavorazione media e finitura di acciaio temprato</li> </ul>
TT7800	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P30</span> - <span style="background-color: #0000ff; color: white; padding: 1px;">P45</span></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M30</span> - <span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 1px;">M45</span></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fresatura in sgrossatura e foratura ad alta velocità di acciaio al carbonio e acciaio legato</li> <li>Fresatura a media velocità di acciaio inox</li> </ul>



## KILL-ROUN Dati Rampa



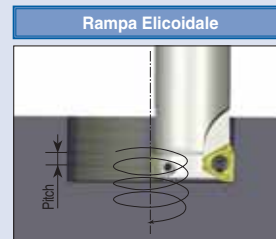
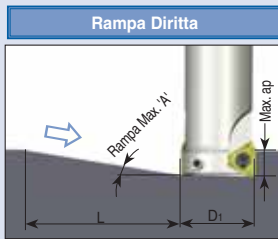
### 3PK(H)T 06

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø12	3.7	4.7	73	19.5	24	1.3
				23.5		2.1
Ø14	2.8	4.7	96	27.5	28	1.2
				29.5		1.8
Ø16	2.3	4.7	117	31.5	32	1.2
				34		1.7
Ø17	2.0	4.7	135	35.5	34	1.2
				36		1.6
Ø18	2.0	4.7	135	37.5	36	1.3
				39.5		1.7
Ø20	1.6	4.7	168	45.5	40	1.2
				42		1.5
Ø21	1.5	4.7	180	44	42	1.2
				45.5		1.5
Ø22	1.5	4.7	180	50	44	1.2
				55.5		1.5
Ø25	1.5	4.7	180	59.5	50	1.4
				60		1.7
Ø30	1.2	4.7	224	65.5	60	1.4
				64		1.7
Ø32	1.2	4.7	224	75.5	64	1.5
				70		1.8
Ø35	1.0	4.7	269	80	70	1.4
				75.5		1.6
Ø40	0.7	4.7	385	80	80	1.2
				80		1.3

### 3PK(H)T 10

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø16	7.0	7.0	57	24.7	32	2.8
				33.9		5.2
Ø20	3.3	7.0	121	35.9	40	2.1
				37.9		3.1
Ø21	3.2	7.0	125	42	42	2.2
				44		3.1
Ø22	3.2	7.0	125	43.5	44	2.4
				50		3.3
Ø25	2.8	7.0	143	45.9	50	2.4
				52		3.3
Ø26	2.6	7.0	154	53.9	52	2.4
				60		3.1
Ø30	2.0	7.0	201	57.5	60	2.2
				64		2.8
Ø32	1.8	7.0	223	59.9	64	2.1
				66		2.7
Ø33	1.7	7.0	236	73.7	66	2.1
				80		2.6
Ø40	1.3	7.0	309	80	80	2.0
				93.7		2.4
Ø50	1.0	7.0	401	100	100	2.0
				119.7		2.3
Ø63	0.8	7.0	502	126	126	2.1
				126		2.3

## KILL-ROUN Dati Rampa



### 3PK(H)T 15

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø32	3.2	11.0	197	53.5	64	3.2
						4.8
Ø33	3.1	11.0	203	55.5	66	3.3
						4.8
Ø35	3.1	11.0	203	59.5	70	3.5
						5.1
Ø40	2.0	11.0	315	70.1	80	2.8
						3.7
Ø50	1.5	11.0	420	90.1	100	2.8
						3.5
Ø63	1.1	11.0	573	116.1	126	2.7
						3.2
Ø80	0.8	11.0	788	150.3	160	2.6
						3.0
Ø100	0.6	11.0	1051	190.5	200	2.5
						2.8
Ø125	0.5	11.0	1261	240.3	250	2.7
						2.9
Ø160	0.3	11.0	2102	310.3	320	2.1
						2.2
Ø200	0.2	11.0	3153	390.3	400	1.8
						1.9

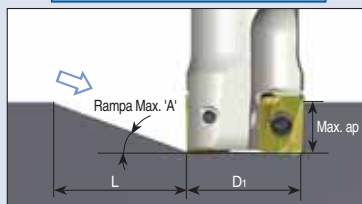
### 3PK(H)T 19

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø40	3.6	15.0	239	66.7	80	4.5
						6.7
Ø50	2.2	15.0	391	87.9	100	3.9
						5.1
Ø63	1.7	15.0	506	113.9	126	4
						5
Ø80	1.3	15.0	661	147.9	160	4.1
						4.8
Ø100	1.0	15.0	860	187.9	200	4.1
						4.7
Ø125	0.8	15.0	1075	237.9	250	4.2
						4.7
Ø160	0.6	15.0	1433	307.9	320	4.1
						4.5
Ø200	0.4	15.0	2150	387.9	400	3.5
						3.7
Ø250	0.3	15.0	2866	487.9	500	3.3
						3.5

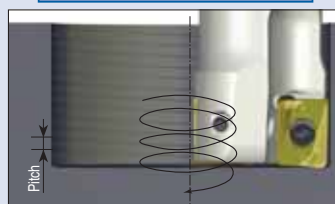
# Guida Utente

## CHASE<sup>2</sup>MILL Dati Rampa

Rampa Diritta



Rampa Elicoidale



### ANH(M)X 11

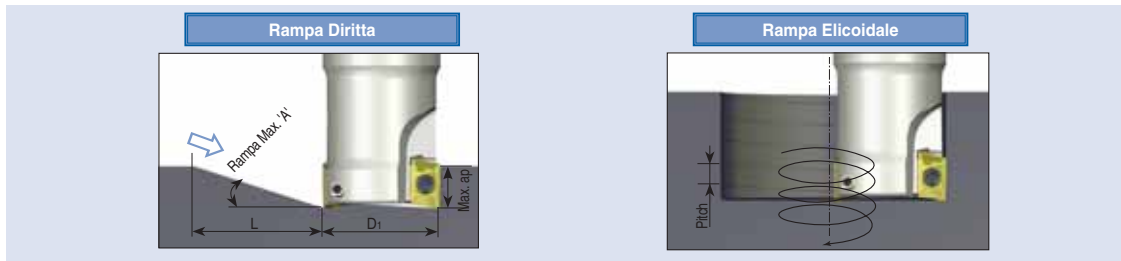
Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø25	1.5	11	420	30	50	0.3
						1.7
Ø26	1.4	11	450	32	52	0.4
						1.7
Ø32	1.1	11	573	44	64	0.6
						1.6
Ø33	1.0	11	631	46	66	0.6
						1.5
Ø40	0.8	11	788	60	80	0.7
						1.5
Ø50	0.6	11	1051	80	100	0.8
						1.4
Ø63	0.4	11	1576	106	126	0.8
						1.2
Ø80	0.3	11	2102	140	160	0.8
						1.1
Ø100	0.2	11	3153	180	200	0.7
						0.9
Ø125	0.2	11	3153	230	250	1.0
						1.2

### ANH(M)X 16

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø32	1.2	15	716	44	64	0.7
						1.8
Ø33	1.0	15	560	46	66	0.6
						1.5
Ø40	0.9	15	955	60	80	0.8
						1.7
Ø50	0.8	15	1075	80	100	1.1
						1.9
Ø63	0.6	15	1433	106	126	1.2
						1.8
Ø80	0.45	15	1911	140	160	1.3
						1.7
Ø100	0.35	15	2457	180	200	1.3
						1.6
Ø125	0.25	15	3439	230	250	1.2
						1.5
Ø160	0.15	15	5732	300	320	1.0
						1.1
Ø200	0.1	15	8599	380	400	0.8
						0.9

# Guida Utente

## CHASEMILL Dati Rampa



### AXMT 06

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø8	1.5	5	191	9		0.1
					16	0.6
Ø10	5.0	5	57	13	20	0.7
						2.3
Ø11	5.5	5	52	15	22	1.0
						2.8
Ø12	6.0	5	48	17	24	1.4
						3.4
Ø13	5.5	5	52	19	26	1.5
						3.3
Ø14	5.0	5	57	21	28	1.6
						3.3
Ø15	4.5	5	64	23	30	1.7
						3.1
Ø16	4.0	5	72	25	32	1.7
						3.0
Ø17	3.9	5	73	27	34	1.8
						3.1
Ø18	5.0	5	57	29	36	2.6
						4.2
Ø19	5.0	5	57	31	38	2.8
						4.4
Ø20	3.0	5	95	33	40	1.8
						2.8
Ø21	6.0	5	48	35	42	3.9
						5.9
Ø25	2.0	5	143	43	50	1.7
						2.3
Ø32	1.5	5	191	57	64	1.7
						2.2
Ø40	1.2	5	239	73	80	1.8
						2.2

### APKT 09

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø10	7.5	9	68	14		1.4
					20	3.5
Ø12	7.3	9	70	16	24	1.4
						4.1
Ø14	6.0	9	86	18	28	1.1
						3.9
Ø16	4.9	9	105	21.08	32	1.2
						3.7
Ø17	4.4	9	117	23.08	34	1.2
						3.5
Ø18	4.0	9	129	25.08	36	1.3
						3.4
Ø20	3.4	9	152	29.08	40	1.4
						3.2
Ø21	3.1	9	166	31.08	42	1.5
						3.0
Ø22	2.8	9	184	33.08	44	1.4
						2.9
Ø25	1.8	9	287	39.08	50	1.2
						2.1
Ø26	2.0	9	258	41.08	52	1.4
						2.4
Ø30	2.2	9	234	49.08	60	2.0
						3.1
Ø32	2.0	9	258	53.08	64	2.0
						3.0
Ø33	1.7	9	303	55.08	66	1.7
						2.6
Ø40	1.5	9	344	69.08	80	2.0
						2.8
Ø50	1.1	9	469	89.08	100	2.0
						2.6
Ø63	0.8	9	645	115.08	126	1.9
						2.3
Ø80	0.5	9	1032	149.08	160	1.6
						1.9

# Guida Utente

## APKT 12

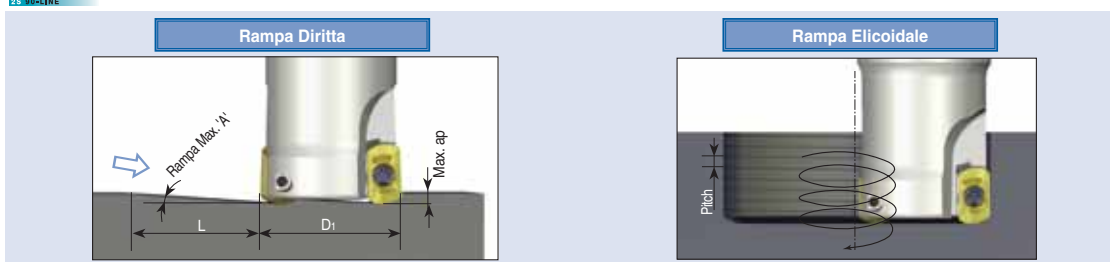
Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø16	12.5	12	54	17.5	32	0.5
						9.5
Ø18	9.7	12	70	20.9	36	1.3
						8.2
Ø20	6.8	12	101	24.9	40	1.6
						6.4
Ø21	6.2	12	111	26.9	42	1.7
						6.1
Ø25	8.0	12	85	34.9	50	3.7
						9.4
Ø26	7.5	12	91	36.9	52	3.8
						9.1
Ø32	5.0	12	137	48.9	64	3.9
						7.5
Ø33	4.6	12	149	50.9	66	3.8
						7.1
Ø40	3.5	12	196	64.9	80	4.1
						6.5
Ø50	2.5	12	275	84.9	100	4.8
						5.8
Ø63	1.7	12	405	110.9	126	4.5
						5.0
Ø80	1.3	12	529	144.9	160	4.6
						4.8

## APKT 17

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø20	8.0	16.1	115	22	40	0.7
						7.5
Ø25	5.0	16.1	184	30.6	50	1.3
						5.8
Ø26	4.0	16.1	230	32.6	52	1.2
						4.9
Ø32	9.0	16.1	102	44.6	64	5.3
						13.5
Ø33	9.0	16.1	102	46.6	66	5.7
						13.9
Ø40	5.0	16.1	184	60.6	80	4.8
						9.3
Ø50	4.4	16.1	209	80.6	100	6.3
						10.3
Ø63	3.2	16.1	288	106.6	126	6.5
						9.4
Ø80	2.3	16.1	401	140.6	160	6.5
						8.6
Ø100	1.8	16.1	513	180.6	200	6.8
						8.4
Ø125	1.4	16.1	659	230.6	250	6.9
						8.1
Ø160	1.0	16.1	923	300.6	320	6.5
						7.5
Ø200	0.7	16.1	1318	380.6	400	5.9
						6.5



## CHASEMILL Dati Rampa



### AXMT 0602R-HF

Dia. Fresa(D1)	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø8	0.3	0.5	96	14	16	0.1
Ø10	0.5	0.5	57	14	20	0.1
				18	22	0.2
Ø11	1.0	0.5	29	18	22	0.3
				18	24	0.5
Ø12	2.3	0.5	12	18	24	0.5
				18	26	0.5
Ø13	4.5	0.5	6	18	26	0.5
				18	28	0.5
Ø14	3.5	0.5	8	26	30	0.5
				26	30	0.5
Ø15	3.0	0.5	10	26	32	0.5
				26	32	0.5
Ø16	2.8	0.5	10	26	34	0.5
				26	34	0.5
Ø17	2.5	0.5	11	26	36	0.5
				26	36	0.5
Ø18	2.3	0.5	12	26	38	0.5
				26	38	0.5
Ø19	2.2	0.5	13	34	40	0.5
				34	40	0.5
Ø20	1.9	0.5	15	34	42	0.5
				34	42	0.5
Ø21	1.7	0.5	17	44	50	0.5
				44	50	0.5
Ø25	1.4	0.5	20	58	64	0.5
				58	64	0.5
Ø32	1.0	0.5	29	74	80	0.5
				74	80	0.5
Ø40	0.7	0.5	41	80		0.5
				80		0.5

### APKT 09T3R-HF

Dia. Fresa(D1)	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø16	3.8	1	15	22	32	1.0
				24	34	1.0
Ø17	3.5	1	16	26	36	1.0
				30	40	1.0
Ø18	3.4	1	17	32	42	1.0
				34	44	1.0
Ø20	3.0	1	19	40	50	1.0
				42	52	1.0
Ø21	2.3	1	25	50	60	1.0
				54	64	1.0
Ø22	2.0	1	29	56	66	1.0
				60	70	1.0
Ø25	2.1	1	27	66	80	1.0
				70	80	1.0
Ø26	2.0	1	29	80	100	1.0
				80	100	1.0
Ø30	1.8	1	32	90	116	1.0
				100	126	1.0
Ø32	1.6	1	36	116	126	1.0
				126	150	1.0
Ø33	1.5	1	38	126	160	1.0
				150	160	1.0
Ø40	1.2	1	48	160		1.0
				160		1.0
Ø50	0.9	1	64	160		1.0
				160		1.0
Ø63	0.5	1	115	160		1.0
				160		1.0
Ø80	0.4	1	143	160		1.0
				160		1.0

### APKT 1204R-HF

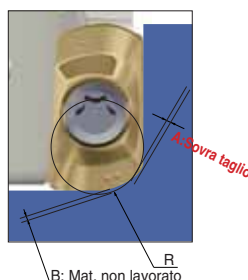
Dia. Fresa(D1)	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø16	3.8	1.2	18	21	32	0.8
				24	36	1.1
Ø18	4.0	1.2	17	27	40	1.2
				29	42	1.2
Ø20	4.0	1.2	17	37	50	1.2
				39	52	1.2
Ø21	3.5	1.2	20	51	64	1.2
				53	66	1.2
Ø25	2.5	1.2	27	67	80	1.2
				86	100	1.2
Ø26	2.3	1.2	30	112	126	1.2
				126	150	1.2
Ø32	1.7	1.2	40	146	160	1.2
				160		1.2
Ø33	1.7	1.2	40	160		1.2
				160		1.2
Ø40	1.5	1.2	46	160		1.2
				160		1.2
Ø50	1.1	1.2	63	160		1.2
				160		1.2
Ø63	1.0	1.2	69	160		1.2
				160		1.2
Ø80	0.8	1.2	86	160		1.2
				160		1.2

### Programmazione

Quando si programma un controllo numerico, specificare il raggio 'R' di ogni inserto. Questo genererà uno spessore di materiale non lavorato 'B' rispetto al raggio.

Nella programmazione si genererà anche un'area di sovra taglio 'A' rispetto al raggio 'R'.

Per evitare il sovra taglio, impostare il valore 'A' in mm nel programma. Per altri raggi di programmazione, consultare la tabella sotto indicata

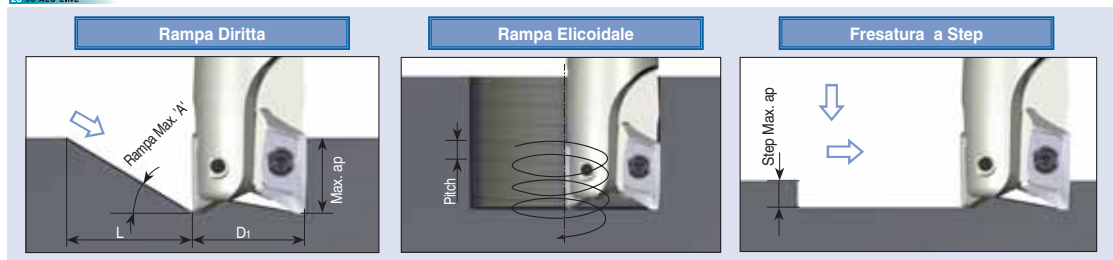


	R	A	B
	Programma	Sovra taglio	Spessore materiale non lavorato
AXMT 0602R-HF	0.9	0	0.22
	1.5	0.16	0.05
	2.0	0.35	0
APKT 09T3R-HF	1.7	0	0.29
	2.0	0.04	0.3
	2.5	0.18	0.15
APKT 1204R-HF	3.0	0.36	0.04
	2	0	0.57
	2.5	0.07	0.42
	3	0.21	0.28
	3.5	0.39	0.15
	4	0.58	0.06

■ :Raggio di programmazione consigliato

# Guida Utente

## CHASEALU Dati Rampa



### XECT16 0.4R-1.2R

Dia. Fresa(D1)	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale			Step
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro	Max. ap
Ø25	22.0	16	40	29.1	50	4.4	4.2
						26.9	4.2
Ø32	16.5	16	54	43.1	64	8.8	4
						25.3	4
Ø40	11.5	16	79	59.1	80	10.4	4
						21.7	4
Ø50	9.5	16	96	79.1	100	13.0	4
						22.3	4
Ø63	7.0	16	130	105.1	126	13.8	4
						20.6	4
Ø80	5.0	16	183	139.1	160	13.8	4
						18.7	4
Ø100	3.5	16	262	179.1	200	12.9	4
						16.3	4
Ø125	2.5	16	367	229.1	250	12.1	4
						14.6	4

### XECT16 1.6R-2.0R

Dia. Fresa(D1)	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale			Step
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro	Max. ap
Ø25	22.0	15.5	38	29.1	50	4.4	3.7
						26.9	3.7
Ø32	16.0	15.5	54	43.1	64	8.5	3.5
						24.5	3.5
Ø40	11.0	15.5	80	59.1	80	9.9	3.5
						20.7	3.5
Ø50	9.0	15.5	98	79.1	100	12.3	3.5
						21.1	3.5
Ø63	6.5	15.5	136	105.1	126	12.8	3.5
						19.1	3.5
Ø80	4.5	15.5	197	139.1	160	12.4	3.5
						16.8	3.5
Ø100	3.0	15.5	296	179.1	200	11.1	3.5
						14.0	3.5
Ø125	2.0	15.5	444	229.1	250	9.7	3.5
						11.6	3.5

### XECT16 3.0R-3.2R

Dia. Fresa(D1)	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale			Step
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro	Max. ap
Ø25	21.0	14.5	38	29.1	50	4.2	2.5
						25.6	2.5
Ø32	15.0	14.5	54	43.1	64	7.9	3
						22.9	3
Ø40	10.0	14.5	82	59.1	80	9.0	3
						18.8	3
Ø50	8.0	14.5	103	79.1	100	10.9	3
						18.7	3
Ø63	6.0	14.5	138	105.1	126	11.8	3
						17.7	3
Ø80	4.0	14.5	207	139.1	160	11.0	3
						14.9	3
Ø100	2.5	14.5	332	179.1	200	9.2	3
						11.6	3
Ø125	1.5	14.5	554	229.1	250	7.3	3
						8.7	3

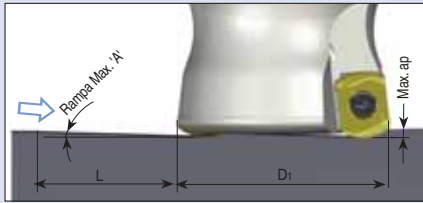
### XECT16 4.0R-5.0R

Dia. Fresa(D1)	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale			Step
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro	Max. ap
Ø25	18.5	13.5	40	29.1	50	3.7	2.3
						22.3	2.3
Ø32	13.5	13.5	56	43.1	64	7.1	2.5
						20.5	2.5
Ø40	8.5	13.5	90	59.1	80	7.6	2.5
						15.9	2.5
Ø50	7.0	13.5	110	79.1	100	9.5	2.5
						16.4	2.5
Ø63	5.5	13.5	140	105.1	126	10.8	2.5
						16.2	2.5
Ø80	3.5	13.5	221	139.1	160	9.6	2.5
						13.1	2.5
Ø100	2.5	13.5	309	179.1	200	9.2	2.5
						11.6	2.5
Ø125	1.5	13.5	516	229.1	250	7.3	2.5
						8.7	2.5

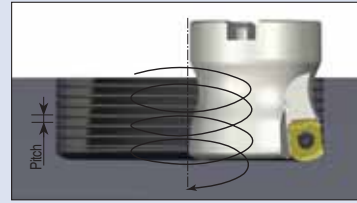
# Guida Utente

## CHASE<sup>2</sup> FEED FOR THE LINE Dati Rampa

Rampa Dritta



Rampa Elicoidale

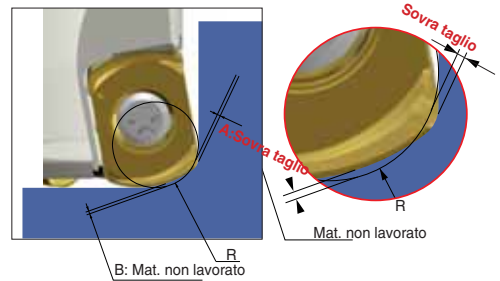


### BLMP 06

Dia. Fresa(D1)	Rampa Dritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo Giro
Ø16	3.0	0.7	13	23	32	0.7
Ø17	2.7	0.7	15	25	34	0.7
Ø18	2.5	0.7	16	27	36	0.7
Ø20	1.5	1	38	31	40	0.8
Ø21	1.5	1	38	33	42	0.8
Ø25	1.4	1	41	41	42	1.0
Ø26	1.3	1	44	43	50	1.0
Ø30	1.1	1	52	51	52	1.0
Ø32	1.0	1	57	55	60	1.0
Ø33	1.0	1	57	57	64	1.0
Ø40	0.9	1	64	57	66	1.0
Ø50	0.6	1	96	71	80	1.0
Ø63	0.5	1	115	91	100	1.0
				117	100	1.0
					126	1.0

### Programmazione

Quando si programma un controllo numerico, specificare il raggio 'R' di ogni inserto. Questo genererà uno spessore di materiale non lavorato 'B' rispetto al raggio. Nella programmazione si genererà anche un'area di sovra taglio 'A' rispetto al raggio 'R'. Per evitare il sovra taglio, impostare il valore 'A' in mm nel programma. Per altri raggi di programmazione, consultare la tabella sotto indicata



### BLMP 09

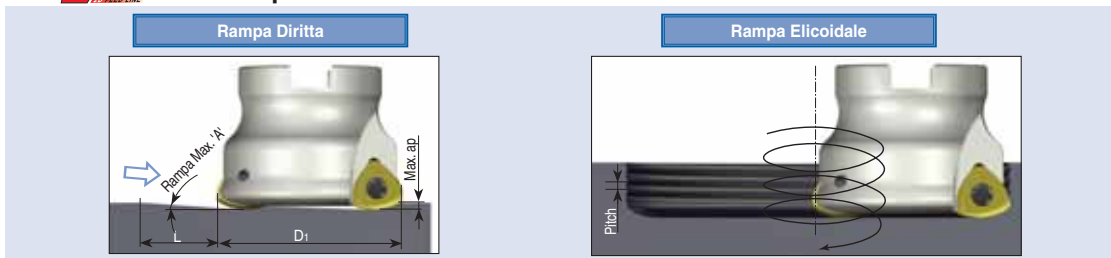
Dia. Fresa(D1)	Rampa Dritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo Giro
Ø25	2.2	1.5	39	42	50	1.5
Ø26	2.2	1.5	39	44	52	
Ø30	2.0	1.5	43	52	60	
Ø32	2.0	1.5	43	56	64	
Ø33	2.0	1.5	43	58	66	
Ø40	1.5	1.5	57	72	80	
Ø42	1.5	1.5	57	76	84	
Ø50	1.0	1.5	86	92	100	
Ø52	1.0	1.5	86	96	100	
Ø63	0.9	1.5	96	118	104	
Ø66	0.9	1.5	96	124	126	
Ø80	0.8	1.5	107	152	132	
Ø100	0.7	1.5	123	192	160	
					200	

	R Programma	A Sovra taglio	B Spessore materiale non lavorato
BLMP 06	2.0	0	0.42
	2.5	0.12	0.26
	3.0	0.29	0.17
BLMP 09	2.5	0	0.61
	3.0	0.09	0.45
	3.5	0.24	0.30
	4.0	0.41	0.17

■ :Raggio di programmazione consigliato

# Guida Utente

## CHASE<sup>2</sup> FEED<sup>2</sup> Dati Rampa

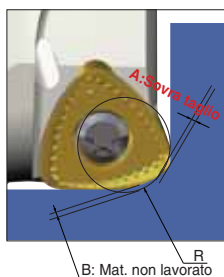


### BLMP 12

Dia. Fresa (D1)	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø32	2.0	2	57	41.6	64	0.9
Ø33	2.0	2	57	43.6	66	1.0
Ø35	1.8	2	64	47.6	70	1.1
Ø40	1.5	2	76	57.6	80	1.2
Ø42	1.3	2	88	61.6	84	1.2
Ø50	1.1	2	104	77.6	100	1.4
Ø52	1.0	2	115	81.6	104	1.4
Ø63	0.8	2	143	103.6	126	1.5
Ø66	0.7	2	164	109.6	132	1.4
Ø80	0.5	2	229	137.6	160	1.3
Ø100	0.4	2	287	177.6	200	1.4
Ø125	0.4	2	382	227.6	250	1.7

### Programmazione

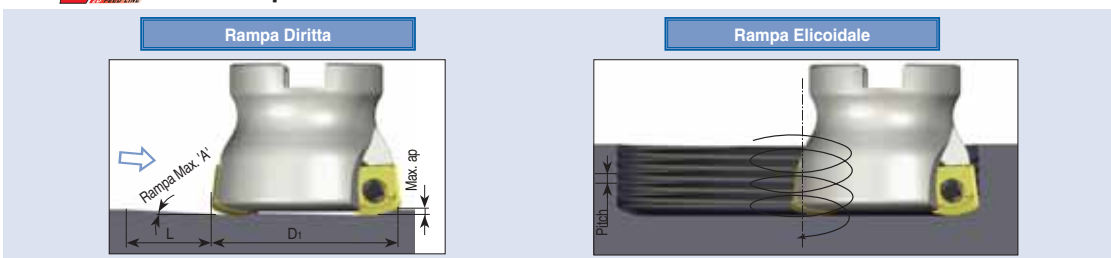
Quando si programma un controllo numerico, specificare il raggio 'R' di ogni inserto. Questo genererà uno spessore di materiale non lavorato 'B' rispetto al raggio. Nella programmazione si genererà anche un'area di sovra taglio 'A' rispetto al raggio 'R'. Per evitare il sovra taglio, impostare il valore 'A' in mm nel programma. Per altri raggi di programmazione, consultare la tabella sotto indicata



	R	A	B
	Programma	Sovrataglio	Spessore materiale non lavorato
BLMP 12	3.0	0	1.15
	3.5	0	1.00
	4.0	0.03	0.84
	4.5	0.14	0.70
	5.0	0.29	0.57

**■** :Raggio di programmazione consigliato

## CHASE<sup>2</sup> FEED<sup>2</sup> Dati Rampa

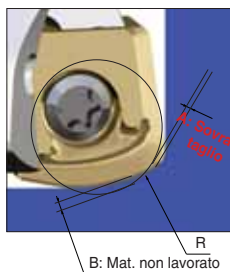


### XDMX 08

Dia. Fresa (D1)	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø20	1.5	1	38	26	40	0.4
Ø25	0.9	1	64	36	50	1.0
Ø32	0.5	1	115	50	64	0.5
Ø40	0.4	1	143	66	80	0.7
Ø50	0.3	1	191	86	100	0.5

### Programmazione

Quando si programma un controllo numerico, specificare il raggio 'R' di ogni inserto. Questo genererà uno spessore di materiale non lavorato 'B' rispetto al raggio. Nella programmazione si genererà anche un'area di sovra taglio 'A' rispetto al raggio 'R'. Per evitare il sovra taglio, impostare il valore 'A' in mm nel programma. Per altri raggi di programmazione, consultare la tabella sotto indicata



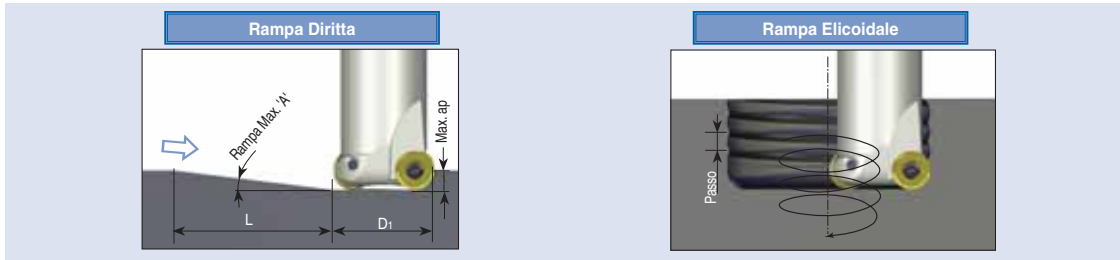
	R	A	B
	Programma	Sovrataglio	Spessore materiale non lavorato
XDMX 08	2.8	0	0.49
	3.0	0.01	0.44
	3.5	0.14	0.31
	4.0	0.32	0.19
	3.0	0	0.87
XDMX 13	3.5	0.01	0.72
	4.0	0.12	0.58
	4.5	0.27	0.45
	5.0	0.45	0.33
	6.0	0.83	0.14

**■** :Raggio di programmazione consigliato

### XDMX 13

Dia. Fresa (D1)	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø32	2.5	2	46	40	64	0.9
Ø40	1.7	2	67	56	80	1.3
Ø50	1.3	2	88	76	100	1.9
Ø63	0.8	2	143	102	126	1.6
Ø80	0.5	2	229	136	160	2.3
Ø100	0.4	2	287	176	200	1.3
Ø125	0.2	2	573	226	250	1.9

## CHASE<sup>2</sup> MOLD RNMU Dati Rampa



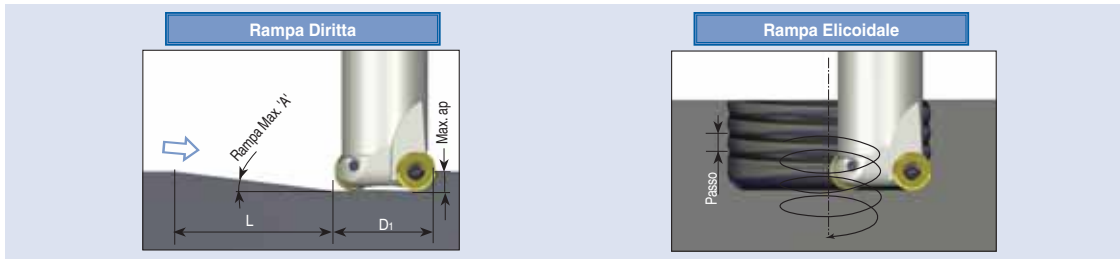
### RNMU 1004S-M ,RNMU 1004-ML: 8 Taglienti

Dia. Fresa(D1)	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø25	1.1	5.0	261	33	50	0.4
						1.3
Ø26	1.1	5.0	261	35	52	0.5
						1.3
Ø32	0.9	5.0	318	47	64	0.6
						1.3
Ø33	0.9	5.0	318	49	66	0.7
						1.4
Ø40	0.9	5.0	318	63	80	1.0
						1.7
Ø42	0.9	5.0	318	67	84	1.0
						1.8
Ø50	0.7	5.0	409	83	100	1.1
						1.6
Ø52	0.8	5.0	358	87	104	1.3
						1.9

### RNMU 1205S-M ,RNMU 1205-ML: 8 Taglienti

Dia. Fresa(D1)	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø32	1.4	6	246	42	64	0.7
						2.1
Ø33	1.4	6	246	44	66	0.7
						2.2
Ø40	1.3	6	265	58	80	1.1
						2.4
Ø50	1.0	6	344	78	100	1.3
						2.3
Ø52	1.0	6	344	82	104	1.4
						2.4
Ø63	1.0	6	344	104	126	1.9
						2.9
Ø66	1.0	6	344	110	132	2.0
						3.1
Ø80	0.9	6	382	138	160	2.4
						3.4
Ø100	0.7	6	491	178	200	2.5
						3.3

## CHASE<sup>2</sup>MOLD RNMU Dati Rampa



### RNMU 1205-ML: 16 Taglienti

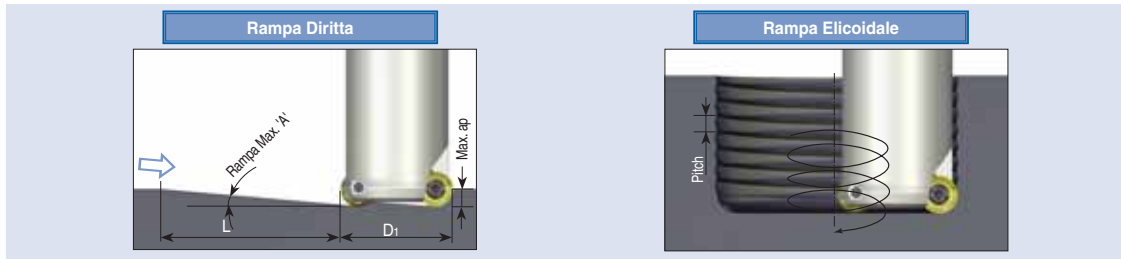
Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)
Ø32	1.4	1.7	70
Ø33	1.4	1.7	70
Ø40	1.3	1.7	75
Ø50	1.0	1.7	97
Ø52	1.0	1.7	97
Ø63	1.0	1.7	97
Ø66	1.0	1.7	97
Ø80	0.9	1.7	108
Ø100	0.7	1.7	139

### RNMU 1606S-M: 8 Taglienti

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø40	1.4	8.0	328	52	80	0.8
						2.6
Ø42	1.4	8.0	328	56	84	0.9
						2.7
Ø50	1.3	8.0	353	72	100	1.3
						3.0
Ø52	1	8.0	459	76	104	1.1
						2.4
Ø63	1	8.0	459	98	126	1.6
						2.9
Ø66	1	8.0	459	104	132	1.8
						3.1
Ø80	1	8.0	459	132	160	2.4
						3.7
Ø100	0.9	8.0	510	172	200	3.0
						4.2
Ø125	0.9	8.0	510	222	250	4.1
						5.2

# Guida Utente

## CHASEHOLD Dati Rampa



### RDMX-05

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø8	7	2.5	20	8.5	16	0.2
						2.1
Ø10	14	2.5	10	12	20	1.3
						2.1
Ø12	9	2.5	16	16	24	1.7
						2.1

### RDMX-07

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø15	17	3.5	11	18	30	2.4
						3.0
Ø16	15	3.5	13	20	32	2.9
						3.0
Ø17	14.5	3.5	14	22	34	3.4
						3.0
Ø20	14	3.5	14	28	40	3.0
						3.0
Ø25	8	3.5	25	38	50	3.0
						3.0
Ø30	5	3.5	40	48	60	3.0
						3.0
Ø32	5	3.5	40	52	64	3.0
						3.0

### RXM(H)X-10

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø20	20	5	14	22	40	1.9
						4.3
Ø25	15	5	19	32	50	5.0
						4.3
Ø32	12	5	24	46	64	4.3
						4.3
Ø42	8	5	36	66	84	4.3
						4.3
Ø50	6.5	5	44	82	100	4.3
						4.3
Ø52	6	5	48	86	104	4.3
						4.3

# Guida Utente

## RXM(H)X-12

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø25	20	6	16	28	50	2.9
				5.1		
Ø32	15	6	22	42	64	5.1
				5.1		
Ø35	8	6	43	48	70	4.9
				5.1		
Ø40	15	6	22	58	80	5.1
				5.1		
Ø42	7.5	6	46	62	84	5.1
				5.1		
Ø50	7.5	6	46	78	100	5.1
				5.1		
Ø52	6	6	57	82	104	5.1
				5.1		
Ø63	5	6	69	104	126	5.1
				5.1		
Ø66	5	6	69	110	132	5.1
				5.1		
Ø80	4	6	86	138	160	5.1
				5.1		
Ø100	2	6	172	178	200	5.1
				5.1		
Ø125	2	6	172	228	250	5.1
				5.1		

## RXMX-16

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø32	20	8	22	34	64	1.9
				6.8		
Ø40	15	8	30	50	80	7.1
				6.8		
Ø42	14	8	32	54	84	8.0
				6.8		
Ø50	13	8	35	70	100	6.8
				6.8		
Ø52	10	8	45	74	104	6.8
				6.8		
Ø80	6	8	76	130	160	6.8
				6.8		
Ø100	4	8	114	170	200	6.8
				6.8		
Ø125	3.5	8	131	220	250	6.8
				6.8		

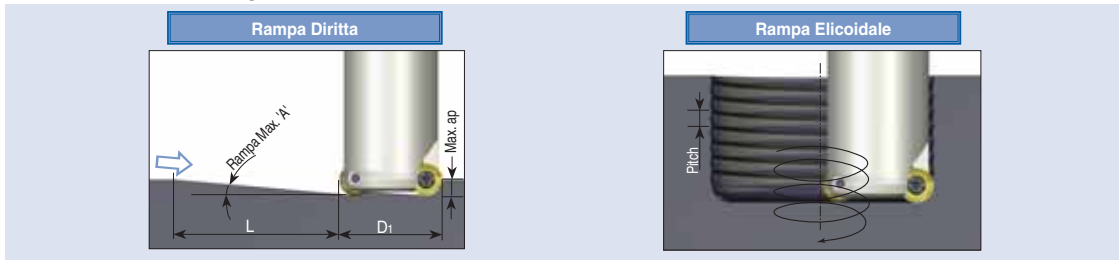
## RXMX-20

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø50	16	10	35	62	100	9.2
				8.5		
Ø63	11.5	10	49	88	126	8.5
				8.5		
Ø80	9	10	63	122	160	8.5
				8.5		
Ø100	7.5	10	76	162	200	8.5
				8.5		
Ø125	5.5	10	104	212	250	8.5
				8.5		
Ø160	4	10	143	282	320	8.5
				8.5		



# Guida Utente

## NEW CHASEMOLD Dati Rampa



### RYM(H)X-08

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø16	2.5	4	92	18		0.2
					32	1.9
Ø20	4	4	57	26		1.1
					40	3.7
Ø25	4	4	57	36		2.1
					50	3.4
Ø32	4	4	57	50		3.4
					64	3.4
Ø40	7	4	33	66		3.4
					80	3.4

### RYM(H)X-10

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø20	4.5	5	64	22		0.4
					40	4.2
Ø25	5	5	57	32		1.6
					50	4.3
Ø32	5	5	57	46		3.3
					64	4.3
Ø35	5	5	57	52		4.0
					70	4.3
Ø42	5	5	57	66		4.3
					84	4.3
Ø50	6.5	5	44	82		4.3
					100	4.3
Ø52	6	5	48	86		4.3
					104	4.3
Ø66	4.5	5	64	114		4.3
					132	4.3

# Guida Utente

## RYM(H)X-12

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø25	6	6	57	28	50	0.8
						5.1
Ø32	12	6	28	42	64	5.1
						5.1
Ø35	12	6	28	48	70	5.1
						5.1
Ø40	10	6	34	58	80	5.1
						5.1
Ø42	12	6	28	62	84	5.1
						5.1
Ø50	9	6	38	78	100	5.1
						5.1
Ø52	8	6	43	82	104	5.1
						5.1
Ø55	8	6	43	88	110	5.1
						5.1
Ø63	7	6	49	104	126	5.1
						5.1
Ø66	6.5	6	53	110	132	5.1
						5.1
Ø80	4.5	6	76	138	160	5.1
						5.1
Ø100	3.5	6	98	178	200	5.1
						5.1
Ø125	2.5	6	137	228	250	5.1
						5.1

## RYM(H)X-16

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø32	8	8	57	34	64	0.7
						6.8
Ø40	9.5	8	48	50	80	4.5
						6.8
Ø42	9	8	51	54	84	5.1
						6.8
Ø50	9	8	51	70	100	6.8
						6.8
Ø52	9	8	51	74	104	6.8
						6.8
Ø66	8.5	8	54	102	132	6.8
						6.8
Ø80	6	8	76	130	160	6.8
						6.8
Ø100	5	8	91	170	200	6.8
						6.8
Ø125	3.5	8	131	220	250	6.8
						6.8

## RYMX-20

Dia. Fresa(D <sub>1</sub> )	Rampa Diritta			Rampa Elicoidale		
	Rampa Max. (A°)	Max. ap (mm)	Lungh. Minima (L)	Dia. Min.	Dia. Max.	Max. Passo/Giro
Ø50	8	10	71	62	100	4.5
						8.5
Ø63	12.5	10	45	88	126	8.5
						8.5
Ø80	8.5	10	67	122	160	8.5
						8.5
Ø100	6.5	10	88	162	200	8.5
						8.5
Ø125	4.5	10	127	212	250	8.5
						8.5
Ø160	4	10	143	282	320	8.5
						8.5

# Guida Utente

## CHASE<sup>2</sup> QUAD-FINISHMILL Istruzioni per il settaggio

1.COMPARATORE

2.INSERTO

3.VITE INSERTO

4.CUNEO REGOLAZIONE

5.VITE CUNEO

6.CHIAVE A T



1 Regolare il cuneo (4), posizionare sul fondo, ruotando la vite del cuneo (5) in senso orario.



\*Evitare di usare troppa forza.

2 Montare il nuovo inserto. Fare in modo che prima del montaggio, l'inserto e la sede siano puliti.



\*Fissare la vite dell'inserto (3) completamente, dato che non è previsto il riaggiustamento.

3 Misurare il Runout della fresa quando tutti gli inserti sono montati e fare riferimento all'inserto più alto



\*Assicuratevi che l'inserto non si danneggi durante il settaggio. Usare solo una pressione ottimale.

4 Settare l'altezza degli inserti, ruotando la vite del cuneo (5) in senso anti orario



\*Incrementare l'altezza di almeno 0,1mm partendo dall'inserto più alto.

5 Regolare i rimanenti inserti con lo stesso procedimento utilizzato precedentemente



\*Assicurarsi che la regolazione massima dell'altezza dell'inserto non sia sup. a 0,1mm (.004")

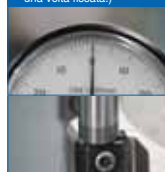
6 Regolare il Runout con una tolleranza di 0,005mm ruotando la chiave gradatamente.



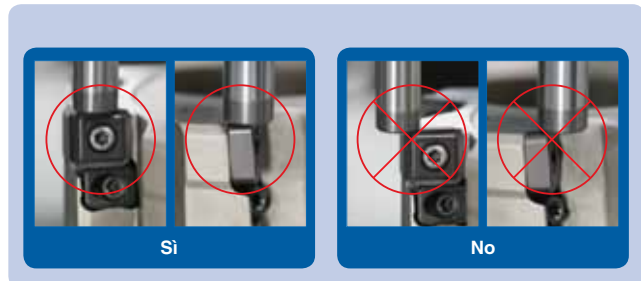
6 Se si oltrepassa la tolleranza di 0,005 mm., rifare la taratura seguendo i passi 1 → 2 → 5



6 La regolazione del Runout è conclusa (non dovrete più bloccare la vite dell'inserto (3) una volta fissata.)



### Utilizzo del comparatore



### Precauzioni speciali

- Nel montare il nuovo inserto, assicurarsi che il cuneo si adagi sul fondo. Assicurarsi che il cuneo si sia adagiato fino sul fondo, prima di sbloccare l'inserto dalla fresa.
- Pulire l'inserto e la sede, prima di montare l'inserto nuovo.
- Mentre assemblate il cuneo sul corpo fresa, assicurarsi che il cuneo raggiunga bene il fondo.



No

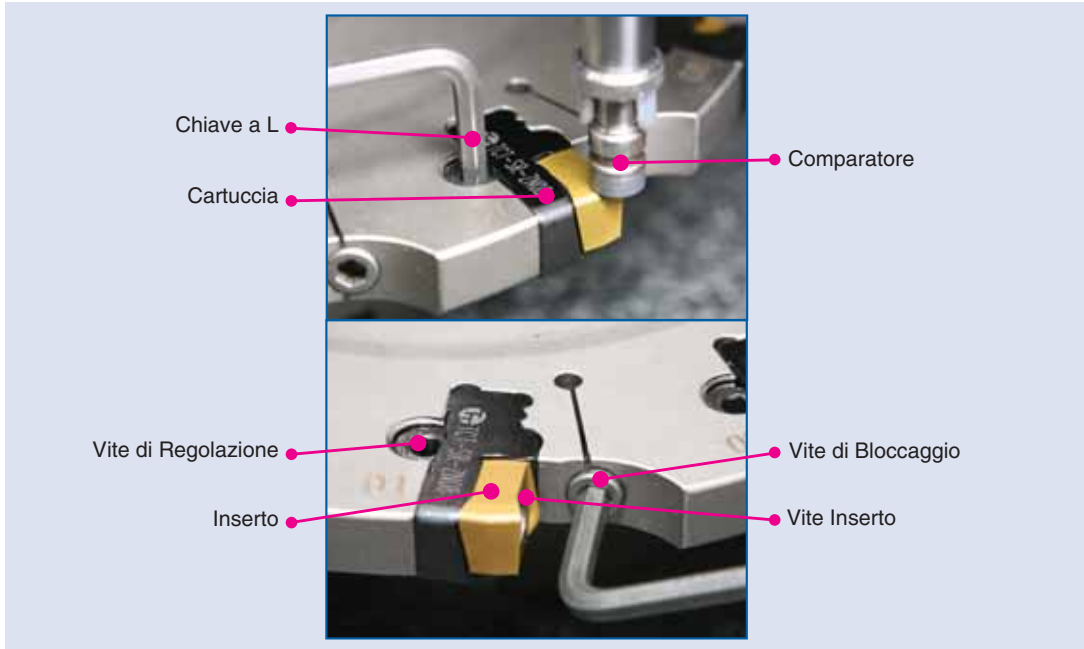


No



Si

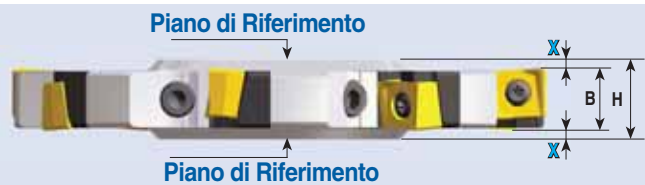
### Nome dei particolari



### Istruzioni di settaggio

#### • Fresa a Disco

B=Larghezza di taglio  
H=Altezza Fresa  
X=Valore di Regolazione



#### • Fresa a Flangia

B=Larghezza di taglio  
A=Larghezza Fresa  
X=Valore di Regolazione



## Procedura di settaggio

### • Fresa a Disco

1. Fissare il nuovo inserto sulla cartuccia



2. Ruotare di 60°-90° la vite di bloccaggio in senso anti orario



3. a) portare il tagliente dell'inserto alla quota 'X' desiderata rispetto al **piano di riferimento**, ruotando la vite di regolazione  
b) Stringere la vite di bloccaggio



\* Per eliminare il gioco, regolare le cartucce oltre la quota 'X' .  
\*Ruotare la vite di regolazione in senso orario per far scendere la cartuccia  
\*Ruotare la vite di regolazione in senso anti orario per far salire la cartuccia

4. Gli inserti sullo stesso lato della fresa devono essere regolati alla stessa quota

5. Ripetere i passi da 1 a 4 dal lato opposto della fresa

### • Fresa a Flangia

1. Per gli inserti sul **lato inferiore**, ripetere i passi da 1 a 4 come descritto nella Fresa a Disco

\*Il piano di riferimento è il **lato inferiore** per la fresa a flangia



2. Per il settaggio del **lato superiore**, il piano di riferimento deve essere usato per azzerare il comparatore



3. Posizionare la fresa con il **lato inferiore** sul piano di riferimento e allentare la vite di regolazione di 1/2-1 giro in senso anti-orario



4. Regolare la cartuccia al valore desiderato (**A+X**) ruotando la vite di regolazione e bloccando la vite di bloccaggio



5. Gli inserti sullo stesso lato della fresa devono essere regolati alla stessa quota

\*Ruotare la vite di regolazione in senso anti orario per far scendere la cartuccia.  
\*Ruotare la vite di regolazione in senso anti orario per far salire la cartuccia

## Note importanti per il settaggio

- Tutte le regolazioni devono essere eseguite su una superficie piana
- Per migliorare la precisione, pulire gli inserti e le loro sedi, prima del bloccaggio
- Il valore 'X' deve essere lo stesso su entrambi i lati
- La larghezza di taglio deve essere regolata entro il range indicato sulla fresa



Es.) LARGH. 10 – 12  
LARGH. 20 - 23



- Per eliminare il gioco, le cartucce devono essere regolate rivolte verso l'alto da entrambi i lati per raggiungere la larghezza desiderata

## Parametri di taglio per **MILL-RUSH** - 3P TE90 e 3P TF90 usando l'inserto 3PK(H)T06

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 3.0	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.07 - 0.12
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 3.0	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.07 - 0.12
Acciaio legato	275 - 325	- 3.0	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.05 - 0.12
Acciaio da utensili	-	- 3.0	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.05 - 0.12
Acciaio inox serie 300	-	- 3.0	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.05 - 0.12
Acciaio inox serie 400	-	- 3.0	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.07 - 0.12
Super Leghe	-	- 2.0	30 - 100	TT8080, TT9080	0.05 - 0.10
Leghe di Titanio	-	- 2.0	30 - 80	TT8080, TT9080	0.05 - 0.10
Ghisa Grigia	190 - 220	- 4.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.07 - 0.14
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 3.0	100 - 250	TT6080	0.07 - 0.12
Alluminio	-	- 4.0	300 - 500	K10	0.07 - 0.22

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **MILL-RUSH** - 3P TE90 e 3P TF90 usando l'inserto 3PK(H)T10

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 5.0	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.08 - 0.20
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 5.0	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.08 - 0.20
Acciaio legato	275 - 325	- 5.0	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.08 - 0.18
Acciaio da utensili	-	- 5.0	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.08 - 0.18
Acciaio inox serie 300	-	- 3.0	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.05 - 0.15
Acciaio inox serie 400	-	- 3.0	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.05 - 0.18
Super Leghe	-	- 3.0	30 - 100	TT8080, TT9080	0.05 - 0.15
Leghe di Titanio	-	- 3.0	30 - 80	TT8080, TT9080	0.05 - 0.15
Ghisa Grigia	190 - 220	- 6.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.08 - 0.20
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 6.0	100 - 250	TT6080	0.08 - 0.18
Alluminio	-	- 6.0	400 - 600	K10	0.10 - 0.40

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **MILL-RUSH** - 3P TE90 e 3P TF90 usando l'inserto 3PK(H)T15

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 9.0	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.25
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 9.0	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.25
Acciaio legato	275 - 325	- 9.0	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.20
Acciaio da utensili	-	- 9.0	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.20
Acciaio inox serie 300	-	- 5.0	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.08 - 0.18
Acciaio inox serie 400	-	- 5.0	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.08 - 0.20
Super Leghe	-	- 5.0	30 - 100	TT8080, TT9080	0.08 - 0.18
Leghe di Titanio	-	- 5.0	30 - 80	TT8080, TT9080	0.08 - 0.18
Ghisa Grigia	190 - 220	- 10.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.10 - 0.25
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 10.0	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.22
Alluminio	-	- 10.0	350 - 500	K10	0.10 - 0.50

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **LI-RUSH** - 3P TE90 e 3P TF90 usando l'inserto 3PK(H)T19

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 12.0	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.30
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 12.0	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.30
Acciaio legato	275 - 325	- 12.0	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.25
Acciaio da utensili	-	- 12.0	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.25
Acciaio inox serie 300	-	- 7.0	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.08 - 0.20
Acciaio inox serie 400	-	- 7.0	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.08 - 0.25
Super Leghe	-	- 7.0	30 - 100	TT8080, TT9080	0.08 - 0.20
Leghe di Titanio	-	- 7.0	30 - 80	TT8080, TT9080	0.08 - 0.20
Ghisa Grigia	190 - 220	- 13.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.12 - 0.30
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 13.0	100 - 250	TT6080	0.12 - 0.25
Alluminio	-	- 13.0	400 - 600	K10	0.15 - 0.50

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

# Guida Utente

## Parametri di taglio per - 6N TE90 e 6N TF90 usando l'inserto 6NGU 06

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 4.5	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.20
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 4.5	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.20
Acciaio legato	275 - 325	- 4.5	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.18
Acciaio da utensili	-	- 4.5	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.18
Acciaio inox serie 300	-	- 2.5	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.08 - 0.15
Acciaio inox serie 400	-	- 2.5	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.08 - 0.18
Super Leghe	-	- 2.5	30 - 100	TT8080, TT9080	0.08 - 0.15
Leghe di Titanio	-	- 2.5	30 - 80	TT8080, TT9080	0.08 - 0.15
Ghisa Grigia	190 - 220	- 5.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.10 - 0.22
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 5.0	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.20
Alluminio	-	- 5.0	400 - 600	K10	0.10 - 0.40

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per - 6N TE90 e 6N TF90 usando l'inserto 6NGU 09

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 7.0	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.25
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 7.0	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.25
Acciaio legato	275 - 325	- 7.0	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.20
Acciaio da utensili	-	- 7.0	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.20
Acciaio inox serie 300	-	- 4.0	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.08 - 0.17
Acciaio inox serie 400	-	- 4.0	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.08 - 0.20
Super Leghe	-	- 4.0	30 - 100	TT8080, TT9080	0.08 - 0.17
Leghe di Titanio	-	- 4.0	30 - 80	TT8080, TT9080	0.08 - 0.17
Ghisa Grigia	190 - 220	- 8.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.10 - 0.25
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 8.0	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.20
Alluminio	-	- 8.0	400 - 600	K10	0.10 - 0.40

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per - TE90AN e TFM90AN usando l'inserto ANH(M)X 11

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 9.0	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.25
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 9.0	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.25
Acciaio legato	275 - 325	- 9.0	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.20
Acciaio da utensili	-	- 9.0	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.20
Acciaio inox serie 300	-	- 6.0	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.10 - 0.18
Acciaio inox serie 400	-	- 6.0	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.10 - 0.20
Super Leghe	-	- 6.0	30 - 100	TT8080, TT9080	0.10 - 0.18
Leghe di Titanio	-	- 6.0	30 - 80	TT8080, TT9080	0.10 - 0.18
Ghisa Grigia	190 - 220	- 10.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.10 - 0.30
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 10.0	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.25
Alluminio	-	- 10.0	400 - 600	K10	0.10 - 0.40

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per - TE90AN e TFM90AN usando l'inserto ANH(M)X 16

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 12.0	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.27
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 12.0	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.27
Acciaio legato	275 - 325	- 12.0	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.25
Acciaio da utensili	-	- 12.0	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.25
Acciaio inox serie 300	-	- 8.0	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.08 - 0.20
Acciaio inox serie 400	-	- 8.0	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.10 - 0.25
Super Leghe	-	- 8.0	30 - 100	TT8080, TT9080	0.08 - 0.20
Leghe di Titanio	-	- 8.0	30 - 80	TT8080, TT9080	0.08 - 0.20
Ghisa Grigia	190 - 220	- 13.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.10 - 0.35
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 13.0	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.30
Alluminio	-	- 13.0	400 - 600	K10	0.10 - 0.40

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **CHASEMILL** - TFM45AN usando l'inserto ANHX 16

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 6.0	180 - 300	TT7080, TT7800	0.10 - 0.30
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 6.0	130 - 280	TT7080, TT7800	0.10 - 0.30
Acciaio legato	275 - 325	- 6.0	120 - 250	TT7080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.27
Acciaio da utensili	-	- 6.0	80 - 200	TT7080, TT8080	0.10 - 0.27
Acciaio inox serie 300	-	- 4.0	80 - 170	TT8080	0.10 - 0.22
Acciaio inox serie 400	-	- 4.0	100 - 210	TT8080	0.10 - 0.25
Super Leghe	-	- 4.0	30 - 100	TT8080	0.10 - 0.22
Leghe di Titanio	-	- 4.0	30 - 80	TT8080	0.10 - 0.22
Ghisa Grigia	190 - 220	- 7.0	150 - 400	TT6080	0.10 - 0.40
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 7.0	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.35

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **CHASEMILL** - TE90AX, TFM90AX usando l'inserto AXM(C)T 0602

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	1.0 - 3.0	180 - 300	TT9030, TT8080	0.07 - 0.10
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	1.0 - 3.0	130 - 280	TT9030, TT8080	0.07 - 0.10
Acciaio legato	275 - 325	1.0 - 3.0	120 - 250	TT9030, TT8080	0.05 - 0.10
Acciaio da utensili	-	1.0 - 3.0	80 - 200	TT9080, TT8080	0.05 - 0.10
Acciaio inox serie 300	-	1.0 - 3.0	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9030	0.05 - 0.10
Acciaio inox serie 400	-	1.0 - 3.0	100 - 210	TT9030, TT8080, TT8020	0.07 - 0.10
Super Leghe	-	1.0 - 2.0	30 - 100	TT8080, TT9030	0.05 - 0.08
Leghe di Titanio	-	1.0 - 2.0	30 - 80	TT8080, TT9030	0.05 - 0.08
Ghisa Grigia	190 - 220	1.0 - 4.0	150 - 400	TT6080	0.07 - 0.12
Ghisa Nodulare	140 - 200	1.0 - 3.0	100 - 250	TT6080	0.07 - 0.10
Alluminio	-	1.0 - 4.0	350 - 500	K10	0.07 - 0.20

- I parametri di taglio consigliati sono solo di riferimento
- I parametri di taglio consigliati si riferiscono a condizioni ottimali.
- I parametri di taglio possono variare in funzione della rigidità della macchina, al bloccaggio del pezzo o ad uno sbalzo non ideale

## Parametri di taglio per **CHASEMILL** - usando l'inserto AXMT 0602R-HF

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio al carbonio / Acciaio legato	- 375	0.4	100 - 180	TT9080, TT8080	0.7 - 0.8
Acciaio pretemprato / Acciaio per stampi	375 - 480	0.4	100 - 180	TT8080, TT9080	0.5 - 0.6
Acciaio temprato	480 -	0.3	80 - 130	TT8080, TT9080	0.4 - 0.5
Acciaio inox	-	0.4	90 - 180	TT8080, TT9080	0.6 - 0.7
Ghisa	140 - 220	0.5	130 - 230	TT9080, TT8080	0.7 - 0.8

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **CHASEMILL** -2S-TE90AP, 2S-TFM90AP usando l'inserto APK(C)T 09

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 7.0	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.07 - 0.18
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 7.0	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.07 - 0.18
Acciaio legato	275 - 325	- 7.0	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.07 - 0.15
Acciaio da utensili	-	- 7.0	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.07 - 0.15
Acciaio inox serie 300	-	- 4.0	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.05 - 0.12
Acciaio inox serie 400	-	- 4.0	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.05 - 0.15
Super Leghe	-	- 4.0	30 - 100	TT8080, TT9080	0.05 - 0.12
Leghe di Titanio	-	- 4.0	30 - 80	TT8080, TT9080	0.05 - 0.12
Ghisa Grigia	190 - 220	- 8.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.07 - 0.12
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 8.0	100 - 250	TT6080	0.07 - 0.10
Alluminio	-	- 8.0	350 - 500	K10	0.10 - 0.30

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave



# Guida Utente

## Parametri di taglio per **CHASEMILL** - APKT 09T3R-HF

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio al carbonio / Acciaio legato	- 375	0.5 - 0.7	100 - 180	TT9080, TT8080	0.7 - 1.0
Acciaio pretemprato / Acciaio per stampi	375 - 480	0.3 - 0.6	100 - 180	TT8080, TT9080	0.5 - 0.7
Acciaio temprato	480 -	0.3 - 0.6	80 - 150	TT9080, TT8080	0.4 - 0.6
Acciaio inox	-	0.5 - 0.7	90 - 150	TT8080, TT9080	0.6 - 1.0
Ghisa	140 - 220	0.5 - 0.8	120 - 220	TT9080, TT8080	0.7 - 1.0

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **CHASEMILL**- TE90AP, TFM90AP usando l'inserto APK(C)T 12 e APKT 17

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Inserto APK(C)T 12		Inserto APKT 17	
				D.O.C (mm)	Avanz. (mm/dente)	D.O.C (mm)	Avanz. (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	- 10.0	0.10 - 0.20	- 12.0	0.10 - 0.25
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	- 10.0	0.10 - 0.20	- 12.0	0.10 - 0.25
Acciaio legato	275 - 325	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	- 10.0	0.10 - 0.18	- 12.0	0.10 - 0.22
Acciaio da utensili	-	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	- 10.0	0.10 - 0.18	- 12.0	0.10 - 0.22
Acciaio inox serie 300	-	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	- 7.0	0.08 - 0.15	- 8.0	0.08 - 0.18
Acciaio inox serie 400	-	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	- 7.0	0.08 - 0.18	- 8.0	0.08 - 0.20
Super Leghe	-	30 - 100	TT8080, TT9080	- 7.0	0.08 - 0.15	- 8.0	0.08 - 0.18
Leghe di Titanio	-	30 - 80	TT8080, TT9080	- 7.0	0.08 - 0.15	- 8.0	0.08 - 0.18
Ghisa Grigia	190 - 220	150 - 400	TT6800, TT6080	- 11.0	0.10 - 0.25	- 11.0	0.10 - 0.30
Ghisa Nodulare	140 - 200	100 - 250	TT6080	- 11.0	0.10 - 0.25	- 11.0	0.10 - 0.25
Alluminio	-	400 - 600	K10	- 11.0	0.10 - 0.40	- 11.0	0.15 - 0.50

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **CHASEMILL** - usando l'inserto APKT 1204R-HF

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio al carbonio / Acciaio legato	- 375	0.5 - 0.8	100 - 180	TT9080	0.7 - 1.2
Acciaio pretemprato / Acciaio per stampi	375 - 480	0.3 - 0.7	100 - 180	TT9080	0.5 - 0.8
Acciaio temprato	480 -	0.3 - 0.6	80 - 150	TT9080	0.4 - 0.6
Acciaio inox	-	0.5 - 0.7	90 - 150	TT9080	0.6 - 1.0
Ghisa	140 - 220	0.5 - 1.0	120 - 220	TT9080	0.7 - 1.2

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **CHASEQUAD** Fresa cilindrica e a manicotto - TE90SD, TFM90SD usando l'inserto SDMT 0502

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 3.6	180 - 300	TT9080	0.04 - 0.10
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 3.6	130 - 280	TT9080	0.04 - 0.10
Acciaio legato	275 - 325	- 3.6	120 - 250	TT9080, TT8080	0.04 - 0.10
Acciaio da utensili	-	- 3.6	80 - 200	TT9080, TT8080	0.03 - 0.09
Acciaio inox serie 300	-	- 2.1	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.02 - 0.08
Acciaio inox serie 400	-	- 2.1	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.04 - 0.10
Super Leghe	-	- 2.1	30 - 100	TT8080, TT9080	0.03 - 0.09
Leghe di Titanio	-	- 2.1	30 - 80	TT8080, TT9080	0.02 - 0.08
Ghisa Grigia	190 - 220	- 3.6	150 - 400	TT9080	0.05 - 0.10
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 3.6	100 - 250	TT6080	0.05 - 0.10
Alluminio	-	- 3.6	500 -	K10	0.05 - 0.20

- I parametri di taglio consigliati sono solo di riferimento

- I parametri di taglio consigliati si riferiscono a condizioni ottimali.

I parametri di taglio possono variare in funzione della rigidità della macchina, al bloccaggio del pezzo o ad uno sbalzo non ideale

## Parametri di taglio per **CHASEALU** - TE90XE e TFM90XE usando l'inserto XECT 16

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Alluminio-alluminio trafilato	Non trattato	60	300 - 5000	K10
	Trattato	100	200 - 2000	K10
Alluminio-fuso lega	<=12% Si	Non trattato	75	200 - 2000
		Trattato	90	200 - 1500
	>12% Si	Alte temperature	130	200 - 1000
		Lavorabilità facilitata	110	200 - 800
Leghe di rame	Ottone	90	300 - 1000	
	Rame elettrolitico	100	300 - 800	
	Duroplastics, Fibre plastiche	-	100 - 500	
Non-metallici	Gomma indurita	-	100 - 300	

## Guida Utente

### Parametri di taglio per **CHASEQUAD** Lamatura, Allargatura, Tuffo, e serie TSF e TDM usando gli inserti XOMT 06, SPMG(T) 09, SPMG(T) 11 e SPMG(T) 14

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	XOMT 06		SPMG(T) 09		SPMG(T) 11		SPMG(T) 14	
				Avanz.(mm/dente)	D.O.C (mm)	Avanz.(mm/dente)	D.O.C (mm)	Avanz.(mm/dente)	D.O.C (mm)	Avanz.(mm/dente)	D.O.C (mm)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.05 - 0.15	- 4.5	0.07 - 0.18	- 7.2	0.09-0.20	- 8.0	0.10 - 0.25	- 10.4
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.05 - 0.15	- 4.5	0.07 - 0.18	- 7.2	0.09-0.20	- 8.0	0.10 - 0.25	- 10.4
Acciaio legato	275 - 325	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.05 - 0.15	- 4.5	0.07 - 0.18	- 7.2	0.09-0.20	- 8.0	0.10 - 0.25	- 10.4
Acciaio da utensili	-	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.04 - 0.13	- 4.5	0.06 - 0.15	- 7.2	0.08-0.17	- 8.0	0.09 - 0.20	- 10.4
Acciaio inox serie 300	-	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.03 - 0.08	- 2.7	0.05 - 0.10	- 4.3	0.06-0.12	- 4.8	0.08 - 0.15	- 6.2
Acciaio inox serie 400	-	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.04 - 0.15	- 2.7	0.06 - 0.15	- 4.3	0.08-0.17	- 4.8	0.09 - 0.20	- 6.2
Ghisa Grigia	190 - 220	150 - 400	TT6800, TT6080	0.05 - 0.15	- 4.5	0.06 - 0.16	- 7.2	0.07-0.19	- 8.0	0.08 - 0.20	- 10.4
Ghisa Nodulare	140 - 200	100 - 250	TT6080	0.04 - 0.15	- 4.5	0.05 - 0.16	- 7.2	0.06-0.19	- 8.0	0.07 - 0.20	- 10.4

- Ridurre l'avanzamento del 25% per lavorazioni di spianatura 18mm e profondità di taglio superiori a 3.8mm

### Parametri di taglio per **CHASEQUAD** - TFM90SE usando gli inserti SEMT 13 e SEHT 13

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 8.8	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.25
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 8.8	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.25
Acciaio legato	275 - 325	- 8.8	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.25
Acciaio da utensili	-	- 8.8	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.20
Acciaio inox serie 300	-	- 5.3	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.07 - 0.12
Acciaio inox serie 400	-	- 5.3	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.10 - 0.22
Super Leghe	-	- 5.3	30 - 100	TT8080, TT9080	0.07 - 0.12
Leghe di Titanio	-	- 5.3	30 - 80	TT8080, TT9080	0.07 - 0.12
Ghisa Grigia	190 - 220	- 8.8	150 - 400	TT6800, TT6080	0.08 - 0.15
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 8.8	100 - 250	TT6080	0.08 - 0.15
Alluminio	-	- 8.8	500 -	K10	0.10 - 0.50

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

### Parametri di taglio per **CHASEQUAD** Frese Manicotto e Cilindriche - TE45SE, TFM45SE usando gli inserti SEKT 12T3 e SEHT 12T3

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 4.0	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.12 - 0.27
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 4.0	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.12 - 0.27
Acciaio legato	275 - 325	- 4.0	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.12 - 0.27
Acciaio da utensili	-	- 4.0	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.25
Acciaio inox serie 300	-	- 2.4	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.08 - 0.15
Acciaio inox serie 400	-	- 2.4	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.10 - 0.26
Super Leghe	-	- 2.4	30 - 100	TT8080, TT9080	0.08 - 0.15
Leghe di Titanio	-	- 2.4	30 - 80	TT8080, TT9080	0.08 - 0.15
Ghisa Grigia	190 - 220	- 4.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.10 - 0.20
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 4.0	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.20
Alluminio	-	- 4.0	500 -	K10	0.10 - 0.50

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave
- In ordine di preferenza, con il carburo non rivestito ridurre la velocità del 20%

### Parametri di taglio per **CHASEQUAD** Face Mill - TFM90SNS, TQ90SNS- usando l'inserto SNEX 1204

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Ghisa Grigia	190 - 220	inferiore a 1.0 (consigliato: 0.5)	150 - 280	TT6080 , K10	0.08 - 0.20
Ghisa Nodulare	140 - 200	inferiore a 1.0 (consigliato: 0.5)	130 - 250	TT6080 , K10	0.08 - 0.20
Ghisa Grigia / Duttile / Nodulare	140 - 200	inferiore a 0.5	400 - 800	KB90	0.08 - 0.15
Acciaio legato	275 - 325	inferiore a 1.0 (consigliato: 0.5)	135 - 200	TT9080	0.08 - 0.20
Acciaio al carbonio	85 - 225	inferiore a 1.0 (consigliato: 0.5)	150 - 350	TT9080	0.10 - 0.20

- I parametri di taglio consigliati sono solo di riferimento
- I parametri di taglio consigliati si riferiscono a condizioni ottimali. I parametri possono variare in funzione della rigidità della macchina, al bloccaggio del pezzo e ad uno sbalzo non ideale.

## Guida Utente

### Parametri di taglio per **CHASE2QUAD** - TFM88/90SN usando l'inserto SNGX 13

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 9.6	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.25
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 9.6	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.25
Acciaio legato	275 - 325	- 9.6	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.25
Acciaio da utensili	-	- 9.6	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.20
Acciaio inox serie 300	-	- 5.8	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.08 - 0.13
Acciaio inox serie 400	-	- 5.8	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.10 - 0.22
Ghisa Grigia	190 - 220	- 9.6	150 - 400	TT6800, TT6080	0.10 - 0.25
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 9.6	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.25

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

### Parametri di taglio per **CHASE2QUAD** - TFM75SN usando l'inserto SNG(M)X 13

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 7.2	180 - 300	TT7800, TT9080	0.10 - 0.23
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 7.2	130 - 280	TT7800, TT9080	0.10 - 0.23
Acciaio legato	275 - 325	- 7.2	120 - 250	TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.23
Acciaio da utensili	-	- 7.2	80 - 200	TT9080, TT8080	0.10 - 0.20
Acciaio inox serie 300	-	- 4.3	80 - 170	TT8080, TT9080	0.08 - 0.13
Acciaio inox serie 400	-	- 4.3	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.10 - 0.22
Ghisa Grigia	190 - 220	- 7.2	150 - 400	TT6800, TT6080	0.10 - 0.23
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 7.2	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.23

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave
- In ordine di preferenza, con il carburo non rivestito, ridurre la velocità del 20%

### Parametri di taglio per **CHASE2QUAD** - TFM45SN usando l'inserto SNG(M)X 13

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 4.8	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.25
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 4.8	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.25
Acciaio legato	275 - 325	- 4.8	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.25
Acciaio da utensili	-	- 4.8	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.22
Acciaio inox serie 300	-	- 2.9	80 - 170	TT8080, TT9080	0.08 - 0.15
Acciaio inox serie 400	-	- 2.9	100 - 210	TT9080, TT8080	0.10 - 0.23
Ghisa Grigia	190 - 220	- 4.8	150 - 400	TT6800, TT6080	0.10 - 0.25
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 4.8	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.25
Alluminio	-	- 4.8	400 - 600	K10	0.10 - 0.35

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave
- In ordine di preferenza, con il carburo non rivestito, ridurre la velocità del 20%

### Parametri di taglio per **CHASE2QUAD** Fresa a Manicotto - TFM45SNS/TFM45SNW/TQ45SNW usando l'inserto SNMX/SNHX 16

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 7.0	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.30
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 7.0	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.30
Acciaio legato	275 - 325	- 7.0	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.30
Acciaio da utensili	-	- 7.0	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.25
Acciaio inox serie 300	-	- 4.2	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.08 - 0.18
Acciaio inox serie 400	-	- 4.2	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.10 - 0.26
Ghisa Grigia	190 - 220	- 7.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.10 - 0.30
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 7.0	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.30

## Parametri di taglio per **MILL-RUGH** - SCRM90TN usando l'inserto **TNMX 18**

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 6.0	200 - 300	TT7080, TT7800	0.10 - 0.23
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 6.0	130 - 280	TT7080, TT7800	0.10 - 0.23
Acciaio legato	275 - 325	- 6.0	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.23
Acciaio da utensili	-	- 6.0	80 - 180	TT7080, TT9080	0.06 - 0.20
Acciaio inox serie 300	-	- 4.0	80 - 170	TT8080, TT9080	0.10 - 0.15
Acciaio inox serie 400	-	- 4.0	100 - 210	TT9080, TT8080	0.10 - 0.18
Ghisa Grigia	190 - 220	- 6.0	150 - 300	TT6080	0.10 - 0.20
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 6.0	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.20

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## EXT. Frese ad elica estesa - TEF, TES usando gli inserti **SDMT 05, SPMT 09, SPMT 11, SPMT 14, APKT 09, APKT 12, APKT 17, ANHX 11 e ANHX 16**

Materiale	Durezza (HB)	Radiale WOC(mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)					
					D32	D40	D50	D63	D80	D100
Acciaio a basso tenore di carbonio	85-175	0.5-DIA/2	210-300	TT7080, TT8020	0.12-0.60	0.15-0.75	0.15-0.85	0.15-1.20	0.15-1.40	0.15-1.60
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175-225	0.5-DIA/2	120-210	TT7080, TT8020	0.12-0.60	0.15-0.75	0.15-0.85	0.15-1.20	0.15-1.40	0.15-1.60
Acciaio legato	275-325	0.5-DIA/2	90-180	TT8020, TT7080	0.10-0.40	0.12-0.55	0.12-0.75	0.12-1.05	0.12-1.24	0.12-1.40
Acciaio da utensili	200-250	0.5-DIA/2	75-140	TT8020, TT7080	0.10-0.40	0.12-0.55	0.12-0.75	0.12-1.05	0.12-1.24	0.12-1.40
Acciaio inox serie 300	-	0.5-DIA/2	120-180	TT8020, TT7080	0.10-0.40	0.12-0.55	0.12-0.75	0.12-1.05	0.12-1.24	0.12-1.40
Acciaio inox serie 400	-	0.5-DIA/2	120-210	TT8020, TT7080	0.12-0.60	0.15-0.75	0.15-0.85	0.15-1.20	0.15-1.40	0.15-1.60
Super Leghe	-	0.5-DIA/2	22-45	TT8020, TT7080	0.10-0.40	0.12-0.55	0.12-0.75	0.12-1.05	0.12-1.24	0.12-1.40
Leghe di Titanio	-	0.5-DIA/2	36-54	TT8020	0.10-0.40	0.12-0.55	0.12-0.75	0.12-1.05	0.12-1.24	0.12-1.40
Ghisa Grigia	190-220	0.5-DIA/2	120-210	TT6080	0.60-0.12	0.15-0.75	0.15-0.85	0.15-1.20	0.15-1.40	0.15-1.60
Ghisa Nodulare	140-200	0.5-DIA/2	120-210	TT6080	0.12-0.60	0.15-0.75	0.15-0.85	0.15-1.20	0.15-1.40	0.15-1.60
Alluminio	-	0.5-DIA/2	450+	K10	0.25-1.00	0.25-1.00	0.25-1.25	0.25-1.50	0.25-1.75	0.25-2.00

- Regolare l'avanzamento per compensare l'assottigliamento del truciolo radiale
- Ridurre la velocità del 20% quando lo spessore del taglio (WOC) supera il DIA/1.3 (3/4 del DIA fresa) o valutare se utilizzare frese cilindriche o a spianare  
- TE90AP, TFM90AP: Inserto APKT1705 in passate multiple alla profondità desiderata.

## Parametri di taglio per **CHASE 2 PLUNGE** - TPM usando l'inserto **PLNG09**

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio al carbonio	85 - 225	130-300	TT9080, TT7800	0.05 - 0.30
Acciaio legato	275 - 375	120-250	TT9080, TT8080, TT7800	0.05 - 0.30
Acciaio legato	375 - 480	60-140	TT9080, TT7800	0.05 - 0.30
Acciaio pre-temprato	250 - 470	50-200	TT9080, TT7800	0.05 - 0.20
Acciaio temprato	480 -	50-110	TT9080	0.05 - 0.20
Acciaio inox serie 300	-	80-170	TT8080, TT8020, TT9080	0.05 - 0.25
Acciaio inox serie 400	-	100-210	TT9080, TT8080, TT8020	0.05 - 0.23
Leghe resistenti al calore	-	30-100	TT8080, TT9080	0.03 - 0.20
Inconel	-	20-60	TT8080, TT9080	0.03 - 0.15
Leghe di Titanio	-	30-80	TT8080, TT9080	0.05 - 0.30
Ghisa	140 - 220	150-400	TT9080	0.05 - 0.40

# Guida Utente

## Parametri di taglio per **CHASE<sup>2</sup> FEED** TEBL e TFMBL usando l'inserto BLMP 06

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio al carbonio	85 - 225	0.3 - 1.0	130 - 300	TT9080, TT7800	0.5 - 3.0
Acciaio legato	275 - 375	0.3 - 0.8	120 - 250	TT9080, TT8080, TT7800	0.4 - 2.5
Acciaio legato	375 - 480	0.3 - 0.8	60 - 140	TT9080, TT7800	0.3 - 2.0
Acciaio pre-temprato	250 - 470	0.3 - 0.8	50 - 200	TT9080, TT7800	0.3 - 1.5
Acciaio temprato	480 -	0.3 - 0.8	50 - 110	TT9080	0.3 - 1.2
Acciaio inox serie 300	-	0.3 - 0.8	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.3 - 1.5
Acciaio inox serie 400	-	0.3 - 0.8	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.4 - 2.0
Leghe resistenti al calore	-	0.3 - 0.7	30 - 100	TT8080, TT9080	0.3 - 1.2
Inconel	-	0.3 - 0.7	20 - 60	TT8080, TT9080	0.3 - 1.0
Leghe di Titanio	-	0.3 - 0.7	30 - 80	TT8080, TT9080	0.3 - 1.2
Ghisa	140 - 220	0.3 - 1.0	150 - 400	TT9080	0.5 - 2.0

## Parametri di taglio per **CHASE<sup>2</sup> FEED** - TEBL e TFMBL usando l'inserto BLMP 09

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio al carbonio	85 - 225	0.3-1.5	130-300	TT9080, TT7800	0.5 - 4.0
Acciaio legato	275 - 375	0.3-1.3	120-250	TT9080, TT8080, TT7800	0.4 - 3.0
Acciaio legato	375 - 480	0.3-1.3	60-140	TT9080, TT7800	0.3 - 2.5
Acciaio pre-temprato	250 - 470	0.3-1.2	50-200	TT9080, TT7800	0.3 - 2.5
Acciaio temprato	480 -	0.3-1.2	50-110	TT9080	0.3 - 2.0
Acciaio inox serie 300	-	0.3-1.3	80-170	TT8080, TT8020, TT9080	0.3 - 2.0
Acciaio inox serie 400	-	0.3-1.2	100-210	TT9080, TT8080, TT8020	0.4 - 2.5
Leghe resistenti al calore	-	0.3-1.2	30-100	TT8080, TT9080	0.3 - 1.5
Inconel	-	0.3-1.2	20-60	TT8080, TT9080	0.3 - 1.5
Leghe di Titanio	-	0.3-1.2	30-80	TT8080, TT9080	0.3 - 1.6
Ghisa	140 - 220	0.3-1.5	150-400	TT9080	0.3 - 3.0

## Parametri di taglio per **CHASE<sup>2</sup> FEED** Series usando l'inserto BLMP 12

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	RBEX 50		BLMP 12	
				D.O.C (mm)	Avanz.(mm/dente)	D.O.C (mm)	Avanz.(mm/dente)
Acciaio al carbonio	85 - 225	130 - 300	TT9080, TT7080, TT7800	0.3 - 3.0	0.5 - 4.5	0.3 - 2.0	0.5 - 4.5
Acciaio legato	275 - 375	120 - 250	TT9080, TT7080, TT8080, TT7800	0.3 - 2.4	0.5 - 4.0	0.3 - 1.6	0.5 - 4.0
Acciaio legato	375 - 480	60 - 140	TT9080, TT6080	0.3 - 2.4	0.5 - 3.5	0.3 - 1.6	0.5 - 3.5
Acciaio pre-temprato	250 - 470	50 - 200	TT9080, TT7080, TT8080, TT7800	0.3 - 2.0	0.3 - 3.0	0.3 - 1.6	0.3 - 3.0
Acciaio temprato	480 -	50 - 110	TT9080, TT6080	0.3 - 2.0	0.3 - 2.5	0.3 - 1.6	0.3 - 2.5
Acciaio inox	-	80 - 210	TT8080, TT8020, TT9080	0.3 - 2.0	0.5 - 3.5	0.3 - 1.6	0.5 - 3.5
Super Leghe	-	30 - 100	TT8080, TT9080	0.3 - 1.5	0.3 - 2.0	0.3 - 1.2	0.3 - 2.0
Leghe di Titanio	-	30 - 80	TT8080, TT9080	0.3 - 1.5	0.3 - 2.0	0.3 - 1.2	0.3 - 2.0
Ghisa	140 - 220	150 - 400	TT6800, TT6080	0.3 - 3.0	0.5 - 3.5	0.3 - 2.0	0.5 - 3.5

## Parametri di taglio per **CHASE<sup>2</sup> FEED** Series usando l'inserto XDMX 08

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio al carbonio	85 - 225	0.3 - 1.0	130 - 300	TT9080, TT7080, TT7800	0.5 - 3.0
Acciaio legato	275 - 375	0.3 - 0.8	120 - 250	TT9080, TT7080, TT8080, TT7800	0.4 - 2.5
Acciaio legato	375 - 480	0.3 - 0.8	60 - 140	TT9080, TT6080	0.3 - 2.0
Acciaio pre-temprato	250 - 470	0.3 - 0.8	50 - 200	TT9080, TT7080, TT8080, TT7800	0.3 - 1.5
Acciaio temprato	480 -	0.3 - 0.8	50 - 110	TT9080, TT6080	0.3 - 1.2
Acciaio inox	-	0.3 - 0.8	80 - 210	TT8080, TT8020, TT9080	0.3 - 2.0
Super Leghe	-	0.3 - 0.6	30 - 100	TT8080, TT9080	0.3 - 1.0
Leghe di Titanio	-	0.3 - 0.6	30 - 80	TT8080, TT9080	0.3 - 1.2
Ghisa	140 - 220	0.3 - 1.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.5 - 2.0

# Guida Utente

## Parametri di taglio per CHASE<sup>2</sup>FEED Series usando l'inserto XDMX 13

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)	
Acciaio al carbonio	85 - 225	0.3 - 2.0	130 - 300	TT9080, TT7080, TT7800	0.5 - 4.5
Acciaio legato	275 - 375	0.3 - 1.6	120 - 250	TT9080, TT7080, TT8080, TT7800	0.5 - 4.0
Acciaio legato	375 - 480	0.3 - 1.6	60 - 140	TT9080, TT6080	0.5 - 3.5
Acciaio pre-temprato	250 - 470	0.3 - 1.6	50 - 200	TT9080, TT7080, TT8080, TT7800	0.3 - 3.0
Acciaio temprato	480 -	0.3 - 1.6	50 - 110	TT9080, TT6080	0.3 - 2.5
Acciaio inox	-	0.3 - 1.6	80 - 210	TT8080, TT8020, TT9080	0.5 - 3.5
Super Leghe	-	0.3 - 1.4	30 - 100	TT8080, TT9080	0.3 - 2.0
Leghe di Titanio	-	0.3 - 1.4	30 - 80	TT8080, TT9080	0.3 - 2.0
Ghisa	140 - 220	0.3 - 2.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.5 - 3.5

## Parametri di taglio per CHASE<sup>2</sup>HOLD Serie TERNs, TFMRNS usando l'inserto RNMU

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)					
				RNMU 1004-ML	RNMU 1004S-M				
					Max.DOC (1mm)	Max.DOC (2mm)	Max.DOC (3mm)	Max.DOC (4mm)	Max.DOC (5mm)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	180 - 300	TT7800, TT9080	0.07 - 0.55	0.07 - 0.50	0.07 - 0.40	0.07 - 0.30	0.07 - 0.25	0.07 - 0.20
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	130 - 280	TT7800, TT9080	0.06 - 0.50	0.07 - 0.45	0.07 - 0.35	0.07 - 0.30	0.07 - 0.25	0.07 - 0.20
Acciaio legato	275 - 375	120 - 250	TT9080, TT8080, TT8020, TT7800	0.05 - 0.45	0.07 - 0.45	0.07 - 0.35	0.07 - 0.30	0.07 - 0.25	0.07 - 0.20
Acciaio legato	375 - 480	60 - 140	TT9080, TT8080	0.05 - 0.40	0.07 - 0.45	0.07 - 0.40	0.07 - 0.30	0.07 - 0.25	0.07 - 0.20
Acciaio da utensili	250 - 470	50 - 200	TT9080, TT7800, TT8080	0.05 - 0.35	0.07 - 0.40	0.07 - 0.35	0.07 - 0.30	0.07 - 0.25	0.07 - 0.20
Acciaio da utensili	480 -	50 - 110	TT9080, TT7800, TT8080	0.05 - 0.30	0.07 - 0.35	0.07 - 0.35	0.07 - 0.30	0.07 - 0.25	0.07 - 0.20
Acciaio inox serie 300	-	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.07 - 0.45	0.07 - 0.50	0.07 - 0.40	0.07 - 0.30	0.07 - 0.25	0.07 - 0.20
Acciaio inox serie 400	-	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.07 - 0.45	0.07 - 0.50	0.07 - 0.40	0.07 - 0.30	0.07 - 0.25	0.07 - 0.20
Super Leghe	-	30 - 100	TT8080, TT8020, TT9080	0.05 - 0.35	0.07 - 0.30	0.07 - 0.30	0.07 - 0.30	0.07 - 0.25	0.07 - 0.20
Inconel	-	20 - 60	TT8080, TT8020, TT9080	0.05 - 0.30	0.07 - 0.30	0.07 - 0.30	0.07 - 0.30	0.07 - 0.25	0.07 - 0.20
Leghe di Titanio	-	30 - 80	TT8080, TT8020, TT9080	0.05 - 0.40	0.07 - 0.40	0.07 - 0.35	0.07 - 0.30	0.07 - 0.25	0.07 - 0.20
Ghisa	140 - 220	150 - 400	TT9080, TT 7800	0.12 - 0.50	0.07 - 0.50	0.07 - 0.40	0.07 - 0.30	0.07 - 0.25	0.07 - 0.20

## Parametri di taglio per CHASE<sup>2</sup>HOLD Serie TERNs, TFMRNS usando l'inserto RNMU

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)					
				RNMU 1205-ML	RNMU 1205S-M				
					Max.DOC (2mm)	Max.DOC (3mm)	Max.DOC (4mm)	Max.DOC (5mm)	Max.DOC (6mm)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	180 - 300	TT7800, TT9080	0.13 - 0.60	0.13 - 0.60	0.13 - 0.55	0.13 - 0.50	0.13 - 0.40	0.13 - 0.25
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	130 - 280	TT7800, TT9080	0.13 - 0.55	0.13 - 0.55	0.13 - 0.50	0.13 - 0.45	0.13 - 0.30	0.13 - 0.25
Acciaio legato	275 - 375	120 - 250	TT9080, TT8080, TT8020, TT7800	0.13 - 0.50	0.13 - 0.50	0.13 - 0.45	0.13 - 0.35	0.13 - 0.30	0.13 - 0.25
Acciaio legato	375 - 480	60 - 140	TT9080, TT8080	0.13 - 0.40	0.13 - 0.40	0.13 - 0.40	0.13 - 0.35	0.13 - 0.30	0.13 - 0.25
Acciaio da utensili	250 - 470	50 - 200	TT9080, TT7800, TT8080	0.10 - 0.35	0.10 - 0.35	0.10 - 0.35	0.10 - 0.30	0.10 - 0.20	0.10 - 0.25
Acciaio da utensili	480 -	50 - 110	TT9080, TT7800, TT8080	0.10 - 0.30	0.10 - 0.30	0.10 - 0.30	0.10 - 0.25	0.10 - 0.20	0.10 - 0.25
Acciaio inox serie 300	-	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.13 - 0.50	0.13 - 0.50	0.13 - 0.50	0.13 - 0.40	0.13 - 0.30	0.13 - 0.25
Acciaio inox serie 400	-	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.13 - 0.50	0.13 - 0.50	0.13 - 0.50	0.13 - 0.40	0.13 - 0.30	0.13 - 0.25
Super Leghe	-	30 - 100	TT8080, TT8020, TT9080	0.10 - 0.35	0.10 - 0.35	0.10 - 0.30	0.10 - 0.30	0.10 - 0.25	0.10 - 0.25
Inconel	-	20 - 60	TT8080, TT8020, TT9080	0.10 - 0.30	0.10 - 0.30	0.10 - 0.30	0.10 - 0.30	0.10 - 0.25	0.10 - 0.25
Leghe di Titanio	-	30 - 80	TT8080, TT8020, TT9080	0.10 - 0.40	0.10 - 0.40	0.10 - 0.40	0.10 - 0.35	0.10 - 0.30	0.10 - 0.25
Ghisa	140 - 220	150 - 400	TT9080, TT 7800	0.13 - 0.50	0.13 - 0.50	0.13 - 0.50	0.13 - 0.45	0.13 - 0.35	0.13 - 0.25

## Parametri di taglio per CHASE<sup>2</sup>HOLD Serie TERNs, TFMRNS usando l'inserto RNMU

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)				
				RNMU 1606-ML	RNMU 1606S-M			
					Max.DOC (2mm)	Max.DOC (4mm)	Max.DOC (6mm)	Max.DOC (8mm)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	180 - 300	TT7800, TT9080	0.10 - 0.80	0.10 - 0.80	0.10 - 0.60	0.10 - 0.40	0.10 - 0.35
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	130 - 280	TT7800, TT9080	0.10 - 0.70	0.10 - 0.70	0.10 - 0.60	0.10 - 0.40	0.10 - 0.35
Acciaio legato	275 - 375	120 - 250	TT9080, TT8080, TT8020, TT7800	0.10 - 0.70	0.10 - 0.70	0.10 - 0.60	0.10 - 0.45	0.10 - 0.35
Acciaio legato	375 - 480	60 - 140	TT9080, TT8080	0.10 - 0.60	0.10 - 0.60	0.10 - 0.50	0.10 - 0.40	0.10 - 0.35
Acciaio da utensili	250 - 470	50 - 200	TT9080, TT7800, TT8080	0.10 - 0.50	0.10 - 0.60	0.10 - 0.50	0.10 - 0.40	0.10 - 0.35
Acciaio da utensili	480 -	50 - 110	TT9080, TT7800, TT8080	0.10 - 0.45	0.10 - 0.60	0.10 - 0.50	0.10 - 0.40	0.10 - 0.35
Acciaio inox serie 300	-	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.10 - 0.70	0.10 - 0.70	0.10 - 0.60	0.10 - 0.40	0.10 - 0.35
Acciaio inox serie 400	-	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.10 - 0.70	0.10 - 0.70	0.10 - 0.60	0.10 - 0.40	0.10 - 0.35
Super Leghe	-	30 - 100	TT8080, TT8020, TT9080	0.10 - 0.50	0.10 - 0.50	0.10 - 0.45	0.10 - 0.40	0.10 - 0.35
Inconel	-	20 - 60	TT8080, TT8020, TT9080	0.10 - 0.40	0.10 - 0.50	0.10 - 0.45	0.10 - 0.40	0.10 - 0.35
Leghe di Titanio	-	30 - 80	TT8080, TT8020, TT9080	0.10 - 0.60	0.10 - 0.70	0.10 - 0.60	0.10 - 0.40	0.10 - 0.35
Ghisa	140 - 220	150 - 400	TT9080, TT 7800	0.10 - 0.80	0.10 - 0.80	0.10 - 0.60	0.10 - 0.40	0.10 - 0.35

## Guida Utente

### Parametri di taglio per **CHASEMOLD** e **CHASEMOLD** inserti Serie RDMX, RXMX, RXHX, RYMX, RYHX

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)						
				D05	D07	D8	D10	D12	D16	D20
				Max.DOC(2.5mm)	Max.DOC(3.5mm)	Max.DOC(4mm)	Max.DOC(5mm)	Max.DOC(6mm)	Max.DOC(8mm)	Max.DOC(10mm)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.08 - 0.25	0.09 - 0.26	0.10 - 0.30	0.12 - 0.44	0.13 - 0.60	0.16 - 0.65	0.20 - 0.70
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.08 - 0.25	0.09 - 0.26	0.10 - 0.30	0.12 - 0.40	0.13 - 0.55	0.16 - 0.60	0.20 - 0.65
Acciaio legato	275 - 375	120 - 250	TT9080, TT7080, TT8080, TT7800	0.07 - 0.23	0.09 - 0.23	0.10 - 0.25	0.12 - 0.34	0.13 - 0.50	0.15 - 0.55	0.15 - 0.55
Acciaio legato	375 - 480	60 - 140	TT9080, TT6080	0.07 - 0.20	0.09 - 0.30	0.10 - 0.40	0.12 - 0.35	0.13 - 0.40	0.15 - 0.41	0.15 - 0.41
Acciaio da utensili	250 - 470	50 - 200	TT9080, TT7080, TT8080, TT7800	0.07 - 0.20	0.09 - 0.30	0.10 - 0.40	0.10 - 0.32	0.10 - 0.35	0.10 - 0.40	0.10 - 0.40
Acciaio da utensili	480 -	50 - 110	TT9080, TT6080	0.05 - 0.15	0.09 - 0.20	0.10 - 0.35	0.10 - 0.25	0.10 - 0.30	0.10 - 0.30	0.10 - 0.30
Acciaio inox serie 300	-	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.07 - 0.25	0.09 - 0.30	0.10 - 0.40	0.12 - 0.45	0.13 - 0.50	0.15 - 0.55	0.15 - 0.55
Acciaio inox serie 400	-	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.07 - 0.35	0.09 - 0.30	0.10 - 0.40	0.12 - 0.45	0.13 - 0.50	0.15 - 0.55	0.15 - 0.55
Super Leghe	-	30 - 100	TT8080, TT9080	0.05 - 0.17	0.09 - 0.25	0.10 - 0.35	0.10 - 0.30	0.10 - 0.35	0.10 - 0.40	0.10 - 0.40
Leghe di Titanio	-	30 - 80	TT8080, TT9080	0.05 - 0.25	0.09 - 0.32	0.10 - 0.38	0.10 - 0.35	0.10 - 0.40	0.10 - 0.65	0.10 - 0.65
Ghisa	140 - 220	150 - 400	TT6800, TT6080	0.08 - 0.30	0.09 - 0.40	0.10 - 0.50	0.12 - 0.44	0.13 - 0.50	0.15 - 0.65	0.15 - 0.65
Alluminio	-	400 - 1500	K10	-	-	-	0.20 - 0.60	0.20 - 0.60	0.20 - 0.60	0.20 - 0.60

### Parametri di taglio per **CHASESPEED** Serie TFMRN e TERP usando gli inserti RPGX, RNGX

Materiale	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Inconel	1.0 -	800 - 1000	AS20	0.1 - 0.15
Ghisa duttile	1.0 - 4.0	600 - 800		0.1 - 0.3

### Parametri di taglio per **HEXA2MILL** - TFM55AHNS usando gli inserti HNM(C)X 05, HNCX-W

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Ghisa Grigia	190 - 220	- 4.0	180 - 350	TT6080, TT6800	0.10 - 0.25
Ghisa Nodulare	140 - 190	- 4.0	150 - 280	TT6080, TT6800	0.10 - 0.25
Ghisa Nodulare	190 - 280	- 4.0	130 - 250	TT6080, TT6800	0.10 - 0.22
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 3.5	150 - 300	TT9080, TT8080	0.10 - 0.20
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 3.5	130 - 230	TT9080, TT8080	0.10 - 0.20
Acciaio legato	275 - 325	- 3.5	120 - 200	TT9080, TT8080	0.10 - 0.20
Acciaio inox serie 400	-	- 3.5	100 - 180	TT9080, TT8080	0.08 - 0.15

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave
- In ordine di preferenza, con il carburo non rivestito, ridurre la velocità del 20%

### Parametri di taglio per **HEXA2MILL** - TFM45HN, TFM45HNS, TQ45HN usando l'inserto HNHX 10

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Ghisa Grigia	190 - 220	- 6.0	150 - 350	TT6080, TT6800	0.15 - 0.40
Ghisa Nodulare	140 - 190	- 6.0	130 - 280	TT6080, TT6800	0.15 - 0.40
Ghisa Nodulare	190 - 280	- 6.0	130 - 250	TT6080, TT6800	0.15 - 0.33
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 4.5	150 - 300	TT9080, TT7800	0.15 - 0.30
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 4.5	130 - 230	TT9080, TT7800	0.15 - 0.30
Acciaio legato	275 - 325	- 4.5	120 - 200	TT9080, TT7800	0.15 - 0.30
Ghisa Grigia / Nodulare	140 - 220	- 3.0	400 - 800	AS10	0.12 - 0.25

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave
- In ordine di preferenza, con il carburo non rivestito, ridurre la velocità del 20%



# Guida Utente

## Parametri di taglio per **CHASE HEPTA- 14D-F45XN, 14D-F45XNW** usando gli inserti XNMU, XNHU 06

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Ghisa Grigia	190 - 220	- 3.5	150 - 380	TT6080, TT6800	0.10 - 0.40
Ghisa Nodulare	140 - 190	- 3.5	130 - 300	TT6080, TT6800	0.10 - 0.40
Ghisa Nodulare	190 - 280	- 3.5	130 - 270	TT6080, TT6800	0.10 - 0.35
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 3.0	150 - 300	TT9080, TT7800	0.10 - 0.35
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 3.0	130 - 250	TT9080, TT7800	0.10 - 0.35
Acciaio legato	275 - 325	- 3.0	120 - 200	TT9080, TT7800	0.10 - 0.30

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave
- In ordine di preferenza, con il carburo non rivestito, ridurre la velocità del 20%

## Parametri di taglio per **CHASE HEPTA- 14D-F45XN, 14D-F45XNW** usando gli inserti XNMU, XNHU 09

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Ghisa Grigia	190 - 220	- 4.5	150 - 380	TT6080, TT6800	0.15 - 0.45
Ghisa Nodulare	140 - 190	- 4.5	130 - 300	TT6080, TT6800	0.15 - 0.45
Ghisa Nodulare	190 - 280	- 4.5	130 - 270	TT6080, TT6800	0.15 - 0.40
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 4.0	150 - 300	TT9080, TT7800	0.15 - 0.40
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 4.0	130 - 250	TT9080, TT7800	0.15 - 0.40
Acciaio legato	275 - 325	- 4.0	120 - 200	TT9080, TT7800	0.15 - 0.35

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave
- In ordine di preferenza, con il carburo non rivestito, ridurre la velocità del 20%

## Parametri di taglio per **CHASECTO Frese Cilindriche e a Manicotto - TFM43OFS**

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 2.8	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.20
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 2.8	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.10 - 0.20
Acciaio legato	275 - 325	- 2.8	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.20
Acciaio da utensili	-	- 2.8	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.08 - 0.18
Acciaio inox serie 300	-	- 1.7	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.07 - 0.13
Acciaio inox serie 400	-	- 1.7	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.08 - 0.20
Super Leghe	-	- 1.7	30 - 100	TT8080, TT9080	0.07 - 0.13
Leghe di Titanio	-	- 1.7	30 - 80	TT8080, TT9080	0.07 - 0.13
Ghisa Grigia	190 - 220	- 2.8	150 - 400	TT6800, TT6080	0.10 - 0.20
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 2.8	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.20
Alluminio	-	- 2.8	500 -	K10	0.10 - 1.00

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave
- In ordine di preferenza, con il carburo non rivestito, ridurre la velocità del 20%

## Parametri di taglio per **CHASECTO Frese Cilindriche e a Manicotto - TFM43ZOFW**

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 4.0	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.12 - 0.30
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 4.0	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.12 - 0.30
Acciaio legato	275 - 325	- 4.0	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.12 - 0.30
Acciaio da utensili	-	- 4.0	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.10 - 0.25
Acciaio inox serie 300	-	- 2.4	80 - 170	TT8080, TT8020, TT9080	0.08 - 0.15
Acciaio inox serie 400	-	- 2.4	100 - 210	TT9080, TT8080, TT8020	0.10 - 0.26
Super Leghe	-	- 2.4	30 - 100	TT8080, TT9080	0.08 - 0.15
Leghe di Titanio	-	- 2.4	30 - 80	TT8080, TT9080	0.08 - 0.15
Ghisa Grigia	190 - 220	- 4.0	150 - 400	TT6800, TT6080	0.10 - 0.22
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 4.0	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.22
Alluminio	-	- 4.0	500 -	K10	0.10 - 1.00

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave
- In ordine di preferenza, con il carburo non rivestito, ridurre la velocità del 20%



## Parametri di taglio per **LIONMILL<sup>Heavy</sup>** - LM60SC usando l'inserto SCKN 21

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 10.0	120 - 250	TT7800, TT7080	0.20 - 0.60
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 10.0	100 - 200	TT7800, TT7080	0.20 - 0.60
Acciaio legato	275 - 325	- 10.0	80 - 160	TT7800, TT7080	0.20 - 0.60
Acciaio inox	-	- 6.0	90 - 170	TT7080	0.15 - 0.40
Ghisa	14 - 220	- 10.0	80 - 180	TT6800, TT7800	0.20 - 0.50

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **LIONMILL<sup>Heavy</sup>** - LM60SC usando l'inserto SCKN 27

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 14.0	100 - 230	TT7800, TT7080	0.25 - 0.7
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 14.0	90 - 180	TT7800, TT7080	0.25 - 0.7
Acciaio legato	275 - 325	- 14.0	70 - 150	TT7800, TT7080	0.25 - 0.7
Acciaio inox	-	- 9.0	80 - 160	TT7080	0.15 - 0.45
Ghisa	14 - 220	- 14.0	70 - 170	TT6800, TT7800	0.25 - 0.6

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **LIONMILL** -LM75SP usando l'inserto SPKN 12

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 7.5	180 - 300	TT7080	0.10 - 0.20
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 7.5	130 - 280	TT7080	0.10 - 0.20
Acciaio legato	275 - 325	- 7.5	120 - 250	TT7080	0.10 - 0.20
Acciaio da utensili	-	- 7.5	80 - 200	TT7080	0.05 - 0.15
Acciaio inox serie 300	-	- 4.0	80 - 170	TT8020	0.10 - 0.15
Acciaio inox serie 400	-	- 4.0	100 - 210	TT8020	0.10 - 0.18
Super Leghe	-	- 4.0	30 - 100	TT8020	0.10 - 0.15
Leghe di Titanio	-	- 4.0	30 - 80	TT8020	0.10 - 0.15
Ghisa Grigia	190 - 220	- 7.5	150 - 400	TT6080	0.10 - 0.20
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 7.5	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.20

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **LIONMILL** -LM75SP usando l'inserto SPKN 15

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 10.0	180 - 300	TT7080	0.10 - 0.20
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 10.0	130 - 280	TT7080	0.10 - 0.20
Acciaio legato	275 - 325	- 10.0	120 - 250	TT7080	0.10 - 0.20
Acciaio da utensili	-	- 10.0	80 - 200	TT7080	0.05 - 0.15
Acciaio inox serie 300	-	- 6.0	80 - 170	TT8020	0.10 - 0.15
Acciaio inox serie 400	-	- 6.0	100 - 210	TT8020	0.10 - 0.18
Super Leghe	-	- 6.0	30 - 100	TT8020	0.10 - 0.15
Leghe di Titanio	-	- 6.0	30 - 80	TT8020	0.10 - 0.15
Ghisa Grigia	190 - 220	- 10.0	150 - 400	TT6080	0.10 - 0.20
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 10.0	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.20

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **LIONMILL** - LM45SD, LM45SE usando gli inserti SDKN 12, SEKN 12

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 5.0	180 - 300	TT7080	0.10 - 0.23
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 5.0	130 - 280	TT7080	0.10 - 0.23
Acciaio legato	275 - 325	- 5.0	120 - 250	TT7080	0.10 - 0.23
Acciaio da utensili	-	- 5.0	80 - 200	TT7080	0.05 - 0.17

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **LIONMILL** - LM45SD, LM45SE usando l'inserto SDKN 15, SEKN 15

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 7.0	180 - 300	TT7080	0.10 - 0.23
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 7.0	130 - 280	TT7080	0.10 - 0.23
Acciaio legato	275 - 325	- 7.0	120 - 250	TT7080	0.10 - 0.23
Acciaio da utensili	-	- 7.0	80 - 200	TT7080	0.05 - 0.17

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

# Guida Utente

## Parametri di taglio per **LIONMILL** - LM90TP usando l'inserto TPKN 22

Materiale	Durezza (HB)	D.O.C (mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	- 14.5	180 - 300	TT7080	0.10 - 0.20
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	- 14.5	130 - 280	TT7080	0.10 - 0.20
Acciaio legato	275 - 325	- 14.5	120 - 250	TT7080	0.10 - 0.20
Acciaio da utensili	-	- 14.5	80 - 200	TT7080	0.05 - 0.18
Acciaio inox serie 300	-	- 8.0	80 - 170	TT8020	0.10 - 0.15
Acciaio inox serie 400	-	- 8.0	100 - 210	TT8020	0.10 - 0.18
Super Leghe	-	- 8.0	30 - 100	TT8020	0.10 - 0.15
Leghe di Titanio	-	- 8.0	30 - 80	TT8020	0.10 - 0.15
Ghisa Grigia	190 - 220	- 14.5	150 - 400	TT6080	0.10 - 0.20
Ghisa Nodulare	140 - 200	- 14.5	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.20

- Ridurre la velocità del 20% nella lavorazione di cave

## Parametri di taglio per **CHASE 2 BALL** - TDB50X usando l'inserto 6RBE 50-M

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)		
				Spallamento profondo	Spallamento	Cava dal pieno
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	200 - 350	TT9080, TT7800	0.15 - 0.5	0.2 - 0.9	0.1 - 0.3
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	180 - 320	TT9080	0.1 - 0.45	0.15 - 0.8	0.05 - 0.25
Acciaio legato	275 - 325	120 - 250	TT9080, TT6800	0.1 - 0.45	0.15 - 0.65	0.05 - 0.3
Acciaio da utensili	200 - 250	100 - 200	TT9080	0.15 - 0.45	0.2 - 0.5	0.1 - 0.4
Acciaio inox serie 300	-	180 - 280	TT8020	0.08 - 0.25	0.12 - 0.35	0.05 - 0.25
Acciaio inox serie 400	-	200 - 300	TT8020	0.1 - 0.3	0.15 - 0.45	0.05 - 0.25
Super Leghe	-	20 - 80	TT8020	0.05 - 0.2	0.1 - 0.3	0.08 - 0.15
Leghe di Titanio	-	40 - 110	TT8020	0.05 - 0.2	0.1 - 0.3	0.08 - 0.15
Ghisa Grigia	190 - 220	240 - 380	TT6080, TT6800	0.15 - 0.4	0.2 - 0.5	0.1 - 0.3
Ghisa Nodulare	140 - 200	180 - 280	TT6080, TT6800	0.1 - 0.35	0.2 - 0.5	0.1 - 0.15

## Parametri di taglio per **DUETBALL** - 2F usando l'inserto 2FB

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)		
				Spallamento profondo	Spallamento	Cava dal pieno
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	200 - 350	TT9080, TT7800	0.15 - 0.6	0.2 - 0.9	0.1 - 0.5
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	180 - 320	TT9080, TT7800	0.1 - 0.5	0.15 - 0.85	0.05 - 0.4
Acciaio legato	275 - 325	120 - 250	TT9080, TT7800	0.1 - 0.5	0.15 - 0.8	0.05 - 0.4
Acciaio da utensili	200 - 250	100 - 200	TT9080, TT7800	0.15 - 0.5	0.2 - 0.7	0.1 - 0.35
Acciaio inox serie 300	-	180 - 280	TT8080, TT8020	0.08 - 0.6	0.12 - 0.75	0.05 - 0.4
Acciaio inox serie 400	-	200 - 300	TT8080, TT8020	0.1 - 0.6	0.15 - 0.8	0.05 - 0.35
Super Leghe	-	20 - 80	TT8080, TT8020	0.05 - 0.4	0.1 - 0.6	0.08 - 0.4
Leghe di Titanio	-	40 - 110	TT9080, TT8080	0.05 - 0.6	0.1 - 0.8	0.08 - 0.65
Ghisa Grigia	190 - 220	240 - 380	TT9080, TT7800	0.15 - 0.5	0.2 - 0.9	0.1 - 0.45
Ghisa Nodulare	140 - 200	180 - 280	TT9080, TT7800	0.1 - 0.45	0.2 - 0.8	0.1 - 0.35

## Guida Utente

### Parametri di taglio per **TRIOBALL** - 3F usando gli inserti 3FB□P-M, 3FB□C-M

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)		
				Spallamento profondo	Spallamento	Cava dal pieno
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	180 - 300	TT9080, TT7800	0.15 - 0.45	0.20 - 0.50	0.1 - 0.30
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	130 - 280	TT9080, TT7800	0.10 - 0.35	0.15 - 0.40	0.08 - 0.20
Acciaio legato	275 - 375	120 - 250	TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.30	0.15 - 0.35	0.05 - 0.25
Acciaio legato	375 - 480	60 - 140	TT9080, TT8080, TT7800	0.10 - 0.30	0.15 - 0.35	0.05 - 0.25
Acciaio da utensili	250 - 470	50 - 200	TT9080, TT7800, TT8080	0.08 - 0.30	0.12 - 0.30	0.05 - 0.25
Acciaio da utensili	480 -	50 - 110	TT9080, TT7800, TT8080	0.08 - 0.25	0.10 - 0.30	0.05 - 0.25
Acciaio inox	-	80 - 210	TT8080, TT9080, TT7800	0.08 - 0.30	0.12 - 0.45	0.05 - 0.25
Super Leghe	-	30 - 100	TT8080, TT9080	0.05 - 0.20	0.10 - 0.30	0.08 - 0.15
Leghe di Titanio	-	30 - 80	TT8080, TT9080	0.05 - 0.20	0.10 - 0.30	0.08 - 0.25
Ghisa	140 - 220	150 - 400	TT9080, TT7800	0.10 - 0.35	0.20 - 0.50	0.10 - 0.30

### Parametri di taglio per **FINEBALL** usando gli inserti NFB□□□ & NFR□□

Materiale	Durezza (HB)	Max Axial D.O.C.(mm)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)						
					D8	D10	D12	D16	D20	D25	D30(32)
Acciaio ad alto tenore di carbonio Acciaio legato	180-280	≤0.03D	180-270	TT1040 TT9030	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25	0.30	0.35
Acciaio pre-temprato	400-480	≤0.03D	150-250	TT1040	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25	0.30
Acciaio temprato	480-830	≤0.02D	100-230	TT1040	0.08	0.08	0.10	0.125	0.15	0.20	0.25
Acciaio inox	135-200	≤0.035D	100-250	TT9030	0.10	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25	0.30
Super Leghe	-	≤0.03D	30-100	TT9030	0.08	0.08	0.10	0.12	0.15	0.18	0.20
Leghe di Titanio	-	≤0.03D	30-80	TT1040	0.08	0.08	0.10	0.12	0.15	0.18	0.20
Ghisa	140-220	≤0.05D	150-400	TT1040	0.20	0.20	0.25	0.30	0.30	0.35	0.40
Alluminio, lega di Rame	-	≤0.05D	200-500	TT1040	0.25	0.25	0.35	0.35	0.35	0.40	0.45

- I parametri di taglio consigliati sono riferiti a operazioni generiche.
- Per i gambi in carburo, l'avanzamento e la profondità di taglio può essere incrementata del 20 - 30% rispetto ai gambi in acciaio.

### Parametri di taglio per **TOP<sup>red</sup>SLOT** - TSM usando l'inserto SLOT

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	150 - 300	TT9080, TT8080	0.05 - 0.12
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	130 - 280	TT9080, TT8080	0.05 - 0.12
Acciaio legato	275 - 325	120 - 250	TT9080, TT8080	0.05 - 0.12
Acciaio da utensili	-	80 - 200	TT9080, TT8080	0.05 - 0.10
Acciaio inox serie 300	-	80 - 170	TT8080, TT9080	0.05 - 0.10
Acciaio inox serie 400	-	100 - 210	TT9080, TT8080	0.05 - 0.12
Super Leghe	-	30 - 100	TT8080, TT9080	0.05 - 0.10
Leghe di Titanio	-	20 - 60	TT8080, TT9080	0.05 - 0.10
Ghisa Grigia	-	30 - 80	TT8080, TT9080	0.05 - 0.10
Ghisa Nodulare	190 - 220	150 - 400	TT6080	0.10 - 0.20
Alluminio	140 - 200	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.20

# Guida Utente

## Parametri di taglio per **TOPSLOT**, **TOPSLOT** - TSM usando gli inserti ZNHT e ZNHU

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)	
				ZNHT	ZNHU
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	180 - 300	TT7080, TT7800, TT9080	0.05 - 0.15	0.08 - 0.30
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	130 - 280	TT7080, TT7800, TT9080	0.05 - 0.15	0.08 - 0.30
Acciaio legato	275 - 325	120 - 250	TT7080, TT9080, TT8080, TT7800	0.05 - 0.15	0.08 - 0.25
Acciaio da utensili	-	80 - 200	TT7080, TT9080, TT8080	0.05 - 0.12	0.08 - 0.25
Acciaio inox serie 300	-	80 - 170	TT8080, TT9080	0.05 - 0.10	0.07 - 0.20
Acciaio inox serie 400	-	100 - 210	TT9080, TT8080	0.05 - 0.12	0.07 - 0.20
Super Leghe	-	30 - 100	TT8080, TT9080	0.05 - 0.10	0.07 - 0.15
Leghe di Titanio	-	30 - 80	TT8080, TT9080	0.05 - 0.10	0.07 - 0.15
Ghisa Grigia	190 - 220	150 - 400	TT6080	0.10 - 0.20	0.12 - 0.25
Ghisa Nodulare	140 - 200	100 - 250	TT6080	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20
Alluminio	-	500 -	K10	0.15 - 0.35	0.15 - 0.35

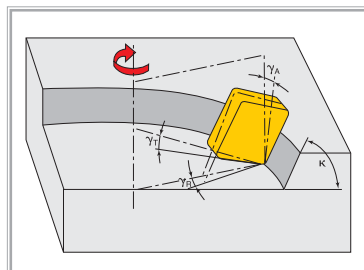
## Parametri di taglio per **TOPSLOT**, **TOPSLOT** - TSM usando gli inserti TS16

Materiale	Durezza (HB)	Velocità (m/min)	Gradi consigliati	Avanzamento (mm/dente)
				ZNHT
Acciaio a basso tenore di carbonio	85 - 175	180-300	TT9080	0.05-0.20
Acciaio ad alto tenore di carbonio	175 - 225	150-280	TT9080	0.05-0.20
Acciaio legato	275 - 325	140-250	TT9080	0.05-0.20
Acciaio da utensili	-	100-200	TT9080	0.05-0.15
Acciaio inox serie 300	-	100-170	TT9080	0.05-0.15
Acciaio inox serie 400	-	120-210	TT9080	0.05-0.20
Super Leghe	-	40-100	TT9080	0.05-0.15
Leghe di Titanio	-	20-60	TT9080	0.05-0.15
Ghisa Grigia	-	40-80	TT9080	0.05-0.15
Ghisa Nodulare	190 - 220	180-400	TT9080	0.10-0.25
Alluminio	140 - 200	120-250	TT9080	0.10-0.30

## Forza di taglio specifica (Ks)

Materiale	Durezza (HB)	Forza di taglio specifica (Kg/mm <sup>2</sup> )
Acciaio al carbonio	100 - 150	220
	120 - 180	230
	200 - 250	250
Acciaio legato	120 - 200	230
	250 - 300	275
Acciaio inox serie 300	-	325
Acciaio inox serie 400	-	300
Acciaio da fusione	Acciaio al carbonio	210
	Acciaio legato	220
	Acciaio inox	250
Ghisa Grigia	150 - 300	120 - 140
Ghisa Nodulare	125 - 300	125 - 180
Alluminio	-	100 - 140
Rame	-	140 - 200

## Nomenclatura Fresa



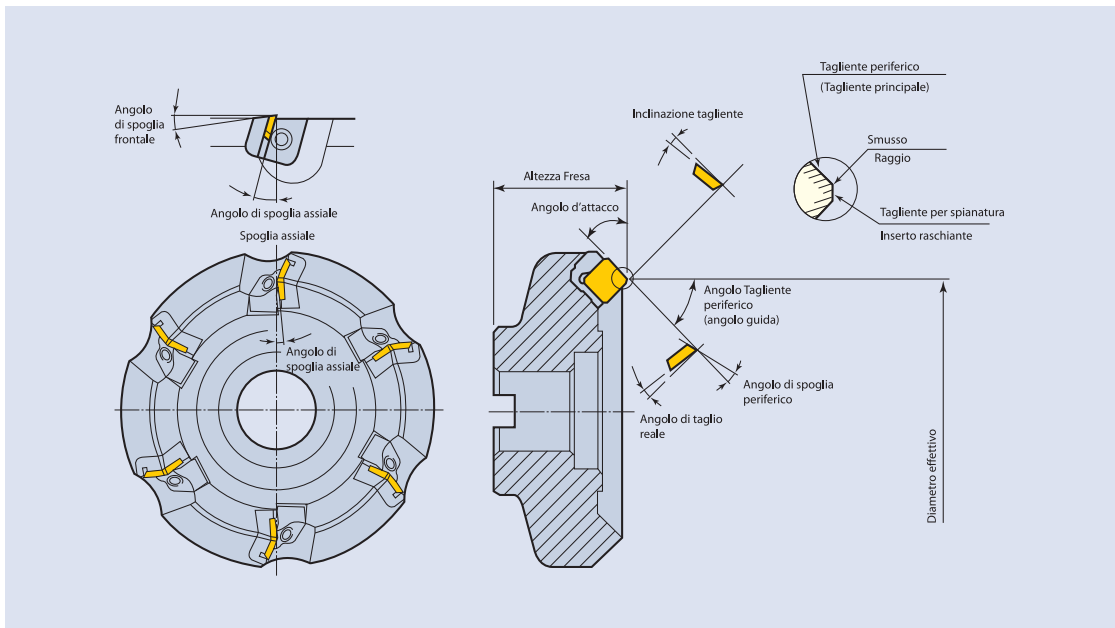
**K** : Angolo d'entrata

**γ<sub>A</sub>** : Angolo Assiale

**γ<sub>R</sub>** : Angolo Radiale

**γ<sub>T</sub>** : Angolo Effettivo

## Fresa



### Velocità di taglio

· Velocità di taglio

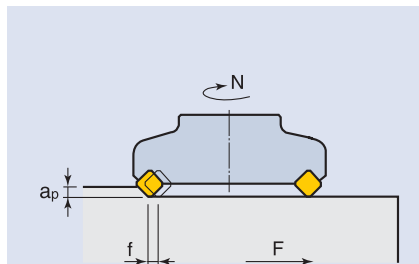
$$V = \frac{\pi \times D \times N}{1000} \text{ (m/min)}$$

· Avanzamento

$$F = f \times Z \times N \text{ (mm/min)}$$

$$f = \frac{F}{Z \cdot N} \text{ (mm/dente)}$$

- V : Velocità di taglio (m/min)
- D : Dia. Fresa (mm)
- $\pi$  : 3.14
- N : Velocità Mandrino (rpm)
- F : Avanzamento (mm/min)
- f : Avanzamento per dente (mm/dente)
- Z : Numero di inserti



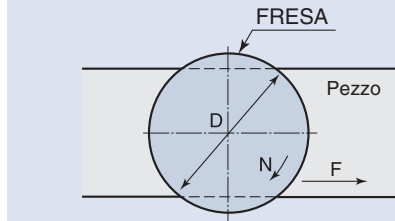
### Calcolo della potenza

$$W = \frac{Q \times K_s}{60 \times 102 \times \eta} \text{ (kw)}$$

$$H_p = \frac{W}{0.75}$$

$$Q = \frac{L \times F \times a_p}{1000} = \frac{a_p \times f \times V \times L \times Z}{\pi \times D}$$

- W : Potenza (kw)
- Hp : Potenza in cavalli
- Q : Truciolo rimosso (cm<sup>3</sup>/min)
- L : Larghezza di taglio (mm)
- F : Avanzamento (mm/min)
- ap : prof. di passata assiale (mm)
- Ks : Specifiche forze di taglio (kg/mm<sup>2</sup>) per Ks, vedere pag. E208
- $\eta$  : Efficienza macchina (0.5 - 0.75)



## Scelta del diametro della Fresa

Il migliore diametro della fresa ( $\varnothing D$ ) dovrebbe essere scelto in funzione delle dimensioni del pezzo (a).

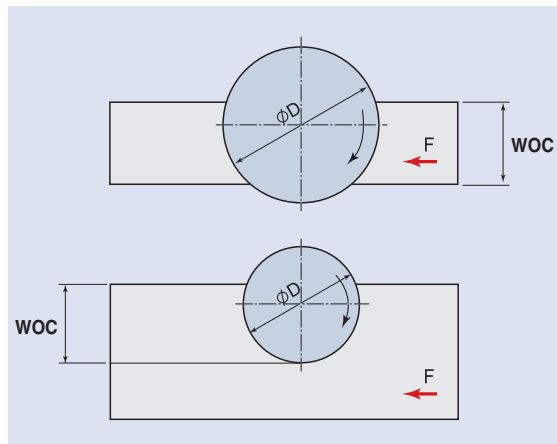
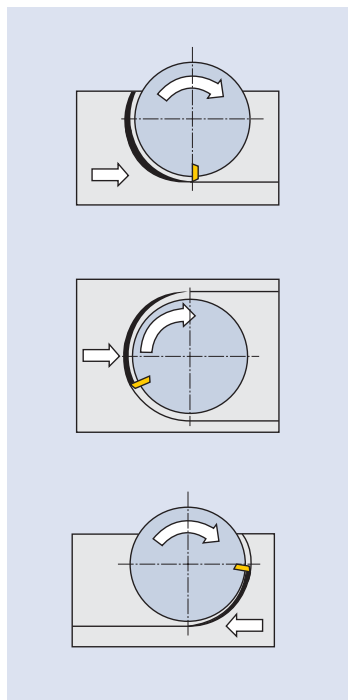
$$D \cong 1.3 - 1.5 \text{ WOC}$$

Se la potenza della macchina è limitata o il pezzo è troppo grande, scegliere una fresa di diametro adeguato o che sia adatta alla potenza della macchina.

Se non è disponibile un diametro adeguato, si otterranno buoni risultati con il giusto posizionamento della fresa.

$$\text{WOC} = 3/4D$$

## Posizione della fresa



### FRESATURA TRADIZIONALE (Discordec)

La direzione di avanzamento del pezzo è opposta a quella di rotazione della fresa. Così lo spessore del truciolo inizia a zero ed aumenta al massimo alla fine del taglio. Nella fresatura in discordanza, l'inserto si usura notevolmente per l'eccessivo attrito e l'alta temperatura causati dall'effetto di sfregamento e dal surriscaldamento dell'inserto.

### FRESATURA DAL PIENO (Fresatura discorde e concorde)

La posizione della fresa è a metà del pezzo e la forza di taglio cambia alternativamente in direzione radiale. Ciò causa vibrazioni, quando la struttura del mandrino è debole. La fresatura dal pieno è una combinazione di fresatura discorde e concorde. Quando è necessaria una fresatura dal pieno, usare fresse di geometria positiva, ridotte velocità e bassi avanzamenti.

### FRESATURA CONCORDEC

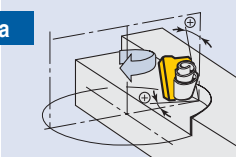
Normalmente si consiglia la fresatura concorde.

La direzione di avanzamento del pezzo è la stessa rotazione della fresa. Quindi lo spessore del truciolo inizia al massimo e decresce fino a zero alla fine del taglio.

La durata dell'inserto è superiore con meno calore e minimo surriscaldamento della superficie del pezzo.

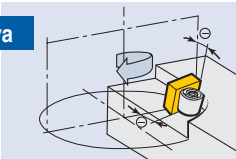
## Angolo di spoglia

### Positiva



- Facile rimozione del truciolo
- Applicare a tutti i materiali con durezza inferiore a 300 brinell. In particolare per lavorazioni leggere o su centri di lavoro con poca potenza.

