



TECNOLOGIA DI FILETTATURA

FRESATURA DEI FILETTI

- ◆ THREADING TECHNOLOGY THREAD MILLING 
- ◆ TECHNOLOGIE DE FILETAGE FRAISAGE DES FILETS 
- ◆ TECNOLOGÍA DE ROSCADO FRESADO DE ROSCAS 

CATALOGO e LISTINO

CATALOGUE & PRICE-LIST

2017

FIL



IGUTENSILI
COSTRUZIONE E AFFILATURA



Le tabelle seguenti vi daranno la possibilità di scegliere l'utensile idoneo alla lavorazione di filettatura che andrete ad eseguire in base alle condizioni di lavoro che vorrete adottare.

La gamma di frese per filettatura IGUTENSILI consente innumerevoli soluzioni di impiego.

- ◆ filettatura cilindrica (necessita di preforatura)
- ◆ svasatura e filettatura cilindrica (necessita di preforatura)
- ◆ foratura smussatura e filettatura cilindrica (non necessita di preforatura)
- ◆ filettatura conica (necessita di preforatura e preparazione della conicità)
- ◆ micro filettatura cilindrica (necessita di preforatura)

Se non dovete trovare all'interno di questo catalogo la fresa giusta , richiedete all'ufficio tecnico sapremo fornirvi l'utensile idoneo anche per profili come ACME – N BUTT - PTF - SAE SHORT - AFNOR ecc.

Si eseguono frese speciali a disegno per lavorazioni combinate.





CODICE UTENSILE

F I G G S F 0 0 N

1 2 3 4 5 6 7

- 1 = TIPO DI UTENSILE : FRESA**
- 2 = PRODUZIONE AZIENDALE DI : IG UTENSILI**
- 3 = UNC:** Serie CILINDRICA UNF e UN
UNJ: Serie CILINDRICA UNJ
GAW: Serie CILINDRICA GAS
MET: Serie CILINDRICA ISO
MJ : Serie CILINDRICA MJ
U: Serie SMUSSA e FORAFILETTA UN e UNF
G: Serie SMUSSA e FORAFILETTA GAS
M: Serie SMUSSA e FORAFILETTA ISO
NPT: Serie CONICA NPT
NPTF: Serie CONICA NPTF
GAWC: Serie CONICA GAS
- 4 = FF:** FORA FILETTA, nel caso di fresa cilindrica nessun esponente
SF: SMUSSA FILETTA
- 5 = CODICE NUMERICO**
- 6 = CODICE NUMERICO**
- 7 = N:** Fresa neutra ,
T: Fresa rivestita TNF,
NF: Fresa neutra con refrigerazione interna,
F: Fresa rivestita TNF ,con refrigerazione interna
NG: Fresa neutra con refrigerazione nella gola
TG: Fresa rivestita TNF ,con refrigerazione nella gola
TX: Fresa riv. DEC ,per lavorazione di Acciai temprati
TX-SX: Fresa riv. DEC ,per lav. di Acciai temprati sinistra
EXT: Fresa per filettatura esterne

Le nuove geometrie di taglio, studiate in **collaborazione con il più importante gruppo industrial leader nella produzione di distributori oleodinamici**, permettono a questo tipo di utensile l'impiego a 360° nelle lavorazioni di filettatura ad interpolazione.

Le frese sono state studiate per poter lavorare in ogni condizione.

Modificando solo i parametri di lavoro, dagli Allumini agli Acciai legati alle Ghise, il risultato è sempre eccellente, **senza mai dover sostituire l'utensile in base al materiale lavorato.**

CON LO STESSO UTENSILE SI PUO'

- Eseguire filettatura cieca o passante .
- Eseguire filettatura destra o sinistra .
- Eseguire filetti interni o esterni .
- Eseguire varie filettature aventi lo stesso passo .
- Eseguire correzioni della tolleranza e nella compensazione dell'usura.

I VANTAGGI DELLA FRESA A FILETTARE

- Assenza di problemi di truciolatura .
- Tempi di esecuzione brevissimi con relativa riduzione dei costi di produzione .
- Minima pressione e sforzo torcente esercitati ,ideale per spessori minimi .
- Durata dell'utensile estremamente superiore agli utensili convenzionali di maschiatura .
- Possibilità di creare frese speciali di varie tipologie per più funzioni .

NOTE GENERALI DI FORNITURA

- Il materiale è tutto disponibile a magazzino compatibilmente con il carico di vendita e quello produttivo .
- Le dimensioni possono subire leggere variazioni a seconda delle esigenze tecniche e produttive .

DISPONIBILITA' DI MATERIALE

Al momento dell'ordine richiedere la disponibilità di magazzino .



The following tables will enable you to choose the right tool for machining the thread you are going to make, based on the working conditions you wish to adopt.

- ◆ cylindrical threading (pre-drilling required)
- ◆ cylindrical threading (pre-drilling required)
- ◆ drilling-chamfering and cylindrical threading (pre-drilling not required)
- ◆ tapered threading (drilling and taper preparation required)
- ◆ micro-cylindrical threading (pre-drilling required)

If you don't find the right mill in this catalogue, please contact our Technical Dept. and we will provide you with the proper tool for profiles like ACME - N BUTT- PTF - SAE SHORT - AFNOR etc.

Special mills made according to specific design for combined works are available.





TOOL CODE

F I G G F F 0 0 N

1 2 3 4 5 6 7

1 = TOOL TYPE: MILL
2 = MADE BY: IG UTENSILI
3 = UNC: CYLINDRICAL UNF and UN series

UNJ: CYLINDRICAL UN series

GAW: CYLINDRICAL GAS series

MET: CYLINDRICAL ISO series

MJ : CYLINDRICAL MJ series

U: CHAMFER, DRILL-THREAD UN and UNF series

G: CHAMFER, DRILL-THREAD GAS series

M: CHAMFER, DRILL-THREAD ISO series

NPT: TAPERED NPT series

NPTF: TAPERED NPTF series

GAWC: TAPERED GAS series

4 = FF: DRILL-THREAD. In case of cylindrical mill, no index.

SF: CHAMFER-THREAD

5 = DIGIT CODE
6 = DIGIT CODE
7 = N: Uncoated mill,

T: Coated TNF mill,

NF: Uncoated mill with threading cooling,

F: Coated TNF mill with threading cooling

NG: Uncoated mill with cooling in the groove

TG: Coated TNF mill with cooling in the groove

TX: Coated TNF mill for hardened steel processing

TX-SX: Coated DEC mill for hardened steel processing (left)

The new cutting geometries, studied **in cooperation with the most important industrial leading group in the production of hydraulic distributors**, allow this type of tool to be used extensively in interpolation threading applications.

The mills are designed to work in all conditions.

WITH THE SAME TOOL

- Blind or pass-through threads.
- Left or right threads.
- Threading internal or external threads.
- Various threads of the same pitch.
- Corrections of tolerance and wear compensation.

THREADING MILL ADVANTAGES

- No problems with chipping.
- Very short machining times with reduced production costs.
- Minimum pressure and stress torque, ideal for minimum thickness.
- Tool life is much longer than conventional tapping tools.
- Ability to create various types of special mills for several functions.

GENERAL SUPPLY NOTES

- All the material is all available in stock and is consistent with the sales and production loads.
- Sizes can vary slightly depending on the technical and manufacturing requirements

MATERIAL AVAILABILITY

When ordering, ask for stock availability.

By changing only the working parameters, from aluminums to alloy steels to cast irons, the result is always excellent, **without the need to replace the tool based on the material being processed.**



Les tableaux suivants vous donneront la possibilité de choisir l'outil approprié pour les opérations de filetage que vous allez effectuer en conformité avec les conditions de travail que vous souhaitez adopter.

La gamme de fraises à tarauder de I.G. **UTENSILI** permet de nombreuses utilisations.

- ◆ filetage cylindrique (nécessite pré-perçage)
- ◆ fraisure et taraudage cylindrique (necessite pré-perçage)
- ◆ perçage-chanfreinage et taraudage cylindrique (ne nécessite pas pré-perçage)
- ◆ taraudage conique (nécessite pré-perçage et préparation de la conicité)
- ◆ microtaraudage cylindrique (nécessite pré-perçage)

Si vous ne trouvez pas dans ce catalogue la fraise souhaitée, demandez au bureau technique et nous vous fournirons le bon outil même pour les profils tels que ACME - N BUTT-PTF SAE-COURT - AFNOR etc.

Nous réalisons de fraises spéciales su dessin pour usinages combinés.





CODE OUTIL

F I G G F F 0 0 N

1 2 3 4 5 6 7

1 = TYPE D'OUTIL : **FRAISE**

2 = PRODUIT PAR : **IG UTENSILI**

3 = **UNC**: Série CYLINDRIQUE UNF e UN

UNJ: Série CYLINDRIQUE UNJ

GAW: Série CYLINDRIQUE GAS

MET: Série CYLINDRIQUE ISO

MJ : Série CYLINDRIQUE MJ

U: Série CHANFREINE et PERCE-FILÈTE UN e UNF

G: Série CHANFREINE et PERCE-FILÈTE GAS

M: Série CHANFREINE et PERCE-FILÈTE ISO

NPT: Série CONIQUE NPT

NPTF: Série CONIQUE NPTF

GAWC: Série CONIQUE GAS

4 = **FF**: PERCE-FILÈTE. Il n'y a aucun exposant en cas de fraise cylindrique. **SF**: CHANFREINE-FILÈTE