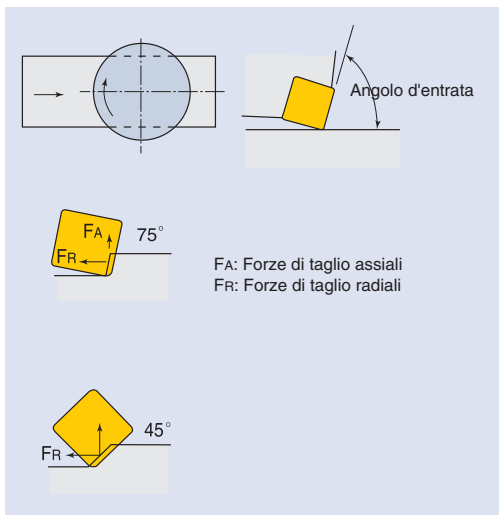
### Negativa



- Applicare sulla ghisa che ha un truciolo corto.

- In generale, si utilizza l'angolo positivo e questo aumenta l'efficienza della macchina e riduce la generazione di calore. In special modo, è possibile ridurre i danneggiamenti della macchina, perchè richiede minor assorbimento di potenza rispetto all'inserto negativo.
- Per la fresatura di materiali ad alta durezza, che richiedono un'alta forza dei taglienti, si deve prevenire l'angolo di spoglia negativa

## Scelta angolo d'entrata



L'angolo di entrata della fresa frontale è di solito inferiore a 90° per un facile deflusso del truciolo e una maggiore forza di taglio.

In genere, gli angoli d'attacco sono 45° e 75° e l'angolo a 45° è il più utilizzato. Questo è economico e consente una migliore efficienza del consumo di energia nella fresatura, dalla grossatura alla finitura.

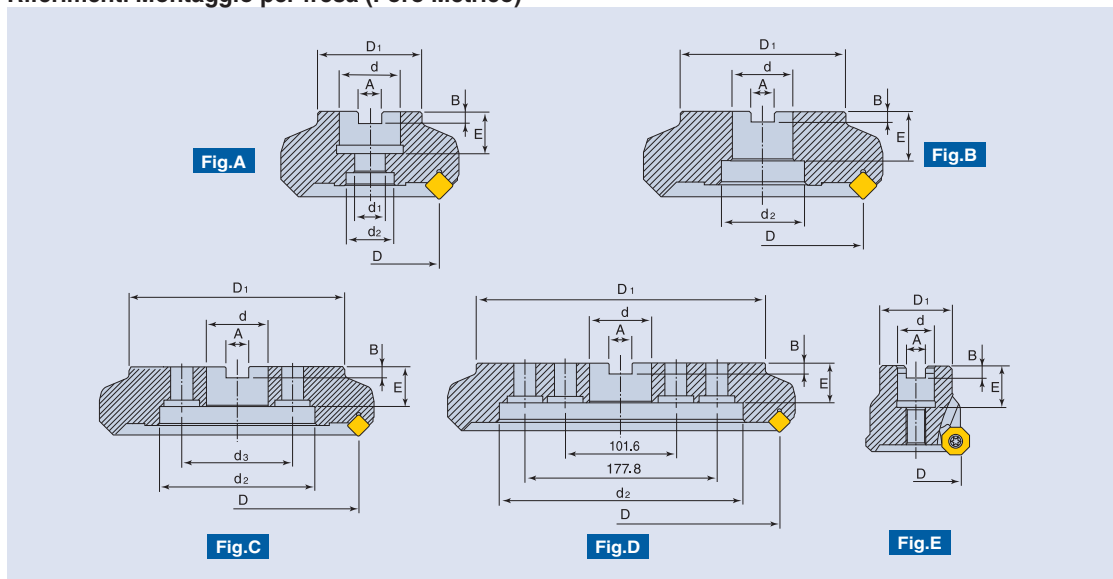
L'angolo di entrata di 45° è adatto per un taglio pesante e fornisce un'ottima resistenza del tagliente. Con l'angolo di entrata a 45° la forza assiale di taglio è quasi uguale alla forza di taglio radiale; questo tipo di configurazione è efficace per lavorazioni con frese lunghe.

Quando è probabile che si verifichi un danno sugli spigoli, durante una fresatura su ghisa, si consiglia un angolo di attacco di 45°.

Quando è difficile posizionare la fresa a causa della forma particolare del pezzo, sono preferibili angoli di attacco maggiori.



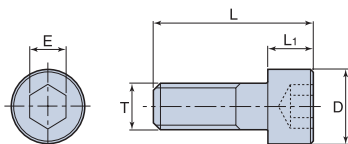
## Riferimenti Montaggio per fresa (Foro Metrico)



D	d	A	B	E	D1		d1	d2	d3	Fig.	Attacco
					Per Stampi	Generica					
32	16	8.4	5.6	20	30	-	-	-	-	E	SEM16
32	16	8.4	5.6	20	30	-	9	13.5	-	A	SEM16
40	16	8.4	5.6	20	38	-	9	13.5	-	A	SEM16
40	16	8.4	5.6	20	38	-	9	13.5	-	A	SEM22
50	22	10.4	6.3	22	47	-	11	17	-	A	SEM22
63	22	10.4	6.3	22	47	-	11	17	-	A	SEM22
80	27	12.4	7	28	58	70	13	22	-	A	SEM27
100	32	14.4	8	26	66	85	18	26	-	A	SEM32
100	32	14.4	8	26	66	85	-	46	-	B	SEM32
125	40	16.4	9	32	85	-	-	56	-	B	SEM40
160	40	16.4	9	32	110	-	-	90	66.7	C	FM40
200	60	25.7	14	40	130	-	-	132	101.6	C	FM60
250	60	25.7	14	40	160	-	-	150	101.6	C	FM60
315	60	25.7	14	40	220	-	-	220	-	D	-

• Per i mandrini delle frese frontali, fare riferimento alla sezione G del catalogo

## Vite di montaggio



### Tipo SH

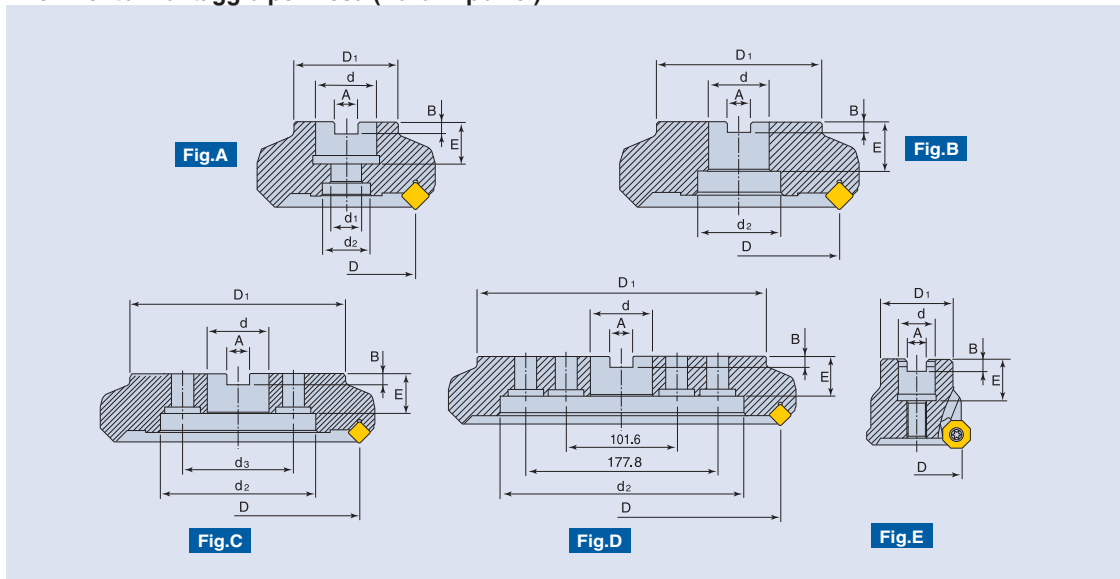
Descrizione	Dimensioni (mm)					Misura Fresa
	D	L	L1	T	E	
SH M8X1.25X30(-C)	13	38	8	8	6	40
SH M10X1.5X30(-C)	16	40	10	10	8	50, 63
SH M12X1.75X35(-C)	18	47	12	12	10	80
SH M16X2X35(-C)	24	51	16	16	14	100

### Tipo LH

Descrizione	Dimensioni (mm)					Misura Fresa
	D	L	L1	T	E	
LH M10X1.5X25(-C)	16	31.5	6.5	10	8	50, 63
LH M12X1.75X30(-C)	18	36.9	6.9	12	10	80
LH M16X2X35(-C)	24	45	16	16	14	100

• "-C": Vite con foro per refrigerante interno

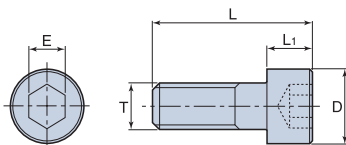
## Riferimento montaggio per fresa (Foro in pollici)



Dimensioni (mm)										Fig.	Attacco
D	d	A	B	E	D1	d1	d2	d3			
32	16	8.4	5.6	20	30	-	-	-	E	SEM16	
32	16	8.4	5.6	20	30	9	13.5	-	A	SEM16	
40	16	8.4	5.6	20	38	9	13.5	-	A	SEM16	
40	22	10.4	6.3	22	38	11	17	-	A	SEM22	
50	22	10.4	6.3	22	47	11	17	-	A	SEM22	
63	22	10.4	6.3	22	47	13	17	-	A	SEM22	
80	25.4	9.526	6	26	70	18	22	-	A	FMA25.4	
100	31.75	12.7	8	32	80	-	26	-	A	FMA31.75	
100	31.75	12.7	8	32	80	-	46	-	B	FMA31.75	
125	38.1	15.875	10	38	80	-	56	-	B	FMA38.1	
160	50.8	19.05	11	38	100	-	72	101.6	B	FMA50.8	
200	47.625	25.4	14	38	130	-	132	101.6	C	FMA47.625	
250	47.625	25.4	14	38	160	-	150	-	C	FMA47.625	
315	47.625	25.4	14	38	220	-	224	-	D	-	

• Per i mandrini delle frese frontali, fare riferimento alle sezione G del catalogo

## Vite di montaggio



## Tipo SH

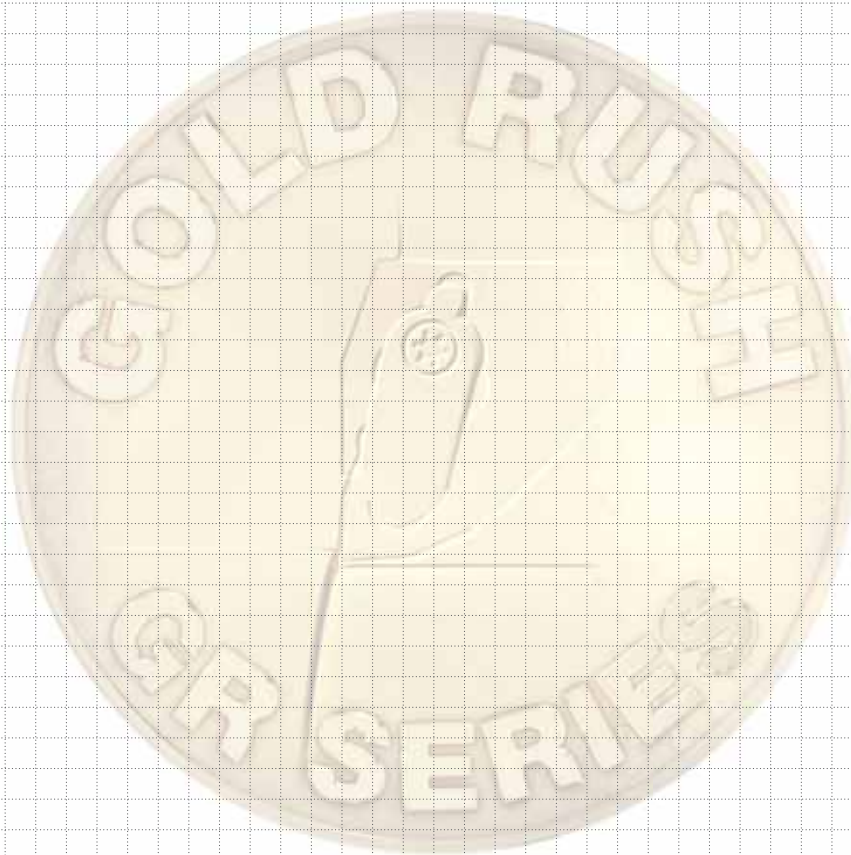
Descrizione	Dimensioni (mm)					Misura Fresa
	D	L	L1	T	E	
SH M8X1.25X30(-C)	13	38	8	8	6	40
SH M10X1.5X30(-C)	16	40	10	10	8	50, 63
SH M12X1.75X35(-C)	18	47	12	12	10	80
SH M16X2X35(-C)	24	51	16	16	14	100

## Tipo LH

Descrizione	Dimensioni (mm)					Misura Fresa
	D	L	L1	T	E	
LH M10X1.5X25(-C)	16	31.5	6.5	10	8	50, 63
LH M12X1.75X30(-C)	18	36.9	6.9	12	10	80
LH M16X2X35(-C)	24	45	16	16	14	100

• "-C": Vite con foro per refrigerante interno





# FRESE IN CARBURO



# FRESE IN CARBURO

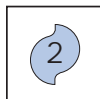
contenuti



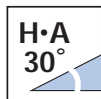
<b>Guida alla scelta dell'utensile</b>	F4
<b>Gradi</b>	F12
<b>Sistema di codifica</b>	F13
<b>HARDMILL (Frese "HSC" per materiali temprati)</b>	
HSB	F14
HSF	F21
HSR	F29
<b>APEXMILL (Applicazioni generiche)</b>	
RIB / RIF	F41
SMB / HMF	F44
AMB / AMF / AMR / SEH	F46
SBE / REB	F54
SBO / BES	F58
TSE / HES	F60
HFM / CFM	F70
REL / FSM	F71
CEM / ECEM	F73

• Per maggiori informazioni tecniche, consultare la guida tecnica TaeguTec da pag. F107 a pag. F147

## Guida alle Icone



➤ Eliche



➤ Angolo d'elica



➤ Condizioni di Taglio



➤ Sferica



➤ Torico



➤ Tagliente wave



### **APEXMILL (Applicazioni generiche)**

EBE (Tipo Economico)	F76
EFE (Economico Tipo)	F79

### **STARMILL (Materiali difficili da lavorare - Acciaio Inox, Titanio, Super Leghe e Acciaio)**

SBT / SED	F87
HES / REH	F90

### **ALUMILL (Lavorazioni su alluminio e metalli non ferrosi)**







AEB / AES	F94
REMA / REA / AWE	F102







### **DIAMILL (Lavorazioni su grafite)**

DMB / DEB	F104
DMR / DER	F105


# Guida alla scelta dell'utensile

## Frese in carburo








Serie	<b>HARDMILL</b>																																																																													
	HSB 2	HSB 2...S6	HSB 2...S	HSB 4...M	HSF 2	HSF 4																																																																								
<b>Tipo</b>	Sferica	Sferica	Sferica	Sferica	Piatta	Piatta																																																																								
<b>Eliche</b>																																																																														
<b>Lunghezza</b>	Scarico lungo	Scarico lungo	Corta	Media	Scarico lungo	Scarico lungo																																																																								
<b>Grado</b>	TT5505	TT5505	TT5505	TT5505	TT5505	TT5505																																																																								
<b>Applicazione</b>	H.S.M	H.S.M	H.S.M	H.S.M	H.S.M	H.S.M																																																																								
<b>Materiale</b>	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>⊗</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	○				⊗	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>⊗</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	○				⊗	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>⊗</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	○				⊗	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>⊗</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	○				⊗	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>⊗</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	○				⊗	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>⊗</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	○				⊗
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	○				⊗																																																																									
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	○				⊗																																																																									
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	○				⊗																																																																									
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	○				⊗																																																																									
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	○				⊗																																																																									
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	○				⊗																																																																									
<b>Gamma diametri</b>	Ø0.3 - Ø12.0	Ø0.6 - Ø2.0	Ø1.0 - Ø12.0	Ø4.0 - Ø12.0	Ø0.3 - Ø12.0	Ø1.0 - Ø12.0																																																																								
<b>Pagina</b>	F14 - F17	F18	F19	F20	F21 - F24	F25 - F26																																																																								








Serie	<b>HARDMILL</b>																																																																													
	HSF 6...M	HSF 6...XLT	HSR 2	HSR 4	HSR 6	HSR 6...M																																																																								
<b>Tipo</b>	Piatta	Piatta	Torico	Torico	Torico	Torico																																																																								
<b>Eliche</b>																																																																														
<b>Lunghezza</b>	Media	Extra Lunga	Scarico lungo	Scarico lungo	Scarico lungo	Media																																																																								
<b>Grado</b>	TT5505	TT5505	TT5505	TT5505	TT5505	TT5505																																																																								
<b>Applicazione</b>	Finitura	Finitura	H.S.M	H.S.M	Finitura	Finitura																																																																								
<b>Materiale</b>	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>⊗</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	○				⊗	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>⊗</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	○				⊗	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>⊗</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	○				⊗	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>⊗</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	○				⊗	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>⊗</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	○				⊗	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>⊗</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	○				⊗
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	○				⊗																																																																									
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	○				⊗																																																																									
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	○				⊗																																																																									
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	○				⊗																																																																									
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	○				⊗																																																																									
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	○				⊗																																																																									
<b>Gamma diametri</b>	Ø3.0 - Ø12.0	Ø5.0 - Ø12.0	Ø0.3 - Ø12.0	Ø1.0 - Ø12.0	Ø6.0 - Ø12.0	Ø6.0 - Ø12.0																																																																								
<b>Pagina</b>	F27	F28	F29 - F34	F35 - F38	F39	F40																																																																								



# Guida alla scelta dell'utensile

## Frese in carburo






<b>APEXMILL</b>						
RIB 2	RIF 2	SMB 2	HMF 2	AMB 2...T	AMF 2...T	AMF 4...T
						
Sferica	Piatta	Sferica	Piatta	Sferica	Piatta	Piatta
2	2	2	2	2	2	4
Scarico lungo	Scarico lungo	Corta	Corta	Scarico lungo	Scarico lungo	Scarico lungo
TT5515	TT5515	TT5515	TT5515	TT5515	TT5515	TT5515
Generale	Generale	Scarica lunga	Scarica lunga	Generale	Generale	Generale
P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
Ø0.4 - Ø3.0	Ø0.4 - Ø3.0	Ø0.6 - Ø1.5	Ø0.4 - Ø1.5	Ø1.0 - Ø16.0	Ø1.0 - Ø16.0	Ø3.0 - Ø16.0
F41	F42- F43	F44	F45	F46	F47	F48






<b>APEXMILL</b>						
AMR 2...T-R	AMR 4...T-R	AMR 6...T-R	SEH 6...T	SEH 6...XLT	SEH 6...T-R	SBE 2...S
						
Torico	Torico	Torico	Piatta	Piatta	Torico	Sferica
2	4	6	6	6	6	2
Scarico lungo	Scarico lungo	Scarico lungo	Media	Extra Lunga	Media	Corta
TT5515	TT5515	TT5515	TT5515	TT5515	TT5515	TT5515
Generale	Generale	Finitura	Finitura	Finitura	Finitura	Generale
P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
Ø3.0 - Ø12.0	Ø3.0 - Ø12.0	Ø6.0 - Ø12.0	Ø3.0 - Ø20.0	Ø6.0 - Ø20.0	Ø6.0 - Ø20.0	Ø2.0 - Ø20.0
F49	F50	F51	F52	F53	F53	F54

⊙ Consigliato, ○ Adatto

# Guida alla scelta dell'utensile













## Frese in carburo













Serie	APEXMILL				
	SBE 2...T	SBE 2...LT	SBE 4...T	REB ...L	SBO 2...T
					
Tipo	Sferica	Sferica	Sferica	Sferica	Sferica (con fori aduzione)
Eliche	2	2	4	3-4	2
Lunghezza	Media	Lunga	Media	Lunga	Media
Grado	TT5515, UF10	TT5515, UF10	TT5515, UF10	TT5515	TT5525
Applicazione	Generale	Generale	Generale	Sgrossatura	Generale
Materiale	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ○ ○	P M K N S H ⊙ ○ ○ ○
Gamma diametri	Ø1.0 - Ø20.0	Ø2.0 - Ø16.0	Ø1.0 - Ø 20.0	Ø6.0 - Ø20.0	Ø6.0 - Ø14.0
Pagina	F55	F56	F57	F58	F58

Serie	APEXMILL				
	BES 2...T	BES 4...T	TSE 2...M	TSE 4...M	HES 2...LT
					
Tipo	Sferica	Sferica	Piatta	Piatta	Piatta
Eliche	2	4	2	4	2
Lunghezza	Media	Media	Media	Media	Lunga
Grado	TT5515	TT5515	TT5515, TT5525, UF10	TT5515, TT5525, UF10	TT5525
Applicazione	Generale	Generale	Generale	Generale	Generale
Materiale	P M K N S H ⊙ ○ ○ ○	P M K N S H ⊙ ○ ○ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ○
Gamma diametri	Ø3.0 - Ø16.0	Ø3.0 - Ø16.0	Ø1.0 - Ø20.0	Ø2.0 - Ø25.0	Ø3.0 - Ø20.0
Pagina	F59	F59	F60	F61	F62

# Guida alla scelta dell'utensile

## Frese in carburo







<b>APEXMILL</b>					
HES 4...LT	HES 2...XLT	HES 4...XLT	HES 2...T-R	HES 2...LT-R	HES 4...T-R
					
Piatta	Piatta	Piatta	Torico	Torico	Torico
					
Lunga	Extra Lunga	Extra Lunga	Media	Lunga	Media
TT5525	TT5515, TT5525	TT5515, TT5525	TT5515, TT5525	TT5515, TT5525	TT5515, TT5525
Generale	Generale	Generale	Generale	Generale	Generale
P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
⊙ ○ ⊙ ○	⊙ ○ ⊙ ○	⊙ ○ ⊙ ○	⊙ ○ ⊙ ○	⊙ ○ ⊙ ○	⊙ ○ ⊙ ○
Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø12.0	Ø3.0 - Ø20.0
F63	F64	F65	F66	F67	F68







<b>APEXMILL</b>					
HES 4...LT-R	HFM 2	HFM 4	CFM 4...M	REL ...L	FSM 4...M
					
Torico	Piatta	Piatta	Smusso	Smusso	Smusso
					
Lunga	Media	Media	Media	Lunga	Media
TT5515, TT5525	TT5515	TT5515	TT5525	TT5515	TT5525
Generale	H.F.M	H.F.M	Generale	Sgrossatura	Sgrossatura +Finitura
P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
⊙ ○ ⊙ ○	⊙ ○ ⊙ ○	⊙ ○ ⊙ ○	⊙ ○ ⊙ ○	⊙ ○ ○ ○	⊙ ○ ○ ○
Ø4.0 - Ø12.0	Ø4.0 - Ø12.0	Ø6.0 - Ø12.0	Ø6.0 - Ø25.0	Ø6.0 - Ø20.0	Ø6.0 - Ø25.0
F69	F70	F70	F71	F71	F72

⊙ Consigliato, ○ Adatto

# Guida alla scelta dell'utensile

## Frese in carburo















Serie	APEXMILL					
	CEM 2...-C60	CEM 2	CEM 2...-C120	CEM	ECEM 2	ECEM 4
						
Tipo	Smusso 60°	Smusso 90°	Smusso 120°	Smusso 90°	Smusso 90°	Smusso 90°
Eliche	2	2	2	2	2	4
Lunghezza	Lunga	Lunga	Lunga	Lunga	Media	Media
Grado	UF10	UF10	UF10	UF10	UF10	UF10
Applicazione	Generale	Generale	Generale	Generale	Generale	Generale
Materiale	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ⊙ ○
Gamma diametri	Ø4.0 - Ø20.0	Ø4.0 - Ø20.0	Ø4.0 - Ø20.0	Ø10.0 - Ø20.0	Ø2.0 - Ø16.0	Ø6.0 - Ø12.0
Pagina	F73	F73	F74	F74	F75	F75















Serie	APEXMILL					
	EBE 2...S	EBE 2...M	EBE 2...L	EFE 2...S	EFE 2...M	EFE 2...L
						
Tipo	Sferica	Sferica	Sferica	Piatta	Piatta	Piatta
Eliche	2	2	2	2	2	2
Lunghezza	Corta	Media	Lunga	Corta	Media	Lunga
Grado	TT5515	TT5515	TT5515	TT5525	TT5525	TT5525
Applicazione	Generale (Eco)	Generale (Eco)	Generale (Eco)	Generale (Eco)	Generale (Eco)	Generale (Eco)
Materiale	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ⊙ ○	P M K N S H ⊙ ○ ⊙ ⊙ ○
Gamma diametri	Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø20.0
Pagina	F76	F77	F78	F79	F80	F81

Eco : Tipo Economico

# Guida alla scelta dell'utensile

## Frese in carburo













APEX MILL					STARMILL	
<b>EFE 3...S</b>	<b>EFE 3...M</b>	<b>EFE 4...S</b>	<b>EFE 4...M</b>	<b>EFE 4...L</b>	<b>SBT 3...U</b>	<b>SBT 4...U</b>
						
Piatta	Piatta	Piatta	Piatta	Piatta	Sferica	Sferica
						
Corta	Media	Corta	Media	Lunga	Media	Media
TT5525	TT5525	TT5525	TT5525	TT5525	TT5515	TT5515
Generale (Eco)	Generale (Eco)	Generale (Eco)	Generale (Eco)	Generale (Eco)	Materiali difficili da lavorare	Materiali difficili da lavorare
P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙
Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø20.0	Ø3.0 - Ø20.0	Ø4.0 - Ø12.0	Ø4.0 - Ø12.0
F82	F83	F84	F85	F86	F87	F87













STARMILL						
<b>SED 3...T</b>	<b>SED 4...U</b>	<b>SED 4...U-R/C</b>	<b>HES 6...T</b>	<b>REH ...S</b>	<b>REH ...M</b>	<b>REH ...L</b>
						
Piatta	Piatta	Torico/Smusso	Piatta	Smusso	Smusso	Smusso
						
Media	Media	Media	Media	Corta	Media	Lunga
TT9020	TT5515	TT5515	TT5525	TT5525	TT5525	TT5525
Materiali difficili da lavorare	Materiali difficili da lavorare	Materiali difficili da lavorare	Finitura	Sgrossatura	Sgrossatura	Sgrossatura
P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙ ⊙
Ø2.0 - Ø20.0	Ø4.0 - Ø20.0	Ø4.0 - Ø12.0	Ø6.0 - Ø20.0	Ø6.0 - Ø20.0	Ø4.0 - Ø25.0	Ø6.0 - Ø20.0
F88	F89	F89- F90	F90	F91	F92	F93

⊙ Consigliato, ○ Adatto

# Guida alla scelta dell'utensile















## Frese in carburo

Serie	ALUMILL					
	AEB 2...S	AEB 3...M	AES 2	AES 2...XL	AES 3	AES 3...ML
						
Tipo	Sferica	Sferica	Sferica	Piatta	Piatta	Piatta
Eliche						
Lunghezza	Corta	Media	Media	Extra Lunga	Media	Lunga
Grado	UF10	UF10	UF10	UF10	UF10	UF10
Applicazione	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Materiale	P M K N S H ⊙	P M K N S H ⊙	P M K N S H ⊙	P M K N S H ⊙	P M K N S H ⊙	P M K N S H ⊙
Gamma diametri	Ø6.0 - Ø20.0	Ø2.0 - Ø16.0	Ø1.0 - Ø20.0	Ø2.0 - Ø20.0	Ø2.0 - Ø25.0	Ø3.0 - Ø20.0
Pagina	F94	F94	F95	F96	F97	F98

Serie	ALUMILL					
	AES 3...XL	AES 2...-R	AES 3...-R	REMA 3/3...C	REA 3...L	AWE 3
						
Tipo	Piatta	Torico	Torico	Torico	Smusso	Wave
Eliche						
Lunghezza	Extra Lunga	Media	Media	Scarico lungo	Lunga	Media
Grado	UF10	UF10	UF10	UF10	UF10	UF10
Applicazione	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Sgrossatura	Sgrossatura	Alluminio
Materiale	P M K N S H ⊙	P M K N S H ⊙	P M K N S H ⊙	P M K N S H ⊙	P M K N S H ⊙	P M K N S H ⊙
Gamma diametri	Ø6.0 - Ø20.0	Ø6.0 - Ø16.0	Ø6.0 - Ø12.0	Ø6.0 - Ø20.0	Ø6.0 - Ø20.0	Ø6.0 - Ø20.0
Pagina	F99	F100	F101	F102	F102	F103

# Guida alla scelta dell'utensile

## Frese in carburo

<b>ALUMILL</b>		<b>DIAMILL</b>																
<b>AWE 3...ML</b>	<b>DMB 2</b>	<b>DEB 2...S</b>	<b>DEB 2...L</b>	<b>DMR 2</b>	<b>DER 3...S</b>	<b>DER 3...L</b>												
																		
Wave	Sferica	Sferica	Sferica	Torico	Torico	Torico												
																		
Lunga	Scarica lunga	Corta	Lunga	Scarica lunga	Corta	Lunga												
UF10	TT6050	TT6050	TT6050	TT6050	TT6050	TT6050												
Alluminio	Grafite	Grafite	Grafite	Grafite	Grafite	Grafite												
<table border="1" data-bbox="134 803 290 872"> <tr> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>⊙</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	P	M	K	N	S	H				⊙			Grafite	Grafite	Grafite	Grafite	Grafite	Grafite
P	M	K	N	S	H													
			⊙															
Ø6.0 - Ø20.0	Ø0.6 - Ø2.0	Ø3.0 - Ø12.0	Ø3.0 - Ø12.0	Ø0.6 - Ø2.0	Ø3.0 - Ø12.0	Ø4.0 - Ø12.0												
<b>F103</b>	<b>F104</b>	<b>F104</b>	<b>F105</b>	<b>F105</b>	<b>F106</b>	<b>F106</b>												

⊙ Consigliato, ○ Adatto

# Gradi

## Frese in carburo

Gradi	ISO	Caratteristiche e Applicazioni
<b>TT5505</b> Rivestito PVD	P05 – P25 H05 – H25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta resistenza all'usura e all'ossidazione, fornisce eccezionali livelli di produttività</li> <li>Acciai temprati, pre-temprati (Durezza &lt; 65 HRC)</li> <li>Lavorazione ad alta velocità</li> <li>Substrato ultra fine</li> </ul>
<b>TT5515</b> Rivestito PVD	P10 – P30 M15 – M30 K10 – K30 S10 – S30 H10 – H30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un grado ultra resistente all'usura che copre tutta la gamma ISO di applicazioni</li> <li>Acciaio legato, pre-temprato, Acciaio inox, leghe resistenti al calore (45 &lt; HRC &lt; 55)</li> <li>Da medie ad altre velocità di lavorazione</li> <li>Substrato ultra fine</li> </ul>
<b>TT5525</b> Rivestito PVD	P20 – P40 M20 – M40 S20 – S40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ottimo bilanciamento tra resistenza all'usura e scheggiatura</li> <li>Lavorazione generale di acciaio al carbonio, acciaio legato, acciaio inox, leghe resistenti al calore (&lt; 40 HRC)</li> <li>Da basse a medie velocità di lavorazione</li> <li>Substrato submicrograno</li> </ul>
<b>TT6050</b> Rivestito Diamante	Grafite	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta durezza e eccellente resistenza all'usura</li> <li>Lavorazione di grafite e CFRP</li> </ul>
<b>UF10</b> Non Rivestito	P25 – P35 M25 – M35 N25 – N35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorazione generale di acciaio, leghe di alluminio, materiale non ferrosi</li> <li>Substrato submicrograno</li> </ul>



## Sistema di codifica

HSB
2
010
010
030

1
2
3
4/4\*
5

### **HARDMILL**

#### **1** Fresa cilindrica

**HSB** Sferica  
**HSF** Piatta  
**HSR** Torico

#### **2** Nr. di Eliche

**2** 2 Eliche  
**4** 4 Eliche  
**6** 6 Eliche

#### **3** Diametro di taglio

**010** 1.0 mm  
**100** 10.0 mm

#### **4** Lunghezza di taglio

**HSB / HSF**  
**010** 1.0 mm  
**120** 12.0 mm

#### **4\*** Torico

**HSR**  
**005** R0.05 mm  
**020** R0.2 mm

#### **5** Lunghezza dello scarico

**030** 3.0 mm  
**200** 20.0 mm

SBE
2
010
S -
\* \* \*

1
2
3
4
5

### **APEXMILL**

### **STARMILL**

### **ALUMILL**

### **DIAMILL**

#### **1** Fresa cilindrica

**SBE/SBT/AEB/DEB** Sferica  
**TSE/SED/AES** Piatta  
**AMR/DER** Torico

#### **2** N. di Eliche

**2** 2 Eliche  
**4** 4 Eliche  
**6** 6 Eliche

#### **3** Diametro di taglio

**010** 1.0 mm  
**100** 10.0 mm

#### **4** Lunghezza totale

**S** Corta  
**M** Media  
**L** Lunga  
**XL** Extra Lunga

#### **5** Altro

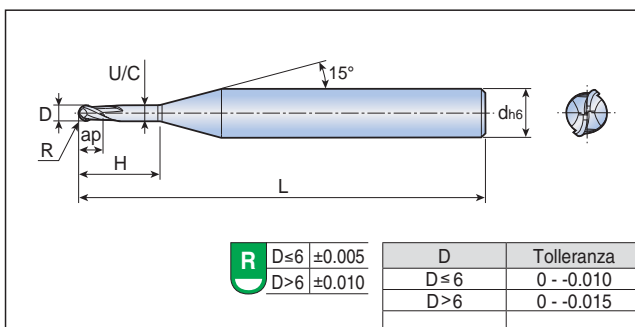
**-□** Diametro codolo  
**-R□□** Torico

# HARDMILL HSB 2

## 2 Eliche Scarico lungo Sferica



- Lavorazioni alta velocità (H.S.M)
- Acciai temprati, acciai pre-temprati
- Durezza < 65 HRC



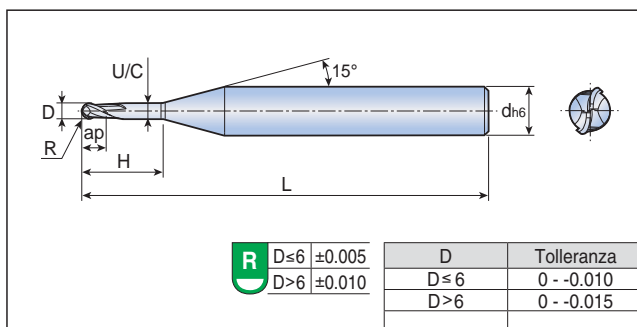
Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado
	D	R	L	ap	H	U/C	d	TT5505
HSB 2003 003 010	0.3	0.15	45	0.3	1.0	0.27	4.0	●
2003 003 020	0.3	0.15	45	0.3	2.0	0.27	4.0	●
2003 003 030	0.3	0.15	45	0.3	3.0	0.27	4.0	●
2004 004 010	0.4	0.2	45	0.4	1.0	0.36	4.0	●
2004 004 015	0.4	0.2	45	0.4	1.5	0.36	4.0	●
2004 004 020	0.4	0.2	45	0.4	2.0	0.36	4.0	●
2004 004 025	0.4	0.2	45	0.4	2.5	0.36	4.0	●
2004 004 030	0.4	0.2	45	0.4	3.0	0.36	4.0	●
2004 004 040	0.4	0.2	45	0.4	4.0	0.36	4.0	●
2005 005 010	0.5	0.25	45	0.5	1.0	0.45	4.0	●
2005 005 015	0.5	0.25	45	0.5	1.5	0.45	4.0	●
2005 005 020	0.5	0.25	45	0.5	2.0	0.45	4.0	●
2005 005 025	0.5	0.25	45	0.5	2.5	0.45	4.0	●
2005 005 030	0.5	0.25	45	0.5	3.0	0.45	4.0	●
2005 005 040	0.5	0.25	45	0.5	4.0	0.45	4.0	●
2005 005 050	0.5	0.25	45	0.5	5.0	0.45	4.0	●
2005 005 060	0.5	0.25	45	0.5	6.0	0.45	4.0	●
2005 005 080	0.5	0.25	45	0.5	8.0	0.45	4.0	●
2006 006 020	0.6	0.3	45	0.6	2.0	0.55	4.0	●
2006 006 030	0.6	0.3	45	0.6	3.0	0.55	4.0	●
2006 006 040	0.6	0.3	45	0.6	4.0	0.55	4.0	●
2006 006 050	0.6	0.3	45	0.6	5.0	0.55	4.0	●
2006 006 060	0.6	0.3	45	0.6	6.0	0.55	4.0	●
2006 006 080	0.6	0.3	45	0.6	8.0	0.55	4.0	●
2006 006 100	0.6	0.3	45	0.6	10.0	0.55	4.0	●
2008 008 020	0.8	0.4	45	0.8	2.0	0.75	4.0	●
2008 008 030	0.8	0.4	45	0.8	3.0	0.75	4.0	●
2008 008 040	0.8	0.4	45	0.8	4.0	0.75	4.0	●
2008 008 050	0.8	0.4	45	0.8	5.0	0.75	4.0	●
2008 008 060	0.8	0.4	45	0.8	6.0	0.75	4.0	●
2008 008 080	0.8	0.4	45	0.8	8.0	0.75	4.0	●
2008 008 100	0.8	0.4	45	0.8	10.0	0.75	4.0	●
2008 008 120	0.8	0.4	45	0.8	12.0	0.75	4.0	●

●: Articolo Standard

## 2 Eliche Scarico lungo Sferica



- Lavorazioni alta velocità (H.S.M)
- Acciai temprati, acciai pre-temprati
- Durezza < 65 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado
	D	R	L	ap	H	U/C	d	TT5505
HSB 2010 010 030	1.0	0.5	50	1.0	3	0.97	4.0	●
2010 010 040	1.0	0.5	50	1.0	4	0.97	4.0	●
2010 010 050	1.0	0.5	50	1.0	5	0.97	4.0	●
2010 010 060	1.0	0.5	50	1.0	6	0.97	4.0	●
2010 010 070	1.0	0.5	50	1.0	7	0.97	4.0	●
2010 010 080	1.0	0.5	50	1.0	8	0.95	4.0	●
2010 010 090	1.0	0.5	50	1.0	9	0.95	4.0	●
2010 010 100	1.0	0.5	50	1.0	10	0.95	4.0	●
2010 010 120	1.0	0.5	50	1.0	12	0.93	4.0	●
2010 010 140	1.0	0.5	50	1.0	14	0.93	4.0	●
2010 010 160	1.0	0.5	50	1.0	16	0.93	4.0	●
2010 010 180	1.0	0.5	55	1.0	18	0.93	4.0	●
2010 010 200	1.0	0.5	55	1.0	20	0.93	4.0	●
2012 012 040	1.2	0.6	50	1.2	4	1.15	4.0	●
2012 012 060	1.2	0.6	50	1.2	6	1.15	4.0	●
2012 012 080	1.2	0.6	50	1.2	8	1.15	4.0	●
2012 012 100	1.2	0.6	50	1.2	10	1.15	4.0	●
2012 012 120	1.2	0.6	50	1.2	12	1.13	4.0	●
2015 015 040	1.5	0.75	50	1.5	4	1.45	4.0	●
2015 015 060	1.5	0.75	50	1.5	6	1.45	4.0	●
2015 015 080	1.5	0.75	50	1.5	8	1.45	4.0	●
2015 015 100	1.5	0.75	50	1.5	10	1.45	4.0	●
2015 015 120	1.5	0.75	50	1.5	12	1.43	4.0	●
2015 015 140	1.5	0.75	50	1.5	14	1.43	4.0	●
2015 015 160	1.5	0.75	50	1.5	16	1.41	4.0	●
2015 015 180	1.5	0.75	55	1.5	18	1.41	4.0	●
2015 015 200	1.5	0.75	55	1.5	20	1.39	4.0	●
2020 030 060	2.0	1.0	50	3.0	6	1.95	4.0	●
2020 030 080	2.0	1.0	50	3.0	8	1.95	4.0	●
2020 030 100	2.0	1.0	50	3.0	10	1.95	4.0	●
2020 030 120	2.0	1.0	50	3.0	12	1.93	4.0	●
2020 030 140	2.0	1.0	50	3.0	14	1.93	4.0	●
2020 030 160	2.0	1.0	50	3.0	16	1.93	4.0	●
2020 030 180	2.0	1.0	55	3.0	18	1.93	4.0	●
2020 030 200	2.0	1.0	55	3.0	20	1.93	4.0	●
2020 030 250	2.0	1.0	60	3.0	25	1.93	4.0	●
2020 030 300	2.0	1.0	70	3.0	30	1.93	4.0	●

●: Articolo Standard









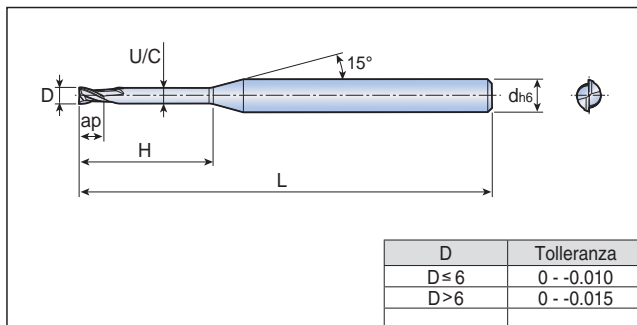




## 2 Eliche Scarico lungo Piatta



- Lavorazioni alta velocità (H.S.M)
- Acciai temprati, acciai pre-temprati
- Durezza < 65 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado TT5505
	D	L	ap	H	U/C	d	
HSF 2003 004 010	0.3	45	0.4	1.0	0.27	4.0	●
2003 004 020	0.3	45	0.4	2.0	0.27	4.0	●
2003 004 030	0.3	45	0.4	3.0	0.27	4.0	●
2004 006 010	0.4	45	0.6	1.0	0.37	4.0	●
2004 006 015	0.4	45	0.6	1.5	0.37	4.0	●
2004 006 020	0.4	45	0.6	2.0	0.37	4.0	●
2004 006 025	0.4	45	0.6	2.5	0.37	4.0	●
2004 006 030	0.4	45	0.6	3.0	0.37	4.0	●
2004 006 040	0.4	45	0.6	4.0	0.37	4.0	●
2004 006 050	0.4	45	0.6	5.0	0.37	4.0	●
2004 006 060	0.4	45	0.6	6.0	0.37	4.0	●
2005 007 010	0.5	45	0.7	1.0	0.45	4.0	●
2005 007 015	0.5	45	0.7	1.5	0.45	4.0	●
2005 007 020	0.5	45	0.7	2.0	0.45	4.0	●
2005 007 025	0.5	45	0.7	2.5	0.45	4.0	●
2005 007 030	0.5	45	0.7	3.0	0.45	4.0	●
2005 007 040	0.5	45	0.7	4.0	0.45	4.0	●
2005 007 050	0.5	45	0.7	5.0	0.45	4.0	●
2005 007 060	0.5	45	0.7	6.0	0.45	4.0	●
2005 007 080	0.5	45	0.7	8.0	0.45	4.0	●
2006 009 020	0.6	45	0.9	2.0	0.55	4.0	●
2006 009 030	0.6	45	0.9	3.0	0.55	4.0	●
2006 009 040	0.6	45	0.9	4.0	0.55	4.0	●
2006 009 050	0.6	45	0.9	5.0	0.55	4.0	●
2006 009 060	0.6	45	0.9	6.0	0.55	4.0	●
2006 009 080	0.6	45	0.9	8.0	0.55	4.0	●
2006 009 100	0.6	45	0.9	10.0	0.55	4.0	●
2007 012 020	0.7	45	1.2	2.0	0.65	4.0	●
2007 012 040	0.7	45	1.2	4.0	0.65	4.0	●
2007 012 060	0.7	45	1.2	6.0	0.65	4.0	●
2007 012 080	0.7	45	1.2	8.0	0.65	4.0	●
2007 012 100	0.7	45	1.2	10.0	0.65	4.0	●

●: Articolo Standard















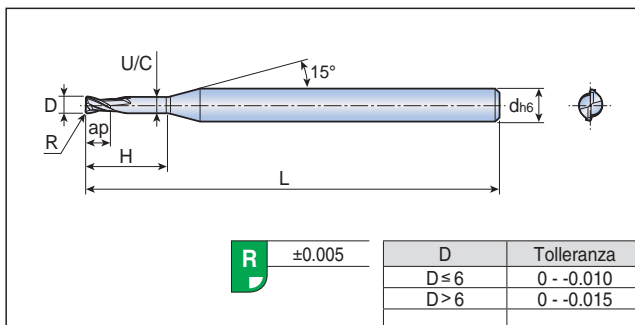


# HARDMILL HSR 2

## 2 Eliche Scarico lungo Torica



- Lavorazioni alta velocità (H.S.M)
- Acciai temprati, acciai pre-temprati
- Durezza < 65 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT5505
	D	R	L	ap	H	U/C	d	
HSR 2003 005 010	0.3	0.05	45	0.4	1.0	0.27	4.0	●
2003 005 020	0.3	0.05	45	0.4	2.0	0.27	4.0	●
2003 005 030	0.3	0.05	45	0.4	3.0	0.27	4.0	●
2004 005 010	0.4	0.05	45	0.6	1.0	0.37	4.0	●
2004 005 015	0.4	0.05	45	0.6	1.5	0.37	4.0	●
2004 005 025	0.4	0.05	45	0.6	2.5	0.37	4.0	●
2004 005 030	0.4	0.05	45	0.6	3.0	0.37	4.0	●
2004 005 040	0.4	0.05	45	0.6	4.0	0.37	4.0	●
2005 005 010	0.5	0.05	45	0.7	1.0	0.45	4.0	●
2005 005 015	0.5	0.05	45	0.7	1.5	0.45	4.0	●
2005 005 025	0.5	0.05	45	0.7	2.5	0.45	4.0	●
2005 005 030	0.5	0.05	45	0.7	3.0	0.45	4.0	●
2005 005 040	0.5	0.05	45	0.7	4.0	0.45	4.0	●
2006 005 020	0.6	0.05	45	0.9	2.0	0.55	4.0	●
2006 005 040	0.6	0.05	45	0.9	4.0	0.55	4.0	●
2006 005 060	0.6	0.05	45	0.9	6.0	0.55	4.0	●
2006 010 020	0.6	0.10	45	0.9	2.0	0.55	4.0	●
2006 010 040	0.6	0.10	45	0.9	4.0	0.55	4.0	●
2006 010 060	0.6	0.10	45	0.9	6.0	0.55	4.0	●
2006 020 020	0.6	0.20	45	0.9	2.0	0.55	4.0	●
2006 020 040	0.6	0.20	45	0.9	4.0	0.55	4.0	●
2006 020 060	0.6	0.20	45	0.9	6.0	0.55	4.0	●
2008 005 020	0.8	0.05	45	1.2	2.0	0.75	4.0	●
2008 005 040	0.8	0.05	45	1.2	4.0	0.75	4.0	●
2008 005 060	0.8	0.05	45	1.2	6.0	0.75	4.0	●
2008 005 080	0.8	0.05	45	1.2	8.0	0.73	4.0	●
2008 010 020	0.8	0.10	45	1.2	2.0	0.75	4.0	●
2008 010 040	0.8	0.10	45	1.2	4.0	0.75	4.0	●
2008 010 060	0.8	0.10	45	1.2	6.0	0.75	4.0	●
2008 010 080	0.8	0.10	45	1.2	8.0	0.73	4.0	●
2008 020 020	0.8	0.20	45	1.2	2.0	0.75	4.0	●
2008 020 040	0.8	0.20	45	1.2	4.0	0.75	4.0	●
2008 020 060	0.8	0.20	45	1.2	6.0	0.75	4.0	●
2008 020 080	0.8	0.20	45	1.2	8.0	0.73	4.0	●

●: Articolo Standard

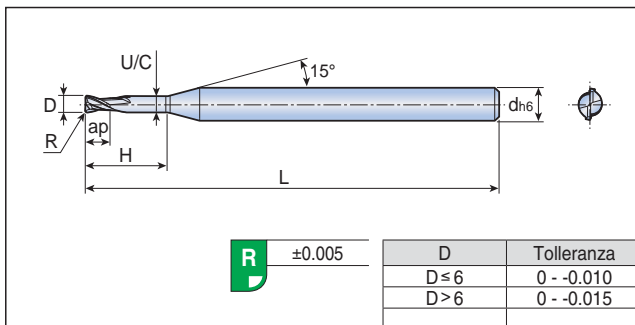


# HARDMILL HSR 2

## 2 Eliche Scarico lungo Torica



- Lavorazioni alta velocità (H.S.M)
- Acciai temprati, acciai pre-temprati
- Durezza < 65 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT5505
	D	R	L	ap	H	U/C	d	
HSR 2015 005 040	1.5	0.05	50	2.5	4	1.47	4.0	●
2015 005 060	1.5	0.05	50	2.5	6	1.47	4.0	●
2015 005 080	1.5	0.05	50	2.5	8	1.45	4.0	●
2015 005 100	1.5	0.05	50	2.5	10	1.45	4.0	●
2015 005 120	1.5	0.05	50	2.5	12	1.43	4.0	●
2015 010 040	1.5	0.10	50	2.5	4	1.47	4.0	●
2015 010 060	1.5	0.10	50	2.5	6	1.47	4.0	●
2015 010 080	1.5	0.10	50	2.5	8	1.45	4.0	●
2015 010 100	1.5	0.10	50	2.5	10	1.45	4.0	●
2015 010 120	1.5	0.10	50	2.5	12	1.43	4.0	●
2015 020 040	1.5	0.20	50	2.5	4	1.47	4.0	●
2015 020 060	1.5	0.20	50	2.5	6	1.47	4.0	●
2015 020 080	1.5	0.20	50	2.5	8	1.45	4.0	●
2015 020 100	1.5	0.20	50	2.5	10	1.45	4.0	●
2015 020 120	1.5	0.20	50	2.5	12	1.43	4.0	●
2015 030 040	1.5	0.30	50	2.5	4	1.47	4.0	●
2015 030 060	1.5	0.30	50	2.5	6	1.47	4.0	●
2015 030 080	1.5	0.30	50	2.5	8	1.45	4.0	●
2015 030 100	1.5	0.30	50	2.5	10	1.45	4.0	●
2015 030 120	1.5	0.30	50	2.5	12	1.43	4.0	●
2015 050 040	1.5	0.50	50	2.5	4	1.47	4.0	●
2015 050 060	1.5	0.50	50	2.5	6	1.47	4.0	●
2015 050 080	1.5	0.50	50	2.5	8	1.45	4.0	●
2015 050 100	1.5	0.50	50	2.5	10	1.45	4.0	●
2015 050 120	1.5	0.50	50	2.5	12	1.43	4.0	●
2020 010 060	2.0	0.10	50	3.0	6	1.95	4.0	●
2020 010 080	2.0	0.10	50	3.0	8	1.95	4.0	●
2020 010 100	2.0	0.10	50	3.0	10	1.95	4.0	●
2020 010 120	2.0	0.10	50	3.0	12	1.93	4.0	●
2020 010 160	2.0	0.10	50	3.0	16	1.91	4.0	●
2020 010 200	2.0	0.10	50	3.0	20	1.91	4.0	●
2020 020 060	2.0	0.20	50	3.0	6	1.95	4.0	●
2020 020 080	2.0	0.20	50	3.0	8	1.95	4.0	●
2020 020 100	2.0	0.20	50	3.0	10	1.95	4.0	●
2020 020 120	2.0	0.20	50	3.0	12	1.93	4.0	●
2020 020 160	2.0	0.20	50	3.0	16	1.91	4.0	●
2020 020 200	2.0	0.20	50	3.0	20	1.91	4.0	●

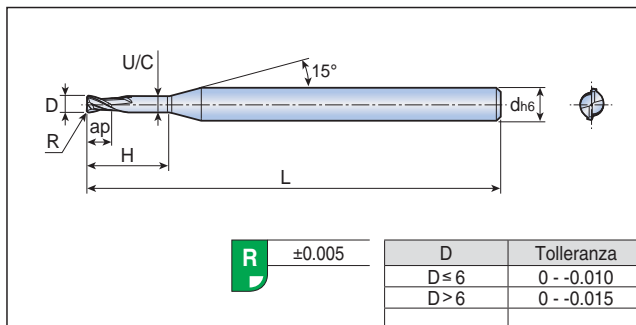
●: Articolo Standard

# HARDMILL HSR 2

## 2 Eliche Scarico lungo Torica



- Lavorazioni alta velocità (H.S.M)
- Acciai temprati, acciai pre-temprati
- Durezza < 65 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT5505
	D	R	L	ap	H	U/C	d	
HSR 2020 030 060	2.0	0.3	50	3.0	6	1.95	4.0	●
2020 030 080	2.0	0.3	50	3.0	8	1.95	4.0	●
2020 030 100	2.0	0.3	50	3.0	10	1.95	4.0	●
2020 030 120	2.0	0.3	50	3.0	12	1.93	4.0	●
2020 030 160	2.0	0.3	50	3.0	16	1.91	4.0	●
2020 030 200	2.0	0.3	50	3.0	20	1.91	4.0	●
2020 050 060	2.0	0.5	50	3.0	6	1.95	4.0	●
2020 050 080	2.0	0.5	50	3.0	8	1.95	4.0	●
2020 050 100	2.0	0.5	50	3.0	10	1.95	4.0	●
2020 050 120	2.0	0.5	50	3.0	12	1.93	4.0	●
2020 050 160	2.0	0.5	50	3.0	16	1.91	4.0	●
2020 050 200	2.0	0.5	50	3.0	20	1.91	4.0	●
2025 020 080	2.5	0.2	55	3.5	8	2.4	4.0	●
2025 020 100	2.5	0.2	55	3.5	10	2.4	4.0	●
2025 020 120	2.5	0.2	55	3.5	12	2.4	4.0	●
2025 020 160	2.5	0.2	55	3.5	16	2.4	4.0	●
2025 030 080	2.5	0.3	55	3.5	8	2.4	4.0	●
2025 030 100	2.5	0.3	55	3.5	10	2.4	4.0	●
2025 030 120	2.5	0.3	55	3.5	12	2.4	4.0	●
2025 030 160	2.5	0.3	55	3.5	16	2.4	4.0	●
2025 050 080	2.5	0.5	55	3.5	8	2.4	4.0	●
2025 050 100	2.5	0.5	55	3.5	10	2.4	4.0	●
2025 050 120	2.5	0.5	55	3.5	12	2.4	4.0	●
2025 050 160	2.5	0.5	55	3.5	16	2.4	4.0	●
2030 010 080	3.0	0.1	55	4.5	8	2.85	6.0	●
2030 010 100	3.0	0.1	55	4.5	10	2.85	6.0	●
2030 010 120	3.0	0.1	55	4.5	12	2.85	6.0	●
2030 010 160	3.0	0.1	55	4.5	16	2.85	6.0	●
2030 010 200	3.0	0.1	60	4.5	20	2.85	6.0	●
2030 020 080	3.0	0.2	55	4.5	8	2.85	6.0	●
2030 020 100	3.0	0.2	55	4.5	10	2.85	6.0	●
2030 020 120	3.0	0.2	55	4.5	12	2.85	6.0	●
2030 020 160	3.0	0.2	55	4.5	16	2.85	6.0	●
2030 020 200	3.0	0.2	60	4.5	20	2.85	6.0	●
2030 030 080	3.0	0.3	55	4.5	8	2.85	6.0	●
2030 030 100	3.0	0.3	55	4.5	10	2.85	6.0	●
2030 030 120	3.0	0.3	55	4.5	12	2.85	6.0	●

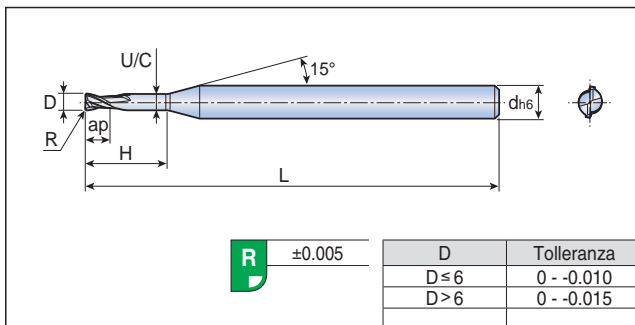
●: Articolo Standard

# HARDMILL HSR 2

## 2 Eliche Scarico lungo Torica



- Lavorazioni alta velocità (H.S.M)
- Acciai temprati, acciai pre-temprati
- Durezza < 65 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT5505
	D	R	L	ap	H	U/C	d	
HSR 2030 030 160	3.0	0.3	55	4.5	16	2.85	6.0	●
2030 030 200	3.0	0.3	60	4.5	20	2.85	6.0	●
2030 050 080	3.0	0.5	55	4.5	8	2.85	6.0	●
2030 050 100	3.0	0.5	55	4.5	10	2.85	6.0	●
2030 050 120	3.0	0.5	55	4.5	12	2.85	6.0	●
2030 050 160	3.0	0.5	55	4.5	16	2.85	6.0	●
2030 050 200	3.0	0.5	60	4.5	20	2.85	6.0	●
2030 100 080	3.0	1.0	55	4.5	8	2.85	6.0	●
2030 100 100	3.0	1.0	55	4.5	10	2.85	6.0	●
2030 100 120	3.0	1.0	55	4.5	12	2.85	6.0	●
2030 100 160	3.0	1.0	55	4.5	16	2.85	6.0	●
2030 100 200	3.0	1.0	60	4.5	20	2.85	6.0	●
2040 010 100	4.0	0.1	55	6.0	10	3.9	6.0	●
2040 010 120	4.0	0.1	55	6.0	12	3.9	6.0	●
2040 010 160	4.0	0.1	55	6.0	16	3.9	6.0	●
2040 010 200	4.0	0.1	60	6.0	20	3.9	6.0	●
2040 010 250	4.0	0.1	60	6.0	25	3.9	6.0	●
2040 020 100	4.0	0.2	55	6.0	10	3.9	6.0	●
2040 020 120	4.0	0.2	55	6.0	12	3.9	6.0	●
2040 020 160	4.0	0.2	55	6.0	16	3.9	6.0	●
2040 020 200	4.0	0.2	60	6.0	20	3.9	6.0	●
2040 020 250	4.0	0.2	60	6.0	25	3.9	6.0	●
2040 030 100	4.0	0.3	55	6.0	10	3.9	6.0	●
2040 030 120	4.0	0.3	55	6.0	12	3.9	6.0	●
2040 030 160	4.0	0.3	55	6.0	16	3.9	6.0	●
2040 030 200	4.0	0.3	60	6.0	20	3.9	6.0	●
2040 030 250	4.0	0.3	60	6.0	25	3.9	6.0	●
2040 050 100	4.0	0.5	55	6.0	10	3.9	6.0	●
2040 050 120	4.0	0.5	55	6.0	12	3.9	6.0	●
2040 050 160	4.0	0.5	55	6.0	16	3.9	6.0	●
2040 050 200	4.0	0.5	60	6.0	20	3.9	6.0	●
2040 050 250	4.0	0.5	60	6.0	25	3.9	6.0	●
2040 100 100	4.0	1.0	55	6.0	10	3.9	6.0	●
2040 100 120	4.0	1.0	55	6.0	12	3.9	6.0	●
2040 100 160	4.0	1.0	55	6.0	16	3.9	6.0	●
2040 100 200	4.0	1.0	60	6.0	20	3.9	6.0	●
2040 100 250	4.0	1.0	60	6.0	25	3.9	6.0	●

●: Articolo Standard















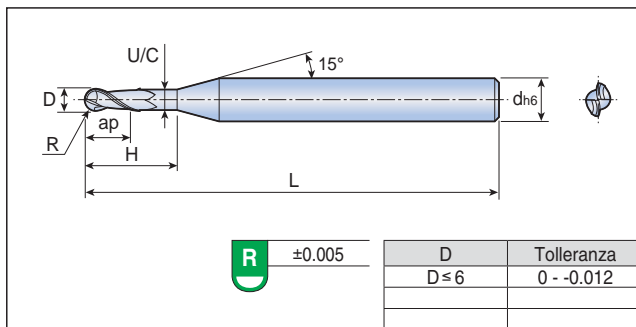


# HARDMILL RIB 2

## 2 Eliche Scarico lungo Sferica



- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 55 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT5515
	D	R	L	ap	H	U/C	d	
RIB 2004-0.6×3	0.4	0.2	45	0.6	3	0.36	4	●
2005-0.7×4	0.5	0.25	45	0.7	4	0.45	4	●
2005-0.7×6	0.5	0.25	45	0.7	6	0.45	4	●
2005-0.7×8	0.5	0.25	45	0.7	8	0.45	4	●
2006-0.9×2	0.6	0.3	45	0.9	2	0.55	4	●
2006-0.9×4	0.6	0.3	45	0.9	4	0.55	4	●
2006-0.9×6	0.6	0.3	45	0.9	6	0.55	4	●
2006-0.9×8	0.6	0.3	45	0.9	8	0.55	4	●
2008-1.2×4	0.8	0.4	45	1.2	4	0.75	4	●
2008-1.2×6	0.8	0.4	45	1.2	6	0.75	4	●
2008-1.2×8	0.8	0.4	45	1.2	8	0.75	4	●
2008-1.2×10	0.8	0.4	45	1.2	10	0.75	4	●
2010-1.5×4	1.0	0.5	45	1.5	4	0.97	4	●
2010-1.5×6	1.0	0.5	45	1.5	6	0.97	4	●
2010-1.5×8	1.0	0.5	45	1.5	8	0.95	4	●
2010-1.5×10	1.0	0.5	45	1.5	10	0.95	4	●
2010-1.5×12	1.0	0.5	45	1.5	12	0.93	4	●
2012-1.8×4	1.2	0.6	45	1.8	4	1.15	4	●
2012-1.8×8	1.2	0.6	45	1.8	8	1.17	4	●
2012-1.8×12	1.2	0.6	45	1.8	12	1.13	4	●
2015-2.3×8	1.5	0.75	45	2.3	8	1.45	4	●
2015-2.3×10	1.5	0.75	45	2.3	10	1.45	4	●
2015-2.3×12	1.5	0.75	45	2.3	12	1.43	4	●
2015-2.3×16	1.5	0.75	50	2.3	16	1.41	4	●
2015-2.3×20	1.5	0.75	55	2.3	20	1.39	4	●
2020-3.0×6	2.0	1.0	45	3.0	6	1.95	4	●
2020-3.0×8	2.0	1.0	45	3.0	8	1.95	4	●
2020-3.0×10	2.0	1.0	45	3.0	10	1.93	4	●
2020-3.0×12	2.0	1.0	50	3.0	12	1.93	4	●
2020-3.0×16	2.0	1.0	50	3.0	16	1.91	4	●
2020-3.0×20	2.0	1.0	55	3.0	20	1.89	4	●
2030-4.5×10	3.0	1.5	50	4.5	10	2.85	6	●
2030-4.5×12	3.0	1.5	50	4.5	12	2.85	6	●
2030-4.5×16	3.0	1.5	55	4.5	16	2.85	6	●
2030-4.5×20	3.0	1.5	60	4.5	20	2.85	6	●

●: Articolo Standard

























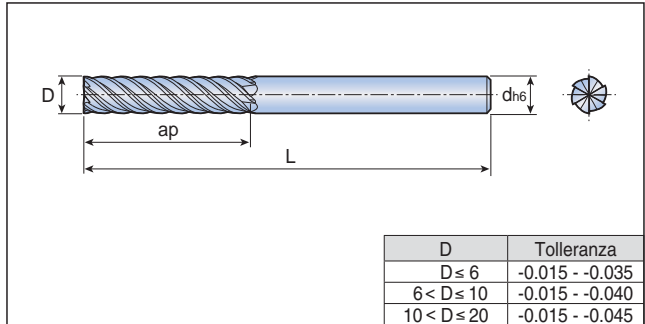


# APEXMILL SEH 6... XLT

## 6 Eliche Extra Lunga Piatta



- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati
- Durezza < 55 HRC
- Finitura



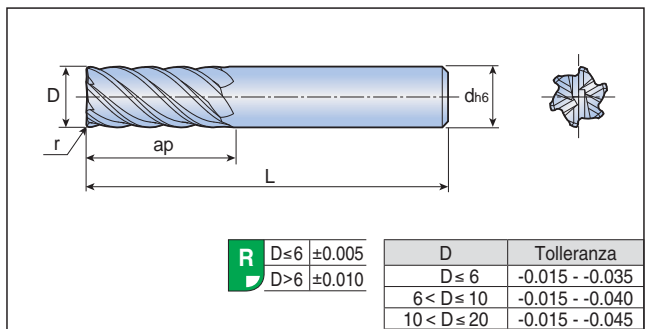
Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado TT5515
	D	L	ap	d	
SEH 6060XLT	6	80	25	6	●
6080XLT	8	90	35	8	●
6100XLT	10	100	45	10	●
6120XLT	12	110	55	12	●
6160XLT	16	125	70	16	●
6200XLT	20	150	75	20	●

# APEXMILL SEH 6...T-R

## 6 Eliche Media Torica



- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati
- Durezza < 55 HRC
- Finitura



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado TT5515
	D	r	L	ap	d	
SEH 6060T-R0.5	6	0.5	52	15	6	●
6080T-R0.5	8	0.5	60	18	8	●
6100T-R0.5	10	0.5	68	22	10	●
6100T-R1.0	10	1.0	68	22	10	●
6120T-R0.5	12	0.5	76	26	12	●
6120T-R1.0	12	1.0	76	26	12	●
6160T-R1.0	16	1.0	90	32	16	●
6160T-R1.5	16	1.5	90	32	16	●
6200T-R1.0	20	1.0	110	38	20	●
6200T-R1.5	20	1.5	110	38	20	●
6200T-R2.0	20	2.0	110	38	20	●

●: Articolo Standard







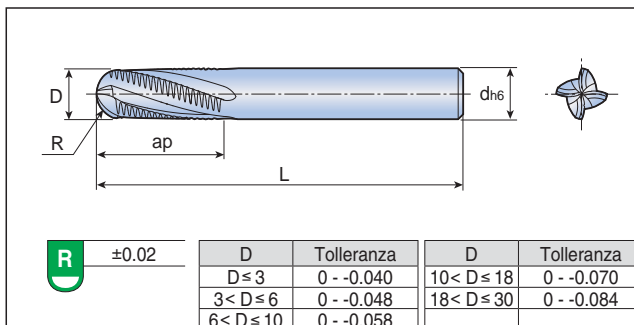


# APEXMILL REB... L

## 3-4 Eliche Sgrossatura Lunga Sferica



- Sgrossatura
- Acciai Temprati, Acciai da stampi, Acciai legati e Acciai da utensili



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado TT5515
		D	R	L	ap	d	
REB 3060L	3	6	3	57	16	6	●
3080L	3	8	4	63	16	8	●
4100L	4	10	5	72	22	10	●
4120L	4	12	6	83	26	12	●
4140L-14	4	14	7	83	26	14	●
4160L	4	16	8	92	32	16	●
4180L-18	4	18	9	92	32	18	●
4200L	4	20	10	104	38	20	●

• Codolo Weldon disponibile su richiesta (Esempio d'ordine: REBW ....L)

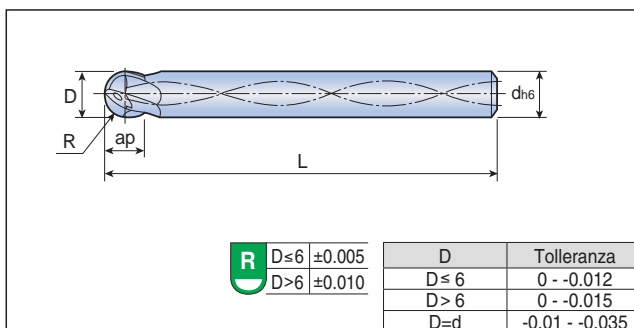
●: Articolo Standard

# APEXMILL SBO 2...T

## 2 Eliche con fori aduzione Sferica



- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado TT5525
	D	R	L	ap	d	
SBO 2060T	6	3	91	6	8	●
2080T	8	4	91	8	8	●
2100T	10	5	103	10	10	●
2120T	12	6	118	12	12	●
2140T	14	7	124	14	12	●

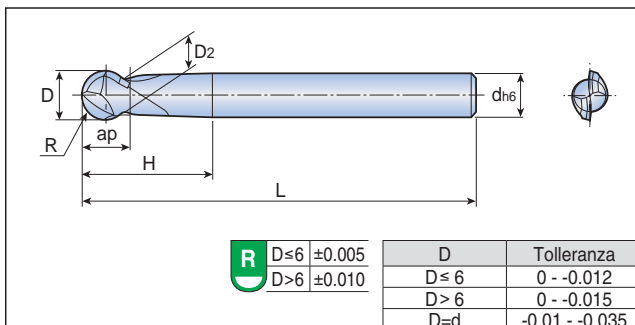
●: Articolo Standard

# APEXMILL BES 2... T

## 2 Eliche Sferica



- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 55 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT5515
	D	R	L	ap	H	D2	d	
BES 2030T	3	1.5	80	3.3	28.5	2.52	6	●
2040T	4	2.0	80	4.1	28.5	3.35	6	●
2050T	5	2.5	80	5.4	38.0	4.19	6	●
2060T	6	3.0	100	6.1	28.0	5.03	6	●
2080T	8	4.0	100	8.2	33.0	6.71	8	●
2100T	10	5.0	100	9.7	40.0	8.39	10	●
2120T	12	6.0	110	12.3	49.0	10.06	12	●
2160T	16	8.0	155	15.4	58.0	13.42	16	●

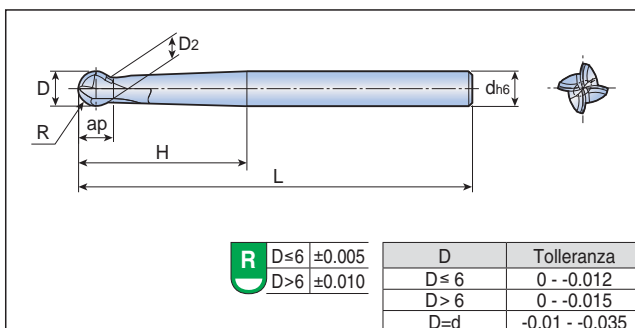
●: Articolo Standard

# APEXMILL BES 4... T

## 4 Eliche Sferica



- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 55 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT5515
	D	R	L	ap	H	D2	d	
BES 4030T	3	1.5	80	3.3	28.5	2.52	6	●
4040T	4	2.0	80	4.1	28.5	3.35	6	●
4050T	5	2.5	80	5.4	38.0	4.19	6	●
4060T	6	3.0	100	6.1	28.0	5.03	6	●
4080T	8	4.0	100	8.2	33.0	6.71	8	●
4100T	10	5.0	100	9.7	40.0	8.39	10	●
4120T	12	6.0	110	12.3	49.0	10.06	12	●
4160T	16	8.0	155	15.4	58.0	13.42	16	●

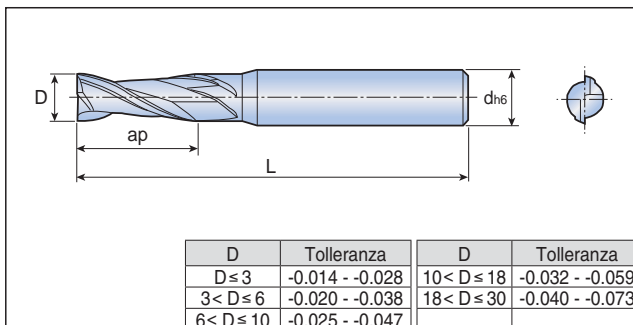
●: Articolo Standard

# APEXMILL TSE 2... M

## 2 Eliche Media Piatta



- Uso generale
- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado		
	D	L	ap	d	TT5515	TT5525	UF10
TSE 2010M-4	1.0	40	3	4	●	●	●
2010M	1.0	42	3	6	●	●	●
2015M-4	1.5	40	4	4	●	●	●
2015M	1.5	42	4	6	●	●	●
2020M-4	2.0	40	6	4	●	●	●
2020M	2.0	42	6	6	●	●	●
2025M-4	2.5	40	8	4	●	●	●
2025M	2.5	42	8	6	●	●	●
2030M	3.0	57	10	6	●	●	●
2035M-4	3.5	50	12	4	●		●
2035M	3.5	47	10	6	●	●	●
2040M-4	4.0	50	12	4	●	●	●
2040M	4.0	57	12	6	●	●	●
2045M	4.5	57	14	6	●	●	●
2050M	5.0	57	14	6	●	●	●
2055M	5.5	57	16	6	●		
2060M	6.0	57	16	6	●	●	●
2065M-7	6.5	60	20	7		●	
2065M	6.5	60	20	8	●	●	●
2070M	7.0	60	20	8	●		●
2080M	8.0	63	20	8	●	●	●
2085M	8.5	72	22	10	●		●
2090M	9.0	68	25	10	●	●	●
2100M	10.0	72	22	10	●	●	●
2110M	11.0	76	30	12	●	●	●
2120M	12.0	83	25	12	●	●	●
2130M	13.0	85	35	14	●	●	●
2140M-14	14.0	83	25	14	●	●	●
2150M	15.0	92	32	16	●	●	●
2160M	16.0	92	32	16	●	●	●
2180M-18	18.0	92	32	18	●	●	●
2200M	20.0	104	38	20	●	●	●

• Codolo Weldon disponibile su richiesta (Esempio d'ordine: TSEW 2...M)

●: Articolo Standard

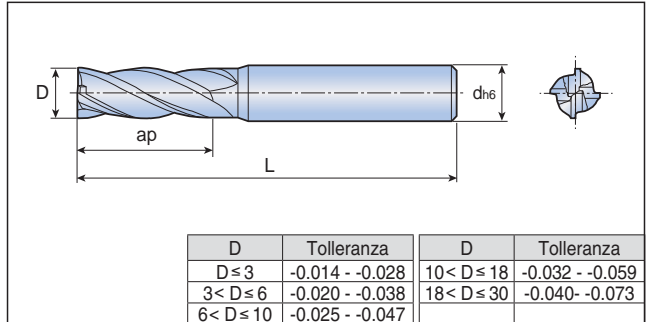


# APEXMILL TSE 4... M

## 4 Eliche Media Piatta



- Uso generale
- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili,  
Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado		
	D	L	ap	d	TT5515	TT5525	UF10
TSE 4020M	2.0	42	6	6	●	●	●
4025M-4	2.5	40	8	4	●	●	●
4025M	2.5	42	8	6	●		●
4030M	3.0	57	10	6	●	●	●
4035M-4	3.5	50	12	4	●		●
4035M	3.5	47	10	6	●	●	●
4040M-4	4.0	50	12	4	●	●	●
4040M	4.0	57	12	6	●	●	●
4045M	4.5	57	12	6	●		
4050M	5.0	57	14	6	●	●	●
4060M	6.0	57	16	6	●	●	●
4070M	7.0	60	20	8	●	●	●
4080M	8.0	63	20	8	●	●	●
4090M	9.0	68	25	10	●	●	●
4100M	10.0	72	22	10	●	●	●
4110M	11.0	76	30	12	●	●	●
4120M	12.0	83	25	12	●	●	●
4130M	13.0	85	35	14	●	●	●
4140M-14	14.0	83	25	14	●	●	●
4150M	15.0	92	32	16	●	●	●
4160M	16.0	92	32	16	●	●	●
4180M-18	18.0	92	32	18	●	●	●
4200M	20.0	104	38	20	●	●	●
4250M	25.0	140	65	25	●	●	●

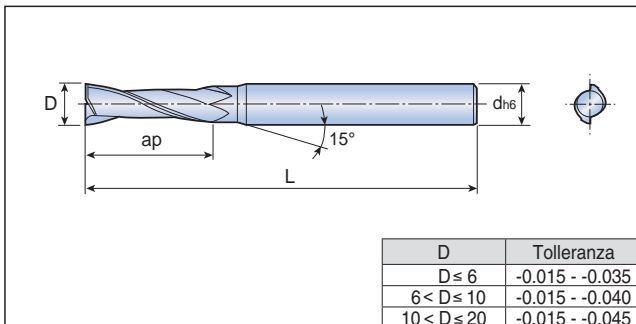
• Codolo Weldon disponibile su richiesta (Esempio d'ordine: TSEW 4...M)      ●: Articolo Standard

# APEXMILL HSE 2... LT

## 2 Eliche Lunga Piatta



- Fresa con tagliente lungo
- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado TT5525
	D	L	ap	d	
HES 2030LT	3	70	10	6	●
2040LT	4	70	12	6	●
2050LT	5	80	15	6	●
2060LT	6	80	15	6	●
2080LT	8	90	20	8	●
2100LT	10	100	25	10	●
2120LT	12	110	30	12	●
2140LT	14	125	35	16	●
2160LT	16	125	40	16	●
2180LT	18	150	45	20	●
2200LT	20	150	45	20	●

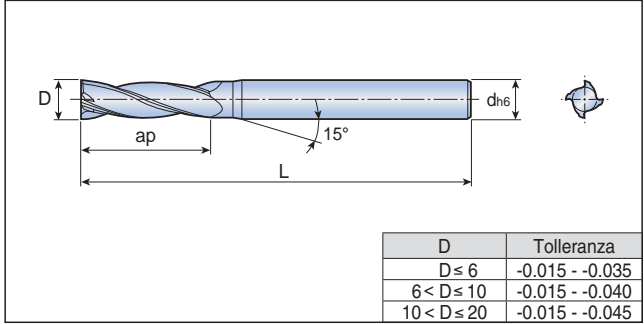
●: Articolo Standard

# APEX MILL HSE 4... LT

## 4 Eliche Lunga Piatta



- Fresa con tagliente lungo
- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado TT5525
	D	L	ap	d	
HES 4030LT	3	70	10	6	●
4040LT	4	70	12	6	●
4050LT	5	80	15	6	●
4060LT	6	80	15	6	●
4080LT	8	90	20	8	●
4100LT	10	100	25	10	●
4120LT	12	110	30	12	●
4140LT	14	125	35	16	●
4160LT	16	125	40	16	●
4180LT	18	150	45	20	●
4200LT	20	150	45	20	●

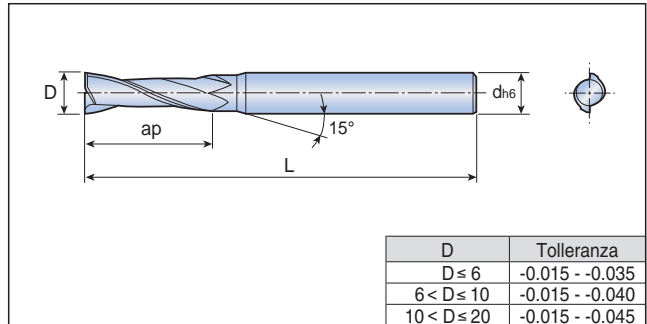
●: Articolo Standard

# APEX MILL HSE 2... XLT

## 2 Eliche Extra Lunga Piatta



- Fresa con tagliante lungo
- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado	
	D	L	ap	d	TT5515	TT5525
HES 2030XLT	3	70	20	6	●	●
2040XLT	4	70	20	6	●	●
2050XLT	5	80	25	6	●	●
2060XLT	6	80	25	6	●	●
2080XLT	8	90	35	8	●	●
2100XLT	10	100	45	10	●	●
2120XLT	12	110	55	12	●	●
2140XLT	14	125	60	16	●	●
2160XLT	16	125	70	16	●	●
2180XLT	18	150	75	20	●	●
2200XLT	20	150	75	20	●	●

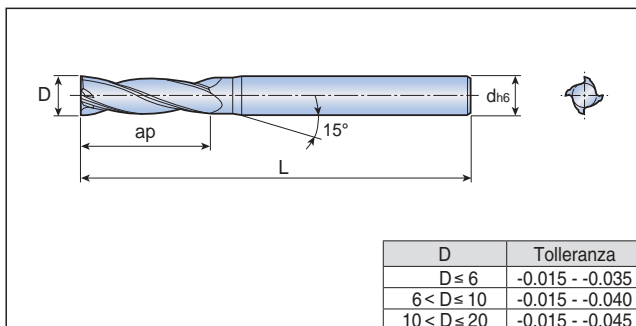
●: Articolo Standard

# APEXMILL HSE 4... XLT

## 4 Eliche Extra Lunga Piatta



- Fresa con tagliente lungo
- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



D	Tolleranza
$D \leq 6$	-0.015 - -0.035
$6 < D \leq 10$	-0.015 - -0.040
$10 < D \leq 20$	-0.015 - -0.045

Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado	
	D	L	ap	d	TT5515	TT5525
HES 4030XLT	3	70	20	6	●	●
4040XLT	4	70	20	6	●	●
4050XLT	5	80	25	6	●	●
4060XLT	6	80	25	6	●	●
4080XLT	8	90	35	8	●	●
4100XLT	10	100	45	10	●	●
4120XLT	12	110	55	12	●	●
4140XLT	14	125	60	16	●	●
4160XLT	16	125	70	16	●	●
4180XLT	18	150	75	20	●	●
4200XLT	20	150	75	20	●	●

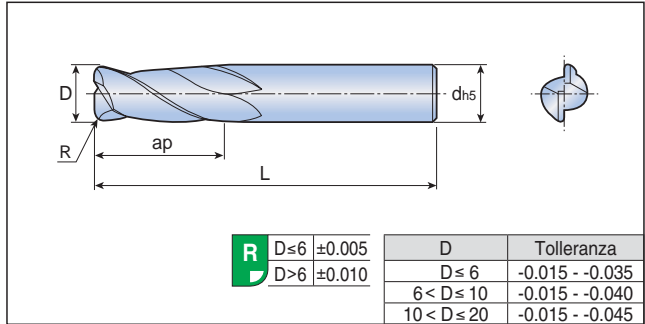
●: Articolo Standard

# APEXMILL HES 2... T-R

## 2 Eliche Media Torica



- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado	
	D	R	L	ap	d	TT5515	TT5525
HES 2030T-R0.5	3	0.5	47	10	6	●	●
2040T-R0.5	4	0.5	47	12	6	●	●
2050T-R0.5	5	0.5	52	15	6	●	●
2060T-R0.5	6	0.5	52	15	6	●	●
2060T-R1.0	6	1.0	52	15	6	●	●
2080T-R0.5	8	0.5	60	20	8	●	●
2080T-R1.0	8	1.0	60	20	8	●	●
2080T-R1.5	8	1.5	60	20	8	●	●
2080T-R2.0	8	2.0	60	20	8	●	●
2100T-R0.5	10	0.5	68	25	10	●	●
2100T-R1.0	10	1.0	68	25	10	●	●
2100T-R1.5	10	1.5	68	25	10	●	●
2100T-R2.0	10	2.0	68	25	10	●	●
2100T-R2.5	10	2.5	68	25	10	●	●
2100T-R3.0	10	3.0	68	25	10	●	●
2120T-R0.5	12	0.5	76	30	12	●	●
2120T-R1.0	12	1.0	76	30	12	●	●
2120T-R1.5	12	1.5	76	30	12	●	●
2120T-R2.0	12	2.0	76	30	12	●	●
2120T-R2.5	12	2.5	76	30	12	●	●
2120T-R3.0	12	3.0	76	30	12	●	●
2160T-R0.5	16	0.5	90	40	16	●	●
2160T-R1.0	16	1.0	90	40	16	●	●
2160T-R1.5	16	1.5	90	40	16	●	●
2160T-R2.0	16	2.0	90	40	16	●	●
2160T-R3.0	16	3.0	90	40	16	●	●
2200T-R0.5	20	0.5	110	45	20	●	●
2200T-R1.0	20	1.0	110	45	20	●	●
2200T-R1.5	20	1.5	110	45	20	●	●
2200T-R2.0	20	2.0	110	45	20	●	●
2200T-R3.0	20	3.0	110	45	20	●	●

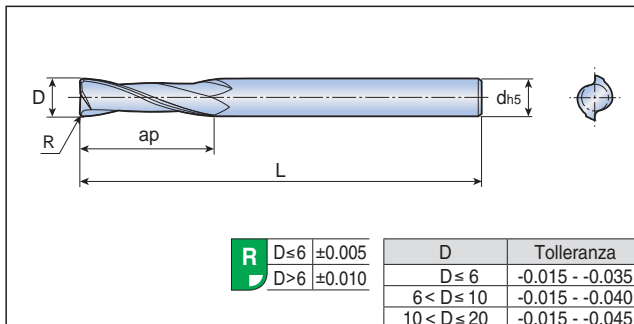
●: Articolo Standard

# APEXMILL HES 2... LT-R

## 2 Eliche Lunga Torica



- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado	
	D	R	L	ap	d	TT5515	TT5525
HES 2030LT-R0.5	3	0.5	70	10	6	●	●
2040LT-R0.5	4	0.5	70	12	6	●	●
2050LT-R0.5	5	0.5	80	15	6	●	●
2060LT-R0.5	6	0.5	80	15	6	●	●
2060LT-R1.0	6	1.0	80	15	6	●	●
2080LT-R0.5	8	0.5	90	20	8	●	●
2080LT-R1.0	8	1.0	90	20	8	●	●
2100LT-R0.5	10	0.5	100	25	10	●	●
2100LT-R1.0	10	1.0	100	25	10	●	●
2120LT-R0.5	12	0.5	110	30	12	●	●
2120LT-R1.0	12	1.0	110	30	12	●	●

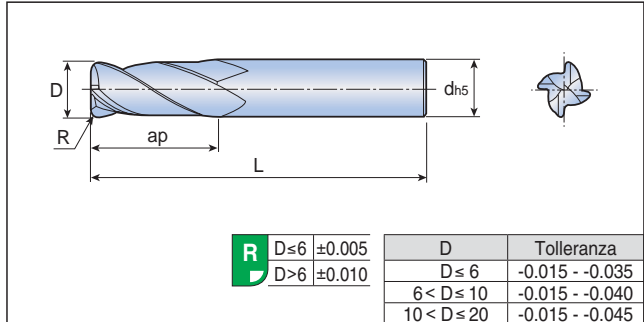
●: Articolo Standard

# APEX MILL HES 4... T-R

## 4 Eliche Media Torica



- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado	
	D	R	L	ap	d	TT5515	TT5525
HES 4030T-R0.3	3	0.3	47	10	6	●	●
4040T-R0.3	4	0.3	47	12	6	●	●
4050T-R0.3	5	0.3	52	15	6	●	●
4060T-R0.5	6	0.5	52	15	6	●	●
4060T-R1.0	6	1.0	52	15	6	●	●
4080T-R0.5	8	0.5	60	20	8	●	●
4080T-R1.0	8	1.0	60	20	8	●	●
4080T-R1.5	8	1.5	60	20	8	●	●
4080T-R2.0	8	2.0	60	20	8	●	●
4100T-R0.5	10	0.5	68	25	10	●	●
4100T-R1.0	10	1.0	68	25	10	●	●
4100T-R1.5	10	1.5	68	25	10	●	●
4100T-R2.0	10	2.0	68	25	10	●	●
4100T-R2.5	10	2.5	68	25	10	●	●
4100T-R3.0	10	3.0	68	25	10	●	●
4120T-R0.5	12	0.5	76	30	12	●	●
4120T-R1.0	12	1.0	76	30	12	●	●
4120T-R1.5	12	1.5	76	30	12	●	●
4120T-R2.0	12	2.0	76	30	12	●	●
4120T-R2.5	12	2.5	76	30	12	●	●
4120T-R3.0	12	3.0	76	30	12	●	●
4160T-R0.5	16	0.5	90	40	16	●	●
4160T-R1.0	16	1.0	90	40	16	●	●
4160T-R1.5	16	1.5	90	40	16	●	●
4160T-R2.0	16	2.0	90	40	16	●	●
4160T-R3.0	16	3.0	90	40	16	●	●
4200T-R0.5	20	0.5	110	45	20	●	●
4200T-R1.0	20	1.0	110	45	20	●	●
4200T-R1.5	20	1.5	110	45	20	●	●
4200T-R2.0	20	2.0	110	45	20	●	●
4200T-R3.0	20	3.0	110	45	20	●	●

●: Articolo Standard



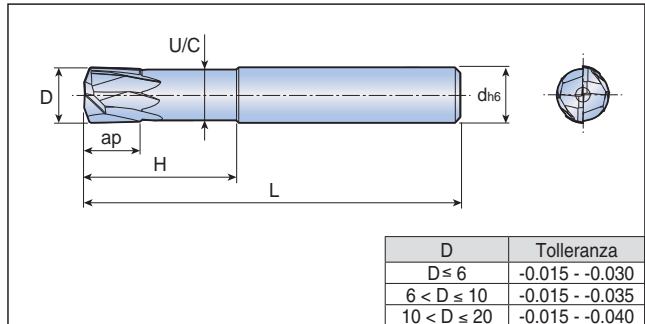


# APEXMILL HFM 2

## 2 Eliche Alti avanzamenti Piatta



- Alti avanzamenti Machining (H.F.M)
- Basse forze di taglio
- Acciai pre-temprati, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado TT5515
	D	L	ap	H	U/C	d	
HFM 2040	4	47	4	10	3.9	6	●
2060	6	52	6	16	5.5	6	●
2080	8	60	8	22	7.3	8	●
2100	10	68	10	28	9.2	10	●
2120	12	76	12	33	11.0	12	●

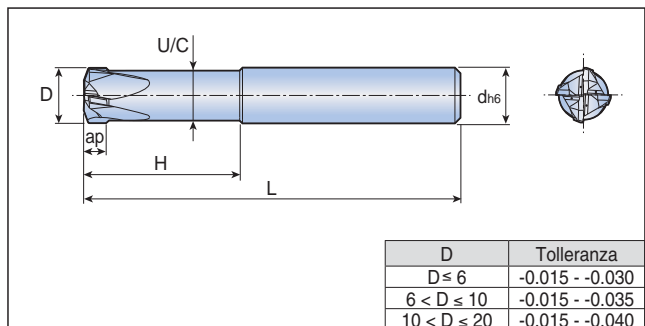
●: Articolo Standard

# APEXMILL HFM 4

## 4 Eliche Alti avanzamenti Piatta



- Alti avanzamenti Machining (H.F.M)
- Basse forze di taglio
- Acciai pre-temprati, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado TT5515
	D	L	ap	H	U/C	d	
HFM 4060	6	52	2.5	16	5.4	6	●
4080	8	60	3.5	24	7.2	8	●
4100	10	68	4.0	28	9.2	10	●
4120	12	76	5.0	33	11.0	12	●

●: Articolo Standard

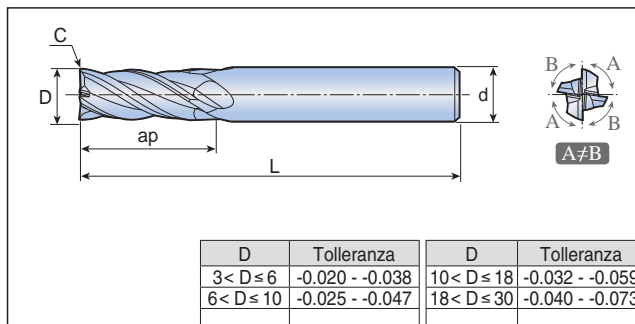
# APEXMILL CFM 4... M

## 4 Eliche Smusso



**VFIMILL**

- Senza vibrazione
- Massimo volume truciolo
- Acciai legati, Acciai al carbonio, Acciai inox
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado TT5525
	D	C	L	ap	d		
CFM 4060M	6	0.25	57	14	6	•	
4080M	8	0.3	63	18	8	•	
4100M	10	0.4	72	22	10	•	
4120M	12	0.5	83	26	12	•	
4160M	16	0.6	100	34	16	•	
4200M	20	0.6	110	42	20	•	
4250M	25	0.6	121	52	25	•	

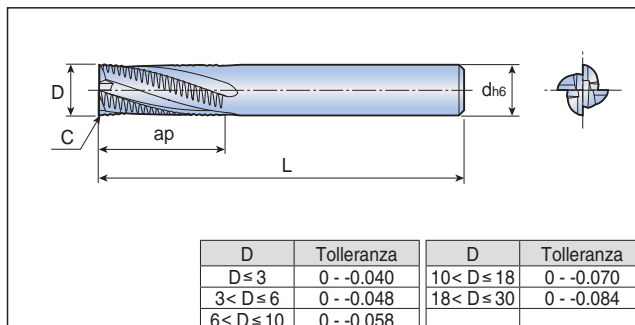
•: Articolo Standard

# APEXMILL REL ...L

## 3-4 Eliche Sgrossatura Lunga Piatta



- Sgrossatura
- Acciai Temprati, Acciai da stampi, Acciai legati e Acciai da utensili



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado TT5515
		D	C	L	ap	d	
REL 3060L	3	6	0.38	57	16	6	•
3080L	3	8	0.38	63	16	8	•
4100L	4	10	0.61	72	22	10	•
4120L	4	12	0.61	83	26	12	•
4140L-14	4	14	0.61	83	26	14	•
4160L	4	16	0.61	92	32	16	•
4200L	4	20	0.61	104	38	20	•

• Codolo Weldon disponibile su richiesta (Esempio d'ordine: RELW ....L)

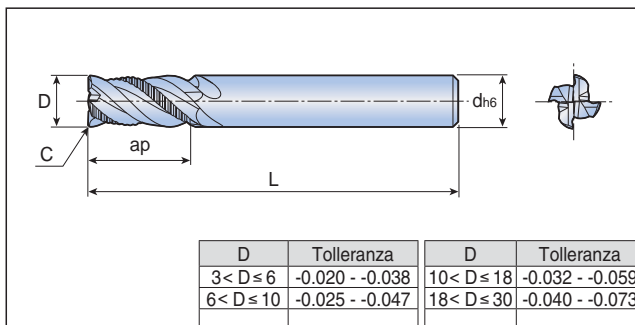
•: Articolo Standard

# APEXMILL FSM 4... M

## 4 Eliche Media Smusso



- MultiMill (Sgrossatura + Finitura)
- Riduce il numero degli utensili e il tempo di Set-up

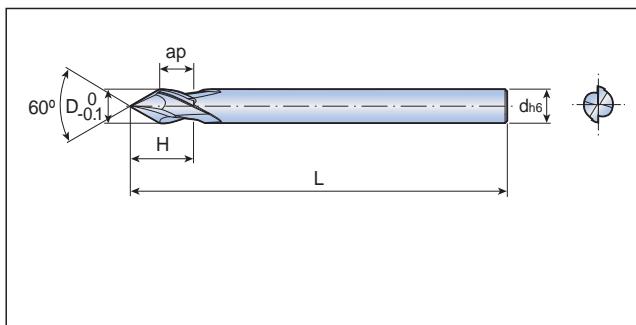


Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado
	D	C	L	ap	d	TT5525
FSM 4060M	6	0.25	57	14	6	•
4080M	8	0.3	63	18	8	•
4100M	10	0.3	72	22	10	•
4120M	12	0.4	83	26	12	•
4140M	14	0.4	83	30	14	•
4160M	16	0.6	92	34	16	•
4200M	20	0.6	104	42	20	•
4250M	25	0.6	121	52	25	•

• Codolo Weldon disponibile su richiesta (Esempio d'ordine: REHW ....S)      • Articolo Standard

# APEXMILL CEM 2... -60

2 Eliche, 60° Smusso



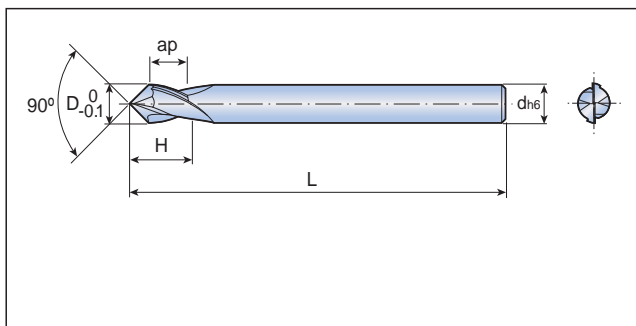
- Multi funzione
- Smusso in foratura e fresatura, Fresatura laterale



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado UF10
	D	L	ap	H	d	
CEM 2040-C60	4	70	4	7.4	6	●
2060-C60	6	80	6	11.2	6	●
2080-C60	8	90	8	14.9	8	●
2100-C60	10	100	10	18.6	10	●
2120-C60	12	110	12	22.3	12	●
2160-C60	16	125	16	29.8	16	●
2200-C60	20	150	20	37.3	20	●

# APEXMILL CEM 2

2 Eliche, 90° Smusso



- Multi funzione
- Smusso in foratura, Smusso in fresatura, Fresatura laterale, Centrino, Cave a V



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado UF10
	D	L	ap	H	d	
CEM 2040	4	70	4	6	6	●
2060	6	80	6	9	6	●
2080	8	90	8	12	8	●
2100	10	100	10	15	10	●
2120	12	110	12	18	12	●
2160	16	125	16	24	16	●
2200	20	150	20	30	20	●

• \*Utilizzabile solo su ghisa e materiali non ferrosi

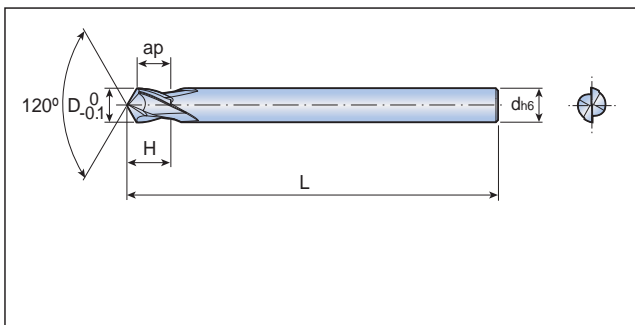
●: Articolo Standard

# APEXMILL CEM 2... -C120

2 Eliche, 120° Smusso



- Multifunzione
  - Smusso in foratura, Smusso in fresatura,
  - Fresatura laterale, Centrico, Cave a V, Foratura



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado UF10
	D	L	ap	H	d	
CEM 2040-C120	4	70	4	5.1	6	●
2060-C120	6	80	6	7.7	6	●
2080-C120	8	90	8	10.3	8	●
2100-C120	10	100	10	12.8	10	●
2120-C120	12	110	12	15.4	12	●
2160-C120	16	125	16	20.6	16	●
2200-C120	20	150	20	25.7	20	●

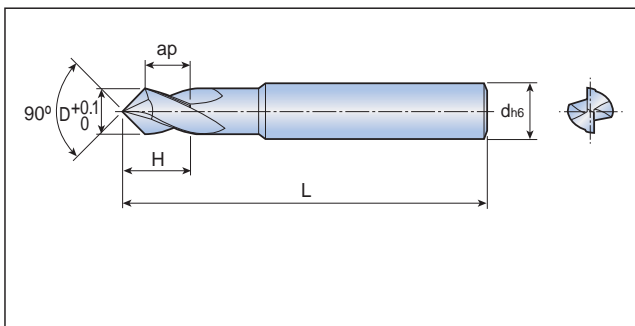
●: Articolo Standard

# APEXMILL CEM

Top-Solid - Tipo Economico



- Multi funzione
  - Centrico, Smussi, Fresature cave a V e fresatura laterale



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado UF10
	D	L	ap	H	d	
CEM 1016	10	115	10	15	16	●
1216	12	145	14	20	16	●
1620	16	150	15	23	20	●
2025	20	155	15	25	25	●

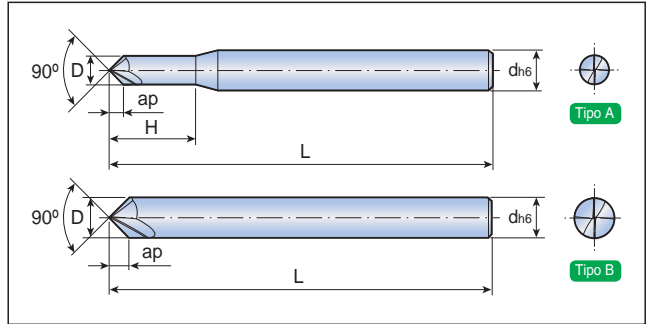
●: Articolo Standard

# APEXMILL ECEM 2

## 2 Eliche, 90° Smusso - Tipo Economico



- Multi funzione  
-Smusso in foratura, Smusso in fresatura, Centrino, fresatura cave a V



Descrizione	Dimensioni (mm)					Tipo	Grado UF10
	D	L	ap	H	d		
ECEM 2020	2	57	1.0	6	6	A	●
2030	3	57	1.5	9	6	A	●
2040	4	57	2.0	12	6	A	●
2060	6	57	2.9	-	6	B	●
2080	8	63	3.8	-	8	B	●
2100	10	72	4.9	-	10	B	●
2120	12	83	5.9	-	12	B	●
2160	16	92	7.9	-	16	B	●

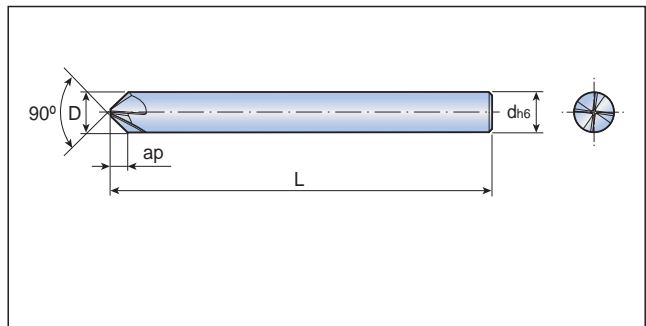
●: Articolo Standard

# APEXMILL ECEM 4

## 4 Eliche, 90° Smusso - Tipo Economico



- Smusso in fresatura



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado UF10
	D	L	ap	d	
ECEM 4060	6	57	2.5	6	●
4080	8	63	3.4	8	●
4100	10	72	4.4	10	●
4120	12	83	5.1	12	●

●: Articolo Standard





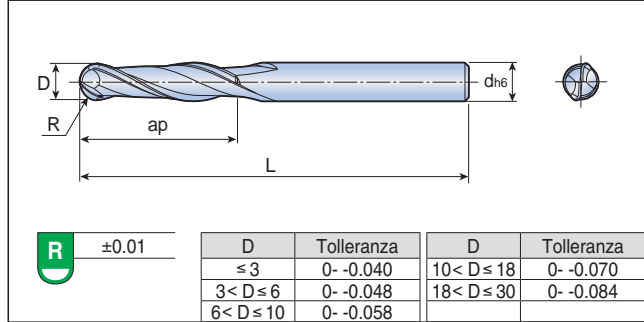


# APEX MILL EBE 2... L

## 2 Eliche Lunga Sferica -Tipo Economico



- Uso generale
- Acciai pre-temprati, Acciai da utensili, Acciai legati, Acciai al carbonio
- Durezza < 45 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado
	D	R	L	ap	d	
EBE 2030L	3	1.5	75	20	3	●
2040L	4	2.0	75	20	4	●
2050L	5	2.5	75	25	5	●
2060L	6	3.0	80	25	6	●
2080L	8	4.0	90	30	8	●
2100L	10	5.0	100	40	10	●
2120L	12	6.0	105	45	12	●
2140L	14	7.0	120	45	14	●
2160L	16	8.0	120	55	16	●
2180L	18	9.0	130	60	18	●
2200L	20	10.0	130	60	20	●

●: Articolo Standard

















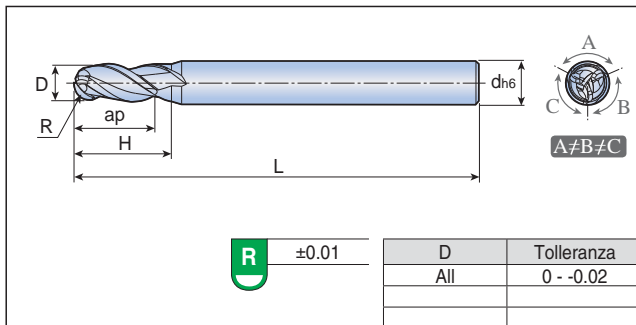


# STAR<sup>PLUS</sup> MILL SBT 3... U

## 3 Eliche Media Sferica



- Eccellente riduzione vibrazioni e rumorosità, grazie al passo differenziato
- Acciai inox, Super leghe
- Durezza < 40 HRC



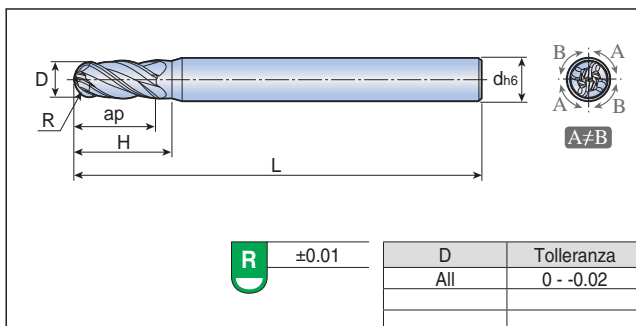
Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado
	D	R	L	ap	H	d	TT5515
SBT 3040U	4	2	70	8	10	6	●
3060U	6	3	80	12	-	6	●
3080U	8	4	90	16	-	8	●
3100U	10	5	100	20	-	10	●
3120U	12	6	110	25	-	12	●

# STAR<sup>PLUS</sup> MILL SBT 4... U

## 4 Eliche Media Sferica



- Eccellente riduzione vibrazioni e rumorosità, grazie al passo differenziato
- Acciai inox, Super leghe
- Durezza < 40 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado
	D	R	L	ap	H	d	TT5515
SBT 4040U	4	2	70	8	10	6	●
4060U	6	3	80	12	-	6	●
4080U	8	4	90	16	-	8	●
4100U	10	5	100	20	-	10	●
4120U	12	6	110	25	-	12	●

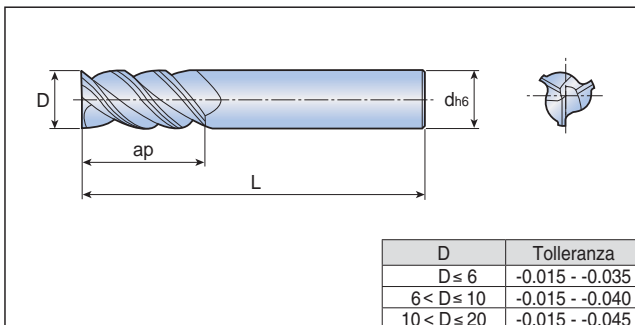
●: Articolo Standard

# STAR<sup>PLUS</sup> MILL SED 3... T

## 3 Eliche Media Piatta



- Acciai inox, Super leghe
- Durezza < 40 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado TT9020
	D	L	ap	d	
SED 3020T	2.0	40	6	4	•
3025T	2.5	40	8	4	•
3030T	3.0	47	10	6	•
3040T	4.0	47	12	6	•
3050T	5.0	52	15	6	•
3060T	6.0	52	15	6	•
3070T	7.0	60	18	8	•
3080T	8.0	60	18	8	•
3090T	9.0	68	22	10	•
3100T	10.0	68	22	10	•
3120T	12.0	76	26	12	•
3140T	14.0	85	32	14	•
3160T	16.0	90	32	16	•
3180T	18.0	110	38	18	•
3200T	20.0	110	38	20	•

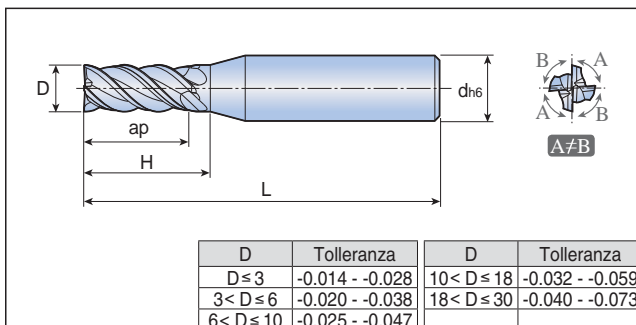
• Codolo Weldon disponibile su richiesta (Esempio d'ordine: SEDW 3...T) • Articolo Standard

# STAR<sup>PLUS</sup> MILL SED 4... U

## 4 Eliche Media Piatta



- Eccellente riduzione vibrazioni e runorosità grazie al passo differenziato
- Acciai inox, Super leghe
- Durezza < 40 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado TT5515
	D	L	ap	H	d		
SED 4040U	4	57	12	14	6	●	
4050U	5	57	13	16	6	●	
4060U	6	57	13	-	6	●	
4080U	8	63	19	-	8	●	
4100U	10	72	22	-	10	●	
4120U	12	83	26	-	12	●	
4160U	16	92	32	-	16	●	
4200U	20	104	38	-	20	●	

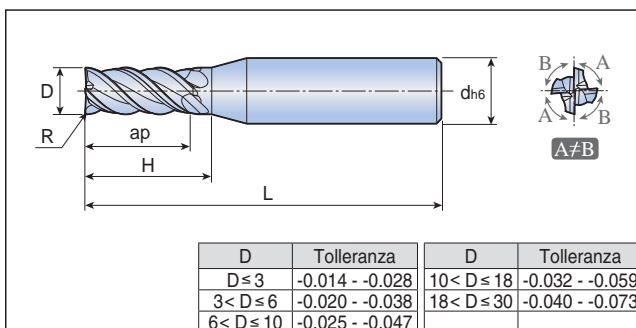
●: Articolo Standard

# STAR<sup>PLUS</sup> MILL SED 4...U-R

## 4 Eliche Media Torica



- Eccellente
- Acciai inox, Super leghe
- Durezza < 40 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado TT5515
	D	R	L	ap	H	d	
SED 4040U-R0.1	4	0.1	57	12	14	6	●
4050U-R0.15	5	0.15	57	13	16	6	●
4060U-R0.2	6	0.2	57	13	-	6	●
4080U-R0.2	8	0.2	63	19	-	8	●
4100U-R0.2	10	0.2	72	22	-	10	●
4120U-R0.3	12	0.3	83	26	-	12	●

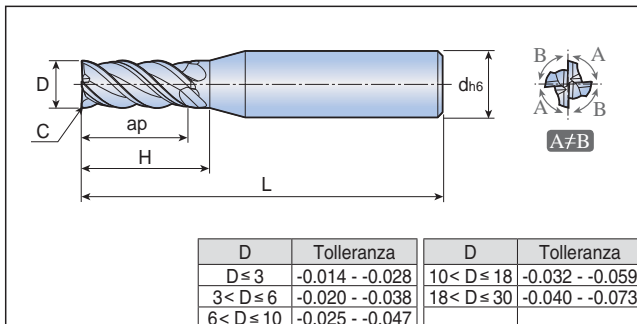
●: Articolo Standard

# STAR<sup>PLUS</sup> MILL SED 4... U-C

## 3 Eliche Media Smusso



- Eccellente riduzione vibrazioni e runosità grazie al passo differenziato
- Acciai inox, Super leghe
- Durezza < 40 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado TT5515
	D	C	L	ap	H	d	
SED 4040U-C0.1	4	0.1	57	12	14	6	●
4050U-C0.15	5	0.15	57	13	16	6	●
4060U-C0.2	6	0.2	57	13	-	6	●
4080U-C0.3	8	0.3	63	19	-	8	●
4100U-C0.3	10	0.3	72	22	-	10	●
4120U-C0.4	12	0.4	83	26	-	12	●

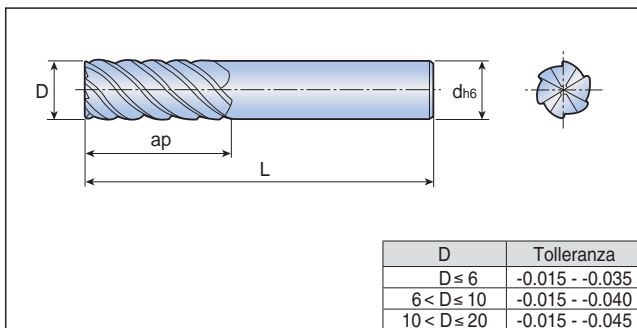
●: Articolo Standard

# STAR<sup>PLUS</sup> MILL HES 6...T

## 6 Eliche Media Piatta



- Acciai inox, Super leghe
- Durezza < 40 HRC
- Finitura



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado TT5525
	D	L	ap	d	
HES 6060T	6	52	15	6	●
6070T	7	60	20	8	●
6080T	8	60	20	8	●
6100T	10	68	25	10	●
6120T	12	76	30	12	●
6140T	14	85	35	14	●
6160T	16	90	40	16	●
6180T	18	110	45	18	●
6200T	20	110	45	20	●

●: Articolo Standard

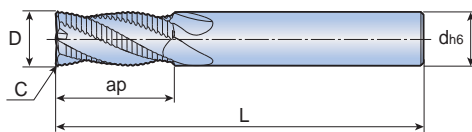
# STAR<sup>PLUS</sup> MILL REH S

## 4-6 Eliche Sgrossatura Corto Smusso



- Sgrossatura
- Acciai al carbonio, Acciai legati, Acciai da utensili e Acciai inox
- Durezza < 40 HRC

4-6	H·A 45°	RPM/Avanz.
		F141



D	Tolleranza	D	Tolleranza
D ≤ 3	0 - -0.040	10 < D ≤ 18	0 - -0.070
3 < D ≤ 6	0 - -0.048	18 < D ≤ 30	0 - -0.084
6 < D ≤ 10	0 - -0.058		

Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado
	🌀	D	C	L	ap	d	TT5525
REH 4060S	4	6	0.25	54	7	6	●
4080S	4	8	0.30	58	9	8	●
4100S	4	10	0.36	66	14	10	●
4120S	4	12	0.36	73	16	12	●
5160S	5	16	0.36	82	22	16	●
6200S	6	20	0.36	92	26	20	●

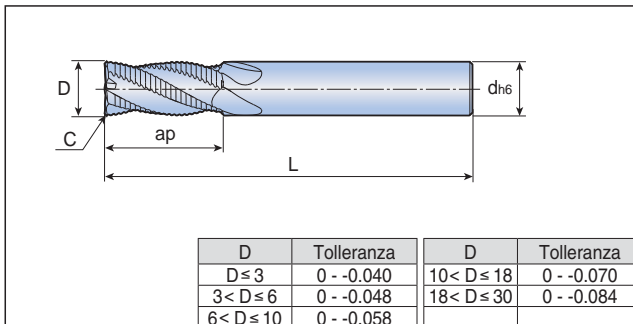
• Codolo Weldon disponibile su richiesta (Esempio d'ordine: REHW ....S)

●: Articolo Standard

## 3-6 Eliche Sgrossatura Media Smusso



- Sgrossatura
- Acciai al carbonio, Acciai legati, Acciai da utensili e Acciai inox
- Durezza < 40 HRC



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado TT5525
		D	C	L	ap	d	
REH 3040M	3	4	0.15	57	11	6	●
4050M	4	5	0.20	57	13	6	●
4060M	4	6	0.25	57	16	6	●
4070M	4	7	0.28	63	16	8	●
4080M	4	8	0.30	63	16	8	●
4090M	4	9	0.33	72	19	10	●
4100M	4	10	0.36	72	22	10	●
4120M	4	12	0.36	83	26	12	●
5140M-14	5	14	0.36	83	26	14	●
5160M	5	16	0.36	92	32	16	●
6200M	6	20	0.36	104	38	20	●
6250M	6	25	0.36	121	45	25	●

• Codolo Weldon disponibile su richiesta (Esempio d'ordine: REHW ....M)

●: Articolo Standard



# STAR<sup>PLUS</sup> MILL REH... L

## 4-6 Eliche Sgrossatura Scarico lungo Smusso



- Sgrossatura
- Acciai al carbonio, Acciai legati, Acciai da utensili e Acciai inox
- Durezza < 40 HRC



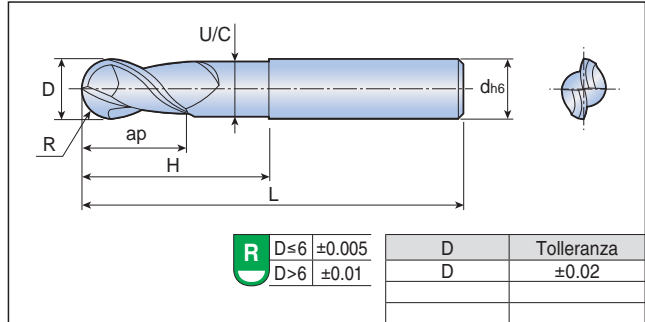
D	Tolleranza	D	Tolleranza
D ≤ 3	0 - -0.040	10 < D ≤ 18	0 - -0.070
3 < D ≤ 6	0 - -0.048	18 < D ≤ 30	0 - -0.084
6 < D ≤ 10	0 - -0.058		

Descrizione	Dimensioni (mm)								Grado TT5525
		D	C	L	ap	H	U/C	d	
REH 4060L	4	6	0.25	57	16	20	5.5	6	●
4080L	4	8	0.30	63	16	26	7.5	8	●
4100L	4	10	0.36	72	22	31	9.5	10	●
4120L	4	12	0.36	83	26	37	11.5	12	●
5160L	5	16	0.36	100	32	51	15.5	16	●
6200L	6	20	0.36	110	38	59	19.2	20	●

• Codolo Weldon disponibile su richiesta (Esempio d'ordine: REHW ....L) ●: Articolo Standard

# ALU<sup>PLUS</sup> MILL AEB 2... S

## 2 Eliche Corta Sferica



• Alluminio e materiali non ferrosi

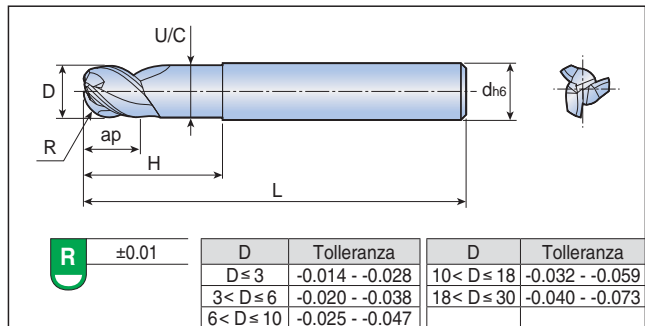


Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT9020
	D	R	L	ap	H	U/C	d	
AEB 2060S	6	3	55	5.5	25	5.4	6	●
2080S	8	4	65	7.0	30	7.2	8	●
2100S	10	5	75	8.5	35	9.0	10	●
2120S	12	6	75	10.5	40	11.0	12	●
2160S	16	8	90	14.0	50	14.5	16	●
2200S	20	10	100	17.0	50	18.0	20	●

●: Articolo Standard

# ALU<sup>PLUS</sup> MILL AEB 3...M

## 3 Eliche Media Sferica



• Alluminio e materiali non ferrosi

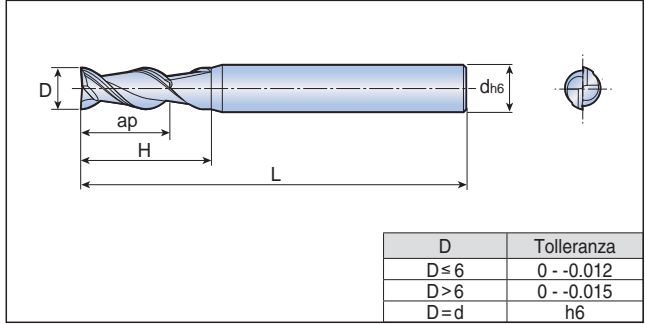


Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT9020
	D	R	L	ap	H	U/C	d	
AEB 3020M	2	1.0	60	3.0	5.0	1.9	6	●
3030M	3	1.5	60	4.5	6.5	2.8	6	●
3040M	4	2.0	65	6.0	8.0	3.7	6	●
3050M	5	2.5	65	7.5	10.0	4.6	6	●
3060M	6	3.0	75	9.0	12.0	5.6	6	●
3080M	8	4.0	75	12.0	25.0	7.4	8	●
3100M	10	5.0	80	15.0	30.0	9.4	10	●
3120M	12	6.0	90	18.0	36.0	11.4	12	●
3160M	16	8.0	100	24.0	40.0	15.4	16	●

●: Articolo Standard

# ALU<sup>PLUS</sup> MILL AES 2

## 2 Eliche Media Piatta



• Alluminio e materiali non ferrosi

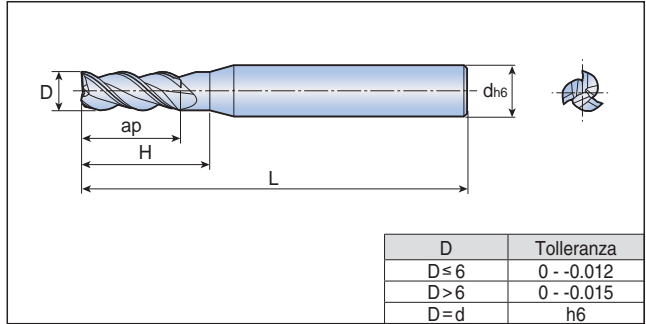
D	Tolleranza
D ≤ 6	0 - -0.012
D > 6	0 - -0.015
D = d	h6

Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado
	D	L	ap	H	d	UF10
AES 2010	1.0	40	3	5	4	●
2010-6	1.0	47	3	5	6	●
2015-6	1.5	47	3	5	6	●
2020	2.0	40	6	8	4	●
2020-6	2.0	47	6	8	6	●
2025	2.5	40	8	10	4	●
2025-6	2.5	47	8	10	6	●
2030	3.0	47	10	13	6	●
2035	3.5	47	10	13	6	●
2040	4.0	47	12	15	6	●
2050	5.0	52	15	20	6	●
2060	6.0	52	15	-	6	●
2070	7.0	60	20	26	8	●
2080	8.0	60	20	-	8	●
2090	9.0	68	25	31	10	●
2100	10.0	68	25	31	10	●
2110	11.0	76	30	37	12	●
2120	12.0	76	30	-	12	●
2130	13.0	85	35	40	14	●
2140	14.0	85	35	40	14	●
2150	15.0	90	40	50	16	●
2160	16.0	90	40	-	16	●
2170	17.0	110	45	55	18	●
2180	18.0	110	45	55	18	●
2190	19.0	110	45	55	20	●
2200	20.0	110	45	-	20	●

●: Articolo Standard



## 3 Eliche Media Piatta



• Alluminio e materiali non ferrosi

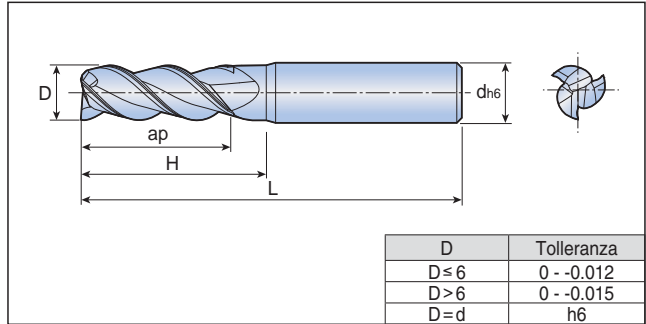


Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado UF10
	D	L	ap	H	d	
AES 3020-6	2	47	6	8	6	●
3030	3	47	10	13	6	●
3040	4	47	12	15	6	●
3050	5	52	15	20	6	●
3060	6	52	15	-	6	●
3070	7	60	20	26	8	●
3080	8	60	20	-	8	●
3090	9	68	25	31	10	●
3100	10	68	25	-	10	●
3110	11	76	30	37	12	●
3120	12	76	30	-	12	●
3130	13	85	35	40	14	●
3140	14	85	35	40	14	●
3150	15	90	40	50	16	●
3160	16	90	40	-	16	●
3180	18	110	45	55	18	●
3200	20	110	45	-	20	●
3250	25	140	65	-	25	●

●: Articolo Standard

# ALU<sup>PLUS</sup> MILL AES 3... ML

## 3 Eliche Lunga Piatta



• Alluminio e materiali non ferrosi



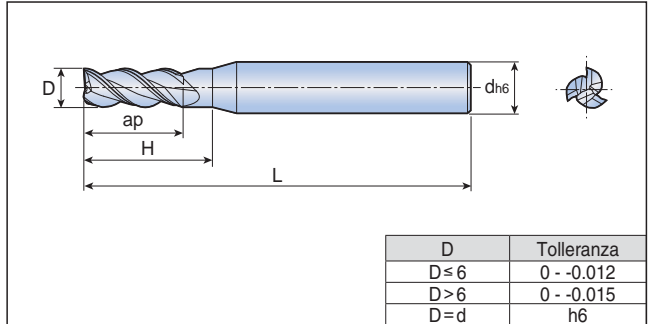
D	Tolleranza
D ≤ 6	0 - -0.012
D > 6	0 - -0.015
D = d	h6

Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado UF10
	D	L	ap	H	d	
AES 3030ML	3	60	15	18	6	●
3040ML	4	60	20	25	6	●
3050ML	5	65	25	30	6	●
3060ML	6	65	25	-	6	●
3070ML	7	75	30	35	8	●
3080ML	8	75	30	-	8	●
3090ML	9	80	35	40	10	●
3100ML	10	80	35	-	10	●
3120ML	12	95	40	-	12	●
3140ML	14	110	55	62	16	●
3160ML	16	110	55	-	16	●
3180ML	18	125	60	70	20	●
3200ML	20	125	60	-	20	●

●: Articolo Standard

# ALU<sup>PLUS</sup> MILL AES 3... XL

**3 Eliche Extra Lunga Piatta**



• Alluminio e materiali non ferrosi

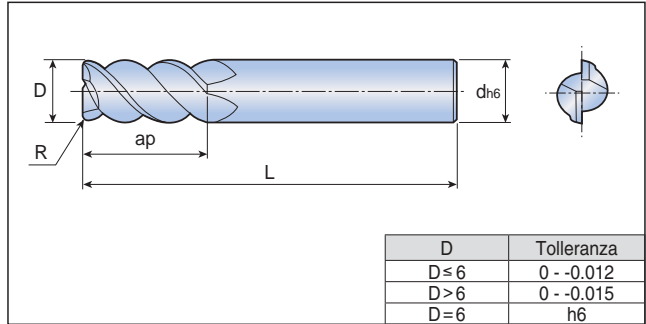


Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado UF10
	D	L	ap	H	d	
AES 3060XL	6	80	30	-	6	●
3080XL	8	90	40	-	8	●
3100XL	10	100	50	-	10	●
3120XL	12	110	55	-	12	●
3160XL	16	125	70	-	16	●
3180XL	18	150	75	85	20	●
3180XL(80x150)	18	150	80	90	20	●
3200XL	20	150	75	-	20	●
3200XL(80x150)	20	150	80	-	20	●

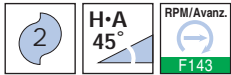
●: Articolo Standard

# ALU<sup>PLUS</sup> MILL AES 2... R

## 2 Eliche Media Torica



• Alluminio e materiali non ferrosi



Descrizione	Dimensioni (mm)						Grado UF10
	D	R	L	ap	d		
AES 2060-R0.5	6	0.5	52	15	6	●	
2060-R1.0	6	1.0	52	15	6	●	
2060-R2.0	6	2.0	52	15	6	●	
2080-R0.5	8	0.5	60	20	8	●	
2080-R1.0	8	1.0	60	20	8	●	
2080-R2.0	8	2.0	60	20	8	●	
2080-R3.0	8	3.0	60	20	8	●	
2100-R1.0	10	1.0	68	25	10	●	
2100-R1.5	10	1.5	68	25	10	●	
2100-R2.0	10	2.0	68	25	10	●	
2100-R3.0	10	3.0	68	25	10	●	
2100-R4.0	10	4.0	68	25	10	●	
2120-R1.0	12	1.0	76	30	12	●	
2120-R2.0	12	2.0	76	30	12	●	
2120-R3.0	12	3.0	76	30	12	●	
2120-R4.0	12	4.0	76	30	12	●	
2140-R1.0	14	1.0	85	35	14	●	
2140-R2.0	14	2.0	85	35	14	●	
2140-R3.0	14	3.0	85	35	14	●	
2140-R4.0	14	4.0	85	35	14	●	
2140-R5.0	14	5.0	85	35	14	●	
2160-R1.0	16	1.0	90	40	16	●	
2160-R2.0	16	2.0	90	40	16	●	
2160-R3.0	16	3.0	90	40	16	●	
2160-R4.0	16	4.0	90	40	16	●	
2160-R5.0	16	5.0	90	40	16	●	

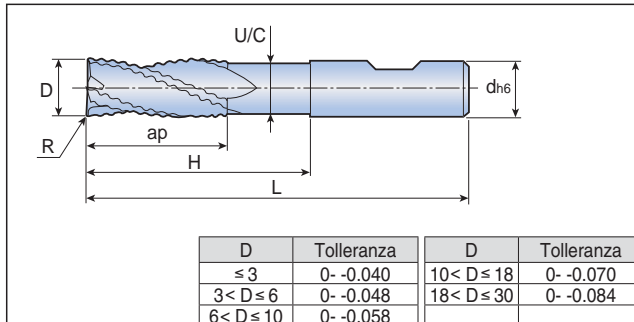
●: Articolo Standard





# ALU<sup>PLUS</sup> MILL REMA 3/3... C

## 3 Eliche Sgrossatura Torica



• Massimo volume truciolo asportato

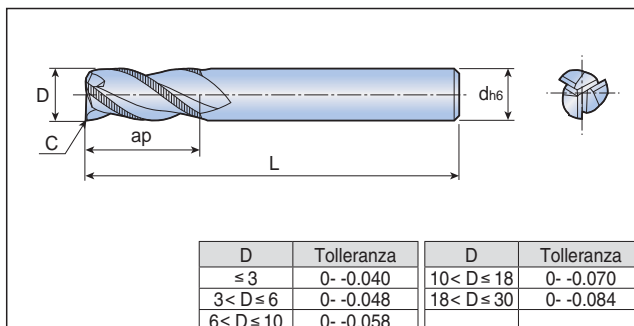


Descrizione		Dimensioni (mm)							Grado
Cylindrical Shank	Welden Shank	D	R	L	ap	H	U/C	d	UF10
REMA 3060C	REMA 3060	6	0.2	57	9	21	5.5	6	●
3080C	3080	8	0.2	63	12	27	7.2	8	●
3100C	3100	10	0.2	72	12	31	9.0	10	●
3120C	3120	12	0.2	83	12	37	11.0	12	●
3160C	3160	16	0.2	92	14	43	15.0	16	●
3200C	3200	20	0.2	104	17	53	18.8	20	●

●: Articolo Standard

# ALU<sup>PLUS</sup> MILL REA 3...L

## 3 Eliche Sgrossatura Smusso



• Massimo volume truciolo asportato



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado
	D	C	L	ap	d	UF10
REA 3060L	6	0.61	57	16	6	●
3080L	8	0.61	63	16	8	●
3100L	10	0.61	72	22	10	●
3120L	12	0.66	83	26	12	●
3140L-14	14	0.99	83	26	14	●
3160L	16	0.99	92	32	16	●
3200L	20	0.99	104	38	20	●

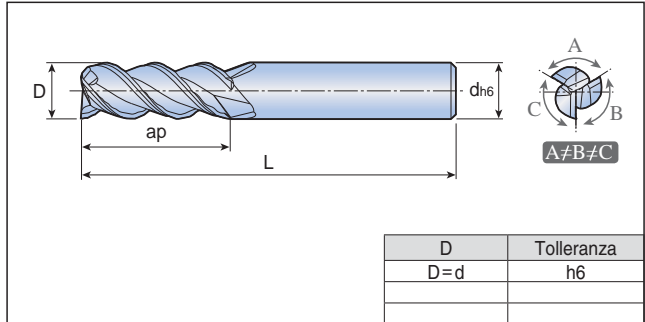
●: Articolo Standard

# ALU<sup>PLUS</sup> MILL AWE 3

## 3 Eliche Wave Piatta



- Alluminio e metalli non ferrosi
- Tagliente wave



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado UF10
	D	L	ap	d	
AWE 3060	6	52	14	6	●
3080	8	60	14	8	●
3100	10	68	19	10	●
3120	12	76	22	12	●
3140	14	85	24	14	●
3160	16	90	30	16	●
3180	18	110	34	18	●
3200	20	110	38	20	●

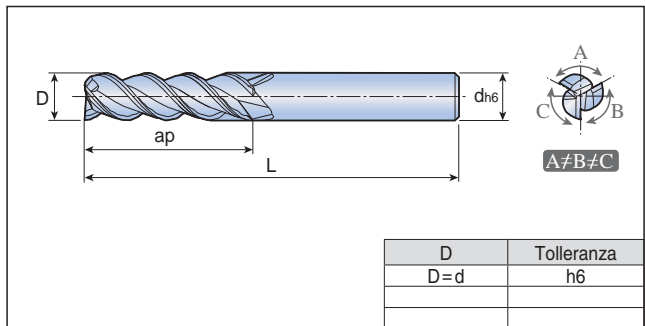
●: Articolo Standard

# ALU<sup>PLUS</sup> MILL AWE 3...ML

## 3 Eliche Wave Lunga Piatta



- Alluminio e metalli non ferrosi
- Tagliente wave



Descrizione	Dimensioni (mm)				Grado UF10
	D	L	ap	d	
AWE 3060ML	6	65	20	6	●
3080ML	8	75	20	8	●
3100ML	10	80	25	10	●
3120ML	12	95	30	12	●
3140ML	14	110	35	14	●
3160ML	16	110	40	16	●
3180ML	18	125	45	18	●
3200ML	20	125	45	20	●

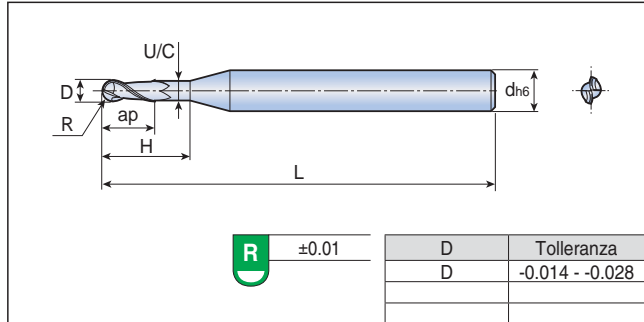
●: Articolo Standard

# DIAMILL DMB 2

## 2 Eliche Scarico Lungo Sferica



- Alte prestazioni su grafite
- Eccellente resistenza all'usura grazie al rivestimento in diamante



Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT6050
	D	R	L	ap	H	U/C	d	
DMB 2006-0.6×3.0	0.6	0.3	40	0.6	3.0	0.55	3	●
2008-0.8×4.0	0.8	0.4	40	0.8	4.0	0.75	3	●
2010-1.0×5.0	1.0	0.5	40	1.0	5.0	0.95	3	●
2010-1.0×8.5	1.0	0.5	40	1.0	8.5	0.95	3	●
2012-1.2×6.0	1.2	0.6	50	1.2	6.0	1.15	3	●
2015-1.5×7.5	1.5	0.75	50	1.5	7.5	1.4	3	●
2015-1.5×12.0	1.5	0.75	50	1.5	12.0	1.4	3	●
2020-2.2×10.0	2.0	1.0	60	2.2	10.0	1.9	3	●
2020-2.2×16.0	2.0	1.0	60	2.2	16.0	1.9	3	●

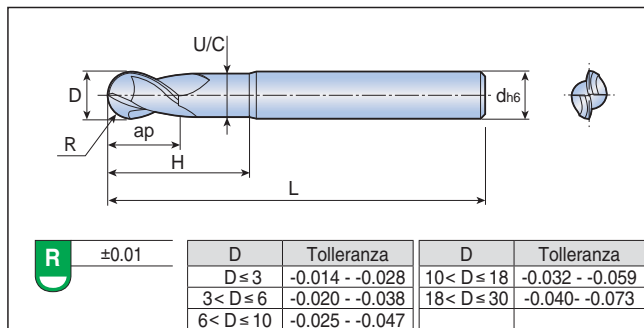
●: Articolo Standard

# DIAMILL DEB 2...S

## 2 Eliche Corta Sferica



- Alte prestazioni su grafite
- Eccellente resistenza all'usura grazie al rivestimento in diamante



Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT6050
	D	R	L	ap	H	U/C	d	
DEB 2030S	3	1.5	60	4.5	6.5	2.8	6	●
2040S	4	2.0	65	6.0	8.0	3.7	6	●
2050S	5	2.5	65	7.5	10.0	4.6	6	●
2060S	6	3.0	75	9.0	12.0	5.6	6	●
2080S	8	4.0	75	12.0	25.0	7.4	8	●
2100S	10	5.0	80	15.0	30.0	9.4	10	●
2120S	12	6.0	90	18.0	36.0	11.4	12	●

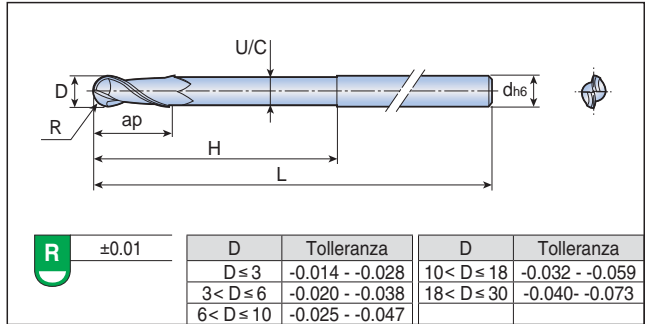
●: Articolo Standard

# DIAMILL DEB 2... L

## 2 Eliche Scarico Lunga Sferica



- Alte prestazioni su grafite
- Eccellente resistenza all'usura grazie al rivestimento in diamante



Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT6050
	D	R	L	ap	H	U/C	d	
DEB 2030L-4	3	1.5	80	15	25	2.9	4	●
2040L-4	4	2.0	80	20	30	3.9	4	●
2050L	5	2.5	100	30	50	4.9	6	●
2060L	6	3.0	100	30	50	5.5	6	●
2080L	8	4.0	110	40	60	7.5	8	●
2100L	10	5.0	120	50	70	9.5	10	●
2120L	12	6.0	130	55	75	11.5	12	●

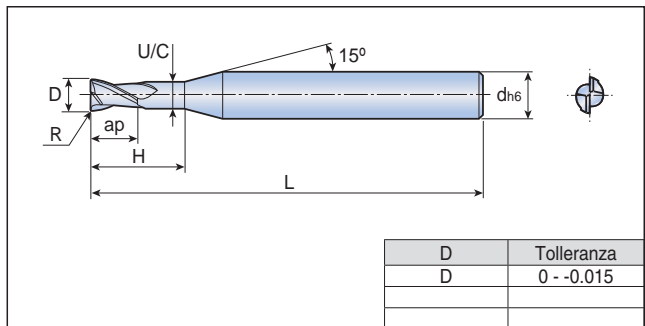
●: Articolo Standard

# DIAMILL DMR 2

## 2 Eliche scarico lungo Torica



- Alte prestazioni su grafite
- Eccellente resistenza all'usura grazie al rivestimento in diamante



Descrizione	Dimensioni (mm)							Grado TT6050
	D	R	L	ap	H	U/C	d	
DMR 2006-0.9×3.0	0.6	0.05	40	0.9	3.0	0.55	3	●
2008-1.2×4.0	0.8	0.05	40	1.2	4.0	0.75	3	●
2010-1.5×5.0	1.0	0.1	40	1.5	5.0	0.95	3	●
2010-1.5×8.5	1.0	0.1	40	1.5	8.5	0.95	3	●
2012-1.8×6.0	1.2	0.1	50	1.8	6.0	1.15	3	●
2015-2.2×7.5	1.5	0.15	50	2.2	7.5	1.4	3	●
2015-2.2×12.0	1.5	0.15	50	2.2	12.0	1.4	3	●
2020-2.2×10.0	2.0	0.15	60	2.2	10.0	1.9	3	●
2020-2.2×16.0	2.0	0.15	60	2.2	16.0	1.9	3	●

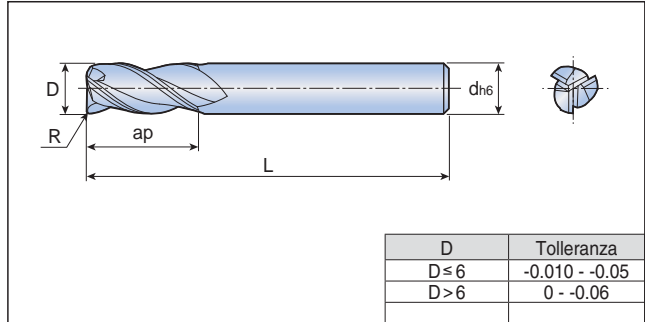
●: Articolo Standard

# DIAMILL DER 3... S

## 3 Eliche Corta Torica



- Alte prestazioni su grafite
- Eccellente resistenza all'usura grazie al rivestimento in diamante



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado TT6050
	D	R	L	ap	d	
DER 3030S-3	3	0.15	40	12	3	●
3040S-4	4	0.2	50	14	4	●
3050S-5	5	0.3	50	16	5	●
3060S	6	0.3	65	20	6	●
3080S	8	0.5	65	20	8	●
3100S	10	0.5	75	25	10	●
3120S	12	0.5	75	25	12	●

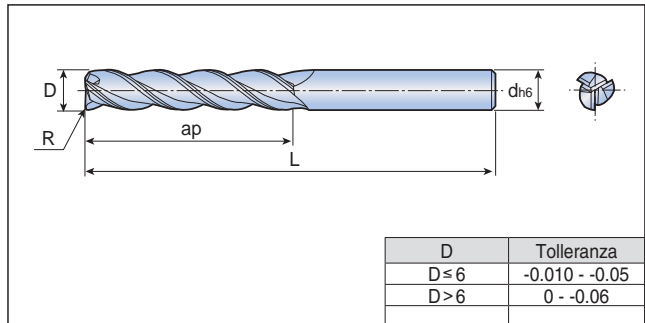
●: Articolo Standard

# DIAMILL DER 3...L

## 3 Eliche Lunga Torica



- Alte prestazioni su grafite
- Eccellente resistenza all'usura grazie al rivestimento in diamante



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado TT6050
	D	R	L	ap	d	
DER 3040L-4	4	0.2	60	30	4	●
3050L-5	5	0.3	70	35	5	●
3060L	6	0.3	100	40	6	●
3080L	8	0.5	100	40	8	●
3100L	10	0.5	100	40	10	●
3120L	12	0.5	100	45	12	●

●: Articolo Standard

## HSB 2

RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiali da lavorare					Acciai pre-temprati		Acciai Temprati					
R	D	Lunghezza Scarico	D.O.C(mm)		RPM	Avanzamento	HRC 35 - HRC 45		HRC 45 - HRC 55		HRC 55 - HRC 65	
			Ad	Pf			RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
0.15	0.3	1	0.010	0.015	32000	320	28800	288	27200	224		
		2	0.006	0.010	32000	280	28800	252	27200	196		
		3	0.005	0.007	29000	230	26100	207	24650	161		
0.2	0.4	1	0.030	0.090	28000	800	25200	720	23800	560		
		1.5	0.025	0.075	28000	720	25200	648	23800	504		
		2	0.020	0.060	28000	640	25200	576	23800	448		
		2.5	0.014	0.042	22400	560	20160	504	19040	392		
		3	0.011	0.033	22400	480	20160	432	19040	336		
		4	0.007	0.021	17920	400	16128	360	15232	280		
0.25	0.5	1	0.035	0.105	22300	780	20070	702	18955	546		
		1.5	0.032	0.096	22300	702	20070	632	18955	491		
		2	0.028	0.084	22300	702	20070	632	18955	491		
		2.5	0.025	0.075	17840	562	16056	505	15164	393		
		3	0.022	0.066	14272	562	12845	505	12131	393		
		4	0.018	0.054	11418	449	10276	404	9705	314		
		5	0.014	0.042	11418	449	10276	404	9705	314		
		6	0.012	0.036	11418	359	10276	323	9705	252		
0.3	0.6	7	0.009	0.027	9134	312	14200	380	13400	290		
		8	0.007	0.021	11418	370	14200	330	13400	260		
		2	0.035	0.105	31800	1200	28600	1080	27000	840		
		3	0.028	0.084	25400	960	22800	860	21600	670		
		4	0.024	0.072	25400	900	22800	810	21600	630		
		5	0.018	0.054	21080	720	19000	650	18000	500		
		6	0.013	0.039	21080	660	19000	590	18000	460		
		8	0.010	0.030	17900	540	16100	490	15200	380		
0.4	0.8	10	0.008	0.024	17900	480	16100	430	15200	340		
		2	0.060	0.180	27800	1390	25000	1250	23600	970		
		3	0.053	0.159	23600	1100	21200	990	20000	770		
		4	0.048	0.144	23600	1040	21200	940	20000	730		
		5	0.040	0.120	20000	830	18000	750	17000	580		
		6	0.035	0.105	20000	760	18000	680	17000	530		
		8	0.028	0.084	17500	630	15700	570	14900	440		
		10	0.020	0.060	17500	560	15700	500	14900	390		
		12	0.016	0.048	15400	490	13800	440	13100	340		

# HARDMILL Condizioni di lavoro raccomandate

HSB 2

RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiali da lavorare					Acciai pre-temprati		Acciai Temprati			
R	D	Lunghezza Scarico	D.O.C(mm)		HRC 35 - HRC 45		HRC 45 - HRC 55		HRC 55 - HRC 65	
			Ad	Pf	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
0.5	1	3	0.070	0.210	25500	1650	22900	1490	21700	1160
		4	0.058	0.174	21700	1400	19500	1260	18500	980
		5	0.049	0.147	21700	1320	19500	1190	18500	920
		6	0.040	0.120	19100	1160	17200	1040	16200	810
		7	0.040	0.120	19100	1070	17200	960	16200	750
		8	0.035	0.105	16700	990	15000	890	14200	690
		9	0.035	0.105	16700	960	15000	860	14200	670
		10	0.022	0.066	16700	910	15000	820	14200	640
		12	0.016	0.048	14900	820	13400	740	12700	570
		14	0.010	0.030	14900	820	13400	740	12700	570
		16	0.008	0.024	13000	660	11700	590	11000	460
		18	0.008	0.024	13000	580	11700	520	11000	400
20	0.006	0.018	13000	580	11700	520	11000	400		
0.6	1.2	4	0.080	0.240	23800	1780	21400	1600	20200	1250
		6	0.055	0.165	20700	1420	18600	1280	17600	990
		8	0.046	0.138	20700	1330	18600	1200	17600	930
		10	0.037	0.111	17600	1150	15800	1040	15000	800
		12	0.030	0.090	17600	920	15800	830	15000	640
0.75	1.5	4	0.080	0.240	19100	1910	17200	1720	16200	1330
		6	0.060	0.180	17200	1430	15500	1290	14600	1000
		8	0.050	0.150	17200	1140	15500	1030	14600	800
		10	0.045	0.135	15000	1340	13500	1200	12800	940
		12	0.040	0.120	15000	1150	13500	1000	12800	800
		14	0.034	0.102	12800	960	11500	860	10900	670
		16	0.026	0.078	12800	860	11500	770	10900	600
		18	0.019	0.057	11200	760	10100	680	9500	530
		20	0.010	0.030	11200	570	10100	510	9500	400
1	2	6	0.140	0.420	16000	1920	14400	1720	13600	1340
		8	0.110	0.330	16000	1920	14400	1720	13600	1340
		10	0.090	0.270	13900	1440	12500	1300	11800	1000
		12	0.065	0.195	13900	1440	12500	1300	11800	1000
		14	0.065	0.195	12100	1340	10900	1200	10300	940
		16	0.058	0.174	12100	1250	10900	1120	10300	880
		18	0.050	0.150	10600	1050	9500	950	9000	740
		20	0.042	0.126	10600	1050	9500	950	9000	740
		25	0.035	0.105	9300	860	8400	770	7900	600
		30	0.027	0.081	9300	860	8400	770	7900	600
1.25	2.5	8	0.200	0.600	15200	2130	13700	1910	12900	1490
		10	0.140	0.420	15200	2130	13700	1910	12900	1490
		12	0.100	0.300	13200	1600	11900	1440	11200	1120
		16	0.085	0.255	13200	1600	11900	1440	11200	1120
		20	0.065	0.195	11500	1380	10400	1240	9800	970

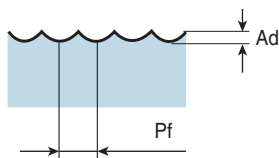


# HARDMILL Condizioni di lavoro raccomandate

## HSB 2

RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiali da lavorare				Acciai pre-temprati		Acciai Temprati				
R	D	Lunghezza Scarico	D.O.C.(mm)		HRC 35 - HRC 45		HRC 45 - HRC 55		HRC 55 - HRC 65	
			Ad	Pf	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
1.5	3	8	0.250	0.625	15900	2220	14300	2000	13500	1550
		10	0.200	0.500	15900	2220	14300	2000	13500	1550
		12	0.160	0.400	13800	1660	12400	1490	11700	1160
		14	0.160	0.400	13800	1660	12400	1490	11700	1160
		16	0.110	0.275	12400	1440	11200	1300	10600	1000
		18	0.095	0.238	12400	1440	11200	1300	10600	1000
		20	0.080	0.200	11200	1220	10000	1100	9500	850
		25	0.066	0.165	11200	1220	10000	1100	9500	850
		30	0.050	0.125	10000	1100	9000	990	8500	770
		35	0.044	0.110	10000	1100	9000	990	8500	770
2	4	40	0.034	0.085	9000	950	8100	850	7700	660
		10	0.300	0.750	14000	2380	12600	2140	11900	1660
		12	0.240	0.600	14000	2380	12600	2140	11900	1660
		16	0.180	0.450	12600	1890	11400	1700	10700	1320
		20	0.130	0.325	12600	1890	11400	1700	10700	1320
		25	0.100	0.250	11300	1470	10200	1320	9600	1030
		30	0.080	0.200	11300	1470	10200	1320	9600	1030
		35	0.064	0.160	10200	1120	9200	1000	8700	780
2.5	5	40	0.055	0.138	10200	1120	9200	1000	8700	780
		12	0.380	0.950	12700	2410	11400	2170	10800	1690
3	6	30	0.120	0.300	11400	1820	10300	1640	9700	1270
		15	0.450	1.125	12000	2400	10800	2160	10200	1680
		20	0.240	0.600	12000	2400	10800	2160	10200	1680
		30	0.160	0.400	11000	1980	9900	1780	9400	1380
4	8	35	0.100	0.250	11000	1980	9900	1780	9350	1760
		15	0.600	1.500	10500	2520	9500	2270	8900	1760
		20	0.450	1.125	10500	2520	9500	2270	8900	1760
5	10	30	0.370	0.925	9500	2090	8600	1880	8100	1460
		20	0.750	1.875	9500	2660	8600	2390	8100	1860
		25	0.600	1.500	9500	2660	8600	2390	8100	1860
6	12	35	0.400	1.000	8500	2120	7600	1900	7200	1480
		25	0.900	2.250	8000	2720	7200	2450	6800	1900
		40	0.650	1.625	8000	2720	7200	2450	6800	1900



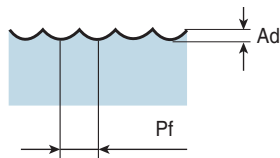
- I parametri di taglio indicati, si intendono parametri generici di lavorazione.
- I parametri dovranno essere modificati in funzione al tipo di fresa e di macchina utensile.
- Utilizzare il tipo di refrigerazione appropriato alla lavorazione e al materiale. (utilizzare olio nebulizzato per lavorare acciai temprati)
- Per ridurre le vibrazioni, diminuire velocità e avanzamento nella stessa misura.

# HARDMILL Condizioni di lavoro raccomandate

## HSB 4

RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiali da lavorare				Acciai pre-temprati		Acciai Temprati			
				HRC 35 - HRC 45		HRC 45 - HRC 55		HRC 55 - HRC 65	
R	D	D.O.C(mm)		RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
		Ad	Pf						
2	4	0.300	0.750	14000	3570	12600	3213	11900	2499
2.5	5	0.380	0.950	12700	3615	11400	3254	10800	2531
3	6	0.450	1.125	12000	3600	10800	3240	10200	2520
4	8	0.450	1.125	10500	3780	9500	3402	8900	2646
5	10	0.600	1.500	9500	3990	8600	3591	8100	2793
6	12	0.900	2.250	8000	4080	7200	3672	6800	2856



- I parametri di taglio indicati, si intendono parametri generici di lavorazione.
- I parametri dovranno essere modificati in funzione al tipo di fresa e di macchina utensile.
- Utilizzare il tipo di refrigerazione appropriato alla lavorazione e al materiale. (utilizzare olio nebulizzato per lavorare acciai temprati)
- Per ridurre le vibrazioni, diminuire velocità e avanzamento nella stessa misura.

### HSF 2 / HSR 2

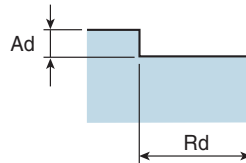
RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiali da lavorare		Acciai pre-temprati				Acciai Temprati							
		HRC 35 - HRC 45				HRC 45 - HRC 55				HRC 55 - HRC 65			
		D	Lunghezza Scarico	RPM	Avanzamento	D.O.C(mm)		RPM	Avanzamento	D.O.C(mm)		RPM	Avanzamento
Ad	Rd					Ad	Rd			Ad	Rd		
0.3	1	31847	382	0.008	0.12	28662	287	0.004	0.09	25478	229	0.004	0.07
	2	27070	268	0.006		24363	201	0.003		21656	161	0.003	
	3	23885	229	0.004		21497	172	0.002		19108	138	0.002	
0.4	1	31847	637	0.016	0.2	28662	478	0.008	0.12	25478	382	0.008	0.08
	1.5	29459	573	0.014		26513	430	0.007		23567	344	0.007	
	2.5	27070	446	0.012		24363	334	0.006		21656	268	0.006	
	3	24522	382	0.010		22070	287	0.005		19618	229	0.005	
	4	19586	318	0.007		17627	239	0.004		15669	191	0.004	
0.5	1	31847	637	0.016	0.25	28662	478	0.008	0.15	25478	382	0.008	0.1
	1.5	29459	573	0.014		26513	430	0.007		23567	344	0.007	
	2.5	27070	446	0.012		24363	334	0.006		21656	268	0.006	
	3	24522	382	0.010		22070	287	0.005		19618	229	0.005	
	4	19586	318	0.007		17627	239	0.004		15669	191	0.004	
0.6	2	31847	828	0.016	0.3	28662	621	0.008	0.18	25478	497	0.008	0.12
	4	22293	538	0.013		20064	404	0.007		17834	323	0.007	
	6	19108	414	0.010		17197	311	0.005		15287	248	0.005	
0.8	2	31847	955	0.016	0.4	28662	717	0.008	0.24	25478	573	0.008	0.16
	4	23885	621	0.013		21497	466	0.007		19108	373	0.007	
	6	22293	478	0.010		20064	358	0.005		17834	287	0.005	
	8	20701	382	0.008		18631	287	0.004		16561	229	0.004	
1	3	31847	1274	0.015	0.5	28662	955	0.008	0.3	25478	764	0.008	0.2
	4	27070	892	0.013		24363	669	0.007		21656	535	0.007	
	6	25000	764	0.010		22500	573	0.005		20000	459	0.005	
	8	22293	637	0.008		20064	478	0.004		17834	382	0.004	
	10	20701	510	0.006		18631	382	0.003		16561	306	0.003	
1.2	4	26539	1062	0.030	0.6	23885	796	0.015	0.36	21231	637	0.015	0.24
	6	23885	743	0.020		21497	557	0.010		19108	446	0.010	
	8	22558	637	0.010		20303	478	0.005		18047	382	0.005	
	10	19904	531	0.008		17914	398	0.004		15924	318	0.004	
1.5	4	23355	1168	0.035	0.75	21019	876	0.018	0.45	18684	701	0.018	0.3
	6	21019	876	0.030		18917	657	0.015		16815	525	0.015	
	8	19851	701	0.020		17866	525	0.010		15881	420	0.010	
	10	18684	584	0.015		16815	438	0.008		14947	350	0.008	
	12	16348	467	0.010		14713	350	0.005		13079	280	0.005	
2	6	19904	1592	0.050	1	17914	1194	0.025	0.6	15924	955	0.025	0.4
	8	17914	1274	0.040		16123	955	0.020		14331	764	0.020	
	10	16919	1115	0.030		15227	836	0.015		13535	669	0.015	
	12	13933	955	0.020		12540	717	0.010		11146	573	0.010	
	16	12938	717	0.010		11644	537	0.005		10350	430	0.005	
	20	11943	557	0.008		10748	418	0.004		9554	334	0.004	
2.5	8	16561	1490	0.050	1.25	14904	1118	0.025	0.75	13248	894	0.025	0.5
	10	14904	1043	0.040		13414	782	0.020		11924	626	0.020	
	12	14076	894	0.030		12669	671	0.015		11261	537	0.015	
	16	13248	671	0.020		11924	503	0.010		10599	402	0.010	

### HSF 2 / HSR 2

RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiali da lavorare		Acciai pre-temprati				Acciai Temprati							
		HRC 35 - HRC 45				HRC 45 - HRC 55				HRC 55 - HRC 65			
D	Lunghezza Scarico	RPM	Avanzamento	D.O.C(mm)		RPM	Avanzamento	D.O.C(mm)		RPM	Avanzamento	D.O.C(mm)	
				Ad	Rd			Ad	Rd			Ad	Rd
3	8	13800	1656	0.060		12420	1242	0.030		11040	994	0.030	
	10	12420	1159	0.050		11178	869	0.025		9936	696	0.025	
	12	11730	994	0.040		10557	745	0.020		9384	596	0.020	
	16	11040	745	0.030		9936	559	0.015		8832	447	0.015	
	20	10350	580	0.015		9315	435	0.008		8280	348	0.008	
4	10	11943	1791	0.070		10748	1344	0.035		9554	1075	0.035	
	12	10748	1344	0.060		9674	1008	0.030		8599	806	0.030	
	16	10151	1075	0.050		9136	806	0.025		8121	645	0.025	
	20	9554	896	0.040		8599	672	0.020		7643	537	0.020	
	25	8957	717	0.025		8061	537	0.013		7166	430	0.013	
5	12	9554	1720	0.070		8599	1290	0.035		7643	1032	0.035	
	30	8121	1204	0.050		7309	903	0.025		6497	722	0.025	
6	15	7962	1592	0.070		7166	1194	0.035		6369	955	0.035	
	20	7166	1274	0.055		6449	955	0.028		5732	764	0.028	
8	20	5971	1433	0.120		5374	1075	0.060		4777	860	0.060	
10	25	5732	1490	0.200		5159	1118	0.100		3822	894	0.100	
12	28	4777	1605	0.300		4299	1204	0.150		3822	963	0.150	

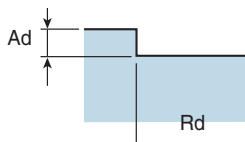


- I parametri di taglio indicati, si intendono parametri generici di lavorazione.
- I parametri dovranno essere modificati in funzione al tipo di fresa e di macchina utensile.
- Utilizzare il tipo di refrigerazione appropriato alla lavorazione e al materiale. (utilizzare olio nebulizzato per lavorare acciai temprati)
- Per lavorazioni di cave si consiglia di ridurre del 50% i parametri di taglio consigliati.
- Per ridurre le vibrazioni, diminuire velocità e avanzamento nella stessa misura.

### HSF 4 / HSR 4

RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiali da lavorare		Acciai pre-temprati				Acciai Temprati							
		HRC 35 - HRC 45				HRC 45 - HRC 55				HRC 55 - HRC 65			
D	Lunghezza Scarico	RPM	Avanzamento	D.O.C(mm)		RPM	Avanzamento	D.O.C(mm)		RPM	Avanzamento	D.O.C(mm)	
				Ad	Rd			Ad	Rd			Ad	Rd
1	3	31847	2548	0.060	0.5	28662	1911	0.036	0.2	25478	1529	0.018	0.1
	4	27070	1783	0.050		24363	1338	0.030		21656	1070	0.015	
	6	25000	1529	0.040		22500	1146	0.024		20000	917	0.012	
	8	22293	1274	0.030		20064	955	0.018		17834	764	0.009	
	10	20701	1019	0.020		18631	764	0.012		16561	611	0.006	
1.5	4	23355	2335	0.070	0.7	21019	1752	0.042	0.3	18684	1401	0.021	0.15
	6	21019	1752	0.060		18917	1314	0.036		16815	1051	0.018	
	8	19851	1401	0.050		17866	1051	0.030		15881	841	0.015	
	10	18684	1168	0.040		16815	876	0.024		14947	701	0.012	
	12	16348	934	0.040		14713	701	0.024		13079	561	0.012	
	16	12845	701	0.030		11561	525	0.018		10276	420	0.009	
2	6	19904	3185	0.080	1	17914	2389	0.048	0.4	15924	1911	0.024	0.2
	8	17914	2548	0.070		16123	1911	0.042		14331	1529	0.021	
	10	16919	2229	0.060		15227	1672	0.036		13535	1338	0.018	
	12	13933	1911	0.050		12540	1433	0.030		11146	1146	0.015	
	16	12938	1433	0.050		11644	1075	0.030		10350	860	0.015	
	20	11943	1115	0.040		10748	836	0.024		9554	669	0.012	
3	8	13800	3312	0.160	1.5	12420	2484	0.096	0.6	11040	1987	0.048	0.3
	10	12420	2318	0.140		11178	1739	0.084		9936	1391	0.042	
	12	11730	1987	0.120		10557	1490	0.072		9384	1192	0.036	
	16	11040	1490	0.100		9936	1118	0.060		8832	894	0.030	
	20	10350	1159	0.080		9315	869	0.048		8280	696	0.024	
4	10	11943	3583	0.250	2	10748	2687	0.150	0.8	9554	2150	0.075	0.4
	12	10748	2687	0.220		9674	2015	0.132		8599	1612	0.066	
	16	10151	2150	0.180		9136	1612	0.108		8121	1290	0.054	
	20	9554	1791	0.140		8599	1344	0.084		7643	1075	0.042	
	25	8957	1433	0.100		8061	1075	0.060		7166	860	0.030	
5	15	9554	3439	0.200	2.5	8599	2580	0.120	1	7643	2064	0.060	0.5
	30	8121	2408	0.150		7309	1806	0.090		6497	1445	0.045	
6	15	7962	3185	0.300	3	7166	2389	0.180	1.2	6369	1911	0.090	0.6
	20	7166	2548	0.250		6449	1911	0.150		5732	1529	0.075	
	30	5573	2070	0.200		5016	1553	0.120		4013	1242	0.060	
8	20	5971	2866	0.500	4	5374	2150	0.300	1.6	4777	1720	0.150	0.8
	30	5374	2293	0.400		4837	1720	0.240		4299	1376	0.120	
	40	4777	1863	0.300		4299	1397	0.180		3822	1118	0.090	
10	25	5732	2981	0.800	5	5159	2236	0.480	2	4586	1789	0.240	1
	35	5159	2683	0.600		4643	2012	0.360		4127	1610	0.180	
	45	4586	2385	0.500		4127	1789	0.300		3669	1431	0.150	
12	30	4777	3210	1.000	6	4299	2408	0.600	2.4	3822	1926	0.300	1.2
	40	4299	2889	0.800		3869	2167	0.480		3439	1734	0.240	
	50	3822	2568	0.600		3439	1926	0.360		3057	1541	0.180	

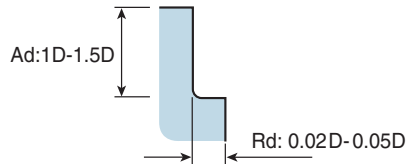


- I parametri di taglio indicati, si intendono parametri generici di lavorazione.
- I parametri dovranno essere modificati in funzione al tipo di fresa e di macchina utensile.
- Utilizzare il tipo di refrigerazione appropriato alla lavorazione e al materiale. (utilizzare olio nebulizzato per lavorare acciai temprati)
- Per lavorazioni di cave si consiglia di ridurre del 50% i parametri di taglio consigliati.
- Per ridurre le vibrazioni, diminuire velocità e avanzamento nella stessa misura.

**HSF 6 / HSR 6**

 RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
 Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiale	Acciai pre-temprati		Acciai Temprati			
	HRC 35 - HRC 45		HRC 45 - HRC 55		HRC 55 - HRC 65	
Durezza	HRC 35 - HRC 45		HRC 45 - HRC 55		HRC 55 - HRC 65	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	7962	2389	7166	1791	6369	1433
8	5971	2150	5374	1612	4777	1290
10	5732	2064	5159	1548	4586	1238
12	4777	2006	4299	1505	3822	1204



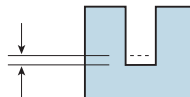
- I parametri di taglio indicati, si intendono parametri generici di lavorazione.
- I parametri dovranno essere modificati in funzione al tipo di fresa e di macchina utensile.
- Utilizzare il tipo di refrigerazione appropriato alla lavorazione e al materiale. (utilizzare olio nebulizzato per lavorare acciai temprati)
- Per ridurre le vibrazioni, diminuire velocità e avanzamento nella stessa misura.

**RIB 2**

 RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
 Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

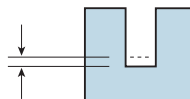
Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati, Ghisa			Acciai legati Acciai da utensili, Acciai pre-temprati			Acciai Temprati		
	-HRC 30			HRC 30-HRC 45			HRC 45-HRC 55		
Durezza	RPM	Avanzamento	Ad(mm)	RPM	Avanzamento	Ad(mm)	RPM	Avanzamento	Ad(mm)
0.4	31000-40000	175-490	0.018-0.036	22500-28500	88-270	0.018-0.036	14300-18000	88-175	0.004-0.007
0.5	31000-40000	175-490	0.023-0.045	22500-28500	88-270	0.023-0.045	14300-18000	88-175	0.005-0.009
0.6	31000-40000	225-630	0.027-0.054	22500-28500	110-350	0.027-0.054	14300-18000	110-225	0.005-0.011
0.8	31000-40000	225-630	0.036-0.072	22500-28500	110-350	0.036-0.072	14300-18000	110-225	0.007-0.014
1.0	29000-36500	250-700	0.045-0.090	20500-26000	125-390	0.045-0.090	13000-16300	125-250	0.009-0.018
1.2	24000-30500	250-780	0.055-0.100	17000-21500	125-390	0.055-0.100	10800-13700	125-250	0.010-0.022
1.4	21000-26000	250-780	0.062-0.125	15000-18000	125-390	0.062-0.125	9400-11700	125-250	0.012-0.025
1.5	19000-24000	250-780	0.070-0.135	13500-17500	125-390	0.070-0.135	8700-10700	125-250	0.014-0.028
1.6	18000-23500	250-780	0.075-0.145	13200-16500	125-390	0.075-0.145	8300-10400	125-250	0.015-0.030
1.8	17000-21500	250-780	0.080-0.160	12000-15000	125-390	0.080-0.160	7400-9400	125-250	0.016-0.032
2.0	15500-19000	250-780	0.090-0.180	11000-13500	125-390	0.090-0.180	6900-8600	125-250	0.018-0.035
3.0	10500-13000	250-780	0.135-0.270	7000-9000	125-390	0.135-0.270	4600-5700	125-250	0.028-0.055

(Profondità di taglio per passata) Ad


**RIF 2**

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati, Ghisa			Acciai legati Acciai da utensili, Acciai pre-temprati			Acciai Temprati		
	- HRC 30			HRC 30 - HRC 45			HRC 45 - HRC 55		
Durezza	RPM	Avanzamento	Ad(mm)	RPM	Avanzamento	Ad(mm)	RPM	Avanzamento	Ad(mm)
0.4	31000-40000	200-440	0.007-0.018	22500-28000	85-340	0.007-0.018	14300-17000	30-90	0.004-0.008
0.5	31000-40000	200-440	0.009-0.022	22500-28000	85-340	0.009-0.022	14300-17000	30-90	0.004-0.009
0.6	31000-40000	250-570	0.011-0.026	22500-28000	110-430	0.011-0.026	14300-17000	40-110	0.005-0.011
0.7	31000-40000	250-570	0.012-0.031	22500-28000	110-430	0.012-0.031	14300-17000	40-110	0.006-0.013
0.8	27000-35000	280-630	0.014-0.035	19500-24500	120-480	0.014-0.035	12500-14800	45-125	0.007-0.015
0.9	25000-31500	280-720	0.030-0.060	17500-22500	160-540	0.030-0.060	11000-12500	55-130	0.008-0.016
1.0	22500-28000	280-810	0.045-0.090	15700-20000	190-600	0.045-0.090	10000-12500	65-130	0.009-0.018
1.2	18500-22500	280-900	0.055-0.100	13000-16500	190-600	0.055-0.100	8300-10500	65-130	0.010-0.022
1.4	16000-20000	280-900	0.062-0.125	11500-14000	190-600	0.062-0.125	7200-9000	65-130	0.012-0.025
1.5	14500-18500	280-900	0.070-0.135	10500-13500	190-600	0.070-0.135	6700-8200	65-130	0.014-0.028
1.6	14000-18000	280-900	0.075-0.145	10200-12800	190-600	0.075-0.145	6400-8000	65-130	0.015-0.030
1.8	13000-16500	280-900	0.080-0.160	9200-11500	190-600	0.080-0.160	5700-7200	65-130	0.016-0.032
2.0	12000-14500	280-900	0.090-0.180	8300-10500	190-600	0.090-0.180	5300-6600	65-130	0.018-0.035
2.5	9500-12000	280-900	0.112-0.235	6700-8500	190-600	0.112-0.235	4300-5300	65-130	0.022-0.045
3.0	8000-10000	280-900	0.135-0.270	5500-7000	190-600	0.135-0.270	3500-4400	65-130	0.028-0.055

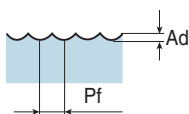
(Profondità di taglio per passata) Ad



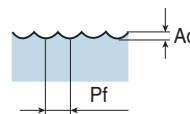
**SMB 2**

 RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
 Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiale	Acciai al carbonio, Acciai legati, Acciai pre-temprati, Ghisa		Acciai Temprati	
Durezza	HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
0.6	32000	520	32000	360
0.8	28000	560	28000	330
1.0	26000	560	26000	340
1.2	24500	570	24500	350
1.5	22000	600	22000	370



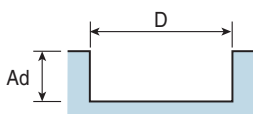
$D < 1$   
 $Ad: 0.05 \times D$  Pf:  $0.15 \times D$   
 $D \geq 1$   
 $Ad: 0.075 \times D$  Pf:  $0.15 \times D$



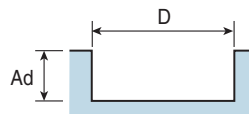
$Ad: 0.025 \times D$   
 $Pf: 0.1 \times D$

**HMF 2**

Materiale	Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati	
Durezza	HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
0.4	35000	175	35000	70
0.8	28000	280	20000	140
1.0	20000	360	14000	140
1.2	16000	400	13000	155
1.5	13000	450	10000	190



$D < 1$   
 $Ad: 0.1 \times D$   
 $D \geq 1$   
 $Ad: 0.2 \times D$



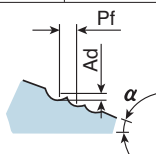
$D < 1$   
 $Ad: 0.05 \times D$   
 $D \geq 1$   
 $Ad: 0.1 \times D$



**AMB 2...T**

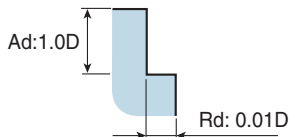
 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth, Pf = Pick feed

Materiale	Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati				Acciai Temprati			
	HRC40 - HRC45 ( ≤ 15)		HRC40 - HRC45 ( > 15)		HRC45 - HRC65 ( ≤ 15)		HRC45 - HRC65 ( > 15)	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
2	22000	750	21850	620	22000	630	21850	460
4	22000	1440	21850	1270	18500	1270	14400	580
6	22000	2300	16100	1550	14500	1550	10900	620
8	16700	2800	12100	1550	11000	1550	8050	730
10	13800	2990	9800	1550	8600	1550	6550	830
12	11000	2650	7800	1550	7200	1550	5400	830

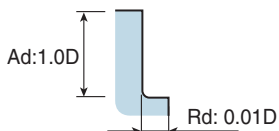

 Ad : 0.05D  
 Pf : 0.2D(D>2)  
 0.1D(D≤2)

**AMF 2...T / AMR 2...T-R**

Materiale	Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati			
	- HRC45		HRC45 - HRC55		HRC55 - HRC65	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
3	28700	900	17800	600	9200	300
4	21800	900	13550	600	7130	320
6	14900	850	9100	600	4830	320
8	11400	850	6900	550	3620	300
10	9100	850	5500	550	2870	300
12	7600	830	4600	550	2410	300


**AMF 4...T / AMR 4...T-R**

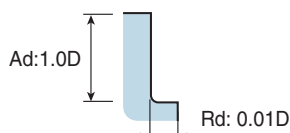
Materiale	Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati			
	- HRC45		HRC45 - HRC55		HRC55 - HRC65	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
3	28700	1700	17800	980	9200	460
4	21800	1790	13550	920	7130	495
6	14900	1700	9100	910	4830	480
8	11400	1660	6900	910	3620	480
10	9100	1660	5500	920	2870	480
12	7600	1660	4600	910	2410	470



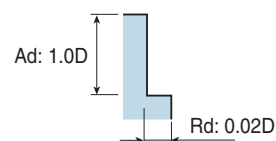
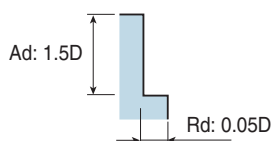
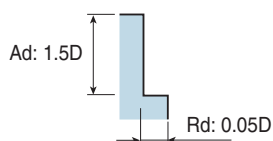
**AMR 6...T-R**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

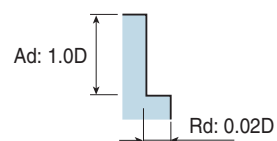
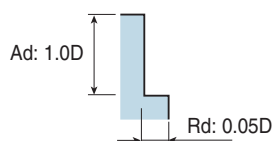
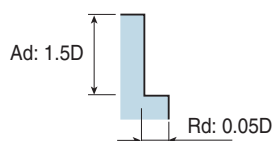
Materiale	Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati			
	- HRC45		HRC45 - HRC55		HRC55 - HRC65	
Durezza	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	4300	500	2800	120	1500	80
8	3500	520	2200	150	1100	80
10	2800	400	1800	120	900	70
12	2200	320	1500	110	800	70


**SEH 6...T**

Materiale	Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati			
	- HRC45		HRC45 - HRC55		HRC55 - HRC65	
Durezza	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	3900	1250	1600	200	1100	130
8	3000	1250	1200	200	900	130
10	2400	1250	1000	200	700	130
12	2000	1000	900	200	600	110
16	1500	800	900	150	450	70
20	1200	700	500	120	300	60


**SEH 6...T (Per Lavorazioni alta velocità)**

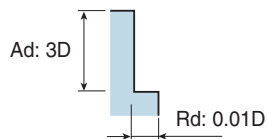
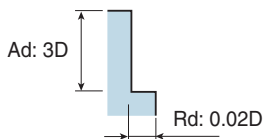
Materiale	Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati			
	- HRC45		HRC45 - HRC55		HRC55 - HRC65	
Durezza	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	17000	6100	8400	3000	4200	1500
8	13000	6100	6300	3000	3200	1500
10	1000	6000	5000	3000	2500	1500
12	8400	5000	4200	2500	2100	1300
16	6300	4000	3200	1900	1600	1000
20	5000	3100	2500	1470	1300	800



**SEH 6...XLT**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati			
	- HRC45		HRC45 - HRC55		HRC55 - HRC65	
Durezza	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	1700	360	1400	250	1110	200
8	1300	340	1100	240	850	180
10	1000	300	900	230	680	160
12	900	280	700	210	580	150
16	650	240	550	170	450	130
20	500	200	450	150	330	120

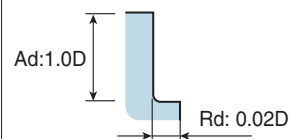
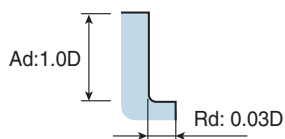
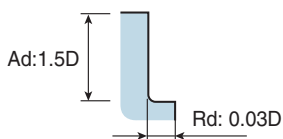


※

 (HRC60 ↑  
Rd: 0.005D)

**SEH 6...T-R (Torico Tipo)**

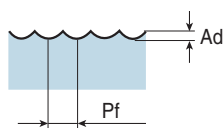
Materiale	Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati			
	- HRC45		HRC45 - HRC55		HRC55 - HRC65	
Durezza	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	16800	6100	8400	3100	4200	1520
8	12600	6100	6300	3100	3200	1520
10	10000	6000	5000	3100	2600	1520
12	8400	5000	4200	2600	2100	1300
16	6300	3800	3200	2000	1600	1000
20	5000	3000	2600	1500	1300	760



**SBE 2...S**

 RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
 Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

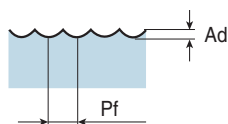
Materiale	Acciai al carbonio, Acciai legati, Ghisa		Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati	
	- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
2	15000	730	11500	500	5000	150
3	13000	680	11000	460	4500	150
4	10000	740	8400	530	4200	180
5	9000	820	7300	580	3700	180
6	8500	1000	7000	830	3200	190
8	7100	1300	5800	920	2500	220
10	6400	1600	5000	1020	2000	230
12	5800	1700	4600	1100	1800	250
16	4800	1700	3800	1000	1350	250
20	4100	1680	3300	1000	1110	250


 Ad: D1 - D6=0.2mm  
 D8 - D20=0.3mm  
 Pf: 0.2xD

 Ad: D1 - D6=0.2mm  
 D8 - D20=0.3mm  
 Pf: 0.1xD

**SBE 2...S (Per Lavorazioni alta velocità)**

Materiale	Acciai al carbonio, Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati	
	- HRC45		HRC45 - HRC55	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
2	21000	1480	21000	940
3	21000	2000	17000	1000
4	21000	3000	13800	1160
5	21000	3600	12000	1200
6	21000	4000	10500	1250
8	16700	4000	8360	1250
10	14000	3900	7000	1200
12	12200	3900	6100	1200
16	9600	3500	4800	1000
20	8000	3180	4000	900

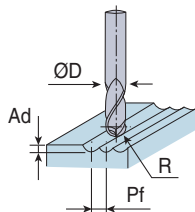

 Ad: D1 - D6=0.2mm  
 D8 - D20=0.3mm  
 Pf: 0.05xD

# APEXMILL Condizioni di lavoro raccomandate

## SBE 2...T / SBE 2...LT / SBO 2 / BES 2

RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiale	Acciai al carbonio Ghisa		Acciai legati Acciai da utensili		Acciai legati, Acciai da utensili Acciai pre-temprati		Acciai Temprati	
Durezza	- HRC30		- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
2	21000	360	13000	210	11000	150	7000	130
4	10500	780	6600	340	5500	290	3500	150
6	7000	880	4400	440	3600	330	2300	165
8	5300	980	3300	500	2700	360	1800	200
10	4200	1100	2600	500	2200	360	1400	220
12	3500	1200	2200	540	1900	420	1700	230
14	2900	1200	1850	540	1600	420	1450	230
16	2600	1450	1650	580	1400	400	880	220
18	2300	1500	1400	580	1250	400	780	220
20	2100	1500	1300	580	1100	360	720	200

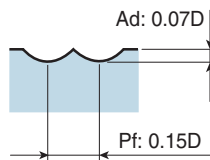


Ad:0.07D  
Pf:0.15D

✘ Ridurre l'avanzamento del 30%  
per frese **SBE 2....LT**

## SBE 2...T / SBE 2...LT (Non Rivestito - UF10N)

Materiale	Acciai al carbonio, Acciai legati, Acciai da utensili				Ghisa		Leghe di Alluminio	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC40					
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
2	5200	90	4400	45	7300	150	21500	280
3	3500	100	2900	45	4900	160	14300	280
4	2600	100	2100	45	3600	200	10900	280
5	2100	105	1700	45	2900	230	8800	330
6	1700	100	1430	45	2400	250	7260	330
8	1270	95	1100	45	1800	320	5500	380
10	1000	95	870	45	1430	320	4300	380
12	870	85	730	45	1200	320	3600	440
14	750	85	620	45	1000	325	3000	440
16	650	85	540	45	920	325	2700	380
18	580	85	480	45	810	325	2400	380
20	500	85	430	45	730	290	2100	380

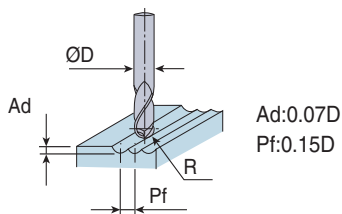


✘ Ridurre l'avanzamento del 30%  
per frese **SBE 2....LT**

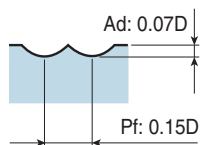
**SBE 4...T / BES 4**

 RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
 Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiale	Acciai al carbonio Ghisa		Acciai legati Acciai da utensili		Acciai legati, Acciai da utensili Acciai pre-temprati		Acciai Temprati	
	- HRC30		- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	10000	1300	6600	660	5700	430	3200	180
8	7700	1650	4900	750	4300	460	2400	200
10	6200	1750	3900	750	3500	460	1800	220
12	5100	1900	3300	810	3000	630	1600	220
16	3800	2300	2400	870	2200	600	1200	200
18	3800	2300	2100	870	2000	600	1000	200
20	3100	2500	1900	930	1750	600	800	180


**SBE 4...T (Non Rivestito - UF10N)**

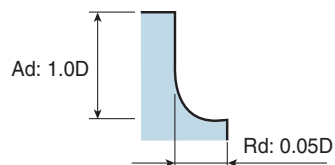
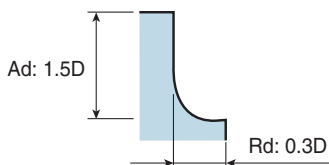
Materiale	Acciai al carbonio, Acciai legati, Acciai da utensili				Ghisa		Leghe di Alluminio	
	- HRC30		HRC30 - HRC40					
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
2	5200	140	4400	70	7300	230	21500	420
3	3500	150	2900	70	4900	240	14300	420
4	2600	150	2100	70	3600	300	10900	420
5	2100	160	1700	70	2900	350	8800	500
6	1700	150	1430	70	2400	380	7260	500
8	1270	140	1100	70	1800	480	5500	570
10	1000	140	870	70	1430	480	4300	570
12	870	130	730	70	1200	480	3600	660
14	750	130	620	70	1000	490	3000	660
16	650	130	540	70	920	490	2700	570
18	580	130	480	70	810	490	2400	570
20	500	130	430	70	730	440	2100	570



**REB ...L**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

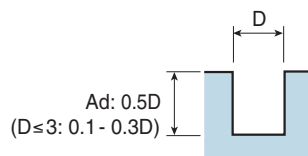
Materiale	Acciai al carbonio, Acciai legati, Acciai da utensili						Acciai inox Leghe di Titanio		Leghe di Alluminio	
Durezza	- HRC20		HRC20 - HRC30		HRC30 - HRC40					
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	15600	2,20	12400	840	8400	570	3400	260	2400	190
8	11600	2320	9200	840	6300	570	2400	240	1800	180
10	9200	2320	7600	840	5100	570	2000	290	1300	190
12	8000	2400	6000	800	4200	570	1680	260	1200	190
14	6800	2400	5200	840	3600	570	1400	200	900	130
16	6000	2400	4800	760	3300	510	1200	160	800	110
18	5200	2320	4400	720	2700	420	1100	150	700	100
20	4800	2160	3600	560	2400	360	1000	150	660	100



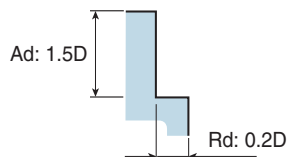
**TSE 2...M / HES 2...T-R**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati, Ghisa		Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati		Acciai inox	
	- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55			
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
1	19000	115	11000	65	9800	35	9500	55
1.5	13000	115	8100	75	6400	40	6700	65
2	10000	170	6800	115	5300	50	5700	85
4	6800	270	4200	170	3100	60	3500	135
6	5000	320	3000	190	2100	80	2600	160
8	3800	340	2300	180	1700	120	1900	170
10	2900	300	1800	140	1400	90	1500	145
12	2500	250	1500	120	1200	80	1200	115
14	2200	200	1300	100	1000	70	1050	90
16	1900	180	1100	90	880	60	950	85
18	1700	160	1000	85	780	50	840	75
20	1500	150	950	75	700	45	760	70



Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati, Ghisa		Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati		Acciai inox	
	- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55			
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
4	6800	340	4200	210	3100	75	3500	170
6	5000	400	3000	240	2100	100	2600	200
8	3800	430	2300	220	1700	145	1900	210
10	2900	370	1800	180	1400	115	1500	180
12	2500	310	1500	150	1200	100	1200	145
14	2200	250	1300	130	1000	90	1050	115
16	1900	220	1100	110	880	75	950	105
18	1700	195	1000	105	780	65	840	95
20	1500	190	950	95	700	55	760	90

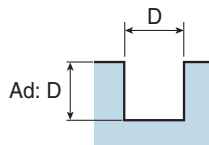




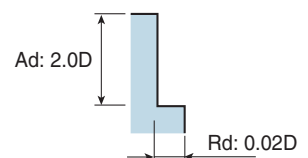
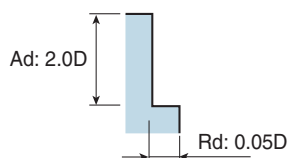
**TSE 2...M (Non Rivestito - UF10)**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati, Acciai da utensili						Acciai inox Leghe di Titanio		Ghisa		Leghe di Alluminio		Bronzo, Rame e materiali non ferrosi	
	- HRC20		HRC20 - HRC30		HRC30 - HRC40		RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
2	5500	80	4800	70	3800	55	3100	50	6500	150	16000	320	12000	240
3	4100	90	3400	75	2600	60	2300	60	4200	150	11000	320	8000	240
4	3200	120	2700	120	2000	80	1900	80	3200	150	8000	320	6000	240
5	2700	160	2200	120	1600	95	1500	90	2500	150	6400	320	4800	240
6	2300	180	1900	140	1300	85	1300	90	2100	180	5300	340	4000	260
8	1700	170	1400	140	1000	100	1000	100	1600	190	4000	340	3000	260
10	1300	150	1000	120	800	80	800	90	1300	200	3200	340	2400	260
12	1000	120	800	95	660	65	660	75	1000	210	2600	340	2000	260
14	900	110	700	80	570	60	500	55	900	220	2300	340	1700	260
16	700	75	600	70	500	60	450	50	800	225	2000	340	1500	260
20	550	65	500	60	400	50	400	45	640	240	1600	340	1200	260


**TSE 4...M**

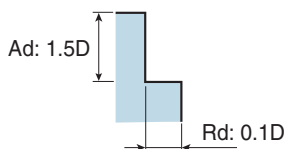
Materiale	Acciai al carbonio, Acciai legati, Ghisa		Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati	
	- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
2	9000	220	5000	100	3200	50
3	6200	250	3600	120	2200	60
4	5000	300	3000	130	1800	70
5	4300	380	2500	160	1600	75
6	3800	420	2200	190	1400	90
8	2800	480	1600	200	1100	90
10	2400	480	1400	200	800	90
12	2000	380	1200	180	700	80
16	1700	350	900	140	600	70
20	1200	250	700	100	480	50



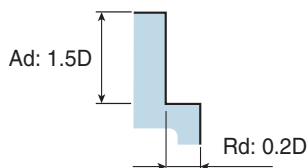
**TSE 4... M (Non rivestito - UF10)**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati, Acciai da utensili						Acciai inox Leghe di Titanio		Ghisa		Leghe di Alluminio		Bronzo, Rame e materiali non ferrosi	
	- HRC20		HRC20 - HRC30		HRC30 - HRC40		RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
2	5500	140	4800	120	3800	100	3100	80	6500	450	16000	960	12000	720
3	4100	150	3400	130	2600	100	2300	80	4200	450	11000	960	8000	720
4	3200	250	2700	200	2000	130	1900	110	3200	450	8000	960	6000	720
5	2700	260	2200	210	1600	140	1500	125	2500	450	6400	960	4800	720
6	2300	280	1900	240	1300	150	1300	130	2100	540	5300	1020	4000	780
8	1700	280	1400	240	1000	140	1000	140	1600	570	4000	1020	3000	780
10	1300	250	1000	220	800	130	800	125	1300	600	3200	1020	2400	780
12	1000	220	800	190	660	110	660	100	1000	630	2600	1020	2000	780
14	900	200	700	150	570	90	500	80	900	660	2300	1020	1700	780
16	700	160	600	130	500	80	450	70	800	680	2000	1020	1500	780
20	550	120	500	110	400	65	400	60	640	720	1600	1020	1200	780


**HES 2...LT / HES 2...XLT / HES 2...LT-R**

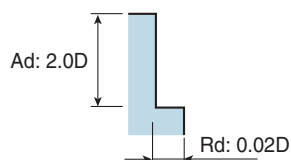
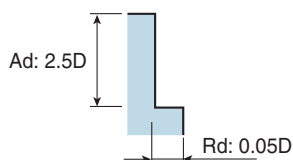
Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati, Ghisa		Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati		Acciai inox	
	- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55		RPM	Avanzamento
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
4	6800	272	4200	190	3100	70	3500	160
6	5000	320	3000	200	2100	80	2600	180
8	3800	330	2300	190	1700	90	1900	180
10	2900	300	1800	170	1400	85	1500	160
12	2500	260	1500	160	1200	80	1200	130
14	2200	200	1300	120	1000	70	1050	100
16	1900	180	1100	100	880	70	950	90
18	1700	170	1000	90	780	60	840	80
20	1500	100	950	80	700	50	760	70



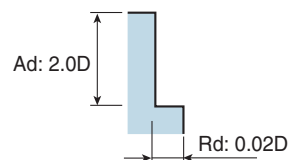
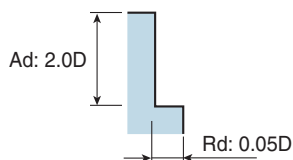
**HES 4...LT / HES 4...XLT / HES 4...LT-R**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio, Acciai legati, Ghisa		Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
2	9000	160	5000	70	3200	30
3	6200	180	3600	80	2300	30
4	5000	200	3000	90	1800	30
5	4300	220	2600	120	1600	35
6	3800	250	2100	160	1400	40
8	2800	300	1600	160	1100	40
10	2400	300	1400	160	900	40
12	2000	220	1200	150	700	30
16	1700	210	900	120	600	30
20	1200	180	700	80	450	25


**HES 4...T-R**

Materiale	Acciai al carbonio, Acciai legati, Ghisa		Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
2	9000	220	5000	100	3200	50
3	6200	250	3600	120	2200	60
4	5000	300	3000	130	1800	70
5	4300	380	2500	160	1600	75
6	3800	420	2200	190	1400	90
8	2800	480	1600	200	1100	90
10	2400	480	1400	200	800	90
12	2000	380	1200	180	700	80
16	1700	350	900	140	600	70
20	1200	250	700	100	480	50



**HFM 2 / HFM 4**

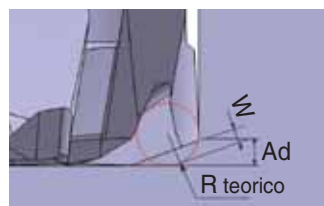
 Speed: m/min, RPM: rev/min, Feed: mm/min, mm/tooth  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio, Acciai legati, Ghisa			Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		
Durezza	- HRC30			HRC30 - HRC45		
Diametro	Velocità (m/min)	Avanzamento (mm/tooth)	Ad(mm)	Velocità (m/min)	Avanzamento(mm/tooth)	Ad(mm)
6	120 - 180	0.3 - 0.6	0.5	90 - 150	0.3 - 0.5	0.3
8		0.4 - 0.7	0.5		0.3 - 0.6	0.4
10		0.5 - 0.9	0.7		0.4 - 0.8	0.5
12		0.5 - 1.0	0.8		0.4 - 1.0	0.5

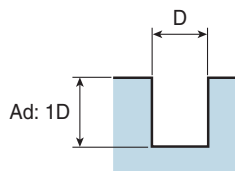
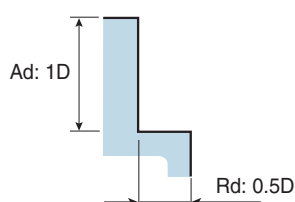
- Se la lunghezza della fresa è oltre 5 volte il diam.; ridurre del 20-30% i parametri di taglio (RPM, Avanzamento, Ad)

**Raggio di programmazione - HFM 2 / HFM 4**

Spessore materiale non lavorato (W)		
Descrizione	R teorico	W
HFM 2060	0.35	0.40
HFM 2080	0.50	0.50
HFM 2100	0.65	0.70
HFM 2120	1.20	0.80
HFM 4060	0.70	0.35
HFM 4080	0.90	0.45
HFM 4100	1.00	0.50
HFM 4120	1.40	0.70


**CFM 4...M**

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai pre-temprati (SKT4, NAK80...)		Acciai Temprati (SKD61, STAVAX...)		Acciai inox	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55			
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	7962	1274	7166	955	2389	318	5732	917
8	5971	1433	5374	1075	1791	358	4299	1032
10	4777	1338	4299	1003	1433	334	3439	963
12	4512	1444	4061	1083	1354	361	3248	1039
16	3384	1218	3045	914	1015	305	2436	975
20	2866	1261	2580	946	860	315	2064	1238
25	2293	1192	2064	894	688	298	1651	991

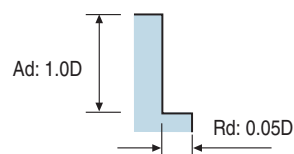
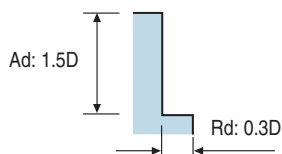


- Le informazioni sull'avanzamento sono per lavorazioni di spallamento.
- Per cava dal pieno, ridurre l'avanzamento del 20%

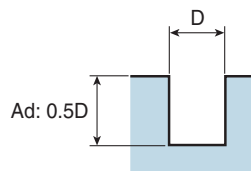
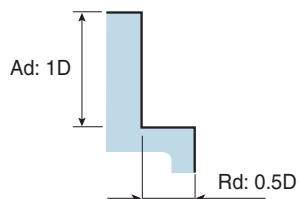
**REL....L**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio, Acciai legati, Acciai da utensili						Acciai inox Leghe di Titanio		Leghe di Alluminio	
Durezza	- HRC20		HRC20 - HRC30		HRC30 - HRC40		RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento				
6	15600	2320	12400	840	8400	570	3400	260	2400	190
8	11600	2320	9200	840	6300	570	2400	240	1800	180
10	9200	2320	7600	840	5100	570	2000	290	1300	190
12	8000	2400	6000	800	4200	570	1680	260	1200	190
14	6800	2400	5200	840	3600	570	1400	200	900	130
16	6000	2400	4800	760	3300	510	1200	160	800	110
18	5200	2320	4400	720	2700	420	1100	150	700	100
20	4800	2160	3600	560	2400	360	1000	150	660	100


**FSM 4...M**

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai pre-temprati (SKT4, NAK80...)		Acciai Temprati (SKD61, STAVAX...)		Acciai inox	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55		RPM	Avanzamento
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento		
6	7962	2548	7166	1911	2389	637	5732	917
8	5971	2389	5374	1791	1791	597	4299	1032
10	4777	2484	4299	1863	1433	621	3439	963
12	4512	2887	4061	2166	1354	722	3248	1039
16	3384	2436	3045	1827	1015	609	2436	975
20	2866	2293	2580	1720	860	573	2064	1238
25	2293	2018	2064	1513	688	504	1651	991



- Le informazioni sull'avanzamento sono per lavorazioni di spallamento.
- Per cava dal pieno, ridurre l'avanzamento del 20%

**CEM 2**

Velocità V: m/min, Avanzamento f: mm/rev

Materiale	Smusso foro	Centrino	Foratura	Smusso in fresatura	Fresatura laterale	Cave a V
Smusso angle						
CEM 2...-C60(60°)	●	×	×	●	●	×
CEM 2...(90°)	●	△ <sup>1)</sup>	×	●	●	●
CEM 2...-C120(120°)	●	●	●	●	●	●

• '●': Consigliato, '×': non consigliato

 • <sup>1)</sup> Centrino CEM 2...(90°) applicabile solo su Ghisa e materiali non ferrosi

**Smusso pero, Foratura, Centrino**

Materiale	V (m/min)	f (mm/rev)		
		Ø4 - Ø6	Ø8 - Ø12	Ø16 - Ø20
Ghisa	30 - 60	0.08 - 0.10	0.10 - 0.20	0.15 - 0.20
Leghe di Alluminio	40 - 80	0.08 - 0.15	0.10 - 0.20	0.15 - 0.20
Acciai al carbonio	30 - 60	0.03 - 0.06	0.05 - 0.09	0.07 - 0.15
Acciai legati	20 - 40	0.02 - 0.04	0.03 - 0.06	0.06 - 0.15

**Smusso in fresatura, Fresatura laterale**

Materiale	V (m/min)	f (mm/rev)		
		Ø4 - Ø6	Ø8 - Ø12	Ø16 - Ø20
Ghisa	30 - 60	0.03 - 0.06	0.05 - 0.10	0.07 - 0.15
Leghe di Alluminio	40 - 80	0.04 - 0.08	0.06 - 0.12	0.08 - 0.17
Acciai al carbonio	30 - 60	0.03 - 0.05	0.04 - 0.07	0.05 - 0.09
Acciai legati	20 - 40	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05	0.04 - 0.06

**Cave a V**

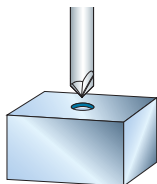
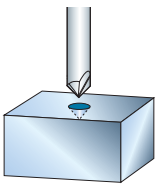
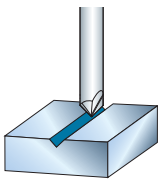
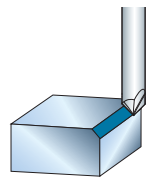
Materiale	V (m/min)	f (mm/rev)		
		Ø4 - Ø6	Ø8 - Ø12	Ø16 - Ø20
Ghisa	30 - 60	0.02 - 0.04	0.04 - 0.06	0.06 - 0.08
Leghe di Alluminio	40 - 80	0.04 - 0.06	0.05 - 0.08	0.08 - 0.15
Acciai al carbonio	30 - 60	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05	0.05 - 0.10
Acciai legati	20 - 40	0.01 - 0.02	0.02 - 0.04	0.04 - 0.06

• Per le frese rivestite, aumentare la velocità del 30 - 50%

• Profondità di taglio consigliata: inferiore a 0,5 D

**ECEM 2... / ECEM 4...**

Speed V: m/min, Feed f: mm/rev

Materiale	Smusso foro	Centrino	Cave a V	Smusso in fresatura
Smusso angle				
ECEM 2... (90°)	●	△ <sup>1)</sup>	●	●
ECEM 4... (90°)	●	×	×	●

• '●': Consigliato, '×': non consigliato

 • <sup>1)</sup> Centrino CEM 2...(90°) applicabile solo su Ghisa e materiali non ferrosi

**Smusso foratura, Centrino**

Materiale	V (m/min)	f (mm/rev)		
		Ø4 - Ø6	Ø8 - Ø12	Ø16 - Ø20
Ghisa	30 - 60	0.08 - 0.10	0.10 - 0.20	0.15 - 0.20
Leghe di Alluminio	40 - 80	0.08 - 0.15	0.10 - 0.20	0.15 - 0.20
Acciai al carbonio	30 - 60	0.03 - 0.06	0.05 - 0.09	0.07 - 0.15
Acciai legati	20 - 40	0.02 - 0.04	0.03 - 0.06	0.06 - 0.15

**Smusso in fresatura**

Materiale	V (m/min)	f (mm/rev)		
		Ø4 - Ø6	Ø8 - Ø12	Ø16 - Ø20
Ghisa	40 - 70	0.03 - 0.06	0.05 - 0.10	0.07 - 0.15
Leghe di Alluminio	50 - 120	0.04 - 0.08	0.06 - 0.12	0.08 - 0.17
Acciai al carbonio	40 - 80	0.03 - 0.05	0.04 - 0.07	0.05 - 0.09
Acciai legati	30 - 60	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05	0.04 - 0.06

**Cave a V**

Materiale	V (m/min)	f (mm/rev)		
		Ø4 - Ø6	Ø8 - Ø12	Ø16 - Ø20
Ghisa	30 - 60	0.02 - 0.04	0.04 - 0.06	0.06 - 0.08
Leghe di Alluminio	50 - 100	0.04 - 0.06	0.05 - 0.08	0.08 - 0.15
Acciai al carbonio	30 - 60	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05	0.05 - 0.10
Acciai legati	20 - 40	0.01 - 0.02	0.02 - 0.04	0.04 - 0.06

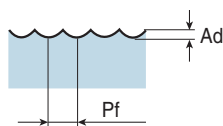
• Per le frese rivestite, aumentare la velocità del 30 - 50%

• Profondità di taglio consigliata: inferiore a 0,5 D

**EBE 2...S**

 RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
 Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiale	Acciai al carbonio, Acciai legati, Ghisa		Acciai legati, Acciai da utensili, Acciai pre-temprati		Acciai Temprati	
	- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
3	13000	680	11000	460	4500	150
4	10000	740	8400	530	4200	180
5	9000	820	7300	580	3700	180
6	8500	1000	7000	830	3200	190
8	7100	1300	5800	920	2500	220
10	6400	1600	5000	1020	2000	230
12	5800	1700	4600	1100	1800	250
16	4800	1700	3800	1000	1350	250
20	4100	1680	3300	1000	1110	250

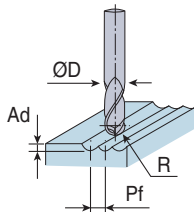


Ad: D1 - D6=0.2mm  
 D8 - D20=0.3mm  
 Pf: 0.2xD

Ad: D1 - D6=0.2mm  
 D8 - D20=0.3mm  
 Pf: 0.1xD

**EBE 2...M/L**

Materiale	Acciai al carbonio Ghisa		Acciai legati Acciai da utensili		Acciai legati, Acciai da utensili Acciairati		Acciai Temprati	
	- HRC30		- HRC30		HRC30 - HRC45		HRC45 - HRC55	
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
3	13900	720	8800	300	7300	250	4600	130
4	10500	780	6600	340	5500	290	3500	150
6	7000	880	4400	440	3600	330	2300	165
8	5300	980	3300	500	2700	360	1800	200
10	4200	1100	2600	500	2200	360	1400	220
12	3500	1200	2200	540	1900	420	1700	230
14	2900	1200	1850	540	1600	420	1450	230
16	2600	1450	1650	580	1400	400	880	220
18	2300	1500	1400	580	1250	400	780	220
20	2100	1500	1300	580	1100	360	720	200



Ad: 0.07D  
 Pf: 0.15D

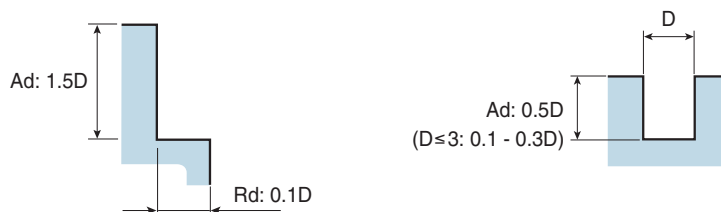
✘ Ridurre l'avanzamento del 30%  
 per frese **EBE 2...L**



**EFE 2...S/M**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai pre-temprati (SKT4, NAK80...)		Acciai inox	
	- HRC30		HRC30 - HRC45			
Durezza	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
3	8493	340	7643	255	6115	245
4	6369	357	5732	268	4586	257
5	5732	390	5159	292	4127	281
6	5308	425	4777	318	3822	306
7	4550	455	4095	341	3276	328
8	3981	478	3583	358	2866	344
9	3892	506	3503	380	2803	364
10	3503	490	3153	368	2522	353
12	3185	510	2866	382	2293	367
14	2730	491	2457	369	1965	354
16	2588	518	2329	388	1863	373
18	2300	552	2070	414	1656	397
20	2070	621	1863	466	1490	447

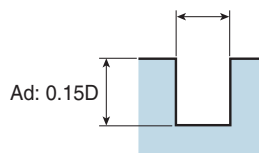
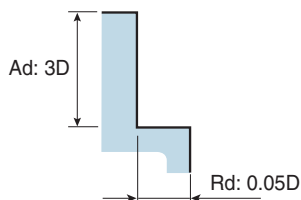


- Le informazioni sull'avanzamento sono per lavorazioni di spallamento.
- Per cava dal pieno, ridurre l'avanzamento del 20%

**EFE 2...L**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai pre-temprati (SKT4, NAK80...)		Acciai inox	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC45			
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
3	8493	340	7643	255	6115	245
4	6369	357	5732	268	4586	257
5	5732	390	5159	292	4127	281
6	5308	425	4777	318	3822	306
8	3981	478	3583	358	2866	344
10	3503	490	3153	368	2522	353
12	3185	510	2866	382	2293	367
14	2730	491	2457	369	1965	354
16	2588	518	2329	388	1863	373
18	2300	552	2070	414	1656	397
20	2070	621	1863	466	1490	447

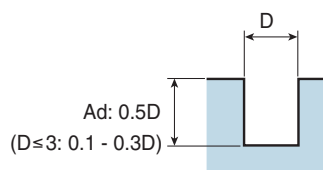
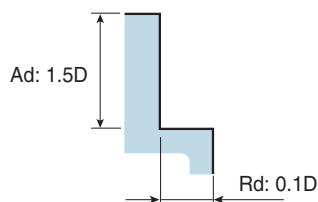


- Le informazioni sull'avanzamento sono per lavorazioni di spallamento.
- Per cava dal pieno, ridurre l'avanzamento del 20%

**EFE 3...S/M**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai pre-temprati (SKT4, NAK80...)		Acciai inox	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC45			
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
3	8493	510	7643	382	6115	367
4	6369	535	5732	401	4586	385
5	5732	585	5159	439	4127	421
6	5308	637	4777	478	3822	459
8	3981	717	3583	537	2866	516
10	3503	736	3153	552	2522	530
12	3185	764	2866	573	2293	550
14	2730	737	2457	553	1965	531
16	2588	776	2329	582	1863	559
18	2300	828	2070	621	1656	596
20	2070	932	1863	699	1490	671

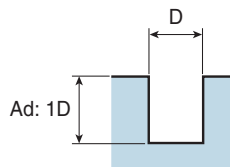
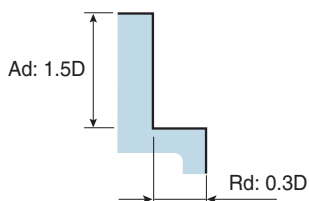


- Le informazioni sull'avanzamento sono per lavorazioni di spallamento.
- Per cava dal pieno, ridurre l'avanzamento del 20%

**EFE 4...S/M**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai pre-temprati (SKT4, NAK80...)		Acciai inox	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC45			
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
3	8493	679	7643	510	6115	489
4	6369	713	5732	535	4586	514
5	5732	780	5159	585	4127	495
6	5308	849	4777	637	3822	611
7	4550	910	4095	682	3276	655
8	3981	955	3583	717	2866	688
9	3892	1012	3503	759	2803	729
10	3503	981	3153	736	2522	706
12	3185	1019	2866	764	2293	734
14	2730	983	2457	737	1965	708
16	2588	1035	2329	776	1863	745
18	2300	1104	2070	828	1656	795
20	2070	1242	1863	932	1490	894

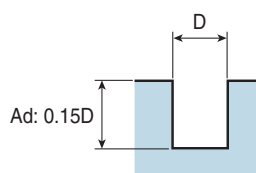
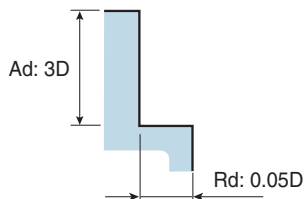


- Le informazioni sull'avanzamento sono per lavorazioni di spallamento.
- Per cava dal pieno, ridurre l'avanzamento del 20%

**EFE 4...L**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai pre-temprati (SKT4, NAK80...)		Acciai inox	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC45			
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
3	8493	679	7643	510	6115	489
4	6369	713	5732	535	4586	514
5	5732	780	5159	585	4127	561
6	5308	849	4777	637	3822	611
8	3981	955	3583	717	2866	688
10	3503	981	3153	736	2522	706
12	3185	1019	2866	764	2293	734
14	2730	983	2457	737	1965	708
16	2588	1035	2329	776	1863	745
18	2300	1104	2070	828	1656	795
20	2070	1242	1863	932	1490	894

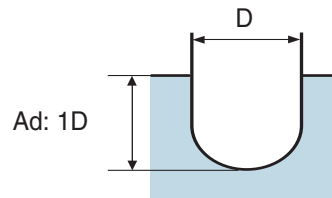
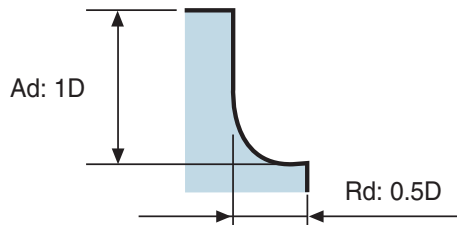


- Le informazioni sull'avanzamento sono per lavorazioni di spallamento.
- Per cava dal pieno, ridurre l'avanzamento del 20%

**SBT 3...U**

RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
Ad = Profondità assiale, Rd = Profondità radiale

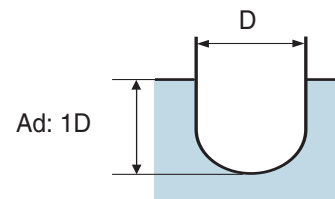
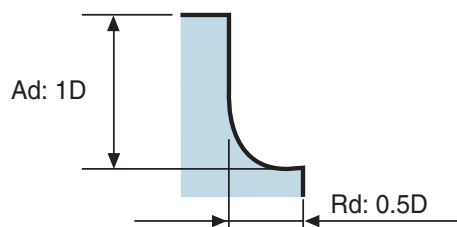
Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai pre-temprati (SKT4,NAK80...)		Leghe resistenti al calore (Leghe di Ti,Inconel..)		Acciai inox	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC45					
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	7962	717	7166	537	2389	179	5732	344
8	5971	896	5374	672	1791	224	4299	516
10	4777	860	4299	645	1433	215	3439	619
12	4512	947	4061	711	1354	237	3248	682
16	3384	914	3045	685	1015	228	2436	658
20	2866	946	2580	709	860	236	2064	743



- Le informazioni sull'avanzamento sono per lavorazioni di spallamento.
- Per cava dal pieno, ridurre l'avanzamento del 20%

**SBT 4...U**

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai pre-temprati (SKT4,NAK80...)		Leghe resistenti al calore (Leghe di Ti,Inconel..)		Acciai inox	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC45					
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	7962	955	7166	717	2389	239	5732	459
8	5971	1194	5374	896	1791	299	4299	688
10	4777	1146	4299	860	1433	287	3439	825
12	4512	1263	4061	947	1354	316	3248	910
16	3384	1218	3045	914	1015	305	2436	877
20	2866	1261	2580	946	860	315	2064	991

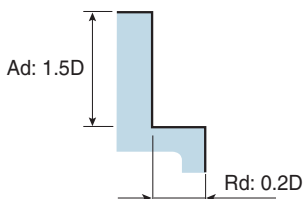


- Le informazioni sull'avanzamento sono per lavorazioni di spallamento.
- Per cava dal pieno, ridurre l'avanzamento del 20%

**SED 3...T**

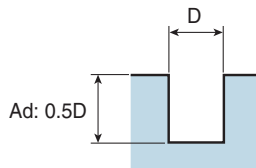
 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai inox		Leghe di Titanio		Leghe resistenti al calore	
Durezza	- HRC30							
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
4	4200	290	3740	230	2070	120	1300	60
6	3000	260	2500	190	1400	95	950	45
8	2200	280	1900	200	1050	105	760	40
10	1800	275	1500	200	900	110	620	40
12	1500	235	1200	160	760	90	500	35
14	1300	210	1100	135	650	75	440	35
16	1100	170	950	125	570	65	380	25
18	1000	160	850	115	500	60	330	25
20	900	180	760	130	450	70	300	20



✘ Per durezza superiori a HRC45  
 -  $Rd \leq 0.05D$   
 -  $Ad \leq D$

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai inox		Leghe di Titanio		Leghe resistenti al calore	
Durezza	- HRC30							
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
4	3900	230	2100	110	2100	80	1550	37
6	2600	170	1400	80	1400	65	1050	30
8	1900	180	1050	90	1000	75	760	30
10	1500	180	900	95	900	80	600	30
12	1200	150	760	80	760	65	500	25
14	1000	115	640	70	640	55	420	20
16	950	110	570	55	570	45	380	19
18	850	100	500	50	500	45	330	17
20	760	115	450	45	450	50	280	16

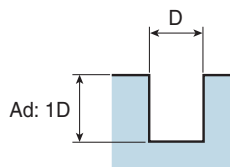
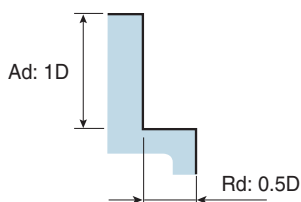


✘ Per durezza superiori a HRC45  
 -  $Ad \leq 0.05D$

**SED 4...U / SED 4...U-R/C**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

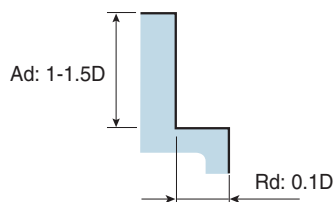
Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai pre-temprati (SKT4, NAK80...)		Heat resistant alloys (Leghe di Ti, Inconel...)		Acciai inox	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC45					
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	7962	955	7166	717	2389	239	5732	459
8	5971	1194	5374	896	1791	299	4299	688
10	4777	1146	4299	860	1433	287	3439	825
12	4512	1263	4061	947	1354	316	3248	910
16	3384	1218	3045	914	1015	305	2436	877
20	2866	1261	2580	946	860	315	2064	991



- Le informazioni sull'avanzamento sono per lavorazioni di spallamento.
- Per cava dal pieno, ridurre l'avanzamento del 20%

**HSE 6... T**

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai inox	
Durezza	- HRC30			
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	5500	1870	3850	1270
8	4180	1870	2860	1270
10	3308	1870	2310	1270
12	2750	1540	1980	1100
14	2420	1320	1650	830
16	2100	1210	1430	830
18	1870	1100	1270	720
20	1320	950	1100	650



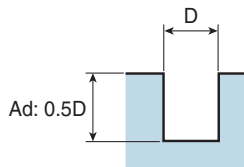
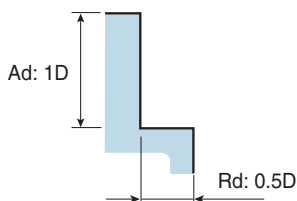
- ✘ Per durezza superiori a HRC45
- Rd  $\leq$  0.05D
- Ad  $\leq$  D



**REH ...S/M/L**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Acciai al carbonio Acciai legati		Acciai pre-temprati (SKT4, NAK80...)		Leghe di Ti, Leghe di Ni		Acciai inox	
Durezza	- HRC30		HRC30 - HRC45					
Diametro	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	7962	2548	7166	1911	4777	1019	5732	917
8	5971	2389	5374	1791	3583	955	4299	1032
10	4777	2484	4299	1863	2866	994	3439	963
12	4512	2887	4061	2166	2707	1155	3248	1039
16	3384	3045	3045	2284	2030	1218	2436	1218
20	2866	3439	2580	2580	1720	1376	2064	1857

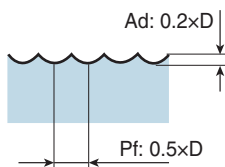


- Le informazioni sull'avanzamento sono per lavorazioni di spallamento.
- Per cava dal pieno, ridurre l'avanzamento del 20%

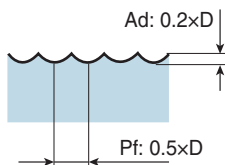
**AEB 2...S**

 RPM: giri/min, Avanzamento: mm/min  
 Ad = Profondità assiale, Pf = Passo

Materiale	Leghe di Alluminio		Leghe di Rame	
	Diametro	RPM	Avanzamento	RPM
6	18000	1750	5500	440
8	14000	2000	4200	500
10	14000	2350	4200	580
12	14000	3000	4200	750
16	11000	2700	3300	670
20	8000	2200	2200	600


**AEB 3...M**

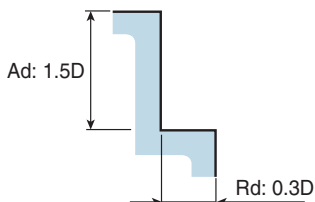
Materiale	Leghe di Alluminio		Leghe di Rame	
	Diametro	RPM	Avanzamento	RPM
2	27000	950	8000	240
3	18000	950	5500	240
4	18000	1250	5500	310
5	18000	1350	5500	340
6	18000	1750	5500	440
8	14000	2000	4200	500
10	14000	2350	4200	580
12	14000	3000	4200	750
16	11000	2700	3300	670



**AES 2 / AES 2...R / AES 2...XL**

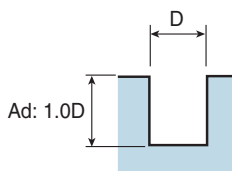
 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Leghe di Alluminio (< Si 4%)		Leghe di Alluminio (< Si 8%)		Leghe di Alluminio (Pressofuse)		Leghe di Alluminio (A base di Rame)	
	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
4	24000	4800	19900	3980	16000	3200	12000	2400
6	16000	3840	13200	3160	10600	2544	8000	1920
8	12000	3600	9900	2970	8000	2400	6000	1800
10	9500	3420	8000	2880	6300	2260	4800	1720
12	8000	3200	6600	2640	5300	2120	4000	1600
14	6800	2990	5600	2460	4500	1980	3400	1490
16	6000	3000	5000	2500	4000	2000	3000	1500
18	5300	2600	4400	2200	3500	1750	2600	1300
20	4800	2400	4000	2000	3200	1600	2400	1200



✘ Ridurre l'avanzamento del 30%  
per frese **AES 2...XL**

Materiale	Leghe di Alluminio (< Si 4%)		Leghe di Alluminio (< Si 8%)		Leghe di Alluminio (Pressofuse)		Leghe di Alluminio (A base di Rame)	
	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
4	24000	3840	19900	2980	16000	2240	12000	1440
6	16000	3072	13200	2370	10600	1780	8000	1150
8	12000	2880	9900	2230	8000	1680	6000	1080
10	9500	2730	8000	2160	6300	1580	4800	1030
12	8000	2560	6600	1980	5300	1480	4000	960
14	6800	2390	5600	1845	4500	1380	3400	890
16	6000	2400	5000	1870	4000	1400	3000	900
18	5300	2080	4400	1650	3500	1220	2600	780
20	4800	1920	4000	1500	3200	1260	2400	720

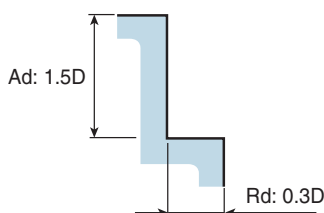


✘ Ridurre l'avanzamento del 30%  
per frese **AES 2...XL**

**AES 3 / AES 3...R/ML/XL**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

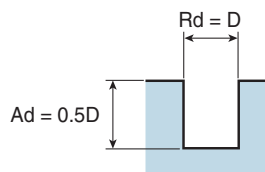
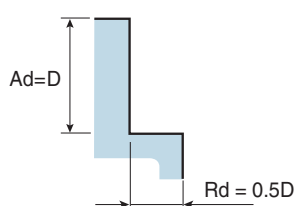
Materiale	Leghe di Alluminio (< Si 4%)		Leghe di Alluminio (< Si 8%)		Leghe di Alluminio (Pressofuse)		Leghe di Alluminio (A base di Rame)	
	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
4	24000	4800	19900	3980	16000	3200	12000	2400
6	16000	3840	13200	3160	10600	2544	8000	1920
8	12000	3600	9900	2970	8000	2400	6000	1800
10	9500	3420	8000	2880	6300	2260	4800	1720
12	8000	3200	6600	2640	5300	2120	4000	1600
14	6800	2990	5600	2460	4500	1980	3400	1490
16	6000	3000	5000	2500	4000	2000	3000	1500
18	5300	2600	4400	2200	3500	1750	2600	1300
20	4800	2400	4000	2000	3200	1600	2400	1200



✘ Ridurre l'avanzamento del 30%  
per frese  
**AES 3...ML/XL**

**REMA 3 / REMA 3... C / REA 3... L**

Materiale	Leghe di Alluminio (< Si 4%)		Leghe di Alluminio (< Si 8%)		Leghe di Alluminio (Pressofuse)		Leghe di Alluminio (A base di Rame)	
	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	31847	6688	25478	5350	22293	4682	15924	4013
8	23885	8599	19108	6879	16720	6019	11943	5159
10	19108	9172	15287	7338	13376	6420	9554	5503
12	15924	7643	12739	6115	11146	5350	7962	4586
14	13649	7370	10919	5896	9554	5159	6824	4422
16	11943	6449	9554	5159	8360	4514	5971	3869
20	9554	5159	7643	4127	6688	3611	4777	3096

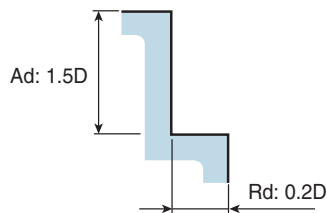


- I parametri di taglio indicati, si intendono parametri generici di lavorazione.
- I parametri dovranno essere modificati in funzione al tipo di fresa e di macchina utensile.
- Utilizzare il tipo di refrigerazione appropriato alla lavorazione e al materiale. (utilizzare emulsione per lavorare alluminio)
- Per ridurre le vibrazioni, diminuire velocità e avanzamento nella stessa misura.

**AWE 3 / AWE 3...ML**

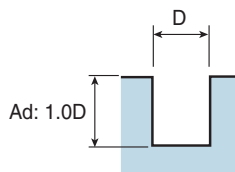
 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Leghe di Alluminio (< Si 4%)		Leghe di Alluminio (< Si 8%)		Leghe di Alluminio (A base di Rame)	
	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	16000	1600	13000	1000	13000	1000
8	12000	1800	9900	1200	9900	1200
10	9500	2000	8000	1400	8000	1400
12	8000	2200	6700	1600	6700	1600
14	6800	2300	5700	1700	5700	1700
16	6000	2300	5000	1700	5000	1700
18	5300	2400	4400	1800	4400	1800
20	4800	2400	4000	1800	4000	1800



✘ Ridurre Avanzamento del 20%  
per  
**AWE 3...ML**

Materiale	Leghe di Alluminio (< Si 4%)		Leghe di Alluminio (< Si 8%)		Leghe di Alluminio (A base di Rame)	
	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento	RPM	Avanzamento
6	13800	1100	11700	900	11700	900
8	10500	1200	8800	1000	8800	1000
10	8500	1300	7000	1050	7000	1050
12	6900	1500	5850	1300	5850	1300
14	5950	1600	5000	1350	5000	1350
16	5200	1600	4400	1350	4400	1350
18	4600	1800	3900	1500	3900	1500
20	4200	1800	3500	1500	3500	1500

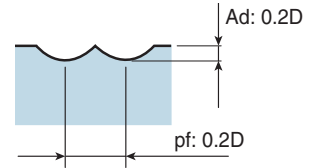


✘ Ridurre l'avanzamento del 20% per  
**AWE 3...ML**

**DMB 2**

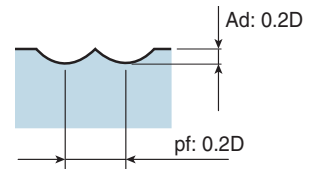
RPM: rev/min, Feed: mm/min  
Ad = Axial depth, Rd = Radial depth, Pf = Pick feed

Materiale	Grafite	
Diametro	RPM	Avanzamento
0.6	40000	800
0.8	40000	960
1.0	40000	1200
1.2	40000	1440
1.5	40000	1600
2.0	40000	2000



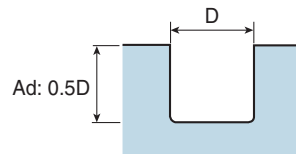
**DEB 2...S/L**

Materiale	Grafite	
Diametro	RPM	Avanzamento
3	16000	1450
4	16000	2100
5	15500	2550
6	15000	2950
8	13000	3000
10	11500	3050
12	10500	3150



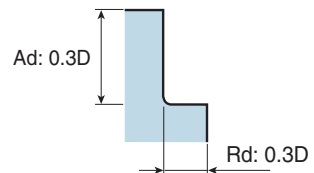
**DMR 2**

Materiale	Grafite	
Diametro	RPM	Avanzamento
0.6	40000	640
0.8	40000	800
1.0	40000	950
1.2	40000	1200
1.5	40000	1440
2.0	40000	1600



**DER 3...S**

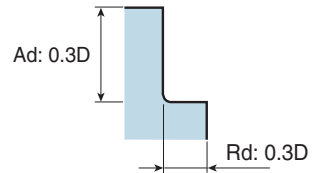
Materiale	Grafite	
Diametro	RPM	Avanzamento
3	40000	4200
4	40000	6000
5	40000	7200
6	40000	8400
8	32000	8400
10	26000	8600
12	21000	8200

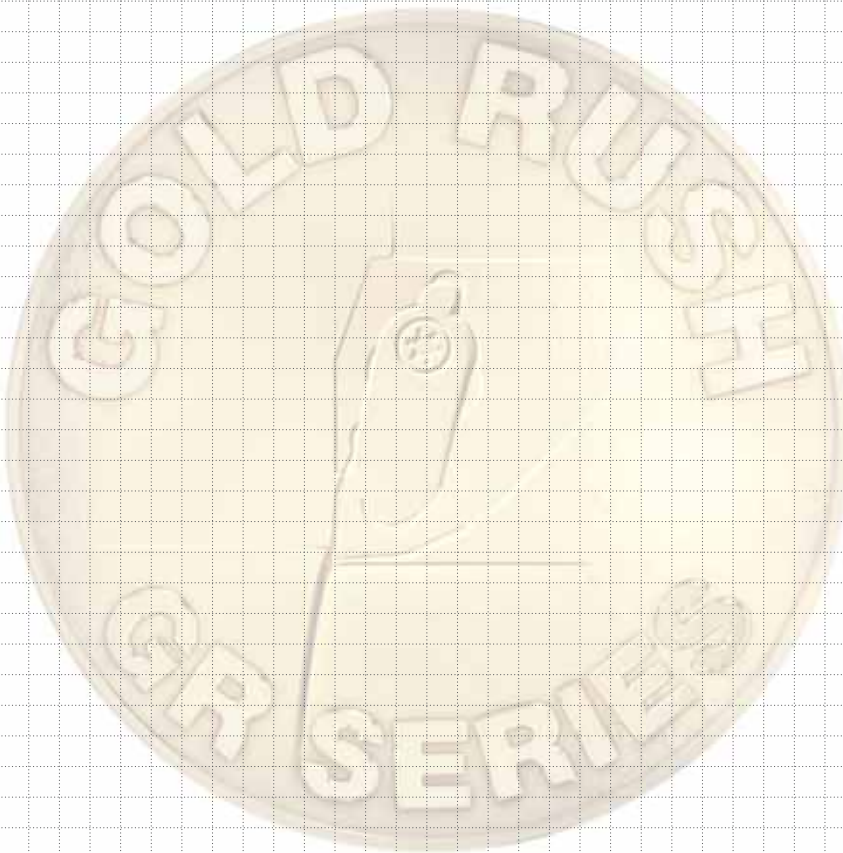


**DER 3...L**

 RPM: rev/min, Feed: mm/min  
 Ad = Axial depth, Rd = Radial depth

Materiale	Grafite	
	Diametro	Avanzamento
4	40000	6000
5	40000	7200
6	40000	8400
8	32000	8400
10	26000	8600
12	21000	8200







# Taegu Tooling



 **TaeguTec**  
Member IMC Group

# G CONTENUTI



	Pagina
Programma TaeguT Tooling	
Programma	G3 - G6
Mandrino ER	G7
TSK Slim Collet Chuck	G8
T-BALANCE	G8
T-SHRINK	G8
T-HYCHUCK	G9
Pinze per Maschi	G9
Mandrino Flottante per alesatori	G10
FITBORE	G10
Sistemi TaeguT Tooling	
DIN69871	G11 - G21
HSK	G22 - G34
BT-MAS	G35 - G47
DIN2080	G48 - G52
C-ADAPTER	G53 - G58
Gambo Diritto e Cono Morse	G59 - G65
Pinze	G66 - G76
Accessori	G77 - G84
Guida Utente	G85 - G96

## Mandrino di fresatura a "Forte Serraggio"

DIN 69871 G15  
 HSK G26  
 BT MAS-403 G40  
 DIN 2080 G49



Pinza (CSR) G74



Mandrino ST G60



Pinza (ER) G67 - G71



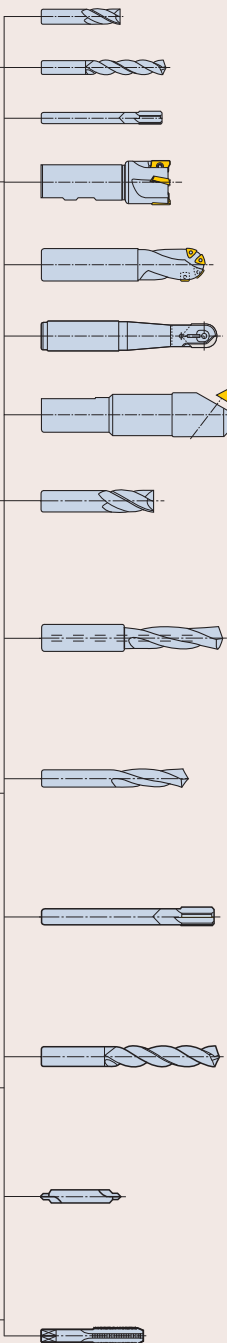
Pinza GTIN G76



Pinza GTIN G76



Pinza TSK G72



## Mandrino a pinza

DIN 69871 G12 - G13  
 HSK G23 - G25  
 BT MAS-403 G36 - G37  
 DIN 2080 G49  
 C-Adapter G54  
 ST Gambo G60



Pinza (ER) G67 - G71



Pinza GTIN G76



Pinza TSK G72

## Mandrino TSK a pinza

DIN 69871 G14  
 HSK G26  
 BT MAS-403 G38



Pinza TSK G72

## T-SHRINK Mandrino a calettamento

DIN 69871 G17  
 HSK G28  
 BT MAS-403 G42  
 C-Adapter G57



DIN 69871 G17  
 HSK G29 - G30  
 BT MAS-403 G42



## T-HYCHUCK Mandrino idraulico

DIN 69871 G18  
 HSK G31  
 BT MAS-403 G43



Pinza THC G73



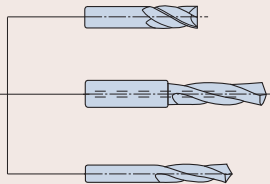
# Programma

## T-BALANCE

DIN 69871 G12  
 HSK G23  
 BT MAS-403 G36

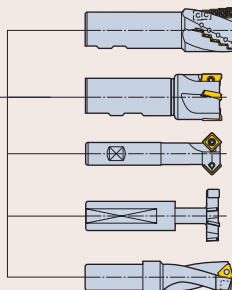


Pinza (ER) G67 - G71



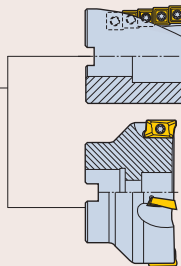
## Mandrino Weldon

DIN 69871 G15 - G16  
 HSK G27  
 BT MAS-403 G40 - G41  
 DIN 2080 G50  
 C-Adapter G55



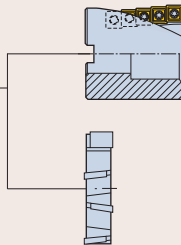
## Mandrino per frese a manicotto

DIN 69871 G18 - G19  
 HSK G32 - G33  
 BT MAS-403 G44 - G45  
 DIN 2080 G50  
 C-Adapter G56 - G57



## Mandrino combinato a manicotto

DIN 69871 G19  
 HSK G32  
 BT MAS-403 G45  
 DIN 2080 G51  
 C-Adapter G56



## Mandrino per frese a disco

DIN 69871 G19  
 BT MAS-403 G43



## Mandrino di centraggio

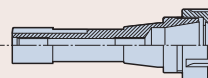
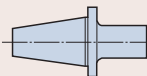
DIN 2080 G52



# Programma

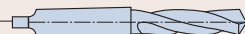
## Riduzione

DIN 69871 G20  
BT MAS-403 G46



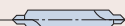
## Mandrino con morse

DIN 69871 G20  
BT MAS-403 G46  
DIN 2080 G51



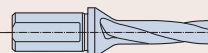
## Mandrino porta punta

DIN 69871 G20  
DIN 2080 G52



## FITBORE

DIN 69871 G14  
HSK G26  
BT MAS-403 G39



## Mandrino porta maschi (GTI)

DIN 69871 G15  
BT MAS-403 G39



Pinza (ER) G67 - G71

Pinza GTI ER G64



Portamaschi G76

DIN 69871 G15  
BT MAS-403 G39



## Mandrino flottante per alesatori (GFI)



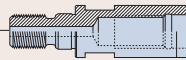
Attacco ST G64

Pinza (ER) G67 - G71

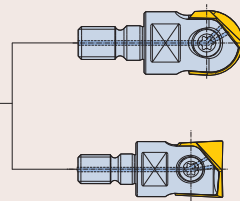
## T-FLEXTEC



DIN 69871 G21  
HSK G34  
BT MAS-403 G47  
C-Adapter G58



Prolungha G62



## Grezzo



HSK G33  
C-Adapter G58

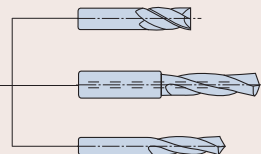
## Mandrino GYRO



Attacco ST G65



Pinza (ER) G67 - G71



## Pinze ER

### Soluzioni TaeguTec per lavorazioni ad alta velocità

#### Ghiera ER Top™

- Perfetto bilanciamento e precisione
- Design DIN 6499 standard compatto
- Ralla rotante per ridurre l'attrito
- Grande forza di bloccaggio

T.I.R. massimo 0.015mm.  
(Lunghezza 2xDia)

#### Pinza ER

- Precisione Standard: Runout 0.01mm
- Ultra Precisa: Runout 0.005mm
- Restringimento Pinza ER: 1.00mm
- Sistema tenuta liquido brevettato

#### Mandrino Pinza ER

- Runout esterno e interno: Massimo 0.003mm
- Precisione cono: DIN 2080 AT3, fino a 85% di contatto
- Design simmetrico per lavorazioni ad alte velocità
- Alta qualità della finitura superficiale N5

#### Tirante

- Rettificato ad alta precisione
- Temprato e nitrato

### Guida alle icone



Run-out



Superficie contatto



Grado di  
precisione del cono



Durezza  
Superficie



Grado di  
finitura superficiale



Ricambi



Guida Utente



## Focus Prodotti

### Mandrino Porta Pinza TSK "Slim"

- Ottima precisione (run-out : entro 5 $\mu$ m)
- Alta forza di bloccaggio utensile
- Design affusolato e bilanciato per alte velocità di rotazione
- Ampia gamma di pinze TSK (normali e per lubrificazione)



### T-BALANCE



HSK



DIN 69871  
BT MAS 403



Ghiera ER Top

**"Lavorazioni ad alte velocità!"**

- Anelli di bilanciamento di alta precisione dalla facile lettura
- Semplice procedura di bilanciamento su tutti i tipi di macchine equilibratrici
- Bilanciamento statico e dinamico

### T-SHRINK

- Eccellente per lavorazioni ad alte velocità
- Facile e veloce cambio utensile
- Alta precisione di eccentricità e trasmissione della coppia
- Design simmetrico e sottile per l'alta velocità
- Unità di riscaldamento compatta
- Disponibili 2 tipi di pinze: per lubrificazione interna o il tipo JET 2



Unità T-SHRINK

T-SHRINK

T-SHRINK



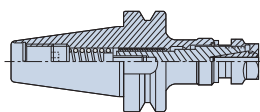
### T-HYCHUCK

- Grande forza di serraggio
- Ottima precisione (run-out : entro  $5\mu\text{m}$ )
- Cambio utensile facile e sicuro con l'utilizzo di una vite di bloccaggio
- Può utilizzare pinze diritte THC (tipo normale e per refrigerante)

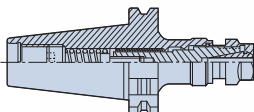


### Mandrini maschiatori GTI

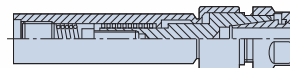
- Design compatto per applicazioni senza interferenza
- Compensazione per macchine con variazione di avanzamento e passo
- Design robusto per trasmissione di grande coppia, mantenendo la stessa precisione del maschio
- Maschiatura destra e sinistra
- Pratico ed efficiente bloccaggio con le pinze ER
- Compensazione radiale per compensare il disallineamento



BT MAS 403



DIN 69871



Attacco ST

### Pinza per maschio GTIN

- Si adatta ad ogni tipo di mandrino, sia fisso che rotante
- Compensazione per macchine con variazione di avanzamento e passo
- Sistema flottante di compensazione per recuperare i giochi tra il maschio e il pezzo
- Il design compatto permette applicazioni senza interferenze



## Focus Prodotti

### Mandrino per alesatori GFI

- Meccanismo di autoregolazione radiale
- Meccanismo autocentrante
- Bloccaggio preciso ed efficiente
- Struttura con cuscinetto a sfera



Mandrino GFI

**"Alesatura di precisione!"**

Flottante ← →

### **FITBORE**

- Elimina l'uso di costose punte speciali
- Gamma di regolazione diametro da -0.30 a +1.30mm
- Garantisce una tolleranza del foro di  $\pm 0.02\text{mm}$
- Refrigerante attraverso il gambo o "Tipo B" con liquido di refrigerazione attraverso la flangia
- Pressione refrigerante fino a 70 bar



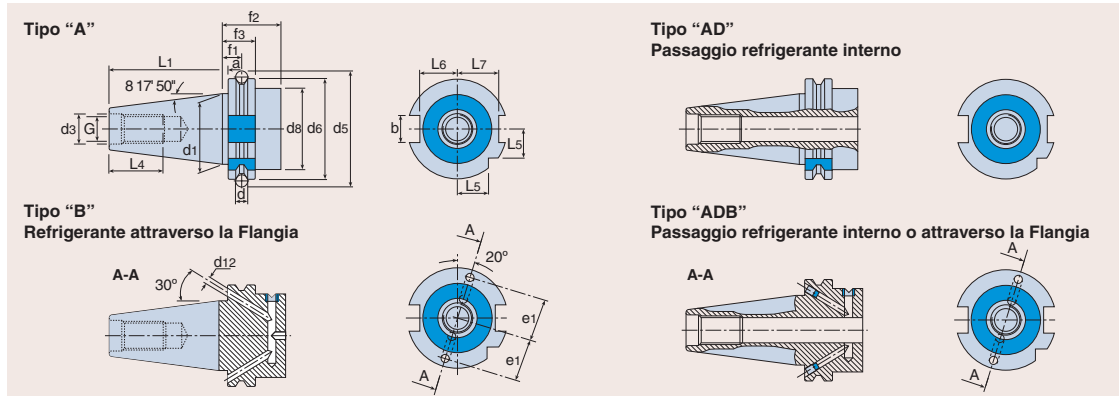
Vite di bloccaggio

DIN69871



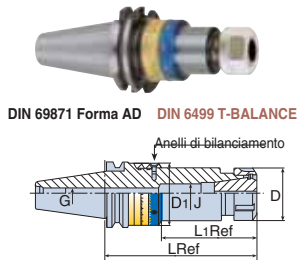
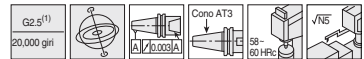
# DIN69871

## Utensile Standard - DIN69871 Forma A/AD/B/ADB



Gambo	a ±0.1	b (H12)	d	d1	G	d3 (H7)	d5 ±0.05	d6	d8 max	f1 ±0.1	f2 min	f3 -0.1	L1 -0.3	L4 min	L5 -0.3	L6 -0.4	L7 -0.4	e1 ±0.1	d12	Cono AT3
30	3.2	16.1	7	31.75	M12	13	59.30	50	45	11.1	35	19.1	47.80	24	15.0	16.4	19.0	21	4	0.002
40	3.2	16.1	7	44.45	M16	17	72.30	63.55	50	11.1	35	19.1	68.40	32	18.5	22.8	25.0	27	4	0.003
50	3.2	25.7	7	69.85	M24	25	107.25	97.50	80	11.1	35	19.1	101.75	47	30.0	35.5	37.7	42	6	0.004

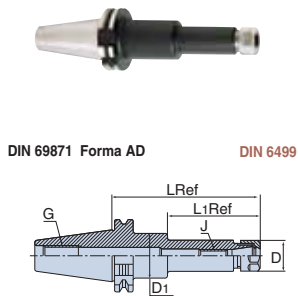
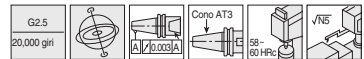
**T-BALANCE**



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	L	L1	D	D1	G	J
DIN69871 40 ER 16 X 100 BIN	100	45	28	44	M16	M10
DIN69871 40 ER 16 X 160 BIN	160	86	28	44	M16	M10
DIN69871 40 ER 20 X 100 BIN	100	51	34	44	M16	M12
DIN69871 40 ER 20 X 160 BIN	160	87	34	44	M16	M12
DIN69871 40 ER 25 X 100 BIN	100	51	42	44	M16	M16 X 1.5
DIN69871 40 ER 25 X 160 BIN	160	88	42	44	M16	M16 X 1.5
DIN69871 40 ER 32 X 100 BIN	100	35	50	60	M16	M22 X 1.5
DIN69871 40 ER 32 X 160 BIN	160	95	50	60	M16	M22 X 1.5
DIN69871 40 ER 40 X 100 BIN	100	35	63	60	M16	M28 X 1.5

• (1) Valore del presetting di bilanciamento

## Mandrino pinza ER



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)					
		L	L1	D	D1	G	J
DIN69871 30 ER 16 X 63 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	63	28	28	-	M12	M10
DIN69871 40 ER 16 X 63	0.5 - 10	63	-	28	-	M16	M10
DIN69871 40 ER 16 X 100	0.5 - 10	100	-	28	-	M16	M10
DIN69871 40 ER 16 X 160	0.5 - 10	160	85	28	40	M16	M10
DIN69871 40 ER 20 X 63	1 - 13	63	-	34	-	M16	M12
DIN69871 40 ER 20 X 100	1 - 13	100	-	34	-	M16	M12
DIN69871 40 ER 20 X 160	1 - 13	160	91	34	44	M16	M12
DIN69871 50 ER 16 X 100 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	100	-	28	-	M24	M10
DIN69871 50 ER 16 X 160 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	160	85	28	40	M24	M10
DIN69871 50 ER 16 X 200 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	200	110	28	40	M24	M10
DIN69871 50 ER 20 X 100 <sup>(1)</sup>	1 - 13	100	-	34	-	M24	M12
DIN69871 50 ER 20 X 160 <sup>(1)</sup>	1 - 13	160	86	34	45	M24	M12
DIN69871 50 ER 25 X 200 <sup>(1)</sup>	1 - 6	200	85	42	55	M24	M16

• Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia

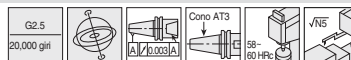
(1) Bilanciato G6.3 a 12,000 giri



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

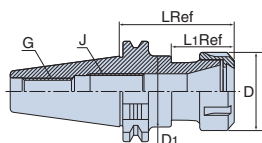
# DIN69871

## Mandrino Pinza ER



DIN 69871 Forma AD

DIN 6499

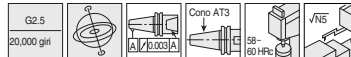


Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)					
		L	L <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	G	J
DIN69871 30 ER 32 X 65 <sup>(1)</sup>	2 - 20	65	32	50	40.4	M12	M18X1.5
DIN69871 40 ER 25 X 65	1 - 16	65	28	42	32.4	M16	M16X2
DIN69871 40 ER 25 X 100	1 - 16	100	-	42	-	M16	M16X2
DIN69871 40 ER 25 X 150	1 - 16	150	-	42	-	M16	M16X2
DIN69871 40 ER 32 X 65	2 - 20	65	32	50	40.4	M16	M22X1.5
DIN69871 40 ER 32 X 100	2 - 20	100	35	50	49	M16	M22X1.5
DIN69871 40 ER 32 X 150	2 - 20	150	35	50	49	M16	M22X1.5
DIN69871 40 ER 40 X 70	3 - 26	70	32	63	50.4	M16	M28X1.5
DIN69871 40 ER 40 X 100	3 - 26	100	32	63	50.4	M16	M28X1.5
DIN69871 50 ER 25 X 100 <sup>(1)</sup>	1 - 16	100	-	42	-	M24	M16X2
DIN69871 50 ER 25 X 150 <sup>(1)</sup>	1 - 16	150	80.9	42	50	M24	M16X2
DIN69871 50 ER 25 X 200 <sup>(1)</sup>	1 - 16	200	85	42	55	M24	M16X2
DIN69871 50 ER 32 X 100 <sup>(1)</sup>	2 - 20	100	-	50	-	M24	M22X1.5
DIN69871 50 ER 32 X 150 <sup>(1)</sup>	2 - 20	150	-	50	-	M24	M22X1.5
DIN69871 50 ER 32 X 200 <sup>(1)</sup>	2 - 20	200	-	50	-	M24	M22X1.5
DIN69871 50 ER 40 X 100 <sup>(1)</sup>	3 - 26	100	-	63	-	M24	M28X1.5
DIN69871 50 ER 40 X 150 <sup>(1)</sup>	3 - 26	150	-	63	-	M24	M28X1.5
DIN69871 50 ER 40 X 200 <sup>(1)</sup>	3 - 26	200	-	63	-	M24	M28X1.5
DIN69871 50 ER 50 X 100 <sup>(1)</sup>	10 - 34	100	-	78	-	M24	M36X1.5
DIN69871 50 ER 50 X 150 <sup>(1)</sup>	10 - 34	150	-	78	-	M24	M36X1.5

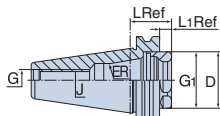
• Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia

<sup>(1)</sup> Bilanciato G6.3 a 12.000 giri

## T-SHORT



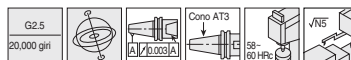
DIN 69871 Forma AD DIN 6499 T-SHORT



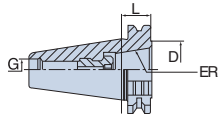
Descrizione	Dimensioni (mm)					
	L	L <sub>1</sub>	D	J	G	G <sub>1</sub>
DIN69871 40 ER 32 SHORT	28.6	9.5	40	M16	M16	M40 X 1.5
DIN69871 50 ER 32 SHORT	28.6	9.5	40	M22 X 1.5	M24	M40 X 1.5
DIN69871 50 ER 40 SHORT	28.6	9.5	50	M28 X 1.5	M24	M50 X 1.5

• Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia

## T-CLICK



DIN 69871 Forma AD DIN 6499 T-CLICK



Descrizione	Dimensioni (mm)		
	L	D	G <sub>1</sub>
DIN69871 40 ER 32 CLICK-IN	20.1	41	M16
DIN69871 50 ER 32 CLICK-IN	20.1	41	M24

• Coppia di serraggio: 24kg x m

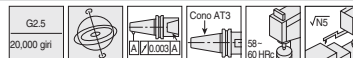


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# DIN69871

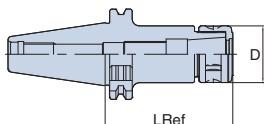
## Mandrino Pinza TSK

New



DIN69871 Forma AD

TSK

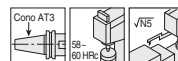


Descrizione	Gamma Pinza	L	D	Pinza	Ghiera	Chiave
DIN69871 40 TSK 6-90	1.0 - 6.0	90	19.5	TSK 6	TSKN 6	TSKS 6
DIN69871 40 TSK 6-120	1.0 - 6.0	120	19.5	TSK 6	TSKN 6	TSKS 6
DIN69871 40 TSK 10-90	2.0 - 10.0	90	27.5	TSK 10	TSKN 10	TSKS 10
DIN69871 40 TSK 10-120	2.0 - 10.0	120	27.5	TSK 10	TSKN 10	TSKS 10
DIN69871 40 TSK 16-90	3.0 - 16.0	90	40	TSK 16	TSKN 16	TSKS 16
DIN69871 40 TSK 16-120	3.0 - 16.0	120	40	TSK 16	TSKN 16	TSKS 16
DIN69871 40 TSK 25-90	8.0 - 25.4	90	55	TSK 25	TSKN 25	TSKS 25
DIN69871 40 TSK 25-120	8.0 - 25.4	120	55	TSK 25	TSKN 25	TSKS 25
DIN69871 50 TSK 6-120 <sup>(1)</sup>	1.0 - 6.0	120	19.5	TSK 6	TSKN 6	TSKS 6
DIN69871 50 TSK 6-165 <sup>(1)</sup>	1.0 - 6.0	165	19.5	TSK 6	TSKN 6	TSKS 6
DIN69871 50 TSK 10-120 <sup>(1)</sup>	2.0 - 10.0	120	27.5	TSK 6	TSKN 10	TSKS 10
DIN69871 50 TSK 10-165 <sup>(1)</sup>	2.0 - 10.0	165	27.5	TSK 10	TSKN 10	TSKS 10
DIN69871 50 TSK 10-195 <sup>(1)</sup>	2.0 - 10.0	195	27.5	TSK 10	TSKN 10	TSKS 10
DIN69871 50 TSK 16-120 <sup>(1)</sup>	3.0 - 16.0	120	40	TSK 16	TSKN 16	TSKS 16
DIN69871 50 TSK 16-165 <sup>(1)</sup>	3.0 - 16.0	165	40	TSK 16	TSKN 16	TSKS 16
DIN69871 50 TSK 16-195 <sup>(1)</sup>	3.0 - 16.0	195	40	TSK 16	TSKN 16	TSKS 16
DIN69871 50 TSK 25-120 <sup>(1)</sup>	8.0 - 25.4	120	55	TSK 25	TSKN 25	TSKS 25
DIN69871 50 TSK 25-165 <sup>(1)</sup>	8.0 - 25.4	165	55	TSK 25	TSKN 25	TSKS 25
DIN69871 50 TSK 25-195 <sup>(1)</sup>	8.0 - 25.4	195	55	TSK 25	TSKN 25	TSKS 25

• Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia

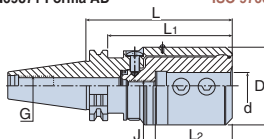
<sup>(1)</sup> Bilanciato G6.3 a 12.000 giri

## FITBORE



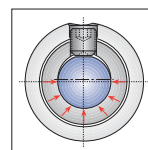
DIN69871 Forma AD

ISO 9766



Descrizione	Dimensioni (mm)						
	d	D	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	J	G
FITBORE DIN69871 40 EM16	16	72	135.6	116.5	71	M10	M16
FITBORE DIN69871 40 EM20	20	72	135.6	116.5	71	M10	M16
FITBORE DIN69871 40 EM25	25	72	135.6	116.5	71	M10	M16
FITBORE DIN69871 40 EM32	32	72	135.6	116.5	71	M10	M16
FITBORE DIN69871 40 EM40	40	72	135.6	116.5	71	M10	M16
FITBORE DIN69871 50 EM16	16	72	115.6	96.5	71	M10	M24
FITBORE DIN69871 50 EM20	20	72	115.6	96.5	71	M10	M24
FITBORE DIN69871 50 EM25	25	72	115.6	96.5	71	M10	M24
FITBORE DIN69871 50 EM32	32	72	115.6	96.5	71	M10	M24
FITBORE DIN69871 50 EM40	40	72	115.6	96.5	71	M10	M24

• Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia



La sezione del foro è costituita da 2 sezioni circolari.  
La vite di bloccaggio spinge il gambo della punta attraverso una piccola apertura, che le forze deformano.  
Il contatto avviene a oltre 180° fornendo un forte bloccaggio.

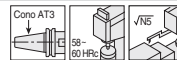


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).