5 = **CODE NUMÉRIQUE**

6 = **CODE NUMÉRIQUE**

7 = **N**: Fraise non revêtue

T: Fraise revêtue TNF

NF: Fraise non revêtue avec réfrigération interne

F: Fraise revêtue TNF avec réfrigération interne

NG: Fraise non revêtue avec réfrigération en rainure

TG: Fraise revêtue TNF avec réfrigération en rainure

TX: Fraise revêtue DEC pour usinage aciers trempés

TX-SX: Fraise rev. DEC pour usinage aciers trempés gauche

Les nouvelles géométries de coupe, étudiées **en collaboration avec le plus important groupe industriel, leader en production de distributeurs oléo-dynamiques**, permettent un emploi extensif de cet outil dans les opérations de taraudage à interpolation.

Les fraises sont conçues pour fonctionner dans toutes les conditions.

AVEC LE MÊME OUTIL ON PEUT EFFECTUER CES OPÉRATIONS

- Filetages aveugles ou passants.
- Filetages à gauche ou à droite.
- Filets internes ou externes.
- Filetages différents du même pas.
- Corrections de la tolérance et de la compensation d'usure.

AVANTAGES DES FRAISES À FILETER

- Absence de copeaux de perçage.
- Temps d'exécution très courts avec réduction des coûts de production.
- Pression minimale et effort de torsion adéquats pour épaisseurs minimales.
- Durée de vie de l'outil extrêmement supérieure par rapport aux outils classiques de filetage.
- Possibilité de fraises multifonctions spéciales de différents types.

NOTES GÉNÉRALES DE FOURNITURE

- Le matériau est entièrement disponible en stock compatible avec la charge des ventes et de la production.
- Les pointures peuvent varier légèrement selon les exigences techniques et de fabrication.

DISPONIBILITÉ DES PRODUITS

Lors de la commande, demander la disponibilité des produits en stock.

En changeant uniquement les paramètres d'usinage, à partir des alumin.s jusqu'aux aciers en alliage, en passant par les fontes, le résultat obtenu est toujours excellent, **sans jamais avoir à remplacer l'outil en fonction du matériau traité.**



Las tablas siguientes permiten escoger la herramienta idónea para el trabajo de roscado por realizar en base a las condiciones de trabajo empleadas.

La gama de fresas para roscado IG UTENSILI permite innumerables soluciones de empleo.

- ◆ Roscado cilíndrico (necesita agujero previo)
- ◆ Avellanado y roscado cilíndrico (necesita agujero previo)
- ◆ Perforación, achaflanado y roscado cilíndrico (no necesita agujero previo)
- ◆ Roscado cónico (necesita agujero previo y preparación de la conicidad)
- ◆ Micro roscado cilíndrico (necesita agujero previo)

Si en este catálogo no encuentra la fresa adecuada, contacte con nuestra oficina técnica, sabremos ofrecerle la herramienta idónea incluso para perfiles como ACME - N BUTT - PTF - SAE SHORT - AFNOR, etc.

Se realizan fresas especiales con diseño para elaboraciones combinadas.





CÓDIGO HERRAMIENTA

F I G G F F 0 0 N

1 2 3 4 5 6 7

1 = TIPO DI HERRAMIENTA : **FRESA**

2 = PRODUCIDA POR : **IG UTENSILI**

3 = **UNC**: Serie CILÍNDRICA UNF y UN

UNJ: Serie CILÍNDRICA UNJ

GAW: Serie CILÍNDRICA GAS

MET: Serie CILÍNDRICA ISO

MJ : Serie CILÍNDRICA MJ

U: Serie ACHAFLANA y PERFORA-ROSCA UN y UNF

G: Serie ACHAFLANA y PERFORA-ROSCA GAS

M: Serie ACHAFLANA y PERFORA-ROSCA ISO

NPT: Serie CÓNICA NPT

NPTF: Serie CÓNICA NPTF

GAWC: Serie CÓNICA GAS

4 = **FF** : PERFORA-ROSCA, en caso de fresa cilíndrica ninguna letra. **SF**: ACHAFLANA ROSCA

5 / 6 = **CÓDIGO NUMÉRICO**

7 = **N** : Fresa neutra,

T : Fresa revestida TNF,

NF : Fresa neutra con refrigeración interior

F : Fresa revestida TNF, con refrigeración interior

NG : Fresa neutra con refrigeración en la garganta

TG : Fresa revestida TNF, con refrigeración en la garganta

TX : Fresa rev. DEC, para elaboración de Aceros templados

TX-SX : Fresa rev. DEC, para elaboración de Aceros Templados izquierda.

Las nuevas geometrías de corte, estudiadas **en colaboración con el más importante grupo industrial de la producción de distribuidores oleodinámicos**, hacen que este tipo de herramienta pueda ser empleada a 360° en los trabajos de roscado por interpolación.

Las fresas han sido estudiadas para poder trabajar en todo tipo de condiciones.

CON LA MISMA ERRAMIENTA PUEDE:

- Realizar roscas ciegas o pasantes.
- Realizar roscas a la derecha o a la izquierda.
- Realizar roscas internas o externas
- Realizar varias roscas con el mismo paso.
- Realizar correcciones de la tolerancia y de la compensación del desgaste.

LAS VENTAJAS DE LA FRESA DE ROSCAR

- Inexistencia de problemas de virutas.
- Tiempos de ejecución muy breves con correspondiente reducción de los costes de producción.
- Mínima presión y esfuerzo de torsión ejercidos, ideal para espesores mínimos .
- Duración de la herramienta sumamente superior a las herramientas convencionales de aterrajado .
- Posibilidad de crear fresas especiales de varios tipos para más funciones .

NOTAS GENERALES DE SUMNISTRO

- Todo el material se encuentra disponible en stock compatiblemente con el volumen de ventas y aquél de producción.
- Las dimensiones pueden sufrir leves cambios según las exigencias técnicas y productivas

DISPONIBILIDAD DEL MATERIAL

Al momento del pedido consulte la disponibilidad en stock.

Modificando sólo los parámetros de trabajo, desde los Aluminios hasta los Aceros aleados y las Fundiciones, el resultado siempre es excelente, **sin jamás tener que cambiar la herramienta según el material trabajado.**

00

Guida pratica all'utilizzo del catalogo

A Practical Guide to this Catalogue

Guide pratique à l'usage du catalogue

Guía práctica al uso del catálogo



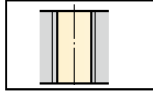
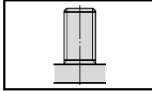


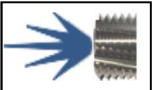
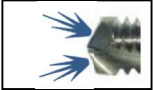


SFOGLIARE IL CATALOGO NEL MODO CORRETTO FA RISPARMIARE
TEMPO E FATICA...

CORRECT BROWSING SAVES TIME AND EFFORT...

FEUILLETER CE CATALOGUE CORRECTEMENT VEUT DIRE GAGNER DU TEMPS ET S'ÉPARGNER
DE LA FATIGUE !

CONSULTAR EL CATÁLOGO DE FORMA CORRECTA
HACE QUE AHORRE TIEMPO Y ESFUERZO...

Legenda Legend Legénde Leyenda

Lavorazione Processing Usinage Elaboración		Interna Inside Interne Interior		Esterna Outside Externe Exterior				
Normativa Standard Normative Normativa	UN 60°	M 60°	G 55°	UNJ 60°	MJ 60°	PG 80°	EG-M	
Rivestimento Coating Revêtements Revestimientos	T - F Fino a 45HRc	TX Oltre 45 HRc	TX Oltre 60 HRc					
NON Rivestimenti Uncoated non revêtue Neutra	N - NF Alluminio e leghe							
Rotazione Rotation Rotation Rotación	DX 	Destra Right Droite Derecho	SX 	Sinistra Left Gauche Izquierda				
Refrigerazione Cooling Réfrigération Refrigeración			Ref. Interna Cooling internal Réfrigération interne Refrigeración interior			Ref. Esterna Cooling outside Réfrigération externe Refrigeración exterior		
Dimensioni Size Dimension Dimensiones	1,5xD	2xD	2,5xD	3xD				
Dimensioni I.G. Utensili Size I.G. Utensili Dimension I.G. Utensili Dimensiones I.G. Utensili	IG							

01

SEZIONE MECCANICA GENERALE
Fresse cilindriche filettature UN - M - GAS

GENERAL MECHANICS SECTION
CYLINDRICAL mills UN - M - GAS

SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE
Fraises cylindriques filetages UN - M - GAS

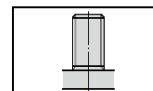
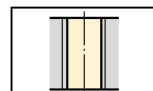
SECCIÓN MECÁNICA GENERAL
Fresas cilíndricas roscas UN - M - GAS