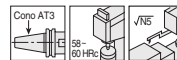
# DIN69871

## Maschiatore GTI



DIN69871 Forma A DIN 6499	Descrizione	Gamma Portamaschi	Dimensioni (mm)					
			D	L <sub>1</sub>	L	T	C	G
	GTI DIN69871 40 ER16	M3 - M10	28	24.6	81.2	8	3	M16
	GTI DIN69871 40 ER32	M6 - M20	50	33	112.6	9	4	M16
	GTI DIN69871 40 ER40	M6 - M28	63	51	130.6	9	4	M16
	GTI DIN69871 50 ER16	M3 - M10	28	24.6	106.8	8	3	M24
	GTI DIN69871 50 ER32	M6 - M20	50	33	115.3	9	4	M24
	GTI DIN69871 50 ER40	M6 - M28	63	51	133.3	9	4	M24

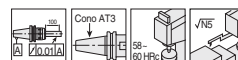
## Maschiatore



DIN 69871 Forma A TAP HOLDER	Descrizione	Gamma Portamaschi	Dimensioni (mm)				Portamaschi
			L	d	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	
	DIN69871 40 TC12-90	M3 - M12	90	19	6.5	12	TA 1
	DIN69871 40 TC22-142	M6 - M24	142	31	14.5	13	TA 2
	DIN69871 50 TC12-130	M3 - M12	130	19	6.5	12	TA 1
	DIN69871 50 TC22-142	M6 - M24	142	31	14.5	13	TA 2
	DIN69871 50 TC38-190	M18 - M38	190	48	20	20	TA 3

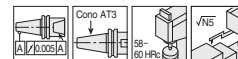
• Sistema controllo di torsione

## Mandrino forte serraggio



DIN 69871 Forma AD MANDRINO FORTE SERRAGGIO	Descrizione	Dimensioni (mm)			
		d	L	D	H
	DIN69871 30 TMC 20-80	20	80	54	60
	DIN69871 30 TMC 25-80	25	80	62.5	70
	DIN69871 40 TMC 20-80	20	80	54	60
	DIN69871 40 TMC 20-90	20	90	54	60
	DIN69871 40 TMC 20-105	20	105	54	60
	DIN69871 40 TMC 25-90	25	90	62.5	70
	DIN69871 40 TMC 25-105	25	105	62.5	70
	DIN69871 40 TMC 32-90	32	90	74	80
	DIN69871 40 TMC 32-105	32	105	74	80
	DIN69871 40 TMC 32-135	32	135	74	80
	DIN69871 50 TMC 20-80	20	80	54	60
	DIN69871 50 TMC 20-105	20	105	54	60
	DIN69871 50 TMC 25-90	25	90	62.5	70
	DIN69871 50 TMC 25-105	25	105	62.5	70
	DIN69871 50 TMC 32-90	32	90	74	80
	DIN69871 50 TMC 32-105	32	105	74	80
	DIN69871 50 TMC 32-135	32	135	74	80
	DIN69871 50 TMC 32-165	32	165	74	80
	DIN69871 50 TMC 42-115	42	115	92	90
	DIN69871 50 TMC 42-135	42	135	92	90
DIN69871 50 TMC 42-165	42	165	92	90	

## Mandrino Weldon corto



DIN 69871 Forma AD DIN 6359	Descrizione	Dimensioni (mm)				
		D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	D	G
	DIN69871 40 EM 10 X 45	10	45	25.9	35	M16
	DIN69871 40 EM 12 X 45	12	45	25.9	42	M16
	DIN69871 40 EM 14 X 45	14	45	25.9	44	M16
	DIN69871 40 EM 16 X 45	16	45	25.9	48	M16
	DIN69871 40 EM 18 X 45	18	45	25.9	49	M16
	DIN69871 40 EM 20 X 45	20	45	25.9	49	M16
	DIN69871 40 EM 25 X 45	25	45	25.9	49	M16

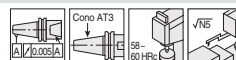
• Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia



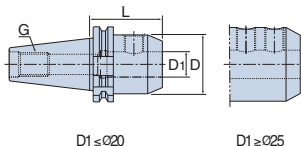
Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# DIN69871

## Mandrino Weldon



DIN 69871 Forma AD      DIN 6359/DIN1835 Forma B



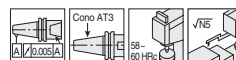
D1 ≤ Ø20

D1 ≥ Ø25

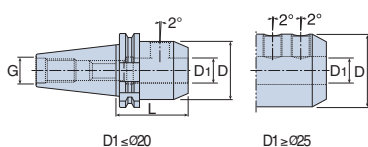
Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D <sub>1</sub>	L	D	G
DIN69871 30 EM 6 X 50	6	50	26	M12
DIN69871 30 EM 8 X 50	8	50	28	M12
DIN69871 30 EM 10 X 50	10	50	35	M12
DIN69871 30 EM 12 X 50	12	50	42	M12
DIN69871 30 EM 14 X 63	14	63	44	M12
DIN69871 30 EM 16 X 63	16	63	48	M12
DIN69871 30 EM 18 X 72	18	72	50	M12
DIN69871 30 EM 20 X 72	20	72	52	M12
DIN69871 40 EM 6 X 50	6	50	25	M16
DIN69871 40 EM 8 X 50	8	50	28	M16
DIN69871 40 EM 10 X 50	10	50	35	M16
DIN69871 40 EM 12 X 50	12	50	42	M16
DIN69871 40 EM 16 X 63	16	63	48	M16
DIN69871 40 EM 18 X 63	18	63	50	M16
DIN69871 40 EM 20 X 63	20	63	52	M16
DIN69871 40 EM 25 X 100	25	100	65	M16
DIN69871 40 EM 32 X 100	32	100	71	M16
DIN69871 50 EM 6 X 63	6	63	25	M24
DIN69871 50 EM 8 X 63	8	63	28	M24
DIN69871 50 EM 10 X 63	10	63	35	M24
DIN69871 50 EM 12 X 63	12	63	42	M24
DIN69871 50 EM 14 X 63	14	63	44	M24
DIN69871 50 EM 16 X 63	16	63	48	M24
DIN69871 50 EM 18 X 63	18	63	50	M24
DIN69871 50 EM 20 X 63	20	63	52	M24
DIN69871 50 EM 25 X 80	25	80	65	M24
DIN69871 50 EM 32 X 100	32	100	72	M24
DIN69871 50 EM 40 X 100	40	100	90	M24
DIN69871 50 EM 50 X 125	50	125	98	M24

• Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia eccetto DIN 69871 30

## Mandrino - Whistle Notch



DIN 69871 Forma AD      DIN 6359/DIN1835 Forma E



D1 ≤ Ø20

D1 ≥ Ø25

Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D <sub>1</sub>	L	D	G
DIN69871 40 EM 6 X 50E	6	50	25	M16
DIN69871 40 EM 8 X 50E	8	50	28	M16
DIN69871 40 EM 10 X 50E	10	50	35	M16
DIN69871 40 EM 12 X 50E	12	50	42	M16
DIN69871 40 EM 14 X 63E	14	63	44	M16
DIN69871 40 EM 16 X 63E	16	63	48	M16
DIN69871 40 EM 18 X 63E	18	63	50	M16
DIN69871 40 EM 20 X 63E	20	63	52	M16
DIN69871 40 EM 25 X 100E	25	10	65	M16
DIN69871 40 EM 32 X 100E	32	100	72	M16
DIN69871 50 EM 6 X 63E	6	63	25	M24
DIN69871 50 EM 6 X 83E	8	63	28	M24
DIN69871 50 EM 10 X 63E	10	63	35	M24
DIN69871 50 EM 12 X 63E	12	63	42	M24
DIN69871 50 EM 14 X 63E	14	63	44	M24
DIN69871 50 EM 16 X 63E	16	63	48	M24
DIN69871 50 EM 18 X 63E	18	63	50	M24
DIN69871 50 EM 20 X 63E	20	63	52	M24
DIN69871 50 EM 32 X 100E	32	100	72	M24
DIN69871 50 EM 40 X 100E	40	100	90	M24

• La vite di regolazione ha un foro interno per il passaggio del refrigerante  
Opzione B per il passaggio del refrigerante attraverso la flangia

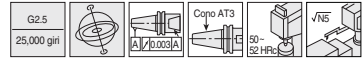


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).



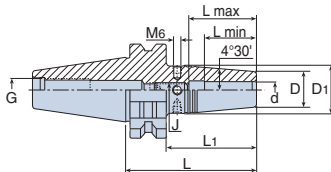
# DIN69871

## T-SHRINK Mandrini a calettamento



DIN 69871 Forma AD

T-SHRINK



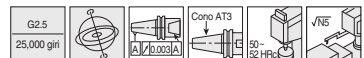
Descrizione	Dimensioni (mm)								
	d	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	G	J
DIN69871 40 SRKIN 6 X 80	6	21	27	80	60.9	25	36	M16	M5
DIN69871 40 SRKIN 8 X 80	8	21	27	80	60.9	25	36	M16	M6
DIN69871 40 SRKIN 10 X 80	10	24	32	80	60.9	31	42	M16	M8
DIN69871 40 SRKIN 12 X 80	12	24	32	80	60.9	31	47	M16	M10
DIN69871 40 SRKIN 14 X 80	14	27	34	80	60.9	36	47	M16	M10
DIN69871 40 SRKIN 16 X 80	16	27	34	80	60.9	39	50	M16	M12
DIN69871 40 SRKIN 18 X 80	18	33	42	80	60.9	39	50	M16	M12
DIN69871 40 SRKIN 20 X 80	20	33	42	80	60.9	41	52	M16	M16
DIN69871 40 SRKIN 25 X 100	25	44	53	100	80.9	47	58	M16	M16
DIN69871 50 SRKIN 6 X 80 <sup>(1)</sup>	6	21	27	80	60.9	25	36	M24	M5
DIN69871 50 SRKIN 8 X 80 <sup>(1)</sup>	8	21	27	80	60.9	25	36	M24	M6
DIN69871 50 SRKIN 10 X 80 <sup>(1)</sup>	10	24	32	80	60.9	31	42	M24	M8
DIN69871 50 SRKIN 12 X 80 <sup>(1)</sup>	12	24	32	80	60.9	31	47	M24	M16
DIN69871 50 SRKIN 14 X 80 <sup>(1)</sup>	14	27	34	80	60.9	36	47	M24	M10
DIN69871 50 SRKIN 16 X 80 <sup>(1)</sup>	16	27	34	80	60.9	39	50	M24	M10
DIN69871 50 SRKIN 18 X 80 <sup>(1)</sup>	18	33	42	80	60.9	39	50	M24	M12
DIN69871 50 SRKIN 20 X 80 <sup>(1)</sup>	20	33	42	80	60.9	41	52	M24	M12
DIN69871 50 SRKIN 25 X 100 <sup>(1)</sup>	25	44	53	100	80.9	47	58	M24	M16
DIN69871 50 SRKIN 32 X 100 <sup>(1)</sup>	32	44	53	100	80.9	47	58	M24	M16

• Per i mandrini T-SHRINK usare solo il calettamento a induzione

Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia

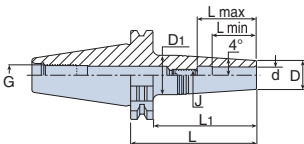
<sup>(1)</sup> Bilanciato G2.5 a 20.000 giri

## T-SHRINK Mandrini a calettamento



DIN 69871 Forma AD

T-SHRINK



Descrizione	Dimensioni (mm)								
	d	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	G	J
DIN69871 40 SRK 3 X 50	3	10	15.0	69.1	50	10	16	M16	M6
DIN69871 40 SRK 3 X 85	3	10	19.0	104.1	85	10	16	M16	M6
DIN69871 40 SRK 4 X 50	4	10	15.0	69.1	50	12	18	M16	M6
DIN69871 40 SRK 4 X 85	4	10	19.0	104.1	85	12	18	M16	M6
DIN69871 40 SRK 5 X 50	5	10	15.0	69.1	50	15	21	M16	M6
DIN69871 40 SRK 5 X 85	5	10	19.0	104.1	85	12	18	M16	M6
DIN69871 40 SRK 6 X 50	6	11	16.0	69.1	50	18	24	M16	M8
DIN69871 40 SRK 6 X 85	6	11	20.0	104.1	85	18	24	M16	M8
DIN69871 40 SRK 8 X 50	8	14	20.0	69.1	50	25	31	M16	M10
DIN69871 40 SRK 8 X 85	8	14	23.0	104.1	85	25	31	M16	M10
DIN69871 40 SRK 10 X 50	10	16	22.0	69.1	50	30	36	M16	M12
DIN69871 40 SRK 10 X 85	10	16	24.5	104.1	85	30	36	M16	M12
DIN69871 40 SRK 12 X 50	12	20	26.0	69.1	50	32	42	M16	M10
DIN69871 40 SRK 12 X 85	12	20	28.0	104.1	85	32	42	M16	M10

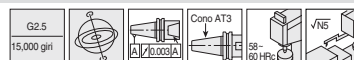
• Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

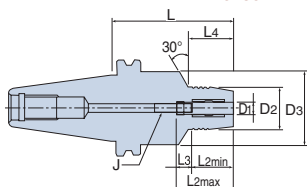
# DIN69871

## T-HYCHUCK Mandrino Idraulico



DIN 69871 Forma AD

T-HYCHUCK



Descrizione	Dimensioni (mm)								
	D1	D2	D3	L	L2max	L2min	L3	L4	J
DIN69871 40 THC 6-65	6	28	50	65	37.5	27.5	10	23	M5
DIN69871 40 THC 8-65	8	30	50	65	37.5	27.5	10	23	M6
DIN69871 40 THC 10-95	10	32	50	95	42.5	32.5	10	23	M8X1
DIN69871 40 THC 12-95	12	34	50	95	47.5	37.5	10	23	M10X1
DIN69871 40 THC 14-95	14	36	50	95	47.5	37.5	10	23	M10X1
DIN69871 40 THC 16-95	16	38	50	95	52.5	42.5	10	23	M10X1
DIN69871 40 THC 18-95	18	41	50	95	52.5	42.5	10	23	M10X1
DIN69871 40 THC 20-95	20	43	50	95	52.5	42.5	10	23	M10X1
DIN69871 50 THC 12-90 <sup>(1)</sup>	12	34	50	90	47.5	37.5	10	30	M10X1
DIN69871 50 THC 16-90 <sup>(1)</sup>	16	38	50	90	52.5	42.5	10	30	M10X1
DIN69871 50 THC 20-120 <sup>(1)</sup>	20	43	50	120	52.5	42.5	10	48	M10X1
DIN69871 50 THC 20-150 <sup>(1)</sup>	20	43	50	150	52.5	42.5	10	48	M10X1
DIN69871 50 THC 25-135 <sup>(1)</sup>	25	53	-	135	61.0	51.0	10	130.9	M10X1
DIN69871 50 THC 32-135 <sup>(1)</sup>	32	63	-	135	65.0	55.0	10	130.9	M16X1
DIN69871 50 THC 32-150 <sup>(1)</sup>	32	63	-	150	65.0	55.0	10	130.9	M16X1

• Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia

<sup>(1)</sup> Bilanciato G2.5 a 10.000 giri

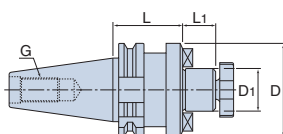


## Mandrino per frese a manicotto



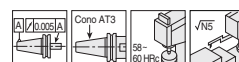
DIN 69871 Forma A

ISO 3937



Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D1	L	L1	D	G
DIN69871 30 SEM 16 X 35	16	35	17	38	M12
DIN69871 30 SEM 22 X 50	22	50	19	47	M12
DIN69871 30 SEM 27 X 50	27	50	21	58	M12
DIN69871 40 SEM 16 X 35	16	35	17	38	M16
DIN69871 40 SEM 22 X 35	22	35	19	47	M16
DIN69871 40 SEM 27 X 60	27	60	21	58	M16
DIN69871 40 SEM 32 X 60	32	60	24	66	M16
DIN69871 40 SEM 40 X 60	40	60	27	82	M16
DIN69871 50 SEM 16 X 35	16	35	17	38	M24
DIN69871 50 SEM 22 X 35	22	35	19	47	M24
DIN69871 50 SEM 22 X 50 X 200	22	200	19	50	M24
DIN69871 50 SEM 27 X 35	27	35	21	58	M24
DIN69871 50 SEM 32 X 35	32	35	24	66	M24
DIN69871 50 SEM 32 X 78 X 370	40	370	24	78	M24
DIN69871 50 SEM 40 X 50	40	50	27	82	M24
DIN69871 50 SEM 50 X 60	50	60	30	95	M24

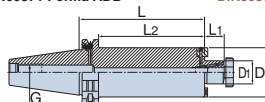
• Chiave non inclusa



## Mandrino extra lungo per frese a manicotto

DIN69871 Forma ADB

DIN3937



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	D1	D	L	L1	L2	G
DIN69871 50 SEM 22X48X200C	22	48	200	19	181	M24
DIN69871 50 SEM 22X61X300C	22	61	300	19	281	M24
DIN69871 50 SEM 27X61X300C	27	61	300	21	281	M24
DIN69871 50 SEM 32X78X370C	32	78	370	24	351	M24

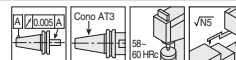
• Se richiesto il "Tipo B" rimuovere i tappi a vite dai fori di lubrificazione (usare una chiave esagonale a 2 mm)



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

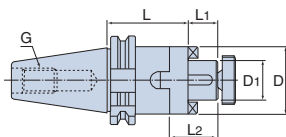
# DIN69871

## Mandrino combinato per frese a manicotto a disco



DIN 69871 Forma A

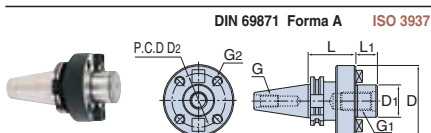
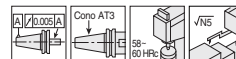
DIN 6358



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D	G
DIN69871 30 SEMC 16 X 50	16	50	17	27	32	M12
DIN69871 30 SEMC 22 X 50	22	50	19	31	40	M12
DIN69871 30 SEMC 27 X 55	27	55	21	33	48	M12
DIN69871 30 SEMC 32 X 60	32	30	24	38	58	M12
DIN69871 40 SEMC 16 X 55	16	55	17	27	32	M16
DIN69871 40 SEMC 16 X 100	16	100	17	27	32	M16
DIN69871 40 SEMC 22 X 55	22	55	19	31	40	M16
DIN69871 40 SEMC 22 X 100	22	100	19	31	40	M16
DIN69871 40 SEMC 27 X 55	27	55	21	33	48	M16
DIN69871 40 SEMC 27 X 100	27	100	21	33	48	M16
DIN69871 40 SEMC 32 X 60	32	60	24	38	58	M16
DIN69871 40 SEMC 32 X 100	32	100	24	38	58	M16
DIN69871 40 SEMC 40 X 60	40	60	27	41	70	M16
DIN69871 50 SEMC 16 X 55	16	55	17	27	32	M24
DIN69871 50 SEMC 16 X 100	16	100	17	27	32	M24
DIN69871 50 SEMC 22 X 55	22	55	19	31	40	M24
DIN69871 50 SEMC 22 X 100	22	100	19	31	40	M24
DIN69871 50 SEMC 27 X 55	27	55	21	33	48	M24
DIN69871 50 SEMC 27 X 100	27	100	21	33	48	M24
DIN69871 50 SEMC 32 X 55	32	55	24	38	58	M24
DIN69871 50 SEMC 32 X 100	32	100	24	38	58	M24
DIN69871 50 SEMC 40 X 55	40	55	27	41	70	M24
DIN69871 50 SEMC 40 X 100	40	10	27	41	70	M24
DIN69871 50 SEMC 50 X 70	50	70	30	46	90	M24

• Chiave non inclusa

## Mandrino per fresa a manicotto

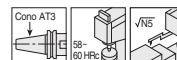


DIN 69871 Forma A ISO 3937

Descrizione	Dimensioni (mm)							
	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	D	D <sub>2</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G
DIN69871 40 FM 40	40	60	27	88	66.7	M12	M20	M16
DIN69871 50 FM 40	40	70	27	88	66.7	M12	M20	M24
DIN69871 50 FM 60	60	70	40	128	101.6	M16	-	M24

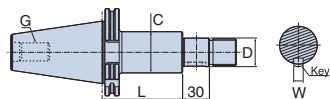
• 4 viti di montaggio incluse

## Mandrino per frese a disco New



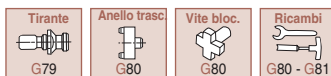
DIN 69871 Forma A

SCA



Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D	L	C	W	G
DIN69871 40 SCA-22-75	22	75	34	6	M16
DIN69871 40 SCA-22-120	22	120	34	6	
DIN69871 40 SCA-27-75	27	75	40	7	
DIN69871 40 SCA-27-120	27	120	40	7	
DIN69871 40 SCA-32-90	32	90	46	8	M24
DIN69871 50 SCA-22-90	22	90	34	6	
DIN69871 50 SCA-22-135	22	135	34	6	
DIN69871 50 SCA-27-90	27	90	40	7	
DIN69871 50 SCA-27-135	27	135	40	7	
DIN69871 50 SCA-32-90	32	90	46	8	
DIN69871 50 SCA-32-135	32	135	46	8	
DIN69871 50 SCA-40-90	40	90	55	10	
DIN69871 50 SCA-40-135	40	135	55	10	
DIN69871 50 SCA-50-90	50	90	68	12	

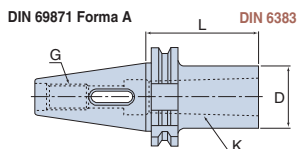
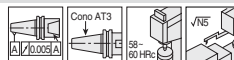
• Chiave e rondelle incluse (3,5,7,8,10,12mm)



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

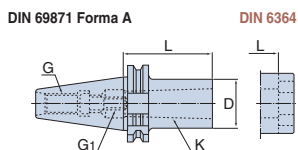
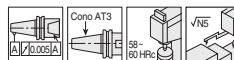
# DIN69871

## Mandrino con morse punte



Descrizione	Dimensioni (mm)			
	K	L	D	G
DIN69871 30 MT1 X 50	MT1	50	25	M12
DIN69871 30 MT2 X 60	MT2	60	32	M12
DIN69871 30 MT3 X 75	MT3	75	40	M12
DIN69871 40 MT1 X 50	MT1	50	25	M16
DIN69871 40 MT2 X 50	MT2	50	32	M16
DIN69871 40 MT3 X 70	MT3	70	40	M16
DIN69871 40 MT4 X 95	MT4	95	48	M16
DIN69871 50 MT1 X 45	MT1	45	25	M24
DIN69871 50 MT2 X 60	MT2	60	32	M24
DIN69871 50 MT3 X 65	MT3	65	40	M24
DIN69871 50 MT4 X 95	MT4	95	48	M24
DIN69871 50 MT5 X 105	MT5	105	63	M24

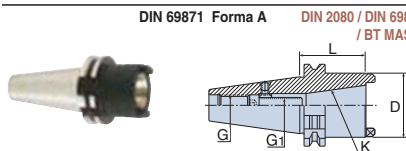
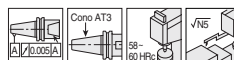
## Mandrino con morse frese



Descrizione	Dimensioni (mm)				
	K	L	D	G <sub>1</sub>	G
DIN69871 40 MT1 DRW	MT1	50	25	M6	M16
DIN69871 40 MT2 DRW	MT2	50	32	M10	M16
DIN69871 40 MT3 DRW	MT3	70	40	M12	M16
DIN69871 40 MT4 DRW <sup>(1)</sup>	MT4	95	63	M16	M16
DIN69871 50 MT1 DRW	MT1	45	25	M6	M24
DIN69871 50 MT2 DRW	MT2	60	32	M10	M24
DIN69871 50 MT3 DRW	MT3	65	40	M12	M24
DIN69871 50 MT4 DRW	MT4	70	63	M16	M24
DIN69871 50 MT5 DRW	MT5	100	78	M20	M24

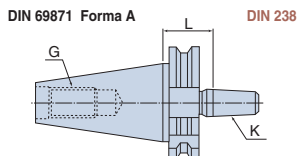
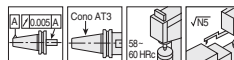
• <sup>(1)</sup> DIN 2201

## Riduzione



Descrizione	Dimensioni (mm)				
	K	L	D	G <sub>1</sub>	G
DIN69871 40 AD DIN2080 30	DIN 2080	50	50	M12	M16
DIN69871 50 AD DIN2080 40	DIN 2080	70	63	M16	M24
DIN69871 50 AD BT/SK 40	DIN 69871/A, BT MAS	70	66	M16	M24

## Attacchi per mandrino porta punte



Descrizione	Dimensioni (mm)		
	K	L	G
DIN69871 30 DC B12 X 26	B12	26	M12
DIN69871 30 DC B16 X 26	B16	26	M12
DIN69871 40 DC B12 X 26	B12	26	M16
DIN69871 40 DC B16 X 26	B16	26	M16
DIN69871 40 DC B18 X 26	B18	26	M16
DIN69871 50 DC B12 X 26	B12	26	M24
DIN69871 50 DC B16 X 26	B16	26	M24
DIN69871 50 DC B18 X 26	B18	26	M24

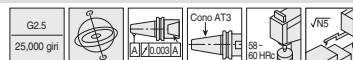
• Senza porta punta



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

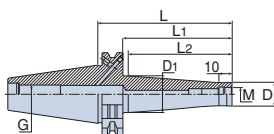
# DIN69871

**T-FLEXTEC** Mandrini filettati



DIN 69871 Forma ADB

T-FLEXTEC



Descrizione	Dimensioni (mm)						
	M	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	G
DIN69871 40 ODP 6X58	M6	9.8	13	58	38.9	32	M16
DIN69871 40 ODP 6X98	M6	9.8	23	98	78.9	74	M16
DIN69871 40 ODP 8X58	M8	13.1	15	58	38.9	32	M16
DIN69871 40 ODP 8X98	M8	13.1	23	98	78.9	74	M16
DIN69871 40 ODP10X58	M10	18.0	20	58	38.9	32	M16
DIN69871 40 ODP10X98	M10	18.0	28	98	78.9	74	M16
DIN69871 40 ODP12X58	M12	21.0	24	58	38.9	32	M16
DIN69871 40 ODP12X98	M12	21.0	31	98	78.9	74	M16
DIN69871 40 ODP16X58	M16	29.0	28.6	58	38.9	32	M16
DIN69871 40 ODP16X98	M16	29.0	34	98	78.9	74	M16
DIN69871 50 ODP12X78 <sup>(1)</sup>	M12	23.0	30	78	58.9	50	M24
DIN69871 50 ODP12X128 <sup>(1)</sup>	M12	23.0	40	128	108.9	100	M24
DIN69871 50 ODP12X178 <sup>(1)</sup>	M12	23.0	40	178	158.9	150	M24
DIN69871 50 ODP12X228 <sup>(1)</sup>	M12	23.0	46	228	208.9	200	M24
DIN69871 50 ODP16X78 <sup>(1)</sup>	M16	29.0	34	78	58.9	50	M24
DIN69871 50 ODP16X128 <sup>(1)</sup>	M16	29.0	40	128	108.9	100	M24
DIN69871 50 ODP16X178 <sup>(1)</sup>	M16	29.0	55	178	158.9	150	M24
DIN69871 50 ODP16X228 <sup>(1)</sup>	M16	29.0	55	228	208.9	200	M24

• Se richiesto il "Tipo B" rimuovere i tappi a vite dai fori di lubrificazione della flangia (usare una chiave esagonale da 2 mm)

<sup>(1)</sup> Bilanciato G6.3 a 12.000 giri



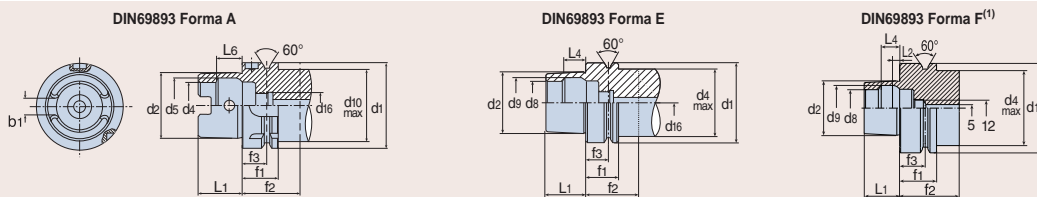
Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

# HSK



# HSK

## Utensile Standard



### DIN69893 Forma A

HSK-A	d1 h10	d2	d4 H10	d5 H11	d10 max	d16	L1 -0.2	L6 JS10	b1 ±0.04(1)	f1 -0.1	f2 min	f3 ±0.1
40	40	30	21	25.5	34	M12 X 1	20	11.42	8.05	20	35	16
50	50	38	26	32.0	42	M16 X 1	25	14.13	10.54	26	42	18
63	63	48	34	40.0	53	M18 X 1	32	18.13	12.54(12.42)	26	42	18
80	80	60	42	50.0	67	M20 X 1.5	40	22.85	16.04	26	42	18
100	100	75	53	63.0	85	M24 X 1.5	50	28.56	20.02(19.9)	29	45	20

\* Le dimensioni nelle parentesi si riferiscono a b1 solo per mandrini HSK A...WH. Questi mandrini presentano delle chiavette con diverse tolleranze, per un più preciso posizionamento del tagliente nell'utilizzo su torni (secondo lo standard giapponese ICTM e standard ISO 12164/3)

### DIN69893 Forma E

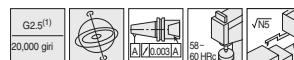
HSK-E	d1 h10	d2	d4 max	d8 H10	d9 H11	d16	L1 -0.2	L4 JS10	f1 -0.1	f2 min	f3 ±0.1
32	32	24	26	17	19	M10 X 1	16	8.92	20	35	16
40	40	30	34	21	25.5	M12 X 1	20	11.42	20	35	16
50	50	38	42	26	32.0	M16 X 1	25	14.13	26	42	18
63	63	48	53	34	40.0	M18 X 1	32	18.13	26	42	18

### DIN69893 Forma F(1)

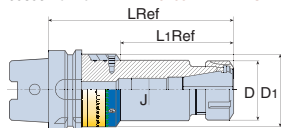
HSK-F	d1 h10	d2	d4 max	d8 H10	d9 H11	L1 -0.2	L2	L4 JS10	f1 -0.1	f2 min	f3 ±0.1
63	63	38	53	26	32	25	5.0	14.13	26	42	18

\* Senza foro

## T-BALANCE

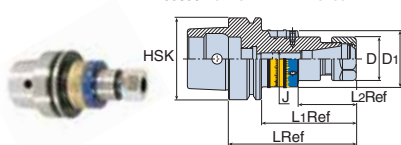


DIN 69893 Forma A DIN 6499 T-BALANCE



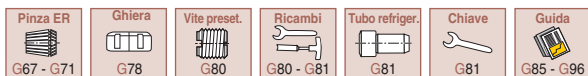
Descrizione	Dimensioni (mm)				
	L	L1	D	D1	J
HSK A 63 ER 16 X 100 BIN	100	45	28	44	M10
HSK A 63 ER 16 X 160 BIN	160	75	28	44	M10
HSK A 63 ER 20 X 100 BIN	100	45.1	34	44	M12
HSK A 63 ER 20 X 160 BIN	160	86.1	34	44	M12
HSK A 63 ER 25 X 100 BIN	100	45.2	42	44	M16
HSK A 63 ER 25 X 160 BIN	160	86.2	42	44	M16
HSK A 63 ER 32 X 120 BIN	120	48	50	60	M22 X 1.5
HSK A 63 ER 32 X 160 BIN	160	85	50	60	M22 X 1.5
HSK A 63 ER 40 X 120 BIN	120	46	63	60	M28 X 1.5

DIN 69893 Forma E DIN 6499 T-BALANCE



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	L	L1	L2	D	D1	J
HSK E 63 ER 16 X 100 BIN	100	74	45	28	44	M10
HSK E 63 ER 20 X 100 BIN	100	74	45.1	34	44	M12
HSK E 63 ER 25 X 100 BIN	100	74	45.2	42	44	M16
HSK E 63 ER 32 X 120 BIN	120	94	48.0	50	60	M22 X 1.5

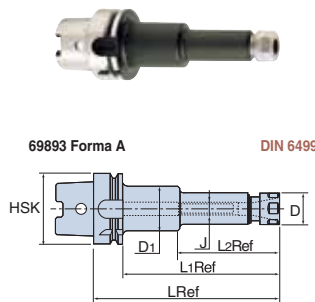
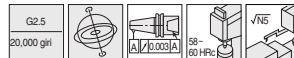
\* (1) Valore del presetting di bilanciamento



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).



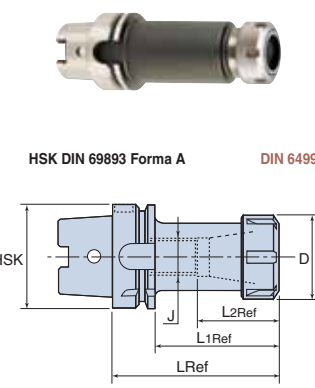
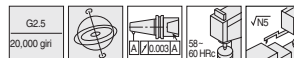
## Mandrino Pinza ER



69893 Forma A DIN 6499

Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)					
		D	D1	L	L1	L2	J
HSK A 40 ER 16 X 60	0.5 - 10	28	-	60	40	-	M10
HSK A 40 ER 16 X 80	0.5 - 10	28	-	80	60	-	M10
HSK A 40 ER 16 X 100	0.5 - 10	28	-	100	80	-	M10
HSK A 50 ER 16 X 100	0.5 - 10	28	-	100	74	-	M10
HSK A 50 ER 16 X 120	0.5 - 10	28	-	120	94	-	M10
HSK A 50 ER 20 X 100	1 - 13	34	-	100	74	-	M12
HSK A 50 ER 20 X 120	1 - 13	34	-	120	94	-	M12
HSK A 63 ER 16 X 100	0.5 - 10	28	-	100	74	-	M10
HSK A 63 ER 16 X 120	0.5 - 10	28	-	120	94	-	M10
HSK A 63 ER 16 X 160	0.5 - 10	28	40	160	134	85.6	M10
HSK A 63 ER 20 X 100	1 - 13	34	-	100	74	-	M12
HSK A 63 ER 20 X 120	1 - 13	34	-	120	94	-	M12
HSK A 63 ER 20 X 160	1 - 13	34	45	160	134	85	M12
HSK A 100 ER 16 X 100 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	100	71	-	28	-	M10
HSK A 100 ER 16 X 160 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	160	131	85	28	40	M10
HSK A 100 ER 20 X 100 <sup>(1)</sup>	1 - 13	100	71	-	34	-	M12
HSK A 100 ER 20 X 160 <sup>(1)</sup>	1 - 13	34	45	160	131	85	M12

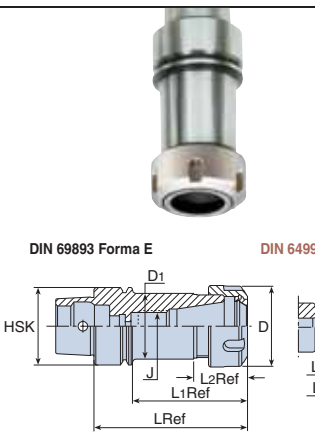
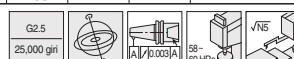
<sup>(1)</sup> Bilanciato G6.3 a 12.000 giri



HSK DIN 69893 Forma A DIN 6499

Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)				
		D	L	L1	L2	J
HSK A 40 ER 25 X 80	1 - 16	42	80	60	28	M18 X 1.5
HSK A 40 ER 25 X 100	1 - 16	42	100	80	28	M16
HSK A 40 ER 32 X 100	2 - 20	50	100	80	31	M22 X 1.5
HSK A 63 ER 25 X 80	1 - 16	42	80	54	-	M16
HSK A 63 ER 25 X 100	1 - 16	42	100	74	-	M16
HSK A 63 ER 25 X 120	1 - 16	42	120	94	-	M16
HSK A 63 ER 32 X 80	2 - 20	50	80	54	31	M22 X 1.5
HSK A 63 ER 32 X 100	2 - 20	50	100	74	-	M22 X 1.5
HSK A 63 ER 32 X 120	2 - 20	50	120	94	-	M22 X 1.5
HSK A 63 ER 32 X 140	2 - 20	50	140	114	-	M22 X 1.5
HSK A 63 ER 40 X 80	3 - 26	60	80	54	34	-
HSK A 63 ER 40 X 100	3 - 26	60	100	74	34	M28 X 1.5
HSK A 63 ER 40 X 120	3 - 26	60	120	94	34	M28 X 1.5
HSK A 100 ER 25 X 100 <sup>(1)</sup>	1 - 16	42	100	71	-	M16
HSK A 100 ER 25 X 120 <sup>(1)</sup>	1 - 16	42	120	91	-	M16
HSK A 100 ER 25 X 160 <sup>(1)</sup>	1 - 16	42	160	134	-	M16
HSK A 100 ER 32 X 100 <sup>(1)</sup>	2 - 20	50	100	71	-	M22 X 1.5
HSK A 100 ER 32 X 120 <sup>(1)</sup>	2 - 20	50	120	91	-	M22 X 1.5
HSK A 100 ER 32 X 160 <sup>(1)</sup>	2 - 20	50	160	131	-	M22 X 1.5
HSK A 100 ER 40 X 160 <sup>(1)</sup>	3 - 26	60	160	131	-	M28 X 1.5
HSK A 100 ER 50 X 100 <sup>(1)</sup>	10 - 34	78	100	71	-	-

<sup>(1)</sup> Bilanciato G6.3 a 12.000 giri



DIN 69893 Forma E DIN 6499

Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)				
		D	D1	L	L1	J
HSK E 32 ER 16 X 60	0.5 - 10	28	22.4	60	40	-
HSK E 32 ER 20 X 60	1 - 13	34	25.4	60	40	-
HSK E 32 ER 25 X 65	1 - 16	42	25.8	65	45	-
HSK E 40 ER 16 X 60	0.5 - 10	28	-	60	40	-
HSK E 40 ER 16 X 80	0.5 - 10	28	-	80	60	M10
HSK E 40 ER 20 X 80	1 - 13	34	-	80	60	M12
HSK E 40 ER 25 X 80	1 - 16	42	34	80	60	M18 X 1.5
HSK E 40 ER 32 X 80	2 - 20	50	40.1	80	60	M22 X 1.5
HSK E 50 ER 16 X 80	0.5 - 10	28	-	80	54	M10
HSK E 50 ER 16 X 100	0.5 - 10	28	-	100	74	M10
HSK E 50 ER 16 X 100M <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	22	-	100	74	M10
HSK E 50 ER 20 X 80	1 - 13	34	-	80	54	M10
HSK E 50 ER 25 X 80	1 - 16	42	32.4	80	54	-
HSK E 50 ER 32 X 80	2 - 20	50	40.4	80	54	-
HSK E 50 ER 32 X 100	2 - 20	50	40.4	100	74	M22 X 1.5
HSK E 63 ER 16 X 80	0.5 - 10	28	-	80	54	M10
HSK E 63 ER 16 X 100	0.5 - 10	28	-	100	74	M10
HSK E 63 ER 20 X 75	1 - 13	34	-	75	49	-
HSK E 63 ER 32 X 80	2 - 20	50	40.4	80	54	-
HSK E 63 ER 32 X 100	2 - 20	50	-	100	74	M22 X 1.5
HSK E 63 ER 40 X 80	3 - 26	63	-	80	54	-

<sup>(1)</sup> Equipaggiato con ghiera ER16 MINI

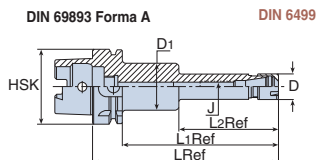
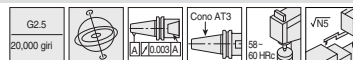
Pinza ER G67 - G71	Ghiera G78	Vite presel. G80	Ricambi G80 - G81	Tubo refriger. G81	Chiave G81	Guida G85 - G96
-----------------------	---------------	---------------------	----------------------	-----------------------	---------------	--------------------

Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).



# HSK

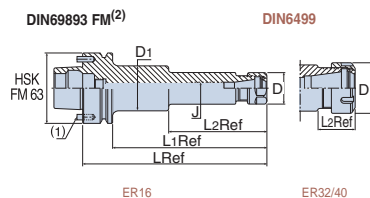
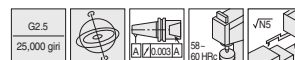
## Mandrino con pinza ER Mini



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)					
		D	D1	L	L1	L2	J
HSK A 50 ER 16X100 M	0.5 - 10	22	-	100	74	-	M10
HSK A 50 ER 16X120 M	0.5 - 10	22	-	120	94	-	M10
HSK A 50 ER 20X100 M	1 - 13	28	-	100	74	-	M12
HSK A 50 ER 20X120 M	1 - 13	28	-	120	94	-	M12
HSK A 63 ER 16X100 M	0.5 - 10	22	-	100	74	-	M10
HSK A 63 ER 16X120 M	0.5 - 10	22	40	120	94	78	M10
HSK A 63 ER 16X160 M	0.5 - 10	22	40	160	134	85	M10
HSK A 63 ER 20X100 M	1 - 13	28	-	100	74	-	M12
HSK A 63 ER 20X120 M	1 - 13	28	-	120	94	-	M12
HSK A 63 ER 20X160 M	1 - 13	28	45	160	134	85	M12
HSK A 100 ER 16X100 M <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	22	-	100	71	-	M10
HSK A 100 ER 16X160 M <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	22	40	160	131	85	M10
HSK A 100 ER 20X100 M <sup>(1)</sup>	1 - 13	28	-	100	71	-	M12
HSK A 100 ER 20X160 M <sup>(1)</sup>	1 - 13	28	45	160	131	85	M12

• (1) Bilanciato G6.3 a 12.000 giri

## Mandrino Pinza ER

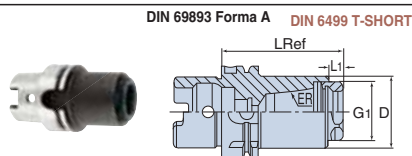
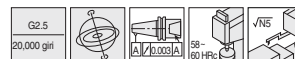


Descrizione	HSK FM	Gamma	Dimensioni (mm)					
			L	L1	L2	D	D1	J
HSK FM 63 ER 16 X 80	63	0.5 - 10	80	54	-	28	-	M10
HSK FM 63 ER 16 X 100	63	0.5 - 10	100	74	-	28	-	M10
HSK FM 63 ER 16 X 120	63	0.5 - 10	120	94	-	28	-	M10
HSK FM 63 ER 16 X 160	63	0.5 - 10	160	134	85.6	28	40	M10
HSK FM 63 ER 32 X 80	63	2 - 20	80	54	-	50	-	-
HSK FM 63 ER 32 X 100	63	2 - 20	100	74	-	50	-	M22 X 1.5
HSK FM 63 ER 40 X 80	63	3 - 26	80	54	32	63	50	-
HSK FM 63 ER 40 X 100	63	3 - 26	100	74	32	63	50	M28 X 1.5

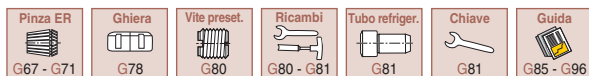
• (1) I perni di guida possono essere rimossi per trasformare il mandrino in HSK "F63" standard

(2) Usato per macchine MAKINO modelli MAG3, MAG4 e V77. Utensili sulla base del tipo HSK63F con 2 perni di trascinamento per migliorare la coppia trasmessa

## T-SHORT



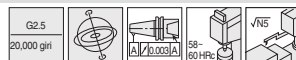
Descrizione	Dimensioni (mm)			
	L	D	G1	
HSK A 63 ER 32 SHORT	84.5	50	9.5	M40 X 1.5
HSK A 100 ER 32 SHORT	89.5	50	9.5	M40 X 1.5
HSK A 100 ER 40 SHORT	104.5	70	9.5	M50 X 1.5


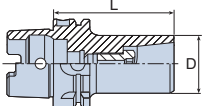


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# HSK

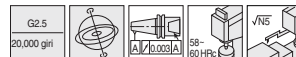
**T-CLICK**



DIN 69893 Forma A	DIN 6499 T-CLICK	Descrizione	Dimensioni (mm)	
			L	D
		HSK A 63 ER 32 CLICK-IN	85	41

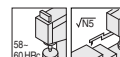
• Coppia di serraggio: 24kg x 1m


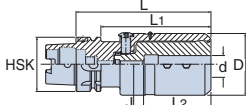
## Mandrino pinza TSK New



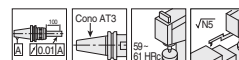
DIN 69893 Forma A	TSK	Descrizione	Gamma pinza	L	D	Pinza	Ghiera	Chiave
		HSK A 50 TSK 10-90	2.0 - 10.0	90	27.5	TSK 10	TSN 10	TSKS 10
		HSK A 50 TSK 16-100	3.0 - 16.0	100	40	TSK 16	TSN 16	TSKS 16
		HSK A 63 TSK 6-80	1.0 - 6.0	80	19.5	TSK 6	TSN 6	TSKS 6
		HSK A 63 TSK 10-90	2.0 - 10.0	90	27.5	TSK 10	TSN 10	TSKS 10
		HSK A 63 TSK 16-100	3.0 - 16.0	100	40	TSK 16	TSN 16	TSKS 16
		HSK A 63 TSK 25-120	8.0 - 25.4	120	55	TSK 25	TSN 25	TSKS 25
		HSK A 100 TSK 6-80	1.0 - 6.0	80	19.5	TSK 6	TSN 6	TSKS 6
		HSK A 100 TSK 10-90	2.0 - 10.0	90	27.5	TSK 10	TSN 10	TSKS 10
		HSK A 100 TSK 16-100	3.0 - 16.0	100	40	TSK 16	TSN 16	TSKS 16
		HSK A 100 TSK 25-120	8.0 - 25.4	120	55	TSK 25	TSN 25	TSKS 25


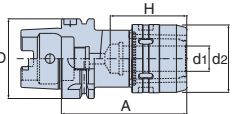
## FITBORE



DIN 69893 Forma A	FITBORE	Descrizione	Dimensioni (mm)					
			d	D	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	J
		FITBORE HSK A 63 EM20	20	72	142	116	71	M10
		FITBORE HSK A 63 EM25	25	72	142	116	71	M10
		FITBORE HSK A 63 EM32	32	72	142	116	71	M10
		FITBORE HSK A 63 EM40	40	72	142	116	71	M10

## Mandrino forte serraggio



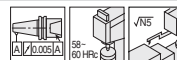
DIN 69893 Forma A	Mandrino forte serraggio	Descrizione	Dimensioni (mm)				
			D	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	A	H
		HSK A 63 TMC 20-105	63	20	54	105	60
		HSK A 63 TMC 25-120	63	25	62.5	120	70
		HSK A 63 TMC 32-130	63	32	74	130	80
		HSK A 100 TMC 20-110	100	20	54	110	60
		HSK A 100 TMC 25-130	100	25	62.5	130	70
		HSK A 100 TMC 32-135	100	32	74	135	80
		HSK A 100 TMC 42-135	100	42	92	135	90



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

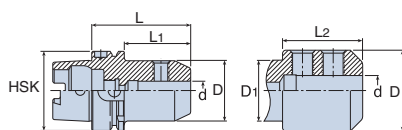
# HSK

## Mandrino Weldon



DIN 69893 Forma A

DIN 6359/DIN 1835 Forma B

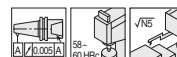


For  $d \leq 20$

For  $d \geq 25$

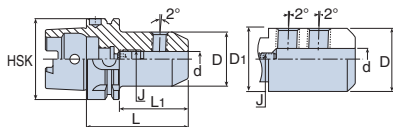
Descrizione	Dimensioni (mm)				
	d	L	L <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>
HSK A 50 EM 6 X 65	6	65	39	25	-
HSK A 50 EM 8 X 65	8	65	39	28	-
HSK A 50 EM 10 X 65	10	65	39	35	-
HSK A 50 EM 12 X 80	12	80	54	42	41.8
HSK A 50 EM 14 X 80	14	80	54	44	41.8
HSK A 50 EM 16 X 80	16	80	54	48	41.8
HSK A 50 EM 18 X 80	18	80	54	50	41.8
HSK A 50 EM 20 X 80	20	80	54	52	41.8
HSK A 63 EM 6 X 65	6	65	39	25	-
HSK A 63 EM 8 X 65	8	65	39	28	-
HSK A 63 EM 10 X 65	10	65	39	35	-
HSK A 63 EM 10 X 65	12	80	54	42	-
HSK A 63 EM 12 X 80	14	80	54	44	-
HSK A 63 EM 14 X 80	16	80	54	48	-
HSK A 63 EM 18 X 80	18	80	54	50	-
HSK A 63 EM 20 X 80	20	80	54	52	-
HSK A 63 EM 25 X 110	25	110	84	65	52
HSK A 63 EM 32 X 110	32	110	84	72	52
HSK A 100 EM 6 X 80	6	80	51	25	-
HSK A 100 EM 8 X 80	8	80	51	28	-
HSK A 100 EM 10 X 80	10	80	51	35	-
HSK A 100 EM 12 X 80	12	80	51	42	-
HSK A 100 EM 14 X 80	14	80	51	44	-
HSK A 100 EM 16 X 100	16	100	71	48	-
HSK A 100 EM 18 X 100	18	100	71	50	-
HSK A 100 EM 20 X 100	20	100	71	52	-
HSK A 100 EM 25 X 100	25	100	71	65	-
HSK A 100 EM 32 X 100	32	100	71	72	-

## Mandrino - Whistle Notch



DIN 69893 Forma A

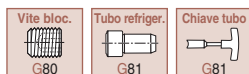
DIN 6355/DIN 1835 Forma E



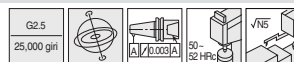
For  $d \leq 20$

For  $d \geq 25$

Descrizione	Dimensioni (mm)					
	d	L	L <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	J
HSK A 50 EM 6 X 80E	6	80	54	25	-	M5
HSK A 50 EM 8 X 80E	8	80	54	28	-	M6
HSK A 50 EM 10 X 80E	10	80	54	35	-	M8
HSK A 50 EM 12 X 90E	12	90	64	42	41.8	M10
HSK A 50 EM 14 X 90E	14	90	64	44	41.8	M10
HSK A 50 EM 16 X 90E	16	90	64	48	41.8	M12
HSK A 50 EM 18 X 90E	18	90	64	50	41.8	M12
HSK A 50 EM 20 X 100E	20	100	74	52	41.8	M16
HSK A 63 EM 6 X 80E	6	80	54	25	-	M5
HSK A 63 EM 8 X 80E	8	80	54	28	-	M6
HSK A 63 EM 10 X 80E	10	80	54	35	-	M8
HSK A 63 EM 12 X 90E	12	90	64	42	-	M10
HSK A 63 EM 14 X 90E	14	90	64	44	-	M10
HSK A 63 EM 16 X 100E	16	100	74	48	-	M12
HSK A 63 EM 18 X 100E	18	100	74	50	-	M12
HSK A 63 EM 20 X 100E	20	100	74	52	-	M16
HSK A 63 EM 25 X 110E	25	110	84	65	52	M16
HSK A 63 EM 32 X 110E	32	110	84	72	52	M20 X 1.5
HSK A 100 EM 6 X 90E	6	90	61	25	-	M5
HSK A 100 EM 8 X 90E	8	90	61	28	-	M6
HSK A 100 EM 10 X 90E	10	90	61	35	-	M8
HSK A 100 EM 12 X 100E	12	100	71	42	-	M10
HSK A 100 EM 14 X 100E	14	100	71	44	-	M10
HSK A 100 EM 16 X 100E	16	100	71	48	-	M12
HSK A 100 EM 18 X 100E	18	100	71	50	-	M12
HSK A 100 EM 20 X 110E	20	110	81	52	-	M16
HSK A 100 EM 25 X 120E	25	120	91	65	-	M20 X 1.5
HSK A 100 EM 32 X 120E	32	120	91	72	-	M20 X 1.5

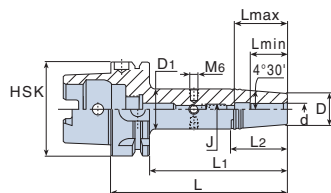


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

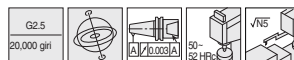


DIN 69893 Forma A

T-SHRINK

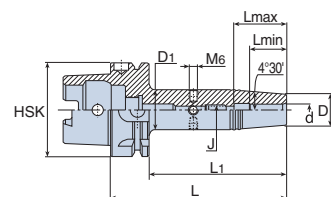


Descrizione	Dimensioni(mm)									
	d	D	D1	L	L1	L2	Lmin	Lmax	J	Chiave esagon.
HSK A 50 SRKIN 6X80	6	21	27	80	54	38	25	36	M5	2.5
HSK A 50 SRKIN 8X80	8	21	27	80	54	38	25	36	M6	3
HSK A 50 SRKIN 10X85	10	24	32	85	59	51	31	42	M8	4
HSK A 50 SRKIN 12X90	12	24	32	90	64	51	36	47	M10	5
HSK A 50 SRKIN 14X90	14	27	34	90	64	45	36	47	M10	5
HSK A 50 SRKIN 16X95	16	27	34	95	69	45	39	50	M10	5
HSK A 63 SRKIN 6X 80	6	21	27	80	54	38	25	36	M5	2.5
HSK A 63 SRKIN 6X120	6	21	27	120	94	38	25	36	M5	2.5
HSK A 63 SRKIN 6X160	6	21	27	160	134	38	25	36	M5	2.5
HSK A 63 SRKIN 8X 80	8	21	27	80	54	38	25	36	M6	3.0
HSK A 63 SRKIN 8X120	8	21	27	120	94	38	25	36	M6	3.0
HSK A 63 SRKIN 8X160	8	21	27	160	134	38	25	36	M6	3.0
HSK A 63 SRKIN 10X 85	10	24	32	85	54	51	31	42	M8	4.0
HSK A 63 SRKIN 10X120	10	24	32	120	94	51	31	2	M8	4.0
HSK A 63 SRKIN 10X160	10	24	32	160	134	51	31	42	M8	4.0
HSK A 63 SRKIN 12X 90	12	24	32	90	64	51	36	42	M8	4.0
HSK A 63 SRKIN 12X120	12	24	32	120	94	51	36	47	M10	5.0
HSK A 63 SRKIN 12X160	12	24	32	160	134	51	36	47	M10	5.0
HSK A 63 SRKIN 14X 90	14	27	34	90	64	45	36	47	M10	5.0
HSK A 63 SRKIN 14X120	14	27	34	120	94	45	36	47	M10	5.0
HSK A 63 SRKIN 14X160	14	27	34	160	134	45	36	47	M10	5.0
HSK A 63 SRKIN 16X75	16	27	34	75	49	-	39	50	-	-
HSK A 63 SRKIN 16X 95	16	27	34	95	69	44	39	50	M12	6.0
HSK A 63 SRKIN 16X120	16	27	34	120	94	44	39	50	M12	6.0
HSK A 63 SRKIN 16X160	16	27	34	160	134	44	39	50	M12	6.0
HSK A 63 SRKIN 18X 95	18	33	42	95	69	57	39	50	M12	6.0
HSK A 63 SRKIN 18X120	18	33	42	120	94	57	39	50	M12	6.0
HSK A 63 SRKIN 18X160	18	33	42	160	134	57	39	50	M12	6.0
HSK A 63 SRKIN 20X75	20	33	41	75	49	-	41	50	-	-
HSK A 63 SRKIN 20X100	20	33	42	100	74	57	41	52	M16	8.0
HSK A 63 SRKIN 20X120	20	33	42	120	94	57	41	52	M16	8.0
HSK A 63 SRKIN 20X160	20	33	42	160	134	57	41	52	M16	8.0
HSK A 63 SRKIN 25X85	25	44	53	85	59	-	47	58	-	-
HSK A 63 SRKIN 25X115	25	44	53	115	89	55	47	58	M16	8.0
HSK A 63 SRKIN 32X85	32	44	53	85	59	-	47	58	-	-
HSK A 63 SRKIN 32X120	32	44	53	120	94	55	47	58	M16	8.0



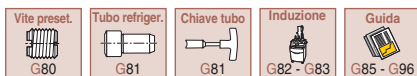
DIN 69893 Forma A

T-SHRINK



Descrizione	Dimensioni(mm)									
	d	D	D1	L	L1	L2	Lmin	Lmax	J	Chiave esagon.
HSK A 100 SRKIN 6 X 85	6	21	27	85	56	25	36	M5		
HSK A 100 SRKIN 6 X 120	6	21	27	120	91	25	36	M5		
HSK A 100 SRKIN 6 X 160	6	21	27	160	131	25	36	M6		
HSK A 100 SRKIN 8 X 85	8	21	27	85	56	25	36	M6		
HSK A 100 SRKIN 8 X 120	8	21	27	120	91	25	36	M6		
HSK A 100 SRKIN 8 X 160	8	21	27	160	131	25	36	M6		
HSK A 100 SRKIN 10 X 90	10	24	32	90	61	31	42	M8		
HSK A 100 SRKIN 10 X 120	10	24	32	120	91	31	42	M8		
HSK A 100 SRKIN 10 X 160	10	24	32	160	131	31	42	M8		
HSK A 100 SRKIN 12 X 95	12	24	32	95	66	36	47	M10		
HSK A 100 SRKIN 12 X 120	12	24	32	120	91	36	47	M10		
HSK A 100 SRKIN 12 X 160	12	24	32	160	131	36	47	M10		
HSK A 100 SRKIN 14 X 95	14	27	34	95	66	36	47	M10		
HSK A 100 SRKIN 14 X 120	14	27	34	120	91	36	47	M10		
HSK A 100 SRKIN 14 X 160	14	27	34	160	131	36	47	M10		
HSK A 100 SRKIN 16 X 100	16	27	34	100	71	39	50	M12		
HSK A 100 SRKIN 16 X 120	16	27	34	120	91	39	50	M12		
HSK A 100 SRKIN 16 X 160	16	27	34	160	131	39	50	M12		
HSK A 100 SRKIN 18 X 100	18	33	42	100	71	39	50	M12		
HSK A 100 SRKIN 18 X 160	18	33	42	160	131	39	50	M12		
HSK A 100 SRKIN 20 X 105	20	33	42	105	76	41	52	M16		
HSK A 100 SRKIN 20 X 160	20	33	42	160	131	41	52	M16		
HSK A 100 SRKIN 25 X 115	25	44	53	115	86	47	58	M16		
HSK A 100 SRKIN 32 X 120	32	44	53	120	91	47	58	M16		

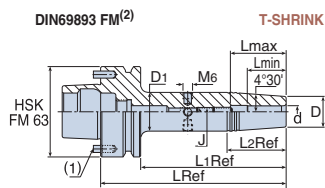
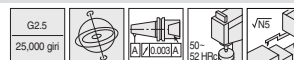
• Usare solo il sistema di calettamento T-SHRINK



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# HSK

**T-SHRINK**

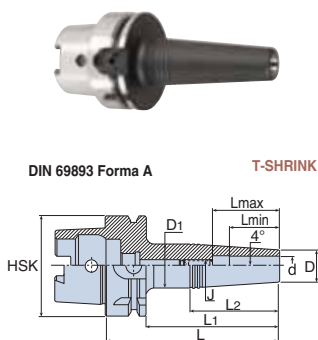
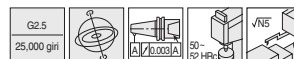


Descrizione	Dimensioni (mm)									
	d	D	D1	L	L1	L2	Lmin	Lmax	J	Chiave
HSK FM 63 SRKIN 6 X 80	6	21	27.0	80	54	38.0	25	36	M5	2.5
HSK FM 63 SRKIN 8 X 80	8	21	37.0	80	54	38.0	25	36	M6	3.0
HSK FM 63 SRKIN 10 X 85	10	24	32.0	85	59	50.5	31	42	M8	4.0
HSK FM 63 SRKIN 12 X 90	12	24	32.0	90	64	50.5	36	47	M10	5.0
HSK FM 63 SRKIN 12 X 90	14	27	34.0	90	64	44.5	36	47	M10	5.0
HSK FM 63 SRKIN 16 X 95	16	27	34.0	95	69	44.5	39	50	M12	6.0
HSK FM 63 SRKIN 18 X 95	18	33	42.0	95	69	57.0	39	50	M12	6.0
HSK FM 63 SRKIN 20 X 100	20	33	42.0	100	74	57.0	41	52	M16	8.0
HSK FM 63 SRKIN 25 X 115	25	44	52.7	115	89	55.0	47	58	M16	8.0
HSK FM 63 SRKIN 32 X 120	32	44	52.7	120	94	55.0	47	58	M16	8.0

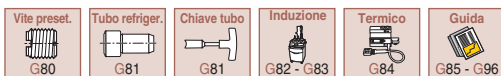
(1) I perni di guida possono essere rimossi per trasformare il mandrino in HSK F 63 standard

(2) Utilizzare per macchine MAKINO modelli MAG3, MAG4 e V77. Questi mandrini sono sulla base di HSK 63 F con 2 perni di trascinamento per migliorare la coppia

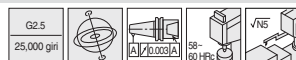
**T-SHRINK**



Descrizione	Dimensioni (mm)									
	d	D	D1	L	L1	L2	Lmin	Lmax	J	Chiave
HSK A 63 SRK 3 X 50	3	10	17.0	76	50	-	10	16	M6	3
HSK A 63 SRK 3 X 85	3	10	21.0	111	85	79	10	16	M6	3
HSK A 63 SRK 4 X 50	4	10	17.0	76	50	-	12	18	M6	3
HSK A 63 SRK 4 X 85	4	10	21.0	111	85	79	12	18	M6	3
HSK A 63 SRK 5 X 50	5	10	17.0	76	50	-	15	21	M6	3
HSK A 63 SRK 5 X 85	5	10	21.0	111	85	79	15	21	M6	3
HSK A 63 SRK 6 X 50	6	11	18.0	76	50	-	18	24	M8	4
HSK A 63 SRK 6 X 85	6	11	22.0	111	85	79	18	24	M8	4
HSK A 63 SRK 8 X 50	8	14	20.0	76	50	43	25	36	M6	3
HSK A 63 SRK 8 X 85	8	14	23.0	111	85	64	25	36	M6	3
HSK A 63 SRK 10 X 50	10	16	23.0	76	50	-	30	41	M8	4
HSK A 63 SRK 10 X 85	10	16	26.0	111	85	72	30	41	M8	4
HSK A 63 SRK 12 X 50	12	20	27.0	76	50	-	32	43	M8	4
HSK A 63 SRK 12 X 85	12	20	30.0	111	85	72	32	43	M8	4

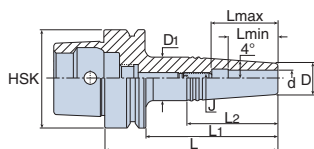


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).



DIN 69893 Forma E

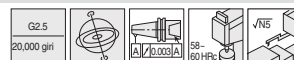
T-SHRINK



Descrizione	Dimensioni (mm)									
	d	D	D1	L	L1	L2	Lmin	Lmax	J	Chiave
HSK E32 SRK 3 X 45	3	10	13	65	45	30	10	16	M4	2.0
HSK E32 SRK 4 X 45	4	10	15	65	45	35	12	18	M4	2.0
HSK E32 SRK 5 X 45	5	10	15	65	45	35	15	25	M4	2.0
HSK E32 SRK 6 X 45	6	11	16	65	45	35	18	28	M4	2.0
HSK E32 SRK 8 X 45	8	14	20	65	45	42	25	35	M4	2.0
HSK E32 SRK 10 X 45	12	16	22	65	45	42	30	40	M4	2.0
HSK E32 SRK 12 X 45	12	20	25	65	45	35.6	32	40	M4	2.0
HSK E40 SRK 3 X 45	3	10	13	65	45	30	10	16	M5	2.5
HSK E40 SRK 3 X 80	3	10	19	100	80	64	10	16	M5	2.5
HSK E40 SRK 4 X 45	4	10	15	65	45	35	12	18	M5	2.5
HSK E40 SRK 4 X 80	4	10	19	100	80	64	12	18	M5	2.5
HSK E40 SRK 5 X 45	5	10	15	65	45	35	15	25	M4	2.0
HSK E40 SRK 5 X 80	5	10	19	100	80	64	15	25	M4	2.0
HSK E40 SRK 6 X 45	6	11	16	65	45	35	18	28	M5	2.5
HSK E40 SRK 6 X 80	6	11	20	100	80	64	18	28	M5	2.5
HSK E40 SRK 8 X 45	8	14	20	65	45	42	25	35	M5	2.5
HSK E40 SRK 8 X 80	8	14	23	100	80	64	25	35	M6	3.0
HSK E40 SRK 10 X 45	10	16	22	65	45	42	30	40	M5	2.5
HSK E40 SRK 10 X 80	10	16	24	100	80	60	30	40	M8	4.0
HSK E40 SRK 12 X 45	12	20	26	65	45	42	32	42	M5	2.5
HSK E40 SRK 12 X 80	12	20	28	100	80	56	32	42	M10	5.0
HSK E50 SRK 3 X 45	3	10	15	71	45	36	10	16	M5	2.5
HSK E50 SRK 3 X 80	3	10	19	106	80	64	10	16	M5	2.5
HSK E50 SRK 4 X 45	4	10	15	71	45	36	12	18	M5	2.5
HSK E50 SRK 4 X 80	4	10	19	106	80	64	12	18	M5	2.5
HSK E50 SRK 5 X 45	5	10	15	71	45	36	15	21	M6	3.0
HSK E50 SRK 5 X 80	5	10	15	106	80	64	15	21	M6	3.0
HSK E50 SRK 6 X 45	6	11	16	71	45	36	18	28	M5	2.5
HSK E50 SRK 6 X 80	6	11	20	106	80	64	18	28	M5	2.5
HSK E50 SRK 8 X 45	8	14	20	71	45	43	25	35	M6	3.0
HSK E50 SRK 8 X 80	8	14	23	106	80	64	25	35	M6	3.0
HSK E50 SRK 10 X 45	10	16	22	71	45	42	30	37	M6	3.0
HSK E50 SRK 10 X 80	10	16	24	106	80	60	30	40	M8	4.0
HSK E50 SRK 12 X 45	12	20	26	71	45	42	32	39	M6	3.0
HSK E50 SRK 12 X 80	12	20	28	106	80	57	32	42	M10	5.0
HSK E 63 SRK 3 X 45	3	10	15	71	45	36	10	16	M6	3
HSK E 63 SRK 3 X 80	3	10	19	106	80	64	10	16	M6	3
HSK E 63 SRK 4 X 45	4	10	15	71	45	36	12	18	M6	3
HSK E 63 SRK 4 X 80	4	10	19	106	80	64	12	18	M6	3
HSK E 63 SRK 5 X 45	5	10	15	71	45	36	15	21	M6	3
HSK E 63 SRK 5 X 80	5	10	19	106	80	64	15	21	M6	3
HSK E 63 SRK 6 X 45	6	11	16	71	45	36	18	24	M8	4
HSK E 63 SRK 6 X 80	6	11	20	106	80	64	18	24	M8	4
HSK E 63 SRK 8 X 45	8	14	20	71	45	43	25	35	M6	3
HSK E 63 SRK 8 X 80	8	14	23	106	80	64	25	35	M6	3
HSK E 63 SRK 10 X 45	10	16	22	71	45	42	30	40	M8	4
HSK E 63 SRK 10 X 80	10	16	24	106	80	60	30	40	M8	4
HSK E 63 SRK 12 X 45	12	20	26	71	45	42	32	42	M8	4
HSK E 63 SRK 12 X 80	12	20	28	106	80	57	32	42	M10	5
HSK E 63 SRK 12 X 90	12	20	28	116	90	57	32	43	M8	4

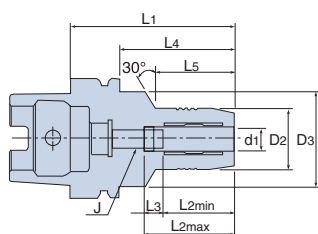


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).



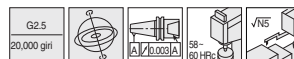
DIN 69893 Forma A

T-HYCHUCK



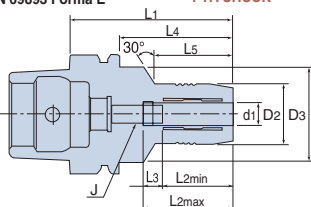
Descrizione	Dimensioni (mm)									
	d1	D2	D3	L1	L2max	L2min	L3	L4	L5	J
HSK A 40 THC 6-70	6	28	34.0	70	37.5	27.5	10	50	28	M5
HSK A 40 THC 8-70	8	30	34.0	70	37.5	27.5	10	50	28	M6
HSK A 40 THC 10-75	10	32	34.0	75	42.5	32.5	10	55	34	M6
HSK A 40 THC 12-80	12	34	34.0	80	47.5	37.5	10	60	60	M6
HSK A 50 THC 6-70	6	28	40.0	70	37.5	27.5	10	44	28	M5
HSK A 50 THC 8-70	8	30	40.0	70	37.5	27.5	10	44	28	M6
HSK A 50 THC 10-75	10	32	40.0	75	42.5	32.5	10	49	34	M8 X 1
HSK A 50 THC 12-80	12	34	40.0	85	47.5	37.5	10	59	39	M10 X 1
HSK A 50 THC 16-90	16	38	53.0	90	52.5	42.5	10	64	30	M10 X 1
HSK A 50 THC 20-90	20	43	60.0	90	52.5	42.5	10	64	29	M10 X 1
HSK A 63 THC 6-70	6	28	50.0	70	37.5	27.5	10	44	24	M5
HSK A 63 THC 8-70	8	30	50.0	70	37.5	27.5	10	44	24	M6
HSK A 63 THC 10-80	10	32	50.0	80	42.5	32.5	10	54	35	M8 X 1
HSK A 63 THC 12-85	12	34	50.0	85	47.5	37.5	10	59	40	M10 X 1
HSK A 63 THC 14-85	14	36	50.0	85	47.5	37.5	10	59	40	M10 X 1
HSK A 63 THC 16-90	16	38	50.0	90	52.5	42.5	10	64	46	M10 X 1
HSK A 63 THC 20-90	20	43	50.0	90	52.5	42.5	10	64	48	M10 X 1
HSK A 63 THC 25-120	25	57	63.0	120	61	51	10	94	59	M16 X 1
HSK A 63 THC 32-125	32	63	75.0	125	65	55	10	99	63	M16 X 1
HSK A 100 THC 6-80 <sup>(1)</sup>	6	28	50.0	80	37.5	27.5	10	46	29	M5
HSK A 100 THC 8-75 <sup>(1)</sup>	8	30	50.0	75	37.5	27.5	10	46	26	M6
HSK A 100 THC 10-90 <sup>(1)</sup>	10	32	50.0	90	42.5	32.5	10	61	42	M8 X 1
HSK A 100 THC 12-95 <sup>(1)</sup>	12	34	50.0	95	47.5	37.5	10	66	47	M10 X 1
HSK A 100 THC 16-100 <sup>(1)</sup>	16	38	50.0	100	52.5	42.5	10	71	53	M10 X 1
HSK A 100 THC 18-100 <sup>(1)</sup>	18	41	50.0	100	52.5	42.5	10	71	53	M10 X 1
HSK A 100 THC 20-105 <sup>(1)</sup>	20	43	50.0	105	52.5	42.5	10	76	59	M10 X 1
HSK A 100 THC 25-110 <sup>(1)</sup>	25	57	63.0	110	61	51	10	81	62	M16 X 1
HSK A 100 THC 32-110 <sup>(1)</sup>	32	63	75.0	110	65	55	10	81	62	M16 X 1

<sup>(1)</sup> Bilanciato G2.5 a 15.000 giri



DIN 69893 Forma E

T-HYCHUCK



Descrizione	Dimensioni (mm)									
	d1	D2	D3	L1	L2max	L2min	L3	L4	L5	J
HSK E 40 THC 6-70	6	28	34.0	70	37.5	27.5	10	50	28	M5
HSK E 40 THC 8-70	8	30	34.0	70	37.5	27.5	10	50	28	M6
HSK E 40 THC 10-75	10	32	34.0	75	42.5	32.5	10	55	34	M6
HSK E 40 THC 12-80	12	34	34.0	80	47.5	37.5	10	60	-	M6
HSK E 50 THC 6-70	6	28	40.0	70	37.5	27.5	10	44	28	M5
HSK E 50 THC 8-70	8	30	40.0	70	37.5	27.5	10	44	28	M6
HSK E 50 THC 10-75	10	32	40.0	75	42.5	32.5	10	49	34	M8 X 1
HSK E 50 THC 12-80	12	34	40.0	85	47.5	37.5	10	59	44	M10 X 1
HSK E 50 THC 16-90	16	38	53.0	90	52.5	42.5	10	64	30	M10 X 1
HSK E 50 THC 20-90	20	43	60.0	90	52.5	42.5	10	64	29	M10 X 1

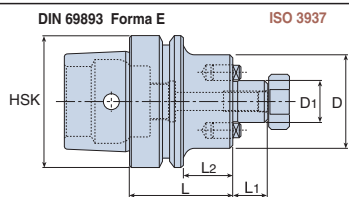
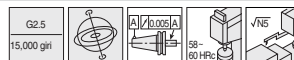


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

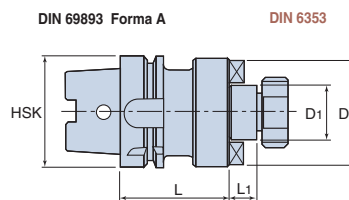


# HSK

## Mandrino per frese a manicotto



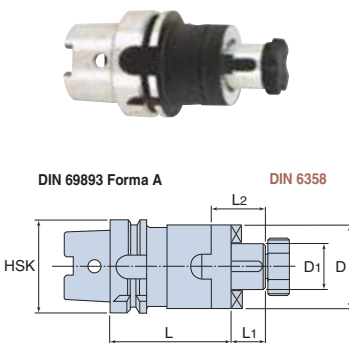
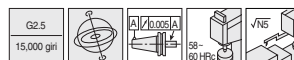
Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D
HSK E 40 SEM 16 X 50	16	50	17	30	38
HSK E 40 SEM 22 X 50	22	50	19	30	47
HSK E 50 SEM 22 X 60	22	60	19	34	47
HSK E 63 SEM 16 X 50	16	50	17	24	38
HSK E 63 SEM 22 X 50	22	50	19	24	47



Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	D
HSK A 40 SEM 22	22	47	19	50
HSK A 40 SEM 27	27	58	21	55
HSK A 50 SEM 16 X 50	16	50	17	38
HSK A 50 SEM 22 X 60	22	60	19	47
HSK A 50 SEM 27 X 60	27	60	21	58
HSK A 63 SEM 16 X 50	16	50	17	38
HSK A 63 SEM 22 X 50	22	50	19	47
HSK A 63 SEM 27 X 60	27	60	21	58
HSK A 63 SEM 32 X 60	32	60	24	66
HSK A 63 SEM 40 X 60	40	60	27	82
HSK A 100 SEM 22 X 50 <sup>(1)</sup>	22	50	19	47
HSK A 100 SEM 27 X 50 <sup>(1)</sup>	27	50	21	58
HSK A 100 SEM 32 X 50 <sup>(1)</sup>	32	50	24	66
HSK A 100 SEM 40 X 60 <sup>(1)</sup>	40	60	27	82
HSK A 100 SEM 50 X 70 <sup>(1)</sup>	50	70	30	95
HSK A 100 SEM 60 X 70 <sup>(1)</sup>	60	70	40	128
HSK A 100 FM 60 X 70	60	70	40	128

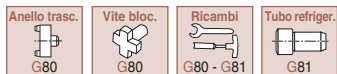
- Chiave non inclusa
- <sup>(1)</sup> Bilanciato G6.3 a 12.000 giri

## Mandrino combinato per frese a manicotto



Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D
HSK A 50 SEMC 16 X 50	16	50	17	27	32
HSK A 50 SEMC 22 X 50	22	50	19	31	40
HSK A 50 SEMC 27 X 65	27	65	21	33	48
HSK A 50 SEMC 32 X 65	32	65	24	38	58
HSK A 63 SEMC 16 X 60	16	60	17	21	32
HSK A 63 SEMC 22 X 60	22	60	19	31	40
HSK A 63 SEMC 27 X 60	27	60	21	33	48
HSK A 63 SEMC 32 X 60	32	60	24	38	58
HSK A 63 SEMC 40 X 70	40	70	27	41	70
HSK A 100 SEMC 16 X 60 <sup>(1)</sup>	16	60	17	27	32
HSK A 100 SEMC 22 X 60 <sup>(1)</sup>	22	60	19	31	40
HSK A 100 SEMC 27 X 60 <sup>(1)</sup>	27	60	21	33	48
HSK A 100 SEMC 32 X 60 <sup>(1)</sup>	32	60	24	38	58
HSK A 100 SEMC 40 X 70 <sup>(1)</sup>	40	70	27	41	70
HSK A 100 SEMC 50 X 80 <sup>(1)</sup>	50	80	30	46	90

- Chiave non inclusa
- <sup>(1)</sup> Bilanciato G6.3 a 12.000 giri

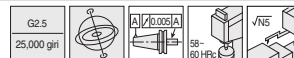


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).



# HSK

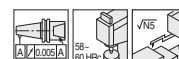
## Mandrino per frese a manicotto- HSK - Alta coppia



	Descrizione	Dimensioni (mm)			
		D <sub>1</sub>	L	D	L <sub>1</sub>
DIN 69893 Forma FM <sup>(2)</sup> ISO 3937 HSK FM 63	HSK FM 63 SEM 22 X 60	22	60	47	19
	HSK FM 63 SEM 27 X 60	27	60	58	21
	HSK FM 63 SEM 32 X 60	32	60	66	24

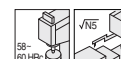
- (1) I perni di guida possono essere rimossi per trasformare il mandrino in HSK F 63 standard
- (2) Utilizzati per macchine MAKINO modello MAG3, MAG4 and V77. Questi mandrini sono sulla base di HSK 63 F con 2 perni di trascinamento per migliorare la coppia

## Mandrino con morse punte



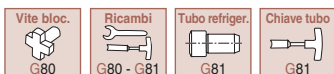
	Descrizione	Dimensioni (mm)			
		K	L	D	L <sub>1</sub>
DIN 69893 Forma A DIN 6383/DIN 228-2 Forma D HSK	HSK A 50 MT1 X 100	MT1	100	25	74
	HSK A 50 MT2 X 120	MT2	120	32	94
	HSK A 50 MT3 X 140	MT3	140	40	114
	HSK A 63 MT1 X 110	MT1	110	25	84
	HSK A 63 MT2 X 120	MT2	120	32	94
	HSK A 63 MT3 X 140	MT3	140	40	114
	HSK A 63 MT4 X 160	MT4	160	48	134
	HSK A 100 MT1 X 110	MT1	110	25	81
	HSK A 100 MT2 X 120	MT2	120	32	91
	HSK A 100 MT3 X 150	MT3	150	40	121
	HSK A 100 MT4 X 170	MT4	170	48	141
	HSK A 100 MT5 X 200	MT5	200	63	171

## Grezzo HSK



	Descrizione	Dimensioni (mm)		
		L	L <sub>1</sub>	D
DIN 69893 Forma A Grezzo HSK	HSK A 50 B16MN 100	100	74	53
	HSK A 50 B16MN 200	200	174	53
	HSK A 63 B16MN 100	100	74	63
	HSK A 63 B16MN 200	200	174	63
	HSK A 100 B16MN 100	100	71	102
	HSK A 100 B16MN 200	200	171	102

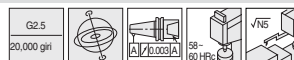
- Materiale: acciaio legato temprato
- Durezza attacco 58 HRC minimo
- Nose hardness 35 ~ 37 HRC



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

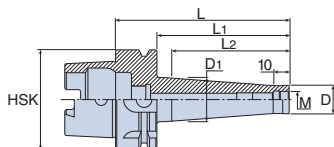
# HSK

**T-FLEXTEC**



DIN 69893 Forma A

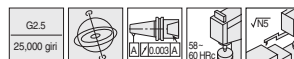
T-FLEXTEC



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	M	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
HSK A 63 ODP 6 X 59	M6	9.7	10	59	33	25
HSK A 63 ODP 6 X 109	M6	9.8	23	109	83	75
HSK A 63 ODP 8 X 59	M8	13.1	15	59	33	25
HSK A 63 ODP 8 X 109	M8	13.1	23	109	83	75
HSK A 63 ODP 10 X 59	M10	18.0	20	59	33	25
HSK A 63 ODP 10 X 109	M10	18.0	28	109	83	75
HSK A 63 ODP 12 X 59	M12	21.0	24	59	33	25
HSK A 63 ODP 12 X 109	M12	21.0	31	109	83	75
HSK A 63 ODP 16 X 59	M16	29.0	34	59	33	25
HSK A 63 ODP 16 X 109	M16	29.0	34	109	83	75
HSK A 100 ODP 12 X 87 <sup>(1)</sup>	M12	23.0	30	87	58	50
HSK A 100 ODP 12 X 137 <sup>(1)</sup>	M12	23.0	30	137	108	100
HSK A 100 ODP 12 X 187 <sup>(1)</sup>	M12	23.0	40	187	158	150
HSK A 100 ODP 12 X 237 <sup>(1)</sup>	M12	23.0	46	237	208	200
HSK A 100 ODP 16 X 87 <sup>(1)</sup>	M16	29.0	31.5	87	58	50
HSK A 100 ODP 16 X 137 <sup>(1)</sup>	M16	29.0	41.5	137	108	100
HSK A 100 ODP 16 X 187 <sup>(1)</sup>	M16	29.0	55	187	158	150
HSK A 100 ODP 16 X 237 <sup>(1)</sup>	M16	29.0	55	237	208	200

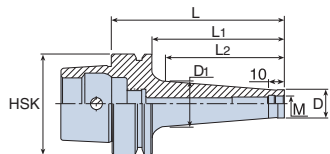
<sup>(1)</sup> Bilanciato G6.3 a 12.000 giri

**T-FLEXTEC**

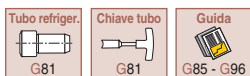


DIN 69893 Forma E

T-FLEXTEC



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	M	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
HSK E 40 ODP 10 X 53	M10	18	20	53	33	25
HSK E 40 ODP 10 X 103	M10	18	28	103	83	75
HSK E 40 ODP 12 X 53	M12	21	24	53	33	25
HSK E 40 ODP 12 X 103	M12	21	31	103	83	75
HSK E 50 ODP 10 X 59	M10	18	20	59	33	25
HSK E 50 ODP 10 X 109	M10	18	28	109	83	75
HSK E 50 ODP 12 X 59	M12	21	24	59	33	25
HSK E 50 ODP 12 X 109	M12	21	31	109	83	75
HSK E 50 ODP 16 X 59	M16	29	34	59	33	25
HSK E 50 ODP 16 X 109	M16	29	34	109	83	75
HSK E 63 ODP 10 X 59	M10	18	20	59	33	25
HSK E 63 ODP 10 X 109	M10	18	28	109	83	75
HSK E 63 ODP 12 X 59	M12	21	24	59	33	25
HSK E 63 ODP 12 X 109	M12	21	31	109	83	75
HSK E 63 ODP 16 X 59	M16	29	34	59	33	25
HSK E 63 ODP 16 X 109	M16	29	34	109	83	75



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

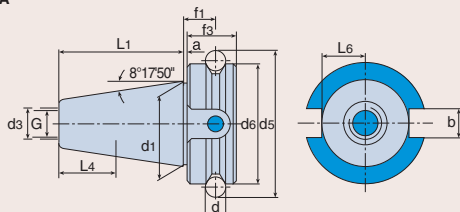
# BT MAS



# BT MAS

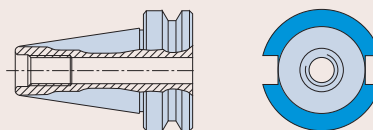
## Utensile Standard - BT MAS 403

Tipo "A"

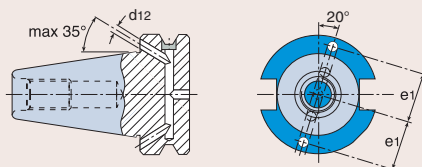


Tipo "AD"

Passaggio refrigerante interno

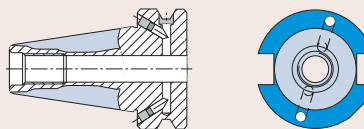


Tipo "B"



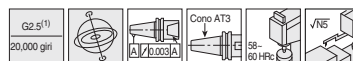
Tipo "ADB"

Passaggio refrigerante interno o attraverso la Flangia

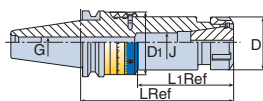


Gambo	a	b (H12)	d	d <sub>1</sub>	G	d <sub>3</sub> (H8)	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub> (H8)	f <sub>1</sub> ±0.1	f <sub>3</sub>	L <sub>1</sub> ±0.2	L <sub>4</sub> MIN	L <sub>6</sub> -0.2	e <sub>1</sub> ±0.1	d <sub>12</sub>	CONO AT3
30	2	16.1	8	31.75	M12	12.5	56.144	46	13.6	20	48.4	24	16.3	21	4	0.002
40	2	16.1	10	44.45	M16	17.0	75.679	63	16.6	25	65.4	30	22.6	27	4	0.003
50	3	25.7	15	69.85	M24	25.0	119.020	100	23.2	35	101.8	45	35.4	42	6	0.004

## T-BALANCE



BT MAS-403 Forma AD DIN 6499 T-BALANCE



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	L	L <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	G	J
BT40 ER 16 X 100 BIN	100	44	28	44	M16	M10
BT40 ER 16 X 150 BIN	150	78.7	28	44	M16	M10
BT40 ER 20 X 100 BIN	100	44.6	34	44	M16	M12
BT40 ER 20 X 150 BIN	150	79.6	34	44	M16	M12
BT40 ER 25 X 100 BIN	100	43	42	44	M16	M16
BT40 ER 25 X 150 BIN	150	79	42	44	M16	M16
BT40 ER 32 X 100 BIN	100	44	50	60	M16	M22 X 1.5
BT40 ER 32 X 150 BIN	150	94	50	60	M16	M22 X 1.5
BT40 ER 40 X 100 BIN	100	44	63	60	M16	M28 X 1.5

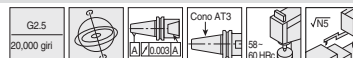
(1) Valore del presettaggio di bilanciamento



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

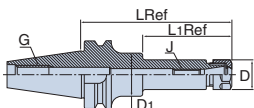
# BT MAS

## Mandrino Pinza ER



BT MAS-403 Forma AD

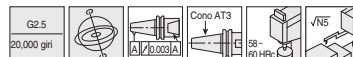
DIN 6499



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)					
		L	L <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	G	J
BT30 ER 16 X 70 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	70	-	28	-	M12	M10
BT30 ER 16 X 100 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	100	-	28	-	M12	M10
BT30 ER 20 X 70 <sup>(1)</sup>	1 - 13	70	-	34	-	M12	M12
BT40 ER 16 X 70	0.5 - 10	70	-	28	-	M16	M12
BT40 ER 16 X 100	0.5 - 10	100	-	28	-	M16	M12
BT40 ER 16 X 150 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	150	85	28	40	M16	M12
BT40 ER 16 X 200 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	200	85	28	40	M16	M10
BT40 ER 20 X 70	1 - 13	70	-	34	-	M16	M12
BT40 ER 20 X 100	1 - 13	100	-	34	-	M16	M12
BT40 ER 20 X 120	1 - 13	120	-	34	-	M16	M12
BT40 ER 20 X 150 <sup>(1)</sup>	1 - 13	150	-	34	-	M16	M12
BT50 ER 16 X 100 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	100	-	28	-	M24	M12
BT50 ER 16 X 125 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	125	-	28	-	M24	M12
BT50 ER 16 X 150 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	150	-	28	-	M24	M12
BT50 ER 16 X 200 <sup>(1)</sup>	0.5 - 10	200	85	28	40	M24	M10
BT50 ER 20 X 100 <sup>(1)</sup>	1 - 13	100	-	34	-	M24	M12
BT50 ER 20 X 125 <sup>(1)</sup>	1 - 13	125	-	34	-	M24	M12
BT50 ER 20 X 150 <sup>(1)</sup>	1 - 13	150	-	34	-	M24	M12
BT50 ER 20 X 200 <sup>(1)</sup>	1 - 13	200	85	34	50	M24	M12

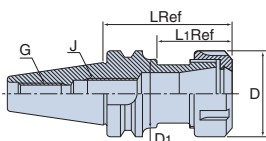
\* Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia

<sup>(1)</sup> Bilanciato G6.3 a 12.000 giri



BT MAS-403 Forma AD

DIN 6499



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)					
		L	L <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	G	J
BT30 ER 25 X 60 <sup>(1)</sup>	1 - 16	60	-	42	-	M12	M16
BT30 ER 32 X 60 <sup>(1)</sup>	2 - 20	60	-	50	-	M12	M18 X 1.5
BT40 ER 25 X 60	1 - 16	60	-	42	-	M16	M16
BT40 ER 25 X 100	1 - 16	100	-	42	-	M16	M16
BT40 ER 25 X 150 <sup>(1)</sup>	1 - 16	150	-	42	-	M16	M16
BT40 ER 32 X 60	2 - 20	60	-	50	-	M16	M22 X 1.5
BT40 ER 32 X 100	2 - 20	100	-	50	-	M16	M22 X 1.5
BT40 ER 32 X 150 <sup>(1)</sup>	2 - 20	150	-	50	-	M16	M22 X 1.5
BT40 ER 32 X 200 <sup>(1)</sup>	2 - 20	200	-	50	-	M16	M22 X 1.5
BT40 ER 40 X 80	3 - 26	80	-	63	-	M16	M28 X 1.5
BT40 ER 40 X 100	3 - 26	100	-	63	-	M16	M28 X 1.5
BT40 ER 40 X 150 <sup>(1)</sup>	3 - 26	150	-	63	-	M16	M28 X 1.5
BT40 ER 50 X 90	10 - 34	90	-	78	-	M16	M28 X 1.5
BT50 ER 25 X 100 <sup>(1)</sup>	1 - 16	100	-	42	-	M24	M16
BT50 ER 25 X 150 <sup>(1)</sup>	1 - 16	150	-	42	-	M24	M16
BT50 ER 25 X 200 <sup>(1)</sup>	1 - 16	200	87	42	55	M24	M16
BT50 ER 32 X 100 <sup>(1)</sup>	2 - 20	100	-	50	-	M24	M22 X 1.5
BT50 ER 32 X 125 <sup>(1)</sup>	2 - 20	125	-	50	-	M24	M22 X 1.5
BT50 ER 32 X 150 <sup>(1)</sup>	2 - 20	150	-	50	-	M24	M22 X 1.5
BT50 ER 32 X 200 <sup>(1)</sup>	2 - 20	200	88	50	63	M24	M22 X 1.5
BT50 ER 40 X 100 <sup>(1)</sup>	3 - 26	100	-	63	-	M24	M28 X 1.5
BT50 ER 40 X 150 <sup>(1)</sup>	3 - 26	150	-	63	-	M24	M28 X 1.5
BT50 ER 40 X 200 <sup>(1)</sup>	3 - 26	200	-	63	-	M24	M28 X 1.5
BT50 ER 50 X 100 <sup>(1)</sup>	10 - 34	100	-	78	-	M24	M36 X 1.5
BT50 ER 50 X 150 <sup>(1)</sup>	10 - 34	150	-	78	-	M24	M36 X 1.5

\* Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia

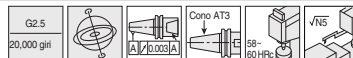
<sup>(1)</sup> Bilanciato G6.3 a 12.000 giri



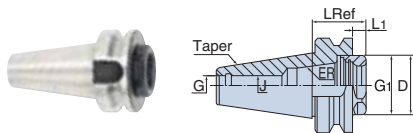
Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

# BT MAS

## T-SHORT



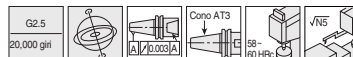
BT MAS-403 Forma AD T-SHORT



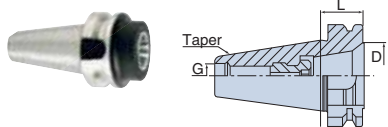
Descrizione	Dimensioni (mm)					
	L	L1	D	J	G1	G
BT30 ER 20 SHORT	27.2	5.2	25	M12	M25X1.5	M12
BT40 ER 32 SHORT	36.5	9.5	40	M12	M40X1.5	M16
BT40 ER 40 SHORT	46.5	9.5	50	M16	M50X1.5	M16
BT50 ER 32 SHORT	47.5	9.5	40	M22X1.5	M40X1.5	M24
BT50 ER 40 SHORT	47.5	9.5	50	M28X1.5	M50X1.5	M24

• Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia

## T-CLICK



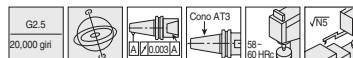
BT MAS-403 Forma AD T-CLICK



Descrizione	Dimensioni (mm)		
	L	D	G
BT40 ER 32 CLICK-IN	28	41	M16
BT50 ER 32 CLICK-IN	29	41	M24

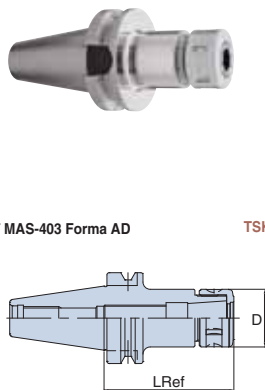
• Coppia di serraggio: 24kg x m

## Mandrino pinza TSK New



BT MAS-403 Forma AD

TSK



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)				
		L	D	Pinza	Ghiera	Chiave
BT30 TSK 6 - 90 <sup>(1)</sup>	1.0 - 6.0	90	19.5	TSK 6	TSKN 6	TSKS 6
BT30 TSK 10 - 90 <sup>(1)</sup>	2.0 - 10.0	90	19.5	TSK 10	TSKN 10	TSKS 10
BT40 TSK 6 - 90	1.0 - 6.0	90	19.5	TSK 6	TSKN 6	TSKS 6
BT40 TSK 6 - 120	1.0 - 6.0	120	19.5	TSK 6	TSKN 6	TSKS 6
BT40 TSK 10 - 90	2.0 - 10.0	90	27.5	TSK 10	TSKN 10	TSKS 10
BT40 TSK 10 - 120	2.0 - 10.0	120	27.5	TSK 10	TSKN 10	TSKS 10
BT40 TSK 16 - 90	3.0 - 16.0	90	40	TSK 16	TSKN 16	TSKS 16
BT40 TSK 16 - 120	3.0 - 16.0	120	40	TSK 16	TSKN 16	TSKS 16
BT40 TSK 25 - 90	8.0 - 25.4	90	55	TSK 25	TSKN 25	TSKS 25
BT40 TSK 25 - 120	8.0 - 25.4	120	55	TSK 25	TSKN 25	TSKS 25
BT50 TSK 6 - 120 <sup>(1)</sup>	1.0 - 6.0	120	19.5	TSK 6	TSKN 6	TSKS 6
BT50 TSK 6 - 165 <sup>(1)</sup>	1.0 - 6.0	165	19.5	TSK 6	TSKN 6	TSKS 6
BT50 TSK 6 - 195 <sup>(1)</sup>	1.0 - 6.0	195	19.5	TSK 6	TSKN 6	TSKS 6
BT50 TSK 10 - 120 <sup>(1)</sup>	2.0 - 10.0	120	27.5	TSK 10	TSKN 10	TSKS 10
BT50 TSK 10 - 165 <sup>(1)</sup>	2.0 - 10.0	165	27.5	TSK 10	TSKN 10	TSKS 10
BT50 TSK 10 - 195 <sup>(1)</sup>	2.0 - 10.0	195	27.5	TSK 10	TSKN 10	TSKS 10
BT50 TSK 16 - 120 <sup>(1)</sup>	3.0 - 16.0	120	40	TSK 16	TSKN 16	TSKS 16
BT50 TSK 16 - 165 <sup>(1)</sup>	3.0 - 16.0	165	40	TSK 16	TSKN 16	TSKS 16
BT50 TSK 16 - 195 <sup>(1)</sup>	3.0 - 16.0	195	40	TSK 16	TSKN 16	TSKS 16
BT50 TSK 25 - 120 <sup>(1)</sup>	8.0 - 25.4	120	55	TSK 25	TSKN 25	TSKS 25
BT50 TSK 25 - 165 <sup>(1)</sup>	8.0 - 25.4	165	55	TSK 25	TSKN 25	TSKS 25
BT50 TSK 25 - 195 <sup>(1)</sup>	8.0 - 25.4	195	55	TSK 25	TSKN 25	TSKS 25

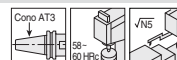
• Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia  
<sup>(1)</sup> Bilanciato G6.3 a 20.000 giri



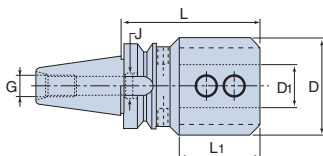
Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
 Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# BT MAS

**FITBORE**



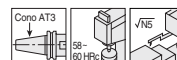
BT MAS-403 Forma AD ISO 9766/ISO9766



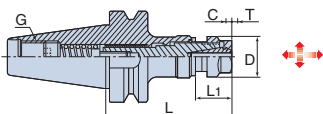
Descrizione	Dimensioni (mm)					
	D <sub>1</sub>	L	D	L <sub>1</sub>	J	G
FITBORE BT40 EM 16	16	123.5	72	71	M10	M16
FITBORE BT40 EM 20	20	123.5	72	71	M10	M16
FITBORE BT40 EM 25	25	123.5	72	71	M10	M16
FITBORE BT40 EM 32	32	123.5	72	71	M10	M16
FITBORE BT40 EM 40	40	123.5	72	71	M10	M16
FITBORE BT50 EM 16	16	134.5	72	71	M10	M24
FITBORE BT50 EM 20	20	134.5	72	71	M10	M24
FITBORE BT50 EM 25	25	134.5	72	71	M10	M24
FITBORE BT50 EM 32	32	134.5	72	71	M10	M24
FITBORE BT50 EM 40	40	134.5	72	71	M10	M24

- Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia

## Maschiatore GTI



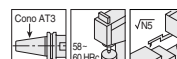
BT MAS - 403 Forma A DIN 6499 GTI



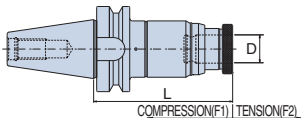
Descrizione	Gamma Maschi	Dimensioni (mm)					
		D	L <sub>1</sub>	L	T	C	G
GTI BT40 ER16	M3 - M10	28	24.6	84.2	8	3	M16
GTI BT40 ER32	M6 - M20	50	33	106.8	9	4	M16
GTI BT40 ER40	M6 - M28	63	51	124.8	9	4	M16
GTI BT50 ER16	M3 - M10	28	24.6	106.8	8	3	M24
GTI BT50 ER32	M6 - M20	50	33	115.2	9	4	M24
GTI BT50 ER40	M6 - M28	63	51	133.2	9	4	M24

- Il refrigerante non dovrebbe essere introdotto nel mandrino per evitare il malfunzionamento del meccanismo

## Maschiatore



BT MAS-403 Forma A MASCHIATORE



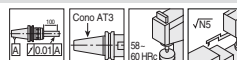
Descrizione	Gamma Maschi	Dimensioni (mm)					
		L	D	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Portamaschi	
BT30 TC12 - 105	M3 - M12	105	19	6.5	12	TA 1	
BT40 TC12 - 110	M3 - M12	110	19	6.5	12	TA 1	
BT40 TC12 - 95	M3 - M12	95	19	6.5	12	TA 1	
BT40 TC22 - 127	M6 - M24	127	31	14.5	13	TA 2	
BT50 TC12 - 125	M3 - M12	125	19	6.5	12	TA 1	
BT50 TC22 - 142	M6 - M24	142	31	14.5	13	TA 2	
BT50 TC38 - 195	M18 - M38	195	48	20	20	TA 3	



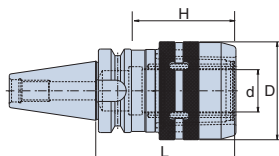
Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# BT MAS

## Mandrino forte serraggio



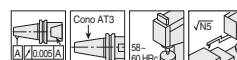
BT MAS-403 Forma AD MANDRINO FORTE SERRAGGIO



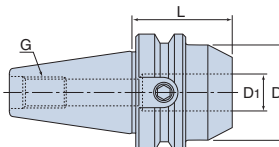
Descrizione	Dimensioni (mm)			
	d	D	L	H
BT30 TMC 20 - 75	20	54	75	60
BT30 TMC 25 - 80	25	62.5	80	70
BT40 TMC 20 - 80	20	54	80	60
BT40 TMC 20 - 105	20	54	105	60
BT40 TMC 25 - 90	25	62.5	90	70
BT40 TMC 25 - 105	25	62.5	105	70
BT40 TMC 32 - 90	32	74	90	80
BT40 TMC 32 - 105	32	74	105	80
BT40 TMC 32 - 135	32	74	135	80
BT50 TMC 20 - 105	20	54	105	60
BT50 TMC 20 - 135	20	54	135	60
BT50 TMC 20 - 165	20	54	165	60
BT50 TMC 25 - 90	25	62.5	90	70
BT50 TMC 25 - 105	25	62.5	105	70
BT50 TMC 25 - 135	25	62.5	135	70
BT50 TMC 25 - 165	25	62.5	165	70
BT50 TMC 32 - 105	32	74	105	80
BT50 TMC 32 - 115	32	74	115	80
BT50 TMC 32 - 135	32	74	135	80
BT50 TMC 32 - 165	32	74	165	80
BT50 TMC 42 - 115	42	92	115	90
BT50 TMC 42 - 135	42	92	135	90
BT50 TMC 42 - 165	42	92	165	90

• Chiave non inclusa

## Mandrino Weldon corto



BT MAS-403 Forma AD DIN 6359/DIN 1835 Forma B



Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D1	L	D	G
BT40 EM 10 X 45	10	45	35	M16
BT40 EM 12 X 45	12	45	42	M16
BT40 EM 14 X 45	14	45	44	M16
BT40 EM 16 X 45	16	45	48	M16
BT40 EM 18 X 45	18	45	50	M16
BT40 EM 20 X 45	20	45	52	M16
BT40 EM 25 X 45	25	45	63	M16

• Opzione B con passaggio refrigerante attraverso la flangia

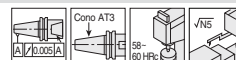


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

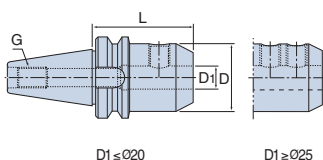


# BT MAS

## Mandrino Weldon



BT MAS-403 Forma AD DIN 6359/DIN 1835 Forma B



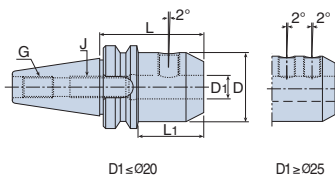
Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D <sub>1</sub>	L	D	G
BT30 EM 6 X 50	6	50	25	M12
BT30 EM 8 X 60	8	60	28	M12
BT30 EM 10 X 60	10	60	35	M12
BT30 EM 12 X 60	12	60	42	M12
BT30 EM 14 X 60	14	60	44	M12
BT30 EM 16 X 60	16	60	48	M12
BT30 EM 18 X 60	18	60	50	M12
BT30 EM 20 X 80	20	80	52	M12
BT40 EM 6 X 50	6	50	25	M16
BT40 EM 8 X 50	8	50	28	M16
BT40 EM 10 X 65	10	65	35	M16
BT40 EM 12 X 65	12	65	42	M16
BT40 EM 14 X 65	14	65	44	M16
BT40 EM 16 X 65	16	65	48	M16
BT40 EM 18 X 65	18	65	50	M16
BT40 EM 20 X 75	20	75	52	M16
BT40 EM 25 X 105	25	105	65	M16
BT40 EM 32 X 110	32	110	71	M16
BT50 EM 6 X 70	6	70	25	M24
BT50 EM 8 X 70	8	70	28	M24
BT50 EM 10 X 70	10	70	35	M24
BT50 EM 12 X 100	12	100	42	M24
BT50 EM 14 X 100	14	100	44	M24
BT50 EM 16 X 100	16	100	48	M24
BT50 EM 18 X 100	18	100	50	M24
BT50 EM 20 X 100	20	100	52	M24
BT50 EM 25 X 115	25	115	65	M24
BT50 EM 32 X 115	32	115	72	M24
BT50 EM 40 X 115	40	115	90	M24
BT50 EM 50 X 125	50	125	98	M24

• Opzione B per il passaggio del refrigerante attraverso la flangia

## Mandrino - Whistle Notch



BT MAS-403 Forma AD DIN 6359/DIN 1835 Forma E



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	D	J	G
BT40 EM 6 X 50E	6	50	23	25	M5	M16
BT40 EM 8 X 50E	8	50	23	28	M6	M16
BT40 EM 10 X 65E	10	65	38	35	M8	M16
BT40 EM 12 X 65E	12	65	38	42	M10	M16
BT40 EM 14 X 65E	14	65	38	44	M12	M16
BT40 EM 16 X 65E	16	65	38	48	M12	M16
BT40 EM 18 X 65E	18	65	38	50	M12	M16
BT40 EM 20 X 75E	20	75	48	52	M16	M16
BT40 EM 25 X 105E	25	105	73	65	M18X1.5	M16
BT40 EM 32 X 110E	32	110	83	71	M20X1.5	M16
BT50 EM 6 X 70E	6	70	32	25	M5	M24
BT50 EM 8 X 70E	8	70	32	28	M6	M24
BT50 EM 10 X 70E	10	70	32	35	M8	M24
BT50 EM 12 X 100E	12	100	62	42	M10	M24
BT50 EM 14 X 100E	14	100	62	44	M10	M24
BT50 EM 16 X 100E	16	100	62	48	M12	M24
BT50 EM 18 X 100E	18	100	62	50	M12	M24
BT50 EM 20 X 100E	20	100	62	52	M16	M24
BT50 EM 25 X 115E	25	115	77	65	M20X1.5	M24
BT50 EM 32 X 115E	32	115	77	72	M20X1.5	M24
BT50 EM 40 X 115E	40	115	77	90	M20X1.5	M24
BT50 EM 50 X 125E	50	125	67	98	M20X1.5	M24

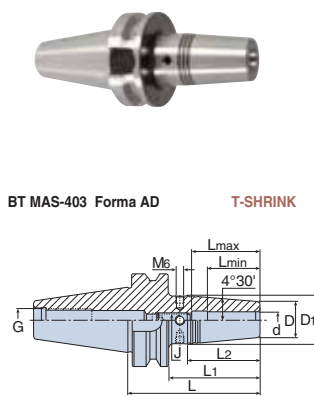
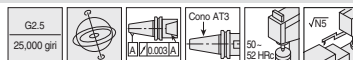
• Opzione B per il passaggio del refrigerante attraverso la flangia



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# BT MAS

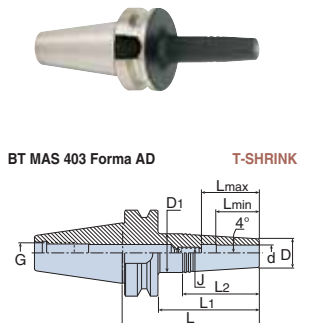
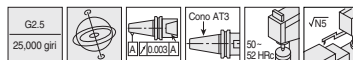
**T-SHRINK**



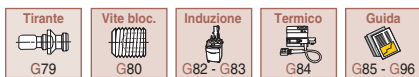
Descrizione	Dimensioni (mm)										
	d	D	D1	L	L1	L2	Lmin	Lmax	J	G	Chiave
BT 40 SRKIN 6 X 90	6	21	27	90	63	38.0	25	36	M5	M16	2.5
BT 40 SRKIN 8 X 90	8	21	27	90	63	38.0	25	36	M6	M16	3.0
BT 40 SRKIN 10 X 90	10	24	32	90	63	50.5	31	42	M8	M16	4.0
BT 40 SRKIN 12 X 90	12	24	32	90	63	50.5	36	47	M10	M16	5.0
BT 40 SRKIN 14 X 90	14	27	34	90	63	44.5	36	47	M10	M16	5.0
BT 40 SRKIN 16 X 90	16	27	34	90	63	44.5	39	50	M12	M16	6.0
BT 40 SRKIN 18 X 90	18	33	42	90	63	57.0	39	50	M12	M16	6.0
BT 40 SRKIN 20 X 90	20	33	42	90	63	57.0	41	52	M16	M16	8.0
BT 40 SRKIN 25 X 110	25	44	53	100	83	57.0	47	58	M16	M16	8.0
BT 50 SRKIN 6X 100 <sup>(1)</sup>	6	21	26	100	62	32.0	25	36	M5	M24	2.5
BT 50 SRKIN 8X 100 <sup>(1)</sup>	8	21	27	100	62	38.0	25	36	M6	M24	3.0
BT 50 SRKIN 10 X 100 <sup>(1)</sup>	10	24	32	100	62	51.0	31	42	M8	M24	4.0
BT 50 SRKIN 12 X 100 <sup>(1)</sup>	12	24	32	100	62	51.0	36	47	M10	M24	5.0
BT 50 SRKIN 14 X 100 <sup>(1)</sup>	14	27	34	100	62	44.5	36	47	M10	M24	5.0
BT 50 SRKIN 16 X 100 <sup>(1)</sup>	16	27	34	100	62	44.5	39	50	M12	M24	6.0
BT 50 SRKIN 18 X 100 <sup>(1)</sup>	18	33	42	100	62	57.0	39	50	M12	M24	6.0
BT 50 SRKIN 20 X 100 <sup>(1)</sup>	20	33	42	100	62	57.0	41	52	M16	M24	8.0
BT 50 SRKIN 25 X 120 <sup>(1)</sup>	25	44	53	120	82	57.0	47	58	M16	M24	8.0
BT 50 SRKIN 32 X 120 <sup>(1)</sup>	32	44	53	120	82	57.0	47	58	M16	M24	8.0

• <sup>(1)</sup> Bilanciato G2.5 a 20.000 giri

**T-SHRINK**



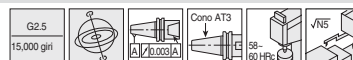
Descrizione	Dimensioni (mm)										
	d	D	D1	L	L1	L2	Lmin	Lmax	J	G	Chiave
BT 40 SRK 3 X 50	3	10	15	77	50	35.5	10	16	M6	M16	3
BT 40 SRK 3 X 85	3	10	19	112	85	64.1	10	16	M6	M16	3
BT 40 SRK 4 X 50	4	10	15	77	50	35.5	12	18	M6	M16	3
BT 40 SRK 4 X 85	4	10	19	112	85	64.1	12	18	M6	M16	3
BT 40 SRK 5 X 50	5	10	15	77	50	35.5	15	21	M6	M16	3
BT 40 SRK 5 X 85	5	10	19	112	85	64.1	15	21	M6	M16	3
BT 40 SRK 6 X 50	6	11	16	77	50	35.5	18	24	M8	M16	4
BT 40 SRK 6 X 85	6	11	20	112	85	64.1	18	24	M8	M16	4
BT 40 SRK 8 X 50	8	14	20	77	50	42.5	25	31	M10	M16	5
BT 40 SRK 8 X 85	8	14	23	112	85	63.9	25	31	M10	M16	5
BT 40 SRK 10 X 50	10	16	22	77	50	42.4	30	36	M12	M16	6
BT 40 SRK 10 X 85	10	16	25	112	85	60.2	30	36	M12	M16	6
BT 40 SRK 12 X 50	12	20	26	77	50	42.3	32	42	M10	M16	5
BT 40 SRK 12 X 85	12	20	28	112	85	56.6	32	42	M10	M16	5



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

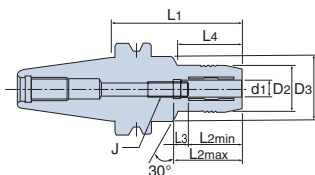
# BT MAS

T-HYCHUCK



BT MAS-403 Forma AD

T-HYCHUCK

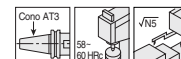


Descrizione	Dimensioni (mm)								
	d1	D2	D3	L1	L2max	L2min	L3	L4	J
BT 30 THC 6-70 <sup>(1)</sup>	6	28	45	70	37.5	27.5	10	28	M5
BT 30 THC 8-70 <sup>(1)</sup>	8	30	45	70	37.5	27.5	10	28	M6
BT 30 THC 10-75 <sup>(1)</sup>	10	32	45	75	42.5	32.5	10	38	M8 X 1
BT 30 THC 12-85 <sup>(1)</sup>	12	34	45	85	47.5	37.5	10	44	M10 X 1
BT 30 THC 14-85 <sup>(1)</sup>	14	36	45	85	47.5	37.5	10	44	M10 X 1
BT 30 THC 16-90 <sup>(1)</sup>	16	38	45	90	52.5	42.5	10	46	M10 X 1
BT 30 THC 20-90 <sup>(1)</sup>	20	41	45	90	52.5	42.5	10	68	M10 X 1
BT 30 THC 20-85 <sup>(1)</sup>	20	43	45	85	52.5	42.5	10	63	M10 X 1
BT 40 THC 6-65	6	28	50	65	37.5	27.5	10	23	M5
BT 40 THC 6-95	6	28	50	65	37.5	27.5	10	43	M5
BT 40 THC 8-95	8	30	50	95	37.5	27.5	10	44	M6
BT 40 THC 10-95	10	32	50	95	42.5	32.5	10	44	M8 X 1
BT 40 THC 12-95	12	34	50	95	47.5	37.5	10	44	M10 X 1
BT 40 THC 14-95	14	36	50	95	47.5	37.5	10	44	M10 X 1
BT 40 THC 16-95	16	38	50	95	52.5	42.5	10	46	M10 X 1
BT 40 THC 16-140	16	38	50	140	52.5	42.5	10	47.5	M10 X 1
BT 40 THC 20-95	20	43	50	95	52.5	42.5	10	48	M10 X 1
BT 40 THC 25-135	25	57	-	135	61	51	10	108	M16 X 1
BT 40 THC 25-100	25	57	-	100	61	51	10	73	M16 X 1
BT 40 THC 32-105	32	63	-	105	61.0	55.0	10	78	M16 X 1
BT 50 THC 6-90 <sup>(2)</sup>	6	28	50	90	37.5	27.5	10	32	M5
BT 50 THC 6-120 <sup>(2)</sup>	6	28	50	120	37.5	27.5	10	38	M5
BT 50 THC 10-90 <sup>(2)</sup>	10	32	50	90	42.5	32.5	10	32	M8X1
BT 50 THC 10-120 <sup>(2)</sup>	10	32	50	120	42.5	32.5	10	42	M8X1
BT 50 THC 12-90 <sup>(2)</sup>	12	34	50	90	47.5	47.5	10	32	M8X1
BT 50 THC 12-120 <sup>(2)</sup>	12	34	50	120	47.5	47.5	10	44	M8X1
BT 50 THC 14-90 <sup>(2)</sup>	14	36	50	90	47.5	47.5	10	32	M10X1
BT 50 THC 16-90 <sup>(2)</sup>	16	38	50	90	52.5	42.5	10	32	M10X1
BT 50 THC 20-90 <sup>(2)</sup>	20	43	50	90	52.5	42.5	10	32	M10X1
BT 50 THC 20-120 <sup>(2)</sup>	20	43	50	120	52.5	42.5	10	48	M10X1
BT 50 THC 20-140 <sup>(2)</sup>	20	43	50	140	52.5	42.5	10	48	M10X1
BT 50 THC 25-105 <sup>(2)</sup>	25	57	-	105	61	51	10	67	M16X1
BT 50 THC 25-150 <sup>(2)</sup>	25	57	-	150	61	51	10	112	M16X1
BT 50 THC 32-90 <sup>(2)</sup>	32	63	-	90	65	55	10	52	M16X1
BT 50 THC 32-115 <sup>(2)</sup>	32	63	-	115	65	55	10	77	M16X1
BT 50 THC 32-135 <sup>(2)</sup>	32	63	-	135	65	55	10	97	M16X1
BT 50 THC 32-150 <sup>(2)</sup>	32	63	-	150	65	55	10	112	M16X1

• <sup>(1)</sup> Bilanciato G2.5 a 20.000 giri

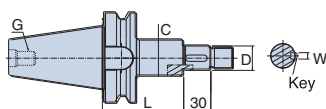
<sup>(2)</sup> Bilanciato G2.5 a 10.000 giri

## Mandrino per frese a disco New



BT MAS-403 Forma A

SCA



Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D	L	C	W	G
BT40-SCA-22(22.225)-75	22(22.225)	75	34	6(3.18)	M16
BT40-SCA-22-120	22	120	34	6(3.18)	
BT40-SCA-27(25.4)-75	27(25.4)	75	40	7(6.35)	
BT40-SCA-27-120	27	120	40	7(6.35)	
BT40-SCA-32(31.75)-90	32(31.75)	90	46	8(7.92)	M24
BT50-SCA-22(22.225)-90	22(22.225)	90	34	6(3.18)	
BT50-SCA-22-135	22	135	34	6(3.18)	
BT50-SCA-27(25.4)-90	27(25.4)	90	40	7(6.35)	
BT50-SCA-27-135	27	135	40	7(6.35)	
BT50-SCA-32(31.75)-90	32(31.75)	90	46	8(7.92)	
BT50-SCA-40(38.1)-90	40(38.1)	90	55	10(9.52)	
BT50-SCA-50-90	50	90	68	12	

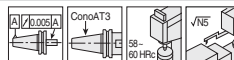
• Chiave e rondelle incluse (3,5,7,8,10,12mm)



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

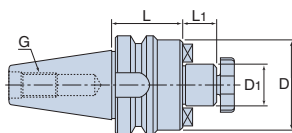
# BT MAS

## Mandrino per frese a manicotto



BT MAS-403 Forma A

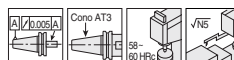
ISO 3937



Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	D	G
BT30 SEM 16 X 50	16	50	17	38	M12
BT30 SEM 22 X 50	22	50	19	47	M12
BT30 SEM 27 X 50	27	50	21	58	M12
BT40 SEM 16 X 60	16	60	17	38	M16
BT40 SEM 16 X 120	16	120	17	38	M16
BT40 SEM 22 X 60	22	60	19	47	M16
BT40 SEM 22 X 120	22	120	19	47	M16
BT40 SEM 27 X 45	27	45	21	58	M16
BT40 SEM 27 X 105	27	105	21	58	M16
BT40 SEM 32 X 60	32	60	24	66	M16
BT40 SEM 32 X 75	32	75	24	66	M16
BT40 SEM 40 X 60	40	60	27	82	M16
BT40 SEM 40 X 75	40	75	27	82	M16
BT50 SEM 16 X 75	16	75	17	38	M24
BT50 SEM 16 X 120	16	120	17	38	M24
BT50 SEM 22 X 50 X 220	22	220	19	50	M24
BT50 SEM 22 X 75	22	75	19	47	M24
BT50 SEM 22 X 64 X 320	22	320	19	64	M24
BT50 SEM 22 X 120	22	120	19	47	M24
BT50 SEM 27 X 60	27	60	21	58	M24
BT50 SEM 27 X 105	27	105	21	58	M24
BT50 SEM 32 X 48	32	48	24	66	M24
BT50 SEM 32 X 75	32	75	24	66	M24
BT50 SEM 40 X 48	40	48	27	82	M24
BT50 SEM 40 X 75	40	75	27	82	M24

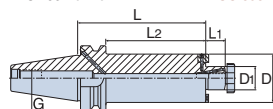
• Chiave non inclusa

## Mandrino per fresa a manicotto extra lungo - Foro refrigerante interno



BT MAS 403 Forma ADB

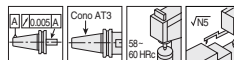
ISO 3937



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	D <sub>1</sub>	D	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	G
BT50 SEM 22 X 48 X 220C	22	48	220	19	182	M24
BT50 SEM 22 X 61 X 320C	22	61	320	19	282	M24
BT50 SEM 27 X 61 X 320C	27	61	320	21	282	M24
BT50 SEM 32 X 78 X 390C	32	78	390	24	352	M24

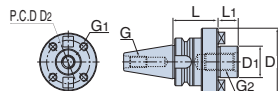
• Se richiesto il "tipo B" rimuovere i tappi a vite dai fori di lubrificazione della flangia (usare una chiave esagonale da 2 mm)  
Chiave non inclusa

## Mandrino per fresa a manicotto



BT MAS-403 Forma A

DIN 6357



Descrizione	Dimensioni (mm)							
	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	D	D <sub>2</sub>	G	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>
BT40 FM 40	40	60	27	88	66.7	M16	M12	M20
BT50 FM 40	40	50	27	88	66.7	M24	M12	M20
BT50 FM 60	60	88	38	128	101.6	M24	M16	-

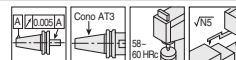
• Chiave non inclusa



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

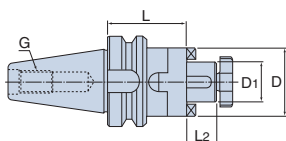
# BT MAS

## Mandrino combinato per frese a manicotto



BT MAS-403 Forma A

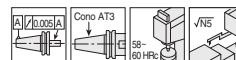
DIN 6358



Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D <sub>1</sub>	L	L <sub>2</sub>	D	G
BT40 SEMC 16 X 50	16	50	17	32	M16
BT40 SEMC 16 X 100	16	100	17	32	M16
BT40 SEMC 22 X 53	22	53	19	40	M16
BT40 SEMC 22 X 100	22	100	19	40	M16
BT40 SEMC 27 X 55	27	55	21	48	M16
BT40 SEMC 27 X 100	27	100	21	48	M16
BT40 SEMC 32 X 60	32	60	24	58	M16
BT40 SEMC 32 X 100	32	100	24	58	M16
BT40 SEMC 40 X 80	40	80	27	70	M16
BT50 SEMC 16 X 65	16	65	17	32	M24
BT50 SEMC 16 X 100	16	100	17	32	M24
BT50 SEMC 16 X 150	16	150	17	32	M24
BT50 SEMC 22 X 68	22	68	19	40	M24
BT50 SEMC 22 X 100	22	100	19	40	M24
BT50 SEMC 22 X 150	22	150	19	40	M24
BT50 SEMC 27 X 78	27	78	21	48	M24
BT50 SEMC 27 X 100	27	100	21	48	M24
BT50 SEMC 27 X 150	27	150	21	48	M24
BT50 SEMC 32 X 78	32	78	24	58	M24
BT50 SEMC 32 X 100	32	100	24	58	M24
BT50 SEMC 32 X 150	32	150	24	58	M24
BT50 SEMC 40 X 78	40	78	27	70	M24
BT50 SEMC 40 X 100	40	100	27	70	M24
BT50 SEMC 40 X 150	40	150	27	70	M24
BT50 SEMC 50 X 79	50	79	30	90	M24
BT50 SEMC 50 X 150	50	150	30	90	M24

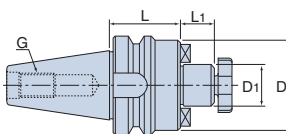
• Chiave non inclusa

## Mandrino per fresa a manicotto New

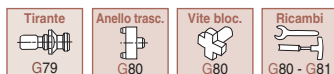


BT MAS-403 Forma A

FMA



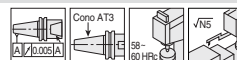
Descrizione	Dimensioni (mm)						Vite montaggio
	D <sub>1</sub>	D	L <sub>1</sub>	L	G		
BT30 FMA 25.4-45L	25.4	50	22	45	M12	MBA M12	
BT40 FMA 25.4-45L	25.4	50	22	45	M16	MBA M12	
BT40 FMA 25.4-90L	25.4	50	22	90		MBA M12	
BT40 FMA 31.75-45L	31.75	60	30	45		MBA M16	
BT40 FMA 31.75-75L	31.75	60	30	75		MBA M16	
BT40 FMA 38.1-60L	38.1	80	34	60	MBA M20		
BT50 FMA 25.4-45L	25.4	50	22	45	M24	MBA M12	
BT50 FMA 25.4-90L	25.4	50	22	90		MBA M12	
BT50 FMA 25.4-150L	25.4	50	22	150		MBA M12	
BT50 FMA 31.75-45L	31.75	60	30	45		MBA M16	
BT50 FMA 31.75-75L	31.75	60	30	75		MBA M16	
BT50 FMA 31.75-105L	31.75	60	30	105		MBA M16	
BT50 FMA 38.1-45L	38.1	80	34	45		MBA M20	
BT50 FMA 38.1-75L	38.1	80	34	75		MBA M20	
BT50 FMA 50.8-45L	50.8	98	36	45		MBA M24	
BT50 FMA 50.8-75L	50.8	98	36	75		MBA M24	
BT50 FMA 47.625-75L	47.625	128.57	38	75	SH M16X2X40		



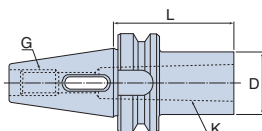
Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# BT MAS

## Mandrino con morse punte

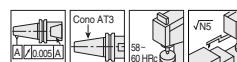


BT MAS-403 Forma A DIN 6383 / DIN 228-2 Forma D

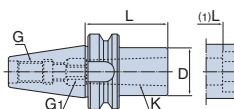


Descrizione	Dimensioni (mm)			
	K	L	D	G
BT30 MT1 X 45	MT1	45	25	M12
BT30 MT2 X 60	MT2	60	32	M12
BT40 MT1 X 45	MT1	45	25	M16
BT40 MT1 X 120	MT1	120	25	M16
BT40 MT2 X 60	MT2	60	32	M16
BT40 MT2 X 120	MT2	120	32	M16
BT40 MT3 X 75	MT3	75	40	M16
BT40 MT3 X 139	MT3	139	40	M16
BT40 MT4 X 95	MT4	95	50	M16
BT50 MT1 X 45	MT1	45	25	M24
BT50 MT1 X 120	MT1	120	25	M24
BT50 MT1 X 180	MT1	180	25	M24
BT50 MT2 X 45	MT2	45	32	M24
BT50 MT2 X 135	MT2	135	32	M24
BT50 MT2 X 180	MT2	180	32	M24
BT50 MT3 X 45	MT3	45	40	M24
BT50 MT3 X 150	MT3	150	40	M24
BT50 MT3 X 180	MT3	180	40	M24
BT50 MT4 X 75	MT4	75	50	M24
BT50 MT4 X 180	MT4	180	50	M24
BT50 MT5 X 105	MT5	105	70	M24

## Mandrino con morse frese



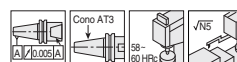
BT MAS-403 Forma A DIN 6364 / DIN 228-2 Forma B