Page 16

Lavorazione

Processing
Usinage
Elaboración



Normativa

Standard
Normative
Normativa



Rivestimenti

Coating
Revêtements
Revestimientos



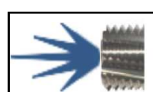
Rotazione

Rotation
Rotation
Rotación



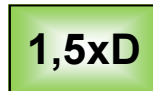
Refrigerazione

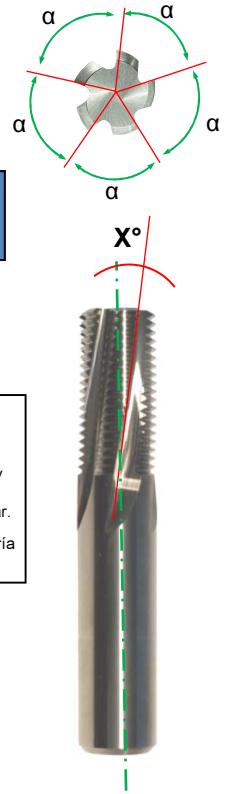
Cooling
Réfrigération
Refrigeración



Dimensioni

Size
Dimension
Dimensiones





02

SEZIONE ALTE PRESTAZIONI
 Frese cilindriche filettature UN - M - GAS

HIGH PERFORMANCE SECTION
 CYLINDRICAL mills UN - M - GAS threading

SECTION HAUTE PERFORMANCE
 Fraises cylindriques filetages UN - M - GAS

SECCIÓN ALTOS RENDIMIENTOS
 Fresas cilíndricas roscas UN - M - GAS



Page 30

03

SEZIONE TEMPRATO
 Frese cilindriche e micro filettature METRICO

HARDENED STEEL SECTION
 CYLINDRICAL and micro mills M threading

SECTION TREMPÉ
 Fraises cylindriques et micro filetages M

SECCIÓN TEMPLADO
 Fresas cilíndricas y micro roscas M



Page 42

04

SEZIONE MECCANICA GENERALE
 Frese cilindriche filettature UN - M - GAS

GENERAL MECHANICS SECTION
 CYLINDRICAL mills UN - M - GAS

SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE
 Fraises cylindriques filetages UN - M - GAS

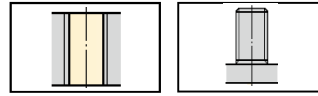
SECCIÓN MECÁNICA GENERAL
 Fresas cilíndricas roscas UN - M - GAS



Page 53

Lavorazione

Processing
 Usinage
 Elaboración



Normativa

Standard
 Normative
 Normativa

UN 60° **M 60°** **G 55°**

Rivestimenti

Coating
 Revêtements
 Revestimientos

TG
 fino a 45HRc

NG
 Alluminio e leghe

Rotazione

Rotation
 Rotation
 Rotación

DX

Divisione irregolare e passo variabile

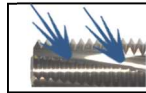
Mill with groove holes, variable geometry

Fraise avec trous en rainure, géométrie var.

Fresa con orificios en la garganta, geometría variable

Refrigerazione

Cooling
 Réfrigération
 Refrigeración



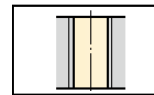
Dimensioni

Size
 Dimension
 Dimensiones

1,5xD **IG**

Lavorazione

Processing
 Usinage
 Elaboración



Normativa

Standard
 Normative
 Normativa

M 60°

Rivestimenti

Coating
 Revêtements
 Revestimientos

TX
 oltre 45 HRc

Rotazione

Rotation
 Rotation
 Rotación

DX **SX**

Refrigerazione

Cooling
 Réfrigération
 Refrigeración



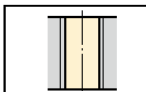
Dimensioni

Size
 Dimension
 Dimensiones

1,5xD **2xD** **3xD** **IG**

Lavorazione

Processing
 Usinage
 Elaboración



Normativa

Standard
 Normative
 Normativa

M 60°

Rivestimenti

Coating
 Revêtements
 Revestimientos

T
 fino a 45 HRc

Rotazione

Rotation
 Rotation
 Rotación

DX

Refrigerazione

Cooling
 Réfrigération
 Refrigeración



Dimensioni

Size
 Dimension
 Dimensiones

2xD

05

SEZIONE MECCANICA GENERALE
Fresse cilindriche filettature UN - M - GAS

GENERAL MECHANICS SECTION
CYLINDRICAL mills UN - M - GAS

SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE
Fraises cylindriques filetages UN - M - GAS

SECCIÓN MECÁNICA GENERAL
Fresas cilíndricas roscas UN - M - GAS




Page 53

06

SEZIONE MECCANICA GENERALE
Fresse coniche filettature NPT - NPTF - BSPT

GENERAL MECHANICS SECTION
Tapered mills NPT - NPTF - BSPT threading

SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE
Fraises coniques filetages NPT - NPTF - BSPT

SECCIÓN MECÁNICA GENERAL
Fresas conicas roscas NPT - NPTF - BSPT




Page 66

07

SEZIONE MECCANICA GENERALE
Fresse micro filettature UN - M

GENERAL MECHANICS SECTION
Micro mills UN - M threading

SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE
Fraises micro filetages UN - M

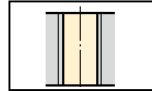
SECCIÓN MECÁNICA GENERAL
Fresas micro roscas UN - M




Page 75

Lavorazione

Processing
Usinage
Elaboración



Normativa

Standard
Normative
Normativa



Rivestimenti

Coating
Revêtements
Revestimientos



Rotazione

Rotation
Rotation
Rotación



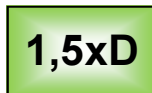
Refrigerazione

Cooling
Réfrigération
Refrigeración



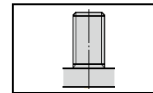
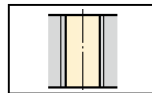
Dimensioni

Size
Dimension
Dimensiones



Lavorazione

Processing
Usinage
Elaboración



Normativa

Standard
Normative
Normativa



Rivestimenti

Coating
Revêtements
Revestimientos



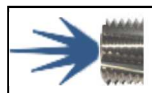
Rotazione

Rotation
Rotation
Rotación



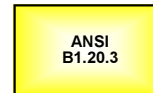
Refrigerazione

Cooling
Réfrigération
Refrigeración



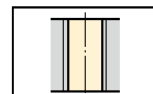
Dimensioni

Size
Dimension
Dimensiones



Lavorazione

Processing
Usinage
Elaboración



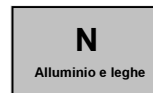
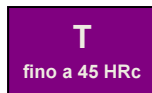
Normativa

Standard
Normative
Normativa



Rivestimenti

Coating
Revêtements
Revestimientos



Rotazione

Rotation
Rotation
Rotación



Refrigerazione

Cooling
Réfrigération
Refrigeración



Dimensioni

Size
Dimension
Dimensiones



08

SEZIONE AEROSPACE e AUTOMOTIVE
 Frese cilindriche e micro filettate UNJ - MJ
AEROSPACE and AUTOMOTIVE SECTION
 Cylindrical and micro mills UNJ - MJ
SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE
 Fraises cylindriques et micro filetages UNJ - MJ
SECCIÓN MECÁNICA GENERAL
 Fresas cilíndricas y micro roscas UNJ - MJ



Page 83

09

SEZIONE AEROSPACE e AUTOMOTIVE
 Frese micro filettate UNJ - MJ per TEMPRATO
AEROSPACE and AUTOMOTIVE SECTION
 Micro mills UNJ - MJ threading for HARDENED STEEL
SECTION AEROSPACE e AUTOMOTIVE
 Fraises micro filetages UNJ - MJ per TEMPRE
SECCIÓN AEROSPACE y AUTOMOTIVE
 Fresas micro roscas UNJ - MJ para TEMPLADO



Page 99

10

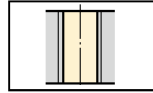
SEZIONE ESTERNO
 Frese micro e cilindriche filettature M - MJ
SECTION EXTERNAL
 Micro e cylindrical mills M - MJ threading
SECTION EXTÉRIEUR
 cylindriques et micro filetages M - MJ
SECCIÓN para EXTERIOR
 Fresas cilíndricas y micro roscas M - MJ