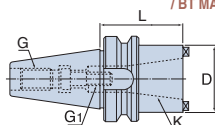
Descrizione	Dimensioni (mm)				
	K	L	D	G <sub>1</sub>	G
BT40 MT1 DRW	MT1	50	25	M6	M16
BT40 MT2 DRW	MT2	50	32	M10	M16
BT40 MT3 DRW	MT3	70	40	M12	M16
BT40 MT4 DRW <sup>(1)</sup>	MT4	95	63	M16	M16
BT50 MT1 DRW	MT1	45	25	M6	M24
BT50 MT2 DRW	MT2	60	32	M10	M24
BT50 MT3 DRW	MT3	65	40	M12	M24
BT50 MT4 DRW <sup>(1)</sup>	MT4	70	63	M16	M24
BT50 MT5 DRW <sup>(1)</sup>	MT5	100	78	M20	M24

• <sup>(1)</sup> DIN 2201

## Riduzione



BT MAS-403 Forma A DIN 2080 / DIN 69871/A / BT MAS-403



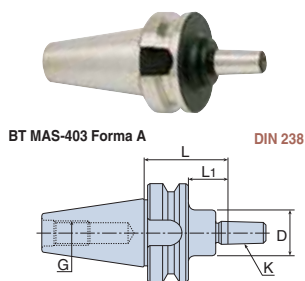
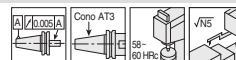
Descrizione	Dimensioni (mm)				
	K	L	D	G <sub>1</sub>	G
BT40 AD 30	DIN 2080	60	50	M12	M16
BT50 AD 40	DIN 2080	70	63	M16	M24
BT50 AD BT/SK 40	DIN 69871/A, BT MAS	75	66	M16	M24



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# BT MAS

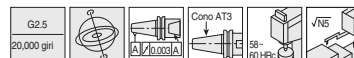
## Attacchi per mandrino portapunte



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	K	L	D	L <sub>1</sub>	G	
BT30 DC B12 X 30	B12	30	-	8.0	M12	
BT30 DC B16 X 30	B16	30	-	8.0	M12	
BT40 DC B16 X 45	B16	45	30	18.0	M16	
BT50 DC B12 X 45	B12	45	-	6.7	M24	
BT50 DC B12 X 105	B12	105	24	67.0	M24	
BT50 DC B16 X 45	B16	45	-	7.0	M24	
BT50 DC B16 X 105	B16	105	50	67.0	M24	
BT50 DC B18 X 45	B18	45	-	7.0	M24	
BT50 DC B18 X 105	B18	105	30	67.0	M24	

• Senza mandrino portapunte

## T-FLEXTEC



Descrizione	Dimensioni (mm)						
	M	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	G
BT40 ODP 6 X 66	M6	9.8	13.0	66	39	30	M16
BT40 ODP 6 X 106	M6	9.8	23.0	106	79	70	M16
BT40 ODP 8 X 66	M8	13	15.0	66	39	30	M16
BT40 ODP 8 X 106	M8	13	23.0	106	79	70	M16
BT40 ODP10 X 66	M10	18	20.0	66	39	30	M16
BT40 ODP10 X 106	M10	18	28.0	106	79	70	M16
BT40 ODP12 X 66	M12	21	24.0	66	39	30	M16
BT40 ODP12 X 106	M12	21	31.0	106	79	70	M16
BT40 ODP16 X 66	M16	29	28.6	66	39	-	M16
BT40 ODP16 X 106	M16	29	34.0	106	79	70	M16
BT50 ODP12 X 94 <sup>(1)</sup>	M12	23	30.0	94	56	50	M24
BT50 ODP12 X 144 <sup>(1)</sup>	M12	23	40.0	144	106	100	M24
BT50 ODP12 X 194 <sup>(1)</sup>	M12	23	40.0	194	156	150	M24
BT50 ODP12 X 244 <sup>(1)</sup>	M12	23	46.0	244	206	200	M24
BT50 ODP16 X 94 <sup>(1)</sup>	M16	29	34.0	94	56	50	M24
BT50 ODP16 X 144 <sup>(1)</sup>	M16	29	40.0	144	106	100	M24
BT50 ODP16 X 194 <sup>(1)</sup>	M16	29	55.0	194	156	150	M24
BT50 ODP16 X 244 <sup>(1)</sup>	M16	29	55.0	244	206	200	M24

• Se richiesto il "Tipo B" rimuovere i tappi a vite dai fori di lubrificazione della flangia (usare una chiave esagonale da 2 mm)

<sup>(1)</sup> Bilanciato G6.3 a 12.000 giri



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

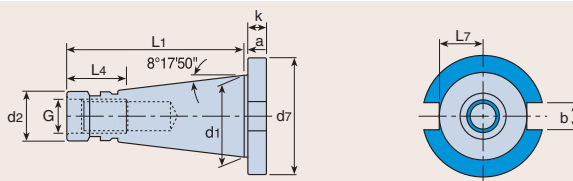
# DIN2080





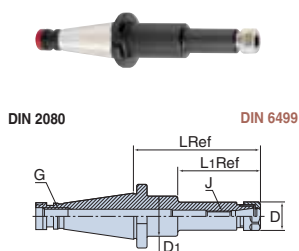
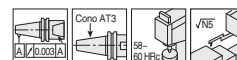
# DIN2080

## Mandrino Standard - DIN2080

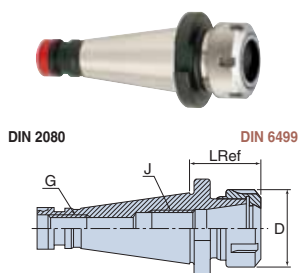


Gambo	a $\pm$ 0.2	b (H12)	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	G	d <sub>7</sub>	K $\pm$ 0.15	L <sub>1</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>7</sub> MAX	Cono AT3
SK 30	1.6	16.1	31.75	17.4	M12	50	8	68.4	24	16.2	0.002
SK 40	1.6	16.1	44.45	25.3	M16	63	10	93.4	32	22.5	0.003
SK 50	3.2	25.7	69.85	39.6	M24	97.5	12	126.8	47	35.3	0.004

## Mandrino pinza ER

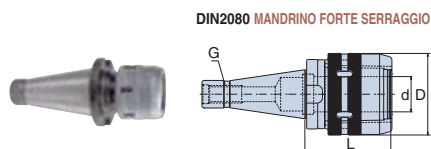
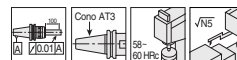


Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)					
		L	L <sub>1</sub>	J	D	D <sub>1</sub>	G
DIN2080 30 ER16 X 75	0.5 - 10	75	-	M10	28	-	M12
DIN2080 40 ER16 X 63	0.5 - 10	63	-	M12	28	-	M16
DIN2080 40 ER16 X 100	0.5 - 10	100	-	M12	28	-	M16
DIN2080 40 ER16 X 160	0.5 - 10	160	85	M12	28	40	M16
DIN2080 40 ER20 X 63	1 - 13	63	-	M12	34	-	M16
DIN2080 40 ER20 X 100	1 - 13	100	-	M12	34	-	M16
DIN2080 50 ER16 X 100	0.5 - 10	100	-	M12	28	-	M24
DIN2080 50 ER16 X 160	0.5 - 10	160	95	M12	28	40	M24
DIN2080 50 ER20 X 100	1 - 13	100	-	M16	34	-	M24
DIN2080 50 ER20 X 160	1 - 13	160	-	M12	34	-	M24



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)			
		L	D	J	G
DIN2080 30 ER 32 X 55	2 - 20	55	50	M18 X 1.5	M12
DIN2080 30 ER 40 X 83	3 - 26	83	63	M22 X 1.5	M12
DIN2080 40 ER 25 X 50	1 - 16	50	42	M16 X 1.5	M16
DIN2080 40 ER 32 X 50	2 - 20	50	50	M22 X 1.5	M16
DIN2080 40 ER 40 X 55	3 - 26	55	63	M22 X 1.5	M16
DIN2080 40 ER 50 X 80	10 - 24	80	78	M22 X 1.5	M16
DIN2080 50 ER 40 X 58	3 - 26	58	63	M28 X 1.5	M24
DIN2080 50 ER 50 X 63	10 - 34	63	78	M36 X 1.5	M24

## Mandrino forte serraggio



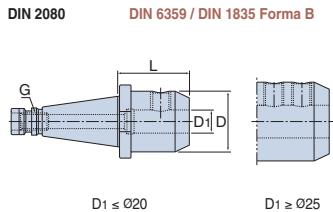
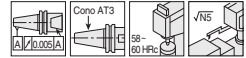
Descrizione	Dimensioni (mm)			
	d	D	L	G
DIN2080 30 TMC 20-67	20	54	67	M12
DIN2080 40 TMC 25-78	25	74	78	M16
DIN2080 40 TMC 32-78	32	74	78	M16
DIN2080 50 TMC 32-85	32	74	85	M24
DIN2080 50 TMC 42-102	42	92	102	M24

Pinza ER G67 - G71	Ghiera G78	Vite preset. G80	Chiave G81	Guida G85 - G96
-----------------------	---------------	---------------------	---------------	--------------------

Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

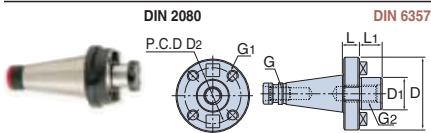
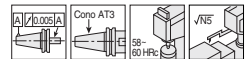
# DIN2080

## Mandrino Weldon



Descrizione	Dimensioni (mm)			
	D <sub>1</sub>	L	D	G
DIN2080 30 EM 6 X 40	6	40	25	M12
DIN2080 30 EM 8 X 40	8	40	28	M12
DIN2080 30 EM 10 X 40	10	40	35	M12
DIN2080 30 EM 12 X 40	12	40	42	M12
DIN2080 30 EM 16 X 50	16	50	48	M12
DIN2080 30 EM 20 X 63	20	63	52	M12
DIN2080 40 EM 6 X 50	6	50	25	M16
DIN2080 40 EM 8 X 50	8	50	28	M16
DIN2080 40 EM 10 X 50	10	50	35	M16
DIN2080 40 EM 12 X 50	12	50	42	M16
DIN2080 40 EM 16 X 63	16	63	48	M16
DIN2080 40 EM 20 X 63	20	63	52	M16
DIN2080 40 EM 25 X 80	25	80	65	M16
DIN2080 40 EM 32 X 80	32	80	72	M16
DIN2080 50 EM 6 X 63	6	63	25	M24
DIN2080 50 EM 8 X 63	8	63	28	M24
DIN2080 50 EM 10 X 63	10	63	35	M24
DIN2080 50 EM 12 X 63	12	63	42	M24
DIN2080 50 EM 16 X 63	16	63	48	M24
DIN2080 50 EM 20 X 63	20	63	52	M24
DIN2080 50 EM 25 X 80	25	80	65	M24
DIN2080 50 EM 32 X 80	32	80	72	M24
DIN2080 50 EM 40 X 90	40	90	90	M24
DIN2080 50 EM X 100	50	100	100	M24

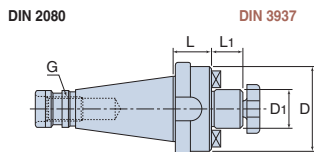
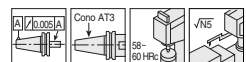
## Mandrino per fresa a manicotto



Descrizione	Dimensioni (mm)							
	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	D	D <sub>2</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G
DIN2080 40 FM 40	40	20	27	88	66.7	M20	M12	M16
DIN2080 50 FM 40	40	36	27	97.5	66.7	M20	M12	M24
DIN2080 50 FM 60	60	35.8	40	128	101.6	-	M16	M24

• Chiave non inclusa

## Mandrino per fresa a manicotto



Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	D	G
DIN2080 30 SEM 16 X 28	16	28	17	38	M12
DIN2080 30 SEM 22 X 28	22	28	19	47	M12
DIN2080 30 SEM 27 X 32	27	32	21	58	M12
DIN2080 30 SEM 32 X 32	32	32	24	66	M12
DIN2080 40 SEM 16 X 28	16	28	17	38	M16
DIN2080 40 SEM 22 X 27	22	27	19	47	M16
DIN2080 40 SEM 27 X 26	27	26	21	58	M16
DIN2080 40 SEM 32 X 23	32	23	24	66	M16
DIN2080 40 SEM 40 X 34	40	34	27	82	M16
DIN2080 50 SEM 16 X 38	16	38	17	38	M24
DIN2080 50 SEM 22 X 38	22	38	19	47	M24
DIN2080 50 SEM 27 X 38	27	38	21	58	M24
DIN2080 50 SEM 32 X 36	32	36	24	66	M24
DIN2080 50 SEM 40 X 40	40	40	27	82	M24

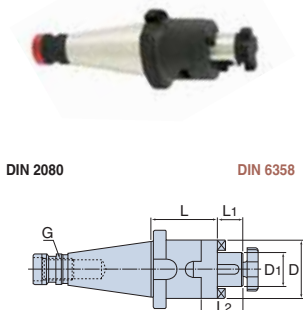
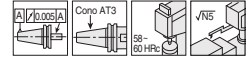
• Chiave non inclusa



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# DIN2080

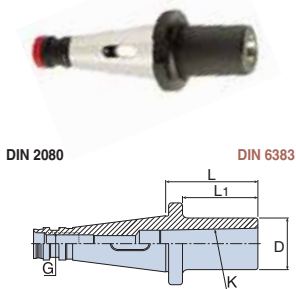
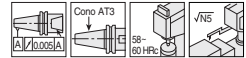
## Mandrino combinato per fresa a manicotto



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D	G
DIN2080 30 SEMC 16 X 35	16	35	17	27	32	M12
DIN2080 30 SEMC 22 X 35	22	35	19	31	40	M12
DIN2080 30 SEMC 27 X 35	27	35	21	33	48	M12
DIN2080 30 SEMC 32 X 50	32	50	24	38	58	M12
DIN2080 40 SEMC 16 X 52	16	52	17	27	32	M16
DIN2080 40 SEMC 22 X 52	22	52	19	31	40	M16
DIN2080 40 SEMC 27 X 52	27	52	21	33	48	M16
DIN2080 40 SEMC 32 X 52	32	52	24	38	58	M16
DIN2080 40 SEMC 40 X 52	40	52	27	41	70	M16
DIN2080 50 SEMC 16 X 55	16	55	17	27	32	M24
DIN2080 50 SEMC 22 X 55	22	55	19	31	40	M24
DIN2080 50 SEMC 27 X 55	27	55	21	33	48	M24
DIN2080 50 SEMC 32 X 55	32	55	24	38	58	M24
DIN2080 50 SEMC 40 X 55	40	55	27	41	70	M24
DIN2080 50 SEMC 50 X 55	50	55	30	46	90	M24

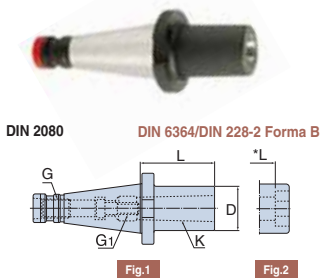
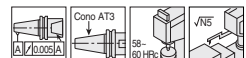
• Chiave non inclusa

## Mandrino con morse frese



Descrizione	Dimensioni (mm)				
	K	L	L <sub>1</sub>	D	G
DIN2080 30 MT1 X 50	MT1	50	40.4	25	M12
DIN2080 30 MT2 X 50	MT2	50	40.4	32	M12
DIN2080 30 MT3 X 70	MT3	50	60.4	40	M12
DIN2080 40 MT1 X 50	MT1	50	38.4	25	M16
DIN2080 40 MT2 X 50	MT2	50	38.4	32	M16
DIN2080 40 MT3 X 65	MT3	65	53.4	40	M16
DIN2080 40 MT4 X 95	MT4	95	83.4	48	M16
DIN2080 50 MT1 X 45	MT1	45	29.8	25	M24
DIN2080 50 MT2 X 60	MT2	60	44.8	32	M24
DIN2080 50 MT3 X 65	MT3	65	49.8	40	M24
DIN2080 50 MT4 X 70	MT4	70	54.8	48	M24
DIN2080 50 MT5 X 105	MT5	105	89.2	63	M24

## Mandrino con morse frese



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	K	L	D	G <sub>1</sub>	G	Fig.
DIN2080 40 MT1 DRW	MT1	50	25	M6	M16	1
DIN2080 40 MT2 DRW	MT2	50	32	M10	M16	1
DIN2080 40 MT3 DRW	MT3	65	40	M12	M16	1
DIN2080 40 MT4 DRW	MT4	95	63	M16	M16	2
DIN2080 50 MT2 DRW	MT2	60	32	M10	M24	1
DIN2080 50 MT3 DRW	MT3	65	40	M12	M24	1
DIN2080 50 MT4 DRW	MT4	65	63	M16	M24	2
DIN2080 50 MT5 DRW	MT5	100	78	M20	M24	2

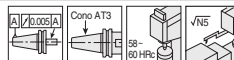
• MT4 e MT5: DIN 2201



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# DIN2080

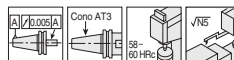
## Attacco per mandrino portapunte


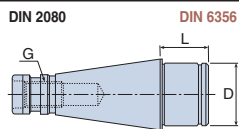


 	Descrizione	Dimensioni (mm)		
		K	L	G
DIN 2080 30 DC B16 X 20	B16	20	M12	
DIN 2080 40 DC B16 X 22	B16	22	M16	
DIN 2080 40 DC B18 X 22	B18	22	M16	
DIN 2080 50 DC B16 X 25	B16	25	M24	
DIN 2080 50 DC B18 X 25	B18	25	M24	

\* Senza mandrino portapunte

## Mandrino di centraggio



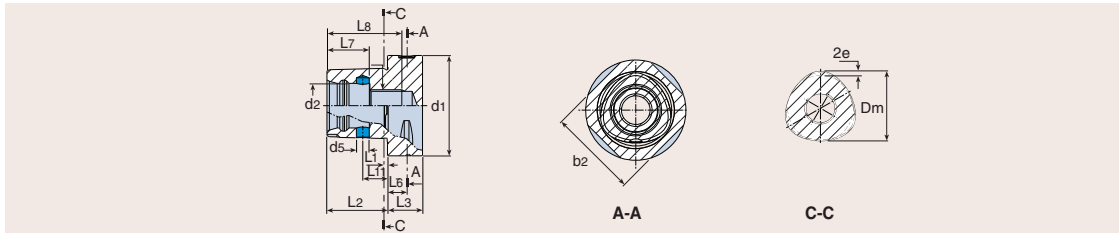
 	Descrizione	Dimensioni (mm)		
		L	D	G
DIN 2080 40 CP 40		29	40	M16
DIN 2080 50 CP 60		39	60	M24

\* Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibili a magazzino, verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# C-ADAPTER

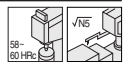


## Utensile Standard - ISO 26623-1

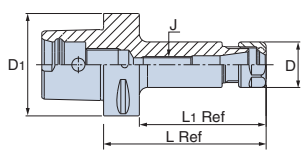


C-ADAPTER	b <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> ±0.1	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub> ±0.1	D <sub>m</sub>	e	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> ±0.1	L <sub>3</sub> min	L <sub>6</sub> ±0.15	L <sub>7</sub> ±0.15	L <sub>8</sub> min	L <sub>11</sub> ±0.1
C3	28.3	32	15	M12X1.5	3.6	22	0.7	2.5	19	15	6	13	25	8
C4	35.3	40	18	M14X1.5	4.6	28	0.9	2.5	24	20	8	15	30	11.5
C5	44.4	50	21	M16X1.5	6.1	35	1.12	3	30	20	10	20	37	14
C6	55.8	63	28	M20X2	8.1	44	1.4	3	38	22	12	27	47	15.5
C8	71.1	80	32	M20X2	9.1	55	2	3	48	30	12	28	48	25
C8X	88.7	100	32	M20X2	9.1	55	2	3	48	32	16	28	48	25

## Mandrino Pinza ER New

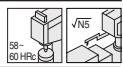


C-ADAPTER (ISO 26623-1) ER DIN6499

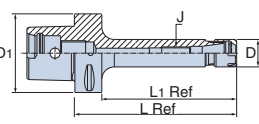


Descrizione	Misura C-Adapter	Gamma	Dimensioni(mm)							
			D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	J			
C4 ER 16 X 70	C4	1 - 10	28	40	70	50	M10			
C4 ER 20 X 35		1 - 13	34		35	27	-			
C4 ER 20 X 52		1 - 16	42		52	32	-			
C4 ER 25 X 38			38		30	-				
C4 ER 25 X 52			52		32	-				
C4 ER 32 X 54			2 - 20		50	54	34	-		
C5 ER 16 X 100	C5	1 - 10	28	50	100	80	M10			
C5 ER 16 X 130		130	120		M10					
C5 ER 20 X 055		1 - 13	34		55	35	-			
C5 ER 20 X 100			100		80	M12				
C5 ER 20 X 130			130		120	M12				
C5 ER 25 X 055			1 - 16		42	55	35	-		
C5 ER 25 X 100					100	80	M16			
C5 ER 32 X 057					2 - 20	50	57	36	-	
C5 ER 32 X 100		100	80		M22 X 1.5					
C6 ER 16 X 100		C6	1 - 10		28	63	100	78	M10	
C6 ER 16 X 130							130	108	M10	
C6 ER 16 X 160							160	138	M10	
C6 ER 20 X 60	1 - 13			34			60	38	-	
C6 ER 20 X 100				100			78	M12		
C6 ER 20 X 160				130			108	M12		
C6 ER 20 X 100			160	138	M12					
C6 ER 25 X 60			1 - 16	42	60		38	-		
C6 ER 25 X 100				100	78		M16			
C6 ER 25 X 130	130			108	M16					
C6 ER 25 X 160	160			138	M16					
C6 ER 32 X 60	2 - 20			50	60		36	-		
C6 ER 32 X 100				100	78		M22 X 1.5			
C6 ER 32 X 130			130	108	M22 X 1.5					
C6 ER 32 X 160			160	138	M22 X 1.5					
C6 ER 40 X 65			3 - 26	63	65		37	-		
C6 ER 40 X 100				100	78		M28 X 1.5			
C6 ER 40 X 130	130			108	M28 X 1.5					
C8 ER 32 X 70	C8			2 - 20	50		80	70	40	-
C8 ER 32 X 100								100	70	M22 X 1.5
C8 ER 32 X 160								160	130	M22 X 1.5
C8 ER 40 X 70			70					40	-	
C8 ER 40 X 100			100					70	M28 X 1.5	
C8 ER 40 X 160			160					130	M28 X 1.5	

## Mandrino Pinza ER Tipo Mini New



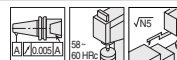
C-ADAPTER (ISO 26623-1) ER DIN6499



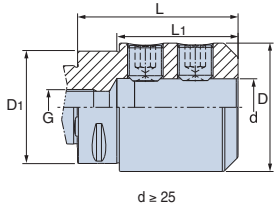
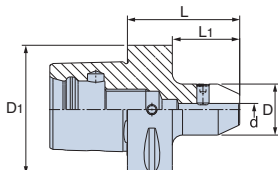
Descrizione	Misura C-Adapter	Gamma	Dimensioni(mm)				
			D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	J
C4 ER 16 X 70 M	C4	0.5 - 10	22	40	70	50	M10
C5 ER 16 X 100 M	C5	0.5 - 10	22	50	100	80	M10
C5 ER 16 X 160 M					160	120	M10
C6 ER 16 X 100 M	C6	0.5 - 10	22	63	100	78	M10
C6 ER 16 X 130 M					130	108	M10
C6 ER 16 X 160 M					160	138	M10

- Pinza ER  
G67 - G71
- Ghiera  
G78
- Tirante  
G79
- Chiave  
G81
- Guida  
G85 - G96

Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

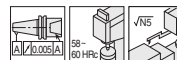


C-ADAPTER (ISO 26623-1) DIN1835 Forma B

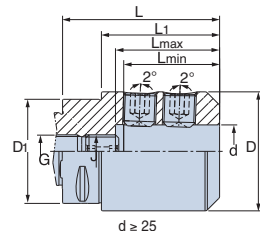
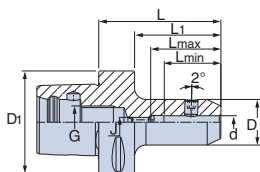


d ≥ 25

Descrizione	Misura C-Adapter	Dimensioni(mm)					
		d	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	G
C4 EM 6 X 50	C4	6	25	40	50	30	M14
C4 EM 8 X 50		8	28		50	30	M14
C4 EM 10 X 50		10	35		50	30	M14
C4 EM 12 X 55		12	42		55	35	M14
C4 EM 14 X 55		14	44		55	35	M14
C4 EM 16 X 60		16	48		60	40	M14
C5 EM 6 X 50	C5	6	25	50	50	30	M16
C5 EM 8 X 50		8	28		50	30	M16
C5 EM 10 X 55		10	35		55	35	M16
C5 EM 12 X 60		12	42		60	40	M16
C5 EM 14 X 60		14	44		60	40	M16
C5 EM 16 X 60		16	48		60	40	M16
C5 EM 18 X 60	18	50	60	40	M16		
C5 EM 20 X 60	20	52	60	40	M16		
C5 EM 25 X 85	25	65	85	65	M16		
C6 EM 6 X 55	C6	6	25	63	55	33	M20
C6 EM 8 X 55		8	28		55	33	M20
C6 EM 10 X 60		10	35		60	38	M20
C6 EM 12 X 60		12	42		60	38	M20
C6 EM 14 X 60		14	44		60	38	M20
C6 EM 16 X 65		16	48		65	43	M20
C6 EM 18 X 65	18	50	65	43	M20		
C6 EM 20 X 65	20	52	65	43	M20		
C6 EM 25 X 80	25	65	80	58	M20		
C6 EM 32 X 90	32	72	90	68	M20		
C6 EM 40 X 100	40	90	100	78	M20		
C8 EM 6 X 70	C8	6	25	80	70	40	M20
C8 EM 8 X 70		8	28		70	40	M20
C8 EM 10 X 70		10	35		70	40	M20
C8 EM 12 X 70		12	42		70	40	M20
C8 EM 14 X 70		14	44		70	40	M20
C8 EM 16 X 70		16	48		70	40	M20
C8 EM 18 X 70	18	50	70	40	M20		
C8 EM 20 X 70	20	52	70	40	M20		
C8 EM 25 X 90	25	65	90	60	M20		
C8 EM 32 X 95	32	72	95	65	M20		
C8 EM 40 X 110	40	90	110	80	M20		
C8 EM 50 X 120	50	98	120	90	M20		



C-ADAPTER (ISO 26623-1) DIN1835 Forma E



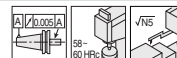
d ≥ 25

Descrizione	Misura C-Adapter	Dimensioni(mm)								
		d	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>1</sub>	J	G
C4 EM 6 X 70 E	C4	6	25	40	70	35	30	50	M5	M14
C4 EM 8 X 70 E		8	28		70	43	35	50	M6	M14
C4 EM 10 X 70 E		10	35		70	45	39	50	M8	M14
C4 EM 12 X 75 E		12	42		75	49	44	55	M10	M14
C4 EM 14 X 75 E		14	44		75	49	44	55	M10	M14
C5 EM 6 X 70 E		C5	6		25	50	70	35	30	50
C5 EM 8 X 70 E	8		28	70	43		35	50	M6	M16
C5 EM 10 X 70 E	10		35	70	45		39	50	M8	M16
C5 EM 12 X 75 E	12		42	75	49		44	55	M10	M16
C5 EM 14 X 75 E	14		44	75	49		44	55	M10	M16
C5 EM 16 X 80 E	16		48	80	52		47	60	M12	M16
C5 EM 18 X 80 E	18	50	80	52	47	60	M12	M16		
C5 EM 20 X 85 E	20	52	85	55	49	65	M16	M16		
C6 EM 6 X 75 E	C6	6	25	63	75	36	30	53	M5	M20
C6 EM 8 X 75 E		8	28		75	43	35	53	M6	M20
C6 EM 10 X 75 E		10	35		75	46	39	53	M8	M20
C6 EM 12 X 80 E		12	42		80	49	44	58	M10	M20
C6 EM 14 X 80 E		14	44		80	49	44	58	M10	M20
C6 EM 16 X 85 E		16	48		85	52	47	63	M12	M20
C6 EM 18 X 85 E	18	50	85	52	47	63	M12	M20		
C6 EM 20 X 85 E	20	52	85	55	49	63	M16	M20		
C6 EM 25 X 90 E	25	65	90	60	54	68	M20	M20		
C6 EM 32 X 95 E	32	72	95	63	58	73	M20	M20		
C8 EM 6 X 65 E	C8	6	25	80	65	36	30	35	M5	M20
C8 EM 8 X 65 E		8	28		65	43	35	35	M6	M20
C8 EM 10 X 65 E		10	35		65	46	39	35	M8	M20
C8 EM 12 X 70 E		12	42		70	49	44	40	M10	M20
C8 EM 14 X 70 E		14	44		70	49	44	40	M10	M20
C8 EM 16 X 75 E		16	48		75	52	47	45	M12	M20
C8 EM 18 X 75 E	18	50	75	52	47	45	M12	M20		
C8 EM 20 X 80 E	20	52	80	57	49	50	M16	M20		
C8 EM 25 X 90 E	25	65	90	60	54	60	M20	M20		
C8 EM 32 X 95 E	32	72	95	64	58	65	M20	M20		



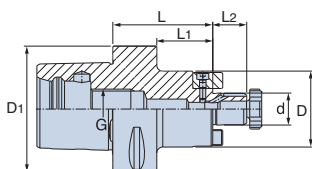
Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

## Mandrino per frese a manicotto New



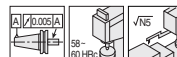
C-ADAPTER (ISO 26623-1)

ISO 3937



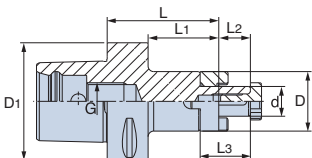
Descrizione	Misura C-Adapter	Dimensioni(mm)						
		d	D	D1	L	L2	L1	G
C4 SEM 16 X 32 C	C4	16	38	40	32	17	12	M14
C4 SEM 16 X 55 C		16	38		55	17	35	M14
C4 SEM 22 X 40 C		22	47		40	19	20	M14
C4 SEM 22 X 55 C		22	47		55	19	35	M14
C5 SEM 16 X 35 C	C5	16	38	50	35	17	15	M16
C5 SEM 16 X 70 C		16	38		70	17	50	M16
C5 SEM 22 X 35 C		22	47		35	19	15	M16
C5 SEM 22 X 70 C		22	47		70	19	50	M16
C5 SEM 27 X 40 C		27	58		40	21	20	M16
C5 SEM 32 X 40 C	32	63	40	24	20	M16		
C6 SEM 16 X 50 C	C6	16	38	63	50	17	28	M20
C6 SEM 16 X 100 C		16	38		100	17	78	M20
C6 SEM 22 X 50 C		22	47		50	19	28	M20
C6 SEM 22 X 100 C		22	47		100	19	78	M20
C6 SEM 27 X 60 C		27	58		60	21	38	M20
C6 SEM 27 X 100 C		27	58		100	21	78	M20
C6 SEM 32 X 60 C		32	66		60	24	38	M20
C6 SEM 40 X 60 C		40	82		60	27	38	M20
C8 SEM 16 X 50 C	C8	16	38	80	50	17	20	M20
C8 SEM 16 X 100 C		16	38		100	17	70	M20
C8 SEM 22 X 50 C		22	47		50	19	20	M20
C8 SEM 22 X 100 C		22	47		100	19	70	M20
C8 SEM 27 X 50 C		27	58		50	21	20	M20
C8 SEM 27 X 100 C		27	58		100	21	70	M20
C8 SEM 32 X 50 C		32	66		50	24	20	M20
C8 SEM 32 X 100 C		32	66		100	24	70	M20
C8 SEM 40 X 60 C	40	82	60	27	30	M20		

## Mandrino combinato per frese a manicotto New



C-ADAPTER (ISO 26623-1)

DIN6358



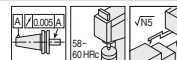
Descrizione	Misura C-Adapter	Dimensioni(mm)							
		d	D	D1	L	L2	L1	L3	G
C4 SEMC 16 X 45	C4	16	32	40	45	17	25	27	M14
C4 SEMC 22 X 45		22	40		45	19	25	31	M14
C4 SEMC 27 X 50		27	48		50	21	30	33	M14
C5 SEMC 16 X 55	C5	16	32	50	55	17	35	27	M16
C5 SEMC 16 X 85		16	32		85	17	65	27	M16
C5 SEMC 22 X 65		22	40		65	19	45	31	M16
C5 SEMC 27 X 85	27	48	85	21	65	33	M16		
C6 SEMC 16 X 60	C6	16	32	63	60	17	38	27	M20
C6 SEMC 16 X 100		16	32		100	17	78	27	M20
C6 SEMC 22 X 60		22	40		60	19	38	31	M20
C6 SEMC 22 X 100		22	40		100	19	78	31	M20
C6 SEMC 27 X 60		27	48		60	21	38	33	M20
C6 SEMC 27 X 100		27	48		100	21	78	33	M20
C6 SEMC 32 X 60		32	58		60	24	38	38	M20
C6 SEMC 40 X 70		40	70		70	27	48	41	M20



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

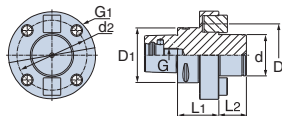


## Mandrino per fresa a manicotto New



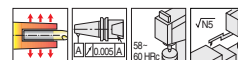
C-ADAPTER (ISO 26623-1)

DIN 6357



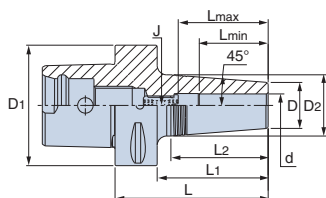
Descrizione	Misura C-Adapter	Dimensioni(mm)							
		D	D1	d	L1	L2	d2	G1	G
C8 FM60 X 60	C8	128	80	60	20	40	101.6	M16	M20

## T-SHRINK New



C-ADAPTER (ISO 26623-1)

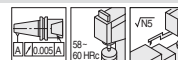
T-SHRINK



Descrizione	Misura C-Adapter	Dimensioni(mm)										
		d	D	D2	D1	L	L1	L2	Lmin	Lmax	J	Chiave
C4 SRKIN 6 X 75	C4	6	21	27	40	75	55	38.1	25	36	M5	2.5
C4 SRKIN 8 X 75		8	21	27		75	55	38.1	25	36	M6	3
C4 SRKIN 10 X 75		10	24	32		75	55	50.8	31	42	M8	4
C4 SRKIN 12 X 75		12	24	32		75	55	50.8	36	47	M10	5
C4 SRKIN 14 X 80		14	27	34		80	60	44.5	36	47	M10	5
C4 SRKIN 16 X 80		16	27	34		80	60	44.5	39	50	M12	6
C4 SRKIN 18 X 80		18	33	42		80	60	57.2	39	50	M12	6
C4 SRKIN 20 X 85		20	33	42		85	65	57.2	41	52	M16	8
C5 SRKIN 6 X 75	C5	6	21	27	50	75	55	38.1	25	36	M5	2.5
C5 SRKIN 8 X 75		8	21	27		75	55	38.1	25	36	M6	3
C5 SRKIN 10 X 75		10	24	32		75	55	50.8	31	42	M8	4
C5 SRKIN 12 X 75		12	24	32		75	55	50.8	36	47	M10	5
C5 SRKIN 14 X 80		14	27	34		80	60	44.5	36	47	M10	5
C5 SRKIN 16 X 80		16	27	34		80	60	44.5	39	50	M12	6
C5 SRKIN 18 X 80		18	33	42		80	60	57.2	39	50	M12	6
C5 SRKIN 20 X 85		20	33	42		85	65	57.2	41	52	M16	8
C5 SRKIN 25 X 90	25	44	53	90	70	57.2	47	58	M16	8		
C6 SRKIN 6 X 80	C6	6	21	27	63	80	58	38.1	25	36	M5	2.5
C6 SRKIN 8 X 80		8	21	27		80	58	38.1	25	36	M6	3
C6 SRKIN 10 X 80		10	24	32		80	58	50.8	31	42	M8	4
C6 SRKIN 12 X 80		12	24	32		80	58	50.8	36	47	M10	5
C6 SRKIN 14 X 85		14	27	34		85	63	44.5	36	47	M10	5
C6 SRKIN 16 X 85		16	27	34		85	63	44.5	39	50	M12	6
C6 SRKIN 18 X 85		18	33	42		85	63	57.2	39	50	M12	6
C6 SRKIN 20 X 85		20	33	42		85	63	57.2	41	52	M16	8
C6 SRKIN 25 X 90		25	44	53		90	68	57.2	47	58	M16	8
C6 SRKIN 32 X 95		32	44	53		95	73	57.2	47	58	M16	8

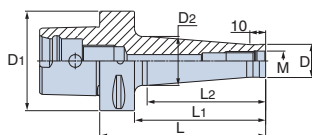


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).



C-ADAPTER (ISO 26623-1)

T-FLEXTEC



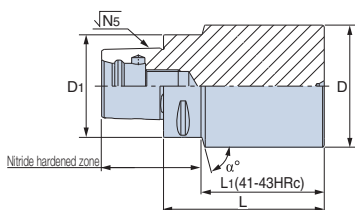
Descrizione	Misura C-Adapter	Dimensioni(mm)						
		M	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
C4 ODP 10 X 53	C4	10	18	40	23	53	33	23
C4 ODP 12 X 53		12	21		26	53	33	23
C4 ODP 16 X 53		16	29		34	53	33	23
C5 ODP 10 X 53	C5	10	18	50	19.5	53	33	25
C5 ODP 10 X103		10	18		28	103	83	75
C5 ODP 12 X 53		12	21		23.5	53	33	25
C5 ODP 12 X 103		12	21		31	103	83	75
C5 ODP 16 X 53		16	29		29.5	53	33	25
C5 ODP 16 X103	16	29	36	103	83	75		
C6 ODP 10 X 55	C6	10	18	63	19.5	55	33	25
C6 ODP 10 X105			18		28	105	83	75
C6 ODP 10 X130		18	32		130	108	100	
C6 ODP 12 X 55		12	21		23.5	55	33	25
C6 ODP 12 X105			21		31	105	83	75
C6 ODP 12 X130			21		36	130	108	100
C6 ODP 16 X 55		16	29		34	55	33	25
C6 ODP 16 X105			29		34	105	83	75
C6 ODP 16 X130			29		41	130	108	100

## Grezzo



C-ADAPTER (ISO 26623-1)

Grezzo

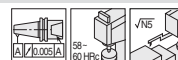


Descrizione	Misura C-Adapter	Dimensioni(mm)				
		D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	$\alpha^\circ$
C4 B4340 040095	C4	40	40	95	75	-
C4 B4340 060165		60		165	144	75
C4 B4340 080075		80		75	54	75
C4 B4340 100085		100		85	64	75
C5 B4340 050125	C5	50	50	125	105	-
C5 B4340 075175		75		175	154	90
C5 B4340 090080		90		80	59	75
C5 B4340 110090		110		90	69	75
C6 B4340 075195	C6	75	63	195	172	75
C6 B4340 110085		110		85	62	75
C6 B4340 130095		130		95	72	75
C6 B4340 120180		120		180	157	90
C8 B4340 080200	C8	80	80	200	170	90
C8 B4340 120160		120		160	129	90
C8 B4340 130090		130		90	59	90
C8 B4340 145200		145		200	169	90

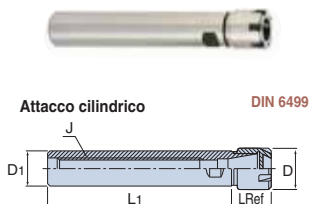
# ATTACCO CILINDRICO E CONO MORSE



# Attacco cilindrico e cono morse



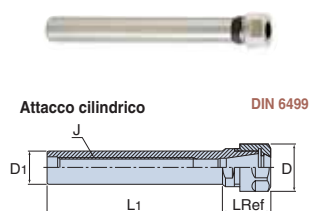
## Mandrino pinza ER mini



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)				
		L	J	D	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
ST 12 X 80 ER 11 M	0.5 - 7	26.5	-	16	12	80
ST 16 X 50 ER 11 MF	0.5 - 7	18.5	M8	16	16	50
ST 16 X 100 ER 11 M	0.5 - 7	18.5	M8	16	16	100
ST 16 X 150 ER 11 M	0.5 - 7	18.5	M8	16	16	150
ST 12 X 80 ER 16 M	0.5 - 10	36.5	-	22	12	80
ST 20 X 100 ER 16 M	0.5 - 10	25	M12	22	20	100
ST 20 X 150 ER 16 M	0.5 - 10	25	M12	22	20	150
ST 20 X 100 ER 20 M	1 - 13	40	M12	28	20	100
ST 20 X 150 ER 20 M	1 - 13	40	M12	28	20	150

• 'F' significa fino 1 piano sul codolo

## Mandrino pinza ER



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)				
		L	J	D	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
ST 16 X 50 ER 11 F	0.5 - 7	18.5	M8	19	16	50
ST 20 X 50 ER 11 F	0.5 - 7	18.5	M10	19	20	50
ST 20 X 100 ER 11	0.5 - 7	18.5	M10	19	20	100
ST 20 X 150 ER 11	0.5 - 7	18.5	M10	19	20	150
ST 20 X 50 ER 16 F	0.5 - 10	30	M12	28	20	50
ST 20 X 100 ER 16	0.5 - 10	30	M12	28	20	100
ST 20 X 150 ER 16	0.5 - 10	30	M12	28	20	150
ST 20 X 50 ER 20 F	1 - 13	36	M12	34	20	50
ST 25 X 100 ER 20	1 - 13	36	M16	34	25	100
ST 25 X 150 ER 20	1 - 13	36	M16	34	25	150

• 'F' significa fino 1 piano sul codolo



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)				
		L	J	D	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
ST 20 X 50 ER 25F	1 - 16	46	M12	42	20	50
ST 20 X 100 ER 25	1 - 16	46	M12	42	20	100
ST 20 X 50 ER 32F	2 - 20	54	M12	50	20	50
ST 20 X 100 ER 32	2 - 20	54	M12	50	20	100
ST 25 X 50 ER 25F	1 - 16	46	M16	42	25	50
ST 25 X 100 ER 25	1 - 16	46	M16	42	25	100
ST 25 X 50 ER 32F	2 - 20	52	M16 X 2	50	25	50
ST 25 X 50 ER 40F	3 - 26	60	M16 X 2	63	25	50
ST 30 X 50 ER 32F	2 - 20	52	M18 X 1.5	50	30	50
ST 30 X 50 ER 40F	3 - 26	60	M18 X 1.5	63	30	50
ST 32 X 150 ER 32	2 - 20	52	M18 X 1.5	50	32	150
ST 32 X 50 ER 32F	2 - 20	52	M18 X 1.5	50	32	50
ST 32 X 50 ER 40F	3 - 26	60	M18 X 1.5	63	32	50
ST 40 X 75 ER 32	2 - 20	46	M22 X 1.5	50	40	75
ST 40 X 75 ER 40	3 - 26	55	M22 X 1.5	63	40	75
ST 50 X 80 ER 40	3 - 26	60	M28 X 1.5	63	50	80
ST 50 X 80 ER 50	10 - 34	77	M28 X 1.5	78	50	80

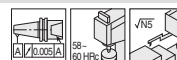
• 'F' significa fino 1 piano sul codolo



Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

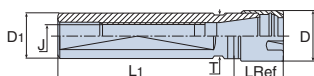
# Attacco cilindrico e cono morse

## Attacco cilindrico - Pinza ER mini



Attacco cilindrico

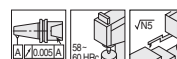
DIN 6499



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)						
		L	J	D	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	T	
ST 16 X 35 ER16 MF	0.5 - 7	36.0	M8 X 1	22.0	16.0	35	17	
ST 16 X 38 ER11 MF	0.5 - 7	18.5	M8 X 1	16.0	16.0	38	14	
ST 16 X 140 ER11 MF	0.5 - 7	18.5	M8 X 1	16.0	16.0	140	14	
ST 20 X 50 ER16 MF	0.5 - 10	26.0	M12 X 1	22.0	20.0	50	17	
ST 20 X 70 ER16 MF	0.5 - 10	26.0	M12 X 1	22.0	20.0	70	17	
ST 20 X 120 ER16 MF	0.5 - 10	26.0	M12 X 1	22.0	20.0	120	17	
ST 20 X 140 ER16 MF	0.5 - 10	26.0	M12 X 1	22.0	20.0	140	17	
ST 22 X 38 ER16 MF	0.5 - 10	26.0	M12 X 1	22.0	22.0	38	19	
ST 22 X 70 ER16 MF	0.5 - 10	26.0	M12 X 1	22.0	22.0	70	19	
ST 22 X 80 ER20 MF	1 - 13	39.0	M12 X 1	28.0	22.0	80	21	
ST 22 X 100 ER16 MF	1 - 16	28.0	M12 X 1	22.0	22.0	100	19	
ST 25 X 65 ER16 MF	0.5 - 10	28.0	M14 X 1	22.0	25.0	65	22	
ST 25 X 75 ER25 MF	1 - 13	48.0	M14 X 1	35.0	25.0	75	27	
ST 25 X 100 ER20 MF	1 - 13	28.0	M14 X 1	28.0	25.0	100	22	
ST 25 X 145 ER25 MF	1 - 16	36.0	M14 X 1	35.0	25.0	145	27	
ST 25 X 154 ER20 MF	1 - 16	28.0	M14 X 1	28.0	25.0	154	22	
ST 32 X 70 ER25 MF	1 - 16	30.0	M18 X 1	35.0	32.0	70	27	

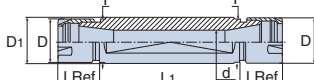
• MF: Mini attacco piatto

## Attacco cilindrico - Doppia pinza ER mini



DIN 6499

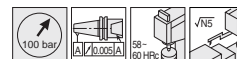
DIN 6499



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)						
		L	d	D	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	T	
ST 16 X 50 ER11 MFD	0.5 - 7	18.5	7.5	16	16	50	14	
ST 20 X 30 ER11 MFD	0.5 - 7	18.5	7.5	16	20	30	17	
ST 20 X 50 ER11 MFD	0.5 - 7	18.5	7.5	16	20	50	17	
ST 20 X 55 ER16 MFD	0.5 - 10	25.0	10.5	22	20	55	17	
ST 22 X 55 ER16 MFD	0.5 - 10	28.0	10.5	22	22	55	19	
ST 22 X 75 ER16 MFD	0.5 - 10	28.0	10.5	22	22	75	19	
ST 25 X 62 ER16 MFD	0.5 - 10	28.0	10.5	22	25	62	22	
ST 32 X 55 ER20 MFD	1 - 13	28.0	13.5	28	32	55	27	
ST 32 X 75 ER20 MFD	1 - 13	28.0	13.5	28	32	75	27	

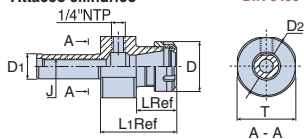
• MFD: Bilaterale

## Attacco cilindrico - Pinza ER con adduttore refrigerante



Attacco cilindrico

DIN 6499



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)						
		L	J	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	T
ST 20 X 65 ER 16S	0.5 - 10	29.6	M12	28	20	40	54	34
ST 20 X 65 ER 20S	1 - 13	31.0	M12	34	20	40	63	34
ST 20 X 65 ER 25S	1 - 16	32.0	M12	42	20	54	72	51
ST 20 X 65 ER 32S	2 - 20	41.0	M12	50	20	63	77	59
ST 25 X 65 ER 25S	1 - 16	32.0	M12	42	25	54	72	50
ST 25 X 65 ER 32S	2 - 20	41.0	M16	50	25	63	77	59
ST 32 X 65 ER 32S	2 - 20	41.0	M18X1.5	50	32	63	77	59
ST 40 X 75 ER 32S	2 - 20	41.0	M18X1.5	50	40	63	77	59

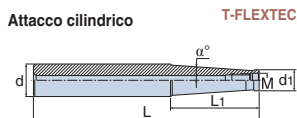
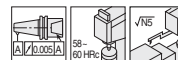


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

# Attacco cilindrico e cono morse

**T-FLEXTEC**

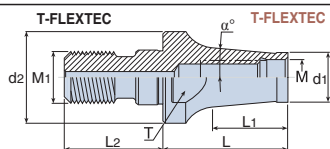
## Attacco cilindrico



Descrizione	Dimensioni (mm)							Tipo attacco
	L	L <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	M	α°		
S M06-L60 C10	60	20.0	10	9.7	M6	0	C	
S M06-L105-C12	105	60.0	12	9.7	M6	1.2		
S M06-L125-C16	125	60.0	16	9.7	M6	3.3		
S M08-L73 C16	73	25.0	16	13.0	M8	0		
S M08-L128-C16	128	80.0	16	13.0	M8	0.9		
S M08-L170-C20	170	66.8	20	13.0	M8	3.3		
S M10-L80 C20	80	30.0	20	18.0	M10	0		
S M10-L130-C20	130	80.0	20	18.0	M10	0.6		
S M10-L200-C25	200	57.2	25	19.0	M10	3.3		
S M12-L86-C25	86	30.0	25	21.0	M12	5.1		
S M12-L200-C32	200	78.0	32	21.0	M12	4.4		
S M16-L95-C32	95	35.0	32	29.0	M16	1.7		
S M16-L230-C32	230	50.0	32	29.0	M16	1.8		

• Note: tutti gli attacchi hanno i fori di refrigerazione

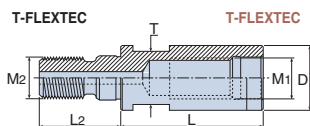
## Riduzioni



Descrizione	Dimensioni (mm)								
	M	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	M <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	T	α°
CAB M06M08	M6	9.7	30	24.8	M8	13	17.5	9.50	5.7
CAB M08M10	M8	13.0	40	33.4	M10	18	20.0	15.00	5.2
CAB M10M12	M10	18.0	45	36.4	M12	21	22.0	17.00	2.5
CAB M12M16	M12	21.0	50	42.5	M16	29	25.0	25.00	6.3

• Note: tutti gli attacchi hanno i fori di refrigerazione

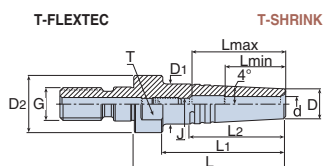
## Prolunghe



Descrizione	Dimensioni (mm)								
	M <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	T	α°
CAB M08M08-C	M8	13.0	30	-	M8	-	17.5	9.60	-
CAB M10M10-C	M10	18.0	35	-	M10	-	20.0	15.00	-
CAB M12M12-C	M12	21.0	40	-	M12	-	22.0	17.00	-
CAB M16M16-C	M16	29.0	40	-	M16	-	25.0	25.00	-

• Con fori di refrigerazione

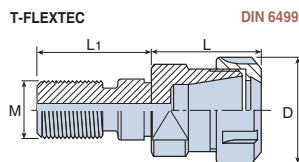
## Adattatore con SRK T-SHRINK



Descrizione	Dimensioni (mm)												
	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	J	Chiave	G	T
CDP M10 SRK 3 X 40	3	40	31.5	28.4	10	16	10	14	18	M4	2.0	M10	15
CDP M10 SRK 4 X 40	4	40	31.5	28.4	12	19	10	14	18	M4	2.0	M10	15
CDP M10 SRK 5 X 40	5	40	31.5	28.4	15	25	10	14	18	M4	2.0	M10	15
CDP M12 SRK 3 X 45	3	45	36.5	28.8	10	16	10	14	21	M5	2.5	M12	18
CDP M12 SRK 4 X 45	4	45	36.5	28.8	12	18	10	14	21	M5	2.5	M12	18
CDP M12 SRK 5 X 45	5	45	36.5	28.8	15	25	10	14	21	M5	2.5	M12	18
CDP M12 SRK 6 X 45	6	45	36.5	28.8	18	28	11	15	21	M5	2.5	M12	18
CDP M12 SRK 8 X 45	8	45	36.5	28.8	25	35	14	18	21	M5	2.5	M12	18
CDP M12 SRK 10 X 45	10	45	-	35.6	30	40	16	21	21	M5	2.5	M12	18
CDP M12 SRK 12 X 45	12	45	-	36.0	32	42	20	25	21	M5	2.5	M12	18

• Con fori di refrigerazione

## Adattatore con mandrino pinza ER



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)				
		L	L <sub>1</sub>	D	M	T
CDP ER11 M10 M	0.5 - 7	27.0	20	16	M10	15
CDP ER11 M12 M	0.5 - 7	27.0	22	16	M12	17
CDP ER16 M10 M	0.5 - 10	38.1	20	22	M10	17
CDP ER16 M12 M	0.5 - 10	37.1	22	22	M12	17
CDP ER16 M16	0.5 - 10	36.6	25	28	M16	25
CDP ER20 M16	1 - 13	45.5	25	34	M16	25
CDP ER25 M16	1 - 16	44.5	25	42	M16	28

• Con fori di refrigerazione

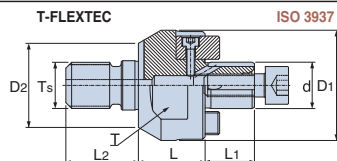
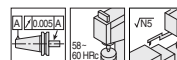


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# Attacco cilindrico e cono morse

**T-FLEXTEC**

Per Fresa a manicotto

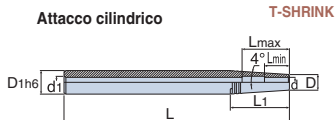
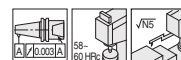


Descrizione	Dimensioni (mm)							
	Ts	d	L	D1	L1	D2	L2	T
CAB M16 SEM 16C	M16	16	23	38	17	29	2	30

• Con fori di refrigerazione

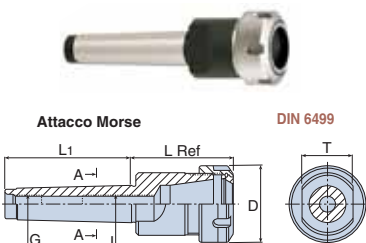
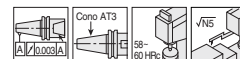
**T-SHRINK**

Attacco cilindrico



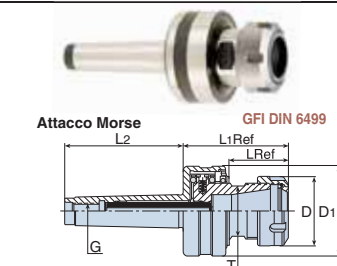
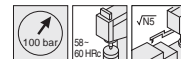
Descrizione	Dimensioni (mm)							
	d	D	D1	d1	L	L1	Lmin	Lmax
ST 12X160 SRK 3	3	10	12	4	160	14.3	10	-
ST 12X160 SRK 4	4	10	12	4	160	14.3	12	27
ST 16X160 SRK 3	3	10	16	6	160	43.0	10	-
ST 16X160 SRK 4	4	10	16	6	160	43.0	12	-
ST 16X160 SRK 5	5	10	16	6	160	43.0	15	-
ST 16X160 SRK 6	6	11	16	6	160	35.5	18	35
ST 20X200 SRK 5	5	10	20	6	200	71.5	15	-
ST 20X200 SRK 6	6	11	20	6	200	64.5	18	40
ST 20X200 SRK 8	8	14	20	6	200	43.0	25	40
ST 25X200 SRK 6	6	11	25	8	200	100.0	18	35
ST 25X200 SRK 8	8	14	25	8	200	78.6	25	40
ST 25X200 SRK 10	10	16	25	8	200	64.3	30	50
ST 25X200 SRK 12	12	20	25	8	200	35.7	32	52

Attacco cono morse con pinza



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)					
		L	L1	D	J	G	T
MT2 ER 20 X 56	1 - 13	48.5	64.0	34	M10	M10	22
MT2 ER 25 X 60	1 - 16	52.0	64.0	42	M10	M10	28
MT3 ER 32 X 69	2 - 20	69.0	81.0	50	M12	M12	24
MT3 ER 40 X 79	3 - 26	79.0	81.0	63	M12	M12	24
MT4 ER 32 X 61	2 - 20	60.5	102.5	50	M16	M16	32
MT4 ER 40 X 82	3 - 26	81.5	102.5	63	M16	M16	32
MT4 ER 50 X 108	10 - 34	107.5	102.5	78	M16	M16	32
MT5 ER 40 X 82	3 - 26	82.0	129.5	63	M28 X 1.5	M20	45
MT5 ER 50 X 85	10 - 34	85.0	129.5	78	M28 X 1.5	M20	45

Attacco cono morse per alesatori GFI



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)							
		L2	L1	L	D1	D	Regolaz. Radiale	T	G
GFI MT 2 ER20	1 - 13	64	60.5	34.5	50	34	1mm	22	M10
GFI MT 3 ER32	2 - 20	81	81.9	45.9	65	50	1.6mm	36	M12

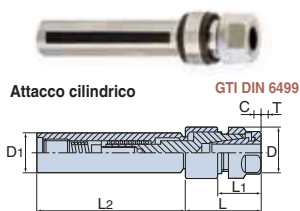
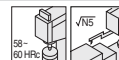
• Max. 2000giri

Pinza ER G67 - G71	Ghiera G78	Chiave G81	Induzione G82 - G83	Termico G84	Guida G85 - G96
-----------------------	---------------	---------------	------------------------	----------------	--------------------

Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

# Attacco cilindrico e cono morse

## Maschiatore attacco cilindrico GTI



Descrizione	Gamma Maschi	Dimensioni (mm)						
		D	D1	L1	L	L2	T	C
GTI ER11 ST16 X 150M	M2 - M7	16	16	19	-	150	6	3
GTI ER16 ST20 X 80	M3 - M10	28	20	24.6	41.6	80	8	3
GTI ER20 ST20 X 80	M4 - M14	34	20	28	49	80	8	3
GTI ER25 ST25 X 80	M5 - M16	42	25	32	53	80	9	4
GTI ER32 ST25 X 80	M6 - M20	50	25	32	77.2	80	9	4
GTI ER40 ST32 X 80	M6 - M28	63	32	51	95.2	80	9	4

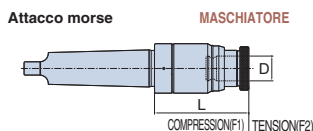


**KIT GTI ER11 - ER 40**  
Kit attacco maschiatura

Descrizione	Gamma
KIT GTI ER11 ST16 X 150 4M	3, 4, 5, 6
KIT GTI ER16 ST20 X 80 4	4, 5, 6, 7
KIT GTI ER20 ST20 X 80 4	5, 6, 8, 9
KIT GTI ER25 ST25 X 80 5	6, 7, 9, 11, 12
KIT GTI ER32 ST25 X 80 6	6, 7, 9, 11, 12, 16
KIT GTI ER40 ST32 X 80 6	9, 11, 14, 16, 18, 20

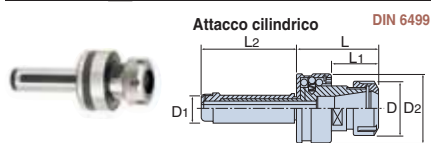
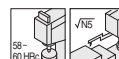
• GTI, Pinza e chiave inclusi

## Maschiatore - MTA

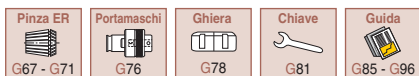


Descrizione	Gamma Maschi	Dimensioni (mm)				Porta-maschi
		L	D	F1	F2	
MTA3 TC12-90	M3 - M12	90	19	6.5	12	TA 1
MTA3 TC22-115	M6 - M24	115	31	14.5	13	TA 2
MTA4 TC12-105	M3 - M12	105	19	6.5	12	TA 1
MTA4 TC22-115	M6 - M24	115	31	14.5	13	TA 2
MTA5 TC12-145	M3 - M12	145	19	6.5	12	TA 1
MTA5 TC22-175	M6 - M24	175	31	14.5	13	TA 2

## Mandrino GFI flottante con pinza ER per alesatori



Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)						Regolazione Radiale
		L2	L	L1	D2	D1	D	
GFI ST20 ER20	1 - 13	65	55.5	34.5	50	20	34	1mm
GFI ST25 ER32	2 - 20	80	76.9	45.9	65	25	50	1.6mm

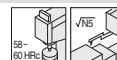


Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).



# Attacco cilindrico e cono morse

## Mandrino GYRO porta pinze ER per allineamento utensili



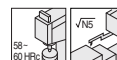
Attacco cilindrico GYRO DIN 6499	Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)						
			D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L
	GYRO ST 20 ER 20	1 - 13	20	34	57	63	28.5	80	58.8
	GYRO ST 25 ER 25	1 - 16	25	42	74	79	35.5	80	65.65
	GYRO ST 25 ER 32	2 - 20	25	50	74	79	36.5	80	66.65
	GYRO ST 32 ER 32	2 - 20	32	50	74	79	36.5	80	66.65
	GYRO ST 40 ER 32	2 - 20	40	50	74	79	36.5	80	66.65

- Gli utenti, la prima volta, dovrebbero acquistare un kit GYRO per la procedura di allineamento

Descrizione
KIT GYRO ST20 ER20
KIT GYRO ST25 ER25
KIT GYRO ST25 ER32
KIT GYRO ST32 ER32
KIT GYRO ST40 ER32

- Il kit include: GYRO, barra test e bussola

## Mandrino GYRO porta pinze ER per allineamento utensili



DIN69880 GYRO DIN 6499 1/8\"/> <th rowspan="2">Descrizione</th> <th rowspan="2">Gamma</th> <th colspan="7">Dimensioni (mm)</th>	Descrizione	Gamma	Dimensioni (mm)							
			D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L
	GYRO DIN69880 30 ER25	1 - 16	42	30	74	79	68.0	80.65	55	35.5
	GYRO DIN69880 30 ER32	2 - 20	50	30	74	79	68.0	81.65	55	36.5
	GYRO DIN69880 40 ER32	2 - 20	50	40	74	79	83.2	81.65	63	36.5
	GYRO DIN69880 50 ER32	2 - 20	50	50	74	79	98.0	81.65	78	36.5

- Gli utenti, la prima volta, dovrebbero acquistare un kit GYRO per la procedura di allineamento

Descrizione
KIT GYRO DIN69880 30 ER25
KIT GYRO DIN69880 30 ER32
KIT GYRO DIN69880 40 ER32
KIT GYRO DIN69880 50 ER32

- Il kit include: GYRO, barra test e bussola

 Pinza ER G67 - G71	 Ghiera G78	 Chiave G81	 Guida G85 - G96
---------------------------	-------------------	-------------------	------------------------

Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

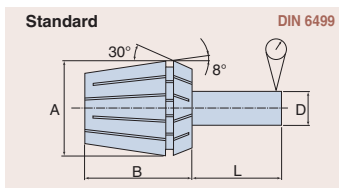
# PINZE



# Pinza

## Precisione

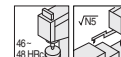
## Dimensioni



D	L	Run - out		
		Precisione Standard	Ultra Precise	DIN 6499
1.0 - 1.6	6	0.01	0.005	
1.6 - 3.0	10	0.01	0.005	0.015
3.0 - 6.0	16	0.01	0.005	0.015
6.0 - 10.0	25	0.01	0.005	0.015
10.0 - 18.0	40	0.01	0.005	0.020
18.0 - 26.0	50	0.01	0.005	0.020
26.0 - 34	60			0.025

Tipo	A	B
ER 11	11.5	18
ER 16	17	27
ER 20	21	31
ER 25	26	35
ER 32	33	40
ER 40	41	46
ER 50	52	60

## Pinza ER



Gamma	ER 11	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40	ER 50
0.5 - 1	ER 11 SPR 0.5-1	ER 16 SPR 0.5-1					
1 - 2	1-2	1-2	ER 20 SPR 1-2	ER 25 SPR 1-2			
2 - 3	2-3	2-3	2-3	2-3	ER 32 SPR 2-3		
3 - 4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	ER 40 SPR 3-4	
4 - 5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	
5 - 6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	
6 - 7	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	
7 - 8		7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	
8 - 9		8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	
9 - 10		9-10	9-10	9-10	9-10	9-10	
10 - 11			10-11	10-11	10-11	10-11	ER 50 SPR 10-12
11 - 12			11-12	11-12	11-12	11-12	ER 50 SPR 10-12
12 - 13			12-13	12-13	12-13	12-13	12-14
13 - 14				13-14	13-14	13-14	12-14
14 - 15				14-15	14-15	14-15	14-16
15 - 16				15-16	15-16	15-16	14-16
16 - 17					16-17	16-17	16-18
17 - 18					17-18	17-18	16-18
18 - 19					18-19	18-19	18-20
19 - 20					19-20	19-20	18-20
20 - 21						20-21	20-22
21 - 22						21-22	20-22
22 - 23						22-23	22-24
23 - 24						23-24	22-24
24 - 25						24-25	24-26
25 - 26						25-26	24-26
26 - 28							26-28
28 - 30							28-30
30 - 32							30-32
32 - 34							32-34

Gamma	ER 11	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
0.5 - 1	ER 11 SPR 0.5-1AA	ER 16 SPR 0.5-1AA				
1 - 2	1-2AA	1-2AA	ER 20 SPR 1-2AA	ER 25 SPR 1-2AA		
2 - 3	2-3AA	2-3AA	2-3AA	2-3AA	ER 32 SPR 2-3AA	
3 - 4	3-4AA	3-4AA	3-4AA	3-4AA	3-4AA	ER 40 SPR 3-4AA
4 - 5	4-5AA	4-5AA	4-5AA	4-5AA	4-5AA	4-5AA
5 - 6	5-6AA	5-6AA	5-6AA	5-6AA	5-6AA	5-6AA
6 - 7	6-7AA	6-7AA	6-7AA	6-7AA	6-7AA	6-7AA
7 - 8		7-8AA	7-8AA	7-8AA	7-8AA	7-8AA
8 - 9		8-9AA	8-9AA	8-9AA	8-9AA	8-9AA
9 - 10		9-10AA	9-10AA	9-10AA	9-10AA	9-10AA
10 - 11			10-11AA	10-11AA	10-11AA	10-11AA
11 - 12			11-12AA	11-12AA	11-12AA	11-12AA
12 - 13			12-13AA	12-13AA	12-13AA	12-13AA
13 - 14				13-14AA	13-14AA	13-14AA
14 - 15				14-15AA	14-15AA	14-15AA
15 - 16				15-16AA	15-16AA	15-16AA
16 - 17					16-17AA	16-17AA
17 - 18					17-18AA	17-18AA
18 - 19					18-19AA	18-19AA
19 - 20					19-20AA	19-20AA
20 - 21						20-21AA
21 - 22						21-22AA
22 - 23						22-23AA
23 - 24						23-24AA
24 - 25						24-25AA
25 - 26						25-26AA

\* Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# Pinza

## Pinza ER

### TaeguTec Precisione Standard - Pinza a tenuta Jet



### TaeguTec Precisione Standard - Pinza a tenuta Jet2



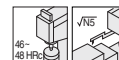
Gamma	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
3 - 4	ER 16 SEAL 3-4	ER 20 SEAL 3-4	ER 25 SEAL 3-4	ER 32 SEAL 3-4	ER 40 SEAL 3-4
4 - 5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5
5 - 6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6
6 - 7	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7
7 - 8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8
8 - 9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
9 - 10	9-10	9-10	9-10	9-10	9-10
10 - 11		10-11	10-11	10-11	10-11
11 - 12		11-12	11-12	11-12	11-12
12 - 13		12-13	12-13	12-13	12-13
13 - 14			13-14	13-14	13-14
14 - 15			14-15	14-15	14-15
15 - 16			15-16	15-16	15-16
16 - 17				16-17	16-17
17 - 18				17-18	17-18
18 - 19				18-19	18-19
19 - 20				19-20	19-20
20 - 21					20-21
21 - 22					21-22
22 - 23					22-23
23 - 24					23-24
24 - 25					24-25
25 - 26					25-26

Gamma	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
3 - 4	ER 16 SEAL 3-4JET2	ER 20 SEAL 3-4JET2	ER 25 SEAL 3-4JET2	ER 32 SEAL 3-4JET2	ER 40 SEAL 3-4JET2
4 - 5	4-5JET2	4-5JET2	4-5JET2	4-5JET2	4-5JET2
5 - 6	5-6JET2	5-6JET2	5-6JET2	5-6JET2	5-6JET2
6 - 7	6-7JET2	6-7JET2	6-7JET2	6-7JET2	6-7JET2
7 - 8	7-8JET2	7-8JET2	7-8JET2	7-8JET2	7-8JET2
8 - 9	8-9JET2	8-9JET2	8-9JET2	8-9JET2	8-9JET2
9 - 10	9-10JET2	9-10JET2	9-10JET2	9-10JET2	9-10JET2
10 - 11		10-11JET2	10-11JET2	10-11JET2	10-11JET2
11 - 12		11-12JET2	11-12JET2	11-12JET2	11-12JET2
12 - 13		12-13JET2	12-13JET2	12-13JET2	12-13JET2
13 - 14			13-14JET2	13-14JET2	13-14JET2
14 - 15			14-15JET2	14-15JET2	14-15JET2
15 - 16			15-16JET2	15-16JET2	15-16JET2
16 - 17				16-17JET2	16-17JET2
17 - 18				17-18JET2	17-18JET2
18 - 19				18-19JET2	18-19JET2
19 - 20				19-20JET2	19-20JET2
20 - 21					20-21JET2
21 - 22					21-22JET2
22 - 23					22-23JET2
23 - 24					23-24JET2
24 - 25					24-25JET2
25 - 26					25-26JET2

\* Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# Pinza

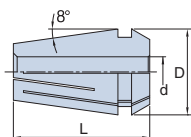
## Pinza ER **New**



### Pinza ER per refrigerante interno

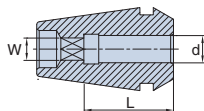
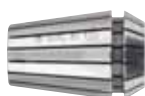


Descrizione	Dimensioni (mm)		
	d	D	L
EROH 16	4.0 - 10.0	17	27.5
EROH 20	6.0 - 13.0	21	31.5
EROH 25	6.0 - 16.0	26	34
EROH 32	8.0 - 20.0	33	40
EROH 40	10.0 - 26.0	41	46



Gamma	ER16	ER20	ER25	ER32	ER40
4	EROH 16-4				
5	EROH 16-5				
6	EROH 16-6	EROH 20-6	EROH 25-6		
7	EROH 16-7	EROH 20-7	EROH 25-7		
8	EROH 16-8	EROH 20-8	EROH 25-8	EROH 32-8	
9	EROH 16-9	EROH 20-9	EROH 25-9	EROH 32-9	
10	EROH 16-10	EROH 20-10	EROH 25-10	EROH 32-10	EROH 40-10
11		EROH 20-11	EROH 25-11	EROH 32-11	EROH 40-11
12		EROH 20-12	EROH 25-12	EROH 32-12	EROH 40-12
13		EROH 20-13	EROH 25-13	EROH 32-13	EROH 40-13
14			EROH 25-14	EROH 32-14	EROH 40-14
15			EROH 25-15	EROH 32-15	EROH 40-15
16			EROH 25-16	EROH 32-16	EROH 40-16
17				EROH 32-17	EROH 40-17
18				EROH 32-18	EROH 40-18
19				EROH 32-19	EROH 40-19
20				EROH 32-20	EROH 40-20
21					EROH 40-21
22					EROH 40-22
23					EROH 40-23
24					EROH 40-24
25					EROH 40-25
26					EROH 40-26

## Pinza ER per maschio **New**

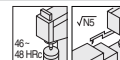


Misura maschio	ER TAP 16	ER TAP 20	ER TAP 25	ER TAP 32	ER TAP 40	Dimensioni (mm)		
						L	d	W
M4	ER TAP 16-M4	ER TAP 20-M4	ER TAP 25-M4	ER TAP 32-M4		15	5	4
M5	ER TAP 16-M5	ER TAP 20-M5	ER TAP 25-M5	ER TAP 32-M5		15	5.5	4.5
M6	ER TAP 16-M6	ER TAP 20-M6	ER TAP 25-M6	ER TAP 32-M6		15	6	4.5
M8	ER TAP 16-M8	ER TAP 20-M8	ER TAP 25-M8	ER TAP 32-M8		20	6.2	5
M10	ER TAP 16-M10	ER TAP 20-M10	ER TAP 25-M10	ER TAP 32-M10	ER TAP 40-M10	20	7	5.5
M12		ER TAP 20-M12	ER TAP 25-M12	ER TAP 32-M12	ER TAP 40-M12	20	8.5	6.5
M14			ER TAP 25-M14	ER TAP 32-M14	ER TAP 40-M14	25	10.5	8
M16			ER TAP 25-M16	ER TAP 32-M16	ER TAP 40-M16	25	12.5	10
M18				ER TAP 32-M18	ER TAP 40-M18	30	14	11
M20				ER TAP 32-M20	ER TAP 40-M20	30	15	12
M22					ER TAP 40-M22	30	17	13
M24					ER TAP 40-M24	35	19	15
M27					ER TAP 40-M27	35	20	15

\* La specifica è basata su JIS (DIN o ISO standard sono prodotti da offerte speciali)

\* Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# Pinza



## Set Pinze ER

Set pinze ER

TaeguTec Precisione Standard

Set pinze ER

TaeguTec Ultra Precise "AA"



Descrizione	Pezzi / Set	Gamma
SET ER 11 SPR 7	7	0.5 - 7
SET ER 16 SPR 10	10	0.5 - 10
SET ER 20 SPR 12	12	1 - 13
SET ER 25 SPR 15	15	1 - 16
SET ER 32 SPR 18	18	2 - 20
SET ER 40 SPR 23	23	3 - 26
SET ER 50 SPR 12	12	10 - 34

Descrizione	Pezzi / Set	Gamma
SET ER 11 SPR 7AA	7	0.5 - 7
SET ER 16 SPR 10AA	10	0.5 - 10
SET ER 20 SPR 12AA	12	1 - 13
SET ER 25 SPR 15AA	15	1 - 16
SET ER 32 SPR 18AA	18	2 - 20
SET ER 40 SPR 23AA	23	3 - 26

ER COOLIT - Set pinze di tenuta

TaeguTec Precisione Standard

ER COOLIT - Set pinze di tenuta Jet2

TaeguTec Precisione Standard



Descrizione	Pezzi / Set	Gamma
SET ER 16 SEAL 7	7	3 - 10
SET ER 20 SEAL 10	10	3 - 13
SET ER 25 SEAL 13	13	3 - 16
SET ER 32 SEAL 17	17	3 - 20
SET ER 40 SEAL 23	23	3 - 26

Descrizione	Pezzi / Set	Gamma
SET ER 16 SEAL 7JET2	7	3 - 10
SET ER 20 SEAL 10JET2	10	3 - 13
SET ER 25 SEAL 13JET2	13	3 - 16
SET ER 32 SEAL 17JET2	17	3 - 20
SET ER 40 SEAL 23JET2	23	3 - 26

Set pinze ER

TaeguTec Precisione Standard



Descrizione	Pezzi / Set	Gamma
SET ER 16 SPR 8 EM	8	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
SET ER 20 SPR 5 EM	5	4, 6, 8, 10, 12
SET ER 25 SPR 6 EM	6	4, 6, 8, 10, 12, 16
SET ER 32 SPR 6 EM	6	6, 8, 10, 12, 16, 20
SET ER 40 SPR 7 EM	7	6, 8, 10, 12, 16, 20, 25

Descrizione	Pezzi / Set	Gamma
SET ER 16 SEAL 5 EM	5	4, 5, 6, 8, 10
SET ER 20 SEAL 5 EM	5	4, 6, 8, 10, 12
SET ER 25 SEAL 6 EM	6	4, 6, 8, 10, 12, 16
SET ER 32 SEAL 6 EM	6	6, 8, 10, 12, 16, 20
SET ER 40 SEAL 7 EM	7	6, 8, 10, 12, 16, 20, 25

Descrizione	Pezzi / Set	Gamma
SET ER 16 SEAL 5 EM JET2	5	4, 5, 6, 8, 10
SET ER 20 SEAL 5 EM JET2	5	4, 6, 8, 10, 12
SET ER 25 SEAL 6 EM JET2	6	4, 6, 8, 10, 12, 16
SET ER 32 SEAL 6 EM JET2	6	6, 8, 10, 12, 16, 20
SET ER 40 SEAL 7 EM JET2	7	6, 8, 10, 12, 16, 20, 25

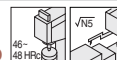
\* Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# Pinza

## Set pinze mandrino ER

KIT

Attacco cilindrico



DIN 6499

Descrizione	Pezzi / Set	Gamma
KIT R-8 10 ER16	10	0.5 - 10
KIT R-8 18 ER32	18	2 - 20
KIT R-8 23 ER40	23	3 - 26
KIT DIN2080 30 18 ER32	18	2 - 20
KIT DIN2080 40 18 ER32	18	2 - 20
KIT DIN2080 30 23 ER40	23	3 - 26
KIT DIN2080 40 23 ER40	23	3 - 26
KIT DIN2080 50 23 ER40	23	3 - 26
KIT MT3 18 ER32	18	2 - 20
KIT MT4 18 ER32	18	2 - 20
KIT MT4 23 ER40	23	3 - 26

- Ogni kit contiene: un mandrino, un set completo di pinze ER e una chiave

## Set pinze mandrino ER

KIT

Attacco cilindrico



DIN 6499

Descrizione	Pezzi / Set	Gamma
KIT ST 12 X 80 7 ER 11 M	7	0.5 - 7
KIT ST 16 X 50 7 ER 11 MF	7	0.5 - 7
KIT ST 16 X 100 7 ER 11 M	7	0.5 - 7
KIT ST 16 X 150 7 ER 11 M	7	0.5 - 7
KIT ST 12 X 80 10 ER 16 M	10	0.5 - 10
KIT ST 20 X 100 10 ER 16 M	10	0.5 - 10
KIT ST 20 X 150 10 ER 16 M	10	0.5 - 10
KIT ST 20 X 100 12 ER 20 M	12	1 - 12
KIT ST 20 X 150 12 ER 20 M	12	1 - 12

- Ogni kit contiene: un mandrino, un set completo di pinze ER e una chiave

## Set pinze mandrino ER

KIT

Attacco cilindrico



DIN 6499

Descrizione	Pezzi / Set	Gamma
KIT ST 16 X 50 7 ER 11 F	7	0.5 - 7
KIT ST 20 X 50 7 ER 11 F	7	0.5 - 7
KIT ST 20 X 50 7 ER 11 F	7	0.5 - 7
KIT ST 20 X 100 7 ER 11	7	0.5 - 7
KIT ST 20 X 150 7 ER 11	10	0.5 - 10
KIT ST 20 X 50 10 ER 16 F	10	0.5 - 10
KIT ST 20 X 100 10 ER 16	10	0.5 - 10
KIT ST 20 X 150 10 ER 16	12	1 - 12
KIT ST 20 X 50 12 ER 20 F	12	1 - 12

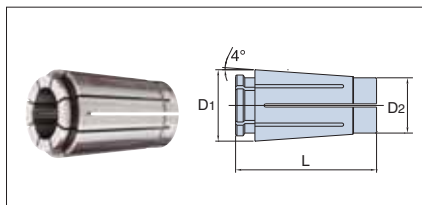
- Ogni kit contiene: un mandrino, un set completo di pinze ER e una chiave

\* Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).



# Pinza

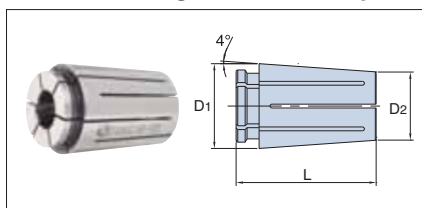
## Pinza TSK New



	TSK 06	TSK10	TSK 16	TSK 25
D1	10.4	15.5	24.6	35.7
D2	7.5	12	18.8	28.8
L	25	30.6	45	57

Gamma Pinza	TSK 06	TSK 10	TSK 16	TSK 25
1.5 - 2.0	TSK 06-2.0	TSK 10-2.0		
2.0 - 2.5	TSK 06-2.5	TSK 10-2.5		
2.5 - 3.0	TSK 06-3.0	TSK 10-3.0	TSK 16-3.0	
3.0 - 3.5	TSK 06-3.5	TSK 10-3.5	TSK 16-3.5	
3.5 - 4.0	TSK 06-4.0	TSK 10-4.0	TSK 16-4.0	
4.0 - 4.5	TSK 06-4.5	TSK 10-4.5	TSK 16-4.5	
4.5 - 5.0	TSK 06-5.0	TSK 10-5.0	TSK 16-5.0	
5.0 - 5.5	TSK 06-5.5	TSK 10-5.5	TSK 16-5.5	
5.5 - 6.0	TSK 06-6.0	TSK 10-6.0	TSK 16-6.0	
6.0 - 6.5		TSK 10-6.5	TSK 16-6.5	
6.5 - 7.0		TSK 10-7.0	TSK 16-7.0	
7.0 - 7.5		TSK 10-7.5	TSK 16-7.5	
7.5 - 8.0		TSK 10-8.0	TSK 16-8.0	
8.0 - 8.5		TSK 10-8.5	TSK 16-8.5	
8.5 - 9.0		TSK 10-9.0	TSK 16-9.0	
9.0 - 9.5		TSK 10-9.5	TSK 16-9.5	
9.5 - 10.0		TSK 10-10.0	TSK 16-10.0	
10.0 - 10.5			TSK 16-10.5	
10.5 - 11.0			TSK 16-11.0	
11.0 - 11.5			TSK 16-11.5	
11.5 - 12.0			TSK 16-12.0	
12.0 - 12.5			TSK 16-12.5	
12.5 - 13.0			TSK 16-13.0	
13.0 - 13.5			TSK 16-13.5	
13.5 - 14.0			TSK 16-14.0	
14.0 - 14.5			TSK 16-14.5	
14.5 - 15.0			TSK 16-15.0	
15.0 - 15.5			TSK 16-15.5	
15.5 - 16.0			TSK 16-16.0	TSK 25-16.0
16.0 - 16.5				TSK 25-16.5
16.5 - 17.0				TSK 25-17.0
17.0 - 17.5				TSK 25-17.5
17.5 - 18.0				TSK 25-18.0
18.0 - 18.5				TSK 25-18.5
18.5 - 19.0				TSK 25-19.0
19.0 - 19.5				TSK 25-19.5
19.5 - 20.0				TSK 25-20.0
20.0 - 20.5				TSK 25-20.5
20.5 - 21.0				TSK 25-21.0
21.0 - 21.5				TSK 25-21.5
21.5 - 22.0				TSK 25-22.0
22.0 - 22.5				TSK 25-22.5
22.5 - 23.0				TSK 25-23.0
23.0 - 23.5				TSK 25-23.5
23.5 - 24.0				TSK 25-24.0
24.0 - 24.5				TSK 25-24.5
24.5 - 25.0				TSK 25-25.0

## Pinza con refrigerante interno per mandrino TSK New



	TSKC 06	TSKC10	TSKC 16	TSKC 25
D1	10.4	15.5	24.6	35.7
D2	8	12.5	20.12	29.7
L	21	25.6	37	48.5

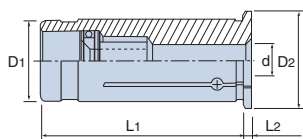
Gamma Pinza	TSKC 06	TSKC 10	TSKC 16	TSKC 25
4	TSKC 06-4.0			
5	TSKC 06-5.0			
6	TSKC 06-6.0	TSKC 10-6.0		
7		TSKC 10-7.0		
8		TSKC 10-8.0	TSKC 16-8.0	
9		TSKC 10-9.0	TSKC 16-9.0	
10		TSKC 10-10.0	TSKC 16-10.0	
11			TSKC 16-11.0	
12			TSKC 16-12.0	
13			TSKC 16-13.0	
14			TSKC 16-14.0	
15			TSKC 16-15.0	
16			TSKC 16-16.0	TSKC 25-16.0
17				TSKC 25-17.0
18				TSKC 25-18.0
19				TSKC 25-19.0
20				TSKC 25-20.0
21				TSKC 25-21.0
22				TSKC 25-22.0
23				TSKC 25-23.0
24				TSKC 25-24.0
25				TSKC 25-25.0

\* Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).



# Pinza

## Pinza cilindrica per mandrino idraulico

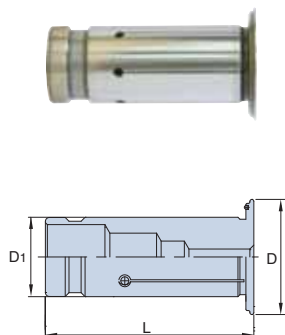


Descrizione	Dimensioni (mm)				
	d	D1	D2	L1	L2
THC 12-3	3	12	16	46.5	2
THC 12-4	4	12	16	46.5	2
THC 12-5	5	12	16	46.5	2
THC 12-6	6	12	16	46.5	2
THC 12-7	7	12	16	46.5	2
THC 12-8	8	12	16	46.5	2
THC 12-9	9	12	16	46.5	2
THC 20-3	3	20	24	50.5	2
THC 20-4	4	20	24	50.5	2
THC 20-5	5	20	24	50.5	2
THC 20-6	6	20	24	50.5	2
THC 20-7	7	20	24	50.5	2
THC 20-8	8	20	24	50.5	2
THC 20-9	9	20	24	50.5	2
THC 20-10	10	20	24	50.5	2
THC 20-11	11	20	24	50.5	2
THC 20-12	12	20	24	50.5	2
THC 20-13	13	20	24	50.5	2
THC 20-14	14	20	24	50.5	2
THC 20-15	15	20	24	50.5	2
THC 20-16	16	20	24	50.5	2
THC 20-17	17	20	24	50.5	2
THC 32-6	6	32	36	60.5	3
THC 32-8	8	32	36	60.5	3
THC 32-10	10	32	36	60.5	3
THC 32-12	12	32	36	60.5	3
THC 32-14	14	32	36	60.5	3
THC 32-16	16	32	36	60.5	3
THC 32-18	18	32	36	60.5	3
THC 32-20	20	32	36	60.5	3
THC 32-25	25	32	36	60.5	3

## Pinza cilindrica per mandrino idraulico

**New**

## Pinza cilindrica con liquido refrigerante interno per mandrino idraulico

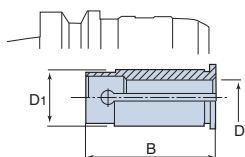


Descrizione	Gamma Pinze	Dimensioni (mm)		
		D	D1	L
THC C12-3	3	19	12	47
THC C12-4	4	19	12	47
THC C12-5	5	19	12	47
THC C12-6	6	19	12	47
THC C12-7	7	19	12	47
THC C12-8	8	19	12	47
THC C20-3	3	29	20	52.5
THC C20-4	4	29	20	52.5
THC C20-5	5	29	20	52.5
THC C20-6	6	29	20	52.5
THC C20-7	7	29	20	52.5
THC C20-8	8	29	20	52.5
THC C20-9	9	29	20	52.5
THC C20-10	10	29	20	52.5
THC C20-11	11	29	20	52.5
THC C20-12	12	29	20	52.5
THC C20-13	13	29	20	52.5
THC C20-14	14	29	20	52.5
THC C20-15	15	29	20	52.5
THC C20-16	16	29	20	52.5
THC C20-17	17	29	20	52.5
THC C32-6	6	39	32	63.5
THC C32-8	8	39	32	63.5
THC C32-10	10	39	32	63.5
THC C32-12	12	39	32	63.5
THC C32-14	14	39	32	63.5
THC C32-16	16	39	32	63.5
THC C32-18	18	39	32	63.5
THC C32-20	20	39	32	63.5
THC C32-25	25	39	32	63.5

\* Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# Pinza

## Pinza cilindrica per mandrino di fresatura a forte serraggio



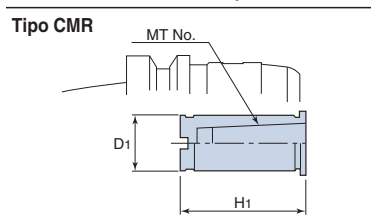
Descrizione	Dimensioni (mm)		
	D	D <sub>1</sub>	B
CSR 20-4	4	20	50
CSR 20-6	6	20	50
CSR 20-8	8	20	50
CSR 20-10	10	20	50
CSR 20-12	12	20	50
CSR 20-16	16	20	50
CSR 25-4	4	25	60
CSR 25-6	6	25	60
CSR 25-8	8	25	60
CSR 25-10	10	25	60
CSR 25-12	12	25	60
CSR 25-16	16	25	60
CSR 25-20	20	25	60
CSR 32-4	4	32	65
CSR 32-6	6	32	65
CSR 32-8	8	32	65
CSR 32-10	10	32	65
CSR 32-12	12	32	65
CSR 32-16	16	32	65
CSR 32-20	20	32	65
CSR 32-25	25	32	65
CSR 42-4	4	42	75
CSR 42-6	6	42	75
CSR 42-8	8	42	75
CSR 42-10	10	42	75
CSR 42-12	12	42	75
CSR 42-16	16	42	75
CSR 42-20	20	42	75
CSR 42-25	25	42	75
CSR 42-32	32	42	75

## KIT Mandrino di fresatura

Descrizione	Pinze	Mandrino
KITS BT40 TMC 32-105	CSR 32-6, 8, 10, 12, 16, 20, 25	TMC 32-105
KITS BT50 TMC 32-115	CSR 32-6, 8, 10, 12, 16, 20, 25	TMC 32-115
KITS BT50 TMC 42-135	CSR 42-6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32	TMC 42-135

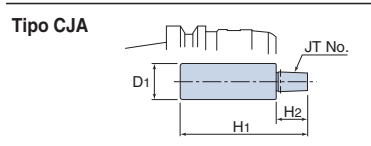
## Pinza per mandrino di fresatura a forte serraggio

### Adattatore cono morse per mandrino di fresatura



Descrizione	MT No.	Dimensioni (mm)		Applicazione Mandrino
		D <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	
CMR 32-1	1	32	58	TMC 32
CMR 32-2	2	32	71	TMC 32
CMR 32-3	3	32	89	TMC 32
CMR 42-1	1	42	58	TMC 42
CMR 42-2	2	42	71	TMC 42
CMR 42-3	3	42	89	TMC 42
CMR 42-4	4	42	111	TMC 42

### Adattatore cono Jacobs per mandrino di fresatura a forte serraggio



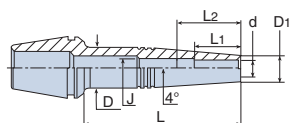
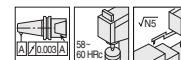
Descrizione	JT No.	Dimensioni (mm)			Applicazione Mandrino
		D <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	
CJA 32-6	6	32	118	28	TMC 32
CJA 42-6	6	42	128	28	TMC 42

\* Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

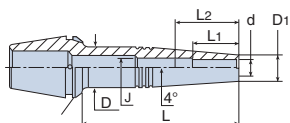
# Pinza

## T-SHRINK PINZA ER

T-SHRINK Pinza ER DIN 6499



ER SRK...

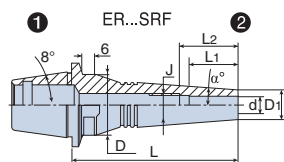
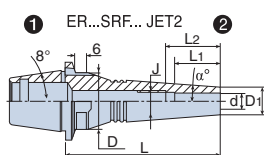


(1) ER SRK... JET2...

Descrizione	Dimensioni (mm)						
	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D	D <sub>1</sub>	J
ER20 SRK 3 X 35	3	35	10	16	13.5	10	M6
ER20 SRK 3 X 60	3	60	10	16	13.5	10	M6
ER20 SRK 4 X 35	4	35	12	18	13.5	10	M6
ER20 SRK 4 X 60	4	60	12	18	13.5	10	M6
ER20 SRK 5 X 35	5	35	15	21	13.5	10	M6
ER20 SRK 5 X 60	5	60	15	21	13.5	10	M6
ER20 SRK 6 X 35	6	35	18	24	14.7	11	M8
ER20 SRK 6 X 60	6	60	18	24	15.2	11	M8
ER25 SRK 3 X 35	3	35	10	16	13.5	10	M6
ER25 SRK 3 X 60	3	60	10	16	16.3	10	M6
ER25 SRK 4 X 35	4	35	12	18	13.5	10	M6
ER25 SRK 4 X 60	4	60	12	18	16.3	10	M6
ER25 SRK 5 X 35	5	35	15	21	13.5	10	M6
ER25 SRK 5 X 60	5	60	15	21	16.3	10	M6
ER25 SRK 6 X 35	6	35	18	24	14.7	11	M8
ER25 SRK 6 X 60	6	60	18	24	17.3	11	M8
ER25 SRK 8 X 35	8	35	25	30	17.8	14	M10
ER25 SRK 8 X 60	8	60	25	31	19.7	14	M10
ER32 SRK 3 X 35	3	35	10	16	13.2	10	M6
ER32 SRK 3 X 60	3	60	10	16	16.3	10	M6
ER32 SRK 3 X 85	3	85	10	16	19.8	10	M6
ER32 SRK 4 X 35	4	35	12	18	13.4	10	M6
ER32 SRK 4 X 60	4	60	12	18	16.3	10	M6
ER32 SRK 4 X 85	4	85	12	18	19.8	10	M6
ER32 SRK 5 X 35	5	35	15	21	13.5	10	M6
ER32 SRK 5 X 60	5	60	15	21	16.3	10	M6
ER32 SRK 5 X 85	5	85	15	21	19.8	10	M8
ER32 SRK 6 X 35	6	35	18	24	14.7	11	M8
ER32 SRK 6 X 60	6	60	18	24	17.3	11	M8
ER32 SRK 6 X 85	6	85	18	26	20.8	11	M8
ER32 SRK 8 X 35	8	35	25	31	18.8	14	M10
ER32 SRK 8 X 60	8	60	25	31	20.4	14	M10
ER32 SRK 8 X 85	8	85	25	31	23.2	14	M10
ER32 SRK 10 X 35	10	35	30	31	20.8	16	M12
ER32 SRK 10 X 60	10	60	30	36	22.4	16	M12
ER32 SRK 10 X 85	10	85	30	36	23.0	16	M12
ER32 SRK 12 X 35	12	35	32	-	24.0	20	-
ER32 SRK 12 X 60	12	60	32	38	24.0	20	M14
ER32 SRK 12 X 85	12	85	32	38	24.0	20	M14

- Per pinza JET2, aggiungere J2 alla descrizione (es. ER20 SRK 3 X 35 J2)  
JET2 : Refrigerante diretto sul tagliente. (per utensile senza fori di refrigerazione)

## T-CLICK PINZA ER



1 T-CLICK 2 T-SHRINK

Descrizione	Dimensioni (mm)							
	d	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D	D <sub>1</sub>	J	α°
ER32 SRF 3 X 50	3	50	10	16	32	10	M6	4
ER32 SRF 3 X 85	3	85	10	16	32	10	M6	4
ER32 SRF 4 X 50	4	50	12	18	32	10	M6	4
ER32 SRF 4 X 85	4	85	12	18	32	10	M6	4
ER32 SRF 5 X 50	5	50	15	21	32	10	M6	4
ER32 SRF 5 X 85	5	85	15	21	32	10	M6	4
ER32 SRF 6 X 50	6	50	18	24	32	11	M8	4
ER32 SRF 6 X 85	6	85	18	24	32	11	M8	4
ER32 SRF 8 X 50	8	50	25	31	32	14	M10	4
ER32 SRF 8 X 85	8	85	25	31	32	14	M10	4
ER32 SRF 10 X 50	10	50	30	36	32	16	M12	4
ER32 SRF 10 X 85	10	85	30	36	32	16	M12	4
ER32 SRF 12 X 50	12	50	32	37	32	20	M14	4
ER32 SRF 12 X 85	12	85	32	38	32	20	M14	4
ER32 SRF 16 X 50	16	60	35	45	32	24	M14	3
ER32 SRF 16 X 85	16	85	35	47	32	24	M14	3
ER32 SRF 20 X 60	20	60	40	45	38	30	M14	3
ER32 SRF 20 X 85	20	85	40	55	36	30	M14	3

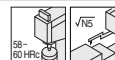
- Per pinza JET2, aggiungere J2 alla descrizione (es. ER32 SRF 10 X 50 J2)  
JET2: refrigerante diretto sul tagliente (Per utensile senza fori di refrigerazione) Coppia di serraggio: 24 kg x m



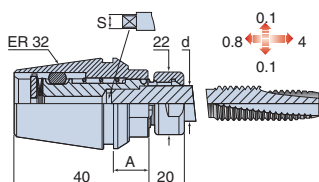
Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità.  
Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ  
(Quantità Minima Ordine).

# Pinza

## GTIN PINZA ER



### GTIN Pinza maschio ER32



### GTIN ER 32 - DIN 371 / 352

Descrizione	Misura Maschio	d	S	A
GTIN ER 32 DIN 2.50 X 2.10	M1 - M1.8	2.5	2.1	13.7
GTIN ER 32 DIN 2.80 X 2.10	M2 - M4	2.8	2.1	13.7
GTIN ER 32 DIN 3.50 X 2.70	M3 - M5	3.5	2.7	13.7
GTIN ER 32 DIN 4.00 X 3.00	M3 - M5	4.0	3.0	13.7
GTIN ER 32 DIN 4.50 X 3.40	M4 - M6	4.5	3.4	13.7
GTIN ER 32 DIN 6.00 X 4.90	M5 - M8	6.0	4.9	13.7
GTIN ER 32 DIN 7.00 X 5.50	M10	7.0	5.5	13.7
GTIN ER 32 DIN 8.00 X 6.20	M8	8.0	6.2	13.7
GTIN ER 32 DIN 9.00 X 7.00	M12	9.0	7.0	13.7
GTIN ER 32 DIN 10.00 X 8.00	M10	10.0	8.0	13.7
GTIN ER 32 DIN 11.00 X 9.00	M14	11.0	9.0	13.7
GTIN ER 32 DIN 12.00 X 9.00	M16	12.0	9.0	13.7

### GTIN ER 32 - JIS

Descrizione	Misura Maschio	d	S	A
GTIN ER 32 JIS 3 X 2.5	M1 - M2.6	3.0	2.5	13.7
GTIN ER 32 JIS 4 X 3.2	M3 - M3.5	4.0	3.2	13.7
GTIN ER 32 JIS 5 X 4	M4	5.0	4.0	13.7
GTIN ER 32 JIS 5.5 X 4.5	M5	5.5	4.5	13.7
GTIN ER 32 JIS 6 X 4.5	M6	6.0	4.5	13.7
GTIN ER 32 JIS 6.2 X 5	M8	6.2	5.0	13.7
GTIN ER 32 JIS 7 X 5.5	M10	7.0	5.5	13.7
GTIN ER 32 JIS 8.5 X 6.5	M12	8.5	6.5	13.7
GTIN ER 32 JIS 10.5 X 8	M14	10.5	8.0	13.7
GTIN ER 32 JIS 12.5 X 10	M16	12.5	10.0	13.7

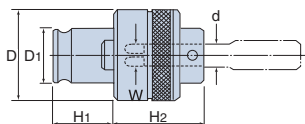
• Basato su specifiche JIS

### GTIN ER 32 - ISO Metric ISO 529/2283

Descrizione	Misura Maschio	d	S	A
GTIN ER 32 ISO 2.24 X 1.80	M3	2.24	1.80	13.7
GTIN ER 32 ISO 2.50 X 2.00	M3.5	2.50	2.00	13.7
GTIN ER 32 ISO 2.80 X 2.24	M2.2 - M2.5	2.80	2.24	13.7
GTIN ER 32 ISO 3.15 X 2.50	M3 - M4	3.15	2.50	13.7
GTIN ER 32 ISO 3.55 X 2.80	M3.5 - M4.5	3.55	2.80	13.7
GTIN ER 32 ISO 4.00 X 3.15	M4 - M5	4.00	3.15	13.7
GTIN ER 32 ISO 4.50 X 3.55	M6	4.50	3.55	13.7
GTIN ER 32 ISO 5.00 X 4.00	M5	5.00	4.00	13.7
GTIN ER 32 ISO 5.60 X 4.50	UNC #12 - 24	5.60	4.50	13.7
GTIN ER 32 ISO 6.30 X 5.00	M6 - M8	6.30	5.00	13.7
GTIN ER 32 ISO 7.10 X 5.60	UNC # - 3/8 - 16	7.10	5.60	13.7
GTIN ER 32 ISO 8.00 X 6.30	M8 - M10	8.00	6.30	13.7
GTIN ER 32 ISO 9.00 X 7.10	M12	9.00	7.10	13.7
GTIN ER 32 ISO 10.00 X 8.00	M10	10.00	8.00	13.7
GTIN ER 32 ISO 11.20 X 9.00	M14	11.20	9.00	13.7
GTIN ER 32 ISO 12.50 X 10.00	M16	12.50	10.00	13.7

• Nessun refrigerante deve essere indotto attraverso la pinza di maschiatura, in quanto causa un malfunzionamento del meccanismo

## Bussola porta maschi con frizione



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	D1	D	H1	H2	d	W
TA 1-M3	19	32	21.5	25	4	3.2
TA 1-M4	19	32	21.5	25	5	4
TA 1-M5	19	32	21.5	25	5.5	4.5
TA 1-M6	19	32	21.5	25	6	4.5
TA 1-M8	19	32	21.5	25	6.2	5
TA 1-M10	19	32	21.5	25	7	5.5
TA 1-M12	19	32	21.5	25	8.5	6.5
TA 2-M6	31	50	35.5	33	6	4.5
TA 2-M8	31	50	35.5	33	6.2	5
TA 2-M10	31	50	35.5	33	7	5.5
TA 2-M12	31	50	35.5	33	8.5	6.5
TA 2-M14	31	50	35.5	33	10.5	8
TA 2-M16	31	50	35.5	33	12.5	10
TA 2-M18	31	50	35.5	33	14	11
TA 2-M20	31	50	35.5	33	15	12
TA 2-M22	31	50	35.5	33	17	13
TA 2-M24	31	50	35.5	33	19	15
TA 3-M18	48	72	55.5	45	14	11
TA 3-M20	48	72	55.5	45	15	12
TA 3-M22	48	72	55.5	45	17	13
TA 3-M24	48	72	55.5	45	19	15
TA 3-M27	48	72	55.5	45	20	15
TA 3-M30	48	72	55.5	45	23	17
TA 3-M33	48	72	55.5	45	25	19
TA 3-M36	48	72	55.5	45	28	19
TA 3-M38	48	72	55.5	45	19	21

• Basato su specifiche JIS standard


\* Per articoli non in stock: condizioni di fornitura soggetta a disponibilità. Se non disponibile a magazzino verrà applicata una MOQ (Quantità Minima Ordine).

# ACCESSORI

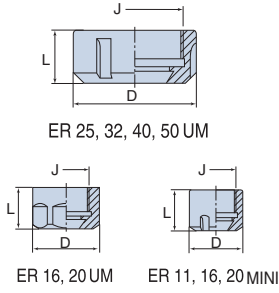


## Ricambi


### Ghiera di bloccaggio ER - Top™

DIN 6499		Descrizione	Dimensioni (mm)		
			D	L	J
		NUT ER 16 TOP	22	18	M19 X 1.0
		NUT ER 16 TOP	28	17	M22 X 1.5
		NUT ER 20 TOP	34	19	M25 X 1.5
		NUT ER 25 TOP	42	20	M32 X 1.5
		NUT ER 32 TOP	50	22	M40 X 1.5
		NUT ER 40 TOP	63	25	M50 X 1.5

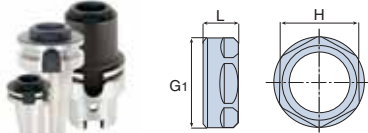
### Ghiera di bloccaggio ER

	Descrizione	Dimensioni (mm)		
		D	L	J
	NUT ER 11 MINI	16	10.8	M13 X 0.75
	NUT ER 11 UM	19	11.3	M14 X 0.75
	NUT ER 16 MINI	22	18	M19 X 1.0
	NUT ER 16 UM	28	17	M22 X 1.5
	NUT ER 20 MINI	28	19	M24 X 1.0
	NUT ER 20 UM	34	19	M25 X 1.5
	NUT ER 25 MINI	35	20	M30 X 1.5
	NUT ER 25 UM	42	20	M32 X 1.5
	NUT ER 32 UM	50	22	M40 X 1.5
	NUT ER 40 UM	63	25	M50 X 1.5
	NUT ER 50 UM	78	55	M64 X 2.0

### Ghiera bilanciabile ER Top

	Descrizione	Dimensioni (mm)	
		L	D
	NUT ER 16 TOP BIN	36	44
	NUT ER 20 TOP BIN	37	50
	NUT ER 25 TOP BIN	37.5	58
	NUT ER 32 TOP BIN	38	66

### Ghiera T-Short

	Descrizione	Dimensioni (mm)		
		H	L	G1
	NUT ER 20 SHORT	22	10.7	M25 X 1.5
	NUT ER 32 SHORT	36	15	M40 X 1.5
	NUT ER 40 SHORT	46	16	M50 X 1.5

### Ghiera di bloccaggio TSK

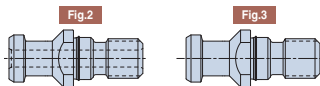
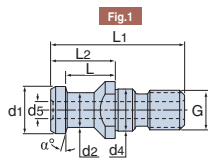
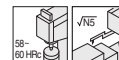
	Descrizione	Dimensioni (mm)		Fig.
		D	J	
	TSKN 6	19.5	M15 X 1.0	1
	TSKN 10	27.5	M21.5 X 1.0	1
	TSKN 16	40	M32 X 1.5	2
	TSKN 25	55	M45 X 1.5	2



# Ricambi

## Tirante

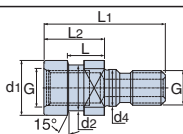
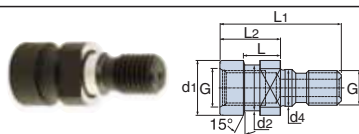
**SK-DIN / CAT-ISO** Tirante DIN9872 / ISO 7588-Metrico



Descrizione	Dimensioni (mm)									Fig.
	G	d1	d2	d4	d5	L	L1	L2	$\alpha^\circ$	
PS SK30 15° M12 DIN	M12	13	9	13	-	19	44.0	24	15	1
PS SK40 15° M16 DIN	M16	19	14	17	-	20	54.0	26	15	1
PS SK40 15° M16 DIN O	M16	19	14	17	-	20	54.0	26	15	3
PS SK40 15° M16 DIN B	M16	19	14	17	7.0	20	54.0	26	15	1
PS SK40 15° M16 DIN OB	M16	19	14	17	7.0	20	54.0	26	15	2
PS SK50 15° M24 DIN	M24	28	21	25	-	25	74.0	34	15	1
PS SK50 15° M24 DIN O	M24	28	21	25	-	25	74.0	34	15	3
PS SK50 15° M24 DIN B	M24	28	21	25	11.5	25	74.0	34	15	1
PS CAT30 45° M12 ISO B	M12	13.35	9.3	13	4.75	8.13	34.0	11.80	45	1
PS CAT40 45° M16 ISO B	M16	18.95	12.9	17	7.35	11.15	44.5	16.40	45	1
PS CAT50 45° M24 ISO B	M24	29.10	19.6	25	8	17.95	65.5	25.55	45	1

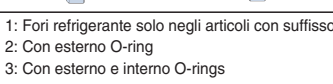
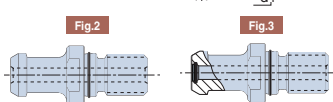
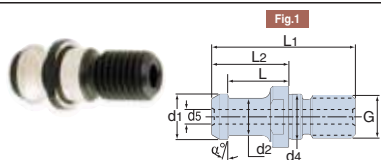
- Fig. 1: Fori refrigerante solo negli articoli con suffisso "B"
- Fig. 2: Con esterno O-ring
- Fig. 3: Con esterno e interno O-rings

## OTT BT/SK Tirante Sistema OTT



Descrizione	Dimensioni (mm)						
	G	d1	d2	d4	L	L1	L2
PS OTT BT40 M16	M16	25	21.1	17	16.60	56	28
PS OTT BT50 M24	M24	39.3	32.0	24	13.35	65	25
PS OTT SK40 M16	M16	25.0	21.1	17	13.60	53	25

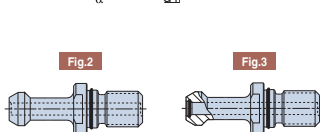
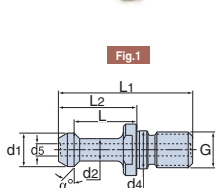
## BT-JIS / MAZAK Tirante BT-JIS / ANSI-Metrico



Descrizione	Dimensioni (mm)									Fig.
	G	d1	d2	d4	d5	L	L1	L2	$\alpha^\circ$	
PS BT30 15° M12 JIS B	M12	12.00	8.00	13	4.0	18.4	43.0	23.4	15	1
PS BT40 15° M16 JIS B	M16	19.00	14.00	17	5.5	23	54.0	29.0	15	1
PS BT40 15° M16 JIS O B	M16	19.00	14.00	17	5.5	23	54.0	29.0	15	2
PS BT40 15° M16 JIS O B O	M16	19.00	14.00	17	5.5	23	54.0	29.0	15	3
PS BT50 15° M24 JIS B	M24	28.00	21.00	25	8.0	25	74.0	34.0	15	1
PS BT50 15° M24 JIS O B	M24	28.00	21.00	25	8.0	25	74.0	34.0	15	2
PS BT50 15° M24 JIS O B O	M24	28.00	21.00	25	8.0	25	74.0	34.0	15	3
PS BT40 45° M16 MAZAK B	M16	18.79	12.45	17	7.0	14.026	44.1	19.1	45	1
PS BT50 45° M24 MAZAK B	M24	28.95	20.83	25	8.0	17.58	65.2	25.2	45	1

- Fig. 1: Fori refrigerante solo negli articoli con suffisso "B"
- Fig. 2: Con esterno O-ring
- Fig. 3: Con esterno e interno O-rings

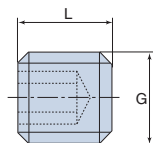
## BT-MAS Tirante BT-MAS-Metrico



Descrizione	Dimensioni (mm)									Fig.
	G	d1	d2	d4	d5	L	L1	L2	$\alpha^\circ$	
PS BT30 45 M12 MAS1	M12	11	7	12.5	-	18	43	23	45	1
PS BT30 45 M12 MAS1 B	M12	11	7	12.5	3	18	43	23	45	1
PS BT30 60 M12 MAS2	M12	11	7	12.5	-	18	43	23	30	1
PS BT40 45 M16 MAS1	M16	15	10	17.0	-	28	60	35	45	1
PS BT40 45 M16 MAS1 B	M16	15	10	17.0	5.5	28	60	35	45	1
PS BT40 60 M16 MAS2	M16	15	10	17.0	-	28	60	35	30	1
PS BT40 60 M16 MAS2 B	M16	15	10	17.0	5.5	28	60	35	30	1
PS BT40 90 M16 MAS3	M16	15	10	17.0	-	28	60	35	90	1
PS BT40 90 M16 MAS3 B	M16	15	10	17.0	5.5	28	60	35	90	1
PS BT50 45 M24 MAS1	M24	23	17	25.0	-	28	85	45	45	1
PS BT50 45 M24 MAS1 B	M24	23	17	25.0	6.0	28	85	45	45	1
PS BT50 45 M24 MAS1 O B	M24	23	17	25.0	6.0	28	85	45	45	2
PS BT50 45 M24 MAS1 O B O	M24	23	17	25.0	6.0	28	85	45	45	3
PS BT50 60 M24 MAS2	M24	23	17	25.0	-	-	85	45	30	1
PS BT50 60 M24 MAS2 B	M24	23	17	25.0	6.0	-	85	45	30	1
PS BT50 90 M24 MAS3	M24	23	17	25.0	-	-	85	45	90	1
PS BT50 90 M24 MAS3 B	M24	23	17	25.0	6.0	-	85	45	90	1

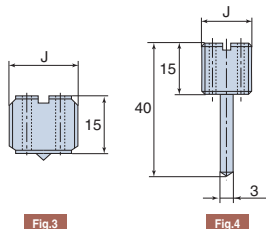
# Ricambi

## Vite bloccaggio DIN 1835 B/E per mandrino frese cilindriche



Descrizione	G	L	Usato per gambi
SR M6X10 DIN 1835-B	M6	10.0	6
SR M8X10 DIN 1835-B	M8	10.0	8
SR M10X12 DIN 1835-B	M10	12.0	10
SR M12X16 DIN 1835-B	M12	16.0	12,14
SR M14X16 DIN 1835-B	M14	16.0	16
SR M16X16 DIN 1835-B	M16	16.0	20
SR M18X2X20 DIN 1835-B	M18 X 2	20.0	25, 32
SR M20X2X20 DIN 1835-B	M20 X 2	20.0	40
HW M24X25 EM SCREW	M24 X 2	25.0	50

## Vite di presettaggio con foro per pinza ER



Descrizione	J	Fig.
PRESET ER-JET M8 X 1.25	M8 X 1.25	3
PRESET ER-JET M10 X 1.5	M10 X 1.5	3
PRESET ER-JET M12 X 1.75	M12 X 1.75	3
PRESET ER-JET M12 X 1.75L	M12 X 1.75	4
PRESET ER-JET M16 X 2	M16 X 2	3
PRESET ER-JET M16 X 2L	M16 X 2	4
PRESET ER-JET M18 X 1.5	M18 X 1.5	3
PRESET ER-JET M18 X 1.5L	M18 X 1.5	4
PRESET ER-JET M22 X 1.5	M22 X 1.5	3
PRESET ER-JET M22 X 1.5L	M22 X 1.5	4
PRESET ER-JET M28 X 1.5	M28 X 1.5	3

## Vite di bloccaggio DIN 6367 per mandrini porta frese

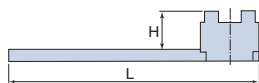
## Vite di bloccaggio per mandrino porta frese a manicotto

Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D <sub>1</sub>	S.M.C	D <sub>2</sub>	K	L
M8 CLAMP SCREW SEM 16	M8	16	20	6	16
M10 CLAMP SCREW SEM 22	M10	22	28	7	18
M12 CLAMP SCREW SEM 27	M12	27	35	8	22
M16 CLAMP SCREW SEM 32	M16	32	42	9	26
M20 CLAMP SCREW SEM 40	M20	40	52	10	30
M24 CLAMP SCREW SEM 50	M24	50	63	12	36

Descrizione	Dimensioni (mm)				
	M	D	D <sub>1</sub>	L	W
MBA M8	M8X1.25	20	15	24	6
MBA M10	M10X1.5	28	18	28	8
MBA M12	M12X1.75	33	23	32	10
MBA M16	M16X2.0	40	23	40	14
MBA M20	M20X2.5	50	27	50	17
MBA M24	M24X3.0	65	37	60	19

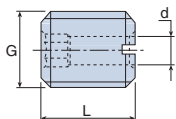
• Chiave per vite MBA: L-W □□

## Chiave DIN 6368 per mandrino frese cilindriche Conbi



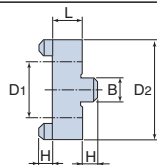
Descrizione	Dimensioni (mm)		
	S.M.C	H	L
WRENCH M8 SEMC 16	16	20	180
WRENCH M10 SEMC 22	22	25	200
WRENCH M12 SEMC 27	27	32	225
WRENCH M16 SEMC 32	32	36	250
WRENCH M20 SEMC 40	40	40	280
WRENCH M24 SEMC 50	50	50	315

## Vite presettaggio per mandrino a calettamento SRKIN



Descrizione	G	L	Dimensioni (mm)		
			d	Usati per gambi	Chiave
PRESET SCREW M 5X20 B	M5	20	2.1	EM E / SRKIN	2.5
PRESET SCREW M 6X20 B	M6	20	2.5	EM E / SRKIN	3.0
PRESET SCREW M 8X20 B	M8	20	3.5	EM E / SRKIN	4.0
PRESET SCREW M10X18 B	M10	18	4.5	EM E / SRKIN	5.0
PRESET SCREW M12X18 B	M12	18	5.5	EM E / SRKIN	6.0
PRESET SCREW M16X20 B	M16	20	7.5	EM E / SRKIN	6.0
PRESET SCREW M16X25 B	M16	25	7.5	SRKIN	6.0
PRESET SCREW M20X20 B	M20	20	6.0	EM E	6.0

## Anello trascinamento DIN 6366/1 per mandrino combinato Frese manicotto e disco

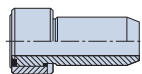


Descrizione	Dimensioni (mm)				
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	B	H
16 D - RING SEMC	16	32	10	8	5.0
22 D - RING SEMC	22	40	12	10	5.6
27 D - RING SEMC	27	48	12	12	6.3
32 D - RING SEMC	32	58	14	14	7.0
40 D - RING SEMC	40	70	14	16	8.0
50 D - RING SEMC	50	90	16	18	9.0



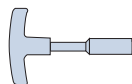
# Ricambi

## HSK A Tubo refrigerazione



Descrizione
COOLING TUBE HSK A 50
COOLING TUBE HSK A 63
COOLING TUBE HSK A 80
COOLING TUBE HSK A 100

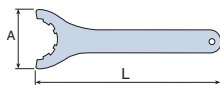
## HSK A Chiave Tubo refrigerazione



Descrizione
WRENCH COOL TUBE HSK A 50
WRENCH COOL TUBE HSK A 63
WRENCH COOL TUBE HSK A 80
WRENCH COOL TUBE HSK A 100

## Chiave ER

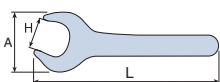
DIN 6499



Chiave ER 25, 32, 40, 50



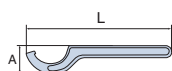
Chiave ER 11, 16, 20, 25 Mini



Chiave ER 11, 16, 20, SHORT, CLICKIN

Descrizione	Dimensioni (mm)		
	A	H	L
WRENCH ER11 MINI	16,8	-	95
WRENCH ER11	32	17	95
WRENCH ER16 MINI	22,5	-	117
WRENCH ER16	42,8	25	143
WRENCH ER20 MINI	28	-	128
WRENCH ER20	53,5	30	172
WRENCH ER25 MINI	29	-	120
WRENCH ER25	70	-	207
WRENCH ER32	78	-	255
WRENCH ER40	95	-	285
WRENCH ER50	110	-	350
WRENCH ER32 SHORT	75	36	303
WRENCH ER40 SHORT	94	46	378
WRENCH ER32 CLICKIN 27	57	27	239
WRENCH ER32 CLICKIN 32	67	32	273

## Chiave per mandrino di fresatura tipo "TMC"



Descrizione	Dimensioni (mm)		Per Mandrino
	L	A	
SPANNER TMC 20	84.1	15.8	TMC20
SPANNER TMC 25	94.3	18.1	TMC25
SPANNER TMC 32	109.1	21.7	TMC32
SPANNER TMC 42	108	23.2	TMC42

## TSK Chiave per mandrino Slim

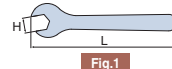


Fig.1

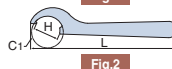


Fig.2

Descrizione	Dimensioni (mm)			Fig.
	H	L	C <sub>1</sub>	
TSK-6	18	174	-	1
TSK-10	25.4	177	-	1
TSK-16	39	225	40	2
TSK-25	52	228	55	2

## Smontacono fisso e mobile

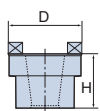


Fig.1

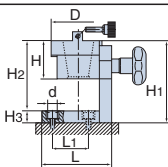


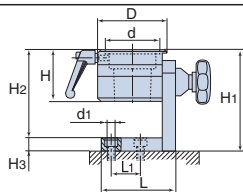
Fig.2

Descrizione	Dimensioni (mm)								Fig.
	D	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L	L <sub>1</sub>	d	
TOOL CLAMP 30 ROTARY	70	56	128	109	19	104	40	12.5	2
TOOL CLAMP 40 ROTARY	82	56	128	109	19	104	40	12.5	2
TOOL CLAMP 50 ROTARY	103	71	170	151	19	104	85	12.5	2
TOOL CLAMP 30 FIX	82	58	-	-	-	-	-	-	1
TOOL CLAMP 40 FIX	82	58	-	-	-	-	-	-	1
TOOL CLAMP 50 FIX	103	71	-	-	-	-	-	-	1

## ISO, DIN69871, BT MAS-403

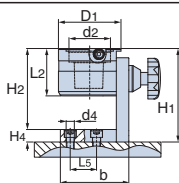
## Smontacono mobile

### Per attacco HSK



Descrizione	Dimensioni (mm)									
	HSK	D	d	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>
MULTI CLAMP 32E/F	32	113.2	32	12.5	144	40	70	133	114	19
MULTI CLAMP 40E/F	40	113.2	40	12.5	144	40	70	133	114	19
MULTI CLAMP 50E/F	50	113.2	50	12.5	144	40	70	133	114	19
MULTI CLAMP 63E/F	63	113.2	63	12.5	144	40	70	133	114	19
MULTI CLAMP 50 A/C	50	82	50	12.5	104	40	72	142	123	19
MULTI CLAMP 63 A/C	63	95	63	12.5	104	40	72	142	123	19
MULTI CLAMP 100 A/C	100	130	100	12.5	144	85	90	178	159	19

## Smontacono mobile per C-Adapter



Descrizione	Misura C-Adapter	Dimensioni (mm)								
		d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>4</sub>	b	L <sub>5</sub>	d <sub>4</sub>
MULTI CLAMP C6	C6	63	95	72	142	123	19	104	40	12.5

## Ricambi

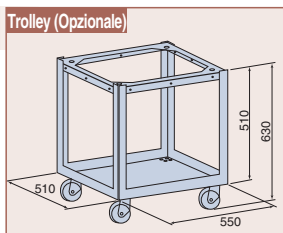
### Easy Lock

#### Unità di bloccaggio per mandrini portapinze

- Facilità di bloccaggio e sbloccaggio dell'utensile
- Controllo della coppia di serraggio
- Impostazione facile per le diverse dimensioni e tipi di mandrini e pinze
- Migliora la vite utensile

#### Specifiche

- **Motore** : Fase 200/240V, 50/60HZ(1HP)
- **Mandrino** : Cono #50
- **Peso** : Modello da tavolo - 85kg  
Trolley (Opzionale) - 15kg



#### Unità Easy Lock/Trolley

TaeguTec N°	Descrizione
4651108	EASYLOCK T.C EU
4651109	EASYLOCK TROLLEY

#### Ricambi Standard

- TP 50 AD 40 ESSY
- WRENCH ER16 EASYLOCK
- WRENCH ER20 EASYLOCK
- WRENCH ER25 EASYLOCK
- WRENCH ER32 EASYLOCK
- WRENCH ER40 EASYLOCK

#### Opzionale

- TP 40 AD 30 ESSY
- TP 50 AD HSK 63 EASY LOCK
- TP 50 AD HSK 100 EASY
- TP 50 AD HSK KM 63 EASY LOCK
- WRENCH ER50 EASY LOCK
- WRENCH TG100 OPEN EASY

### T-SHRINK / Unità di calettamento a induzione (4652264 IND SHRINKIN UNIT EUR)



- Utilizzo facile ed efficiente
- Cambio rapido (5 sec.)
- Ridotti tempi di raffreddamento (30 sec.)
- Gamma utensili in MD 3 - 32mm

#### Adatto per:

- Mandrini integrali
- Mandrini integrali a forte serraggio
- Estensioni
- Pinze ER..SRK...