Page 105

Lavorazione

Processing
 Usinage
 Elaboración

**Normativa**

Standard
 Normative
 Normativa

UNJ 60°

MJ 60°

Rivestimenti

Coating
 Revêtements
 Revestimientos

T - F
 fino a 45HRc

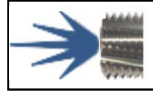
N - NF
 Alluminio e leghe

Rotazione

Rotation
 Rotation
 Rotación

**Refrigerazione**

Cooling
 Réfrigération
 Refrigeración

**Dimensioni**

Size
 Dimension
 Dimensiones

1,5xD

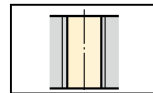
2xD

3xD

IG

Lavorazione

Processing
 Usinage
 Elaboración

**Normativa**

Standard
 Normative
 Normativa

MJ 60°

Rivestimenti

Coating
 Revêtements
 Revestimientos

TX

Oltre 45 HRc

Rotazione

Rotation
 Rotation
 Rotación

**Refrigerazione**

Cooling
 Réfrigération
 Refrigeración

**Dimensioni**

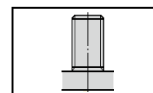
Size
 Dimension
 Dimensiones

2xD

3xD

Lavorazione

Processing
 Usinage
 Elaboración

**Normativa**

Standard
 Normative
 Normativa

M 60°

MJ 60°

Rivestimenti

Coating
 Revêtements
 Revestimientos

T

fino a 45 HRc

N

Alluminio e leghe

Rotazione

Rotation
 Rotation
 Rotación

**Refrigerazione**

Cooling
 Réfrigération
 Refrigeración

**Dimensioni**

Size
 Dimension
 Dimensiones

2xD

3xD

IG

11

SEZIONE HELICOIL
Fresse cilindriche filettature EGM

GENERAL HELICOIL
CYLINDRICAL mills EGM

SECTION HELICOIL
Fraises cylindriques filetages EGM

SECCIÓN HELICOIL
Fresas cilíndricas roscas EGM




— Page 110 —

12

SEZIONE MECCANICA GENERALE
Fresse cilindriche filettature M

GENERAL MECHANICS SECTION
CYLINDRICAL mills M

SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE
Fraises cylindriques filetages M

SECCIÓN MECÁNICA GENERAL
Fresas cilíndricas roscas M




— Page 117 —


13

SEZIONE ESTERNO
Fresce micro e cilindriche filettature PG

SECTION EXTERNAL
Micro e cylindrical mills PG threading

SECTION EXTÉRIEUR
cylindriques et micro filetages PG

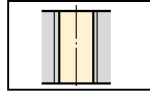
SECCIÓN para EXTERIOR
Fresas cilíndricas y micro roscas PG

— Page 121 —

Lavorazione

Processing
Usinage
Elaboración

**Normativa**

Standard
Normative
Normativa

HELICOIL EG-M
DIN 8140-2

Rivestimenti

Coating
Revêtements
Revestimientos

T - F
fino a 45 HRc

N - NF
Alluminio e leghe

Rotazione

Rotation
Rotation
Rotación

**Refrigerazione**

Cooling
Réfrigération
Refrigeración

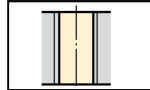
**Dimensioni**

Size
Dimension
Dimensiones

IG

Lavorazione

Processing
Usinage
Elaboración

**Normativa**

Standard
Normative
Normativa

Rivestimenti

Coating
Revêtements
Revestimientos

TX
Oltre 60 HRc

Rotazione

Rotation
Rotation
Rotación

**Refrigerazione**

Cooling
Réfrigération
Refrigeración

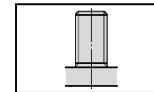
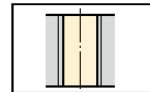
**Dimensioni**