#### Specifiche tecniche

Gamma bloccaggio	3 - 32mm	Steli in metallo duro
Gamma bloccaggio	6 - 32mm	
Potenza	3 x 380 - 500V 50/60Hz	
Potenza nominale	13Kw	
Alimentazione	16 AMP	
Potenza unità di raffreddamento	220V 50Hz	
Potenza nominale	0.5kW	
Lunghezza massima utensile	440mm (dalla linea di raffreddamento)	
Max. dia. di fissaggio	52mm	
Lunghezza effettiva di induzione	45mm	
Tempo di espansione	approx. 5 - 12 secondi	
Tempo di raffreddamento	approx. 50 - 90 secondi	
Peso	150kg	
Dimensioni	170 x 73 x 60cm	

# Ricambi

## T-SHRINK / Unità di calettamento a induzione(4652264 IND SHRINKIN UNIT EUR)

### Descrizione

IND SHRINKIN UNIT EUR

#### Include:

Unità induzione  
Unità di raffreddamento  
Trolley  
Tre adattatori

#### Bussole di raffreddamento Usato per

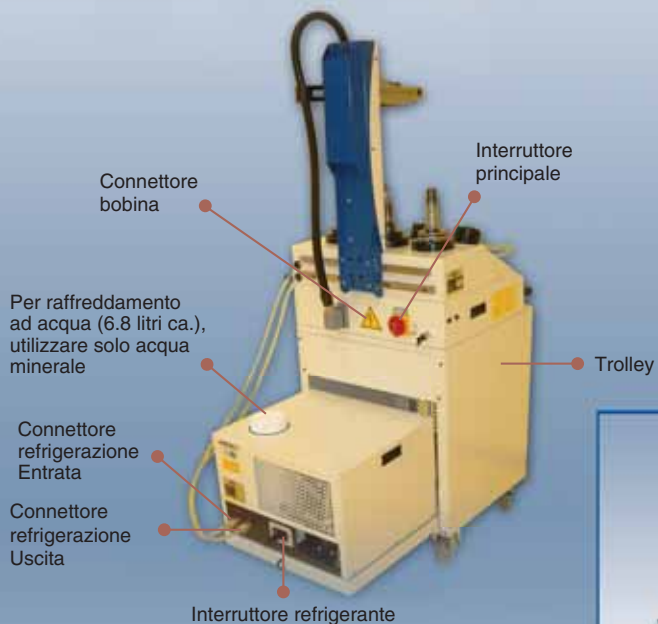
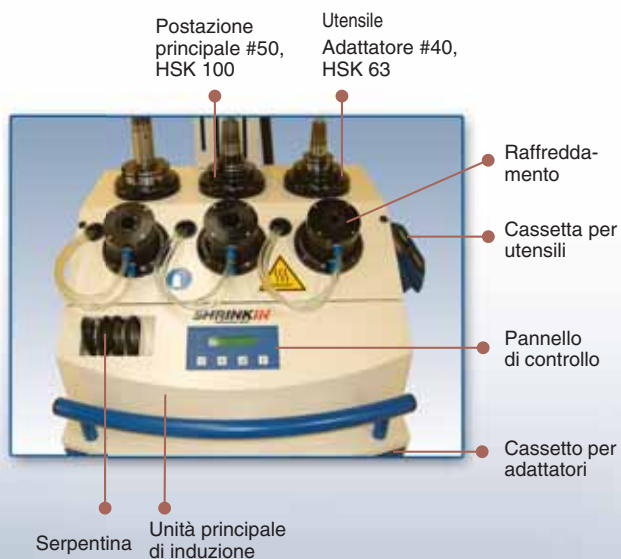
IND COOLING COLLET 6-8	SRKIN
IND COOLING COLLET 10-12	
IND COOLING COLLET 14-16	
IND COOLING COLLET 18-20	

IND COOLING COLLET ER 3-5	SRK
IND COOLING COLLET ER 6	
IND COOLING COLLET ER 8	
IND COOLING COLLET ER 10	
IND COOLING COLLET ER 12	

#### Adattatori opzionali per HSK

IND 32 HSK TOOL ADAPTER
IND 40 HSK TOOL ADAPTER
IND 50 HSK TOOL ADAPTER <sup>(1)</sup>
IND 63 HSK TOOL ADAPTER
IND 80 HSK TOOL ADAPTER

<sup>(1)</sup> Per cono #30

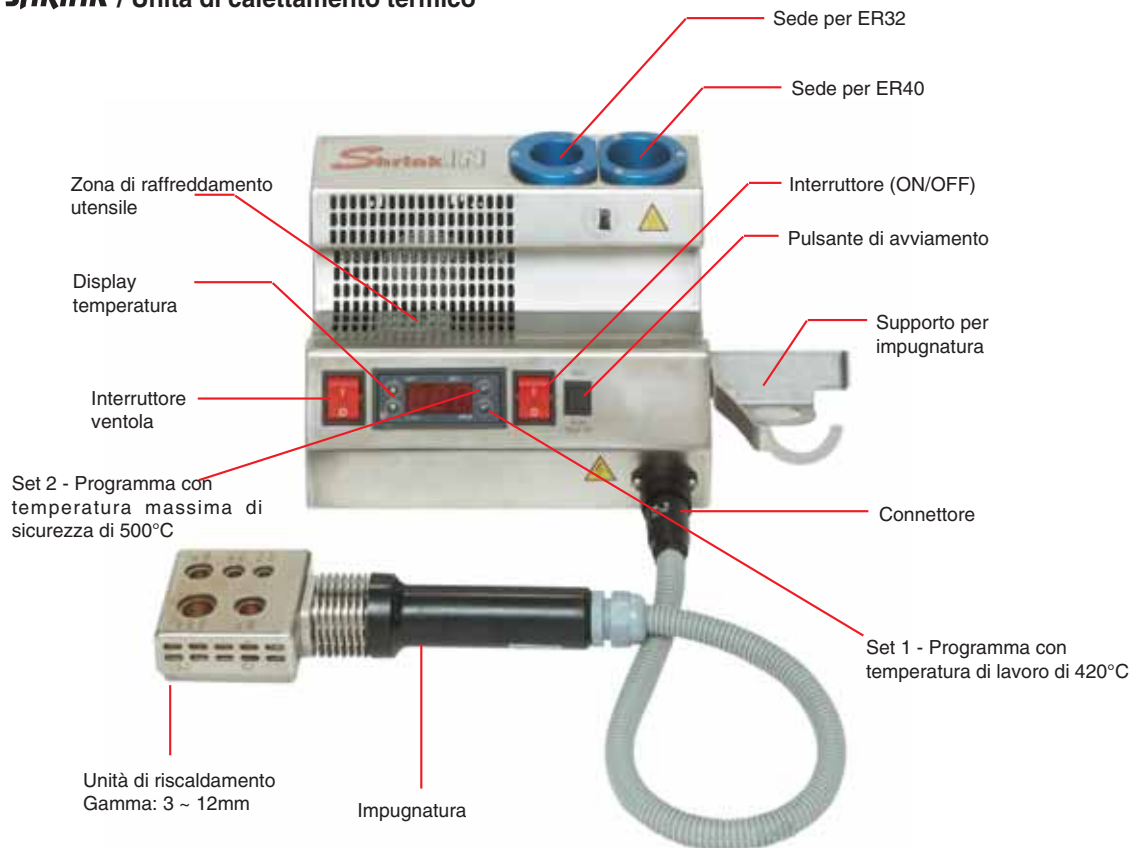


#### Unità di induzione

4654106 IND SHRINK START UNIT EUR

# Ricambi

## T-SHRINK / Unità di calettamento termico



### T-SHRINK Unità Termica Elettrica

TaeguTec N°	Descrizione
4651950	SHRINKIN UNIT V2 EUR

220V 50/60 HZ

- L'unità include anche l'impugnatura 220V V2.0
- Disponibile per pinze ER...SRK, ER...SRF

### Impugnatura

TaeguTec N°	Descrizione
4651952	HEATING HANDLE 220V V2

## T-SHRINK / Set pinze e Kit ER 32

### ER32 T-SHRINK Set 6 Pinze (4-12)

Descrizione	Misura Pinza
SET ER32 SRK S 6 EUR	4, 5, 6, 8, 10, 12
SET ER32 SRK M 6 EUR	4, 5, 6, 8, 10, 12
SET ER32 SRK L 6 EUR	4, 5, 6, 8, 10, 12



### T-SHRINK Kit Unità Termica Elettrica con Set Pinza 6 pezzi ER32 T-SHRINK (4-12)

Descrizione	Alimentazione	Misura Pinza
KIT SHRINKIIN S EUR	220V 50/60 HZ	4, 5, 6, 8, 10, 12
KIT SHRINKIIN M EUR	220V 50/60 HZ	4, 5, 6, 8, 10, 12
KIT SHRINKIIN L EUR	220V 50/60 HZ	4, 5, 6, 8, 10, 12



# GUIDA



# Guida

## Pinza a tenuta

### Applicazione

Le pinze ER sono utilizzate per applicazioni che richiedono liquido refrigerante attraverso l'utensile, come punte, frese, maschi e utensili speciali.

Esse forniscono una soluzione efficace per un accurato controllo del flusso di refrigerazione.

Le pinze con guarnizioni frontali di tenuta sono disponibili per macchine ad alta velocità, con refrigerazione attraverso mandrini torrette.

Esse forniscono prestazioni eccellenti, elevate velocità di taglio, vita estesa ed elevata qualità della finitura superficiale.

### Caratteristiche

- Pinze rivoluzionarie ad alta precisione ed alta pressione di tenuta con 1,00mm di regolazione con liquido refrigerante passante
- Maggiore efficienza di lavorazione
- Maggiore durata dell'utensile
- Stretta potente e forza di serraggio concentrica
- La tenuta frontale assicura la protezione da contaminazioni
- Asportazione rapida del truciolo al pezzo

### Vantaggi

- Alta pressione di refrigerazione fino a 100 bar
- Elimina le interferenze del flusso del refrigerante

### Note

- Per la massima sicurezza e potenza di bloccaggio, l'attacco dell'utensile deve essere inserito nella pinza ad una profondità minima di 2 X diametro del gambo
- Nella pinza a tenuta JET2 l'ugello deve essere regolato direttamente sul tagliente dell'utensile
- Adatte per tutti gli steli standard

## Pinza a tenuta stagna ER TaeguTec

### Due differenti tipi:



**Pinza a tenuta stagna jet**

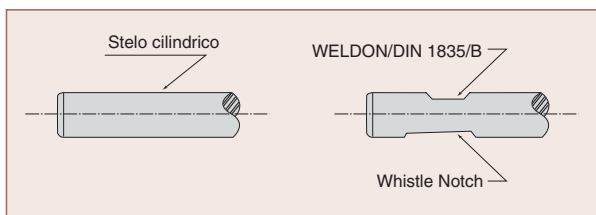
Per utensili con attacco cilindrico e fori interni di refrigerazione



**Pinza a tenuta stagna jet 2**

Per utensili con attacco cilindrico senza fori interni di refrigerazione. Gli ugelli direzionati al centro, consentono al refrigerante di essere convogliato direttamente sui taglienti dell'utensile

## Steli Standard





## Ghiera di bloccaggio ER - Top DIN 6499

### Descrizione

La ghiera ER Top è una ghiera di bloccaggio per pinze ER, con un esclusivo meccanismo antiatrito. Il particolare sistema antiatrito è costituito da due parti in modo da combinare i movimenti autocentranti radiali e angolari.

### Caratteristiche

Esclusivo sistema antiatrito in due parti.

Migliore concentricità grazie al meccanismo autocentrante.

Potenza di serraggio molto più elevata rispetto alle ghiere standard fino al 50-100% in più, grazie al meccanismo antiatrito.

Perfetto bilanciamento per macchine ad alta velocità, grazie alla nuova concezione dei due denti di estrazione.

Design compatto: sia le dimensioni generali che la gamma sono le stesse delle ghiere standard.

Utilizzato con pinze a tenuta stagna.

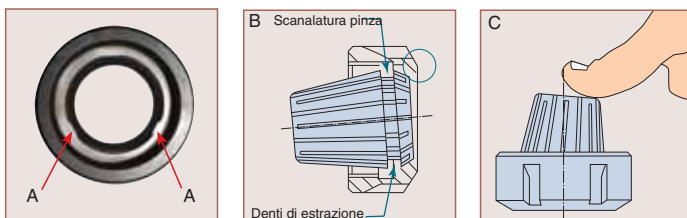
### Operazione

Montare sempre prima la pinza nella ghiera e poi fissarla nel mandrino.

### Procedura di inserimento

Inserire la pinza tenendola inclinata, agganciando i denti di estrazione della ghiera (A) nella scanalatura della pinza (B).

Premere con il pollice sulla parte posteriore (C).



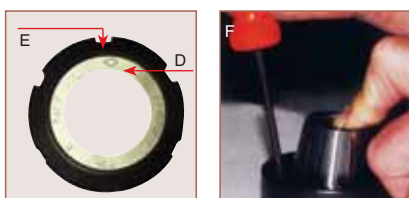
### Importante

Non inserire mai la pinza parallelamente alla ghiera. Questa operazione potrebbe causare la rottura del dente di estrazione.

Quando verrà smontata la ghiera, la pinza si sgancerà da sola, grazie ai denti di estrazione.

### Procedura di estrazione

1. Allineare il logo a forma di diamante che è inciso sull'anello di argento(D) ad una qualsiasi delle scanalature della ghiera (E).
2. Posizionare la ghiera con la pinza a faccia in giù su una superficie pulita e orizzontale.
3. Inserire un cacciavite in verticale tra le fessure ghiera e anello (D).
4. Inclinare il cacciavite verso l'esterno mentre si spinge con il dito nella direzione opposta per aiutare l'estrazione (F).



### Note:

Per ottenere migliori risultati, si consiglia di pulire e oleare sempre il filetto della ghiera e il cono della pinza prima dell'utilizzo.

Tipo ghiera	Kg x m
ER-11	5
ER-11M	3
ER-16	7
ER-16M	4
ER-20	12
ER-20M	8
ER-25	20
ER-32	22
ER-40	25
ER-50	35

### Forza di bloccaggio consigliata per pinze ER standard e ghiera di bloccaggio ER-Top

### Importante:

Questa formula viene calcolata con il diametro massimo dell'utensile ammesso per ogni tipo di pinza e dovrà essere gradualmente ridotta per l'utilizzo con dimensioni inferiori

# Guida

## Pinza per mandrino Slim TSK

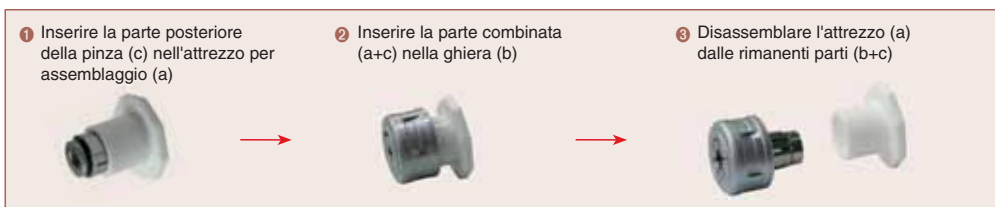
### Caratteristiche e vantaggi

- Eccellente precisione e ottima forza di bloccaggio, grazie alla bassa conicità delle pinze (pinza ER: 8°, pinza TSK : 4°)
- Design sottile per lavorazioni in cavità profonde
- Adatto a lavorazioni ad alta velocità
- Grande varietà di pinze TSK (normali e per refrigerante)
- Per tutti gli utilizzi con punte e frese cilindriche

### Applicazioni

- Per tutti gli utilizzi con punte e frese cilindriche
- Lavorazioni ad alte velocità per l'industria degli stampi
- Alta precisione nelle lavorazioni di alesatura e fresatura

### Come assemblare la pinza con la ghiera



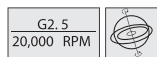
## Sistema a cambio rapido

DIN 69871  
HSK  
BT MAS 403



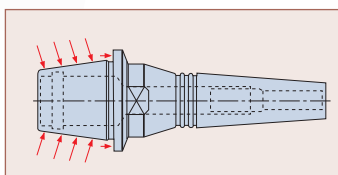
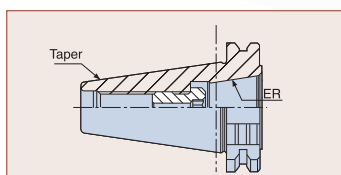
### Vantaggi del sistema T-CLOCK

- Superficie di contatto conica e piana
- Ideale per Lavorazioni ad Alta Velocità
- Alta precisione – basso runout
- Eccellente rigidità
- Bloccaggio facile e veloce



### Vantaggi del sistema a cambio rapido

- Cambio rapido utensile - Il porta fresa si inserisce nel mandrino eseguendo una semplice rotazione di mezzo giro
  - Non vi è trasmissione di calore sul cono del mandrino
  - Ampia gamma di diametri e lunghezze
  - Elimina l'utilizzo di prolunghe
  - Non vi sono ricambi
  - Sono disponibili grezzi T-CLICK per la produzione di utensili speciali
  - Calettamento a caldo per utensili in metallo duro
- Coppia di serraggio: 235N.m





# Guida

## Mandrino bilanciabile con pinza

### T-BALANCE

- Anelli di precisione per un alto grado di bilanciamento e facile lettura
- Semplice procedura su tutti i tipi di macchine equilibratrici
- Bilanciamento statico e dinamico



## Elementi di bilanciamento

### Introduzione

Il bilanciamento è il processo che garantisce la distribuzione di una massa in rotazione sul proprio asse senza provocare disallineamento del corpo.

Il bilanciamento riduce i rischi di vibrazioni e preserva il mandrino della macchina utensile. Permette dei parametri di taglio più elevati, aumenta la durata degli utensili e migliora le condizioni di lavorazione.

Attraverso le apparecchiature di misura disponibili è possibile ridurre al minimo gli sbilanciamenti. Tuttavia, sarebbe antieconomico esagerare con i requisiti di qualità. Si è reso dunque necessario stabilire in quale misura lo sbilanciamento dovrebbe essere ridotto, per trovare il compromesso economico e tecnico ottimale, relativamente ai requisiti di qualità di bilanciamento.

### Definizioni

G - Qualità di bilanciamento (mm/s)

e - Sbilanciamento specifico (g × mm/kg)

$\Omega$  - Velocità (rad/s)

N - Velocità (rpm)

M - Massa del corpo (kg)

m - Massa dello squilibrio (g)

r - Raggio dello squilibrio (mm)

U - Squilibrio residuo (g × mm)

$$e = \frac{U}{M} \Rightarrow U = M \times e$$

$$\Omega = \frac{2\pi N}{60} = \frac{\pi N}{30}$$

### Operazioni

Lo squilibrio residuo è uguale alla massa dello strumento (M) moltiplicata per la sua eccentricità (e).

L'eccentricità indica la misura in cui il peso dello strumento è fuori centro.

Essa è definita come la distanza dal centro di rotazione dell'utensile al suo reale centro di massa.

L'eccentricità è misurata in micron e la massa dell'utensile si misura in kg.

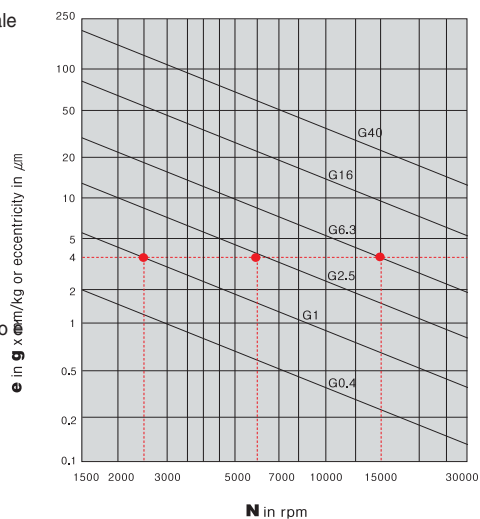
Le unità producono uno sbilanciamento residuo in grammi-millimetri.

Ogni due insiemi di massa e di eccentricità che producono lo stesso valore di squilibrio avranno lo stesso effetto su di esso, a condizione che lo squilibrio residuo sia sullo stesso piano perpendicolare all'asse di rotazione.

$$U = r \times m$$

Lo squilibrio residuo è indipendente dalla velocità. Questo valore indica lo squilibrio della massa e la sua distanza dal centro. Il valore di squilibrio residuo misurato sulle macchine di bilanciamento.

### Elementi di bilanciamento



### Caratteristiche e vantaggi

- Grande forza di bloccaggio
- Eccellente precisione (run-out : entro 5µm)
- Semplice cambio utensile usando una vite di bloccaggio
- E' possibile utilizzare le pinze cilindriche THC (normali e per refrigerante)

### Applicazioni

- Lavorazioni precise – fresatura in finitura
  - alesatura
  - barenatura di precisione
- Foratura – piccoli diametri con punte in carburo
  - per alluminio o ghisa

### Operazioni

- Montaggio Utensile
  - Inserire il codolo dell'utensile tra Lmax e Lmin (Fig 1) poi, ruotare la vite di bloccaggio in senso orario fino al suo completo serraggio
- Smontaggio Utensile
  - Per smontare l'utensile dal mandrino idraulico, ruotare in senso anti-orario la vite di bloccaggio per 5 o 6 giri e rimuovere l'utensile
- **Nota**
  - **Eliminare grasso, olio lubrificante e ogni altro tipo di sporco** dal foro interno del mandrino idraulico e dal codolo dell'utensile prima del montaggio
  - **Assicurarsi che il codolo utensile sia inserito nel mandrino, rispettando la lunghezza minima** (L min - vedi fig 1 e tabella 1)
  - Codoli cilindrici (rettificati) con tolleranze h6 (tabella 2) e Rugosità (Ra) min =0.3µm e codoli Weldon devono essere utilizzati solo con pinze
  - Rimuovere l'utensile dal mandrino idraulico, se non viene utilizzato per lunghi periodi di tempo
  - Non ruotare la vite di bloccaggio prima di aver inserito l'utensile nel mandrino idraulico

\*Fare riferimento alla tabella informativa.

Figura 1. Struttura mandrino

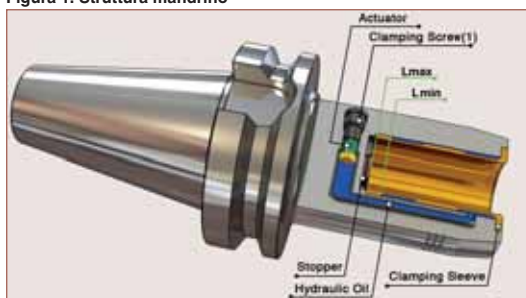


Tabella 1. profondità minima e massima (L) di inserimento codolo utensile

Diametro interno foro Ø(mm)	L min (mm)	L max (mm)
6	27.5	37.5
8	27.5	37.5
10	32.5	42.5
12	37.5	47.5
14	37.5	47.5
16	42.5	52.5
20	42.5	52.5
25	51	61
32	55	65

Tabella 2. Tolleranza h6

Misura Codolo Ø(mm)	Tolleranza h6( )
3	0 -6
6	0 -8
10	0 -9
18	0 -11
30	0 -13
50	0 -16

Tabella 3. Coppia di serraggio

Diametro interno foro Ø(mm)	Coppia di serraggio (N*m)
6	10
8	25
10	40
12	65
14	90
16	120
20	240
25	260
32	450

## T-SHRINK Sistema di calettamento termico



### T-SHRINK Sistema di calettamento

Il sistema di mandrini portapinze ER a fissaggio termico T-SHRINK è un'ampliamento del già esistente sistema ER.

I mandrini T-SHRINK utilizzano un sistema termico per un migliore fissaggio degli utensili in metallo duro.

Con questo nuovo sistema si ottiene una maggiore forza di serraggio e una migliore ripetibilità.

T-SHRINK, con il suo sottile design e varie lunghezze, permette di entrare in cave strette e profonde ed effettuare operazioni di fresatura.

TaeguTec offre un sistema completo di pinze ER ed un'unità portatile di calettamento termico

T-SHRINK. Questa unità è fornita di un sistema ad alta tecnologia di controllo della

temperatura per un facile e pratico utilizzo.



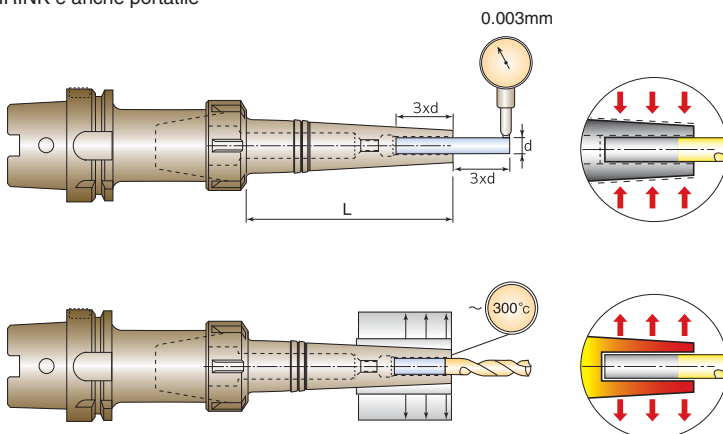
#### Solo per utensili in metallo duro



L(mm)	Max T.I.R
35	7µm
60	9µm
85	10µm

#### Caratteristiche

- Design snello con varie lunghezze
- Le pinze sono utilizzabili su mandrini portapinza ER standard
- Elevata forza di bloccaggio
- Assicura un bloccaggio rigido dell'utensile
- Alta precisione- basso runout
- Perfetta ripetibilità
- Elimina ogni vibrazione
- Disponibile refrigerante JET2
- Design simmetrico per lavorazioni ad alta velocità
- Consente il cambio molto rapido degli utensili
- L'esclusiva unità di calettamento T-SHRINK è anche portatile





DIN 69871

## T-SHORT ER32

Nuovo mandrino ER32 corto per pinze ER e mandrini ER-SHRINK, che migliora la rigidità e le condizioni di taglio



HSK DIN 69893

BT MAS-403



## Vantaggi

- Piccolo sbalzo
- Adatto per pinze T-SHORT e T-SHRINK
- Elevata forza di serraggio
- Riduce le vibrazioni
- Migliora il run out e la ripetibilità
- Bilanciato G2.5, a 20.000 giri
- Design simmetrico per lavorazioni ad alte velocità
- Costo effettivo

# Guida

## Maschiatore - GTI

### Descrizione

Maschiatore corto per pinze ER



### Applicazione

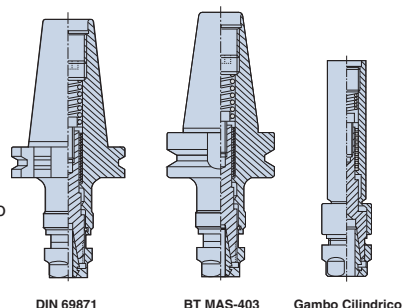
Tipo di fluttuazione assiale/tensione/compressione per fresatrici a CNC e torni con inversione di rotazione e maschiatura rigida

### Caratteristiche

- Compensato per la macchina con variazione di avanzamento e passo
- Il meccanismo di fluttuazione compensa il cattivo allineamento fra maschio e pezzo
- Maschiatura destra e sinistra

### Vantaggi

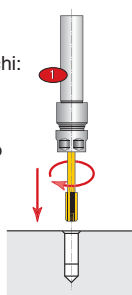
- Pratico ed efficiente sistema di bloccaggio del maschio da parte delle pinze elastiche ER
- Design compatto per le applicazioni senza interferenza
- Design robusto per trasmettere una coppia elevata ed assicurare la stessa precisione



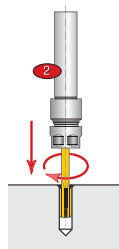
### Operazione

Per filettatura di fori passanti e ciechi:

- 1** Inserire la velocità di avanzamento a seconda del passo del filetto (o inferiore 1-2%) e settare il punto di partenza del mandrino con 0.08mm di spazio.



- 2** Far girare il mandrino in senso orario fino al raggiungimento della profondità desiderata



- 3** Fermare l'avanzamento e la rotazione facendo girare in senso antiorario fino al punto di partenza.



## FITBORE / Mandrino per regolazione del diametro di foratura

### Mandrino regolabile per punta ad inserto

#### Applicazioni

- Per utilizzo su centri di lavoro e foratrici

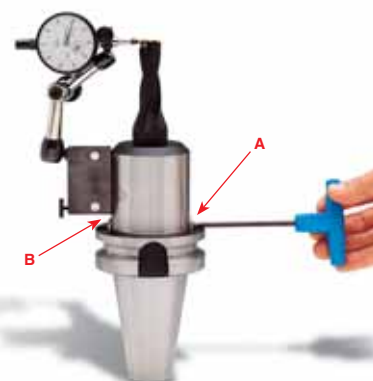
#### Caratteristiche

- Gamma regolazione diametro da - 0.30mm fino a +1.30mm
- Garantisce una tolleranza del foro di  $\pm 0.02$ mm
- Refrigerante interno o "Tipo B" - refrigerante attraverso la flangia
- Pressione del refrigerante fino a 70 bar

#### Funzionamento

I migliori risultati si ottengono su una macchina con presetting o un dispositivo similare.

1. Per regolare l'offset - allentare la vite **A**
2. Regolare con la vite **B** e regolare a meno 0.20mm al di sotto del diametro richiesto
3. Stringere la vite **A**
4. Fare un foro di prova e misurare il diametro del foro
5. Regolare in funzione delle esigenze
6. La regolazione finale può essere effettuata sulla macchina, utilizzando un comparatore o un presetting



# Guida

## GYRO - Mandrino per allineamento radiale e angolare

### Vantaggi

- Facile regolazione dell'allineamento tra asse e torretta (punta e pezzo)
- Preciso ed efficace bloccaggio utensile con le pinze ER e le pinze a tenuta ER Jet
- Regolazione rapida effettuabile in macchina utilizzando il calibro e il kit di regolazione

### Funzionamento

Le istruzioni per l'uso sono fornite con ogni strumento.

### Note

- La pressione del liquido refrigerante deve essere almeno di 10 bar e massimo 80 bar per pinze di piccolo diametro che vanno da 3-20mm. (la normale pressione della macchina di 4 bar è insufficiente)
- Il filtraggio del refrigerante è importante per evitare che i trucioli blocchino i fori di refrigerazione della punta
- Per assicurare le massime prestazioni del GYRO, il gioco della torretta e il meccanismo di sostegno dell'asse dovrebbero essere controllati e sistemati.



## GYRO - Mandrino con allineamento radiale e angolare

### Mandrino regolabile per una facile regolazione del disallineamento radiale e angolare

### Applicazione

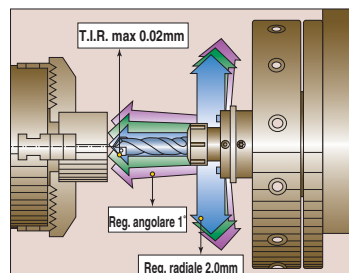
Gyro è un mandrino robusto e regolabile adatto a risolvere problemi di foratura, maschiatura e alesatura su CNC e torni. Il suo design esclusivo consente di regolare facilmente il disallineamento radiale e angolare fra mandrino e torretta.

Gyro riduce il tempo totale di lavorazione, rendendo possibile portare a termine la lavorazione di fori in un solo passaggio, ottenendo tolleranze più vicino a 0.01mm, eliminando così noiose e successive operazioni di alesatura.

- Un passo avanti nella tecnologia di foratura per torni CNC
- Aumenta notevolmente le prestazioni dell'utensile riducendo i costi

### Caratteristiche

- Consente la foratura ad alta precisione con una tolleranza di 0.01mm, utilizzabile anche come operazione di barenatura (finitura) su torni CNC
- Riduce i tempi di lavorazione completando il foro in un solo passo di foratura, eliminando l'operazione secondaria di barenatura.
- Prolunga la durata dell'utensile di 10 volte, soprattutto quando si utilizzano utensili in HSS, punte saldo brasate, maschi e alesatori
- Permette di incrementare le velocità e gli avanzamenti fino al 300%
- Refrigerante interno attraverso l'utensile



## TaeguTec GFI ER - Mandrino flottante per alesatura con pinza ER

### Mandrino flottante con regolazione del disallineamento tra alesatore e foro del pezzo, assicurando la stessa precisione dell'alesatore.

### Applicazione

Il mandrino flottante GFI è unico per compensare il disallineamento radiale esistente nelle operazioni di alesatura, effettuate su macchine utensili verticali e orizzontali.

### Caratteristiche

- Il meccanismo di disallineamento garantisce la stessa precisione dell'alesatore
- Lo speciale meccanismo autocentrante elimina fori conici e sovradimensionati

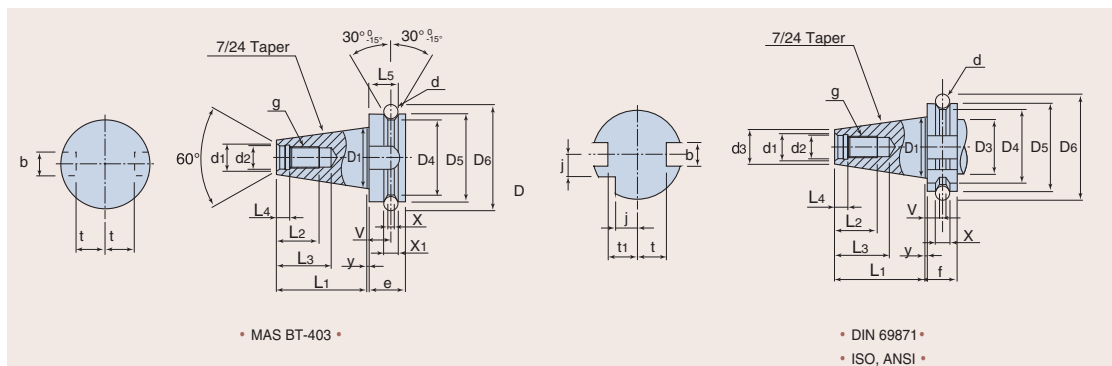
### Vantaggi

- Il cuscinetto a sfera e l'albero di guida assiale consente lavorazioni verticali e orizzontali
- Serraggio preciso ed efficace grazie alle pinze elastiche ER



# Guida

## Dettagli Attacco

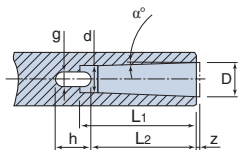


Cono	TaeguTec	Attacco		Filetto							Cono				
		D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	g	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	b	L <sub>5</sub>	t	t <sub>1</sub>	j	
30	MAS	31.75	48.4 <sup>±0.2</sup>	14	12.5 <sup>H8</sup>	M12	24min	34min	7.0 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	16.1 <sup>H12</sup>	17min	16.3 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>			
	ISO														
	ANSI														
	DIN	31.75	47.8 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	14	13	M12×1.75	24min	33.5min	5.5 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	16.1 <sup>H12</sup>		16.4 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	19 <sup>0</sup>	15 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	
40	MAS	44.45	65.4 <sup>±0.2</sup>	19	17 <sup>H8</sup>	M16×2	30min	43min	9.0 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	16.1 <sup>H12</sup>	21min	22.6 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>			
	ISO	44.45	68.4 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	19.0max	17 <sup>H8</sup>	M16×2	32min	42.5min	8.2 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	16.1 <sup>H12</sup>		22.8 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	25.0 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	18.50 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	
	ANSI	44.45	68.4 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	18.5	16.4 <sup>+0.4</sup> <sub>0</sub>	M16×2	30min		4.75 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	16.1 <sup>+0.2</sup>		22.8 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	26.0 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>		
	DIN	44.45	68.4 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	19.0max	17 <sup>H7</sup>	M16×2	32min	42.5min	8.2 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	16.1 <sup>H12</sup>		16.4 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	25.0 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	18.5 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	
45	MAS	57.15	82.8 <sup>±0.2</sup>	23	21 <sup>H8</sup>	M20×2.5	38min	53min	11.0 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	19.3 <sup>H12</sup>	26min	29.1 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>			
	ISO	57.15	82.70 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	23.4max	21 <sup>H7</sup>	M20×2.5	40min	52.5min	10.0 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	19.3 <sup>H12</sup>		29.1 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	31.3 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>		
	ANSI	57.15	82.7 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	22.5	20.4 <sup>+0.4</sup> <sub>0</sub>	M20×2.5	38min		5.25 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	19.3 <sup>H12</sup>		29.1 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	32.5 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	24 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	
	DIN	57.15	82.70 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	23.4max	21 <sup>H7</sup>	M20×2.5	40min	52.5min	10.0 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	19.3 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>		29 max		30.00 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	
50	MAS	69.85	101.8 <sup>±0.2</sup>	27	25 <sup>H8</sup>	M24×3	45min	62min	13.0 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	19.3 <sup>H12</sup>	31min	35.5 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	31.3 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>		
	ISO	69.85	101.75 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	28.4max	25 <sup>H7</sup>	M24×3	47min	61.5min	11.5 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	25.7 <sup>H12</sup>		35.5 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	37.7 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	30 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	
	ANSI	69.85	101.75 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	26.5	24.8 <sup>+0.4</sup> <sub>0</sub>	M24×3	45min		5.75 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	25.7 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>		35.5 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	40.4 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>		
	DIN	69.85	101.75 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	28.0max	25 <sup>H7</sup>	M24×3	47min	61.5min	11.5 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	25.7 <sup>H12</sup>		35.5 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	37.7 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>		

Cono	TaeguTec	Flangia							Riferimenti				
		D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	e	f	V	X	X <sub>1</sub>	y	d <sub>3</sub>	d	D <sub>6</sub>
30	MAS		38	46 <sup>H8</sup>	20		13.6 <sup>±0.1</sup>	4	8 <sup>+0.1</sup>	2 <sup>±0.4</sup>	17.633	8	56.144
	ISO												
	ANSI												
	DIN	45max	44.3 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	50 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>		15.90	11.1 <sup>±0.1</sup>	3.75 <sup>+0.15</sup> <sub>0</sub>		3.2 <sup>±0.1</sup>	17.808	7	59.3
40	MAS		53	63 <sup>H8</sup>	25		16.6 <sup>±0.1</sup>	5	10 <sup>+0.1</sup>	2 <sup>±0.4</sup>	25.375	10	75.679
	ISO	44.7 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	56.25 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	63.55 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>		15.90	11.1 <sup>±0.1</sup>	3.75 <sup>+0.15</sup> <sub>0</sub>		3.2 <sup>±0.1</sup>	24.500	7	72.30 <sup>±0.05</sup>
	ANSI	44.7 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	56.25 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	63.55 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>		15.90 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	11.1 <sup>±0.1</sup>	3.75 <sup>+0.15</sup> <sub>0</sub>		3.18	24.500	7	72.30 <sup>±0.05</sup>
	DIN	50 max	56.25 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	63.55 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>		15.90	11.1 <sup>±0.1</sup>	3.75 <sup>+0.15</sup> <sub>0</sub>		3.2 <sup>±0.1</sup>	24.500	7	72.30 <sup>±0.05</sup>
45	MAS		73	85 <sup>H8</sup>	30		21.2 <sup>±0.1</sup>	6 <sup>+0.15</sup> <sub>0</sub>	12 <sup>+0.1</sup>	3 <sup>±0.4</sup>	33.000	12	100.216
	ISO	57.4 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	75.25 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	82.55 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>		15.90	11.1 <sup>±0.1</sup>	3.75 <sup>+0.15</sup> <sub>0</sub>		3.2 <sup>±0.1</sup>	33.029	7	91.35 <sup>±0.05</sup>
	ANSI	57.4 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	75.25 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	82.55 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>		15.82 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	11.1 <sup>±0.1</sup>	3.75 <sup>+0.15</sup> <sub>0</sub>		3.18	33.029	7	91.35 <sup>±0.05</sup>
	DIN	63 max	75.25 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	82.55 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>		15.90	11.1 <sup>±0.1</sup>	3.75 <sup>+0.15</sup> <sub>0</sub>		3.2 <sup>±0.1</sup>	33.029	7	91.35 <sup>±0.05</sup>
50	MAS		85	100 <sup>H8</sup>	35		23.2 <sup>±0.1</sup>	7	15 <sup>+0.1</sup>	3 <sup>±0.4</sup>	40.158	15	107.25 <sup>±0.05</sup>
	ISO	70.1 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	91.25 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	97.50 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>		15.90	11.1 <sup>±0.1</sup>	3.75 <sup>+0.15</sup> <sub>0</sub>		3.2 <sup>±0.1</sup>	40.173	7	107.25 <sup>±0.05</sup>
	ANSI	70.1 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	91.25 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	98.45 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>		15.82 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	11.1 <sup>±0.1</sup>	3.75 <sup>+0.15</sup> <sub>0</sub>		3.18	40.173	7	107.25 <sup>±0.05</sup>
	DIN	80max	91.25 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	97.50 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>		15.90	11.1 <sup>±0.1</sup>	3.75 <sup>+0.15</sup> <sub>0</sub>		3.2 <sup>±0.1</sup>	40.173	7	107.25 <sup>±0.05</sup>

# Guida

## Dettagli presa MT



Attacco N°	Attacco		Angolo att. ( $\alpha^\circ$ )	D	d	L <sub>1</sub> (Max)	L <sub>2</sub> (Max)	g	h	z
MT0	1/19.212	0.05205	1° 29' 27"	9.045	6.7	52	49	4.1	15	1
MT1	1/20.047	0.04988	1° 25' 43"	12.065	9.7	56	52	5.4	19	1
MT2	1/20.020	0.04995	1° 25' 50"	17.780	14.9	67	62	6.6	22	1
MT3	1/19.922	0.05020	1° 26' 16"	23.825	20.2	84	78	8.2	27	1
MT4	1/19.254	0.05194	1° 29' 15"	31.267	26.5	107	98	12.2	32	1.5
MT5	1/19.002	0.05263	1° 30' 26"	44.399	38.2	135	125	16.2	38	1.5
MT6	1/19.180	0.05214	1° 29' 36"	63.348	54.6	188	177	19.3	47	2
MT7	1/19.231	0.05200	1° 29' 22"	83.058	71.1	258	241	28.8	69	2





# MPT

## Modular Precision Tooling

Modular Precision Tooling (MPT) di TaeguTec è un sistema completo per barenatura, fresatura, foratura e filettatura. Il sistema è stato sviluppato per garantire eccellenti risultati nei centri di tornitura, centri di lavoro e nei sistemi di produzione.

Il sistema è flessibile e di semplice utilizzo. E' rinomato per la sua rigidità e la capacità di serraggio di alta precisione. In particolare, il sistema MPT offre il massimo in rigidità e concentricità, grazie all'innesto conico e al bullone ad espansione radiale, che genera un forte bloccaggio. Tutto il sistema MPT incorpora l'adduzione del refrigerante all'interno.



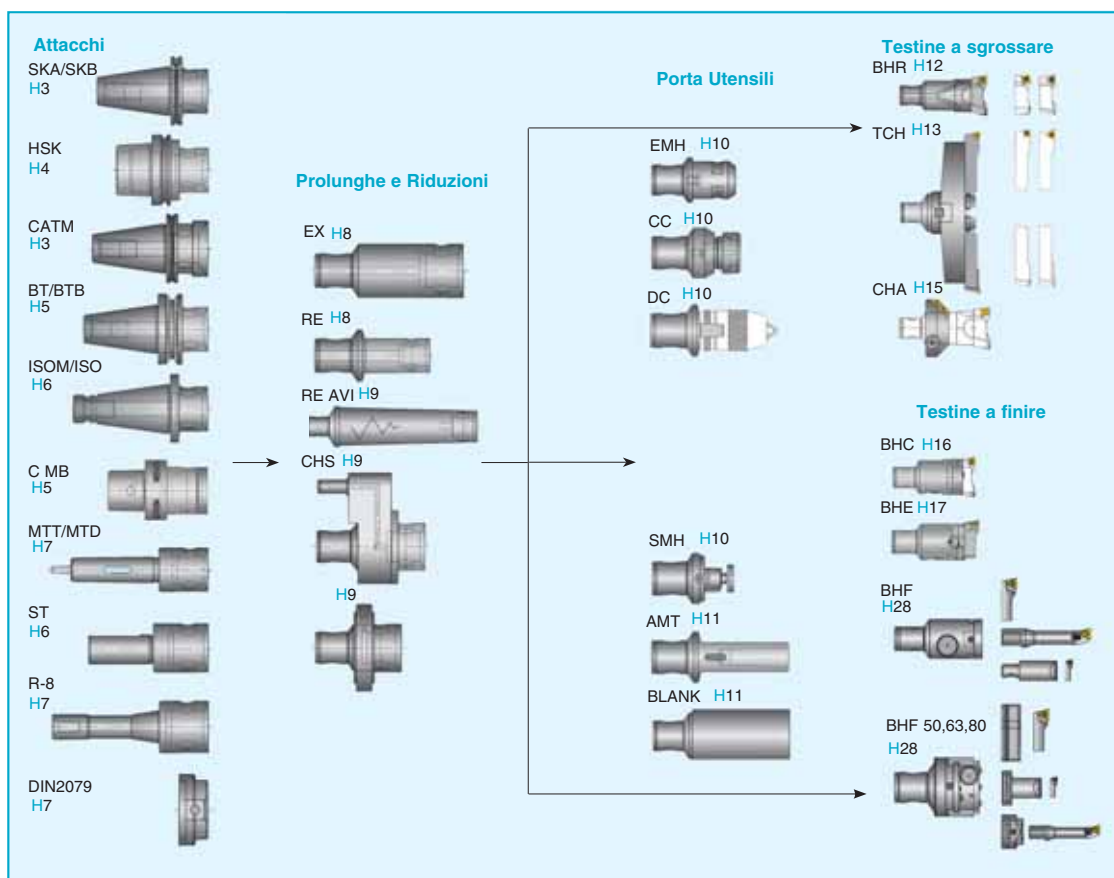
 **TaeguTec**  
Member IMC Group

# H CONTENUTI



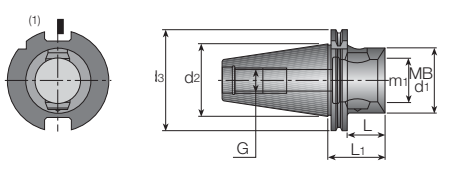
	Page
Sistema MPT	H2
Attacchi	H3 - H7
Prolunghe e Riduzioni	H8 - H9
Porta Utensili	H10 - H11
Testine di Barenatura a sgrassare	H12 - H15
Testine di Barenatura a finire	H16 - H33
Kits	H33 - H39
Inserti di Barenatura	H40 - H42
Ricambi	H43 - H45
Guida e parametri di taglio	H46 - H52

## Sistema MPT



# Attacchi

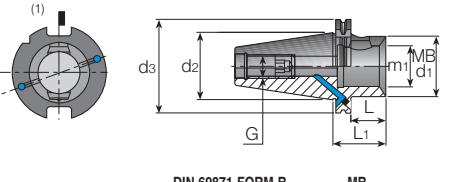
## SKA-MB: SKA Attacco DIN 69871/A con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)							
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	G	Kg
SKA 30-MB32	32	20	10.5	30	31.75	50.00	M12	0.4
SKA 30-MB50	50	32	41	60	31.75	50.00	M12	0.8
SKA 40-MB40	40	25	26	45	44.45	63.55	M16	0.5
SKA 40-MB50	50	32	29	48	44.45	63.55	M16	0.9
SKA 40-MB63	63	42	61	80	44.45	63.55	M16	1.5
SKA 45-MB50	50	32	29	48	57.15	82.55	M20	1.7
SKA 45-MB63	63	42	41	60	57.15	82.55	M20	1.9
SKA 45-MB80	80	42	47	66	57.15	82.55	M20	2.2
SKA 50-MB50	50	32	29	48	69.85	97.50	M24	2.7
SKA 50-MB63	63	42	37	56	69.85	97.50	M24	2.8
SKA 50-MB80	80	42	43	62	69.85	97.50	M24	3.4

• (1) Posizione tagliente

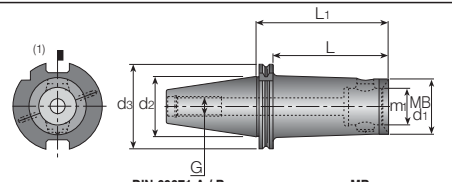
## SKB-MB: SKB Attacco DIN 69871/B con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)							
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	G	Kg
SKB 40-MB50	50	32	29	48	44.45	63.55	M16	0.9
SKB 40-MB63	63	42	-	80	44.45	63.55	M16	1.5
SKB 45-MB50	50	32	29	48	57.15	82.55	M20	1.7
SKB 45-MB63	63	42	41	60	57.15	82.55	M20	1.9
SKB 50-MB50	50	32	29	48	69.85	97.50	M24	2.7
SKB 50-MB63	63	42	37	56	69.85	97.50	M24	2.8
SKB 50-MB80	80	42	43	62	69.85	97.50	M24	3.4

• (1) Posizione tagliente

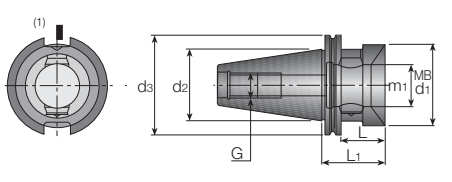
## SKA MB: SKA Attacco DIN 69871 A/B prolungato con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)							
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	G	Kg
SKA 40 MB40X120 A/B	40	25	120	101	44.45	63.55	M16	1.7
SKA 40 MB50X120 A/B	50	32	120	101	44.45	63.55	M16	1.7
SKA 50 MB50X120 A/B	50	32	120	101	69.85	97.50	M24	3.5
SKA 50 MB63X150 A/B	63	42	150	131	69.85	97.50	M24	5
SKA 50 MB80X180 A/B	80	42	180	161	69.85	97.50	M24	6.9

• (1) Posizione tagliente

## CATM-MB Attacco CAT con innesto MB

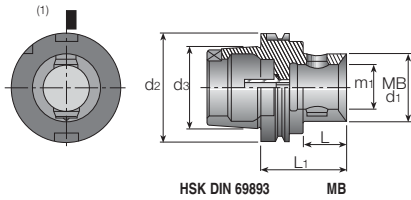


Descrizione	Dimensioni (mm)							
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	G	Kg
CATM 40-MB50	50	32	47	66	44.45	63.55	M16	1.1
CATM 40-MB63	63	42	-	100	44.45	63.55	M16	1.9
CATM 45-MB50	50	32	29	48	57.15	82.55	M20	1.7
CATM 45-MB63	63	42	56	75	57.15	82.55	M20	2.1
CATM 45-MB80	80	42	-	80	57.15	82.55	M20	2.7
CATM 50-MB50	50	32	29	48	69.85	98.40	M24	2.9
CATM 50-MB63	63	42	37	56	69.85	98.40	M24	2.9
CATM 50-MB80	80	42	43	62	69.85	98.40	M24	3.2

• (1) Posizione tagliente

# Attacchi

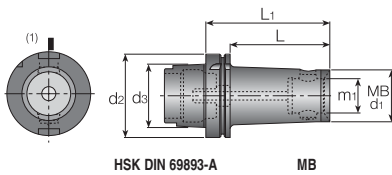
## HSK A-MB: Attacco HSK "A" con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)						
	MB d1	m1	L	L1	d2	d3	Kg
HSK A 50-MB50	50	32	-	66	50	38	0.6
HSK A 63-MB50	50	32	40	66	63	48	0.9
HSK A 63-MB63	63	42	-	75	63	48	1.1
HSK A 80-MB50	50	32	44	70	80	60	1.5
HSK A 80-MB63	63	42	54	80	80	60	1.8
HSK A 80-MB80	80	42	-	86	80	60	2.1
HSK A 100-MB50	50	32	43	72	100	75	2.0
HSK A 100-MB63	63	42	53	82	100	75	2.7
HSK A 100-MB80	80	42	59	88	100	75	3.0

• (1) Posizione tagliante

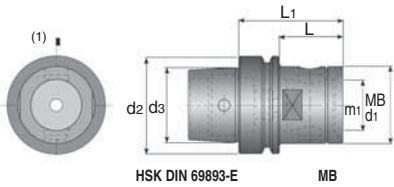
## HSK A-MB: Attacco HSK "A" prolungato con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)						
	MB d1	m1	L	L1	d2	d3	Kg
HSK A 63 MB50X120	50	32	94	120	63	48	1.7
HSK A 100 MB50X120	50	32	91	120	100	75	3.2
HSK A 100 MB63X150	63	42	121	150	100	75	4.5
HSK A 100 MB80X180	80	42	151	180	100	75	6.5

• (1) Posizione tagliante

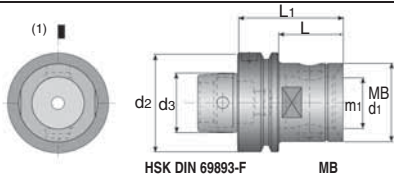
## HSK E-MB: Attacco HSK "E" con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)						
	MB d1	m1	L	L1	d2	d3	Kg
HSK E 40 MB32	32	20	22	42	40	30	0.5
HSK E 50 MB50	50	32	-	66	50	38	0.6

• (1) Posizione tagliante

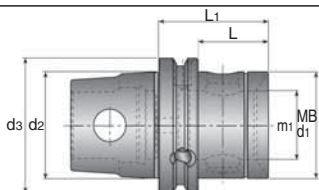
## HSK F-MB: Attacco HSK "F" con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)						
	MB d1	m1	L	L1	d2	d3	Kg
HSK F 63 MB50	50	32	40	66	63	38	0.8

• (1) Posizione tagliante

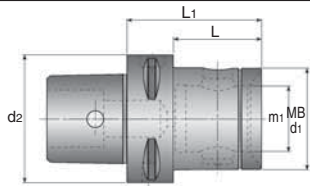
## KM XMZ MB: MB Attacco KM<sup>®</sup>(1) XMZ con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)						
	MB d1	m1	L	L1	d2	d3	Kg
KM 63 XMZ MB50	50	32	32	50	50	63	1.7
KM 63 XMZ MB63	63	42	52	70	50	63	1.9

• (1) Prodotto con KM blanks. KM<sup>®</sup> è un marchio registrato da Kennametal.

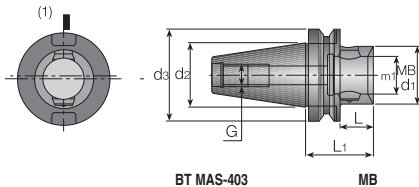
## C-MB: Attacco Coromant Capto™ (2) con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	Kg
C6 MB50	50	32	45	67	63	1.9
C6 MB63	63	42	-	77	63	2.4
C8 MB63	63	42	39	70	80	2.9

• ©Coromant Capto™ è un marchio registrato di Sandvik AB.

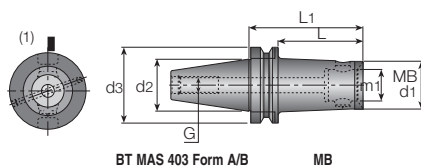
## BT-MB Attacco BT con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)							
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	G	Kg
BT30-MB32	32	20	10.6	32	31.75	46	M12	0.5
BT30-MB50	50	32	-	60	31.75	46	M12	0.7
BT35-MB50	50	32	36	60	38.10	53	M12	0.8
BT40-MB40	40	25	18	45	44.45	63	M16	0.6
BT40-MB50	50	32	21	48	44.45	63	M16	0.9
BT40-MB63	63	42	-	66	44.45	63	M16	1.2
BT45-MB50	50	32	29	62	57.15	85	M20	1.7
BT45-MB63	63	42	37	70	57.15	85	M20	2.3
BT45-MB80	80	42	37	70	57.15	85	M20	2.7
BT50-MB50	50	32	28	66	69.85	100	M24	3.5
BT50-MB63	63	42	37	75	69.85	100	M24	3.7
BT50-MB80	80	42	37	75	69.85	100	M24	4.0

• (1) Posizione tagliente

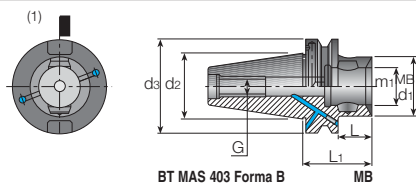
## BT-MB: Attacco BT A/B prolungato con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)							
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	G	Kg
BT40 MB40X120 A/B	40	25	120	93	44.45	63	M16	0.9
BT40 MB50X120 A/B	50	32	120	93	44.45	63	M16	1.9
BT50 MB50X120 A/B	50	32	120	82	69.85	100	M24	4.2
BT50 MB63X150 A/B	63	42	150	112	69.85	100	M24	5.8
BT50 MB80X180 A/B	80	42	180	142	69.85	100	M24	7.5

• (1) Posizione tagliente

## BTB-MB Attacco BT "B" con innesto MB



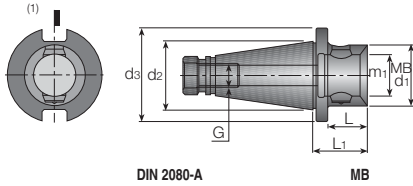
Descrizione	Dimensioni (mm)							
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	G	Kg
BTB 40-MB50	50	32	21	48	44.50	63	M16	0.9
BTB 40-MB63	63	42	-	66	44.50	63	M16	1.2
BTB 50-MB50	50	32	28	66	69.85	100	M24	3.5
BTB 50-MB63	63	42	37	75	69.85	100	M24	3.7
BTB 50-MB80	80	42	37	75	69.85	100	M24	4.0

• (1) Posizione tagliente



# Attacchi

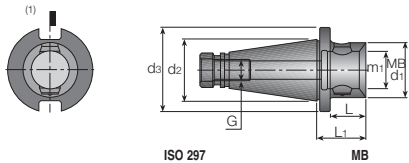
## ISOM-MB: Attacco ISOM con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)							
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	G	Kg
ISOM 30-MB50	50	32	-	58	31.75	50	M12	0.6
ISOM 40-MB50	50	32	36	48	44.45	63	M16	0.9
ISOM 40-MB63	63	42	-	60	44.45	63	M16	1.2
ISOM 45-MB50	50	32	33	48	57.15	80	M20	1.6
ISOM 45-MB63	63	42	45	60	57.15	80	M20	1.9
ISOM 45-MB80	80	42	-	66	57.15	80	M20	2.2
ISOM 50-MB50	50	32	33	48	69.85	97.5	M24	2.6
ISOM 50-MB63	63	42	41	56	69.85	97.5	M24	2.7
ISOM 50-MB80	80	42	45	60	69.85	97.5	M24	3.2

• <sup>(1)</sup>Posizione tagliente

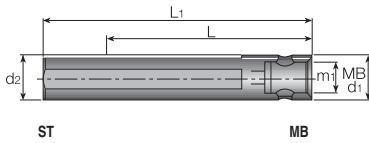
## ISO-MB: Attacco ISO con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)							
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	G	Kg
ISO 40-MB50	50	32	36	48	44.5	63	UNC 5/8"-11	0.9
ISO 40-MB63	63	42	-	60	44.5	63	UNC 5/8"-11	1.2
ISO 50-MB50	50	32	33	48	69.85	97.5	UNC 1"-8	2.6
ISO 50-MB63	63	42	41	56	69.85	97.5	UNC 1"-8	2.7
ISO 50-MB80	80	42	45	60	69.85	97.5	UNC 1"-8	3.2

• <sup>(1)</sup>Posizione tagliente

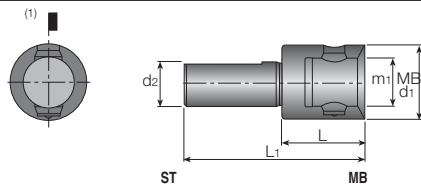
## ST-MB: Attacco cilindrico con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L <sup>(1)</sup>	L <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	Kg
ST 16-MB16	16	10	66	100	16	0.15
ST 20-MB20	20	13	85	125	20	0.30

• <sup>(1)</sup>Max. overhang

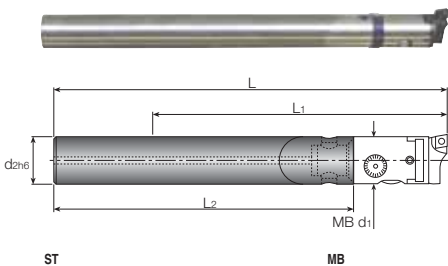
## ST-MB: Attacco cilindrico con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)					
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L	d <sub>2</sub>	Kg
ST 25-MB32	32	20	35	100	25	0.7
ST 32-MB50	50	32	60	140	32	1.0

• <sup>(1)</sup>Posizione tagliente

## ST-MB: Attacco cilindrico in metallo duro con innesto MB

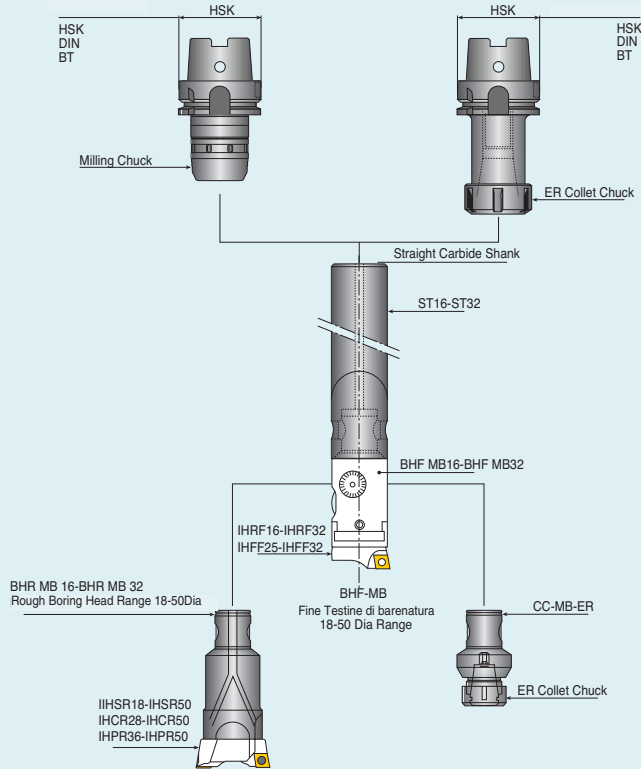


Descrizione	Dimensioni (mm)					
	MB d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Kg
ST16 MB16X110E	16	16	144	100	110	0.3
ST16 MB16X140E	16	16	174	125	140	0.4
ST16 MB16X170E	16	16	204	160	170	0.5
ST20 MB20X135E	20	20	175	125	135	0.6
ST20 MB20X170E	20	20	210	160	170	0.75
ST20 MB20X210E	20	20	250	200	210	0.9
ST25 MB25X160E	25	25	210	160	160	1.0
ST25 MB25X205E	25	25	255	200	205	1.3
ST25 MB25X255E	25	25	305	250	255	1.6
ST32 MB32X195E	32	32	258	200	195	2.1
ST32 MB32X250E	32	32	313	250	250	2.8
ST32 MB32X315E	32	32	378	320	315	3.5

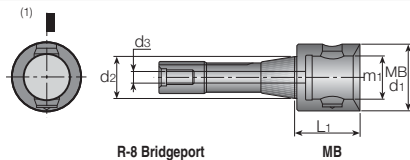
# Attacchi

## ST-MB Accessori con attacchi cilindrici in metallo duro con innesto MB ...

ST16-ST32 MB16-MB32  
Gamma Diametro: 18-50 mm



## R8-MB: Attacco R8 Bridgeport con innesto MB



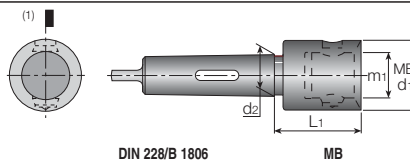
R-8 Bridgeport

MB

Descrizione	Dimensioni (mm)					Kg
	MB d1	m1	L1	d2	d3 inch	
R8 MB50	50	32	50	31.75	UNF 7/16-20	0.8

- (1) Posizione tagliente

## MTT-MB: Attacco MT Cono Morse con innesto MB



DIN 228/B 1806

MB

Descrizione	Dimensioni (mm)				Kg
	MB d1	m1	L1	d2	
MTT 5-MB63	63	42	65	44.399	0.8

- (1) Posizione tagliente

## DIN 2079 MB: Anello con innesto MB

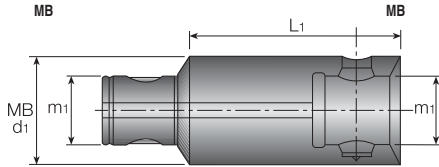


Descrizione	Dimensioni (mm)										Kg
	MB d1	m1	L	L1	L2	d1	d2	d3	d4	M	
DIN2079 MB50 40	50	32	35	10	21	90	110	88.89	66.7	M12	1.8
DIN2079 MB63 40	63	42	45	10	31	90	110	88.89	66.7	M12	2.0
DIN2079 MB63 50	63	42	45	12	31	135	150	128.57	101.6	M16	5.4
DIN2079 MB80 50	80	42	45	12	31	135	150	128.57	101.6	M16	5.3

- Un anello con innesto standard si può assemblare facilmente sulla maggior parte dei centri di lavoro CNC con interfaccia DIN 2079. Questo anello con innesto permette l'utilizzo di componenti MPT con l'innesto MB utilizzando un qualsiasi adattatore con quattro viti. Viene fissato direttamente sull'attacco della macchina.

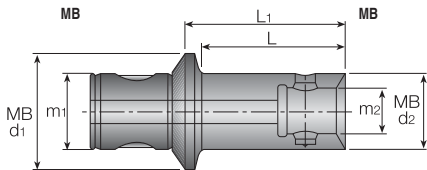
# Prolunghe e Riduzioni

## EX-MB: Prolunghe con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)			
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	Kg
EX 14X25-MB14	14	10	25	0.2
EX 16X25-MB16	16	10	25	0.4
EX 20X32-MB20	20	13	32	0.7
EX 25X25-MB25	25	16	25	0.9
EX 25X40-MB25	25	16	40	0.15
EX 32X32-MB32	32	20	32	0.2
EX 32X50-MB32	32	20	50	0.3
EX 40X40-MB40	40	25	40	0.4
EX 40X63-MB40	40	25	63	0.6
EX 50X50-MB50	50	32	50	0.7
EX 50X80-MB50	50	32	80	1.1
EX 50X100-MB50	50	32	100	1.5
EX 63X63-MB63	63	42	63	1.4
EX 63X100-MB63	63	42	100	2.2
EX 63X125-MB63	63	42	125	2.9
EX 80X80-MB80	80	42	80	3.0
EX 80X125-MB80	80	42	125	4.6
EX 80X160-MB80	80	42	160	6.1

## RE-MB: Riduzioni con innesto MB

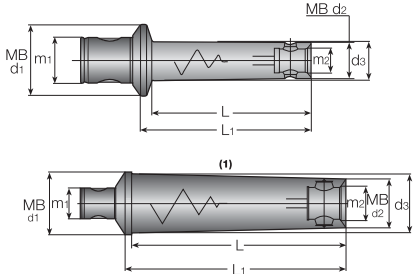


Descrizione	Dimensioni (mm)						
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	MB d <sub>2</sub>	m <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	Kg
RE MB16-MB14X24	16	10	14	10	19.5	24	0.02
RE MB20-MB14X19	20	13	14	10	13.5	19	0.03
RE MB20-MB16X20	20	13	16	10	16	20	0.05
RE MB25-MB14X19	25	16	14	10	13.5	19	0.06
RE MB25-MB16X20	25	16	16	10	15	20	0.07
RE MB25-MB20X25	25	16	20	13	20	25	0.08
RE MB32-MB14X23	32	20	14	10	17	23	0.08
RE MB32-MB16X24	32	20	16	10	18	24	0.15
RE MB32-MB20X25	32	20	20	13	20	25	0.15
RE MB32-MB25X28	32	20	25	16	23	28	0.15
RE MB40-MB14X23	40	25	14	10	16	23	0.10
RE MB40-MB16X24	40	25	16	10	17	24	0.18
RE MB40-MB20X26	40	25	20	13	20	26	0.20
RE MB40-MB25X28	40	25	25	16	22	28	0.25
RE MB40-MB32X32	40	25	32	20	27	32	0.30
RE MB50-MB14X23	50	32	14	10	14.5	23	0.25
RE MB50-MB14X39	50	32	14	10	30.5	39	0.10
RE MB50-MB16X24	50	32	16	10	15	24	0.40
RE MB50-MB16X40	50	32	16	10	31	40	0.20
RE MB50-MB16X74	50	32	16	10	65	74	0.25
RE MB50-MB20X26	50	32	20	13	18	26	0.40
RE MB50-MB20X70	50	32	20	13	62	70	0.30
RE MB50-MB20X93	50	32	20	13	85	93	0.35
RE MB50-MB25X28	50	32	25	16	21	28	0.40
RE MB50-MB25X87	50	32	25	16	80	87	0.60
RE MB50-MB25X117	50	32	25	16	110	117	0.65
RE MB50-MB32X32	50	32	32	20	25	32	0.45
RE MB50-MB32X87	50	32	32	20	80	87	0.75
RE MB50-MB32X144	50	32	32	20	137	144	1.00
RE MB50-MB40X36	50	32	40	25	30	36	0.50
RE MB50-MB40X87	50	32	40	25	80	87	0.90
RE MB50-MB40X176	50	32	40	25	170	176	1.80
RE MB63-MB50X40	63	42	50	32	34	40	0.90
RE MB80-MB50X45	80	42	50	32	36	45	1.20
RE MB80-MB63X60	80	42	63	42	52	60	1.70



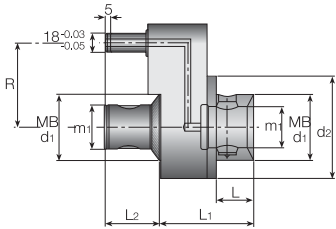
# Estensioni e Riduzioni

## RE-AVI: Riduzioni antivibranti con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)							
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	MB d <sub>2</sub>	m <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	L	L <sub>1</sub>	Kg
RE MB50-MB16x74-AVI	50	32	16	10	17.5	65	74	0.4
RE MB50-MB20x93-AVI	50	32	20	13	21.5	85	93	0.5
RE MB50-MB25x117-AVI	50	32	25	16	27.0	110	117	0.8
RE MB50-MB32x144-AVI	50	32	32	20	35.0	138	144	1.4
RE MB50-MB40x176-AVI	50	32	40	25	47.0	170	176	2.5
RE MB63-MB50x220-AVI	63	42	50	32	60.0	214	220	5.6
RE MB80-MB63x280-AVI <sup>(1)</sup>	80	42	63	42	77.0	272	280	10.6

## CHS MB: Aduttori del lubrificante con innesto MB

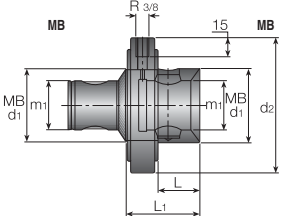


Descrizione	Dimensioni (mm)									
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	R	d <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	RPM max	Bar	Kg
CHS MB50-R65	50	32	65	80	28.5	72	43	7000	5-10	1.9
CHS MB50-R80	50	32	80	80	28.5	72	43	7000	5-10	2.5
CHS MB63-R80	63	42	80	100	37.0	88	51	5600	5-10	5.0

• Utilizzare un blocchetto di fermo (non incluso)

\*Importante: Far partire il flusso del lubrorefrigerante prima di far girare il mandrino, per non danneggiare le guarnizioni OR.

## CHR-MB: Prolunga con aduttore del lubrificante con innesto MB

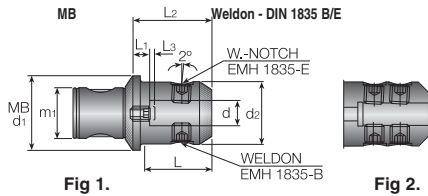


Descrizione	Dimensioni (mm)									
	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	R	d <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	RPM max	Bar	Kg
CHR MB63	63	42	115	35	63	3500	5	2.	5-10	5.0

• Utilizzare con blocchetto di fermo (non incluso)

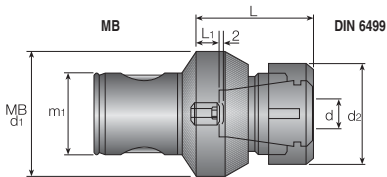
\*Importante: Far partire il flusso del lubrorefrigerante prima di far girare il mandrino, per non danneggiare le guarnizioni OR.

## EMH-MB: Mandrino Weldon con innesto MB



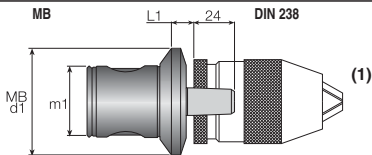
Descrizione	Dimensioni (mm)									
	MB d1	m1	d (H5)	d2	L	L1	L2	L3	Fig.	Kg
EMH MB 50-8	50	32	8	28	33	7	44	2	1	0.5
EMH MB 50-10	50	32	10	35	42	11	52	3	1	0.7
EMH MB 50-12	50	32	12	42	48	11	57	3	1	0.8
EMH MB 50-14	50	32	14	42	48	11	57	3	1	0.8
EMH MB 50-16	50	32	16	48	61	17	67	4	1	1.1
EMH MB 50-20	50	32	20	51	-	16	67	4	1	1.2
EMH MB 63-16	63	42	16	48	53	14	64	4	1	1.4
EMH MB 63-20	63	42	20	52	56	14	66	4	1	1.5
EMH MB 63-25	63	42	25	64	-	16	74	4	2	2.1
EMH MB 63-32	63	42	32	72	-	14	76	4	2	2.5
EMH MB 80-40	80	42	40	80	-	12	83	4	2	3.2

## CC-MB-ER: Mandrino ER porta pinze con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)						
	MB d1	m1	d	d2	L	L1	Kg
CC MB16 ER11M	16	10	0.5 - 7	16	25	2.5	0.03
CC MB20 ER16M	20	13	0.5 - 10	22	32	1.0	0.06
CC MB25 ER20M	25	16	1 - 13	28	40	2.5	0.15
CC MB32 ER25M	32	20	1 - 16	35	42	1.5	0.25
CC MB40 ER25	40	25	1 - 16	42	45	5.0	0.25
CC MB50 ER25	50	32	1 - 16	42	48	7.0	0.70
CC MB50 ER32	50	32	2 - 20	50	59	7.0	1.00
CC MB63 ER32	63	42	2 - 20	50	59	12	1.30
CC MB63 ER40	63	42	3 - 26	63	64	12	1.50

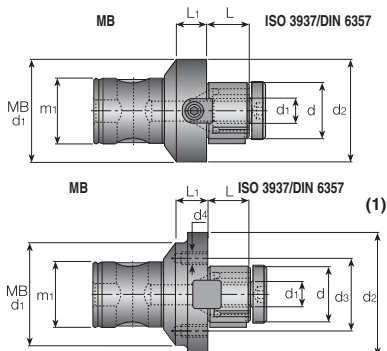
## DC MB: Mandrino Porta Punta con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)			
	MB d1	m1	L1	Kg
DC MB50 B16	50	32	10.0	0.4
DC MB63 B16	63	42	13.5	0.8

• (1) Senza mandrino porta punta

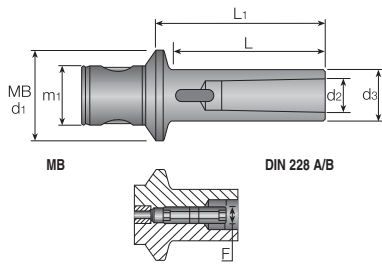
## SMH-MB: Porta frese frontali con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)									
	MB d1	m1	d	d2	d3	d4	d1	L	L1	Kg
SMH MB40-16	40	25	16	32	—	—	M8	17	15	0.48
SMH MB40-22	40	25	22	40	—	—	M10	19	13	0.4
SMH MB50-16	50	32	16	32	—	—	M 8	17	15	0.5
SMH MB50-22	50	32	22	40	—	—	M 10	19	15	0.5
SMH MB50-27	50	32	27	50	—	—	M 12	21	15	0.6
SMH MB50-32	50	32	32	70	—	—	M 16	24	15	0.7
SMH MB63-27	63	42	27	60	—	—	M 12	21	15	1.1
SMH MB63-32	63	42	32	70	—	—	M 16	24	15	1.2
SMH MB80-32	80	42	32	70	—	—	M 16	24	15	1.9
SMH MB80-40 <sup>(1)</sup>	80	42	40	88	66.7	M12	M 20	27	24	2.1
SMH MB80-60 <sup>(1)</sup>	80	42	60	128.5	101.6	M16	M 30	40	31.5	3.5

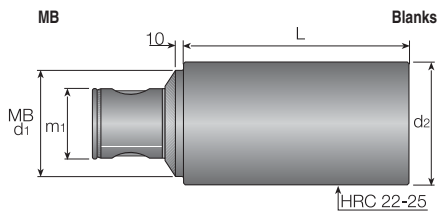


## AMT-MB: Mandrino con morse con innesto MB



Descrizione	Dimensioni (mm)								
	MB d1	m1	Morse	d2	d3	F	L	L1	Kg
AMT MB50-MT1	50	32	1	12.065	20	M6	68	80	0.6
AMT MB50-MT2	50	32	2	17.780	30	M10	86	100	0.7
AMT MB50-MT3	50	32	3	23.825	36	M12	110	120	1.0
AMT MB63-MT3	63	42	3	23.825	36	M12	108	120	1.3
AMT MB63-MT4	63	42	4	31.267	48	M16	133	150	2.0

## BLANK-MB: Blanks con innesto MB



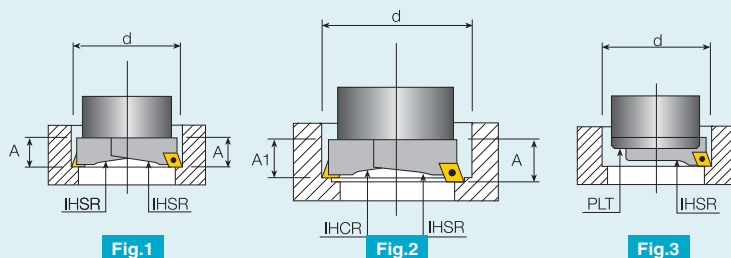
Descrizione	Dimensioni (mm)			
	MB d1	m1	d2	L
BLANK MB50-63X60	50	32	63	60
BLANK MB50-63X120	50	32	63	210
BLANK MB50-63X150	50	32	63	150
BLANK MB50-80X150	50	32	80	150
BLANK MB50-100X150	50	32	100	150
BLANK MB63-80X100	63	42	80	100
BLANK MB63-80X150	63	42	80	150
BLANK MB63-100X100	63	42	100	100
BLANK MB63-100X150	63	42	100	150
BLANK MB63-120X100	63	42	120	100
BLANK MB63-120X200	63	42	120	200
BLANK MB80-100X100	80	42	100	100
BLANK MB80-80X100	80	42	80	100
BLANK MB80-80X150	80	42	80	150
BLANK MB80-100X150	80	42	100	150
BLANK MB80-120X100	80	42	120	100
BLANK MB80-120X200	80	42	120	200
BLANK MB80-100X150	80	42	100	150
BLANK MB80-120X100	80	42	120	100
BLANK MB80-120X200	80	42	120	200



Ricambi  
H43+H45

# Testine di Barenatura a sgrossare

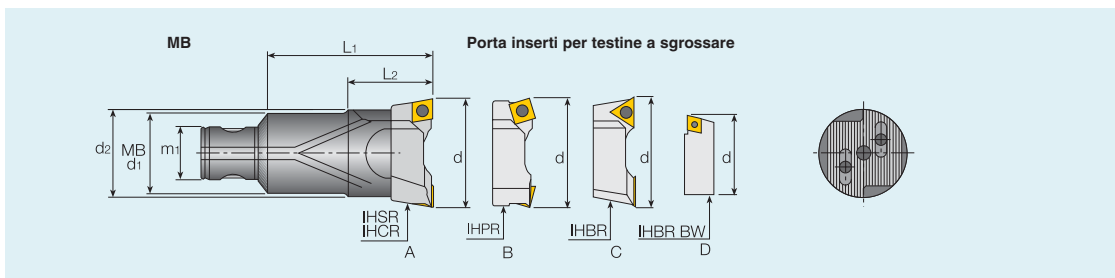
## Accessori per testine di sgrossatura



Nell'utilizzo del sistema MPT, è fortemente consigliato l'uso di un pre-setting con funzione per regolare i taglienti radiali. I barenì sono forniti con 2 porta inserti, per lavorazioni di sgrossatura e grandi asportazioni.

I barenì sono utilizzabili in 3 tipi di lavorazioni:

- Quando i due porta inserti IHSR sono sullo stesso piano, i due taglienti sono equidistanti radialmente, per sgrossare ad alti avanzamenti (Fig. 1).
- Quando i due porta inserti IHCR e IHSR non sono sullo stesso piano, i due taglienti sono a distanze radiali differenti, per sgrossature profonde (Fig. 2).
- Se i barenì montano un solo porta inserto, si possono fare con un'asportazione normale, sia operazioni di sgrossatura che di finitura. In questo caso è fortemente consigliato di utilizzare un anello di protezione ben fisso (Fig. 3).

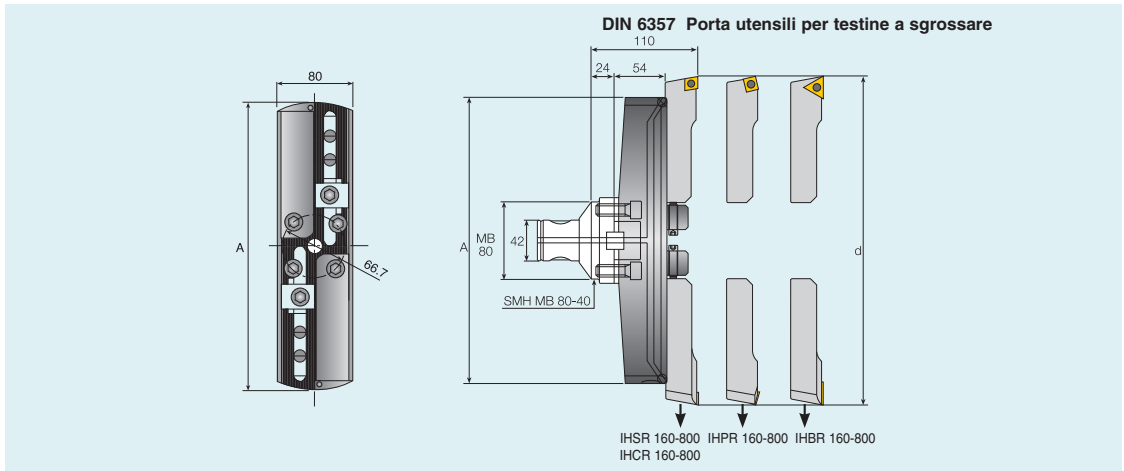


## BHR-MB: Testine di Barenatura a sgrossare 18-200mm con innesto MB

Descrizione	d- Gamma Barenatura	MB d <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Porta Inserti	Porta Inserti				Kg
								A	B	C	D	
	18-22	16	10	16	34	—	IH...18-22	●			●	0.05
	22-28	20	13	20	40	—	IH...22-28	●			●	0.09
	28-38	25	16	25	50	—	IH...28-38	●			●	0.20
	36-50	32	20	32	63	—	IH...36-50	●	●		●	0.35
	50-68	40	25	40	80	—	IH...50-68	●	●		●	0.70
	68-90	50	32	55	100	50	IH...68-90	●	●		●	1.50
	90-120	50	32	72	80	60	IH...90-120	●	●	●	●	2.00
	90-120	63	42	72	125	63	IH...90-120	●	●	●	●	3.00
	120-160	80	42	95	140	75	IH...120-160	●	●	●	●	5.30
	160-200	80	42	95	140	75	IH...160-800	●	●	●	●	5.30



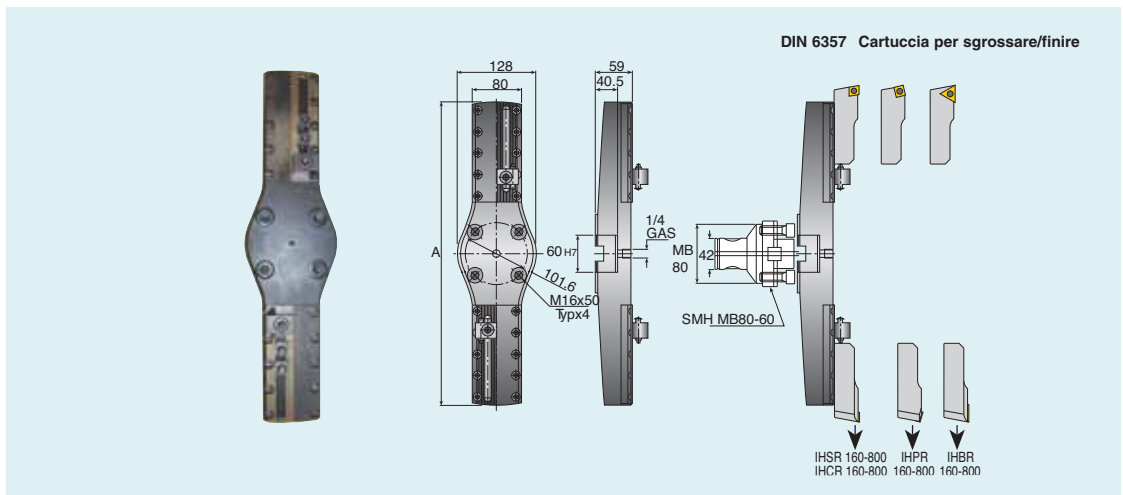
# Testine di Barenatura a sgrossare



## TCH: Gamma Testine di Barenatura a sgrossare: 200-500mm con innesto MB

Descrizione	d Gamma Barenatura	A	IH...160-800	Kg
TCH 200	200-300	198	IHSR 160-800	2.6
TCH 300	300-400	298	IHCR 160-800	3.5
TCH 400	400-500	398	IHPR 160-800 IHBR 160-800	4.1

- Corpo in alluminio con sedi seghettate in acciaio.



## TCH A.L: Gamma testine di barenatura a sgrossare con doppio taglio in alluminio: 500-800mm con innesto MB

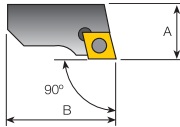
Descrizione	d Gamma Barenatura	A	Kg
TCH A.L 500	500-600	494	7.5
TCH A.L 600	600-700	594	9
TCH A.L 700	700-800	694	10.5

- Corpo in alluminio con sedi seghettate in acciaio.



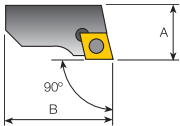
# Bareni di sgrossatura - cartucce porta inserto

## IHSR



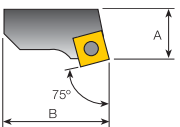
Descrizione	Gamma Bareno	A	B	Vite Inserto	Chiave Torx	Inserto
IHSR 18-22	18-22	8.0	15.0	SR 14-548	T7/5	CCMT 0602...
IHSR 22-28	22-28	9.5	19.0	SR 14-548	T7/5	CCMT 0602...
IHSR 28-38	28-38	12.5	23.0	SR 14-548	T7/5	CCMT 0602...
IHSR 36-50	36-50	15.0	32.0	SR 14-548	T7/5	CCMT 0602...
IHSR 50-68	50-68	19.0	40.0	TS 400971	T15/5	CCMT 09T3...
IHSR 50-68-12	50-68	19.0	40.0	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..
IHSR 68-90	68-90	22.0	54.0	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..
IHSR 90-120	90-120	27.0	70.5	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..
IHSR 120-160	120-160	32.0	94.5	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..
IHSR 160-800	160-180	32.0	130.0	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..

## IHCR



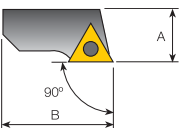
Descrizione	Gamma Bareno	A	B	Vite Inserto	Chiave Torx	Inserto
IHCR 28-38	28-38	12.3	23.0	SR 14-548	T7/5	CCMT 0602..
IHCR 36-50	36-50	14.8	32.0	SR 14-548	T7/5	CCMT 0602...
IHCR 36-50-09	36-50	14.8	32.0	TS 400971	T15/5	CCMT 09T3..
IHCR 50-68	50-68	18.7	40.0	TS 400971	T15/5	CCMT 09T3..
IHCR 50-68-12	50-68	18.7	40.0	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..
IHCR 68-90	68-90	21.7	54.0	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..
IHCR 90-120	90-120	26.7	70.5	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..
IHCR 120-160	120-160	31.7	94.5	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..
IHCR 160-800	160-800	31.7	130.0	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..

## IHPR



Descrizione	Gamma Bareno	A	B	Vite Inserto	Chiave Torx	Inserto
IHPR 36-50	36-50	15	32.0	TS 400971	T15/5	SCMT 09T3..
IHPR 50-68	50-68	19	40.0	TS 400971	T15/5	SCMT 09T3...
IHPR 68-90	68-90	22	54.0	SR 16-212	T20/5	SCMT 1204..
IHPR 90-120	90-120	27	70.5	SR 16-212	T20/5	SCMT 1204..
IHPR 120-160	120-160	32	94.5	SR 16-212	T20/5	SCMT 1204..
IHPR 160-800	160-800	32	130.0	SR 16-212	T20/5	SCMT 1204..

## IHBR

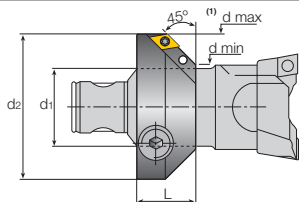


Descrizione	Gamma Bareno	A	B	Vite Inserto	Chiave Torx	Inserto
IHBR 90-120	90-120	27	70.5	SR 16-212	T20/5	TCMT 2205..
IHBR 120-160	120-160	32	94.5	SR 16-212	T20/5	TCMT 2205..
IHBR 160-800	160-800	32	130.0	SR 16-212	T20/5	TCMT 2205..



# Bareni di sgrossatura - cartucce porta inserto

## CHA.. 45°: Bareno di smussatura

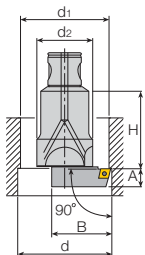


Descrizione	d	d1	d2	L	Inserto	Vite Inserto	Chiave Torx	Kg
CHA 16-45	18-28	16	28	13	DCMT 0702..	SR 14-548	T7/5	0.035
CHA 20-45	22-32	20	32	15	DCMT 0702..	SR 14-548	T7/5	0.045
CHA 25-45	28-43	25	43	18	DCMT 0702..	SR 14-548	T7/5	0.10
CHA 32-45	35-54	32	54	22	DCMT 0702..	SR 14-548	T7/5	0.20
CHA 40-45	46-72	40	72	30	DCMT 11T3..	SR 16-236P	T15/5	0.50
CHA 50-45	56-95	50	95	38	DCMT 11T3..	SR 16-236P	T15/5	1.10

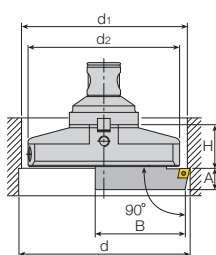
- Per minimizzare il testimone, usare un inserto con raggio di 0.2 mm.
- (1) Solo un inserto può essere montato contemporaneamente su una delle due sedi.

## IHSR-BW: Cartucce per BHR e TCH per retro barenatura per testine di sgrossatura

BHR 20-162/IHSR...BW



TCH 200-800/IHSR...BW



Descrizione	BHR/TCH	d Gamma Bareno	d2	H	A	B
IHSR 20-24 BW	BHR16-16	20-24	16	27.5	8.0	16.0
IHSR 23.5-30 BW	BHR20-20	23.5-30	20	32.5	9.5	19.5
IHSR 29.5-40 BW	BHR25-20	29.5-40	25	39.0	12.0	24.0
IHSR 39-52 BW	BHR32-32	39-52	32	50.0	14.0	32.0
IHSR 51-70 BW	BHR40-40	51-70	40	63.5	17.5	42.0
IHSR 69-92 BW	BHR50-50	69-92	55	80.5	21.0	57.0
IHSR 91-122 BW	BHR63-63	91-122	72	100.5	25.0	76.0
IHSR 121-162 BW	BHR80-80	121-162	95	110.5	28.0	101.0
IHSR 161-802 BW	BHR80-08	161-802	95	110.5	28.0	122.0
IHSR 161-802 BW	TCH200	202-302	198	56.5	28.0	122.0
IHSR 161-802 BW	TCH300	302-402	298	56.5	28.0	122.0
IHSR 161-802 BW	TCH400	402-502	398	61.5	28.0	122.0
IHSR 161-802 BW	TCH500	502-602	494	61.5	28.0	122.0
IHSR 161-802 BW	TCH600	602-702	594	61.5	28.0	122.0
IHSR 161-802 BW	TCH700	702-802	694	61.5	28.0	122.0

- d2= Dimensioni del bareno in uso.
- d1= (diametro min. foro)= (d+d2+1)÷2

## Ricambi

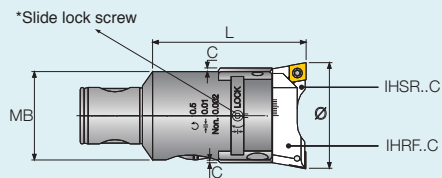
Descrizione	Vite di bloccaggio	Chiave Torx	Inserto
IHSR 20-24 BW	SR 14-548	T7/5	CCMT 0602..
IHSR 23.5-30 BW	SR 14-548	T7/5	CCMT 0602..
IHSR 29.5-40 BW	SR 14-548	T7/5	CCMT 0602..
IHSR 39-52 BW	TS 400971	T15/5	CCMT 09T3..
IHSR 51-70 BW	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..
IHSR 69-92 BW	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..
IHSR 91-122 BW	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..
IHSR 121-162 BW	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..
IHSR 161-802 BW	SR 16-212	T20/5	CCMT 1204..



# Testine di Barenatura di finitura

**BHC-MB: Regolazione diretta del diametro 10 $\mu$ m e 2 $\mu$ m con la scala del Nonio**

10 $\mu$ m  
2 $\mu$ m



## BHC-MB: Testine Combi sgrossatura/finitura

Descrizione	Gamma Barena	MB	L	C	Porta inserto	Kg
BHC MB25-25X57	28-36	25	56.5	±0.5	IH.. C	0.20
BHC MB32-32X71	36-46	32	71.0	±0.5	IH.. C	0.35
BHC MB40-40X90	46-60	40	90.0	±1.0	IH.. C	0.70
BHC MB50-50X87	60-75	50	87.0	±1.0	IH.. C	1.50
BHC MB63-63X109	75-95	63	109.0	±2.0	IH.. C	2.70
BHC MB80-80X130	95-120	80	130.0	±2.0	IH.. C	4.80

• Le testine per sgrossatura precedono quelle a finire di 0.2 mm. Ogni testina può essere regolata indipendentemente.

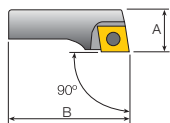
• Il porta inserti per finitura può essere regolato radialmente fino a 5 microns.

\*Importante

• Gli inserti raggiati per barenature combinate di sgrossatura e finitura devono essere della stessa misura .

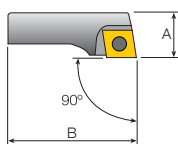
• Allentare la vite della slitta\* prima di ogni regolazione.

## IHRF-C: Cartucce porta inserto di finitura per testine Combo BHC



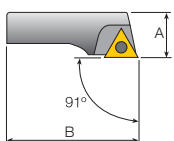
Descrizione	Gamma Barena	A	B	Vite Inserto	Chiave Torx	Inserto
IHRF 28-36 C	28-36	9.8	24.0	SR 14-548	T7/5	CCGT 0602..
IHRF 36-46 C	36-46	11.3	30.0	SR 14-548	T7/5	CCGT 0602..
IHRF 46-60 C	46-60	13.8	40.0	TS 400971	T15/5	CCGT 09T3...
IHRF 60-75 C	60-75	18.8	54.0	TS 400971	T15/5	CCGT 09T3...
IHRF 75-95 C	75-95	24.3	68.0	TS 400971	T15/5	CCGT 09T3...
IHRF 95-120 C	95-120	29.3	87.0	TS 400971	T15/5	CCGT 09T3...

## IHSR-C: Cartucce porta inserto di sgrossatura per testine Combi BHC



Descrizione	Gamma Barena	A	B	Vite Inserto	Chiave Torx	Inserto
IHSR 28-36 C	28-36	10.0	24.0	SR 14-548	T7/5	CCMT 0602..
IHSR 36-46 C	36-46	11.5	30.0	SR 14-548	T7/5	CCMT 0602..
IHSR 46-60 C	46-60	14.0	40.0	TS 400971	T15/5	CCMT 09T3...
IHSR 60-75 C	60-75	19.0	54.0	TS 400971	T15/5	CCMT 09T3...
IHSR 75-95 C	75-95	24.5	68.0	TS 400971	T15/5	CCMT 09T3...
IHSR 95-120 C	95-120	29.5	87.0	TS 400971	T15/5	CCMT 09T3...

## IHFF-C: Cartucce porta inserto di finitura per testine Combi BHC



Descrizione	Gamma Barena	A	B	Vite Inserto	Chiave Torx	Inserto
IHFF 28-36 C	28-36	9.8	24.0	SO 250611	T8/5	TPGX 0902...
IHFF 36-46 C	36-46	11.3	30.0	SO 250611	T8/5	TPGX 0902...
IHFF 46-60 C	46-60	13.8	40.0	SO 300811	T8/5	TPGX 1103...
IHFF 60-75 C	60-75	18.8	54.0	SO 300811	T8/5	TPGX 1103...
IHFF 75-95 C	75-95	24.3	68.0	SO 300811	T8/5	TPGX 1103...
IHFF 95-120 C	95-120	29.3	87.0	SO 300811	T8/5	TPGX 1103...



Inserto  
H40-H42



# Testina di Barenatura di finitura

## BHE-MB: Regolazione diretta del diametro 10µm e 2µm con la Scala del Nonio

10µm  
2µm

Fig 1.

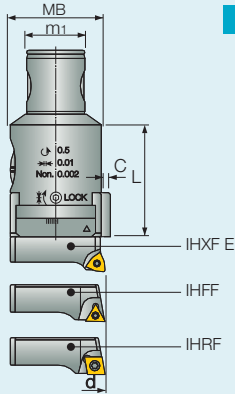


Fig 2.

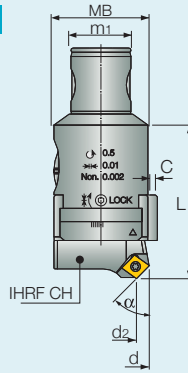
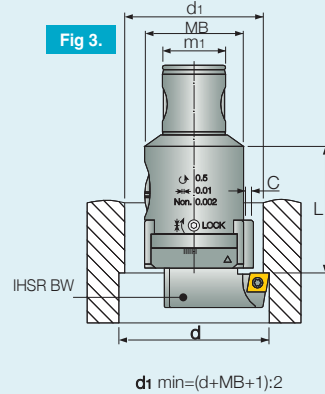


Fig 3.

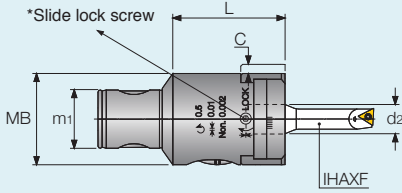


Descrizione	d	d1	MB	m1	L	α°	C	IH				Kg.	Fig.
BHE MB14-14X30	14.5-18	-	14	10	30.0	-	1	IH..14	●	-	-	0.02	1
	18-24	-	16	10	34.0	-	2	IH..16	-	-	●	0.05	1
BHE MB16-16X34	20-26	16	16	10	27.5	-	2	IH..16	-	-	●	0.05	3
	22-30	-	20	13	40.0	-	3	IH..20	-	-	●	0.10	1
BHE MB20-20X40	24.5-33	20	20	13	33.5	-	3	IH..20	-	-	●	0.10	3
	28-40	-	25	16	50.0	-	3	IH..25	-	●	●	0.20	1
BHE MB25X25-50	28-40	25-37	25	16	50.0	15.0	3	IH..25	-	-	●	0.20	2
	28-40	21.5-33.5	25	16	50.0	30.0	3	IH..25	-	-	●	0.20	2
	28-40	19-31	25	16	50.0	45.0	3	IH..25	-	-	●	0.20	2
	31.5-42	25	25	16	41.5	-	3	IH..25	-	-	●	0.20	3
BHE MB32-32X63	35-53	-	32	20	63.0	-	4	IH..32	-	●	●	0.35	1
	35-53	31.5-49.5	32	20	63.0	15.0	4	IH..32	-	-	●	0.35	2
	35-53	28.5-46.5	32	20	63.0	30.0	4	IH..32	-	-	●	0.35	2
	35-53	26-43	32	20	63.0	45.0	4	IH..32	-	-	●	0.35	2
	39-55	32	32	20	53.0	-	4	IH..32	-	-	●	0.35	3
BHE MB40-40X80	48-66	-	40	25	80.0	-	5	IH..40	-	●	●	0.70	1
	48-66	43-61	40	25	80.0	15.0	5	IH..40	-	-	●	0.70	2
	48-66	38.5-56.5	40	25	80.0	30.0	5	IH..40	-	-	●	0.70	2
	48-66	34.5-52.5	40	25	80.0	45.0	5	IH..40	-	-	●	0.70	2
	51-68	40	40	25	68.0	-	5	IH..40	-	-	●	0.70	3
BHE MB50-50X80	54-86	-	50	32	80.0	-	5	IH..50	-	●	●	1.0	1
	54-86	49-81	50	32	80.0	15.0	5	IH..50	-	-	●	1.0	2
	54-86	44.5-76.5	50	32	80.0	30.0	5	IH..50	-	-	●	1.0	2
	54-86	40.5-72.5	50	32	80.0	45.0	5	IH..50	-	-	●	1.0	2
	56-88	50	50	32	63.0	-	5	IH..50	-	-	●	1.0	3
BHE MB63-63X89	75-125	-	63	42	89.0	-	10	IH..50	-	●	●	2.6	1
BHE MB80-80X104	92-160	-	80	42	104.0	-	12	IH..50	-	●	●	4.2	1

# Testine di Barenatura di finitura

## BHE-MB: Regolazione diretta del diametro 10µm e 2µm con la Scala del Nonio

10µm  
2µm



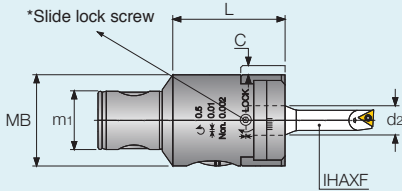
### BHE-MB: Testa di finitura (2.5-30mm)

Descrizione	Gamma Bareno	MB	m1	d2 H6	L	C	Kg
BHE MB50-50X80	2.5-30	50	32	16	61	5	1.0

- **Importante:** Allentare la vite della slitta\* prima della regolazione.

## BHE-MB-H: Regolazione diretta del diametro 10µm e 2µm con la Scala del Nonio

10µm  
2µm



### BHE-MB-H: Testa di finitura per alte velocità

Descrizione	Gamma Bareno	MB	m1	d2 H6	L	C	Kg
BHE MB32-32X53 H	2.5-18	32	20	8	53	3	0.35
BHE MB50-50x60 H	2.5-22	50	32	16	60	4	1.00

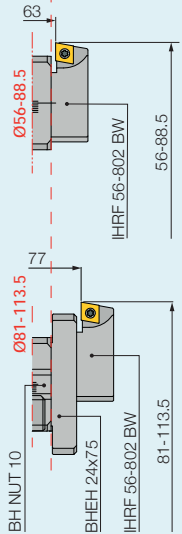
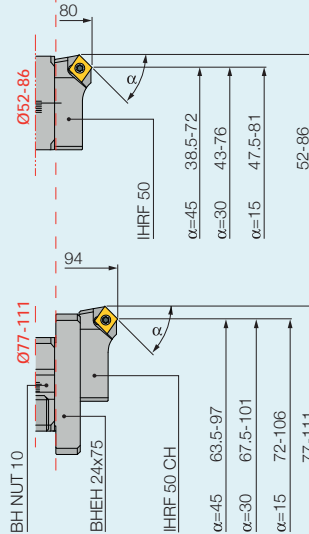
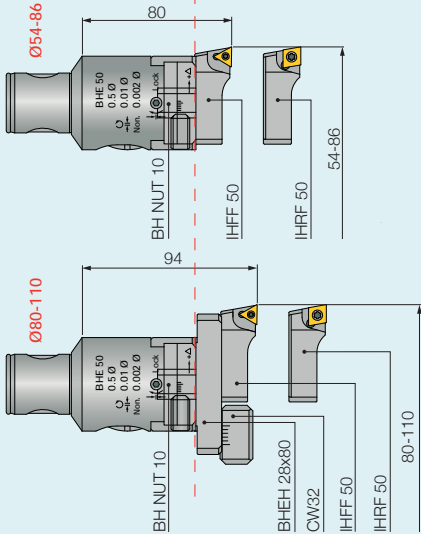
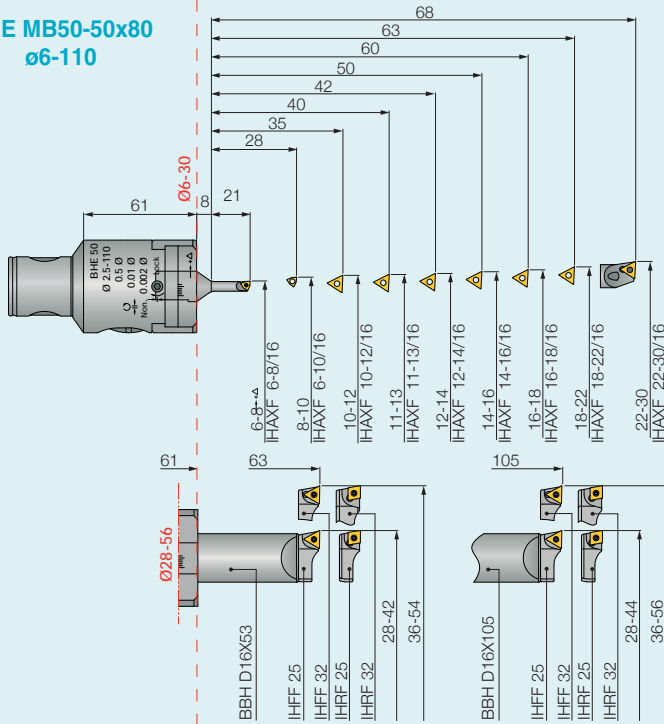
- **Importante:** Allentare la vite della slitta \* prima di iniziare la regolazione.

# Gamma Barenì di finitura

Gamma barenì di finitura: Regolazione diretta del diametro 10µm e 2µm con la Scala del Nonio

**BHE MB50-50x80**  
Ø6-110

**10µm**  
2µm

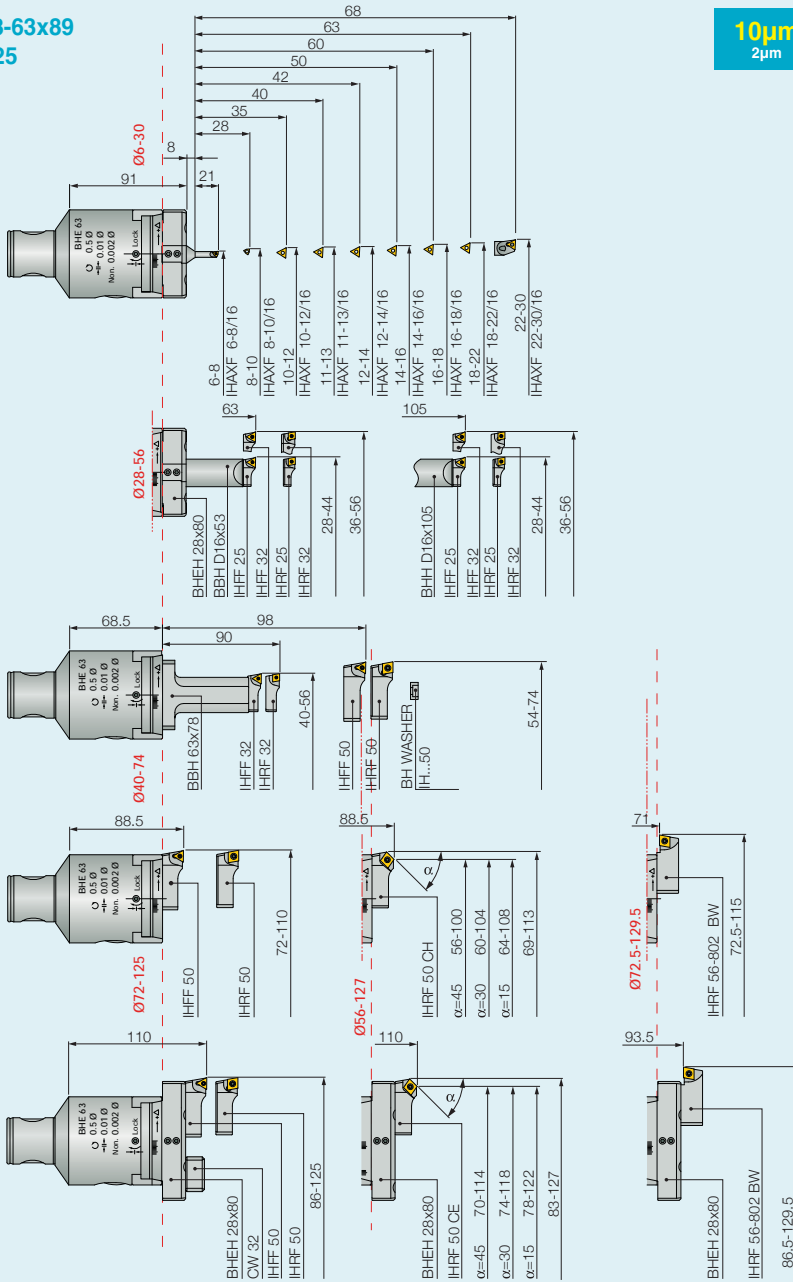


# Testine di Barenatura di finitura

Gamma bareni di finitura: Regolazione diretta del diametro 10µm e 2µm con la Scala del Nonio

**BHE MB63-63x89**  
ø6-125

**10µm**  
2µm

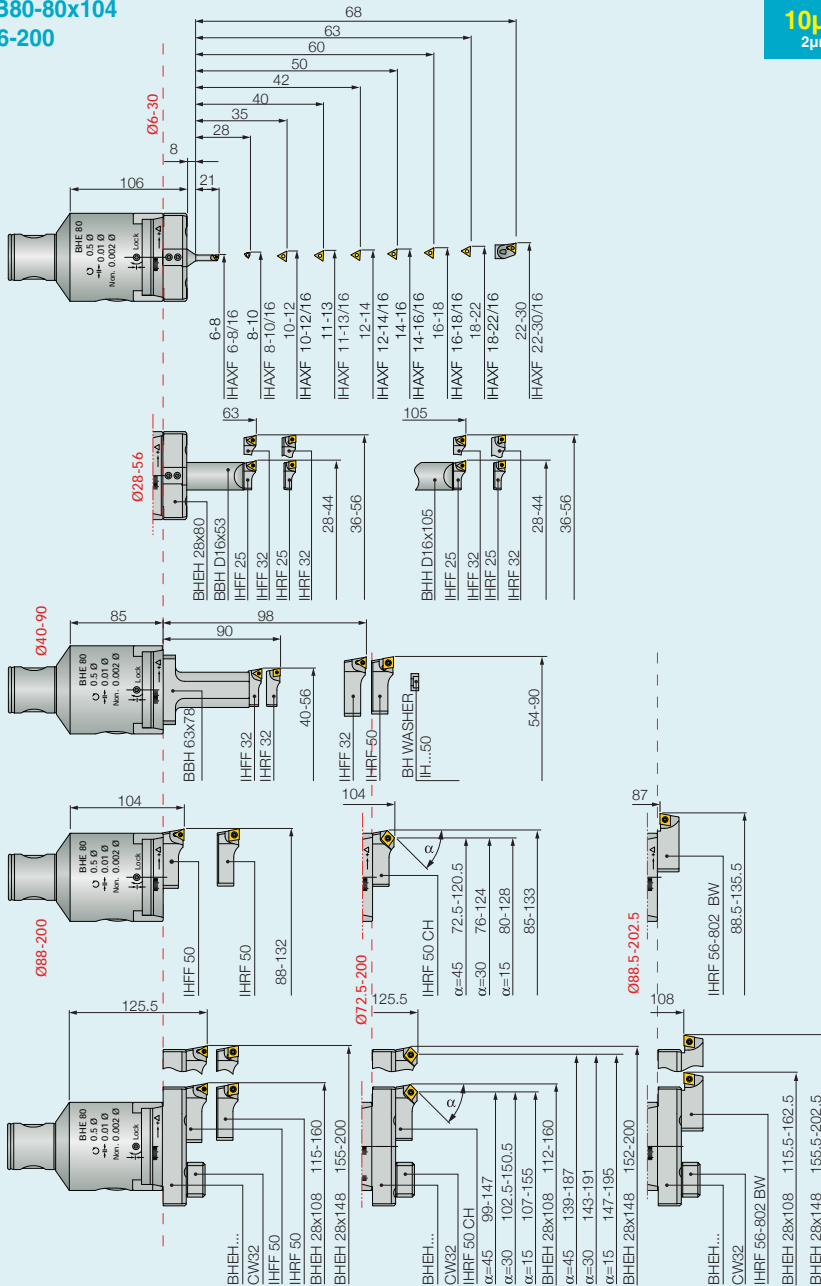


# Gamma Barenì di finitura

Gamma barenì di finitura: Regolazione diretta del diametro 10µm e 2µm con la Scala del Nonio

**BHE MB80-80x104**  
ø6-200

**10µm**  
2µm



# Testina di Barenatura di finitura

## BHF Testine di Barenatura a finire

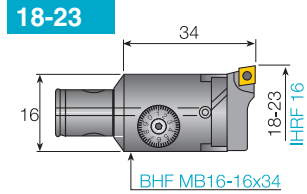
Queste testine per barenatura permettono microregolazioni anche di 0.002mm, consentendo lavorazioni di alta precisione con tolleranze strettissime e con una finitura superficiale eccellente.



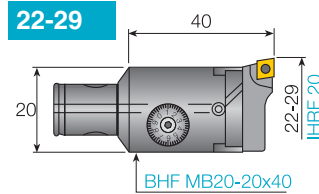
2µm

**BHF MB16-MB40**  
Gamma Diametro: 18-63

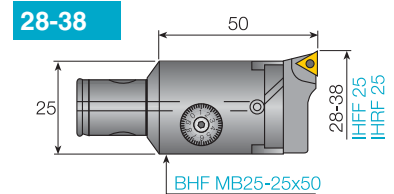
**BHF MB16-16x34 RV**



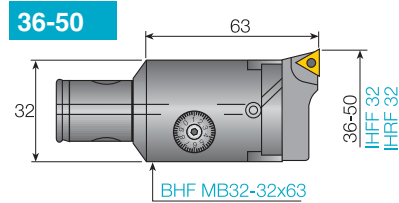
**BHF MB20-20x40 RV**



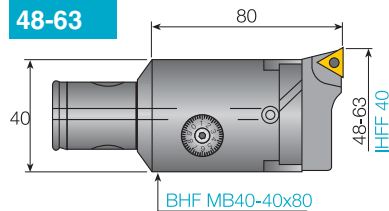
**BHF MB25-25x50**



**BHF MB32-32x63**



**BHF MB40-40x80**



## Gamma dei diametri testine di Barenatura a finire

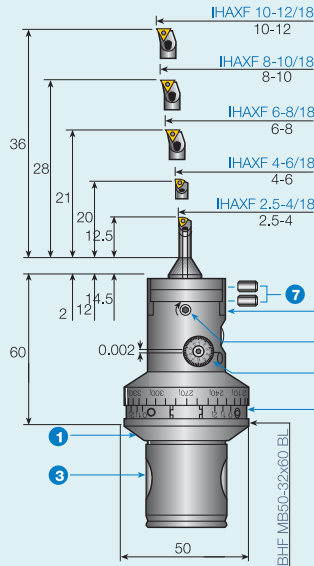
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	150	180	280	400	600	700	800	
BHF MB50-32x60 BL			2.5-12																			
BHF MB50-50x68 BL			2.5-20																			
BHF MB50-50x60											2.5-84											
BHF MB50-63x87																2.5-160						
BHF MB80-80x94																	2.5-220					
BHF MB16-16x34 RV				18-23																		
BHF MB20-20x40 RV				22-29																		
BHF MB25-25x50				28-38																		
BHF MB32-32x63					36-50																	
BHF MB40-40x80						48-63																
BHF MB80-125x114																				36-500		
TCH 200																						
TCH 300																				300-400		
TCH 400																					400-500	
TCH A.L 500																						500-600
TCH A.L 600																						600-700
TCH A.L 700																						700-800

# Gamma Barenì di finitura

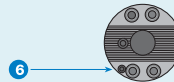
## Testina di Barenatura a finire con anello di bilanciatura

**BHF MB50-32x60 BL**  
Gamma Diametro: 2.5-12

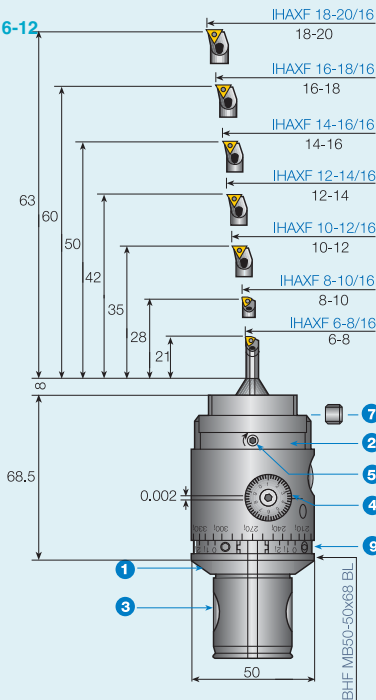
2µm



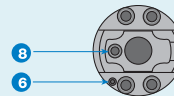
- 1 Corpo
- 2 Slitta Utensile
- 3 Perno ad espandere
- 4 Regolatore diametro
- 5 Vite Bloccaggio Slitta
- 6 Refrigerante
- 7 Viti Bloccaggio Bareno
- 8 Anello di Bilanciatura



**BHF MB50-50x68 BL**  
Gamma Diametro: 6-12



- 1 Corpo
- 2 Slitta Utensile
- 3 Perno ad espandere
- 4 Regolatore diametro
- 5 Vite Bloccaggio Slitta
- 6 Refrigerante
- 7 Viti Bloccaggio Bareno
- 8 Ugello oliatura
- 9 Anello di Bilanciatura

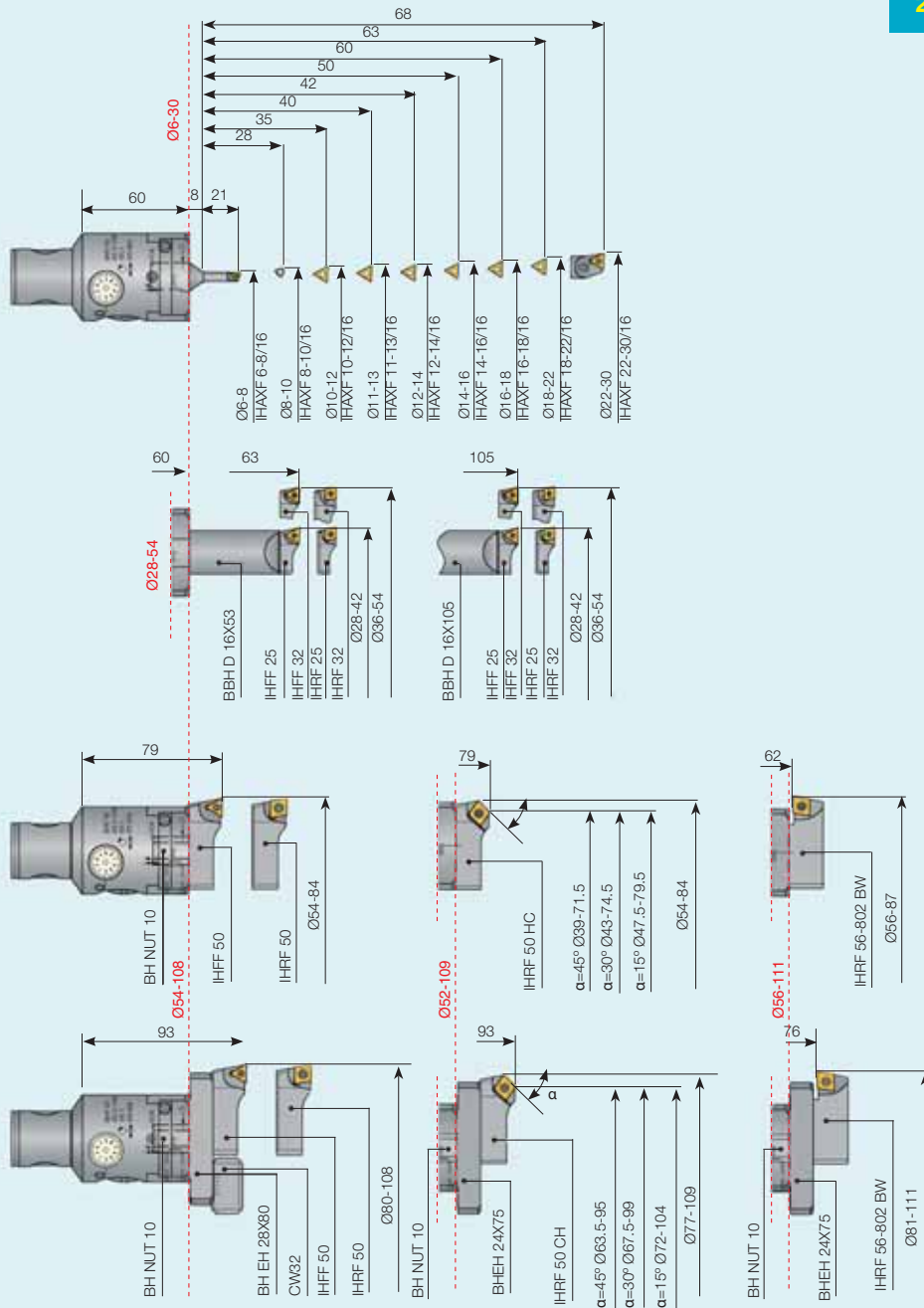


# Gamma Barenì di finitura

## Gamma Barenì di finitura: Regolazione diretta del diametro 2µm

BHF MB50-50x60  
Gamma Diametro: 6-108

2µm



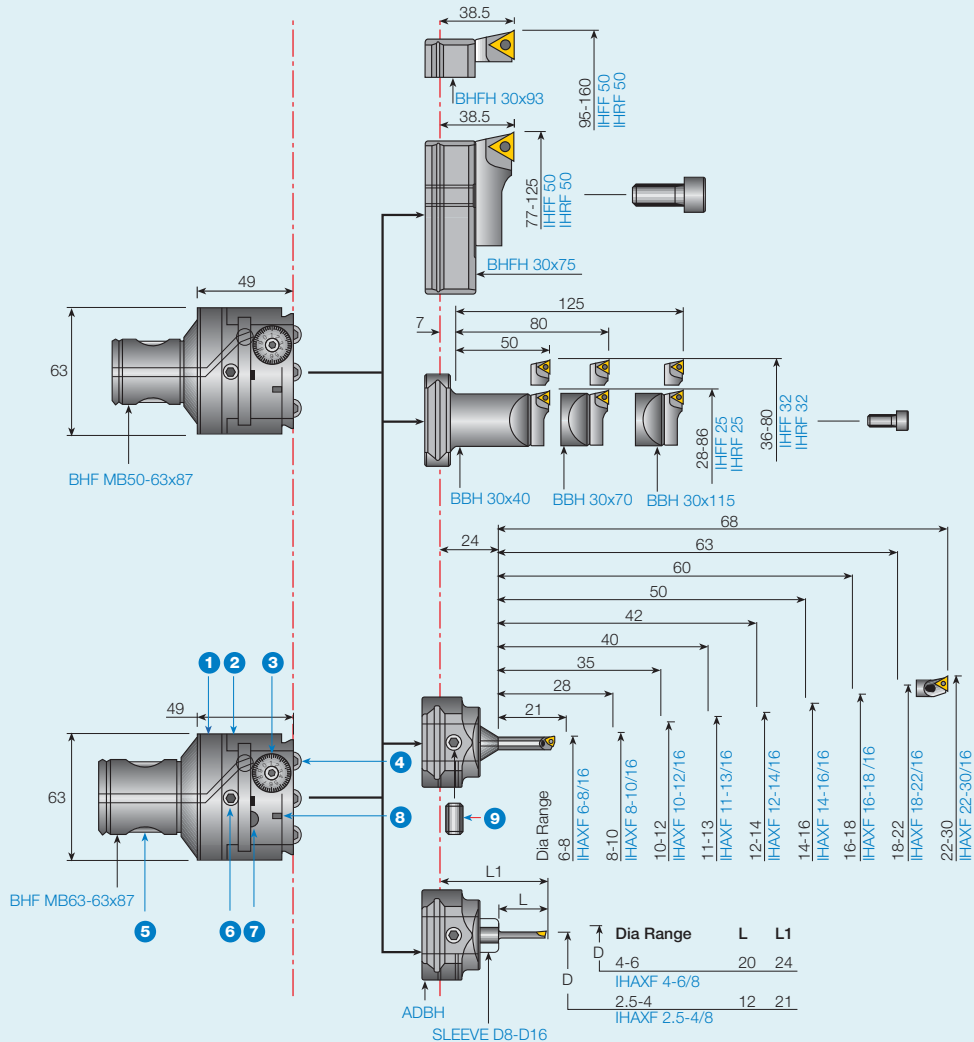


# Gamma Barenì di finitura

## Gamma Barenì di finitura: Regolazione diretta del diametro 2 $\mu$ m

BHF MB50-63x87  
 BHF MB63-63x87  
 Gamma Diametro: 2.5-160

2 $\mu$ m



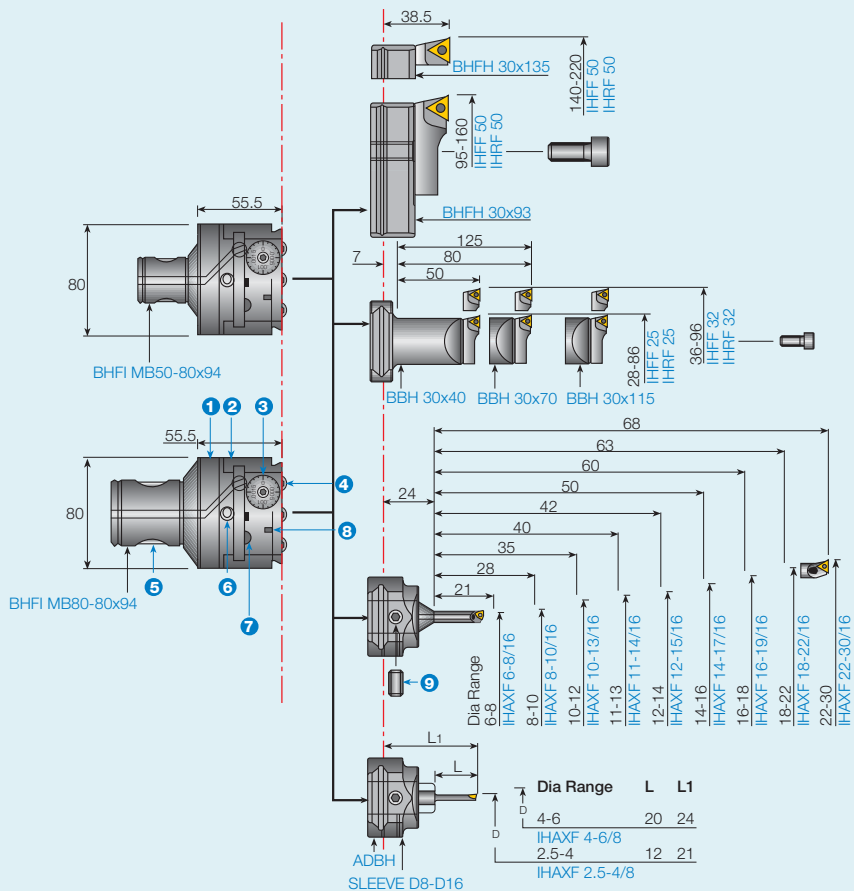
- 1 Corpo
- 2 Slitta Utensile
- 3 Regolatore diametro
- 4 Vite bloccaggio testina
- 5 Perno ad espandere
- 6 Vite Bloccaggio Slitta
- 7 Refrigerante
- 8 Ugello oliatura
- 9 Vite bloccaggio testina

# Gamma Baren di finitura

## Gamma Baren di finitura: Regolazione diretta del diametro 2µm

BHF MB50-80x94  
 BHF MB80-80x94  
 Gamma Diametro: 2.5-220

2µm



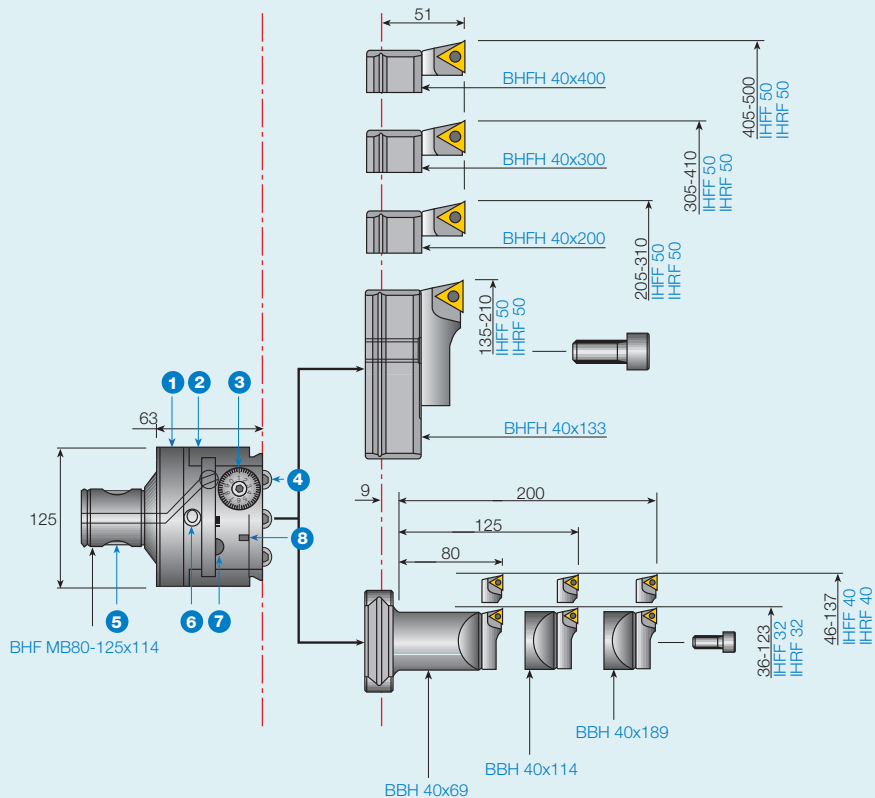
- 1 Corpo
- 2 Slitta Utensile
- 3 Regolatore diametro
- 4 Vite bloccaggio testina
- 5 Perno ad espandere
- 6 Vite Bloccaggio Slitta
- 7 Refrigerante
- 8 Ugello oliatura
- 9 Vite bloccaggio testina

# Gamma Barenì di finitura

## Gamma Barenì di finitura: Regolazione diretta del diametro 2µm

BHF MB80-125x114  
Gamma Diametro:36-500

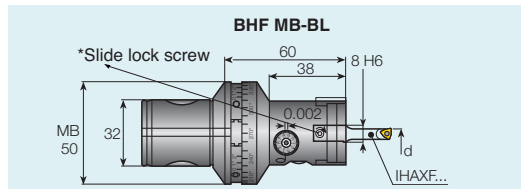
2µm



- 1 Corpo
- 2 Slitta Utensile
- 3 Regolatore diametro
- 4 Vite bloccaggio testina
- 5 Perno ad espandere
- 6 Vite Bloccaggio Slitta
- 7 Refrigerante
- 8 Ugello oliatura

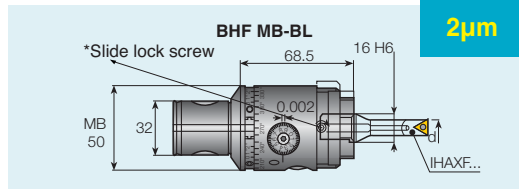
# Testine di Barenatura a finire

## Testina di Barenatura a finire con Anello di Bilanciatura



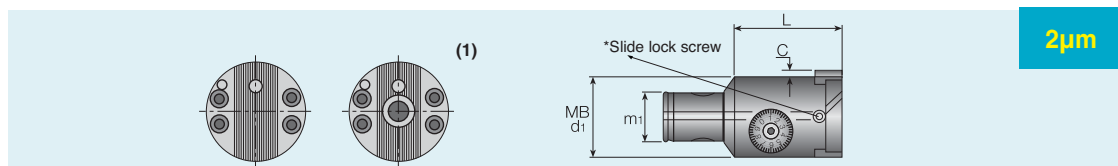
**BHF MB-BL**

Descrizione	d Gamma Barenato	Bar	Kg
BHF MB50-32x60 BL	2.5-12	IHAXF...	0.8



**BHF MB-BL**

Descrizione	d Gamma Barenato	Bar	Kg
BHF MB50-50x68 BL	2.5-20	IHAXF...	1.4



**BHF MB: Testine di Barenatura a finire 18-63mm**

Descrizione	Gamma Barenato	MB d1	m1	L	C	Porta inserto	Kg
BHF MB16-16X34 RV	18-23	16	10	26.0	1	IH..16	0.05
BHF MB20-20X40 RV	22-29	20	13	32.5	2	IH..20	0.1
BHF MB25-25X50	28-38	25	16	40.0	2	IH..25	0.2
BHF MB32-32X63	36-50	32	20	51.5	3	IH..32	0.35
BHF MB40-40X80	48-63	40	25	66.0	4	IH..40	0.7

## BHF MB: Testine di Barenatura a finire 2.5-84mm

Descrizione	Gamma Barenato	MB d1	m1	L	C	Porta inserto	Kg
BHF MB50-50X60	2.5-84	50	32	60	4	IH..50	1.0

• **Importante:** Allentare la vite\* della slitta prima di iniziare la regolazione.

## BHF MB: Testina di Barenatura a finire 77-160mm

Descrizione	Gamma Barenato	MB d1	m1	d2	L	Slitta	Kg
BHF MB50-63X87	77-100	50	32	63	49	BHFH 30X75	1.7
	95-125	50	32	63	49	BHFH 30X93	1.8
BHF MB63-63X87	77-100	63	42	63	49	BHFH 30X75	2.0
	95-125	63	42	63	49	BHFH 30X93	2.1
BHF MB50-80X94	95-140	50	32	80	55.5	BHFH 30X93	2.6
	140-160	50	32	80	55.5	BHFH 30X135	2.8
BHF MB80-80X94	95-140	80	42	80	55.5	BHFH 30X93	3.1
	140-160	80	42	80	55.5	BHFH 30X135	3.3

## BHF MB: Testina di Barenatura a finire 135-500mm

Descrizione	Gamma Barenato	MB	Slitta	Kg
BHF MB80-125X114	135-210	80	BHFH 40X133	7.2
	205-310	80	BHFH 40X200	8.1
	305-410	80	BHFH 40X300	9.2
	405-500	80	BHFH 40X400	10.3

• **Importante:** Allentare la vite\* della slitta prima di iniziare la regolazione.



# Utensili per Barenì a finire

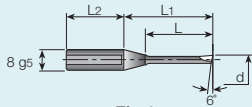


Fig.1

Metallo duro integrale

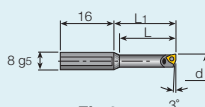
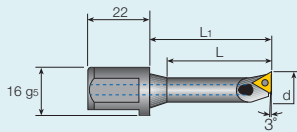


Fig.2

## IHAXF: Utensili 8 mm per Barenì a finire 2.5-12mm

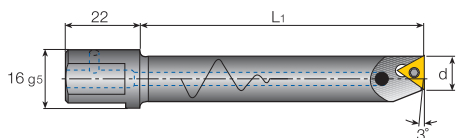
Descrizione	d Gamma Barenò	L	L1	L2	Vite	Chiave	Inserto	Fig
IHAXF 2.5-4/8	2.5-4	12.5	21	22	—	—	Solid	1
IHAXF 4-6/8	4-6	20.0	24	24	—	—	Solid	1
IHAXF 6-8/8	6-8	21.0	21	—	SR 14-299	T-6/5	WCGT 0201	2
IHAXF 8-10/8	8-10	—	28	—	SR 14-299	T-6/5	WCGT 0201	2
IHAXF 10-12/8	10-12	—	36	—	SR 14-299	T-6/5	TPGX 0902	2



## IHAXF: Utensili 16 mm per Barenì a finire 6-30mm

Descrizione	d Gamma Barenò	L	L1	Vite	Chiave	Inserto
IHAXF 6-8/16	6-8	21.0	29	SR 14-299	T-6/5	WCGT 0201
IHAXF 8-10/16	8-10	28.0	36	SR 14-299	T-6/5	WCGT 0201
IHAXF 10-12/16	10-12	35.0	43	SO 250611	T-8/5	TPGX 0902
IHAXF 11-13/16	11-13	40.0	48	SO 250611	T-8/5	TPGX 0902
IHAXF 12-14/16	12-14	42.0	48	SO 250611	T-8/5	TPGX 0902
IHAXF 14-16/16	14-16	50.0	52	SO 250611	T-8/5	TPGX 0902
IHAXF 16-18/16	16-18	50.0	58	SO 250611	T-8/5	TPGX 0902
IHAXF 18-22/16	18-22	60.0	63	SO 250611	T-8/5	TPGX 0902
IHAXF 22-30/16	22-30	60.0	68	SO 250611	T-8/5	TPGX 0902

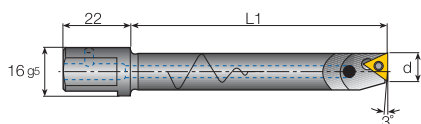
## IHAXF-AVI: Utensili antivibranti per Barenì a finire – Metallo pesante



Descrizione	d Gamma Barenò	L1	Inserto	Vite	Chiave
IHAXF 6-9-AVI	6-9	36	WCGT 0201..	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 8-10-AVI	8-10	48	WCGT 0201..	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 10-12-AVI	10-12	60	TPGX 0902..	SO 250611	T-8/5
IHAXF 12-14-AVI	12-14	72	TPGX 0902..	SO 250611	T-8/5
IHAXF 14-16-AVI	14-16	84	TPGX 0902..	SO 250611	T-8/5
IHAXF 16-18-AVI	16-18	96	TPGX 0902..	SO 250611	T-8/5

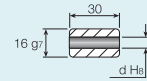
• Note: Non consigliato per le testine di finitura con anello di bilanciatura BHF-BL.

## IHAXF-E: Utensili antivibranti per Barenì a finire - metallo duro



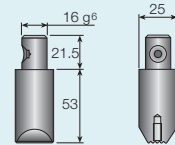
Descrizione	d Gamma Barenò	L1	Inserto	Vite	Chiave
IHAXF 6-8-E	6-8	45	WCGT 0201..	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 8-10-E	8-10	60	WCGT 0201..	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 10-12-E	10-12	75	TPGX 0902..	SO 250611	T-8/5
IHAXF 12-14-E	12-14	90	TPGX 0902..	SO 250611	T-8/5
IHAXF 14-16-E	14-16	105	TPGX 0902..	SO 250611	T-8/5
IHAXF 16-18-E	16-18	120	TPGX 0902..	SO 250611	T-8/5

• Note: Non consigliato per le testine di finitura con anello di bilanciatura BHF-BL.



## BUSSOLA : Riduzioni per testine di Barenatura a finire

Descrizione	d
SLEEVE D8-D16	8



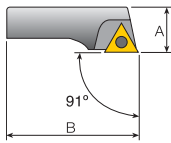
## BBH: Prolunga per BHF 50x50x63

Descrizione	Kg
BBH D16X53	0.3



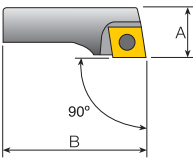
# Bareni a finire - cartucce e slitte

## IHFF



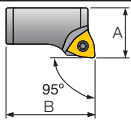
Descrizione	A	B	Vite Inserto	Chiave Torx	Inserto
IHFF 25	10.0	26.5	SO 250611	T8/5	TPGX 0902...
IHFF 32	11.5	34.5	SO 250611	T8/5	TPGX 0902...
IHFF 40	14.0	44.0	SO 300811	T8/5	TPGX 1103...
IHFF 50	19.0	52.0	SO 300811	T8/5	TPGX 1103...

## IHRF

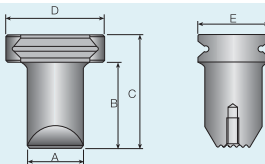


Descrizione	A	B	Vite Inserto	Chiave Torx	Inserto
IHFF 25	10.0	26.5	SO 250611	T8/5	TPGX 0902...
IHRF 20	8.5	21.0	SR 14-548	T-7/5	CCGT 0602...
IHRF 25	10.0	26.5	SR 14-548	T-7/5	CCGT 0602...
IHRF 32	11.5	34.5	TS 400971	T-7/5	CCGT 0602...
IHRF 40	14.0	44.0	TS 400971	T-15/5	CCGT 09T3...
IHRF 50	19.0	52.0	TS 400971	T-15/5	CCGT 09T3...

## IHWF

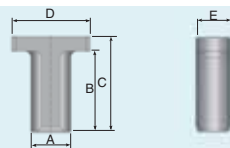


Descrizione	Gamma Bareno	A	B	Vite Inserto	Chiave Torx	Inserto
IHWF 14E	14.5-18	8.0	14.0	SR 14-299	T6/5	WCGT 0201...



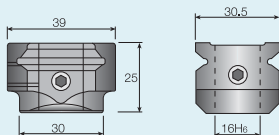
**BBH: Slitta prolungata per Bareni a finire**

Descrizione	A	B	C	D	E	Kg
BBH 30X40	25	40	52.5	43	30.5	0.3
BBH 30X70	25	70	82.5	43	30.5	0.4
BBH 30X115	27	115	127.5	43	30.5	0.7
BBH 40X69	32	69	86	56	40	0.7
BBH 40X114	32	114	131	56	40	1.0
BBH 40X189	38	189	206	56	40	2.0



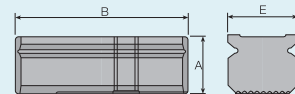
**BBH: Slitta prolungata per Bareni a finire BHE**

Descrizione	A	B	C	D	E	Kg
BBH 63X78	32	66	78	63	28	0.7



**ADBH: Bussola utensili per testine di finitura**

Descrizione	Kg
ADBH 30XD16	0.2



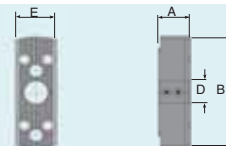
**BHFH: Slitta per Bareni a finire**

Descrizione	A	B	E	Kg
BHFH 30X75	25	75	30.5	0.4
BHFH 30X93	25	93	30.5	0.5
BHFH 30X135	25	135	30.5	0.7
BHFH 40X133	40	133	40	1.5
BHFH 40X200	40	200	40	2.4
BHFH 40X300	40	300	40	3.5
BHFH 40X400	40	400	40	4.6



**CW32: Contrappeso per bilanciatura**

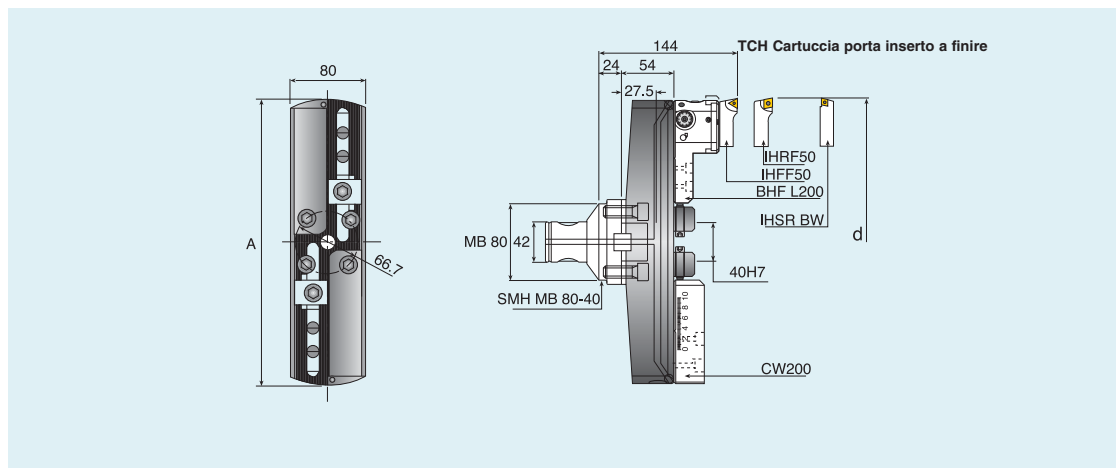
Descrizione	Kg
CW32	0.5



**BBEH: Slitta per Bareni a finire BHE**

Descrizione	A	B	D	E	Kg
BBEH 24X75	14.5	75	-	24	0.2
BBEH 28X80	22.5	80	16	28	0.3
BBEH 28X108	22.5	108	-	28	0.5
BBEH 28X148	22.5	148	-	28	0.6

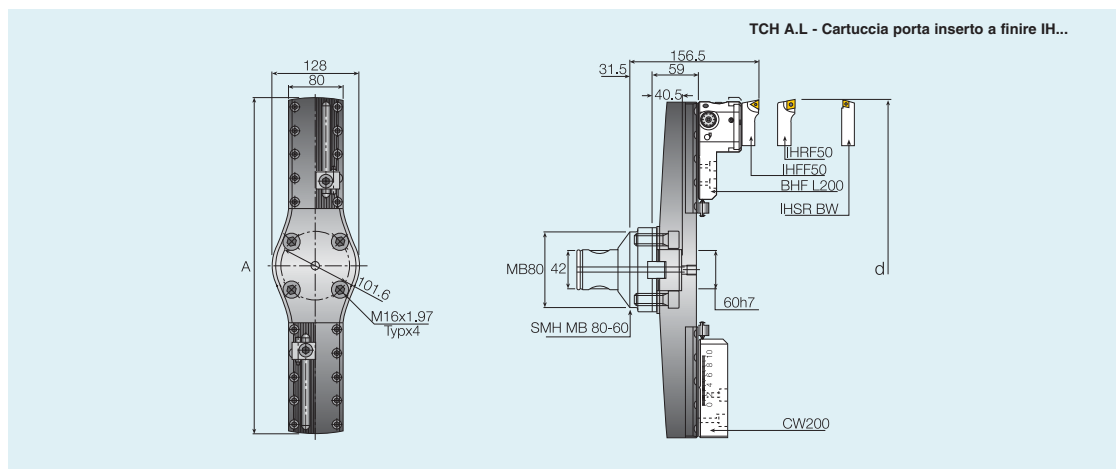
## Testina di Barenatura a finire



### TCH: Testine di Barenatura a finire 200-500mm con innesto MB

Descrizione	d Gamma Bareno	A	Kg
TCH 200	200-300	198	2.6
TCH 300	300-400	298	3.5
TCH 400	400-500	398	4.1

- La posizione "O" del contrappeso di bilanciatura corrisponde al D=200 mm.
- Per ogni 10 mm di cambio del diametro di barenatura, muovere il contrappeso di bilanciatura di 1 posizione.
- Corpo in alluminio con sedi seghettate in acciaio.



### TCH A.L.: Testine di Barenatura a finire in alluminio 500-800mm con innesto MB

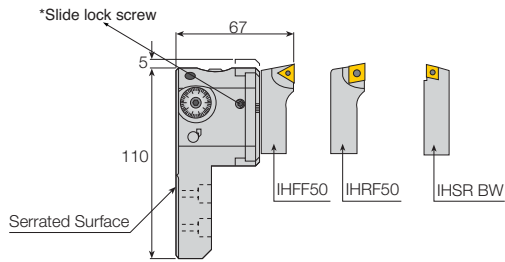
Descrizione	d Gamma Bareno	A	Kg
TCH A.L. 500	500-600	494	7.5
TCH A.L. 600	600-700	594	9.0
TCH A.L. 700	700-800	694	10.5

- La posizione "O" del contrappeso di bilanciatura corrisponde al D=200 mm.
- Per ogni 10 mm di cambio del diametro di barenatura, muovere il contrappeso di bilanciatura di 1 posizione.
- Corpo in alluminio con sedi seghettate in acciaio.



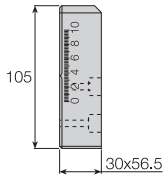
# Bareni a finire -Cartucce e Utensili

## BHF L200: (200-800) Testine di Barenatura a finire



Descrizione	Gamma Bareno	Kg
BHF L200	200-800	1.3

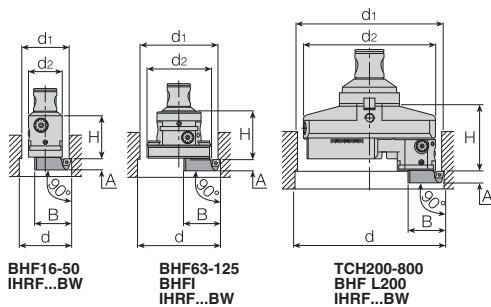
## CW200: Contrappeso di bilanciatura TCH



Descrizione	Kg
CW200	1.3

- **Importante:** Allentare la vite della slitta \* prima di iniziare la regolazione.

## IHSR-BW: Cartucce per BHF e TCH per retro barenature con testine a finire



Descrizione	Testine di barenatura	d	Gamma Bareni	d2	H	A	B
IHRF 20-26 BW	BHF MB16-16X34	20-26	16	27.5	8.0	18.0	
IHRF 24.5-33 BW	BHF MB20-20X40	24.5-33	20	33.5	8.5	22.5	
IHRF 31.5-42 BW	BHF MB25-25X50	31.5-42	25	41.5	9.5	28.5	
IHRF 39-55 BW	BHF MB32-32X63	39-55	32	53.0	11.0	35.5	
IHRF 51-68 BW	BHF40-40	51-65	40	68.0	13.5	46.0	
IHRF 56-802 BW	BHF50-50	56-86	50	62.0	17.5	53.0	
	BHF63+BHFH30X75	82-120	75	70.2	17.5	53.0	
	BHF80+BHFH30X93	100-142	93	79.5	17.5	53.0	
	BHF125+BHFH40X133	140-240	135	98.0	17.5	53.0	
	TCH200+BHF L200	202-302	198	103.0	17.5	53.0	
	TCH300+BHF L200	302-402	298	103.0	17.5	53.0	
	TCH400+BHF L200	402-502	398	103.0	17.5	53.0	
	TCH500+BHF L200	502-602	494	108.0	17.5	53.0	
TCH600+BHF L200	602-702	594	108.0	17.5	53.0		
TCH700+BHF L200	702-802	694	108.0	17.5	53.0		

- d2= Dimensioni del bareno in uso.
- d1= (dia. min. foro)= (d+d2+1):2

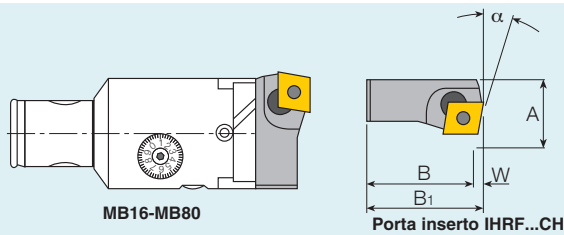
## Ricambi

Descrizione	Vite di bloccaggio	Chiave Torx	Inserto
IHRF 20-25 BW	SR 14-548	T7/5	CCGT 0602..
IHRF 24.5-32 BW	SR 14-548	T7/5	CCGT 0602..
IHRF 31.5-40 BW	SR 14-548	T7/5	CCGT 0602..
IHRF 39-52 BW	SR 14-548	T7/5	CCGT 0602..
IHRF 51-65 BW	TS 400971	T15/5	CCGT 09T3..
IHRF 56-802 BW	TS 400971	T15/5	CCGT 09T3..





# Bareni a finire - Cartucce



MB16-MB80

Porta inserto IHRF...CH

## IHRF-CH: Cartucce per smussi per testine di barenatura BHF

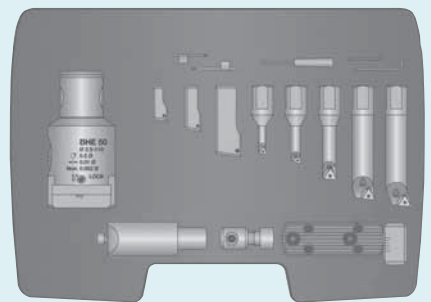
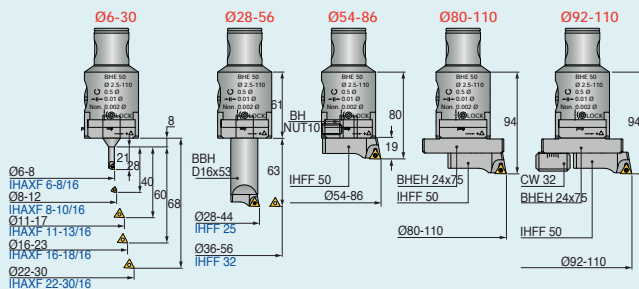
Descrizione	Gamma Bareno	°	B	B1	A	W	Vite di bloccaggio	Chiave Torx	Inserto
IHRF 25 CH15	28-38	15°	28.0	29.6	13.0	1.6	SR 14-548	T7/5	CCGT 0602...
IHRF 32 CH15	36-50	15°	33.1	34.7	13.0	1.6	SR 14-548	T7/5	CCGT 0602...
IHRF 40 CH15	48-63	15°	44.9	47.4	17.5	2.5	TS 400971	T15/5	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH15	54-160	15°	52.9	55.4	17.5	2.5	TS 400971	T15/5	CCGT 09T3...
IHRF 25 CH30	28-38	30°	25.4	29.6	11.0	3.2	SR 14-548	T7/5	CCGT 0602...
IHRF 32 CH30	36-50	30°	31.5	34.7	11.0	3.2	SR 14-548	T7/5	CCGT 0602...
IHRF 40 CH30	48-63	30°	42.6	47.4	15.4	4.8	TS 400971	T15/5	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH30	54-160	30°	50.6	55.4	15.4	4.8	TS 400971	T15/5	CCGT 09T3...
IHRF 25 CH45	28-38	45°	25.1	29.6	11.5	4.5	SR 14-548	T7/5	CCGT 0602...
IHRF 32 CH45	36-50	45°	30.2	34.7	11.5	4.5	SR 14-548	T7/5	CCGT 0602...
IHRF 40 CH45	48-63	45°	40.6	47.4	16.0	6.8	TS 400971	T15/5	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH45	54-160	45°	48.6	55.4	16.0	6.8	TS 400971	T15/5	CCGT 09T3..



## Kits

### Kit Barenatura BHE MB50-50 (ø6-110mm) con testina di barenatura a finire

10µm  
2µm



- 1 BHE MB50-50x80
- 1 IHRF 25
- 1 IHRF 32
- 1 IHRF 50
- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16

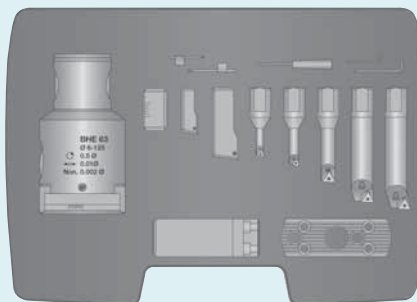
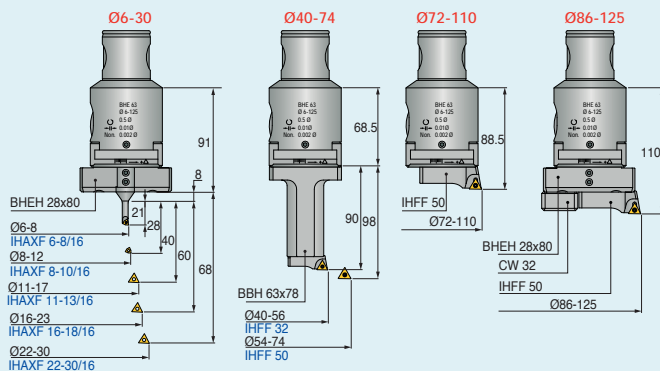
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 BBH D16x53
- 1 BHEH 24x75
- 1 BH NUT 10
- 1 CW 32

Descrizione	MB d1	Gamma Bareno
KIT BHE MB50-50X80	50	6-110

• Regolazione diretta del diametro 10µm e 2µm con la Scala del Nonio

## Kit Barenatura BHE MB63-63 (ø6-125mm) con testina di barenatura a finire

10µm  
2µm

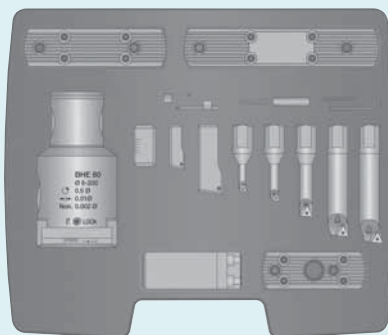
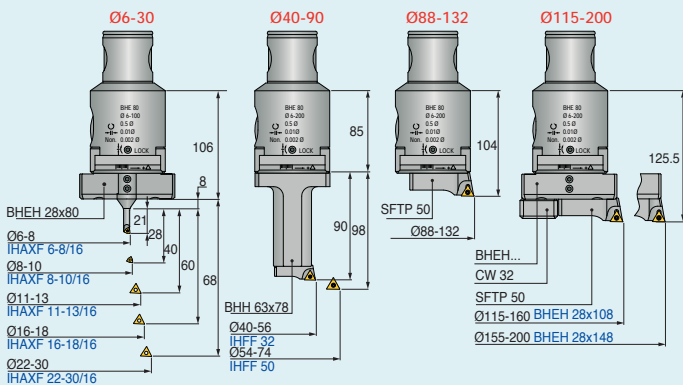


- 1 BHE MB63-63x89
- 1 IHFF 32
- 1 IHFF 50
- 1 IHFF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 BH 63x78
- 1 BHEH 28x80
- 1 BH WASHER IH..50
- 1 CW 32

Descrizione	MB d1	Gamma Bareno
KIT BHE MB63-63X89	63	6-125

## Kit Barenatura BHE MB80-80 (ø6-200 mm) con testina di barenatura a finire

10µm  
2µm



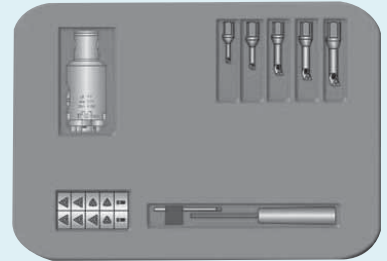
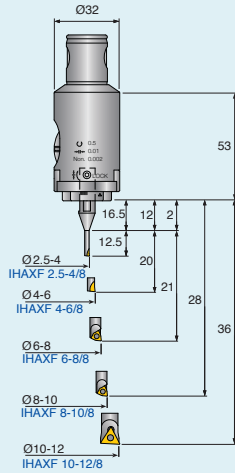
- 1 BHE MB80-80x104
- 1 IHFF 32
- 1 IHFF 50
- 1 IHFF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 BH 63x78
- 1 BHEH 28x80
- 1 BHEH 28x108
- 1 BHEH 28x148
- 1 BH WASHER IH..50
- 1 CW 32

Descrizione	MB d1	Gamma Bareno
KIT BHE MB80-80X104	80	6-200



## Kit Barenatura BHE MB32-32x53 H (ø2.5-12mm) con testina di barenatura a finire

10µm  
2µm



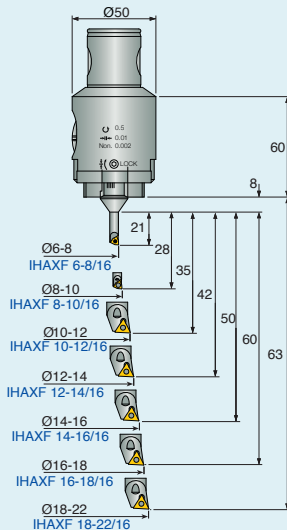
- Utensili per barenatura:**
- 1 BHF MB32-32X53 H
  - 1 IHAXF 2.5-4/8
  - 1 IHAXF 4-6/8
  - 1 IHAXF 6-8/8
  - 1 IHAXF 8-10/8
  - 1 IHAXF 10-12/8
- Inserti:**
- 5 TPGX 090202L
  - 2 WCGT 020102L

Descrizione	MB d1	Gamma Barena
KIT BHE MB32-32X53 H	32	2.5-12



## Kit Barenatura BHE MB50-50x60 H (ø6-22mm) con testina di barenatura a finire

10µm  
2µm



- Utensili di barenatura:**
- 1 BHE MB50-50X60 H
  - 1 IHAXF 6-8/16
  - 1 IHAXF 8-10/16
  - 1 IHAXF 10-12/16
  - 1 IHAXF 12-14/16
  - 1 IHAXF 14-16/16
  - 1 IHAXF 16-18/16
  - 1 IHAXF 18-22/16
- Inserti:**
- 5 TPGX 090202L
  - 2 WCGT 020102L

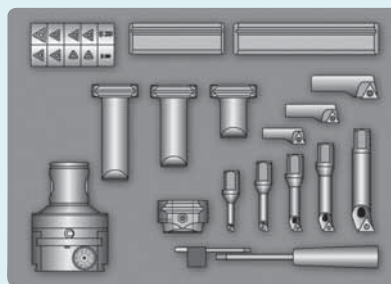
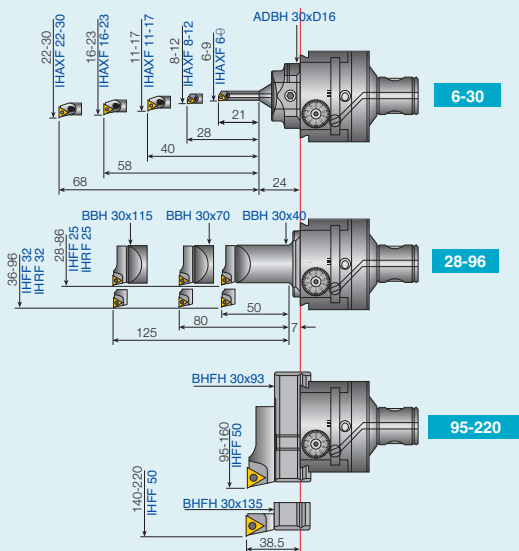
Descrizione	MB d1	Gamma Barena
KIT BHE MB50-50X60 H	50	6-22

- Regolazione diretta del diametro 10µm e 2µm con la scala del nonio

# Kits

## Kit BHF MB50-80 / Kit BHF MB80-80 Gamma Diametro 6-220mm

2µm

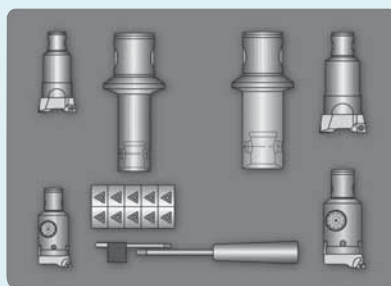
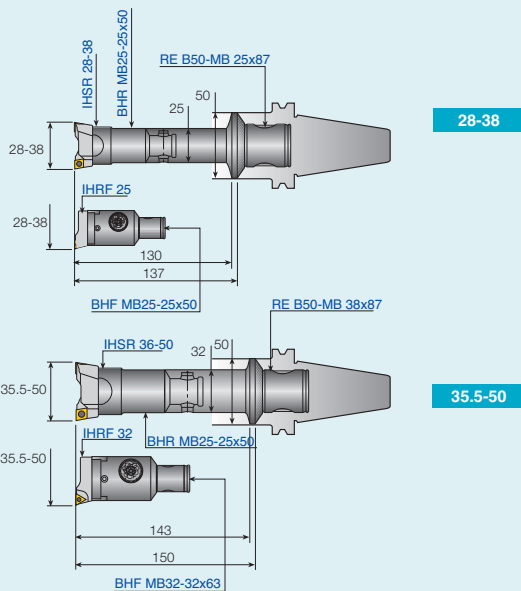


- 1 BHF MB...-80x94
- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 ADBH 30xD16
- 1 BBH 30x40
- 1 BBH 30x70
- 1 BBH 30x115
- 1 BHFH 30x93
- 1 BHFH 30x135
- 1 IHRF 25
- 1 IHRF 32
- 1 IHRF 50
- 5 TPGX 090202L
- 1 TPGX 110302L
- 2 WCGT 020102L
- T-8/5
- T-6/5

Descrizione	MB d1	Gamma Diametro
KIT BHF MB50-80	50	6-220
KIT BHF MB80-80	80	6-220

## Kit STAMPI MB25-32, Gamma Diametro 28-50mm Kit composto di testine a finire e sgrossare

2µm



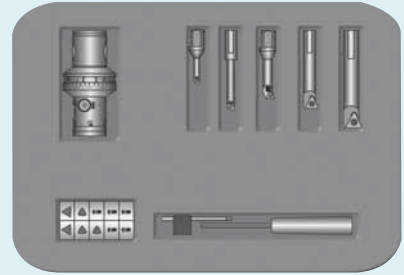
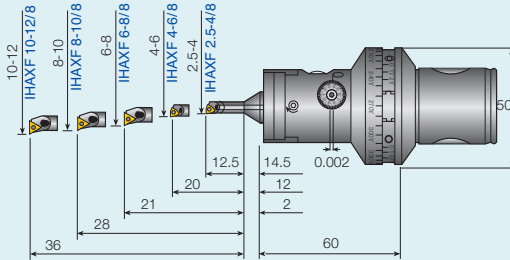
- 1 RE MB50-MB25X87
- 1 RE MB50-MB32X87
- 1 BHF MB25-25X50
- 1 BHF MB32-32X63
- 1 IHRF 25
- 1 IHRF 32
- 1 BHR MB25-25X50
- 1 BHR MB32-32X63
- 2 IHSR 28-38
- 2 IHSR 36-50
- 10 INSERTS
- TPGX 090202L
- T-8/5

Descrizione	MB d1	Gamma Diametro
KIT MOLD BH F/R 28-50	25, 32	28-50



## Kit Barenatura Gamma Diametro 2.5-12mm con testina a finire con anello di bilanciatura BHF

2µm

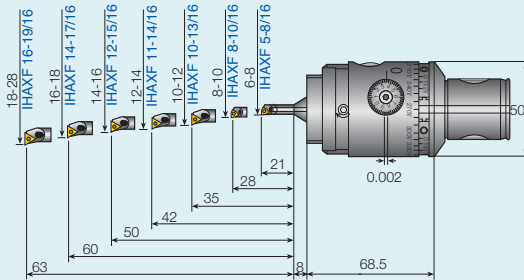


- 1 BHF MB50-32X60 BL
- 1 IHAXF 2.5-4/8
- 1 IHAXF 4-6/8
- 1 IHAXF 6-8/8
- 1 IHAXF 8-10/8
- 1 IHAXF 10-12/8
- 5 TPGX 090202L
- 2 WCGT 020102L

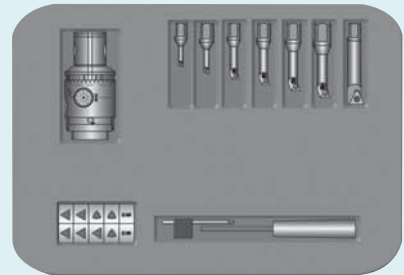
Descrizione	MB d1	Gamma Diametro
KIT BL BHF MB50-32	50	2.5-12

## Kit Barenatura Gamma Diametro 6-20mm con testina a finire con anello di bilanciatura BHF BL

2µm



(1) Con BHF BL il max. diametro di bilanciatura è 20 mm.



- 1 BHF MB50-50X68 BL
- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 10-12/16
- 1 IHAXF 12-14/16
- 1 IHAXF 14-16/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 18-22/16
- 5 TPGX 090202L
- 2 WCGT 020102L

Descrizione	MB d1	Gamma Diametro
KIT BHF MB50-50 BL	50	6-20

# Kits

## Kit BHF MB50-50 Gamma Diametro 6-108mm

2µm

**6-30**  
 Dimensions: 21, 28, 40, 50, 68

**28-54**  
 Dimensions: 63, 61

**54-84**  
 Dimensions: 19, 79

**80-108**  
 Dimensions: 93

**92-108**  
 Dimensions: 93

**Parts List:**

- 1 BHF MB50-50x60
- 1 IHFF 25
- 1 IHFF 32
- 1 IHFF 50
- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 BBH D 16x53
- 1 BHEH 24x75
- 1 BH NUT 10
- 1 CW 32
- 5 TPGX 090202L
- 1 TPGX 110302L
- 2 WCGT 020102L

Descrizione	MB d1	Gamma Diametro
KIT BHF MB50-50 6-108	50	6-108

## Kit BHF MB50-63 / Kit BHF MB63-63 Gamma Diametro 6-125mm

2µm

**6-30**  
 Dimensions: 21, 28, 40, 58, 68, 24

**28-80**  
 Dimensions: 80, 50, 7

**77-125**  
 Dimensions: 38.5

**Parts List:**

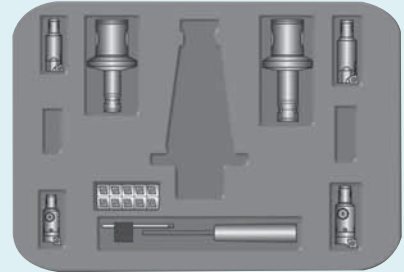
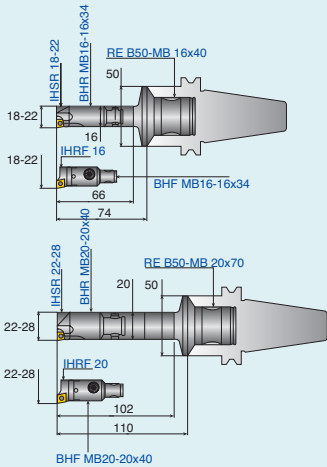
- 1 BHF MB...-63x87
- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 ADHB 30xD16
- 1 BBH 30x40
- 1 BBH 30x70
- 1 BHFH 30x75
- 1 BHFH 30x75
- 1 BDBH 30xD16
- 1 BHFH 30x70
- 1 BHFH 30x40
- 1 BHFH 30x75
- 1 IHHF 25
- 1 IHHF 32
- 1 IHHF 50
- 5 TPGX 090202L
- 1 TPGX 110302L
- 2 WCGT 020102L
- T-8/5
- T-6/5

Descrizione	MB d1	Gamma Diametro
KIT BHF MB50-63	50	6-125
KIT BHF MB63-63	63	6-125

# Kits

## Kit STAMPI MB 16, 20, Gamma Diametro 18-28mm Kit composto da testine a finire e grossare

2µm

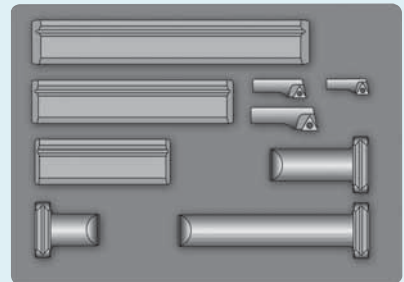
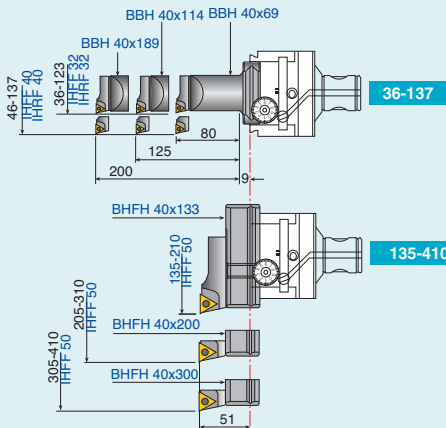


- 1 RE MB50-MB16x40
- 1 RE MB50-MB20x70
- 1 BHF MB16-16x34
- 1 BHF MB20-20x40
- 1 IHRF 16
- 1 IHRF 20
- 1 BHR MB16-16x34
- 1 BHR MB20-20x40
- 2 IHSR 18-22
- 2 IHSR 22-28
- 10 CCGT 060202L
- T-8/5
- T-6/5

Descrizione	MB d1	Gamma Diametro
KIT MOLD BH F/R 18-28	16,20	18-28

## Kit BHFH MB80-125 Porta utensili per BHF MB80-125x114, Gamma Diametro 36-410mm

2µm



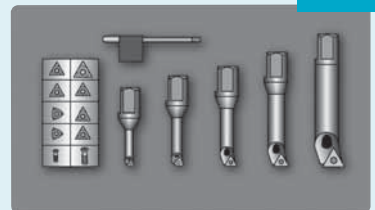
- 1 BBH 40x69
- 1 BBH 40x114
- 1 BBH 40x189
- 1 BHFH 40x133
- 1 BHFH 40x200
- 1 BHFH 40x300
- 1 IHRF 25
- 1 IHRF 40
- 1 IHRF 50

Descrizione	MB d1	Gamma Diametro
KIT BHFH MB80-125	80	36-410

## Kit IHAXF 6-30, Gamma Diametro 6-30 mm

2µm

- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 5 TPGX 090202L
- 3 WCGT 020102L
- T-8/5
- T-6/5

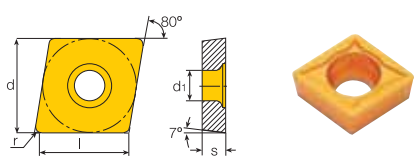


Descrizione	Gamma Diametro
KIT IHAXF 6-30	6-30

# Inserti Barenatura

Inserti rombici a 80° con spoglia positiva a 7°

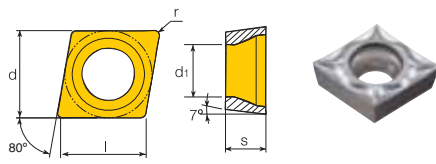
## CCMT-MT Rompitruciolo



Tolleranze  
 $d = 6.35, 9.52 \pm 0.05$   
 $d = 12.7 \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$

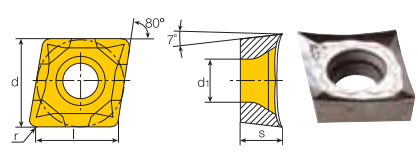
Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado														
	l	d	s	r	d <sub>1</sub>	K10	PV2010	CT3000	TT7005	TT7015	TT8115	TT8125	TT8135	TT8225	TT8235	TT9100	TT9100	TT9100	TT9200	
CCMT 060204 MT	6.0	6.35	2.38	0.4	2.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCMT 060208 MT	5.6	6.35	2.38	0.8	2.8				●	●	●									
CCMT 09T304 MT	9.2	9.52	3.97	0.4	4.4		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCMT 09T308 MT	8.8	9.52	3.97	0.8	4.4				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCMT 120404 MT	12.4	12.7	4.76	0.4	5.5				●	●	●									●
CCMT 120408 MT	12.0	12.7	4.76	0.8	5.5				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CCMT 120412 MT	11.6	12.7	4.76	1.2	5.5						●	●								

## CCGT-SA Rompitruciolo



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado	
	l	d	s	r	d <sub>1</sub>	TT5080	TT9020
CCGT 060202 SA	6.2	6.35	2.38	0.2	2.8	●	●
CCGT 060204 SA	6.0	6.35	2.38	0.4	2.8	●	●
CCGT 09T302 SA	9.4	9.52	3.97	0.2	4.4	●	●
CCGT 09T304 SA	9.2	9.52	3.97	0.4	4.4	●	●

## CCGT-FL: Rompitruciolo per alluminio



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado
	l	d	s	r	d <sub>1</sub>	K10
CCGT 060202 FL	6.2	6.35	2.38	0.2	2.8	●
CCGT 060204 FL	6.0	6.35	2.38	0.4	2.8	●
CCGT 09T302 FL	9.4	9.52	3.97	0.2	4.4	●
CCGT 09T304 FL	9.2	9.52	3.97	0.4	4.4	●
CCGT 09T308 FL	8.8	9.52	3.97	0.8	4.4	●
CCGT 120402 FL	12.6	12.7	4.76	0.2	5.5	●
CCGT 120404 FL	12.4	12.7	4.76	0.4	5.5	●
CCGT 120408 FL	12.0	12.7	4.76	0.8	5.5	●

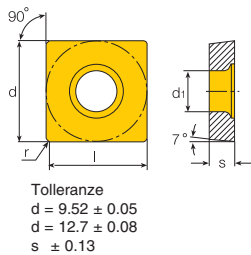




# Inserti di Barenatura

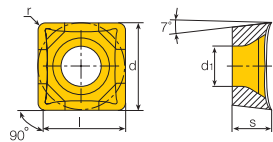
## Inserti rombici 80° con spoglia positiva a 7°

### SCMT MT, FG Rompitruciolo



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado										
	l	d	s	r	d1	CT3000	TT7005	TT7015	TT8115	TT8125	TT8135	TT9225	TT9235	TT5100	TT5080	TT8020
SCMT 09T308 FG	8.7	9.52	3.97	0.8	4.4					•		•				•
SCMT 09T304 MT	9.1	9.52	3.97	0.4	4.4	•	•	•	•	•		•		•		•
SCMT 09T308 MT	8.7	9.52	3.97	0.8	4.4	•	•	•	•	•		•		•		•
SCMT 120404 MT	12.3	12.7	4.76	0.4	5.5	•	•		•	•		•		•		
SCMT 120408 MT	11.9	12.7	4.76	0.8	5.5	•	•	•	•	•		•		•		•
SCMT 120412 MT	11.5	12.7	4.76	1.2	5.5				•	•						

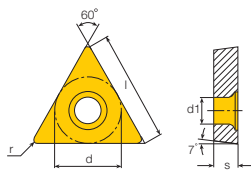
### SCGT-FL: Rompitruciolo per alluminio



Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado
	l	d	s	r	d1	K10
SCGT 09T308 FL	8.7	9.53	3.97	0.8	4.4	•
SCGT 120402 FL	12.5	12.7	4.76	0.2	5.5	•
SCGT 120404 FL	12.3	12.7	4.76	0.4	5.5	•
SCGT 120408 FL	11.9	12.7	4.76	0.8	5.5	•

## Inserti triangolari con spoglia positiva a 7°

### TCMT 22 Rompitruciolo



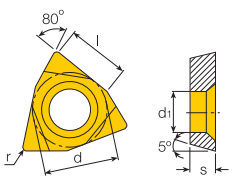
Descrizione	Dimensioni (mm)					Grado
	l	d	s	r	d1	P30
TCMT 220508-19	22	12.7	5.0	0.8	5.5	•



# Inserti di Barenatura

## Inserti trigoni a 80° con spoglia positiva a 7° per testine di finitura

### WCGT Rompitruciolo

	Descrizione	Dimensioni (mm)					Gradi	
		l	d	s	r	d <sub>1</sub>	TT9030	
Tolleranze d ± 0.025 s ± 0.13	WCGT 020102L	2.18	3.97	1.59	0.2	2.3		•
	WCGT 020104L	2.18	3.97	1.59	0.4	2.3		•

## Inserti triangolari con spoglia positiva a 11° per testine di finitura

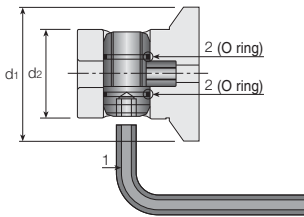
### TPGX Rompitruciolo

	Descrizione	Dimensioni (mm)					Gradi	
		l	d	s	r	d <sub>1</sub>	CT3000	K10
Tolleranze d ± 0.025 s ± 0.13	TPGX 090202L	9.52	5.56	2.38	0.2	2.5	•	
	TPGX 090204L	9.52	5.56	2.38	0.4	2.5	•	
	TPGX 110302L	11.00	6.35	3.18	0.2	3.5	•	
	TPGX 110304L	11.00	6.35	3.18	0.4	3.5	•	•



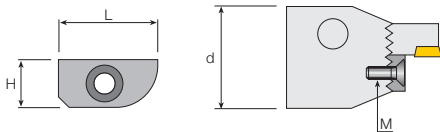
# Ricambi

## MB Viti di bloccaggio: MB Grano ad espansione



Descrizione	Dimensioni (mm)			
	d1	d2	1	2
MB CLAMP 16	16	10	2.5	—
MB CLAMP 20	20	13	3	—
MB CLAMP 25	25	16	3	—
MB CLAMP 32	32	20	4	—
MB CLAMP 40	40	25	5	ORM 0100-10
MB CLAMP 50	50	32	6	ORM 0130-10
MB CLAMP 50	50	32	6	ORM 0140-10
MB CLAMP 63-80	63-80	42	8	OR 2075

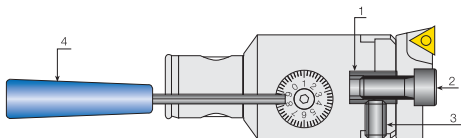
## Piastra di protezione: PLT



Descrizione	Dimensioni (mm)			
	d	H	L	M
PLT16	16	7	14	M 3X8
PLT20	20	8.5	17	M 4X10
PLT25	25	10.2	21	M 4X16
PLT32	32	13.9	28	M 5X20
PLT40	40	17.4	35	M 6X25
PLT50	50	21.4	47.5	M 8X25
PLT63	63	26.4	62	M 10X30
PLT80	80	33.9	82.5	M 12X35

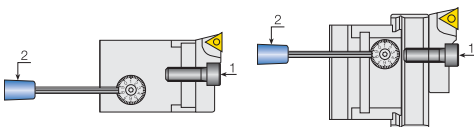
- Proteggere il millerighe quando si usa una cartuccia singola.

## Ricambi per BHF MB50



Descrizione	1	2	3	4
BHF MB50-50	BH NUT 10	BH NUT 10 SCREW M10x25	BH TOOL LOCK SR M10x16-50	BH HW 2.5 HANDLE

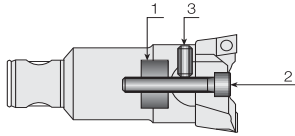
## Viti per BHF



Descrizione	1	2
BHF MB16	BH LOCK SCREW M3x6	BH HW 1.5 HANDLE
BHF MB20	BH LOCK SCREW M4x8	BH HW 1.5 HANDLE
BHF MB25	BH LOCK SCREW M5x10	BH HW 2 HANDLE
BHF MB32	BH LOCK SCREW M6x12	BH HW 2 HANDLE
BHF MB40	BH LOCK SCREW M8x14	BH HW 2.5 HANDLE
BHF MB63-80-125	SR M10x25 DIN912	BH HW 3 HANDLE

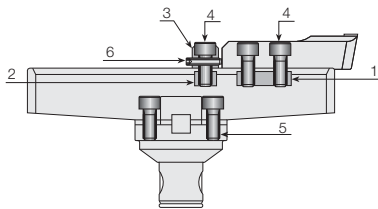
# Ricambi

## Viti per BHR



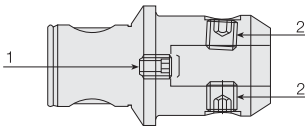
Descrizione	1	2	3
<b>BHR MB16...</b>	BH NUT-BHR MB16	SR M3X14 DIN912	SR M3X4 DIN913
<b>BHR MB20...</b>	BH NUT-BHR MB20	BH M4x15 UNI 5931 12.9	BH M3X5 UNI 5923 12.9
<b>BHR MB25...</b>	BH NUT-BHR MB25	SR M4X20 DIN912	SR M3X8 DIN913
<b>BHR MB32...</b>	BH NUT-BHR MB32	SR M5X25 DIN912	BH M4x12 UNI 5923 12.9
<b>BHR MB40...</b>	BH NUT-BHR MB40	SR M6X30 DIN912	BH M5x12 UNI 5923 12.9
<b>BHR MB50...</b>	BH NUT-BHR MB50	SR M8X35 DIN912	BH M5x12 UNI 5923 12.9
<b>BHR MB63...</b>	BH NUT-BHR MB63	SR M10X40 DIN912	SR M6X16 DIN913
<b>BHR MB80...</b>	BH NUT-BHR MB80	BH M12x45 UNI 5931 12.9	SR M8X25 DIN913

## Viti per TCH



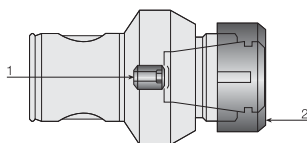
Descrizione	1	2	3
<b>TCH 200-300-400</b>	BH TCH NUT-A	BH TCH NUT-B	BH TCH NUT-C
Descrizione	4	5	6
<b>TCH 200-300-400</b>	SR M12x40 DIN912	SR M12x35 DIN912	BH M8x40 UNI 5925-12.9

## Viti per EMH



Descrizione	Vite #1	Vite #2
<b>EMH MB 50-6</b>	EMH 50-6 SCREW	M6x10 EM SCREW
<b>EMH MB 50-8</b>	EMH 50-8 SCREW	M8x10 EM SCREW
<b>EMH MB 50-10</b>	EMH 50-10 SCREW	M10x12 EM SCREW
<b>EMH MB 50-12</b>	EMH 50-12 SCREW	M12x16 EM SCREW
<b>EMH MB 50-14</b>	EMH 50-14 SCREW	M14x16 EM SCREW
<b>EMH MB 50-16</b>	EMH 50-16 SCREW	M14x16 EM SCREW
<b>EMH MB 50-20</b>	EMH 50-20 SCREW	M16x16 EM SCREW
<b>EMH MB 63-16</b>	EMH 63-16 SCREW	M14x16 EM SCREW
<b>EMH MB 63-20</b>	EMH 63-20 SCREW	M16x16 EM SCREW
<b>EMH MB 63-25</b>	EMH 63-25 SCREW	M18x20 EM SCREW
<b>EMH MB 63-32</b>	EME 63-32 SCREW	M18x20 EM SCREW
<b>EMH MB 80-40</b>	EMH 80-40 SCREW	M20x20 EM SCREW

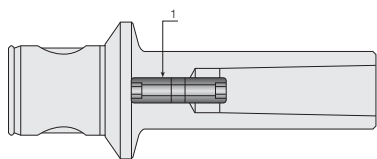
## Ricambi per CC



Descrizione	1	2	Chiave
<b>CC MB16-ER11M</b>	CC MB16 SCREW	NUT ER11 MINI	WRENCH ER11 MINI
<b>CC MB20-ER16M</b>	CC MB20 SCREW	NUT ER16 MINI	WRENCH ER16 MINI
<b>CC MB25-ER20M</b>	CC MB25 SCREW	NUT ER20 MINI	WRENCH ER20 MINI
<b>CC MB32-ER25M</b>	CC MB32 SCREW	NUT ER25 MINI	WRENCH ER25 MINI
<b>CC MB40-ER25</b>	CC MB40 SCREW	NUT ER25 TOP	WRENCH ER25
<b>CC MB50-ER25</b>	CC MB50 SCREW	NUT ER25 TOP	WRENCH ER25
<b>CC MB50-ER32</b>	CC MB50 SCREW	NUT ER32 TOP	WRENCH ER32
<b>CC MB63-ER32</b>	CC MB63 SCREW	NUT ER32 TOP	WRENCH ER32
<b>CC MB63-ER40</b>	CC MB63 SCREW	NUT ER40 TOP	WRENCH ER40

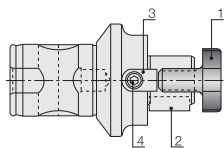
# Ricambi

## Vite per attacchi cono morse AMT



Descrizione	1
AMT MB50-MT2	AMT MT2-SCREW
AMT MB50-MT3	AMT MT3-SCREW
AMT MB63-MT3	AMT MT3-SCREW
AMT MB63-MT4	AMT MT4-SCREW

## Vite per attacchi frontali portafrese SMH



Descrizione	1	2	3	4
SMH MB40-22	M 10 CLAMP SCREW SEM 22	DOG DRIVE SMH 22	KEY SMH 22	M4x10 SMH KEY SCREW
SMH MB50-16	M 8 CLAMP SCREW SEM 16	DOG DRIVE SMH 16	KEY SMH 16	M3x 8 SMH KEY SCREW
SMH MB50-22	M 10 CLAMP SCREW SEM 22	DOG DRIVE SMH 22	KEY SMH 22	M4x10 SMH KEY SCREW
SMH MB50-27	M 12 CLAMP SCREW SEM 27	DOG DRIVE SMH 27	KEY SMH 27	M5x12 SMH KEY SCREW
SMH MB50-32	M 16 CLAMP SCREW SEM 32	DOG DRIVE SMH 32	KEY SMH 32	M6x16 SMH KEY SCREW
SMH MB63-27	M 12 CLAMP SCREW SEM 27	DOG DRIVE SMH 27	KEY SMH 27	M5x12 SMH KEY SCREW
SMH MB63-32	M 16 CLAMP SCREW SEM 32	DOG DRIVE SMH 32	KEY SMH 32	M6x16 SMH KEY SCREW
SMH MB80-32	M 16 CLAMP SCREW SEM 32	DOG DRIVE SMH 32	KEY SMH 32	M6x16 SMH KEY SCREW
SMH MB80-40	M 20 CLAMP SCREW SEM 40	DOG DRIVE SMH 40	KEY SMH 40	M6x18 SMH KEY SCREW

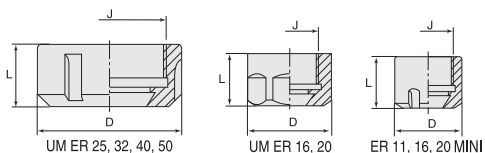
## ER - Top™ Ghiera portapinzine con ralla a sfere

DIN 6499



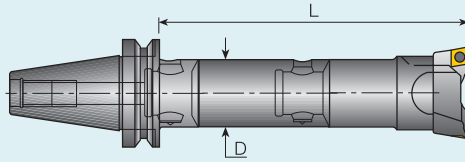
Descrizione	Dimensioni (mm)		
	D	L	J
NUT ER 16 TOP MINI	22	18	M19 X1.0
NUT ER 16 TOP	28	17	M22 X1.5
NUT ER 20 TOP	34	19	M25 X1.5
NUT ER 25 TOP	42	20	M32 X1.5
NUT ER 32 TOP	50	22	M40 X1.5
NUT ER 40 TOP	63	25	M50 X1.5

## ER Ghiera portapinzine

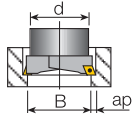


Descrizione	Dimensioni (mm)		
	D	L	J
NUT ER 11 MINI	16	10.8	M13 X0.75
NUT ER 11 UM	19	11.3	M14 X0.75
NUT ER 16 MINI	22	18	M19 X1.0
NUT ER 16 UM	28	17	M22 X1.5
NUT ER 20 MINI	28	19	M24 X1.0
NUT ER 20 UM	34	19	M25 X1.5
NUT ER 25 MINI	35	20	M30 X1.5
NUT ER 25 UM	42	20	M32 X1.5
NUT ER 32 UM	50	22	M40 X1.5
NUT ER 40 UM	63	25	M50 X1.5
NUT ER 50 UM	78	55	M64 X2.0

## Parametri di taglio per testine di sgrossatura BHR



### Profondità di taglio

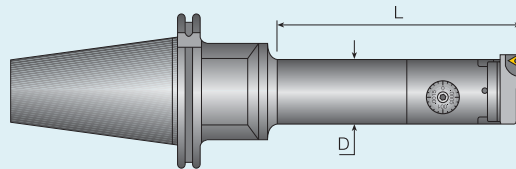


È consigliabile partire con foro  $B \geq$  al diametro del barreno  $d$

B Gamma di utilizzo	ap Acciaio	ap Ghisa, Alluminio
18-28	ap - 1.5-2	ap - 2-2.5
28-50	ap - 2-3	ap - 2.5-3.5
50-68	ap - 3-4	ap - 3.5-5
68-200	ap - 4-5	ap - 5-7
200-500	ap - 5-6	ap - 6-8

- In caso di utilizzo di un singolo tagliente, deve essere dimezzato l'avanzamento.

### Dati di taglio per testine di finitura



- Buona
- Normale
- Scarsa

Materiale	L/D	Stabilità	Velocità di taglio $V_c$ =m/min	Avanzamento $f$ =mm/giro		Profondità di taglio ap
				Raggio inserto		
				R=0.2	R=0.4	
Acciaio al Carbonio HB $\leq$ 200	L/D=2.5	•••	200-300	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=4	••	160-250	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=6.3	•	70-100	0.05-0.08	-	
Acciaio al Carbonio HB>200	L/D=2.5	•••	160-250	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=4	••	150-200	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=6.3	•	70-100	0.05-0.08	-	
Acciaio inox	L/D=2.5	•••	150-200	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=4	••	0.05-0.08	0.08-0.10	0.08-0.10	
	L/D=6.3	•	70- 80	0.05-0.08	0.08-0.10	
Acciaio legato <sup>(1)</sup> HB 480-550	L/D=2.5	•••	120-160	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=4	••	100-140	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=6.3	•	70-100	0.05-0.08	-	
Ghisa	L/D=2.5	•••	120-160	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=4	••	100-140	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=6.3	•	70-100	0.05-0.08	-	
Alluminio	L/D=2.5	•••	300-400	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=4	••	250-350	0.05-0.08	0.08-0.10	
	L/D=6.3	•	100-150	0.05-0.08	-	

## Istruzioni d'uso testine di barenatura BHF 16-50 e BHE

### Assemblaggio

- Nel montaggio della testina di barenatura BHF, il perno di espansione deve essere ben fermo all'interno del corpo cilindrico

- Inserire la testina BHF nel gambo

- Stringere il perno (2) in senso orario  
Le forze di serraggio consigliate sono (N·m)

BHF MB16 - 16 x 34	2.0 - 2.5
BHF MB20 - 20 x 40	4.0 - 4.5
BHF MB25 - 25 x 50	6.5 - 7.5
BHF MB32 - 32 x 63	7.0 - 8.0
BHF MB40 - 40 x 80	16.0 - 18.0
BHF MB50 - 50 x 60	30.0 - 35.0

- Inserire la vite (5) fino al completo inserimento nel foro della ghiera o nel bareno

### Smontaggio

Allentare il perno (2) in senso anti-orario

### Posizionamento

- Allentare la vite (4) prima di iniziare la regolazione della slitta.
- Ruotando il regolatore diametro (3) in senso anti-orario, posizionare la slitta (7) per permettere una regolazione di 4mm.
- Fissare la slitta nella posizione desiderata, usando la vite (4).
- Stringere la vite (4)
- **Prima della regolazione della slitta, allentare la vite (4).**

### Manutenzione

Settimanalmente:

- Lubrificare attraverso l'ugello di oliatura (8) con olio ISO UN G220.

Periodicamente:

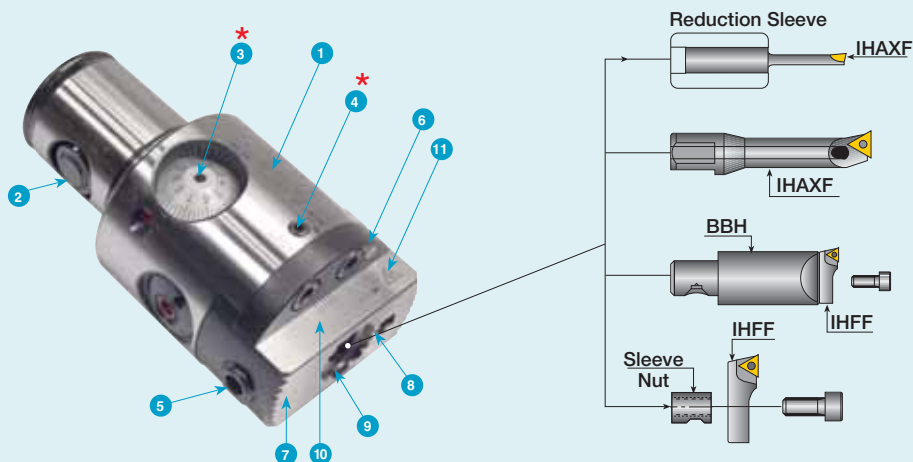
- Pulire la superficie conica cilindrica e quindi lubrificare
- Oliare il perno ad espandere (2) con lubrificante anti-frizione
- Pulire e lubrificare la guida della slitta.

### NOTA IMPORTANTE:

Il porta utensile deve essere montato saldamente sulla slitta ogni volta.

\* In seguito a fenomeni di ritorno, se superate il valore richiesto, ruotare il regolatore diametro (3) in senso contrario di almeno un giro e quindi regolare di nuovo nel senso iniziale.

### In foto BHF 50



- |                            |                           |                       |  |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------|--|
| 1 Corpo                    | 5 Vite bloccaggio testina | 7 Slitta utensile     | 10 Gamma regolazione slitta<br><b>Non superare la gamma indicata!!</b> |
| 2 Perno ad espandere       | 6 Refrigerante            | 8 Ugello oliatura     | 11 Indicazione posizione tagliante                                     |
| * 3 Regolatore diametro    |                           | 9 Foro utensile .63H7 |  |
| * 4 Vite bloccaggio slitta |                           |                       |  |

## Istruzioni d'uso testine di barenatura a finire BHF 63-125

### Assemblaggio

- Nel montaggio della testina di barenatura BHF, il perno ad espansione deve essere ben fermo all'interno del corpo cilindrico
- Inserire la testina BHF nel gambo
- Stringere il perno (2), girando in senso orario

Le forze di serraggio consigliate sono: (N.m)

BHF MB50 - 63 x 87	30 - 35
BHF MB50 - 80 x 94	30 - 35
BHF MB63 - 63 x 87	80 - 90
BHF MB80 - 80 x 94	80 - 90
BHF MB80 - 125 x 94	80 - 90
BHF MB50 - 50 x 60	30.0 - 35.0

- Inserire la vite (5) fino al completo

inserimento nel foro della ghiera o del baren.

### Smontaggio

- Allentare il perno (2) girando in senso anti-orario.

### Posizionamento

- Allentare la vite (4) prima di iniziare la regolazione della slitta.
- Ruotando il regolatore diametro (3) in senso anti-orario, posizionare la slitta (7) per permettere una regolazione di 4mm.
- Fissare la slitta nella posizione desiderata usando la vite (4).
- Stringere la vite (4)
- **Prima di ogni regolazione della slitta, allentare la vite (4).**

\* In seguito a fenomeni di ritorno, se superate il valore richiesto, ruotare il regolatore diametro (3) in senso contrario di almeno un giro e quindi regolare di nuovo nel senso iniziale.

### Manutenzione

Settimanalmente:

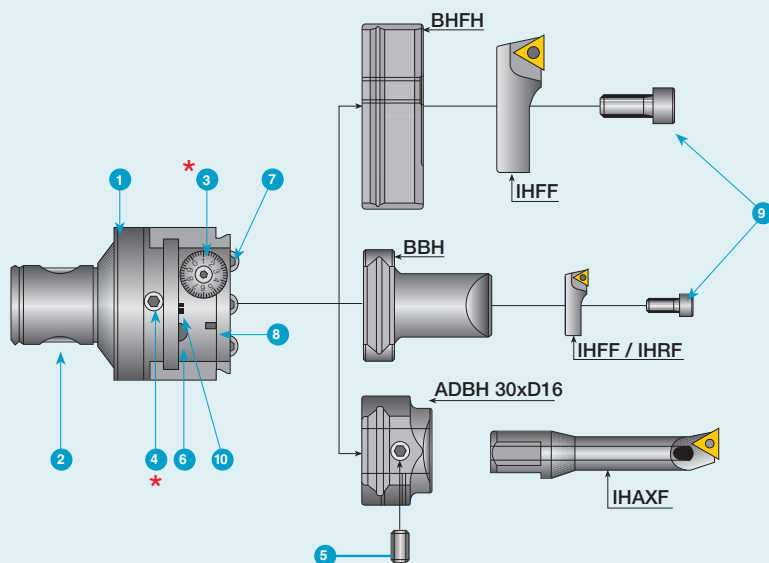
- Lubrificare attraverso l'ugello di oliatura (8) con olio ISO UN G220.

Periodicamente:

- Pulire la superficie conica cilindrica e quindi lubrificare
- Oliare il perno ad espansione (2) con lubrificante anti-frizione
- Pulire e lubrificare la guida della slitta.

### NOTA IMPORTANTE:

Il porta utensile deve essere montato saldamente sulla slitta ogni volta



- |                         |                            |                   |                                       |
|-------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 1 Corpo                 | * 4 Vite bloccaggio slitta | 6 Refrigerante    | 9 Vite bloccaggio testina             |
| 2 Perno ad espandere    | 5 Vite bloccaggio testina  | 7 Slitta utensile | 10 Gamma regolazione slitta           |
| * 3 Regolatore diametro |                            | 8 Ugello oliatura | <b>Non superare la gamma indicata</b> |



Stabilità  
 ●●● – Buona  
 ●● – Normale  
 ● – Scarsa

## BHR Dati di taglio Bareno per sgrossatura

ISO	Materiale lavorato	Durezza HB	Sporgenza L/D	Gamma Bareno D18-28		Gamma Bareno D28-50		Gamma Bareno D50-68		
				ap (mm)	0.5-1.2	1.2-2.5	0.8-1.5	1.5-2.5	0.8-1.5	1.5-3.0
				R (Raggio)	0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
P	Acciaio al Carbonio	HB<200	2.5	Vc (m/min)	150-180	120-150	160-200	140-170	160-200	140-180
			●●●	f (mm/giro)	0.1-0.2	0.08-0.2	0.15-0.2	0.1-0.175	0.15-0.25	0.08-0.2
			4	Vc (m/min)	140-160	100-140	160-180	120-150	160-180	120-150
	●●●	f (mm/giro)	0.1-0.18	0.08-0.15	0.1-0.12	0.08-0.1	0.1-0.12	0.08-0.1		
	6.3	Vc (m/min)	60-80	40-60	60-90	50-60	70-90	50-70		
	●●●	f (mm/giro)	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1		
Acciaio al Carbonio	HB>200	2.5	Vc (m/min)	130-160	100-130	140-180	120-160	140-180	120-160	
		●●●	f (mm/giro)	0.08-0.15	0.08-0.12	0.08-0.2	0.06-0.12	0.08-0.25	0.08-0.18	
		4	Vc (m/min)	110-140	80-110	100-140	80-120	100-140	80-120	
●●●	f (mm/giro)	0.08-0.12	0.08-0.1	0.08-0.15	0.06-0.15	0.08-0.2	0.06-0.15			
6.3	Vc (m/min)	70-90	60-70	80-100	60-80	80-100	60-80			
●●●	f (mm/giro)	0.08-0.1	0.06-0.08	0.06-0.1	0.06-0.08	0.08-0.15	0.06-0.1			

ISO	Materiale lavorato	Durezza HB	Sporgenza L/D	Gamma Bareno D68-120		Gamma Bareno D120-200		Gamma Bareno D200-500		
				ap (mm)	0.8-1.5	1.5-3.5	0.8-2.0	2.0-3.5	0.8-1.5	2.0-4.0
				R (Raggio)	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
P	Acciaio al Carbonio	HB<200	2.5	Vc (m/min)	160-220	150-180	180-250	160-200	220-280	200-220
			●●●	f (mm/giro)	0.15-0.25	0.08-0.2	0.15-0.3	0.1-0.2	0.15-0.3	0.1-0.15
			4	Vc (m/min)	140-180	120-150	160-200	140-180	N.R.	N.R.
	●●●	f (mm/giro)	0.08-0.2	0.08-0.15	0.1-0.2	0.08-0.15	N.R.	N.R.		
	6.3	Vc (m/min)	70-100	50-70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
	●●●	f (mm/giro)	0.06-0.1	0.06-0.1	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
Acciaio al Carbonio	HB<200	2.5	Vc (m/min)	140-180	120-160	150-170	100-140	100-140	80-120	
		●●●	f (mm/giro)	0.15-0.3	0.12-0.2	0.15-0.25	0.1-0.2	0.15-0.3	0.1-0.2	
		4	Vc (m/min)	120-150	100-140	100-130	80-110	N.R.	N.R.	
●●●	f (mm/giro)	0.1-0.2	0.1-0.18	0.08-0.2	0.08-0.12	N.R.	N.R.			
6.3	Vc (m/min)	80-100	60-80	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.			
●●●	f (mm/giro)	0.08-0.12	0.08-0.12	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.			

ISO	Materiale lavorato	Durezza HB	Sporgenza L/D	Gamma Bareno D18-28		Gamma Bareno D28-50		Gamma Bareno D50-68		
				ap (mm)	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.0	1.0-1.8	0.5-1.2	1.2-2.0
				R (Raggio)	0.2	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
P	Acciaio Legato	HB<200	2.5	Vc (m/min)	140-160	90-120	150-180	100-130	160-200	140-180
			●●●	f (mm/giro)	0.08-0.18	0.08-0.15	0.08-0.2	0.08-0.18	0.1-0.25	0.1-0.15
			4	Vc (m/min)	100-130	70-100	110-150	90-120	140-180	100-130
	●●	f (mm/giro)	0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.08-0.15	0.8-0.18	0.08-0.12		
	6.3	Vc (m/min)	80-100	60-90	80-100	70-90	100-140	80-120		
	●	f (mm/giro)	0.08-0.15	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.12	0.6-0.15	0.08-0.1		
Acciaio Legato	HB>200	2.5	Vc (m/min)	130-150	120-140	130-150	120-140	140-170	120-150	
		●●●	f (mm/giro)	0.08-0.18	0.06-0.15	0.08-0.18	0.06-0.15	0.08-0.2	0.08-0.18	
		4	Vc (m/min)	100-130	100-120	100-130	100-120	120-150	100-120	
●●	f (mm/giro)	0.08-0.15	0.06-0.13	0.08-0.15	0.06-0.13	0.08-0.18	0.08-0.15			
6.3	Vc (m/min)	80-100	70-90	80-100	70-90	100-120	70-90			
●	f (mm/giro)	0.08-0.12	0.06-0.11	0.08-0.12	0.06-0.11	0.08-0.12	0.06-0.11			

ISO	Materiale lavorato	Durezza HB	Sporgenza L/D	Gamma Bareno D68-120		Gamma Bareno D120-200		Gamma Bareno D200-500		
				ap (mm)	0.8	2.5	0.8-2.0	2.0-3.5	0.8-2.0	2.0-4.0
				R (Raggio)	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
P	Acciaio Legato	HB<200	2.5	Vc (m/min)	160-220	140-180	160-220	140-180	160-220	140-180
			●●●	f (mm/giro)	0.1-0.3	0.1-0.25	0.1-0.3	0.1-0.25	0.1-0.35	0.1-0.3
			4	Vc (m/min)	150-200	120-160	120-160	120-160	N.R.	N.R.
	●●	f (mm/giro)	0.1-0.2	0.08-0.18	0.1-0.2	0.08-0.18	N.R.	N.R.		
	6.3	Vc (m/min)	100-140	100-140	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
	●	f (mm/giro)	0.08-0.18	0.08-0.15	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
Acciaio Legato	HB>200	2.5	Vc (m/min)	160-200	140-180	140-200	140-180	140-200	140-180	
		●●●	f (mm/giro)	0.1-0.3	0.1-0.25	0.01-0.35	0.01-0.3	0.01-0.35	0.01-0.3	
		4	Vc (m/min)	140-160	120-140	150-180	120-140	N.R.	N.R.	
●●	f (mm/giro)	0.08-0.2	0.08-0.15	0.08-0.12	0.08-0.12	N.R.	N.R.			
6.3	Vc (m/min)	100-120	70-90	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.			
●	f (mm/giro)	0.08-0.16	0.08-0.12	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.			

● N.R. = Non consigliato

Stabilità  
 ●●● – Buona  
 ●● – Normale  
 ● – Scarsa

## BHR Dati di taglio Bareno di sgrossatura

ISO	Materiale lavorato	Durezza HB	Sporgenza L/D	Gamma Bareno D18-28		Gamma Bareno D28-50		Gamma Bareno D50-68		
				ap (mm) R (Raggio)	0.5-1.0 0.2	1.0-1.8 0.4	0.5-1.0 0.2-0.4	1.0-1.8 0.4	0.5-1.2 0.2-0.4	1.2-2.0 0.4-0.8
<b>M</b>	Acciaio Inox	Ferritico e Martensitico	2.5	Vc (m/min)	100-150	110-130	120-160	100-150	120-160	110-160
			●●●	f (mm/giro)	0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.06-0.12	0.08-0.25	0.08-0.18
			4	Vc (m/min)	90-130	90-120	100-140	90-140	100-150	80-120
			●●	f (mm/giro)	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.18	0.08-0.12
			6.3	Vc (m/min)	60-90	50-70	60-90	50-70	70-100	50-70
			●	f (mm/giro)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.15	0.08-0.1
	Acciaio Inox	Austenitico	2.5	Vc (m/min)	110-130	100-130	120-150	110-140	110-160	100-150
			●●●	f (mm/giro)	0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.06-0.12	0.08-0.25	0.06-0.12
			4	Vc (m/min)	80-110	80-110	90-130	90-120	100-150	90-130
			●●	f (mm/giro)	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.18	0.06-0.1
			6.3	Vc (m/min)	60-90	50-70	60-90	50-70	70-100	50-70
			●	f (mm/giro)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.15	0.06-0.1
Acciaio Inox Fuso	Ferritico e Martensitico	2.5	Vc (m/min)	90-130	100-130	120-150	110-140	120-160	100-150	
		●●●	f (mm/giro)	0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.06-0.12	0.08-0.25	0.06-0.12	
		4	Vc (m/min)	70-110	80-110	90-130	90-120	100-150	90-130	
		●●	f (mm/giro)	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.18	0.06-0.1	
		6.3	Vc (m/min)	60-90	50-70	60-90	50-70	70-100	50-70	
		●	f (mm/giro)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.15	0.06-0.1	
Acciaio Inox Fuso	Austenitico	2.5	Vc (m/min)	80-120	70-110	100-150	90-140	110-150	100-150	
		●●●	f (mm/giro)	0.08-0.15	0.06-0.12	0.08-0.18	0.06-0.12	0.08-0.25	0.06-0.12	
		4	Vc (m/min)	70-100	70-100	80-130	70-120	90-140	90-130	
		●●	f (mm/giro)	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.06-0.1	0.08-0.18	0.06-0.1	
		6.3	Vc (m/min)	60-90	50-70	60-90	50-70	70-100	50-70	
		●	f (mm/giro)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.15	0.06-0.1	

ISO	Materiale Lavoro	Durezza HB	Sporgenza L/D	Gamma Bareno D68-120		Gamma Bareno D120-200		Gamma Bareno D200-500		
				ap (mm) R (Raggio)	0.8-1.8 0.2-0.4	1.8-2.5 0.4-0.8	0.8-2.0 0.2-0.4	2.0-3.0 0.4-0.8	0.8-2.0 0.2-0.4	2.0-3.5 0.2-0.4
<b>M</b>	Acciaio Inox	Ferritico e Martensitico	2.5	Vc (m/min)	130-220	120-200	140-220	120-180	150-220	120-200
			●●●	f (mm/giro)	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25
			4	Vc (m/min)	100-160	90-140	120-180	90-140	N.R.	N.R.
			●●	f (mm/giro)	0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.25	0.08-0.18		
			6.3	Vc (m/min)	70-100	50-70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
			●	f (mm/giro)	0.08-0.2	0.08-0.15				
	Acciaio Inox	Austenitico	2.5	Vc (m/min)	120-200	100-160	120-200	100-160	120-200	100-180
			●●●	f (mm/giro)	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25
			4	Vc (m/min)	100-150	90-140	100-160	90-140	N.R.	N.R.
			●●	f (mm/giro)	0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.18	0.06-0.1
			6.3	Vc (m/min)	70-100	50-70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
			●	f (mm/giro)	0.08-0.2	0.08-0.15				
Acciaio Inox Fuso	Ferritico e Martensitico	2.5	Vc (m/min)	130-200	120-180	140-200	120-160	140-200	120-180	
		●●●	f (mm/giro)	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	
		4	Vc (m/min)	110-150	90-150	100-160	90-140	N.R.	N.R.	
		●●	f (mm/giro)	0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.25	0.08-0.18			
		6.3	Vc (m/min)	70-100	50-70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
		●	f (mm/giro)	0.08-0.2	0.08-0.15					
Acciaio Inox Fuso	Austenitico	2.5	Vc (m/min)	130-180	120-180	120-200	100-160	120-200	100-180	
		●●●	f (mm/giro)	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	
		4	Vc (m/min)	100-140	90-140	100-160	90-140	N.R.	N.R.	
		●●	f (mm/giro)	0.08-0.25	0.08-0.18	0.08-0.25	0.08-0.18			
		6.3	Vc (m/min)	70-190	50-70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
		●	f (mm/giro)	0.08-0.2	0.08-0.15					

● N.R. = Non consigliato

Stabilità  
 ●●●- Buona  
 ●●- Normale  
 ● - Scarsa

## BHR Dati di taglio Bareno di Sgrossatura

ISO	Materiale lavorato	Durezza HB	Sporgenza L/D	Gamma Bareno D18-28		Gamma Bareno D28-50		Gamma Bareno D50-68		
				ap (mm)	1.0-1.8	1.0-1.8	1.0-1.8	1.2-2.0	1.2-2.0	
				R (Raggio)	0.4	0.4	0.4	0.4-0.8	0.4-0.8	
<b>K</b>	Ghisa Grigia GG 10-25	HB<200	2.5	Vc (m/min)	120-160	100-140	120-180	110-150	120-180	110-150
			●●●	f (mm/giro)	0.06-0.15	0.06-0.18	0.06-0.15	0.06-0.12	0.08-0.2	0.08-0.12
			4	Vc (m/min)	100-140	80-120	100-150	80-120	100-150	80-120
			●●	f (mm/giro)	0.06-0.12	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.1	0.08-0.12	0.08-0.1
			6.3	Vc (m/min)	70-100	60-90	70-100	60-90	70-100	60-90
			●	f (mm/giro)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.1	0.08-0.1
	Ghisa Grigia GG 25-40		2.5	Vc (m/min)	140-200	140-200	140-220	160-250	180-220	200-280
			●●●	f (mm/giro)	0.06-0.15	0.06-0.18	0.06-0.15	0.06-0.18	0.08-0.2	0.1-0.25
			4	Vc (m/min)	120-160	120-160	120-180	140-200	140-180	180-220
			●●	f (mm/giro)	0.06-0.12	0.06-0.14	0.06-0.12	0.06-0.14	0.08-0.12	0.08-0.2
			6.3	Vc (m/min)	70-100	60-90	70-100	60-90	60-100	60-120
			●	f (mm/giro)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.1	0.08-0.1
Ghisa GGG	Sferoidale e Grafite	2.5	Vc (m/min)	120-180	120-180	120-200	140-220	180-220	180-240	
		●●●	f (mm/giro)	0.06-0.15	0.06-0.18	0.06-0.15	0.06-0.18	0.08-0.18	0.1-0.2	
		4	Vc (m/min)	120-160	120-160	120-180	140-200	140-200	160-220	
		●●	f (mm/giro)	0.06-0.12	0.06-0.14	0.06-0.12	0.06-0.14	0.08-0.12	0.08-0.18	
		6.3	Vc (m/min)	60-100	60-90	60-100	60-90	60-90	60-100	
		●	f (mm/giro)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.1	0.08-0.1	

ISO	Materiale Lavorato	Durezza HB	Sporgenza L/D	Gamma Bareno D18-28		Gamma Bareno D28-50		Gamma Bareno D50-68		
				ap (mm)	1.8-2.5	2.0-3.0	2.0-3.5	2.0-3.5	2.0-3.5	
				R (Raggio)	0.4-0.8	0.4-0.8	0.4-0.8	0.4-0.8	0.4-0.8	
<b>K</b>	Ghisa Grigia GG 10-25	HB<200	2.5	Vc (m/min)	120-200	110-150	150-250	180-280	150-250	180-280
			●●●	f (mm/giro)	0.08-0.25	0.08-0.3	0.08-0.25	0.08-0.35	0.08-0.25	0.08-0.35
			4	Vc (m/min)	100-150	80-120	120-170	120-170	N.R.	N.R.
			●●	f (mm/giro)	0.08-0.18	0.08-0.2	0.08-0.18	0.08-0.25	N.R.	N.R.
			6.3	Vc (m/min)	70-100	60-90	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
			●	f (mm/giro)	0.08-0.15	0.08-0.12	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
	Ghisa Grigia GG 25-40		2.5	Vc (m/min)	50-300	250-350	250-350	250-350	250-350	250-350
			●●●	f (mm/giro)	0.12-0.35	0.12-0.35	0.15-0.3	0.15-0.4	0.15-0.3	0.15-0.4
			4	Vc (m/min)	200-270	230-300	200-300	200-270	N.R.	N.R.
			●●	f (mm/giro)	0.1-0.25	0.12-0.3	0.15-0.3	0.15-0.35	N.R.	N.R.
			6.3	Vc (m/min)	70-150	60-120	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
			●	f (mm/giro)	0.1-0.15	0.12-0.25	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
Ghisa GGG	Sferoidale e Grafite	2.5	Vc (m/min)	200-240	200-280	200-280	220-300	220-300	220-300	
		●●●	f (mm/giro)	0.12-0.3	0.12-0.3	0.15-0.3	0.15-0.35	0.15-0.3	0.15-0.35	
		4	Vc (m/min)	160-220	180-240	180-250	200-270	N.R.	N.R.	
		●●	f (mm/giro)	0.1-0.2	0.12-0.25	0.15-0.25	0.15-0.35	N.R.	N.R.	
		6.3	Vc (m/min)	60-100	60-100	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
		●	f (mm/giro)	0.1-0.15	0.12-0.2	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	

● N.R. = Non consigliato

Stabilità

- - Buona
- - Normale
- - Scarsa

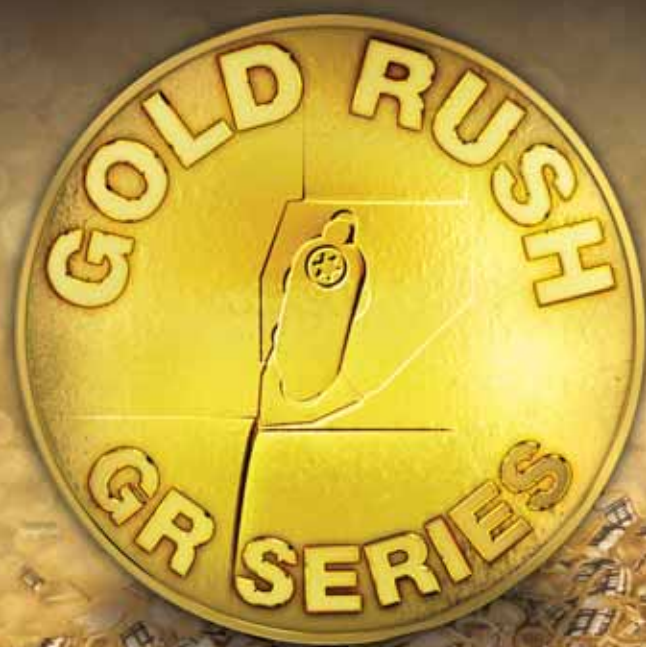
## BHR Dati di taglio Bareno di sgrossatura

ISO	Materiale lavorato	Durezza HB	Sporgenza L/D	Gamma Bareno D18-28		Gamma Bareno D28-50		Gamma Bareno D50-68		
				ap (mm)	0.5-1.5	1.5-2.5	0.5-1.5	1.5-2.5	0.5-2.0	1.2-3.0
				R (Raggio)	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4	0.2-0.4	0.4-0.8
N	Alluminio/ Fuso	>12si	2.5	Vc (m/min)	200-300	240-350	200-300	240-350	200-300	240-350
			●●●	f (mm/giro)	0.06-0.2	0.06-0.25	0.06-0.2	0.06-0.25	0.06-0.25	0.06-0.3
			4	Vc (m/min)	150-220	150-220	150-220	150-220	150-220	150-220
	●●	f (mm/giro)	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2		
	6.3	Vc (m/min)	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100		
	●	f (mm/giro)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1		
N	Alluminio/ Fuso	<12si	2.5	Vc (m/min)	180-250	220-280	180-250	220-280	180-250	220-280
			●●●	f (mm/giro)	0.06-0.2	0.06-0.25	0.06-0.25	0.06-0.25	0.06-0.25	0.06-0.3
			4	Vc (m/min)	120-220	120-220	120-220	120-220	120-220	120-220
	●●	f (mm/giro)	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.25		
	6.3	Vc (m/min)	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100		
	●	f (mm/giro)	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.1		

ISO	Materiale lavorato	Durezza HB	Sporgenza L/D	Gamma Bareno D68-120		Gamma Bareno D120-200		Gamma Bareno D200-500		
				ap (mm)	0.8-3.0	1.8-4.0	0.8-3.0	2.0-4.0	0.8-3.0	2.0-4.5
				R (Raggio)	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8	0.2-0.4	0.4-0.8
N	Alluminio/ Fuso	>12si	2.5	Vc (m/min)	200-300	240-350	200-300	240-350	200-300	240-350
			●●●	f (mm/giro)	0.06-0.25	0.06-0.3	0.06-0.25	0.06-0.4	0.06-0.25	0.06-0.4
			4	Vc (m/min)	150-220	150-220	150-220	150-220	N.R.	N.R.
	●●	f (mm/giro)	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2	0.06-0.2				
	6.3	Vc (m/min)	60-100	60-100	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
	●	f (mm/giro)	0.06-0.1	0.06-0.1						
N	Alluminio/ Fuso	<12si	2.5	Vc (m/min)	180-250	220-280	180-250	220-280	180-250	220-280
			●●●	f (mm/giro)	0.06-0.25	0.06-0.3	0.06-0.3	0.06-0.4	0.06-0.3	0.06-0.4
			4	Vc (m/min)	120-220	120-220	120-220	120-220	N.R.	N.R.
	●●	f (mm/giro)	0.06-0.2	0.06-0.25	0.06-0.2	0.06-0.25				
	6.3	Vc (m/min)	60-100	60-100	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
	●	f (mm/giro)	0.06-0.1	0.06-0.1						

● N.R. = Non consigliato

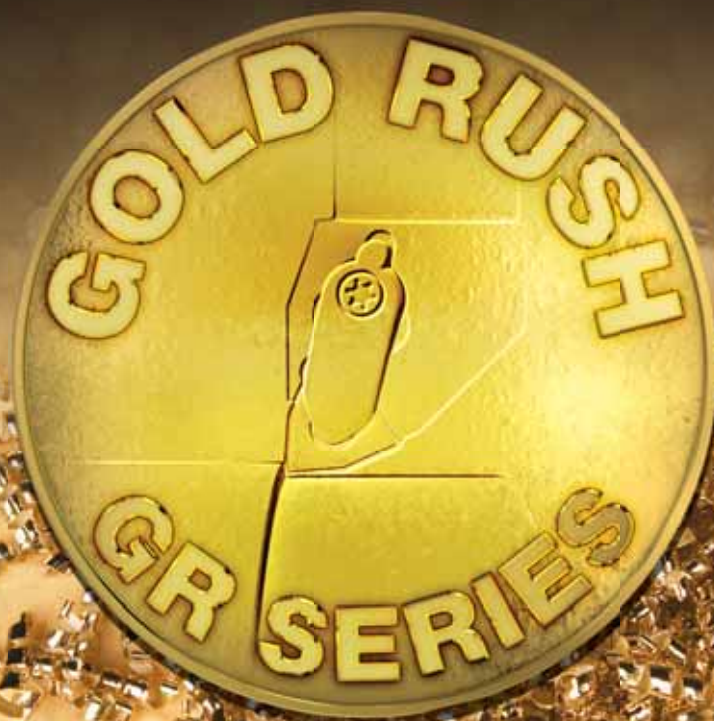
# Informazioni Gradi e Materiali





# GOLD RUSH

Creating New Golden Opportunities



## Tornitura



Ghisa	Acciaio Inox e Super Leghe
TT7005	TT5080
TT7015	TT9215
Acciaio	TT9225
TT8115	TT9235
TT8125	TT9080
TT5100	
TT8135	
TT7100	

## T-Clamp



Ghisa
TT6080
TT6300
TT9080
Acciaio
TT9080
TT9100

## Foratura



Uso generico
TT9080
Acciaio
TT9300

## Fresatura



Ghisa	Acciaio
TT6800	TT7080
TT6080	TT9080
Acciaio Inox	TT7800
TT9080	TT8080
TT7800	
TT8080	

# CONTENUTI



	Pagina
Gradi	
Classificazione dei gradi	14 - 15
Gradi consigliati	16 - 18
Applicazioni Rivestimenti	19
Tabella gradi per linea di prodotti	110 - 111
Gradi Cermet	112
Gradi in carburo Ultra Fine	113
Gradi Ceramici	114 - 116
Grado CBN	117
Grado PCD	118
Gradi non rivestiti P.M.K	119
Tabella di Comparazione dei Gradi	120 - 122
Tabella di Comparazione dei rompitruciolo di tornitura	123
Tabella Conversione Durezza	124
Proprietà dei Materiali	125
Tabella di Conversione dei Materiali	126- 135

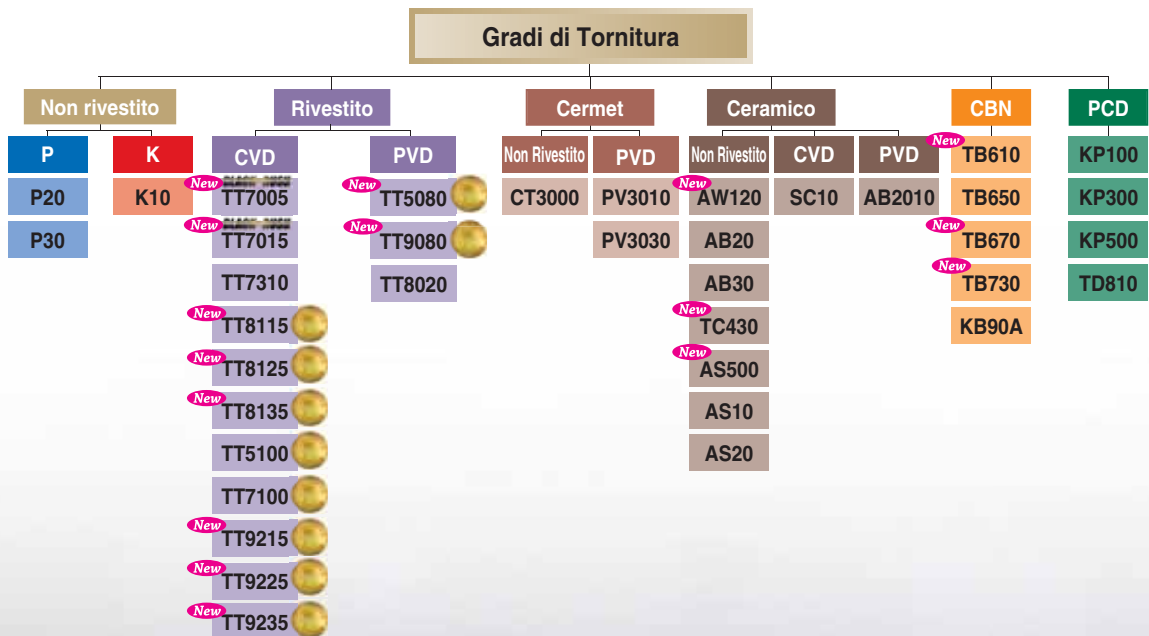
# Classificazione dei Gradi

I gradi rivestiti TaeguTec sono prodotti da un processo tecnico specializzato che include prodotti CVD e PVD che coprono una vasta gamma di lavorazioni. Questa gamma include gradi per lavorazioni ad alta velocità per lavorazioni di sgrossatura pesante. Tale varietà è possibile, grazie al rivestimento ceramico TaeguTec con alta resistenza all'usura, che offre un'ottima resistenza alle scheggiature su substrati duri e/o tenaci.

I prodotti rivestiti CVD hanno due strati principali che sono rafforzati con MT CVD TiCN ed una microstruttura controllata Alpha Alumina con substrato appositamente progettato, che fornisce tenacità al tagliente. I prodotti rivestiti PVD sono stati sviluppati con una combinazione TiAlN, AlTiN e AlTiCrN, che è prodotto con l'esclusivo processo TaeguTec di controllo della nanostruttura e di tensioni residue.

Oltre al processo di rivestimento, TaeguTec introduce il concetto 'Gold-Rush', la superficie liscia del nuovo rivestimento con un colore giallo lucido, conferisce al tagliente un'inferiore attrito al tagliente ed un effetto anti-adesione del materiale durante la lavorazione.

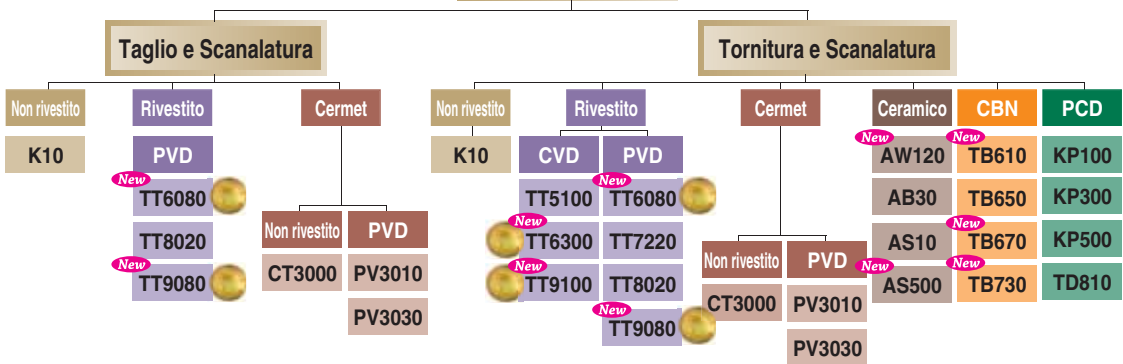
Le migliori prestazioni su ogni applicazione, sono il risultato della selezione dell'opportuna combinazione di grado e geometria, a seconda del lavoro da eseguire e in base al materiale da lavorare, alla velocità di taglio, ai refrigeranti e alla macchina.



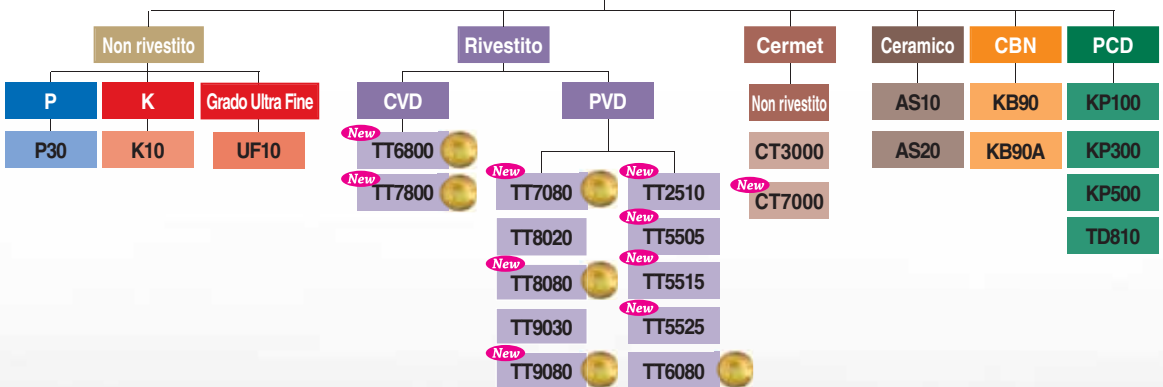


# Classificazione Gradi

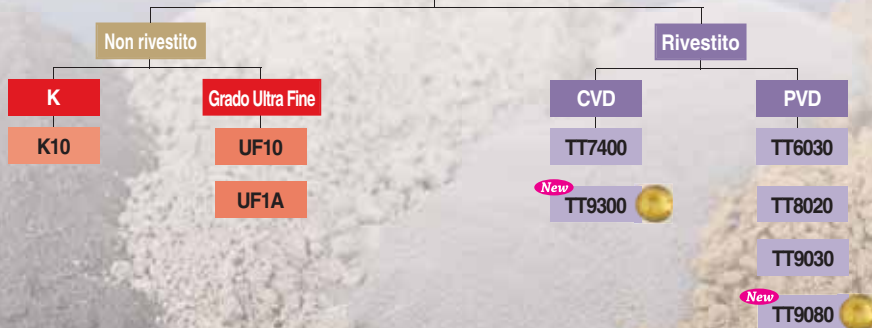
## Gradi T-Clamp



## Gradi di Fresatura



## Gradi di Foratura



# Gradi consigliati

## Per Tornitura

Materiali	Acciaio al carbonio, Acciaio legato, Acciaio dolce						Ghisa				
	Finitura leggera		Media	Sgrossatura			Alte Velocità	Finitura	Media		
ISO	P01	P10	P20	P30	P40	P50		K01	K10	K20	K30
Rivestito				TT5100	TT7100			New TT7005			
					TT8020			New TT7015(TT7310)			
		New TT8115									
			New TT8125								
				New TT8135							
Rivestito	PV3010										
Cermet		CT3000						CT3000			
Non rivestito			P20	P30					K10	K20	
Rivestito											SC10
Ceramico							New AW120				
								AB30			
								New AS500			
										AS10	
CBN									New TB730		
											KB90A
PCD											

Materiali	Acciaio Temprato		Acciaio Inox		Leghe resistenti al calore		Non-Ferrosi	
	Finitura	Media	Finitura leggera	Media	Finitura	Media	Finitura	Media
Rivestito			New TT5080		New TT5080			
			New TT9080					
				TT8020		TT8020		
			New TT9215		New TT9215			
			New TT9225		New TT9225			
			New TT9235		New TT9235			
Rivestito			PV3010					
Cermet			CT3000					
Non rivestito								K10
Rivestito								
Ceramico	New AB2010							
	AB20							
		AB30				AS20		
						New TC430		
CBN	New TB610							
		TB650				New TB730		
		New TB670						TD810
PCD								KP500
								KP300

# Gradi consigliati

## Per Filettatura

Materiali	Acciaio al carbonio, Acciaio legato, Acciaio dolce					
Condizioni di taglio	Alte	Finitura leggera		Media	Sgrossatura	
ISO	Velocità	P01	P10	P20	P30	P40
Rivestito				TT7010		TT8010
				TT9030		
Cermet						
Non rivestito					P30	

Ghisa			
Alte	Finitura		Media
Velocità	K01	K10	K20
			TT9030
			UF10

Materiali	Acciaio temprato		Acciaio Inox	
Condizioni di taglio	Finitura		Finitura leggera	Media
Rivestito		TT7010	TT8010	TT9030
		TT9030		
Cermet				
Uncoated				

Leghe resistenti al calore		Non-Ferrosi	
Finitura		Media	
	TT8010		TT9030
	TT9030		
	UF10		UF10

## Per T-Clamp

Materiali	Acciaio al carbonio, Acciaio legato, Acciaio dolce						
Condizione di taglio	Alte	Finitura leggera			Sgrossatura		
ISO / ANSI	Velocità	P01	P10	P20	P30	P40	P50
Rivestito			New TT9100	New TT9080	TT9030	TT7220	TT5100
					TT8020		
Rivestito			PV3030				
Cermet			CT3000				
Non rivestito							
Ceramico							
CBN							
PCD							

Ghisa				
Alte	Finitura		Media	
Velocità	K01	K10	K20	K30
		New TT6080		
		New TT6300		
		PV3030		
		CT3000		
			K10	
		AB30		
		KB90		

Materiali	Acciaio Temprato		Acciaio Inox	
Condizione di taglio	Finitura		Finitura leggera	Media
Rivestito			TT9030	New TT9080
			TT5100	TT8020
Rivestito			PV3030	
Cermet			CT3000	
Non rivestito				
Rivestito				
Ceramic		AB30		
CBN	New TB610			
PCD		TB650	New TB670	

Leghe resistenti al calore		Non-ferrosi	
Finitura		Media	
	TT9030		
	New TT9080		
	TT8020		
	K10		K10
			KP300

# Gradi consigliati


## Per Fresatura


Materiali	Acciaio al carbonio, Acciaio legato, Acciaio dolce					Ghisa					
	Alte	Finitura leggera		Media	Sgrossatura	Alte	Finitura	Media			
ISO	Velocità	P01	P10	P20	P30	P40(M40)	Velocità	K01	K10	K20	K30
Rivestito		New TT2510, TT5505						New TT6080			
			New TT7080					New TT6800			
		TT5515									
				New TT7800							
					TT8020						
					New TT8080						
				New TT9030, TT9080							
Rivestito											
Cermet		CT3000						New CT7000			
			New CT7000								
Non rivestito					P30			K10			
Rivestito											
Ceramico							AS10				
CBN	KB90						KB90				
	KB90A						KB90A				
PCD											


Materiali	Acciaio Temprato		Acciaio Inox		Leghe resistenti al calore		Non-ferrosi	
	Finitura	Media	Finitura leggera	Media	Finitura	Media	Finitura	Media
Rivestito	TT2510, TT5505 New			TT8020			New TT6080	
	TT5515			TT8080		TT8020	TT8020	
	New TT6080		TT5525, TT9030, TT9080		TT9030, TT9080			
				New TT7800	New TT8080			
Rivestito								
Cermet			CT3000					
			New CT7000					
Non rivestito							K10, UF10	
Rivestito								
Ceramico						AS20		
CBN								
PCD							KP500	
							KP300	


# Applicazione rivestimenti


## In base all'applicazione (Rivestito)


Applicazione	Grado	Gamma		
		P N	M S	
<b>Tornitura</b> 	<b>New</b> TT7005	K01-K15		Duro ↑ ↓ Tenace
	<b>New</b> TT7015	K10-K25		
	<b>New</b> TT8115	P05-P20		
	<b>New</b> TT9215	M05-M20	S05-S20	
	<b>New</b> TT5080	M05-M25	S05-S25	
	<b>New</b> TT8125	P15-P30		
	TT5100	P20-P35		
	TT9225	M15-M30	S15-S30	
	TT9020	P20-M40	M20-M40	
	TT9080	M20-M40	S20-S40	
	<b>New</b> TT8135	P25-P40		
	TT7100	P30-P45		
	<b>New</b> TT9235	M25-M40	S25-S40	
TT8020	P30-P50	M30-M50 S30-S50		

<b>Fresatura</b> 	<b>New</b> TT2510	P05-P25	H05-H25	Duro ↑ ↓ Tenace
	<b>New</b> TT6800	P10-P25	K10-K25	
	<b>New</b> TT6080	K05-K25	H05-H25	
	<b>New</b> TT7080	P05-P25	K05-K25	
	TT9080	P20-P40	M20-M40 S20-S40	
	TT9030	P20-P40	M20-M40 S20-S40	
	<b>New</b> TT7800	P30-P45	M30-M45	
	<b>New</b> TT8080	P30-P50	M30-M50 S30-S50	
	TT8020	P30-P50	M30-M50 S30-S50	

<b>T-Clamp</b> 	<b>New</b> TT6300	K01-K15		Duro ↑ ↓ Tenace
	<b>New</b> TT6080	K05-K25	H05-H25	
	<b>New</b> TT9100	P10-P25		
	TT5100	P20-P35	M20-M35	
	TT9080	P20-P40	M20-M40 S20-S40	
	TT9030	P20-P40	M20-M40 S20-S40	
	TT7220	P25-P45	M25-M45	
TT8020	P30-P50	M30-M50 S30-S50		

Applicazione	Grado	Gamma		
		P N	M S	
<b>Foratura</b> 	<b>New</b> TT6080	K05-K25	H05-H25	Duro ↑ ↓ Tenace
	<b>New</b> TT9300	P10-P25		
	TT7400	P10-P25		
	<b>New</b> TT7800	P30-P45		
	<b>New</b> TT9080	P20-P40	M20-M40 S20-S40	
	TT9030	P20-P40	M20-M40 S20-S40	
	TT8020	P30-P50	M30-M50 S30-S50	

<b>Filettatura</b> 	TT7010	P05-P25	K05-K25	Duro ↑ ↓ Tenace
	TT9030	P20-P40	M20-M40 S20-S40	
	TT8010	P30-P50	M30-M50 S30-S50	

<b>Fresatura in metallo duro e FINEBALL</b> 	<b>New</b> TT5505	P05-P25	H05-H25	Duro ↑ ↓ Tenace
	<b>New</b> TT5515	P10-P30	M10-M30 K10-K30 S10-S30 H10-H30	
	<b>New</b> TT5525	P20-P40	M20-M40 S20-S40	
	TT9020	M20-M40		

Note:

La suddetta tabella è stata stilata come classificazione standard di riferimento per gli utenti, pertanto nella prassi esecutiva le prestazioni possono variare, in funzione del tipo di macchina, del materiale da lavorare, delle condizioni di lavorazione e da altri fattori ambientali. Si consiglia di coordinare la relativa applicazione con un rappresentante tecnico TaeguTec.

# Tabella Gradi per linea di prodotti

## In base ai gradi

Grado	Colore	ISO Gamma	Applicazione					Materiale da lavorare e Applicazione	
			Tornitura	Fresatura	T-Clamp	Foratura	Filettatura		
									Fresa in metallo duro Fine 200
P	M	K	N	S	H				
Carburo CVD	TT5100 GOLD-ROSC	Giallo	P20 - P35 M20 - M35	●	●	●		Tornitura media e foratura di acciaio a basso tenore di carbonio e acciaio legato Lavorazioni a medie e basse velocità su acciaio inox	
	TT6300 GOLD-ROSC	Giallo	K01-K15			●		Tornitura ad alte velocità e scanalatura su ghisa	
	TT6800 GOLD-ROSC	Giallo	K10 - K25 P10-P25		●			Fresatura ad alte velocità su ghisa grigia e duttile Fresatura ad alte velocità su acciaio	
	TT7005	Nero	K01 - K15	●				Tornitura a taglio continuo ad alte velocità per ghisa grigia e duttile	
	TT7015	Nero	K10 - K25	●				Tornitura generale, a taglio continuo ed interrotto su ghisa grigia e duttile	
	TT7100	Giallo	P30 - P45	●				Tornitura in sgrossatura a taglio interrotto su acciaio	
	TT7400	Giallo	P10 - P25				●	Foratura ad alte velocità di acciaio al carbonio e acciaio legato	
	TT7800 GOLD-ROSC	Giallo	P30 - P45 M30 - M45		●	●		Fresatura in sgrossatura e foratura ad alte velocità di acciaio al carbonio e acciaio legato Fresatura a medie velocità su acciaio inox	
	TT8115 GOLD-ROSC	Giallo	P05 - P20	●				Tornitura ad alte velocità su acciaio	
	TT8125 GOLD-ROSC	Giallo	P15 - P30	●				Tornitura generale su acciaio	
	TT8135 GOLD-ROSC	Giallo	P25 - P40	●				Tornitura a pesante taglio interrotto su acciaio. Migliore tenacità e resistenza alle rotture	
	TT9100 GOLD-ROSC	Giallo	P10 - P25			●		Tornitura ad alte velocità e scanalatura	
	TT9215 GOLD-ROSC	Viola	M05 - M20 S05-S20	●	●			Tornitura ad alte velocità su acciaio inox Lavorazione ad alte e medie velocità su leghe resistenti al calore	
	TT9225 GOLD-ROSC	Viola	M15 - M30 S15 - S30	●	●			Tornitura generale di acciaio inox Lavorazioni a medie velocità su leghe resistenti al calore	
	TT9235 GOLD-ROSC	Viola	M25 - M40 S25 - S40	●	●			Tornitura a basse velocità a taglio interrotto su acciaio inox Lavorazione a basse velocità su leghe resistenti al calore	
TT9300 GOLD-ROSC	Giallo	P10 - P25				●	Foratura ad alte velocità su acciaio al carbonio e acciaio legato		
Carburo PVD	TT2510	Nero	P10 - P30					●	Fresatura ad alte velocità su acciaio. Eccellente resistenza all'usura e al calore
			M10 - M30					●	Fresatura generale su acciaio inox
			K10 - K30					●	Fresatura generale su ghisa
			S10 - S30					●	Fresatura generale su leghe resistenti al calore
			H10 - H30					●	Fresatura ad alte velocità su acciaio temprato. Eccellente resistenza all'usura
	TT5080 GOLD-ROSC	Giallo	M05 - M25 S05 - S25	●	●				Tornitura in finitura ad alte velocità su acciaio inox Tornitura ad alte velocità su leghe resistenti al calore
			P05 - P25					●	Fresatura ad alta velocità di acciaio
	TT5505	Giallo	H05 - H25					●	Fresatura ad alta velocità di acciaio temprato
			P10 - P30					●	Fresatura ad alta velocità di acciaio. Eccellente resistenza all'usura
	TT5515	Giallo	M10 - M30					●	Fresatura generale di acciaio inox
			K10 - K30					●	Fresatura generale di ghisa
			S10 - S30					●	Fresatura generale di leghe resistenti al calore
	TT5525	Giallo	H10 - H30					●	Fresatura ad alta velocità di acciaio temprato. Eccellente resistenza all'usura
			P20 - P40					●	Fresatura ad alta velocità di acciaio
			M20 - M40 S20 - S40					●	Fresatura ad alta velocità di acciaio inox Fresatura ad alta velocità di leghe resistenti al calore
	TT6080 GOLD-ROSC	Giallo	K05 - K25 H05 - H25		●	●	●	Lavorazioni generali su ghisa grigia e duttile Finitura e lavorazioni medie su acciaio temprato	
	TT7010	Giallo	P05 - P25 K05 - K25				●	Filettatura di acciaio Filettatura di ghisa	
	TT7080 GOLD-ROSC	Giallo	P05 - P25 K05 - K25		●			Fresatura generale di acciaio Pesante taglio interrotto	
TT7220	Grigia	P25 - P45 M25 - M45			●			Troncatura, scanalatura, tornitura in scanalatura e foratura di acciaio Troncatura, scanalatura, tornitura in scanalatura e foratura di acciaio inox	
		P30 - P50 M30 - M50 S30 - S50					●	Per un'ampia gamma di filettature su acciaio a basso tenore di carbonio e acciaio legato a basso tenore di carbonio Per un'ampia gamma di filettature su acciaio inox e super leghe Grado più tenace nella linea di prodotti per filettatura	
TT8020	Grigia	P30 - P50 M30 - M50 S30 - S50	●	●	●	●		Lavorazioni di sgrossatura a taglio interrotto su acciaio Lavorazioni di sgrossatura a taglio interrotto su acciaio inox Lavorazioni a taglio interrotto a basse velocità su leghe resistenti al calore	
		P30 - P50 M30 - M50 S30 - S50	●	●				Lavorazioni di sgrossatura a taglio interrotto su acciaio Lavorazioni di sgrossatura a taglio interrotto su acciaio inox	
		P30 - P50 M30 - M50 S30 - S50	●	●				Lavorazioni a taglio interrotto a basse velocità su leghe resistenti al calore	
TT8080 GOLD-ROSC	Giallo	P30 - P50 M30 - M50 S30 - S50		●			Lavorazioni di sgrossatura a taglio interrotto su acciaio Lavorazioni di sgrossatura a taglio interrotto su acciaio inox Lavorazioni a taglio interrotto a basse velocità su leghe resistenti al calore		
TT9020	Grigia	P20 - P40 M20 - M40	●				●	Tornitura di piccole parti di acciaio Lavorazioni generali di acciaio inox	
		P20 - P40 M20 - M40 S20 - S40		●	●	●	●	Lavorazioni generali di acciaio Lavorazioni generali di acciaio inox Lavorazioni generali di leghe resistenti al calore	
TT9030	Nero	P20 - P40 M20 - M40 S20 - S40		●	●	●	●	Lavorazioni generali di acciaio Lavorazioni generali di acciaio inox Lavorazioni generali di leghe resistenti al calore	
TT9080 GOLD-ROSC	Giallo	P20 - P40 M20 - M40 S20 - S40	●	●	●			Lavorazioni generali di acciaio Lavorazioni generali di acciaio inox	
		P20 - P40 M20 - M40 S20 - S40	●	●	●			Lavorazioni generali di leghe resistenti al calore	

# Tabella Gradi per linea di prodotti

Grado		Colore	Gamma ISO P M K N S H	Applicazione					Materiale da lavorare e Applicazione
				Tomitura	Fresatura	T-Clamp	Foratura	Filettatura	
Carburo	K10	Metallo	K05 - K15	●	●	●	●		Lavorazioni generali di ghisa
			N05 - N15	●	●	●	●		Lavorazioni generali di leghe di alluminio e materiali non ferrosi
			S05 - S15	●	●	●	●		Lavorazioni generali di leghe resistenti al calore
	P30	Metallo	P25 - P35	●	●			Lavorazioni generali di acciaio	
	UF10	Metallo	P25 - P35					●	Lavorazioni generali di acciaio
M25 - M35							●	Lavorazioni generali di acciaio inox	
			N25 - N35			●		Lavorazioni generali di leghe di alluminio e materiali non ferrosi	
PVD Cermet	PV3010	Giallo	P05 - P20	●	●				Finiture ad alte velocità di acciaio al carbonio, acciaio legato, acciaio dolce, acciaio da stampi e acciaio a lavorabilità facilitata
			M05 - M20	●	●				Finitura ad alte velocità di acciaio inox
			K05 - K20	●	●				Finitura ad alte velocità di ghisa
	PV3030	Nero	P05 - P20	●	●				Finitura ad alte velocità di acciaio al carbonio, acciaio legato, acciaio dolce, acciaio da stampi e a lavorabilità facilitata
M05 - M20			●	●				Finitura ad alte velocità e lavorazioni medie di acciaio inox austenitico e martensitico	
			K05 - K20	●	●			Finitura ad alte velocità e lavorazioni medie di ghisa grigia, ghisa nodulare e duttile	
Cermet	CT3000	Metallo	P10 - P20	●	●				Finitura di acciaio al carbonio, acciaio legato, acciaio dolce e acciaio da stampi. Buona rugosità superficiale
			M10 - M20	●	●				Lavorazioni di finitura di acciaio inox. Buona rugosità superficiale
				K10 - K20	●	●			Lavorazioni di finitura di ghisa
	CT7000	Metallo	P15 - P25		●			Fresatura in finitura di acciaio	
			M15 - M25		●			Fresatura in finitura di acciaio inox	
Rivestimento Ceramico	AB2010 PVD	Giallo	H01 - H10	●					Tomitura ad alte velocità di acciaio temprato. Colore giallo brillante
	SC10 CVD	Giallo	K20 - K30	●					Sgrossatura di ghisa con e senza refrigerante
Ceramici	<b>New</b> AW120	Blu	K01 - K10	●					Tomitura a taglio continuo ad alte velocità di ghisa. Eccellente resistenza all'usura
	AB20	Nero	H01 - H10	●					Tomitura di acciaio altamente temprato e ghisa (HRc 50-65)
	AB30	Nero	K05 - K15	●	●				Tomitura a taglio continuo e leggero taglio interrotto di ghisa senza refrigerante
				H05 - H15	●	●			Tomitura ad alte velocità di acciaio temprato (HRc 40-50)
	<b>New</b> AS500	Grigio	K10 - K20	●	●				Sgrossatura di ghisa con e senza refrigerante. <b>Grado SIAION</b>
	AS10	Grigio	K20 - K30	●	●	●			Tomitura e fresatura di ghisa
	AS20	Marrone	S05 - S20	●	●				Tomitura ad alte velocità e fresatura di superleghe
	<b>New</b> TC430	Verde	S01 - S15	●	●	●			Tomitura ad alte velocità e fresatura di superleghe. Ceramic Whisker
CBN	<b>New</b> TB610	Grigio scuro	H01 - H10	●	●				Tomitura a taglio continuo di acciaio cementato
	TB650	Grigio scuro	H10 - H20	●	●				Tomitura generale di acciaio cementato
	<b>New</b> TB670	Grigio scuro	H15 - H25	●	●				Tomitura generale di acciaio temprato
				K15 - K25	●	●			Tomitura di precisione ad alte velocità di ghisa a taglio continuo ed interrotto
	<b>New</b> TB730	Grigio scuro	S05 - S20	●	●				Tomitura a forte taglio interrotto di leghe resistenti al calore
				K15 - K25	●	●	●		Lavorazioni ad alte velocità di ghisa
		KB90	Grigio scuro	S05 - S20	●	●	●		Lavorazione di leghe resistenti al calore
		KB90A	Grigio scuro	K10 - K25	●				Tomitura di precisione ad alte velocità di ghisa. <b>Solid CBN</b>
PCD	KP500	Nero	N01 - N10	●	●	●		●	Leghe ad alto Si-Al, metallo duro, metallo composito e materiali compositivi ceramici
	KP300	Nero	N10 - N20	●	●	●		●	Tomitura generale e fresatura di materiali non ferrosi
	KP100	Nero	N20 - N30	●	●	●		●	Metalli non ferrosi. Buona finitura superficiale

# Grado Cermet

I gradi Cermet TaeguTec consentono un lavoro stabile e una durata più estesa, quando i clienti sono focalizzati al raggiungimento di elevati livelli di produttività e di stabilità. I gradi TaeguTec offrono finiture eccellenti su qualsiasi materiale lavorato, garantendo al cliente alta produttività per tutti i prodotti TaeguTec.

## CT3000

### Caratteristiche

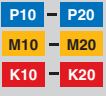

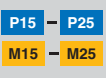
- L'alta resistenza all'usura e all'ossidazione offre un eccezionale livello di produttività su lavorazioni ad alti avanzamenti.
- Forte resistenza all'adesione e robustezza del tagliente, che fornisce un'ottima finitura superficiale e lavorazioni molto precise
- Alta conduttività termica che dissipa il calore generato durante il taglio
- Il grado CT3000 offre un'estrema durezza del tagliente, garantendo un'alta stabilità e durata della lavorazione
- Adatto per lavorazioni ad alte velocità in finitura e semi finitura su acciai al carbonio e acciai legati

## CT7000 New

### Caratteristiche

- Ottimo per taglio interrotto con tenacità rinforzata che fornisce una durata stabile
- La notevole resistenza agli shock termici previene la rottura improvvisa, fornendo un'usura graduale del tagliente
- La stabilità chimica e la resistenza alla scheggiatura offrono una lunga durata
- Eccellente finitura superficiale può essere ottenuta con utensili appositamente studiati
- Adatto per operazioni di fresatura in finitura e semi finitura su acciai al carbonio e legati

## Applicazioni

Grado TaeguTec	Applicazione		Parametri di taglio consigliati
CT3000	<b>Tornitura</b> 	Finitura Semi-finitura Media	Acciaio V : 100 - 450m/min f : 0.03 - 0.5mm/giro
			Ghisa V : 50 - 200m/min f : 0.05 - 0.3mm/giro
	<b>Fresatura</b> 	Finitura Semi-finitura	Acciaio V : 100 - 350m/min f : 0.05 - 0.3mm/giro
			Ghisa V : 100 - 250m/min f : 0.05 - 0.3mm/giro
<span style="color: red; font-weight: bold;">New</span> CT7000	<b>Fresatura</b> 	Finitura Semi-finitura Media	Acciaio V : 100 - 300m/min f : 0.05 - 0.4mm/giro
			Ghisa V : 100 - 200m/min f : 0.05 - 0.5mm/giro



# Grado in Carburo Ultra Fine

I gradi ultra fine TaeguTec hanno una migliore durezza, tenacità e alti livelli di resistenza all'usura, comparati ai gradi tradizionali in carburo. Ciò è grazie alla misura ultra fine della grana (meno di 1µm) ed estremamente uniforme della WC (carburo di tungsteno) e del cobalto. Queste caratteristiche assicurano un'alta resistenza all'usura, resistenza ai colpi ed un'eccellente affilatura del tagliente. Pertanto, i gradi ultra fini TaeguTec possono essere utilizzati su un'ampia gamma di utensili da taglio e applicazioni. Per esempio, i gradi possono essere usati per Tornitura, Fresatura e applicazioni di Foratura su vari materiali con o senza rivestimento.

## Gradi

UF1A, UF10, UF10N

## Gradi e Caratteristiche

Adatto per frese cilindriche e utensili di foratura, grazie all'alta tenacità e all'ottima resistenza all'usura su piccole e medie applicazioni.

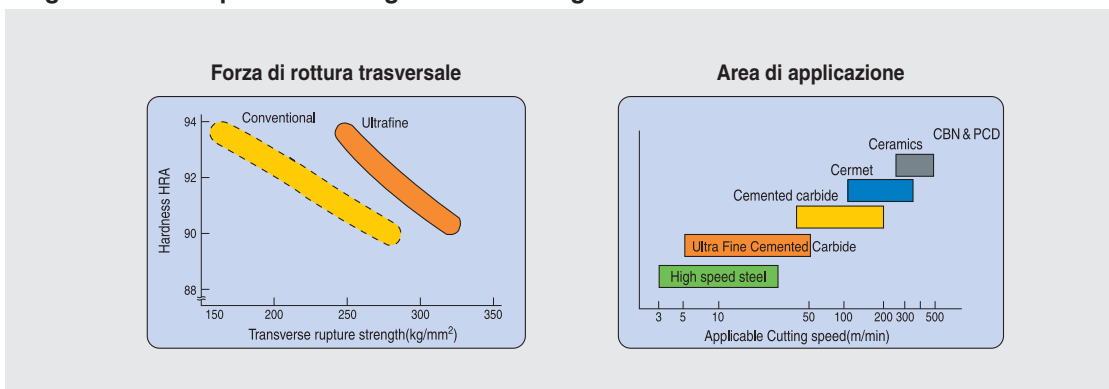


Grado UF (2000X)



Grado tradizionale (2000X)

## Diagrammi di comparazione del grado UF con il grado tradizionale



## Applicazioni

Grado TaeguTec	Applicazioni	Densità (g/cm³)	TRS (kg/mm²)	Durezza (HRA)
UF1A	Alesatore	14.9	> 400	> 93.0
UF10	Frese cilindriche in metallo duro e punte in metallo duro	14.5	> 400	> 91.8
UF10N		14.4	> 400	> 93.0

## Grado Ceramico

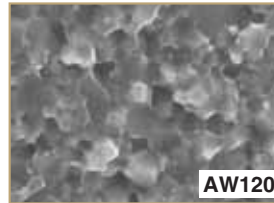
TaeguTec ha un'ampia gamma di inserti ceramici ad alta tecnologia con gradi ad eccellente resistenza all'usura a base di alumina, ai gradi ceramici in nitruro di silicio rinforzati Whisker. Il grado ceramico ha ottime prestazioni nelle lavorazioni di Acciaio Temprato, Ghisa e Super Leghe resistenti al calore.

### Ghisa

**AW120** *New*

#### Caratteristiche

- Ottima resistenza all'ossidazione e stabilità chimica
- Tornitura ad alta velocità su taglio continuo senza refrigerante
- Ghisa Grigia, Ghisa a grafite compatta (CGI)
- Alte Velocità di taglio a secco della canna cilindro



**AB30**

#### Caratteristiche

- Alta durezza e moderata tenacità
- Tornitura ad alte velocità su taglio continuo e lievemente interrotto
- Ghisa Grigia, Ghisa Nodulare, Acciaio legato

**AS500(SiAlON)** *New*

#### Caratteristiche

- Alta tenacità e alta resistenza agli shock termici/meccanici
- Tornitura generica di ghisa con e senza refrigerante
- Ghisa Grigia. Ghisa Nodulare



**SC10 (CVD-TiN)**

#### Caratteristiche

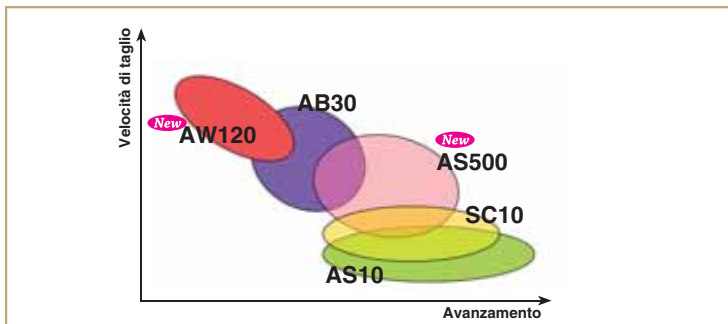
- Alta tenacità e alta resistenza agli shock termici/meccanici
- Tornitura generica di ghisa con e senza refrigerante
- Ghisa Grigia. Ghisa Nodulare

**AS10**

#### Caratteristiche

- Alta tenacità e alta resistenza agli shock termici/meccanici
- Tornitura generica di ghisa con e senza refrigerante
- Ghisa Grigia. Ghisa Nodulare

### Applicazione Area - Ghisa



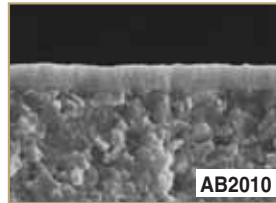
# Grado Ceramico

## Acciaio Temprato

### AB2010 (PVD-TiN)

#### Caratteristiche

- Ceramico di colore dorato lucido con eccellente resistenza all'usura
- Comparabile con un grado CBN nelle lavorazioni di acciaio temprato.
- Acciaio temprato, Acciaio legato, da utensile, acciaio fuso temprato
- Il rivestimento incrementa la durata del 50% rispetto ad un grado non rivestito



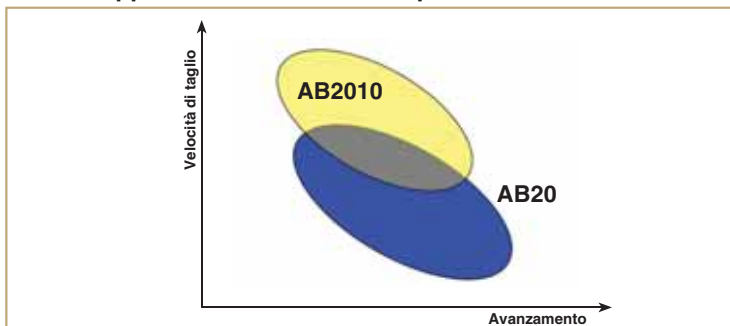
↓  
Spessore  
rivestimento  
TiN (1μm)  
↑

### AB20

#### Caratteristiche

- Alta durezza e ottima resistenza all'ossidazione
- Tornitura ad alta velocità su taglio continuo
- Acciaio alto temprato (Acciaio legato, Acciaio ad alti avanzamenti, Ghisa in conchiglia)

## Area di Applicazione - Acciaio Temprato

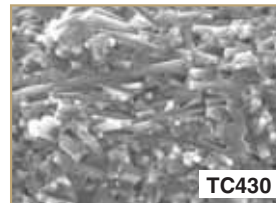


## Materiali esotici

### TC430 (Whisker) **New**

#### Caratteristiche

- Elevata durezza e alta tenacità
- Grado ceramico SiC rinforzato whisker
- Tornitura e fresatura generale
- Superleghe base Ni, Inconel, Waspaloy, Rene

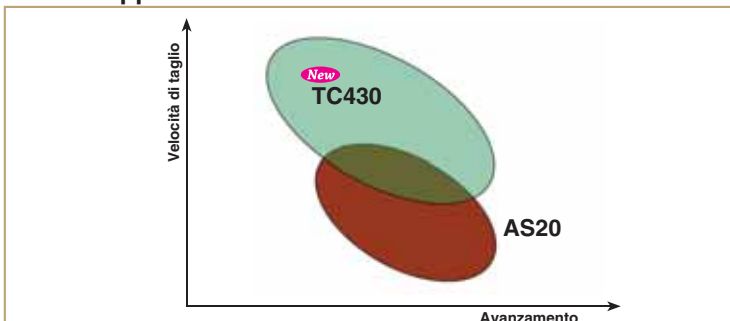


### AS20

#### Caratteristiche

- Alta tenacità e ottima stabilità chimica.
- Tornitura e fresatura generica.
- Superleghe base Ni, Inconel, Waspaloy, Rene.

## Area di Applicazione - Materiali Esotici



# Grado Ceramico

## Proprietà Grado Ceramico

Grado	<sup>New</sup> AW120	AB20	AB30	<sup>New</sup> TC430	<sup>New</sup> AS500	AS10	AS20
Composizione	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiCN	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiC	SiCw	SiAlON	Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> -TiN
Durezza (HRA)	93.8-94.3	94.5-95.0	94.5-95.0	95.0-95.5	93.8-94.3	93.5-94.0	93.0-93.5
Tenacità (KIC)	3.0-3.5	3.0-3.5	3.2-3.7	4.5-5.5	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0
Caratteristica	← Stabilità chimica			Stabilità fisica →			
Applicazione	Ghisa	Acciaio Temprato	Ghisa	Materiali Esotici	Ghisa	Ghisa	Materiali Esotici

## Proprietà Grado Ceramico Rivestito

Grado	AB2010	SC10
Composizione	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiCN	Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub>
Durezza (HRA)	94.5-95.0	93.5-94.0
Tenacità (KIC)	3.0-3.5	5.0-6.0
Rivestimento	TiN	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /TiN
Applicazione	Acciaio Temprato	Ghisa

## Velocità di taglio consigliate

Materiali		<sup>New</sup> AW120	AB2010	AB20	AB30	<sup>New</sup> AS500	SC10	AS10	<sup>New</sup> TC430	AS20
Ghisa Grigia (HB 180-230)	V (m/min)	400-1,000			300-800	400-1,000	400-1,000	400-800		
	f (mm/ giro)	0.1-0.5			0.1-0.5	0.2-0.6	0.2-0.6	0.2-0.8		
Ghisa Duttile (HB 200-240)	V (m/min)	300-600			250-500	200-600	200-600	200-500		
	f (mm/ giro)	0.1-0.2			0.1-0.3	0.1-0.5	0.1-0.5	0.2-0.6		
Ghisa in Conchiglia (> HB 400)	V (m/min)		50-200	50-200						
	f (mm/ giro)		0.05-0.2	0.05-0.2						
Acciaio Temprato (HRC 40-50)	V (m/min)		100-400	100-400	100-300					
	f (mm/ giro)		0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2					
Acciaio Temprato (> HRC 50)	V (m/min)		50-250	50-250						
	f (mm/ giro)		0.05-0.2	0.05-0.2						
Rullo ADI o HSS	V (m/min)			50-100	50-80	20-60				
	f (mm/ giro)			0.2-0.5	0.2-0.5	0.2-0.7				
Super Leghe (Base Ni)	V (m/min)								150-400	100-300
	f (mm/ giro)								0.1-0.3	0.1-0.3

## Grado CBN

TaeguTec produce vari tipi di gradi CBN per la lavorazione di acciai temprati e ghisa nell'ampio mercato mondiale. Essi hanno un'elevatissima durezza, una moderata tenacità, offrono ottime prestazioni di taglio e un'ottima finitura superficiale, grazie alla composizione chimica dei grani e all'alta tecnologia della brasatura

### TB610 <sup>New</sup>

#### Caratteristiche

- Eccellente resistenza all'ossidazione e stabilità chimica
- Tornitura su taglio continuo e lievemente interrotto
- Elevata durezza (Acciaio legato, Acciaio da utensile, Acciaio fuso temprato)

### TB670 <sup>New</sup>

#### Caratteristiche

- Alta durezza e resistenza agli impatti
- Tornitura su taglio fortemente interrotto
- Acciaio legato, Acciaio da utensili, Acciaio fuso temprato, Ghisa in conchiglia

### KB90A (Integrale)

#### Caratteristiche

- Elevata durezza ed elevata tenacità
- Sgrossatura in tornitura e fresatura
- Ghisa Grigia, Ghisa Nodulare, Rulli in carburo

### TB650

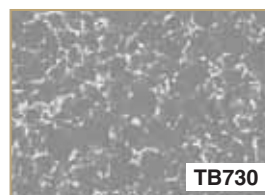
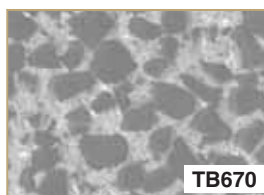
#### Caratteristiche

- Alta durezza e moderata tenacità
- Tornitura dal taglio continuo al taglio interrotto
- Acciaio legato, Acciaio da utensili, Acciaio fuso temprato, Ghisa in Conchiglia

### TB730 (KB90) <sup>New</sup>

#### Caratteristiche

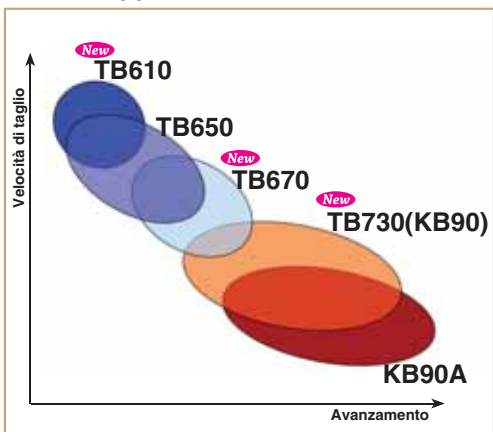
- Elevata durezza ed elevata tenacità
- Tornitura e fresatura generale
- Ghisa Grigia, Ghisa Nodulare, Rulli in carburo



## Grado CBN

Grado	<sup>New</sup> TB610	TB650	<sup>New</sup> TB670	<sup>New</sup> TB730(KB90)	KB90A
CBN (%)	40-50	50-60	60-70	90-95	90-95
Durezza (Hv)	2,800-3,000	3,100-3,300	3,200-3,400	4,000-4,200	3,800-4,000
Caratteristica	← Taglio continuo			Taglio interrotto →	
Applicazione	Acciaio temprato	Acciaio temprato	Acciaio temprato	Ghisa	Ghisa

## Area di Applicazione



## Velocità di taglio consigliate

Materiali		<sup>New</sup> TB610	TB650	<sup>New</sup> TB670	<sup>New</sup> TB730 (KB90)	KB90A
Grigia Ghisa (HB 180-230)	V (m/min)				500-1,000	500-1,000
	f (mm/giro)				0.1-0.3	0.1-0.3
Ghisa in Conchiglia (> HB 400)	V (m/min)		80-150	80-150	80-150	80-150
	f (mm/giro)		0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.3	0.1-0.3
Acciaio Temprato (HRc 40-65)	V (m/min)	150-350	100-300	100-300		
	f (mm/giro)	0.05-0.2	0.05-0.2	0.1-0.3		
Metallo sinterizzato (Hv 200-600)	V (m/min)		100-300	100-300	100-250	
	f (mm/giro)		0.05-0.2	0.05-0.2	0.1-0.25	
Rulli DCI o HSS	V (m/min)		300-600	200-500		
	f (mm/giro)		0.05-0.2	0.05-0.2		
Super Leghe (Base Ni)	V (m/min)				100-300	100-300
	f (mm/giro)				0.05-0.2	0.05-0.2

# Grado PCD

TaeguTec produce un'ampia gamma di gradi in PCD con un'avanzatissima tecnologia di rettifica.

Essi hanno un'elevatissima durezza e una moderata tenacità.

Offrono eccellenti prestazioni di taglio e un'ottima finitura superficiale nelle lavorazioni di materiali non ferrosi.

## KP500

### Caratteristiche

- Alto contenuto di diamante con grana grossolana
- Elevata durezza e alta resistenza all'usura
- Alte leghe Si-Al, materiali compositi di Al (MMC), Metallo duro

## KP300

### Caratteristiche

- Elevata durezza e moderata tenacità
- Tornitura e fresatura generale di metalli non ferrosi
- Leghe Al-Si, Fibre di plastica rinforzate (FRP), Metallo duro, Carbonio, etc.

## KP100

### Caratteristiche




- Elevata tenacità con grana fine di diamante
- Taglio interrotto. Ottima finitura superficiale
- Leghe a basso tenore di Si-Al, Legno, etc.

## TD810

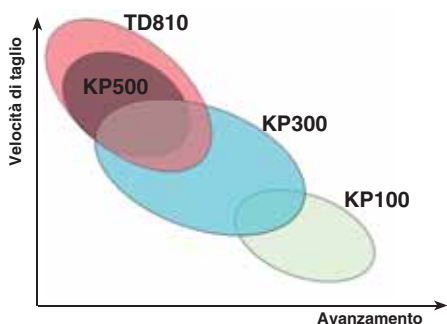
### Caratteristiche

- Grado ad alta densità con granulometria mista grossa e fine
- Combinazione di resistenza all'usura e tenacità
- MMC, leghe di Alluminio ad alto Silicio, ghisa ad alta resistenza, bi-metal, etc.

## Proprietà fisiche

Grado	KP500	KP300	KP100
Misura Grana ( $\mu\text{m}$ )	25	10	2
TRS (MPa)	1,130	1,400	1,560
Caratteristica	← Duro (Alto PCD)		Tenace (Alto Co) →
Microstruttura (x2,000)			

## Area di Applicazione



## Velocità di taglio consigliate

Materiali		KP500	KP300	KP100
Leghe Al (Si $\leq$ 12%)	V (m/min)		600-3,000	600-3,000
	f (mm/giro)		0.1-0.3	0.1-0.3
Leghe Al (Si $\geq$ 12%)	V (m/min)	300-800	300-600	
	f (mm/giro)	0.1-0.3	0.1-0.3	
Leghe Cu	V (m/min)		500-1,000	
	f (mm/giro)		0.1-0.3	
FRP (Fibre Plastiche Rinforzate)	V (m/min)		300-1,000	
	f (mm/giro)		0.1-0.4	
Metallo duro (WC-Co)	V (m/min)	10-50	10-50	
	f (mm/giro)	0.1-0.2	0.1-0.2	
Carbonio	V (m/min)		100-600	
	f (mm/giro)		0.3-1.0	

## Gradi non rivestiti P.M.K

### Gradi non rivestiti

I grado in carburo cementato sono prodotti da un materiale molto duro WC (carburo di tungsteno) e in aggiunta rafforzati dal cobalto (TiC, TaC) e dal tenace metallo Co (Cobalto).

Ogni grado è progettato per avere un'eccellente durezza, tenacità, robustezza, resistenza agli shock termici e reazioni chimiche, persino a temperature elevate. Le loro caratteristiche li rendono adatti per vari tipi di lavorazioni e materiali.

TaeguTec, grazie all'alto sviluppo della tecnologia di produzione, garantisce al cliente prestazioni stabili ed eccellenti livelli di qualità, rispondendo così alle richieste del cliente.

### Applicazione

ISO class	Grado Taegutec	Materiali	Metodi di lavoro	Applicazione	Composizione	Caratteristiche
P	P10	Acciaio Acciaio da fusione	Tornitura Fresatura	Velocità medio-alta Taglio generale	WC + Co + TiC + TaC	TiC e TaC sono aggiunti per migliorare la resistenza al calore e dei crateri
	P20			Velocità medio-bassa Sgrossatura		
	P30					
M	M10	Acciaio Ghisa Acciaio Inox	Tornitura Fresatura	Velocità media	WC + Co + TiC + TaC	Aggiunti bassi TiC e TaC. Alta resistenza all'usura e agli shock, ma bassa resistenza al calore e ai crateri rispetto ai gradi P
	M20			Velocità bassa Taglio pesante		
	M40					
K	K10	Ghisa Acciaio Temprato Non ferrosi	Alesatura Tornitura Fresatura	Finitura	WC + Co	No TiC o TaC. Ottima resistenza all'usura meccanica e agli shock
	K20			Velocità media		

### Proprietà meccaniche e fisiche

ISO class	Grado TaeguTec	Durezza (HRA)	Resistenza alla rottura trasversale (kg/mm <sup>2</sup> )	Moduli di Young (x10 <sup>3</sup> , kg/mm <sup>2</sup> )	Conduttività Termica (cal/cm-sec.K°)	Resistenza alla compressione (kg/mm <sup>2</sup> )	Coefficiente di Espansione Termica (10 <sup>-6</sup> / °C)
P	P10	92.7	> 200	53	0.07	460	6.5
	P20	92.5	> 210	54	0.08	480	6.0
	P30	91.2	> 250	57	0.10	480	5.5
M	M10	92.8	> 200	58	0.12	500	5.5
	M20	92.1	> 250	57	0.15	490	5.5
	M40	89.1	> 330	54	0.14	440	5.5
K	K10	92.7	> 240	64	0.19	620	4.7
	K20	92.1	> 260	62	0.19	530	5.0

# Tabella Comparazione Gradi

## Grado Tornitura

ISO class	TaeguTec	SANDVIK	WALTER	SECO	KENNAMETAL	MMC	SUMITOMO	TUNGALOY	KYOCERA	KORLOY	ISCAR	
<b>P</b>	TT8115	GC4205 GC4005	WPP05	TP0500	KCP05	UE6105 UE6005	AC810P AC500G	T9105 T9005	CA5505			
	TT8115	GC4215 GC4015	WPP10S WPP10	TP1500 TP1000	KCP10 KCP10B KC9110	UE6110 UE6010	AC1000 AC700G	T9115 T9015	CA515 CA5515	NC3010 NC3015	IC8150 IC9150	
	TT8125 TT5100	GC4325 GC4225	WPP20S WPP20	TP2500 TP2000	KCP25 KCP25B KC9125	MC6025 UE6020	AC820P AC2000 ACZ310	T9125 T9025	CA525 CA5525	NC3220 NC3120 NC3020	IC8250 IC9250	
	TT8135 TT7100	GC4235 GC4035 GC2135	WPP30S WPP30	TP3500 TP3000 TP40	KCP30 KCP40 KC9040	UE6135 UH6400	AC830P AC3000	T9135 T9035	CA5535 CR9025	NC3030 NC500H	IC8350 IC9350	
<b>M</b>	TT9215	GC2015	WSM10 WAM10	TM2000 TP200	KCM15	MC7015 US7020 VP05RT	AC610M EH10Z	T6120	CA6515	PC8110 NC902	IC6015 IC807	
	TT9225	GC2025	WSM20 WAM20	CP500	KCM25	MC7025 US735	AC630M AC304	T6130 AH630 T6020	CA6525	NC9025	IC6025 IC9300	
	TT9235 TT8020	GC2035 GC30 GC235	WSM30 WAM30	TM4000 TP400	KCM35	UH6400 MP7035	AC3000	AH645 T6030	PR630	NC5330 PC9030	IC3028	
<b>K</b>	TT7005	GC3205 GC3005	WKK10S WAK10	TK1001 TK1000	KCK05 KC9315	MC5005 UC5105	AC405K AC410K AC300G	T5105 T5010	CA4505 CA4010	NC6205 NC6105	IC5010 IC4028	
	TT7015 TT7310	GC3210 GC3015	WKK20S WAK20	TK2001 TK2000	KCK15 KCK15B KC9325	MC5015 UC5115	AC415K AC500G	T5115 T5020	CA4515 CA4115 CA4120	NC6210 NC6110	IC5005	
		GC3215	WAK30		KCK20		AC420K	T5125		NC315K		
<b>S</b>	<b>H</b>	TT5080	GC505F GC1105 GC1115	WSM10	TH1000 TH1500 TS2000 TS2500 CP200	KCU10 KC5510 KC5010	VP05RT VP10RT	AC510U EH510Z EH10Z	AH110	PR1005 PR930	PC8110	IC807 IC907
		TT9080	GC15 GC1125 GC1025 GC1515 GC1525	WSM20 WSM30	CP500	KCU25 KC5525 KC5025	VP15TF VP20RT	AC520U EH20Z	AH120	PR1025 PR1125 PR1225 PR1425	PC5300 PC9530	IC808 IC908

## Gradi Fresatura

ISO class	TaeguTec	SANDVIK	WALTER	SECO	KENNAMETAL	MMC	SUMITOMO	TUNGALOY	KYOCERA	KORLOY	ISCAR	
<b>P</b>	TT2510	GC1010 GC1030	WHH15 WXM15	MH1000 F15M MP1500 F30M	KC510M KC522M KC635M	MP8010 VP15TF				PC210F	IC903 IC900	
	TT7080 TT7030	GC4220 GC4230	WKP25 WAM10 WAM20	MP1500 MP2500 T250M				T3130 AH330	PR630 PR660 PR730	PC3600 PC3500 PC3535 PC3525	IC950	
	TT9080 TT9030	GC1030 GC4240	WAM30	F30M MP3000	KC522M KC635M	VP15TF VP20RT	ACP200	AH725 AH730 GH330 AH120	PR9925 PR830	PC5300 NC5330 PC9530	IC808 IC908	
	TT8080 TT8020 TT7800	GC4240 GC1040	WKP35 WXP45 WSP45	F40M T350M	KC725M KC735M KC935M KCPM20	VP30RT FH7020 F7030	ACP300 ACZ350	AH140 T3130 AH130		PC3545	IC830 IC330 IC928	
<b>M</b>	<b>S</b>	TT9080 TT9030	GC1030 GC2030 S30T GC1025	WAM30 WXM35	MH1000 MP2500 F30M	KC635M	VP15TF	ACP200	T3130 AH725 AH120	PR730 PR830 PR9925 PR925 PR1025	PC5300 PC9530 NC5330	IC808 IC908
		TT8080 TT8020	GC2040 S40T	WXM35 WSM35 WSP45	F40M MM4500 MS2500	KC725M	F7030 VP30RT MP9030	ACP300 EH20Z EH520Z	AH130 AH140 SH730	PR1225 PR905	PC3545 PC5300	IC830 IC330 IC928
<b>K</b>	TT6800	GC3220 GC4220	WAK15	MK1500 MP1500	KC915M KCK15	MC5020				PC8110	IC5100	
	TT6080	GC1020 GC4230 GC3040 GC4240	WKP25 WKP35	MK2050 MK2000 MK3000	KCK15 KC520M	MP8010 VP15TF F5010	ACK200 ACK300 ACZ310	T1015 T1115 AH120 GH110	PR905 PR510 PR610	PC6510 PC215K PC5300	IC810 IC910	



# Tabella Comparazione Gradi

## Gradi Cermet

Classe ISO	TaeguTec	SANDVIK	KENAMETAL	SUMITOMO	KYOCERA	TUNGALOY	mitsubishi	HITACHI	KORLOY	SECO	NTK	DIJET	CERAMTEC	WALTER	CERATIZIT
<b>P01</b>	PV3030 PV3010		KT315	T110A T1000A T1500Z	PV30 TN30 PV7010	GT720 NS710	AP25N NX2525		CC105 CC115 CN1000		T3N	LN10	SC35		TCM407 TCC410
<b>P10</b>	CT3000	CT5005 CT5015 CT525 GC1525	KT5020 KT125 KT150	T1500A T1200A T2000Z	PV7020 PV7025 PV60 TN6010 TN6020 TN60	GT730 GT530 NS520 NS720	MP3025 UP35N	CZ25	CN2000 CC125	TP1030 CMP CM	T15 C30 Q50	CX50 CX75	SC15 SC8015 SC7035 SC40	WCE10	TCM10
<b>P20</b>	CT7000	CT530	KT1120 KT175	T3000Z T130Z	TN100M TC60M PV90	NS730 NS530	VP45N NX99 NX3035	CH550 CH7030 MZ1000 MZ2000	CN20 CN30	TP1020 C15M	N20 Z15 C50 C7X	CX90	SC7015 SC60		
<b>P30</b>				T250A T130A		NS740	NX4545	MZ3000 CH7035			Q50 N40	CX99			
<b>M01</b>	PV3010 PV3030		KT315	T110A	PV30 TN30 PV7010	GT720 NS710	AP25N NX2525		CC105 CC115 CN1000		T3N	LN10	SC35		TCM407 TCC410
<b>M10</b>	CT3000	CT5005 CT5015 CT525 GC1525	KT5020 KT125 KT150	T1500A T1200A T2000Z	PV7020 PV60 TN6010 TN6020 TN60	GT730 GT530 NS520 NS720	MP3025 UP35N	CZ25	CN2000 CC125	TP1030 CMP CM	T15 C30 Q50	CX50 CX75	SC15 SC8015 SC7035 SC40	WCE10	TCM10
<b>M20</b>	CT7000	CT530	KT1120 KT175	T3000Z T130Z	TN100M TC60M PV90	NS730 NS530	VP45N NX99 NX3035	CH550 CH7030 MZ1000 MZ2000	CN20 CN30	TP1020 C15M	N20 Z15 C50 C7X	CX90	SC7015 SC60		
<b>M30</b>				T250A T130A		NS740	NX4545	MZ3000 CH7035			Q50 N40	CX99			
<b>K01</b>	PV3030		KT315	T110A T1000A T1500Z	PV30 PV7005 PV7020 PV60	NS710 GT720 NS720 NS520	AP25N NX2525	CH350	CN1000	CM	T3N Q15	LN10	SC8015		TCM407 TCC410
<b>K10</b>	CT3000	CT5015	KT125	T1200A T2000Z	TN60 TN6020	GT730 NS730 NS530		CH550 MZ1000	CN2000	C15M	T15 Z15 C7Z	CX75	SC7015	WCE10	TCM10
<b>K20</b>				T3000Z				MZ2000							

# Tabella Comparazione Gradi

## Grado Ceramici

Applicazione	Composizione	Codice ISO	TaeguTec	SANDVIK	KENNAMETAL	CERAMTEC	NTK	KYOCERA	SUMITOMO	SSANG-YONG
<b>Ghisa</b>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K01-K10	AW120	CC620		SN60 SN80	HC1 HW2	KA30		SZ200 SZ300
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +TiC	K05-K15	AB30	CC650	KY1615	SH2 SH4	HC2 HC5 HC6	A65	NB90S NB90M	ST100 SD200 TC100(PVD)
	SiAlON	K10-K20	AS500		KY300 KY1310 KYK10	SL506 SL508 SL606 SL608			SN200K SN2100K	
	Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	K15-K25	AS10	CC6090 CC6091	KY1320 KY3500	SL500 SL808	SX1 SX2 SX6	KS500 KS6000 KS6050	NS260	SN26 SN300 SN400 SN500 SN600
	Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> +CVD	K15-K25	SC10	CC1690	KY3400 KYK25	SL550C SL554C SL654C SL658C SL854C SL858C	SP2 SP9	CS7050	NS260C	
<b>Acciaio Temprato</b>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +TiCN	H01-H10	AB20			SH2 SH4	HC2 HC5 HC7			ST300 ST500 ST700
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +TiCN + PVD	H01-H10	AB2010	CC6050	KY4400		ZC4 ZC7	A66N PT600M	NB100C	TC300
<b>Super Leghe</b>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +SiCw	S01-S15	TC430	CC670	KY4300		WA1		WX2000	SW500 SW800
	Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> +TiN	S10-S20	AS20							
	SiAlON	S05-S20		CC6060 CC6065	KY2100 KY1540 KYS30 KYS25		SX5 SX7 SX9	KS6040		SN800 SN900

## Grado CBN

Applicazione	TaeguTec	TUNGALOY	SANDVIK	KENNAMETAL	CERAMTEC	SECO	SUMITOMO	
<b>Acciaio Temprato</b>	<b>Taglio continuo</b>	TB610	BX310	CB7015	KB1610 KB5610 KB9610	WBN575	CBN10 CBN050C	BNX10 BNC100
	<b>Generale</b>	TB650	BX530 BX330 BXM20	CB7025	KB1625 KB5625	WBN570 WBN560	CBN100 CBN160C	BN250 BNX20 BNC160 BNC200
		TB670	BX360 BX380 BXC50		KB1630 KB5630	WBN555	CBN150 CBN100P	BN350 BNX25 BN500 BNC300
<b>Ghisa</b>	<b>Generale</b>	TB730(KB90)	BX930 BX850 BX950 BX470 BX480	CB7050	KB1345 KB9640	WBN735 WBN750	CBN200 CBN400C	BN100 BN700
	<b>Solid CBN</b>	KB90A	BX90S BXC90			WBN100 WBN100C	CBN300 CBN350	BNS800

## Grado PC D

ISO class	TaeguTec	ISCAR	TUNGALOY	SUMITOMO	SANDVIK	KENNAMETAL	MITSUBISHI	NTK	KYOCERA	SECO
N01-N10	TD810		DX180	DA90		KD1425			KPD230	PCD30M
	KP500	ID8	DX160				MD203			PCD30
N05-N20	KP300	ID5	DX140	DA150	CD10		MD220	PD1	KPD010	PCD20
N15-N30	KP100		DX120 DX110	DA2200 DA1000		KD1400 KD1405	MD230	PD2	KPD001	PCD10 PCD05

# Tabella di Comparazione Rompitruccioli di Tornitura

Descrizione			TAEGUTECH	SANDVIK	KENAMETAL	SECO	WALTER	VALENITE	MITSUBISHI	SUMITOMO	KYOCERA	TUNGALOY	KORLOY	ISCAR	
Inserito Negativo	Per Acciaio	Bilaterale	WS WT FA	WF, WL WMX,WM	FW MW FF FS FP	W-MF2 W-M3 FF1	NF NM	W3 W6 F2	SW MW FH	LUW, SEW GUW FL,FA	WP WQ GP, DP, XF XP	AFW ASW TF	LW VW,HW HU	WG SF	
			FG	QF	FN	MF2	NF3 FP5 NFT		SH	SU SE		ZF ZM,TS, NS,NM TSF	VG,HF,GF	NF	
			FC	PF, LC XF			NS6		FY,SA	LU	CJ CQ			VL, VB, HC	
			VF	K		95			ES	GX,HM		S			
			ML	GP-	GP-K,MS- MS GP		G-NMT, NS4 NS5,G1		FJ,SY MJ		XQ A3, AH XS		CB,17	HA VP2	12 PP
			MP	XM QM	P	MF3	NM4	M2						HS,GS, VP3	TF VL
			MC PC	SM PM XMR	MN	MR3 M3	MP3 NM4 NM6 MP5		MP, MV	GE,GU	GS PS	AS TM		HC VM	
			MT		MP RP		NS8	M3	MA	UX,UG	HS CS MG- C			HM,GM	GN
			MG-		UN	M4	MG-		MG-	UZ		38 DM,MG- 33,37		B20,B25	MG-
			RT	PR HM	UM RN MG-	M5 MR7	NM5,NM7 NRT, RP5 NM6,NM9	R3	MH,GJ GH HAS,HDS	ME MU, MX	GT,PT PH,HT		TH	HR, GR	NR
	Mono- laterale	RX	PR	RM		NRF				PX					
		RH	QR MR	RP	R6,RR9 R5,R4,37 RR6 R8,56,57 R7	NR6 NR5,NR8 NR7	R6	HZ HA HH HC5 HX,HBS HV,HDS, HXD	MP HG HP HF HU HW	HX	TRS 57 65 TU	GH	RP NM		
		HT, HD HY, HZ	HR, 31	RH		NRR							VT,HH VH,B40		
	Acciaio inox	Bilaterale	EA,SF	MF	FP MU1, MS1 UP	MF1	NF4	F5	FS MS	SU EX	MQ,GU MU MS		HA		
			EM	MM		MF4	NM4					SS	VP3 HS GS	TNM	
			ET	MR MM-MR SF, SGF MX-SM, 23, SM SR, SMR	RP	MR6, MF5 MM-RR6	NR4	M5			GU	HU	SM		
			SU										HMM, SA		
	Ghisa	Bilaterale	MT MG- RT	KF,KM KR	FN RP UN	M5 MR7	NM5		MA MG- GH	UZ GZ	MG- C ZS, GC	CF CM	B25 GR		
			WT	WM	MW	W-F2	PF		MW						WG
	Inserito positivo	per Acciaio	FA	PF,UF	UF,11,GM	FF1	PF4 PF5			FV	LU FP FC	XP GK, GP, DP	01,PF,PSF	HFP	38, PF
SA								SMG		FK SU SC,SK	CF, GF GQ GR XQ HQ		VF HMP,C05	SM 16, GT-	
FG			UM XF	MP	F1	PS4 PS5	PM3 PM4		SQ,SV			PSS PS			
PC						PF2									
MT			PM XM PR,UR XR	MF	F2	PM5 E47, MT-	PM5	MQ,MV MT- G	SF,MU		MT-	PM	C25	14, 17 19, MT-	
PMR-			PMR-	PMR-		PMR-		PMR-		UJ	GP,HQ G,PMR-	23			
per Alluminio			FL	AL	HP	AL	PM2	IL	AZ	AG	AH	AL	AR	AF, AS	

# Tabella Conversione Durezza

VICKERS 50kg HV	BRINELL HB10mm BALL LOAD 3000kgf		ROCKWELL				SHORE'S HS	Resistenza alla trazione N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )
	SFERA STANDARD	SFERA IN TUNGSTENO DI CARBURIO	SCALA A 60kgf Diamante a piramide HRA	SCALA B 100kgf 1/16in SFERA HRB	SCALA C 150kgf Diamante a piramide HRC	SCALA D 100kgf Diamante a piramide HRD		
1900			93.1		80.5			
1800			92.6		79.2			
1700			91.9		77.9			
1600			91.3		76.6			
1500			90.5		75.3			
1450			90.1		74.6			
1400			89.6		74.0			
1350			89.1		73.4			
1300			88.7		72.7			
1250			88.3		72.1			
1200			87.9		71.5			
1150			87.5		70.9			
1100			87.1		70.3			
1050			86.6		69.6			
1000			86.2		68.9			
940			85.6		68.0	76.9	97	
920			85.3		67.5	76.5	96	
900			85.0		67.0	76.1	95	
880		(767)	84.7		66.4	75.7	93	
860		(757)	84.4		65.9	75.3	92	
840		(745)	84.1		65.3	74.8	91	
820		(733)	83.8		64.7	74.3	90	
800		(722)	83.4		64.0	74.8	88	
780		(710)	83.0		63.3	73.3	87	
760		(698)	82.6		62.5	72.6	86	
740		(684)	82.2		61.8	72.1	84	
720		(670)	81.8		61.0	71.5	83	
700		(656)	81.3		60.1	70.8	81	
690		(647)	81.1		59.7	70.5		
680		(638)	80.8		59.2	70.1	80	
670			630	80.6	58.8	69.8		
660			620	80.3	58.3	69.4	79	
650			611	80.0	57.8	69.0		
640			601	79.8	57.3	68.7	77	2205(210)
630			591	79.5	56.8	68.3		2020(206)
620			582	79.2	56.3	67.9	75	1985(202)
610			573	78.9	55.7	67.5		1950(199)
600			564	78.6	55.2	67.0	74	1905(194)
590			554	78.4	54.7	66.7		1860(190)
580			515	78.0	54.1	66.2	72	1825(186)
570			535	77.8	53.6	65.8		1795(183)
560			525	77.4	53.0	65.4	71	1750(179)
550	(505)		517	77.0	52.3	64.8		1750(174)
540	(496)		507	76.7	51.7	64.4	69	1660(169)
530	(488)		497	76.4	51.1	66.2		1620(165)
520	(480)		488	76.1	50.5	63.5	67	1570(160)
510	(473)		479	75.7	49.8	62.9		1530(156)
500	(465)		471	75.3	49.1	62.2	66	1459(153)
490	(456)		460	74.9	48.4	61.6		1460(149)
480	488	452	74.5		47.7	61.3	64	1410(144)

VICKERS 50kg HV	BRINELL HB10mm BALL LOAD 3000kgf		ROCKWELL				SHORE'S HS	Resistenza alla trazione N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )
	SFERA STANDARD	SFERA IN TUNGSTENO DI CARBURIO	A SCALE 60kgf Diamante a piramide HRA	SCALA B 100kgf 1/16in BALL HRB	SCALA C 150kgf Diamante a piramide HRC	SCALA D 100kgf Diamante a piramide HRD		
470	441	442	74.1		46.9	60.7		1570(160)
460	433	433	73.6		46.1	60.1	62	1530(156)
450	425	425	73.3		45.3	59.4		1459(153)
440	415	415	72.8		44.5	58.8	59	1460(149)
430	405	405	72.3		43.6	58.2		1410(144)
420	397	397	71.8		42.7	57.5	57	1370(140)
410	388	388	71.4		41.8	56.8		1330(136)
400	379	379	70.8		40.8	56.0	55	1290(131)
390	369	369	70.3		39.8	55.2		1240(127)
380	360	360	69.8	(110.0)	38.8	54.4	52	1250(123)
370	350	350	69.2		37.7	53.6		1170(120)
360	341	341	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130(115)
350	331	331	68.1		35.5	51.9		1095(112)
340	322	322	67.6	(108.0)	34.4	51.1	47	1070(109)
330	313	313	67.0		33.3	50.2		1035(105)
320	303	303	66.4	(107.0)	32.2	49.4	45	1005(103)
310	294	294	65.8		31.0	48.4		980(100)
300	284	284	65.2	(105.5)	29.8	47.5	42	950(97)
295	280	280	64.8		29.2	47.1		935(96)
290	275	275	64.5	(104.5)	28.5	46.5	41	915(94)
285	270	270	64.2		27.8	46.0		905(92)
280	265	265	63.8	(103.5)	27.1	45.3	40	890(91)
275	261	261	63.5		26.4	44.9		875(89)
270	256	256	63.1	(102.0)	25.6	44.3	38	855(87)
265	252	252	62.7		24.8	43.7		840(86)
260	247	247	62.4	(101.0)	24.0	43.1	37	825(84)
255	243	243	62.0		23.1	42.2		805(82)
250	238	238	61.6	99.5	22.2	41.7	36	795(81)
245	233	233	61.2		21.3	41.1		780(79)
240	228	228	60.7	98.1	20.3	40.3	34	765(78)
230	219	219		96.7	(18.0)		33	730(75)
220	209	209		95.0	(15.7)		32	695(71)
210	200	200		93.4	(13.4)		30	670(68)
200	190	190		91.5	(11.0)		29	635(65)
190	181	181		89.5	(8.5)		28	605(62)
180	171	171		87.1	(6.0)		26	580(59)
170	162	162		85.0	(3.0)		25	545(56)
160	152	152		81.7	(0.0)		24	515(53)
150	143	143		78.7			22	490(50)
140	133	133		75.0			21	455(45)
130	124	124		71.2			20	425(44)
127	121			69.8			19	(42)
122	116			67.6			18	(41)
117	111			65.7			15	(39)

• Nota: I numeri gotici derivano dalla tabella ASTM E 140 (calcolati da SAE-ASM-ASTM insieme)

# Proprietà Materiali

In accordo con le norme DIN / ISO 513 e VDI 3323 Standard

ISO	Materiali	Condizione	Carico di rottura [N/mm <sup>2</sup> ]	K <sub>C(1)</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	m <sub>c</sub> <sup>(2)</sup>	Durezza (HB)	Materiali N°
P	Acciaio non legato e Acciaio da fusione, acciaio a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C Ricotto	420	1350	0.21	125	1
		>= 0.25 %C Ricotto	650	1500	0.22	190	2
		< 0.55 %C Bonificato	850	1675	0.24	250	3
		>= 0.55 %C Ricotto	750	1700	0.24	220	4
	Acciaio basso legato Acciaio da fusione (% di elementi leganti inferiore a 5%)	Bonificato	1000	1900	0.24	300	5
		Ricotto	600	1775	0.24	200	6
		Bonificato	930	1675	0.24	275	7
		Bonificato	1000	1725	0.24	300	8
	Acciaio alto legato, Acciaio da fusione, e Acciaio da utensili	Bonificato	1200	1800	0.24	350	9
		Ricotto	680	2450	0.23	200	10
		Bonificato	1100	2500	0.23	325	11
M	Acciaio inox e Acciaio da fusione	Ferritico/martensitico	680	1875	0.21	200	12
		Martensitico	820	1875	0.21	240	13
		Austenitico	600	2150	0.20	180	14
K	Ghisa Grigia (GG)	Ferritico	-	1150	0.20	180	15
		Perlitico	-	1350	0.28	260	16
	Ghisa Nodulare (GGG)	Ferritico	-	1225	0.25	160	17
		Perlitico	-	1350	0.28	250	18
	Ghisa Malleabile	Ferritico	-	1225	0.25	130	19
		Perlitico	-	1420	0.3	230	20
N	Alluminio-Alluminio trafilato	Non trattato	-	700	0.25	60	21
		Trattato	-	800	0.25	100	22
	Alluminio-fuso, legato	<= 12% Si Non trattato	-	700	0.25	75	23
		Trattato	-	700	0.25	90	24
		> 12% Si Alte temperature	-	750	0.25	130	25
	Leghe di rame	> 1% Pb Lavorabilità facilitata	-	700	0.27	110	26
		Ottone	-	700	0.27	90	27
	Non-metallici	Rame elettrolitico	-	700	0.27	100	28
		Materiali plastici	-	-	-	-	29
		Gomma dura	-	-	-	-	30
S	Leghe resistenti al calore	Base Fe Ricotto	-	2600	0.24	200	31
		Trattato	-	3100	0.24	280	32
		Ricotto	-	3300	0.24	250	33
		Base Ni o Co Trattato	-	3300	0.24	350	34
		Fuso	-	3300	0.24	320	35
	Titanio e Leghe di titanio	Leghe trattate Alpha+beta	RM 400	1700	0.23	-	36
			RM 1050	2110	0.22	-	37
H	Acciaio temprato	Temprato	-	4600		55 HRc	38
		Temprato	-	4700		60 HRc	39
	Ghisa in conchiglia	Fuso	-	4600		400	40
	Ghisa nodulare (GGG)	Temprato	-	4500		55 HRc	41

■ Acciaio ■ Acciaio inox ■ Ghisa ■ Non ferrosi ■ Leghe resistenti al calore ■ Acciaio Temprato

<sup>(1)</sup>Forza specifica di taglio per sezione truciolo di 1 mm<sup>2</sup>

<sup>(2)</sup>Fattore spessore truciolo



# Tabella Conversione dei Materiali

## Secondo gli Standard VDI 3323

Gruppo Materiali	 AIS/SAE	 N° Materiale DIN	 BS	 EN	 AFNOR	 SS	 UNI	 UNE	 JIS	KS	GOST
1	A 366 (1012) 1008	0.0030 C10	040 A 10 045 M 10 1449 10 CS		AF 34 C 10 XC 10		C 10 1 C 10	F.1511 F.151A	S 10C	SM 10C	10
1		1.0028 Ust 34-2 (S250G1T)			A 34-2		Fe 330, Fe 330 B FU		SS 330	SS 330	
1		1.0034 RSt 34-2 (S250G2T)	1449 34/20 HR, HS, CR, CS		A 34-2 NE		Fe 330 B FU				St2sp
1		1.0035 St185 (Fe 310-0) St 33	Fe 310-0 1449 15 HR, HS		A 33	1300	Fe 320	Fe 310-0			St0
1	A 570 Gr. 33,36	1.0036 S235JRG1 (Fe 360 B) Ust 37-2	Fe 360 B 4360-40 B			1311 1312	FE37BFU	AE 235 B Fe 360 B			16D, 18Kp St3kp
1		1.0037 S235JR (Fe 360 B) St 37-2	Fe 360 B 4360-40 B		E 24-2	1311	Fe 360 B 1449 37/23 HR	AE 235 B Fe 360 B	STKM 12A;C	STKM 12A;C	
1	1115	1.0038 GS-CK16	030A04	1A		1325	Fe 330, Fe 330 B FU		SS 330	SS 330	
1	A 570 Gr. 40	1.0044 S275JR (Fe 430 B) St44-2	Fe 430 B FN 1449 43/25 HR, HS 4360-43 B		E 28-2	1412	Fe 430 B Fe 430 B FN	AE 275 B Fe 430 B FN	SM 400 A;B;C	SM 400 A;B;C	St4ps; sp
1		1.0045 S355JR	4360-50 B		E 36-2	2172	Fe 510 B	AE 355 B			
1	A 570 Gr.50 A 572 Gr.50	1.0050 E295 (Fe 490-2) St 50-2	Fe 490-2 FN 4360-50 B		A 50-2	1550 2172	Fe 490	a 490-2 Fe 490-2 FN	SS 490	SS 490	ST5ps; sp
1	A 572 Gr. 65	1.0060 E335 (Fe 590-2) St 60-2	Fe 60-2 4360-55 E; 55 C		A 60-2	1650	Fe 60-2 Fe 590	A 590-2 Fe 590-2 FN	SM 570	SM 570	St6ps; sp
1		1.0060 St 60-2					Fe 60-2				
1		1.0070 E360 (Fe 690-2) St 70-2	Fe 690-2 FN		A 70-2	1655	Fe 70-2 Fe 690	A 690-2 Fe 690-2 FN			
1		1.0112 P235S	1501-164-360B LT20		A37AP		Fe 360 C	AE 235 C			
1		1.0114 S235JU; St 37-3 U	4360-40C		E 24-3		Fe 360 C	AE 235 C			
1	A 284 Gr.D A 573 Gr.58 A 570 Gr.36;C A 611 Gr. C	1.0116 S235J2G3 (Fe 360 D 1) St 37-3	Fe 360 D1 FF 1449 37/23 CR 4360-40 D		E 24-3 E 24-4	1312 1313	Fe 360 D1 FF Fe 360 C FN Fe 360 D FF Fe 37-2	AE 235 D Fe 360 D1 FF			St3kp; ps; sp 16D
1		1.0130 P265S	1501-164-400B LT 20		A 42 AP			SPH 265			
1		1.0143 S275J0; St 44-3 U	4360-43C		E 28-3	1414-01	Fe 430 D	AE 275 D			
1	A 573 Gr. 70 A 611 Gr.D	1.0144 S275J2G3 (Fe 430 D 1) St 44-3	Fe 430 D1 FF 4360-43 C; 43 D		E 28-3 E 28-4	1411, 1412 1414	Fe 430 B, Fe 430 C (FN) Fe 430 D (FF)	AE 275 D Fe 430 D1 FF	SM 400 A;B;C	SM 400 A;B;C	St4kp> ps; sp
1		1.0149 S275JOH; RoSt 44-2	4360-43C			1412-04	Fe 430 C	Fe 430 C			
1		1.0226 DX51D; St 02 Z	Z2		GC	1151 10	FeP 02 G	FeP 02 G			
1	M 1010	1.0301 C10	040 A 10 045 M 10 1449 10 CS		AF 34 C 10 XC 10		C 10 1 C 10	F.1511 F.151A	S 10C	SM 10C	10
1	A 621 (1008)	1.0330 DC 01 St 2; St 12	1449 4 CR 1449 3 CS		TE	1142	FeP 00 FeP 01	AP 11	SPHD	SPHD	15kp
1	A 619 (1008)	1.0333 Ust 3 (DC03G1) Ust 13	1449 2 CR;3 CR		E		FeP 02	AP 02	SPCD	SPCD	
1	A 621 (1008)	1.0334 USIW 23 (DD12G1)			SC		FeP 12	AP 12	SPHE	SPHE	10kp
1	A 622 (1008)	1.0335 DD13; StW 24	1449 1 HR		3C		FeP 13	AP 13	SPHE	SPHE	08kp
1	A 620 (1008)	1.0338 DC04 St 4; St 14	1449 1 CR;2 CR		ES	1147	FeP 04	AP 04	SPCE	SPCE	08JU; JUA
1	A 516 Gr. 65; 55 A 515 Gr. 65; 55 A 414 Gr. C A 442 Gr. 55	1.0345 P235GH HI	1501 Gr. 141-360 1501 Gr. 161-360; 151-360 1501 Gr. 161-400; 154-360 1501 Gr. 164-360; 161-360		A 37 CP; AP	1331 1330	FeE235, Fe 360 1 KW; KG Fe 360 2 KW; KG	A 37 RC I RA II	SGV 410, SGV 450, SGV 48, SPV 450; SPV 480	SGV 410, SGV 450, SGV 480, SPPV 450; SPPV 480	
1	(M) 1020 M 1023	1.0402 C22	055 M 15, 070 M 20 2C/2D 1499 22 HS, CS		AF 42 C 20; XC 25;1 C 22	1450	C 20 C 21, C 25	1 C 22 F.112	S20C	SM 20C	20
1	1020	1.0402 C22	050A20 2C/2D		CC20	1450	C20, C21	F.112	S22C	SM 22C	20
1	1020;1023	1.0402 C22	055 M 15, 070 M 20 2C		AF 42 C 20; XC 25;1 C 22	1450	C 20; C 21; C 25	1 C 22F.112	S 20 C; S 22 C	SM 20 C; SM 22 C	
1		1.0425 P265GH H II	1501 Gr. 161-400; 151-400 1501 Gr. 164-360; 161-400 1501 Gr. 164-400; 154-400		A 42 CP; AP	1431 1430 1432	Fe 410 1 KW; KG; KT Fe 410 2 KW; KG	A 42 RC I A 42 RC II	SPV 315; SPV 355 SG 295; SGV 410 SGV 450; SGV 480	SPPV 315; SPPV 355 SG 295; SGV 410 SGV 450; SGV 480	16K 20K
1	A27 65-35	1.0443 GS-45	A1		E 23-45 M	1305					
1		1.0539 S355NH; StE 335			TSE 355-4	2134-04	Fe 510 B	Fe 355 KGN			
1		1.0545 S355N; StE 355	4360-50E		E 355 R	2334-01	FeE 355 KG	AE 355 KG			
1		1.0546 S355NL; StE 355	4360-50EE		E 355 FP	2135-01	FeE 355 KT	AE 355 KT			
1		1.0547 S355JOH	4360-50C		TSE 355-3	2172-04	Fe 510 C	Fe 510 C			
1		1.0549 S355 NLH; StE 355				2135	Fe 510 D	FeE 355 KTM			
1		1.0553 S355JO; St 52-3U	4360-50C		E 36-3		Fe 510 C				












# Tabella Conversione dei Materiali

## Secondo gli Standard VDI 3323

Gruppo Materiali	 AIS/SAE	 N° Materiale DIN	 BS	 EN	 AFNOR	 SS	 UNI	 UNE	 JIS	KS	GOST
1	A 633 Gr.C A 588	1.0562 P355N SIE 355	1501 Gr.225-490A LT 20		FeE 355 KG N E 355 R/FP; A 510 AP	2106	FeE 355 KG;KW	AEE 355 KG;DD	SM 490 A;B;C; YA;YB	SM 490 A;B;C; YA;YB	15GF
1		1.0565 P355NH; WSIE 355	1501-225-490B LT 20		A 510 AP	2106	FeE 355-2				
1		1.0566 P355NL1; TSIE 355	1501-225-490A LT 50		A 510 FP	2107-01	FeE 355-3				
1	1	1.0570 S355J2G3 St 52-3	Fe 510 D1 FF 1449 50/35 HR>HS 4360-50 D		E 36-3 E 36-4	2132, 2133 2134, 2174	17GS 17G1S	AE 355 D Fe 510, D1 FF	SM 490 A;B;C; YA;YB	SM 490 A;B;C; YA;YB	17GS 17G1S
1	1213	1.0715 9 SMn 28 (1SMn30)	230 M 07		S 250	1912	CF SMn 28	F.2111 - 11 SMn28	SUM 22	SUM 22	
1	1213	1.0715 9 SMn 28	230 M 07		S 250	1912	CF 9 SMn 28	11 SMn 28	SUM 22	SUM 22	
1	12 L 13	1.0718 9 SMnPb 28 (11SMnPb30)			S 250 Pb	1914	CF 9 SMnPb 28	F.2112-11 SMnPb 28	SUM 22 L SUM 23 L, SUM 24 L	SUM 22 L SUM 23 L, SUM 24 L	
1	1108 1109	1.0721 10 S 20	(210 M 15)		10S20 10F 2		CF 10 S 20	F. 2121 - 10 S 20			
1	11 L 08	1.0722 10 SPb 20			10PbF 2		CF 10 SPb 20	F.2122-10 SPb 20			
1	11 L 08	1.0722 10 SPb 20			10PbF 2		CF 10 SPb 20	10 SPb 20			
1	1215	1.0736 9 SMn 36 11SMn37)			S 300		CF 9 Mn 36	F.2113 - 12 SMn 35	SUM25	SUM25	
1	12 L 14	1.0737 9 SMnPb 36 (11SMnPb37)									
1		1.0972 S315MC; QSIE 300 TM	1501-40F30		E 315 D						
1		1.0976 S355MC; QSIE 360 TM	1501-43F35		E 355 D	2642	FeE 355TM				
1		1.0982 S460MC; QSIE 460 TM	1501-50F45								
1		1.0984 S500MC; QSIE 500 TM			E 490 D	2662	FeE 490 TM				
1		1.0986 S500MC; QSIE 500 TM	1501 - 60F55		E 560 D		FeE 560 TM				
1	1010	1.1121 CK 10 (C10E)	040 A 10		XC 10	1265	C 10, 2 C 10 2 C 15	F-1510-C 10 K	S 9 CK S 10 C	S 9 CK S 10 C	08;10
1		1.1121 St 37-1	4360 40 A			1300					
1	1015	1.1141 CK 15 (C15E)	040 A 15 080 M 15	32C	XC 12 XC 15 XC 18	1370	C 15 C 16	F.1110-C 15 F.1511-C 16 K	S 15 S 15 CK	SM 15C SM 15CK	15
1	1020 1023	1.1151 C22E CK 22	055 M 15 (070 M 20)		2 C 22 XC 18 XC 25	1450	C 20 C 25	F.1120-C 25 K	S 20 C, S 20 CK S 22 C	SM 20 C, SM20 CK SM22 C	20
1	D 3	1.2080 X 210 Cr 12	BD 3		Z 200 C 12	2642					
1	A36	St 44-2	4360 43 A		NFA 35-501 E 28	1411					
1		SIE 320-3Z	1 501 160			1421					
1	A572-60	1.8900 SIE 380	4360 55 E			2145	FeE390KG		S 25C	SM 25C	
2	(M) 1025	1.0406 C 25	070 M 26		1 C 25		C 25 1 C 25				
2		1.0416 GS-38			20-400 M	1306					
2	A 537 Cl.1 A 414 Gr. G A 612	1.0473 P355GH	19 Mn 6		A 52 CP	2101 2102	Fe E 355-2	A 52 RC I RA II	SGV 410 SGV 450 SGV 480	SGV 410 SGV 450 SGV 480	
2	1035	1.0501 C 35	080 A 32, 080 A 35 080 M 36, 1449 40 CS		1 C 35 AF 55 C 35 XC 38	1572 1550	C 35 1 C 35	F.113	S35C	SM35C	35
2	1045	1.0503 CF 45 (C45G)	060 A 47 080 M 46		XC 42 H 1 TS	1672	C 43 C 46		S 45 C	SM 45 C	45
2	1040	1.0511 C 40	080 M 40		1 C 40 AF 60 C 40		C 40	1 C 40	S 40 C	SM 40 C	
2		1.0540 C 50				1674	C 50	1 C 50			
2	A27 70-36	1.0551 GS-52	A2		280-480 M	1505					
2	A148 80-40	1.0553 GS-60	A3		320-560 M	1606					
2	A738	1.0577 S355J2G4 (Fe 510 D 2)	Fe 510 D2 FF 1501 Gr.224-460 1501 Gr. 224-490		A 52 FP	2107		A 52 RB II AE 355 D			
2	1140	1.0726 35 S 20	212 M 36	8M	35MF 6	1957		F.210.G			
2	1146	1.0727 45 S 20 (46S20)			45 MF 4	1973					
2	1035 1041	1.1157 40Mn4	150 M 36	15	35 M 5 40 M 5				S 09CK	SMn 433	
2	1025	1.1158 C25E CK 25	(070 M 25)		2 C 25 XC 25	C 25	F.1120 - C 25 K	S 25 C S 28 C	S 25 C	SM 25 C	
2	1536	1.1166 34Mn5					TO.B	SMn 433 H			
2	1330	1.1170 28Mn6	(150 M 28), (150 M 18)		20 M 5, 28 Mn 6	1421	C 28 Mn	28 Mn 6	SCMn 1	SCMn 1	30G
2	1330	1.1170 28Mn6	150 M 5		20 M 5	2145					
2	1330	1.1170 28Mn6		14A	20 M 5		C 28 Mn		SCMn 1	SCMn 1	
2		1.1178 C30E; CK 30	080M30		XC 32		C 30	2 C 30			

# Tabella Conversione dei Materiali












## Secondo gli Standard VDI 3323

Gruppo Materiali	 AIS/SAE	 N° Materiale DIN	 BS	 EN	 AFNOR	 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 KS	 GOST
2	1035	1.1180 C35R Cm 35	080 A 35		3 C 35 XC 32	1572		F.1130-C 35 K-1			
2	1035 1038	1.1181 C35E CK 35	080 A 35 (080 M 36)		2 C 35, XC 32 XC 38 H 1	1550 1572	C35	F.1130-C 35 K	S 35 C	SM 35 C	35
2	1035	1.1181 C35E CK 35	080 A 35 (080 M 36)			1572	C36		S 35 C	SM 35 C	
2	1042	1.1191 GS- Ck 45	080 A 46		XC 45	1660	C45	F-1140			
2	1049 1050	1.1206 C50E CK 50	080 M 50		2 C 50 XC 48 H 1; XC 50 H 1	1674	C 50				50
2	1050 1055	1.1213 Cf 53 (C53G)	070 M 55		XC 48 HTS	1674	C 53		S 50 C	SM 50 C	50
2	4520	1.5423 22Mo4	1503-245-420				16 Mo 5 KG; KW	F.2602- 16 Mo 5	SB 450 M	SB 450 M	SB 480 M
3		1.0050 St50-2					FE50				
3	A 516 Gr.70 A 515 Gr. 70 A 414 Gr.F; G	1.0481 P295GH 17 Mn 4	1501 Gr. 224		a 48 Cp;AP		Fe 510 KG;KT;KW Fe 510-2 KG;KT;KW FeE 295	A 47 RC I RA II	SG 365, SGV 410 SGV 450 SGV 480	SG 365, SGV 410 SGV 450 SGV 480	14G2
3	1043	1.0503 C35	060 A 47 080 M 46 1449 50 HS, CS		1 C 45 AF 65 C 45	1672 1650	C 45 1 C 45	F.114	S 45 C	SM 45 C	45
3	1074	1.0614 C 76 D; D 75-2			XC 75						
3	1086	1.0616 C 86 D; D 85-2			XC 80		C 85				
3	1095	1.0618 C 92 D;D 95-2			XC 90						
3	1036 1330	1.1165 30Mn5	120 M 36 (150 M 28)		35 M 5			F.8211-30 Mn 5 f.8311-AM 30 Mn 5	SMn 433 H SCMn 2	SMn 433 H SCMn 2	27CrGSMO TL 30GSL
3	1335	1.1167 30Mn5	150 M 36		40 M 5	2120		F. 1203-36 Mn 6 F. 8212-36 Mn 5	SMn 438 (H) SCMn 3	SMn 438 (H) SCMn 3	35G2 35GL
3	1040	1.1186 C40E CK 40	060 A 40, 080 A 40 080 M 40		2 C 40 XC 42 H 1		C 40		S 40 C	SM 40 C	
3	1045	1.1191 C45E CK 45	080 M 46 060 A 47		2 C 45 XC 42 H 1 XC 45 XC 48 H 1	1672	C 45 C 46	F.1140-C 45 K F.1142-C48 K	S 45 C S 48 C	S 45 C S 48 C	45
3	1049	1.1201 C45R Cm 45	080 M 46		3 C 45 XC 42 H 1 XC 48 H 1	1660	C 45	F.1145-C 45K-1 F.1147C 48 K-1	S 50 C	SM 50 C	
3		1.7242 18 CrMo 4					18 CrMo 4				
3	A 387 Gr. 12 Cl	1.7337 16 CrMo 4 4					A 18 CrMo 4 5 KW				
3	A 387 Gr. 12 Cl	1.7337 16 CrMo 4 4					A 18 CrMo 4 5 KW				
3		1.7362 12 CrMo 19 5	3606-625		Z 10 CD 5.05		16 CrMo 20 5				
3	A572-60	17 MnV 6	436055 E		NFA 35-501 E 36	2142					
4	1055	1.0535 C55	070 M 55		1 C 55 AF 70 C 55	1655	C 55 1 C 55		S 55 C	SM 55 C	55
4	1060	1.0601 C60	060 A 62 1449 HS,CS	43D	1 C 60 AF 70 C 55		C 60 1 C 60		S 58 C	SM 58 C	60(G)
4	1070	1.0603 C67	080 A 67 1449 70HS		XC65		C 67				
4	1074 1075	1.0605 C75	1449 80 HS				C 75				75
4	1055	1.1203 C55E CK 55	060 A 57 070 M 55		2 C 55 XC 55 H 1	1655	C 55	F.1150-C 55 K	S 55 C	SM 55 C	55
4	1055	1.1209 C55R Cm 55	070 M 55		3 C 55 XC 55 H 1		C 55	F.1155-C 55 K-1			
4	1060 1064	1.1221 C60E CK 60	060 A 62	43D	2 C 60 XC 60 H 1	1655 1678	C 60		S 58 C	SM 58 C	60 60G, 60GA
4	1070	1.1231 CK 67 (C67E)	060 A 67		XC 68	1770	C 70				65GA 68GA, 70 75(A)
4	1074 1075 1078	1.1248 CK 75 (C75E)	060 A 78		XC 75	774	C 75				85(A)
4	1086	1.1269 CK 85 (C85E)			XC 90		C 90				
4	1095	1.1274 Ck 101 (C101E)			XC 100		C 100	F-5117	SUP 4	SPS 4	
4	W 112	1.1663 C 125 W			Y2 120	1870					
4						2223					
5		1.0070 St70-2					FE70-2				
5		1.7238 49 CrMo 4									
5		1.7701 51 CrMoV 4					51 CrMoV 4				






# Tabella Conversione dei Materiali

## Secondo gli Standard VDI 3323

Gruppo Materiali	 AIS/SAE	 N° Materiali DIN	 BS	 EN	 AFNOR	 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 KS	 GOST
6	A573-81 65	1.0116 St 37-3	4360 40 B		E 24-U	1312	Fe37-3				
6	A515 65	1.0345 H1	1 501 161		A 37 CP	1330					
6	5120	1.0841 St 52-3	150 M 19		20 MC 5	2172	Fe 52	F-431			
6	9255	1.0904 55 Si 7	250A53	45	55S7	2085	55Si8	56Si7			
6	9254	1.0904 55 Si 7	250 A 53		55 S 7	2090		F-431			
6	9262	1.0961 60SiCr7	1 501 161		60SC6	60SiCr8	60SiCr8				
6	L3	1.2067 100Cr6	BL3		Y100C6		100Cr6				
6	L1	1.2108 90 CrSi 5				2092	105WCr 5				
6	L2	1.2210 115CrV3			100C3		107CrV3KU				
6		1.2241 51CrV4									
6		1.2311 40 CrMnMo 7					35 cRmO 8 KU				
6	4135	1.2330 35 CrMo 4	708 A 37		34 CD 4	2234	35CrMo4	34CrMo4	SCM435TK	SCM435TK	
6		1.2419 105WCr6	BO1		105WC13	2140	10WCr6	105WCr5			
6	0 1	1.2510 100 MnCrW 4	BS1		8 MO 8	2140	10WCr6	105WCr5	SKS 31	STS 31	
6	S1	1.2542 45 WCrV7				2710	45 WCrV8 KU	45WCrSi8			
6	S1	1.255 60WCrV7			55WC20	2710	58WCr9KU				
6	L6	1.2713 55NiCrMoV6			55NCDV7			F.520.S	SKT 4	STF 4	
6	L6	1.2721 50NiCr13			55 NCV 6	2550		f-528			
6	O2	1.2842 90MnCrV8	BO2		90 MV8						
6	E 50100	1.3501 100 Cr 2			55WC20						
6	52100	1.3505 100Cr6	2 S 135 535 A 99	31	100 C 6	2258	100Cr6	F.1310 - 100 Cr 6	SUJ2	STB 2	SchCh 15
6		1.5024 46Si7			45 S 7; Y 46 7-46 Si 7			F. 1451 - 46 Si 7			
6	9255	1.5025 51Si7			51 S 7 51 Si 7	2090	48 Si 7 50 Si 7	F.1450-50 Si 7			
6	9255	1.5026 55Si7	251 a 58		55 S 7	2085 2090	55 Si 7	F.1440 - 56 Si 7			55S2
6	9260	1.5027 60Si7	251 A 60 251 H 60		60 S 7		60 Si 7	F. 1441 - 60 Si 7			60S2
6	9260 H	1.5028 65Si7			60 S 7				50 P 7 SUP 6	SPS 6	
6		1.5120 38 MnSi 4									
6	A 204 Gr.A 4017	1.5415 16Mo3 15 Mo 3	1503-243 B		15 D 3	2912	16Mo3(KG;KW)	F. 2601 - 16 Mo 3			
6	4419	1.5419 20Mo4	1503-243-430			-2512	G 20 Mo 5 G 22 Mo5		SCPH 11	SCPH 11	
6	A 350-LF 5	1.5622 14Ni6			16N6	14 Ni 6 KG;KT	F.2641 - 15 Ni 6				
6	3415	1.5732 1 NiCr10			14 NC 11	16NiCr11	15NiCr11	SNC415(H)			
6	3310; 3314	1.5752 14NiCr14	655M13	36A	12NC15			SNC815(H)			
6		1.6587 17CrNiMo6	820A16		18NCD6		14NiCrMo13				
6		1.6657 14NiCrMo134					14NiCrMo131				
6	5515	1.7015 15 Cr 3	523 M 15		12 C 3				SCr415(H)	SCr415(H)	
6	5132	1.7033 34Cr4	530A32	18B	32C4		34Cr4(KB)	35Cr4	SCr430(H)	SCr430(H)	
6	5140	1.7035 41C r4	530M40	18	42C4		41Cr4	42Cr4	SCr440(H)	SCr440(H)	
6	5140	1.7045 42Cr41	530 A 40		42 C 4 TS	2245	41Cr4	42Cr4	SCr440	SCr440	
6	5115	1.7131 16MnCr5	527 M 17		16 MC 5	2511	16MnCr5	16MnCr5			
6		1.7139 16MnCr5				2127					
6	5515	1.7176 55Cr3	527 A 60	48	55 C 3	2253			SUP9(A)	SPS 9(A)	
6	4135; 4137	1.7220 34CrMo4	708 Aa 37		35 CD 4	2234					
6	4142	1.7223 41CrMo4					41CrMo4	42CrMo4	SNB 22-1	SNB 22-1	
6	4140	1.7225 42CrMo4	708 M 0		42 CD 4	2244					
6		1.7228 55NiCrMoV6G	823M30	33		2512	653M31				
6		1.7262 15CrMo5			12 CD 4	2216		12CrMo4			
6		1.7321 20 mOcr 4				2625					
6	ASTM A182 F-12	1.7335 13CrMo4 4	1501-620Gr27				14CrMo4 5	14CrMo45			
6	A 182-F11;12	1.7335 13 CrMo 4 4	1 501 620 Gr. 27		15 CD 4.5	2216		12CrMo4	SCM415(H)	SCM415(H)	
6	ASTM A 182 F.22	1.7380 10CrMo9 10	1501-622gR31; 45								
6	A182 F-22	1.7380 10 CrMo 9 10	1501-622		12 CD 9.10	2218	12CrMo9,10	TU.H			
6		1.7715 14MoV6 3	1503-660-440					13MoCrV6			
6	A355A	1.8509 41CrAlMo 7	905 M 39	41B	40 CAD 6.12	2940	41CrAlMo7	41CrAlMo7			
7	A570.36	1.0038 S235JRG2 (Fe 360 B) RSt 37-2	Fe 360 B FU 1449 27/23 CR 4360-40 B		E 24-2NE	1312	Fe 360 B FN	AE 235 B FN;FU Fe 360 B FN; FU			St3ps; sp
7	3135	1.5710 36NiCr6	640A35		35NC6						


# Tabella Conversione dei Materiali

## Secondo gli Standard VDI 3323

Gruppo Materiali	 AIS/SAE	 N° Materiale DIN	 BS	 EN	 AFNOR	 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 KS	 GOST
7		1.5755 31 NiCr 14	653 M 31		18 NC 13						
7	8620	1.6523 2 NiCrMo2	805M20	362	20 NCD 2	2506	20NiCrMo2	20NiCrMo2	SNCM220(H)	SNCM220(H)	
7	8740	1.6546 40 NiCrMo 22	311-Tyre 7				40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	SNCM240	SNCM240	
7	4130	1.7218 25CrMo4	CDS 110		25 CD 4	2225	25CrMo4(KB)	55Cr3	SCM420/430	SCM420/430	
7		1.7733 24 CrMoV 5 5			20 CDV 6		21 CrMoV 5 11				
7		1.7755 GS-45 CrMOV 10 4									
7		1.8070 21 CrMoV 5 11					35 NiCr 9				
8	4142	1.2332 47 CrMo 4	708 M 40	19A	42 CD 4	2244	42CrMo4	42CrMo4	SCM (440)	SCM (440)	
8	A128 (A)	1.3401 G-X120 Mn 12			Z 120 M 12	2183	GX120Mn12	F. 8251-AM-X120Mn12	SCMnH 1, SCMn H 11	SCMnH 1, SCMn H 11	110G13L
8	3435	1.5736 36 NiCr 10			30 NC 11						
8	9840	1.6511 36CrNiMo4	816M40	110	40NCD3		36nicRm04(KB)	35NiCrMo4	SUP 10	SPS 10	
8	4340	1.6582 35CrNiM 6	817 M 40	24	35 NCD 6	2541	35NiCrMo6(KB)		SNCM 447	SNCM 447	
8		1.7361 32 CeMo12	722 M 24	40B	30 CD 12	2240	30CrMo12	F.124.A			
8	6150	1.8159 50 CrV 4	735 A 50	47	50CrV4	2230	50CrV4	51CrV4			
8		1.8161 58 CrV 4									
8		1.8515 32 CrMo 12	722 M 24	40B	30 CD 12	2240	32CrMo12	F.124.A			
8		1.8523 39CrMoV13 9	897M39	40C			36CrMoV12				
9		1.4882 X 50 CrMnNiNbN 21 9			Z 50 CMNnb 21.09						
9	3135	1.5710 36NiCr6	640A35	111A	35NCG6				SNC236	SNC236	
9		1.5864 35 niCr 18									
9		31 NiCrMo 13 4	830 m 31			2534		f-1270			
10	A573-81	1.0144 ST 44-3	4360 43 C		E 28-3	1412			SM 400A;B;C	SM 400A;B;C	
10	A 619	1.0347 DCO3 RSt;RRSt 13	1449 3 CR 1449 2 CR		E		Fep 02	AP 02			08JU
10	M 1015 M 1016 M 1017	1.0401 C15	080 M 15 080 M 15 1449 17 CS		AF 37 C12 XC 18	1350	C15 C16 1 C 15	F.111	S 15 C	SM 15 C	
10		1.0570 ST 52-3	4360 50 B		E 36-3	2132	Fe52BFN/Fe52CFN		SM490A;B;C;YA;YB	SM490A;B;C;YA;YB	
10	12L13	1.0718 9SMnPb28			S250Pb	1914	CF9SMnPb28	11SMnPb28			
10	(12L13)	1.0718 9 SMnPb 28			S 250 Pb	1914	CF 9 SMnPb 28	11 SMnPb 28	SUM 22L	SUM 22L	
10		1.0723 15 S 22 15 S 20	210 A 15 210 M 15			1922		F.210.F	SUM 32	SUM 32	
10		1.2083				2314					
10	H 11	1.2343 x 38 CrMoV 5 1	BH 11		Z 38 CDV 5		X 37 CrMoV 5 1 KU				
10	H 13	1.2344 X 40 CrMoV 5 1	BH 13		Z 40 CDV 5	2242	X40CrMoV511KU	F-5318	SKD61	STD61	
10	A 2	1.2363 X100 CrMoV 5 1	BA 2		Z 100 CDV 5	2260	X100CrMoV51KU	F-5227	SKD12	STD12	
10	D 2	1.2379 X 155 CrVMo 12 1	BD2		Z 160 CDV 12	2310	X165CrMoW12KU	X160CrMoW12KU			
10	HNV3	1.2379 X210Cr12G	BD2		Z160CDV12	2736					
10	D 4 (D 6)	1.2436 X 210 CrW 12	BD6		Z 200 CD 12	2312	X215CrW 12 1 KU	F-5213			
10	H 21	1.2581 X 30 WCrV 9 3	BH 21		Z 30 WCV 9		X30WCrV 9 3 KU	F-526	SKD5	STD5	
10		1.2601 X 165 CrMoV 12				2310					
10	H 12	1.2606 X 37 CrMoW 5 1	BH 12		Z 35 CWDV 5		X 35 CrMoW 05 KU	F.537			
10	D3	1.3343 S 6-5-2	BM2		Z200C12	2715	X210Cr13KU	X210Cr12	SUH3	STR3	
10	N08028	1.4563			Z1NCDU31-27-03	2584					
10	ASTM A353	1.5662 X8Ni9	1501-509;510				14 Ni 6 KG;KT	XBNI09			
10	ASM A353	1.5662 X8Ni9	502-650	9 Ni			X10Ni9	F-2645	SL9N60(53)	SL9N590(520)	
10	2517	1.5680 12Ni19	12Ni19		Z18N5						
10	2515	1.5680 12 Ni 19			Z 18 N 5						
11		1.3202 S 12-1-4-5	BT 15				HS 12-1-5-5	12-1-5-5			
11		1.3207 S 10-4-3-10	BT 42		Z130WKCDV						
11	T15	1.3243 S 6-5-2-5			KCV 06-05-05-04-02	2723	HS 6-5-2-5	6-5-2-5	SKH55	SKH55	
11		1.3246 S 7-4-2-5			Z110 WKCDV 07-05-04		HS 7-4-2-5		M 35		
11		1.3247 S 2-10-1-8	BM 42		Z110 DKCWW 09-08-04	2-10-1-8	HS 2-9-1-8 2-9-2-8		M 41		
11	M 42	1.3249 S 2-9-2-8	BM 34								
11	T 4	1.3255 S 18-1-2-5	BT 4		Z 80 WKCV 18-05-04-0						
11	M 2	1.3343 S6-5-2	BM2		Z 85 WDCV	2722	HS 652	F-5604	SKH 51	SKH 51	
11	M 7	1.3348 S2-9-2			Z 100 DCWV 09-04-02-	2782	HS 292	F-5607			












# Tabella Conversione dei Materiali

## Secondo gli Standard VDI 3323

Gruppo Materiali	 AIS/SAE	 N° Materiali DIN	 BS	 EN	 AFNOR	 SS	 UNI	 UNE	 JIS	KS	GOST
11	T 1	1.3355 S 18-0-1	BT 1		Z 80 WCV 18-4-01						
11	630	1.4548			Z7CNU17-04						
11	HNV 3	1.4718 X45CrSi 9 3	401S45	52	Z45CS9		X45CrSi8	F322	SUH1	STR1	
11	422	1.4935 x20 CrMoWV 12 1									
12	403	1.4000 X6Cr13	403 S 17		Z 6 C 13	2301	X6Cr13	F.3110	SUS403	STS 403	
12		1.4001 X6Cr14						F8401			
12	(410S)	1.4001 X7 Cr 13	(403 S 7)		Z 8 C 13	2301					
12	405	1.4002 X6CrAl12	405S17		Z8CA12		X6CrAl13				
12	405	1.4002 X6 CrAl 13	405 S 17		Z6CA13	2302	X6CrAl13				
12	416	1.4005 X12CrS 13	416 S 21		Z11 CF 13	2380	X12 CrSC13	F-3411	SUS 416	SUS 416	
12	410; CA-15	1.4006 (G-)X10 Cr 13	410S21	56A	Z10 C 13	2302	X12Cr13	F.3401	SUS 410	SUS 410	
12	430	1.4016 X8Cr17	Z8C17		430S15	2320	X8Cr17	F.3113			
12	430	1.4016 X6 Cr 17	430 S 15	60	Z 8 C 17	2320	X8Cr17	F.3113	SUS 430	SUS 430	
12		1.4027 G-X20Cr14	420 C 29		Z20 C 13M						
12		1.4027 G-X 20 Cr 14	420 C 29		Z 20 C 13M						
12	420	1.4028 X30 Cr 13	420 S 45		Z 30 C 13	2304					
12		1.4086 G-X120Cr29	452C11								
12	430 F	1.4104 X12CrMoS17	420 S 37		Z 10 CF 17	2383	X10CrS17	F.3117	SUS430F	STS 430F	
12	440B	1.4112 X90 CrMoV 18									
12	434	1.4113 X6CrMo 17	434 S 17		Z 8 CD 17.01	2325	X8CrMo17		SUS434	STS 434	
12		1.4340 G-X40CrNi27 4									
12	S31500	1.4417 X2CrNiMoSi19 5				2376					
12	S31500	1.4417 X2 CrNiMoSi 18 5 3				2376					
12		1.4418 X4 CrNiMo16 5			Z6CND16-04-01	2387					
12	XM 8 430 Ti 439	1.4510			Z 4 CT 17		X 6 CrTi 17	F.3115-X 5 CrTi 17	SUS 430 LK	STS 430 LX	08 Ch17T
12	430H	1.4510 X6 CrTi 17			Z 4 CT 17						
12		1.4511 X 6 CrNb 17(X 6 CrNb 17			Z 4 CNb 17		X 6 CrNb 17	F.3122-X 5 CNb 17	SUS 430 LK	STS 430 LX	
12	409	1.4512 X 6 CrTi 12 (X2CrTi12)	LW 19 409 S 19		Z 3 CT 12		X 6 CrTi 17		SUH 409	STR 409	
12		1.4720 X20CrMo13									
12	405	1.4724 X10CrAl13	403S17		Z10C13		X10CrAl12	F.311			
12	430	1.4742 X10CrAl18	439S15	60	Z10CAS18		X8Cr17	F.3113	SUS430	STS430	
12	HNV6	1.4747 X80CrNiSi20	443S65	59	Z80CSN20.02		X80CrSiNi20	F.320B	SUH4	STR4	
12	446	1.4749 x18 cRn 28									
12	446	1.4762 X10CrAl124			Z10CAS24	2322	X16Cr26		SUH446	STR446	
12	EV 8	1.4871 X 53 CrMnNiN 21 9	349 S 54		Z 52 CMN 21.09		X53CrMnNiN21 9		SUH35,SUH36	STR35,STR36	
12	302	x12 CrNi 18 9	302 S 31		Z 10 CN 18-09	2330					
12	429	X10 CrNi 15									
13	420	1.4021 X20Cr13	420S37		Z 20 C 13	2303	14210				
13	420	1.4031 X40 Cr 13			Z 40 C 14	-2304					
13		1.4034 X46Cr13	420 S 45		Z40 C 14		X40Cr14	F.3405	SUS420J2	STS420J2	
13	431	1.4057 X20CrNi172	431 S 29	57	Z 15 CN 16.02	2321	X16CrNi16	F.3427	SUS431	STS431	
13		1.4125 X 105 CrMo 17			Z100 CD 17		X 105 CrMo 17				
13	CA6-NM	1.4313 G-X4 CrNi 13 4	425 C 11		Z4CND 13-04 M	2385	(G)X6CrNi304		SCS5	SSC5	
13	630	1.4542 X 5 CrNiCuNb 17 4 (X5CrNiCuNb 16-4)									
13		1.4544	S. 524 S. 526				X 6 CrNiTi 18 11				08Ch 18N12T
13	348	1.4546 X5CrNiNb 18-10	347 S 31 2 S. 130 2 S. 143/144/145 S.525/527				X 6 CrNiNb 18 11				
13		1.4922 x20cRmV12-1				2317	x20cRmOnl 12 01				
13		1.4923 X22 CrMoV12 1									
14	304	1.4301 X 5 CrNi 18 9	304 S 15		Z 5 CN 18.09	2332;2333					
14	303	1.4305 X10 CrNiS 18 9	303 S 21	58M	Z 8 CNF 18-09	2346	X10CrNiS18.09	F.3508	SUS303	STS303	
14	304L	1.4306 X2CrNi18 9	304S12		Z2CNI18 10	2352	x2cRnl18 11	F.3503	SCS19	SSC19	
14	304L	1.4306 X2 CrNi 18 10	304 S 11		Z 3 CN 19-11	2352	X2CrNi18 11				
14	CF-8	1.4308 X6 CrNi 18 9	304 C 15	58E	Z 6 CN 18-10 M	2333			SUS304L	STS304L	
14	301	1.4310 X12CrNi17 7	301 S 21		Z 12 CN 17.07	2331	X2CrNi18 07	F.3517			










# Tabella Conversione dei Materiali

## Secondo gli Standard VDI 3323

Gruppo Materiali	 AIS/SAE	 N° Materiali DIN	 BS	 EN	 AFNOR	 SS	 UNI	 UNE	 JIS	 KS	 GOST
14	304 LN	1.4311 X2 CrNiN 18 10	304 S 62		Z 2 CN18.10	2371	X2CrNi18 10		SUS304LN	STS304LN	
14		1.4312 G-X10CrNi18 8	302C25		Z10CN18.9M						
14	305	1.4312 X8 CrNi 18 12	305 s 19								
14		1.4332 X2 CrNi 18-8									
14	304	1.4350 X5CrNi18 9	304S15	58E	Z6CN18.09	2332	X5CrNi18 10	F.3551	SUS304	STS304	
14	S32304	1.4362 X2 CrNiN 23 4			Z 2 CN 23-04 AZ						
14	202	1.4371 X3 CrMnNiN 188 8 7	284 S 16		Z 8 CMN 18-08-05						
14	316	1.4401 X 5 CrNiMo 17 12 2 (X4 CrNiMo 17 -12-2)	316 S 13 316 S 17 316 S 19 316 S 31 316 S 33		Z 3 CND 17 -11-01 Z 2 CND 17-11 Z 6 CND 17-11-02 Z 7 CND 17-11-02 Z 7 CND 17-12-02	2347	X 5 CrNiMo 17 12	F.3534-X 5 CrNiMo 17 12 2	SUS 316	STS 316	
14	316L	1.4404 X2 CrNiMo 17 13 2 (X2 CrNiMo 17-12-2) GX 2 CrNiMoN 18-10	316 S 11, 316 S 13 316 S 14, 316 S 31; 316 S 42, S.537;316 C 12, T.75, S. 161		Z 2 CND 17-12 Z 2 CND 18-13 Z 3 CND 17-11-02 Z 3 CND 17-12-02 17-12-02 FF Z 3 CND 18-12-03 Z 3 CND 19.10 M Z2 CND 17-12 AZ	2348	X 2 CrNiMo 17 12 G-X 2 CrNiMo 19 11	F.3533 - X 2 CrNiMo 17 13 2 F.3537 - X 2 CrNiMo 17 13 3	SUS 316 L	STS 316 L	
14	316LN	1.4406 X2 CrNiMoN 17 12 2 (X2CrNiMoN 18-10)	316 S 61 316 S 63				X 2 CrNiMoN 17 12	F.3542-X 2 CrNiMoN 17 12 2	SUS316LN	STS316LN	
14	CF-8M	1.4408 GX 5 CrNiMoN 7 12 2 G-X 6 CrNiMo 18 10	316 C 16 (LT 196) ANC 4 B			2343		F.8414-AM-X 7 CrNiMo 20 10	SCS 14	SSC 14	07 Ch 18N10G2S2MSL
14		1.4410 G-X10CrNiMo18 9			Z5CNaD20.12M	2328					
14	316 Ln	1.4429 X2 CrNiMo 17 -13-3	316 S 62		Z 2 CND 17-13 Az	2375	X 2 CrNiMoN 17 13	F.3543-X 2 CrNiMoN 17 13 3	SUS 316 LN	STS 316 LN	
14	316L	1.4435 X2 CrNiMo18 14 3	316 S 11;316 S 13 316 S 14;316 S 31 LW 22 LWCF 22		Z 3 CND 17-12-03 Z 3 CND 18-14-03	2375	X 2 CrNiMoN 17 13	F.3533-X 2 CrNiMo 17 13 2	SUS 316 L	STS 316 L	03 Ch 17N14M3
14	316	1.4436 X 5 CrNiMo 17 13 3 (X4CRNiMo 17-13-3)	316 S 19; 316 S 31 316 S 33 LW 23 LWCF 23		Z 6 CND 18-12-03 Z 7 CND 18-12-03	2343	X 5 CrNiMo 117 13 X 8 CrNiMo 17 13	F.3543-X 5 CrNiMo 17 12 2 F.3538-X 5 CrNiMo 17 13	SUS 316	STS 316	
14	317L	1.4438 X2 CrNiMo 18 16 4 (X2CrNiMo 18-15-4)	317 S 12		Z 2 CND 19-15-04 z 3 cnd 19-15-04	2367	X2CrNiMo18 16	f.3539-x 2 cRniMo 18 16 4	SUS317L	STS317L	
14	(s31726)	1.4439 X2 CrNiMoN 17 13 5			Z 3 CND 18-14-06 AZ						
14		1.4440 X 2 CrNiMo 18 13									
14	317	1.4449 X5 CrNiMo 17 13 3	317 S 16				X 5 CrNiMo 18 15		SUS 317	STS 317	
14	329	1.4449 X 4 CrNiMo 27 5 2			(Z 3 CND 25-07 Az)	2324		F.3309-X 8 CrNiMo 17 12 2	SUS 329 J 1	STS 329 J 1	
14		1.4460 (X3CrNiMo27-5-2)			Z 5 CND 27-05 Az			F.3552-X 8 CrNiMo 18 16 4			
14	329	1.4460 X8CrNiMo27 5									
14		1.4462 X2CrNiMoN22 5 3	318 S 13		Z 3 CND 22-05 Az (Z 2 CND 24 -08 Az ) (Z 3 CND 25-06-03 Az)	2377			SUS 329 J3L	STS 329 J3L	
14		1.4500 G-X7NiCrMoCuNb25 20			Z3NCDU25.20M		Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712			
14	17-7PH	1.4504	316S111								
14	443 444	1.4521 X2CrMoTi18-2	317 S 16			2326		F.3123-X 2 CrMoTiNb 18 2	SUS 444	STS 444	
14	UNS N 08904	1.4539 X1NiCrMoCuN25-20-5			Z 2 NCDU 25-20	2562					
14	CN-7M	1.4539 (G-)X1 NiCrMoCu 25 20 5			Z1 NCDU 25-02 M	2564					
14	321	1.4541 Z 6 CrNiTi 18-10	321 S 31 321 S 51 (1010;1105) LW 24 LWCF 24		Z 6 CNT 18-10	2337	X 6 CrNiTi 18 11	F.3523 - X 6 CrNiTi 18 10	SUS 321	STS 321	06Ch18N10T 08Ch18N10T 09Ch18N10T 12Ch18N10T
14	630	1.4542 X5 CrNiCuNb 17 4 (X5 CrNiCuNb 16-4)							SCS 24 SUS 630	SSC 24 STS 630	
14	17-4PH	1.4542			Z 7 CNU 15-05 Z 7 CNU 17-04						
14	S31254	1.4547 X1 CrNiMoN 20 18 7			Z7CNU17-04	2378					
14	17-4PH	1.4548									
14	347	1.4550 X6 CrNiNb 18 10	347 S 17	58F	Z 6 CNNb 18.10	2338	X6CrNiNb18 11	F.3552	SUS347	STS347	
14		1.4552 G-X7CrNiNb18 9			Z4CNNb19.10M						
14	17-7PH	1.4568	316S111				Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712			
14	316Ti	1.4571 X6 CrNiMoTi 17 12 2	320 S 31		Z 6 CNDT 17-12002	2350					
14		1.4581 G-X 5 CrNiMoNb	318 C 17		Z 4 CNDNb 18.12 M						
14	318	1.4583 X 10CrNiMoNb 18 12	303 S 21		Z15CNS20.12		x15cRnisl2 12				










# Tabella Conversione dei Materiali

## Secondo gli Standard VDI 3323

Gruppo Materiale	 AIS/SAE	 N° Materiale DIN	 BS	 EN	 AFNOR	 SS	 UNI	 UNE	 JIS	KS	GOST
14		1.4585 G-X7CrNiMoCuNb18 18					X6CrNiMoTi17 12				
14		1.4821 X20CrNiSi25 4			Z20CNS25.04						
14		1.4823 G-X40CrNiSi27 4									
14	309	1.4828 X15CrNiSi20 12	309 S 24	58C	Z15CNS20.12			F.8414	SCS17	SSC17	
14	309S	1.4833 X6 CrNi 22 13	309 S 13		Z 15 CN 24-13						
14	310 S	1.4845 X12 CrNi 25 21	310S24		Z 12 CN 25-20	2361	X6CrNi25 20	F.331	SUH310	STR310	
14	321	1.4878 X6 CrNiTi 18 9	32 1 S 20	58B	Z 6 CNT 18-12 (B)	2337	X6CrNiTi18 11	F.3553	SUS321	STS321	
14	Ss30415	1.4891 X5 CrNiNb 18 10			Z20CNS25.04	2372					
14	S30815	1.4893 X8 CrNiNb 11				2368					
14	304H	1.4948 X6 CrNi 18 11	304 S 51		Z 5 CN 18-09	2333					
14	660	1.498 X5 NiCrTi 25 15			Zz 8 nctr 25-15 b ff	2570					
14		X5 NiCrN 35 25									
14	S31753	X2 CrNiMoN 18 13 4									
14		X2 CrNiMoN 25 22 7									
15	CLASS20	0.6010 GG10			Ft10D	110	G 10				
15	A48-20B	0.6010 GG-10			Ft 10 D	0110-00					
15	NO 25 B	0.6015 GG 15	Grado 150		Ft 15 D	0115-00	G 15	FG 15	FC150	GC150	
15	CLASS25	0.6015 GG 15	Grado 150		Ft 15D	115	G 15	FG 15			
15	A48 25 B	0.6015 GG 15	Grado 150		Ft 15 D	01 15-00	G 14	FG 15			
15	A48-30B	0.6020 GG-20	Grado 220		Ft 20 D	0120-00					
15	NO 30 B	0.6020 GG 20	Grado 220		Ft 20 D	120	G 20		FC200	GC200	
15	A436 Type 2	0.6660 GGL-NiCr202	L-NiCuCr202		L-NC 202	0523-00					
15	60-40-18	0.7040 GGG 40	SNG 420/12		FCS 400-12	0717-02	GS 370-17	FGE 38-17	FCD400	GCD400-18,15	
15	No 20 B	GG 10			Ft 10 D	110			FC100	GC100	
16	CLASS30	0.6020 GG 20	Grado 220		Ft 20D	120	G 20	FG 20			
16	CLASS45	0.6030 GG 30	Grado 300		Ft 30D	130	G 30	FG 30	FC300	GC300	
16	A48-45 B	0.6030	Grado 350		Ft 30D	01 30-00					
16	A48-50	0.6035 GG-35	Grado 350		Ft 35 D	135	G 35	FG 35	FC350	GC350	
16	A48-60 B	0.6040 GGG40	Grado 400		Ft 40 D	140					
16	100/70/03	0.7070 GGG-70	SNG700/2		FGS 700-2	07 37-01	GGG 70	GGG 70	FCD700	GCD700-2	
16		1.4829 X 12 CrNi 22 12									
17		0.7033 GGG35.3				0717-15					
17		0.7033 GGG-35.3	350/22 L 40		FGS 370/17	0717-15					
17	60-40-18	0.7040 GGG-40	SNG 420/12		FGS 400-12	0717-02					
17	60/40/18	0.7043 GGG-40.3	370/7		FGS 370/17	0717-15					
17	80-55-06	0.7050 GGG50	SNG500/7		FGS 500/7	0727-02	GGG 50				
17	65-45-12	0.7050 GGG-50	SNG 500/7		FGS 500-7		0727-02		FCD 500	GCD 500-7	
17		0.7652 GGG-NiMn 13 7	S-NiMn 137		S-Mn 137						
17	A43D2	0.7660 GGG-NiCr 20 2	Grado S6		S-NC 202	0772-00					
17		GGG 40.3	SNG 370/17		FGS 370-17	0776-00					
17	A48-40 B	0.6025 GG25	Grado260		Ft 25 D	0717-12					
18		0.7060 GGG60	SNG600/3		FGS600-3	125	G 25	FG 25	FC250	GC250	
18	80/55/06	0.7060 GGG-60	600/3		FGS 600/3	07 32-03	GGG 60	GGG 60			
18	A48 40 B					0727-03			FCD600	GCD600-3	
19		0.8055 GTW55									
19	32510	0.8135 GTS-35-10	B 340/12		MN35-10			GTW 55			
19	A47-32510	0.8135 GTS-35-10	B 340/2		Mn 35-10	810		GTS 35			
19	A220-40010	0.8145 GTS-45-06	P 440/7		Mn 450-6	0815-00					
19		GTS-35	B 340/12				0852-00	GMN 45			FCMW370
19			8 290/6		MN 32-8						
19	32510	GTS-35	B340/12		MN 35-10	0810-00					
20		0.8035 GTM-35	W340/3		MB35-7	814			AC4A	AC4A	
20		0.8040 GTW-40	W410/4		MB40-10	08 15			FCMW330	FCMW330	
20		0.8045				852					
20		0.8065 GTMW-65					GTB40	GTM 40			
20	A220-50005	0.8155 GTS-55-04	P 510/4		Mn 550-4		GMB45	GTM 45			
20	50005	0.8155 GTS-55-04	P 510/4		MP 50-5			GTM 65			
20	70003	0.8165 GTS-65-02	P 570/3		Mn 650-3	0854-00					
20	90001	0.8170 GTS-70-02	P 690/2		Mn 700-2	0854-00	GMN 55		FCMP490	PMC 490	
20	A220-90001	0.8170 GTS-70-02			Mn 700-2	0856-00	GMN 65		FCMP590	PMC 590	










# Tabella Conversione dei Materiali

## Secondo gli Standard VDI 3323

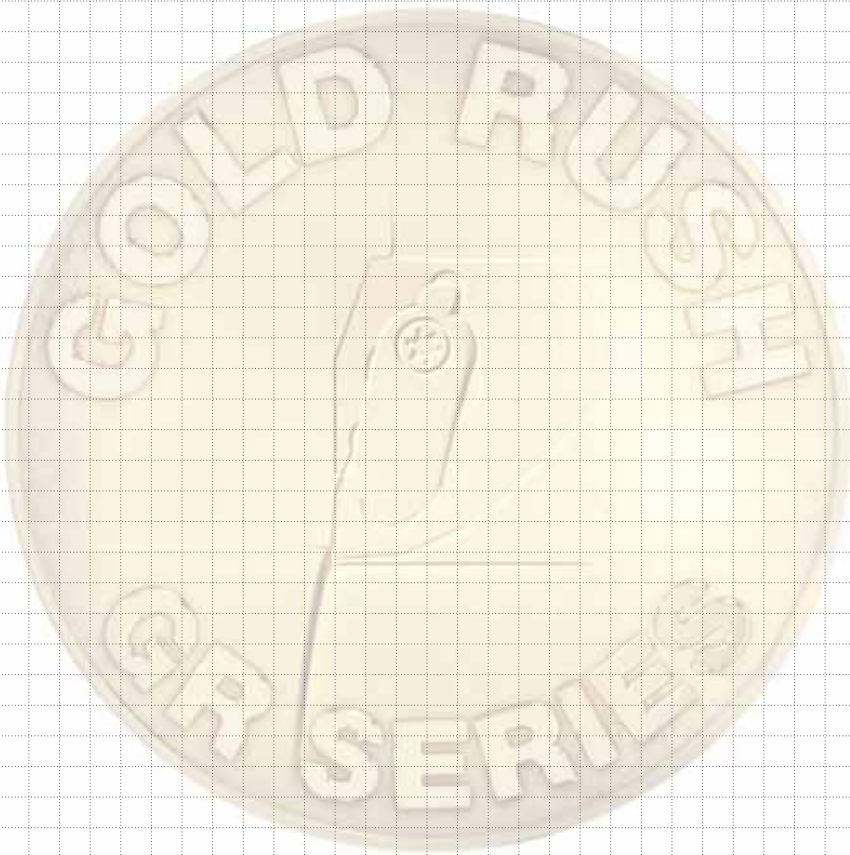
Gruppo Materiale	 AIS/SAE	 N° Materiali DIN	 BS	 EN	 AFNOR	 SS	 UNI	 UNE	 JIS	KS	GOST
20		0.8170 GTS-70-02	IP 70-2			0862-00	GMN 70		FCMP690	PMC 690	
20	1022 1518	1.1133 20Mn5	120 M 19		20 M 5	0864-00					
20	1035	1.1183 Cf 35 (C35G)	080 A 35		XC 38 H 1 TS	2132	G 22 Mn 3				
20	400 10	GTS-45	P440/7				20 Mn 7	F.1515-20 Mn 6	SMnC 420	SMnC 420	
20	70003	GTS-65	P 570/3		MP 60-3	1572	C 36; C 38		S 35 C	SM 35 C	35
21	AI99	3.0205				08 52					
21	1000	3.0255 AI99.5	L31/34/36		A59050C	858			FCMP540	PMC 540	
21		3.3315 AlMg1									
22		3.1325 AlCuMg 1									
22		3.1655 AlCuSiPb									
22		3.2315 AlMgSi1									
21	7050	3.4345 AlZnMgCuO,5	L 86		AZ 4 GU/9051						
23		3.2381 G-AISI 10 Mg									
23		3.2382 GD-AISI10Mg				811-04					
23		3.2581 G-AISI12									
23		3.3561 G-ALMg 5									
23	ZE 41	3.5101 G-MgZn4sE1Zr1	MAG 5								
23	EZ 33	3.5103 MgSE3Zn27r1	MAG 6		G-TR322						
23	AZ 81	3.5812 G-MgAl8Zn1	NMAG 1								
23	AZ 91	3.5912 G-MgAl9Zn1	MAG 7								
24		2.1871 G-AlCu 4 TiMg									
24		3.1754 G-AlCu5Ni1,5									
24		3.2163 G-AISI9Cu3									
24	4218 B	3.2371 G-AISI 7 Mg									
24	SC64D	3.2373 G-AISI9MGWA			A-S7G	4231			C4BS	C4BS	
24		3.2373 G-AISI 9 Mg									
24	QE 22	3.5106 G-MgAg3SE2Zr1	mag 12								
24	GD-AISI12	G-ALMG5	LM5		A-SU12	4252					
23-24	A360.2	3.2383 G-AISI0Mg(Cu)	LM9			4253					
23-24	A356-72		2789;1973		NF A32-201						
23-24	356.1		LM25			4244			A5052	A5052P	
23-24	A413.2	G-AISI12	LM6			4261					
23-24	A413.1	G-AISI 12 (Cu)	LM20			4260			ADC12	ALDC12	
23-24	A413.0	GD-AISI12				4247			A6061	A6061P	
23-24	A380.1	GD-AISI8Cu3	LM24			4250			A7075	A7075P	
26	C93200	2.1090 G-CuSn 7 5 pb			U-E 7 Z 5 pb 4						
26	C83600	2.1096 G-CuSn5ZnPb	LG 2								
26	C83600	2.1098 G-CuSn 2 Znpb									
26	C23000	2.1182 G-CuPb15Sn	LB1		U-pb 15 E 8						
26	C93800	2.1182 G-CuPb15Sn			Uu-PB 15e 8						
27		2.0240 CuZn 15									
27	C27200	2.0321 CuZn 37	cz 108		CuZn 36, CuZn 37		C 2700				
27	C27700	2.0321 CuZn 37	cz 108		CuZn 36, CuZn 37		C 2720				
27		2.0590 G-CuZn40Fe									
27	C 86500	2.0592 G-CuZn 35 Al 1	U-Z 36 N 3		HTB 1						
27	C 86200	2.0596 G-CuZn 34 Al 2			HTB 1	U-Z 36 N 3					
27	C 18200	2.1293 CuCrZr	CC 102		U-Cr 0.8 Zr						
28		2.0060 E-Cu57									
28		2.0375 CuZn36Pb3									
28	C 94100	2.0596 G-CuZn 34 Al 2	HTB 1		U-Z 36 N 3						
28	C 63000	2.0966 CuAl 10 Ni 5 Fe 4	Ca 104		U-A 10 N						
28	B-148-52	2.0975 G-CuAl 10 Ni									
28	C 90700	2.105 G-CuSn 10	CT1								
28	C 90800	2.1052 G-CuSn 12	pb 2		UE 12 P						
28	C 81500	2.1292 G-CuCrF 35	CC1-FF								
28		2.4764 CoCr20W15Ni									
31	N 08800	1.4558 X 2 NiCrAlTi 32 20	NA 15								
31	N 08031	1.4562 X 1 NiCrMoCu 32 28 7									

# Tabella Conversione dei Materiali

## Secondo gli Standard VDI 3323

Gruppo Materiale	 AIS/SAE	 Material No. DIN	 BS	 EN	 AFNOR	 SS	 UNI	 UNE	 JIS	KS	GOST
31	N 08028	1.4563 X 1 NiCrMoCuN 32 27 4				2584					
31	N 08330	1.4564 X 12 NiCrSi 36 16	NA 17		Z 12 NCS 35.16						
31	330	1.4564 X12 NiCrSi 36 16	NA 17		Z 12 NCS 37.18				SUH330	STR 330	
31		1.4865 G-X40NiCrSi38 18	330 C 40				XG50NiCr39 19		SCH15	HRSC 15	
31		1.4958 X 5 NiCrAlTi 31 20									
31	AMS 5544	LW2.4668 NiCr19NbMo			NC20K14						
32		1.4977 X 40 CoCrNi 20 20			Z 42 CNKDOWNb						
33	Monel 400	2.4360 NiCu30Fe	NA 13		NU 30						
33	5390A	2.4603			NC22FeD						
33	Hastelloy C-4	2.4610 NiMo16Cr16Ti									
33	Nimonic 75	2.4630 NiCr20Ti	HR 5,203-4		NC 20 T						
33		2.4630 NiCr20Ti	HR5,203-4		NC20T						
33	Inconel 690	2.4642 NiCr29Fe			Nnc 30 Fe						
33	Inconel 625	2.4856 NiCr22Mo9Nb	NA 21		NC 22 FeDNb						
33	5666	2.4856 NiCr22Mo9Nb			Inconel 625						
33	Incoloy 825	2.4858 NiCr21Mo	NA 16		NC 21 Fe DU						
34	Monel k-500	2.4375 NiCu30 Al	NA 18		NU 30 AT						
34	4676	2.4375 NiCu30Al	3072-76								
34		2.4631 NiCr20TiAl	HR40;601		NC20TA						
34	Inconel 718	2.4668 NiCr19FeNbMo			NC 19 Fe Nb						
34	Inconel	2.4694 NiCr16IE7TiAl									
34		2.4955 NiFe25Cr20NbTi									
34	5383	LW2.4668 NiCr19Fe19NbMo	HR8		NC19eNB						
34	5391	LW2.4670 S-NiCr13Al6MoNb	3146-3		NC12AD						
34	5660	LW2.4662 NiFe35Cr14MoTi			ZSNCDT42						
34	5537C	LW2.4964 CoCr20W15Ni			KC20WN						
34	AMS 5772	C0Cr22W14Ni			KC22WN						
35	Inconel X-750	2.4669 NiCr15Fe7TiAl			NC 15 TNb A						
35	Hastelloy B	2.4685 G-NiMo28									
35	Hastelloy C	2.4810 G-NiMo30									
35	AMS 5399	2.4973 NiCr19Co11MoTi			NC19KDT						
35		3.7115 TiAl5Sn2									
36	R 50250	3.7025 Ti 1	2 TA 1								
36	R 52250	3.7225 Ti 1 pd	TP 1								
36	AMS 5397	LW2.4674 NiCo15Cr10MoAlTi									
37		3.7124 TiCu2	2 TA 21-24								
37	R 54620	3.7145 TiAl6Sn2Zr4Mo2Si									
37		3.7165 TiAl6V4	TA 10-13;TA 28		T-A 6 V						
37		3.7185 TiAl4Mo4Sn2	TA 45-51; TA 57								
37		3.7195 TiAl 3 V 2.5									
37		TiAl4Mo4Sn4Si0.5									
37	AMS R54520	TiAl5Sn2.5	TA14/17		T-A5E						
37	AMS R56400	TiAl6V4	TA10-13/TA28		T-A6V						
37	AMS R56401	TiAl6V4ELI	TA11								
38	W 1	1.1545 C105W1	BW 1A		Y1105	1880	C100KU	F-5118	SK3	STC 105(STC3)	
38	W210	1.1545 C105W1	BW2		Y120	2900	C120KU	CF.515	SUP4	SPS 4	
38		1.2762 75 CrMoNiW 6 7									
38	440C	1.4125 X105 CrMo 17			Z 100 CD 17						
38		1.6746 32 nlcRmO 14 5	832 M 31		35 NCD 14						
40	Ni- Hard 2	0.9620 G-X 260 NiCr 4 2	Grado 2 A				0512-00				
40	Ni- Hard 1	0.9625 G-X 330 Ni Cr 4 2	Grado 2 B								
40	Ni- Hard 4	0.9630 G-X 300 CrNiSi 9 5 2					0513-00				
40		0.9640 G-X 300 CrMoNi 15 2 1									
40	A 532 II A 25% Cr	0.9650 G-X 260 Cr 27	Grado 3 D								
40	A 532 III A 25% Cr	0.9655 G-X 300 CrNiMo 27 1	Grado 3 E								
40		1.2419 105 WCr 6	105WC 13				0466-00				
40	310	1.4841 X15 CrNiSi 25 20	314 S31		Z 15 CNS 25-20						
41		0.9635 G-X 300 CrMo 15 3									
41		0.9645 G-X 260 CrMoNi 20 2 1						107 WCr 5 KU			
41		0.9655 G-X 300 CrNiMo 27 1									

## Tabella Comparazione Gradi





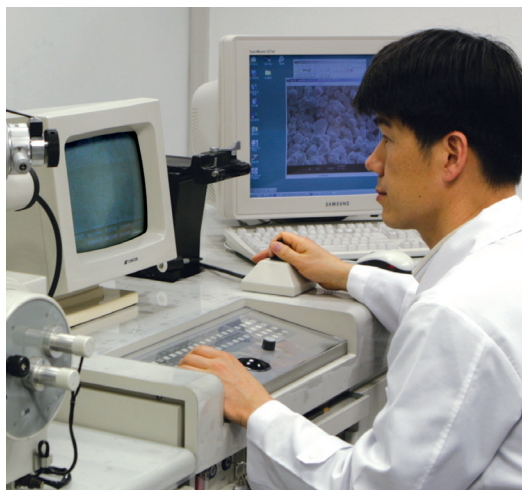
# Qualità Sistema di Garanzia

## TaeguTec è sinonimo di Qualità

In data 11 Dicembre 2007 TaeguTec ha ottenuto dall'ente DNV (DET NORSKE VERITAS) la certificazione per la produzione e la manutenzione di componenti aerospaziali, in conformità alla norma AS: 9100, nata dalla ISO 9001, ma adattata ai requisiti specifici del mondo aerospaziale.

La AS9100 infatti, comprende sia le esigenze della ISO 9001, che gli standard ISO: 2000 dell'industria aerospaziale.

Il sistema di gestione qualità richiede un alto grado di stabilità ed affidabilità nel settore aerospaziale e TaeguTec soddisfa i requisiti degli standard, grazie ai suoi metodi di produzione tecnologicamente avanzati.




### Politica Qualità TaeguTec

Attraverso continue Attività per garantire la Qualità ed il continuo Impegno di Miglioramento in ambito Qualità, TaeguTec produce i migliori prodotti, per la soddisfazione dei propri clienti.

### Obiettivi Qualità

- Livello di qualità di "Zero Difetti" e Sviluppo di nuovi prodotti ad alta tecnologia.
- La ricerca della Perfetta Soddisfazione del Cliente, attraverso l'offerta di un Pacchetto Globale di Servizi.
- La fiducia del cliente stabilita attraverso rapide azioni correttive e preventive di tutti i reclami.

  
**DET NORSKE VERITAS**  
**MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE**  
Certificate No. 12283-2007-AQ-KOR-ANAB  
*This is to certify that*  
**TaeguTec Ltd.**  
*at*  
304, Yonggye-ri, Gachang-myeon, 711-860, Dalseong-gun, Daegu, Korea  
*has been found to conform to the Management System Standard:*  
**ISO 9001:2008 and EN/JISQ/AS9100:2004**  
*and has been audited in accordance with the requirements of:*  
**AS9104A**  
*Det Norske Veritas Certification, Inc. is accredited under the Aerospace Registration Management Program.*  
*This Certificate is valid for the following product or service ranges:*  
**DESIGN, DEVELOPMENT, MANUFACTURE AND SERVICING OF  
TUNGSTEN METAL POWDER, TUNGSTEN CARBIDE POWDER,  
COATED & UNCOATED INDEXABLE HARD METAL INSERTS, OTHER  
HARD METAL TOOLS & WEAR PARTS, TUNGSTEN CARBIDE ROLLS  
& HIGH PRESSURE COMPONENTS, CERAMIC & CERMET TOOLS  
& TOOL HOLDERS, TUNGSTEN & MOLYBDENUM WIRE**  
*Initial Certification date:*  
December 11, 2007  
*Place and date:*  
Houston, Texas, November 30, 2010  
*for the Accredited Unit:*  
DET NORSKE VERITAS  
CERTIFICATION INC., HOUSTON TEXAS  
  
  
Robert Keys  
Management Representative  
*The audit has been performed under the supervision of*  
Sang Min Park  
Lead Auditor  
*Lack of fulfillment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.*  
HEAD OFFICE: Det Norske Veritas Certification, Inc. 1400 Ravello Drive, Katy, Texas 77449. TEL: (281) 396-1000. FAX: (281) 396-1903

# TaeguTec - Rete Vendita Mondiale

## World Headquarter

**TaeguTec Ltd.**  
1040 Gachang-ro, Gachang-myeon,  
Dalseong-gun, Daegu 711-865, KOREA  
Tel: +82-53-760-7640  
Web: <http://www.taegutec.com>

## Argentina

**TaeguTec Argentina SA**  
11 de septiembre 4237- Piso 7  
(C1429BJC) Ciudad Autónoma  
Buenos Aires, Argentina  
Tel: +54-11-4702-6222  
E-mail: [ventas@taegutec.com.ar](mailto:ventas@taegutec.com.ar)

## Australia

**TaeguTec Australia Pty Ltd.**  
Unit 37, Five Ways Business  
Park Keysborough Close  
Keysborough, Vic 3173 Australia  
Tel: +61-3-9798-1900  
E-mail: [sales@taegutec.com.au](mailto:sales@taegutec.com.au)

## Belarus Rep.

**Twing-M**  
3/2 Klumova Str., Minsk, 220009,  
Republic of Belarus  
Tel: +375-17-506-3238  
E-mail: [info@twing.by](mailto:info@twing.by)

## Belgium

**USI-TOOLS S.P.R.L.**  
Parc Industriel Des Hauts  
Sarts1 Avenue, 145  
4040 Herstal, Belgium  
Tel: +32-42-480-481  
+32-475-783-204  
E-mail: [usitools@skynet.be](mailto:usitools@skynet.be)

## Brazil

**TaeguTec Brasil Ltda.**  
Rua Tito, 104 Lapa-Cep 05051-000  
São Paulo, Brasil  
Tel: +55-11-3868-6032  
E-mail: [ventas@taeugubrasil.com.br](mailto:ventas@taeugubrasil.com.br)

## Chile

**Cutting Tools Chile E.I.R.L.**  
Alcalde Pedro Alarcón N° 765,  
San Miguel, Santiago - Chile  
Tel: +56-2-553 6944  
+56-2-552 1181  
E-mail: [ventas@cuttingtools.cl](mailto:ventas@cuttingtools.cl)

## China

**TaeguTec China**  
RM 1205, Huishang Office Building,  
No.1286 of Minsheng RD,  
Pudong New District, Shanghai, China  
PC: 200135  
Tel: +86-21-5106-1260  
E-mail: [mail@taegutec.com.cn](mailto:mail@taegutec.com.cn)

## Croatia

**Intehna Zagreb d.o.o.**  
Susedsko polje bb, HR-10090  
Zagreb-Susedgrad, Croatia  
Tel: +385-1-3436-919  
E-mail: [intehna-zagreb@zg-ft.com.hr](mailto:intehna-zagreb@zg-ft.com.hr)

## Czech Rep.

**TaeguTec CR s.r.o.**  
Domažlická 180a, CZ-31800 Píseň,  
Czech Rep.  
Tel: +420 373 720 999  
E-mail: [top@taegutec.cz](mailto:top@taegutec.cz)

## Denmark

**TaeguTec Scandinavia A/S.**  
Omögade 8, DK-2100 Copenhagen,  
Denmark  
Tel: +45-7022-0103  
E-mail: [tts@taegutec.dk](mailto:tts@taegutec.dk)

## Finland

**Knorring OY AB**  
Mestarmitie 4, FI-01730 Vantaa, Finland  
Tel: +358-956041  
E-mail: [christian.borenius@knorring.fi](mailto:christian.borenius@knorring.fi)

## France

**Ingersoll TaeguTec France S.A.R.L.**  
21, rue Galilée F-77420  
CHAMPS-sur-MARNE, France  
Tel: +33 (0) 1 68 68 45 36  
E-mail: [info@taegutec.fr](mailto:info@taegutec.fr)

## Germany

**Ingersoll Werkzeuge GmbH**  
Kaltleiche Ring 21-25, D-35708, Haiger,  
Germany  
Tel: +49 2773-742 0  
E-mail: [info@ingersoll-IMC.de](mailto:info@ingersoll-IMC.de)

## Greece

**FG Technotools-G. & K.Fakitsas Co.**  
25th Martiou & Thrakis 15, 15235 Vrilissia,  
Athens, Greece  
Tel: +30-2-10-832-0752  
E-mail: [Giorgos@technotools.gr](mailto:Giorgos@technotools.gr)

## Hungary

**TaeguTec Hungary Kft.**  
1142 Budapest, Kassai u. 151.  
Tel: +36-1-273-29-52  
E-mail: [info@taegutec.hu](mailto:info@taegutec.hu)  
Web: <http://www.taegutec.hu>

## India

**TaeguTec India P Ltd.**  
Plot Nos. 119 & 120, Bommasandra  
Industrial Area, Phase 4, Bangalore  
560 099, India  
Tel: +91-80-2783-9111  
E-mail: [shankar@taegutec-india.com](mailto:shankar@taegutec-india.com)

## Indonesia

**PT. TaeguTec Indonesia**  
Easton Commercial Center  
Jl. Gunung Panderman Blok B. No 12  
Cikarang Selatan-Bekasi 17550, Indonesia  
Tel: +62-21-29093176/78/79  
E-mail: [sales@taegutec.co.id](mailto:sales@taegutec.co.id)

## Ireland

**Hardmetal Machine Tools Ireland Ltd.**  
Dargan House, Duncairn Terrace,  
Bray Co. Wicklow, Ireland  
Tel: +353-1-286-2466  
E-mail: [sales@hardmetal.ie](mailto:sales@hardmetal.ie)

## Japan

**Ingersoll-TaeguTec Japan Ltd.**  
- Osaka / Head office  
Senri Asahi Hankyu Bldg, 15F  
1-5-3 Shinseni-Higashimachi  
Toyonaka-shi Osaka 560-0082, Japan  
Tel: +81-6-6835-7731  
E-mail: [ftj@ing-taeg.co.jp](mailto:ftj@ing-taeg.co.jp)  
Web: <http://www.ing-taeg.co.jp>  
- Nagoya / Branch office  
Tel: +81-52-745-2451  
- Tokyo / Branch office  
Tel: +81-3-5753-6281

## Lithuania

**UAB ROBUR LT**  
R. Kalantos str. 161  
LT-52315 Kaunas, Lithuania  
Tel: +370-37-328487  
E-mail: [sigitas@robur.lt](mailto:sigitas@robur.lt)

## Malaysia

**TaeguTec Tooling Systems  
Malaysia Sdn. Bhd**  
No.23-1&2, Jalan Anggerik Vanilla  
BF 31/BF Kota Kemuning, Seksyen 31  
40460 Shah Alam Selangor Darul, Malaysia  
Tel: +60-16824 9432  
E-mail: [info@taegutec.com.my](mailto:info@taegutec.com.my)

## The Netherlands

**T.C.E.**  
Kennedylaan 14, 5466 AA, Veghel,  
The Netherlands  
Tel: +31 (41) 38 83 10  
E-mail: [info@taegutec.nl](mailto:info@taegutec.nl)  
Website: <http://www.taegutec.nl>

## New Zealand

**TT Pacific**  
1/501 Mt. Wellington Highway  
Sylvia Park, Auckland, New Zealand 1060  
Tel: +64-9-573-1280  
E-mail: [sales@iscar.co.nz](mailto:sales@iscar.co.nz)

## Pakistan

**Dynamic Tooling Services**  
Office No.301, 3rd Floor,  
Royal Center, Blue Are, Fazal-E-  
Haque Road, Islamabad, Pakistan  
Tel: +92-51-2806197  
E-mail: [info@dts.com.pk](mailto:info@dts.com.pk)

## Philippines

**Colt Commercial**  
Suite 505-A Padilla de Los Reyes Bldg,  
232 Juan Luna st. Binondo, Manila,  
Philippines  
Tel: +63-2-244-3756  
E-mail: [cyrus@colt.com.ph](mailto:cyrus@colt.com.ph)

## Poland

**TaeguTec Poland Sp. z o.o.**  
Ul. Koscielna 8  
52-314 Wroclaw, Poland  
Tel: +48 71 785 40 85  
E-mail: [sales@taegutec.pl](mailto:sales@taegutec.pl)

## Portugal

**Hexatool, S.A.**  
Rua Casal Galego, No. 40.44  
2430 Marinha Grande, Portugal  
Tel: +351-244-550424/5  
E-mail: [hexatool@hexatool.com](mailto:hexatool@hexatool.com)

## Romania

**SC TaeguTec Tools SRL**  
Splaiul Unirii, nr. 4, Bl. B3, 5th Floor,  
Office 5.1, District 4., Bucharest,  
Romania, 040031  
Tel: +4021 210 3108  
E-mail: [marian.luca@taegutec.ro](mailto:marian.luca@taegutec.ro)

## Russia

**TaeguTec Russia**  
123290, Russia, Moscow,  
2nd Magistralnaya str, 8A, building 5  
Tel: +7-495-627-79-17  
E-mail: [sales@taegutec.ru](mailto:sales@taegutec.ru)

## Serbia

**Intehna Beo d.o.o.**  
Autoptut 22, 11080 Zemun, Serbia  
Tel: +381-11-3149-092  
E-mail: [info@intehna-beo.rs](mailto:info@intehna-beo.rs)

## Singapore

**TT Tooling Systems**  
BK502, #03-823, Jorong West Avenue 1,  
Singapore 640502  
Tel: +65-6-4254918  
E-mail: [kltan@sinotool.com.sg](mailto:kltan@sinotool.com.sg)

## Slovakia

**Ingersoll Cutting Tools  
Slovakia s.r.o.**  
Bytická 2/44 010 01 Zilina  
Slovak Republic  
Tel: +421 41 7000056  
E-mail: [handak@taegutec.sk](mailto:handak@taegutec.sk)

## Slovenia

**Intehna d.o.o.**  
Spruha 40, SI-1236, Trzin, Slovenia  
Tel: +386-1-580-9260  
E-mail: [info@intehna.si](mailto:info@intehna.si)

## South Africa

**TaeguTec South Africa (Pty) Ltd.**  
P.O. Box 3121, Springs, 1560  
43 South Main Reef Road,  
New Era Springs Gauteng, South Africa  
Tel: +2711-362-1500  
E-mail: [info@taegutec.co.za](mailto:info@taegutec.co.za)

## Spain

**TaeguTec Spain S.L**  
Miquel Servet, 35 P.I. Bufalvent  
08243 Manresa (Barcelona), Spain  
Tel: +34-93-878-7309-10  
E-mail: [info@taegutec.es](mailto:info@taegutec.es)

## Sweden

**SMV Verktyg AB**  
Parkgatan 6  
SE-333 31 Smalandsstenar, Sweden  
Tel: +46 371 343 40  
E-mail: [magnus.torell@smv.se](mailto:magnus.torell@smv.se)

## Taiwan

**TaeguTec Taiwan**  
No. 56, Ming-Tai St., Ku-Shan District,  
Kaohsiung 807, Taiwan R.O.C.  
Tel: +886-7-552-0528, +886-6-203-2997  
E-mail: [whaking.tainan@msa.hinet.net](mailto:whaking.tainan@msa.hinet.net)

## Thailand

**TaeguTec (Thailand) Co., Ltd.**  
6/177 M.7 Srinakarín Rd.,  
T. Bangmuang, A. Muangsamutprakarn,  
Samutprakarn 10270, Thailand  
Tel: +662-759-9300, 662-759-9172  
E-mail: [info@taegutecthai.co.th](mailto:info@taegutecthai.co.th)

## Turkey

**TaeguTec Turkey**  
TOSB Otomotiv Yan Sanayi Ihtisas  
Organize Sanayi Bolgesi  
1.Cad. 15.Sokak No:9 41420 Şekerpınar  
Çayırova/KOCAELİ, Türkiye  
Tel: +90-850-201-69-00  
E-mail: [info@taegutec.com.tr](mailto:info@taegutec.com.tr)

## Ukraine

**Taegu Tec Ukraine**  
40-b Pushkin prospect Dnepropetrovsk  
Ukraine, 49006  
Tel: +38-056-790-70-99  
E-mail: [td@taegutec.com.ua](mailto:td@taegutec.com.ua)

## United Arab Emirates

**A.F. Husain**  
Al Ghurair W/H Shed No. 60  
Al Quoz Industrial Area  
P.O. Box: 4007 Dubai, UAE  
Tel: +971-4-3400034  
E-mail: [info@afh-tools.com](mailto:info@afh-tools.com)

## United Kingdom

**TaeguTec UK Ltd.**  
Waterside, Grange Park, Wetherby,  
Leeds, LS22 5NB, United Kingdom  
Tel: +44-1937-589-828  
E-mail: [info@taegutec.co.uk](mailto:info@taegutec.co.uk)

## U.S.A.

**Ingersoll Cutting Tools**  
845 S Lyford Road Rockford,  
IL 61108-2749, U.S.A.  
Tel: +1-815-387-6600  
E-mail: [info@ingersoll-IMC.com](mailto:info@ingersoll-IMC.com)

## Vietnam

**DMC Technology Co., Ltd.**  
No. 109, Cong Hoa Street, Ward 12,  
Tan Binh District, Ho Chi Minh City,  
Vietnam  
Tel: +84-8-62925556  
E-mail: [info@dmctech.com.vn](mailto:info@dmctech.com.vn)



## Ingersoll TaeguTec Italia Srl

### Direzione Generale e Sede Legale

Via Monte Grappa, 78  
20020 Arese (MI)  
Tel.: +39 02 99766700  
Fax: +39 02 99766710

### Unità locale Rivoli (TO)

Via Pavia, 11B  
10090 Cascine Vica - Rivoli (TO)  
Tel.: +39 011 9588693 - 9015943  
Fax: +39 011 9588291 - 9031563

### Unità locale Conegliano (TV)

Viale Venezia, 50  
31015 Conegliano (TV)  
Tel.: +39 0438 453070 r.a.  
Fax: +39 0438 453985

### www.taegutec.it

[taegutec@taegutec.it](mailto:taegutec@taegutec.it)

2014-2015

UTENSILI DA TAGLIO



● Cat.N. 6123705 ● Versione italiana: CT 05/2014 ● © TaeguTec LTD.

**FT TaeguTec**  
Member IMC Group