Size
Dimension
Dimensiones

IG

Lavorazione

Processing
Usinage
Elaboración

**Normativa**

Standard
Normative
Normativa

PG 80°

Rivestimenti

Coating
Revêtements
Revestimientos

T - F
fino a 45 HRc

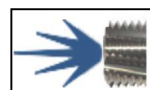
N - NF
Alluminio e leghe

Rotazione

Rotation
Rotation
Rotación

**Refrigerazione**

Cooling
Réfrigération
Refrigeración

**Dimensioni**

Size
Dimension
Dimensiones

IG

SEZIONE MECCANICA GENERALE

Frese cilindriche filettature UN - M - GAS

01

GENERAL MECHANICS SECTION

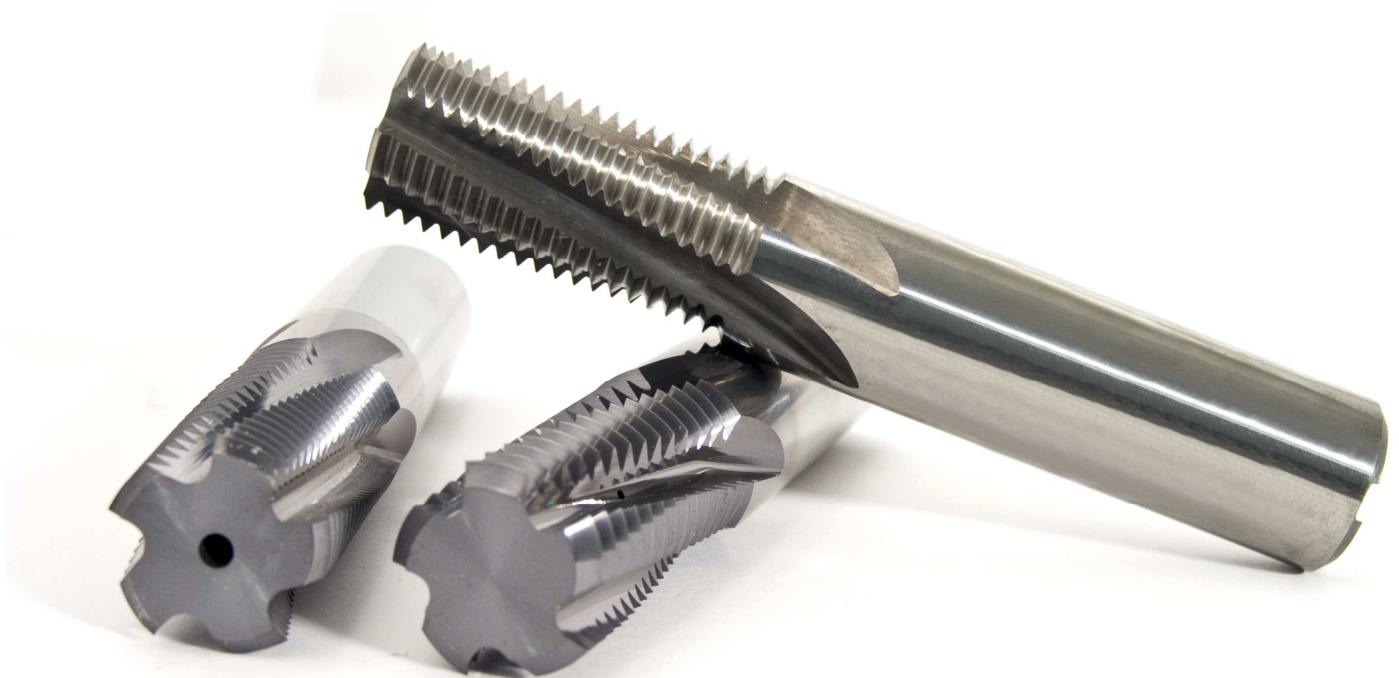
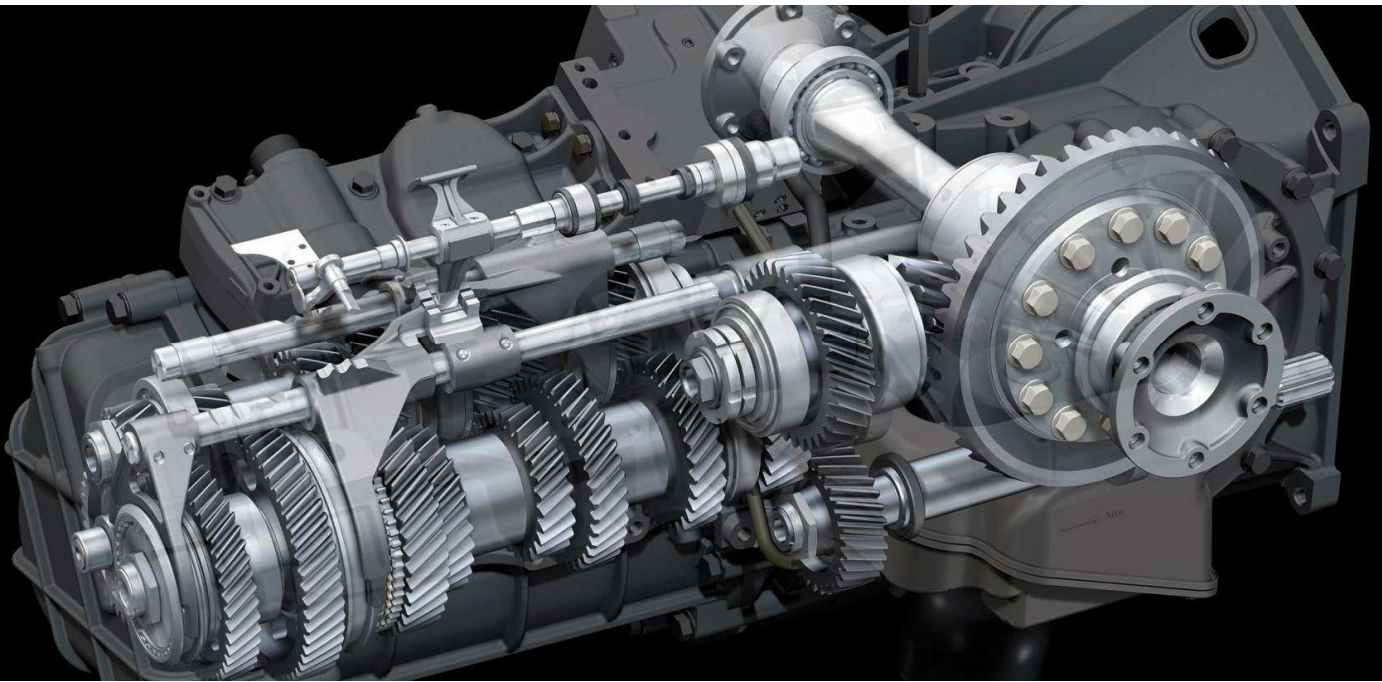
Cilindrical mills UN - M - GAS threading





SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE

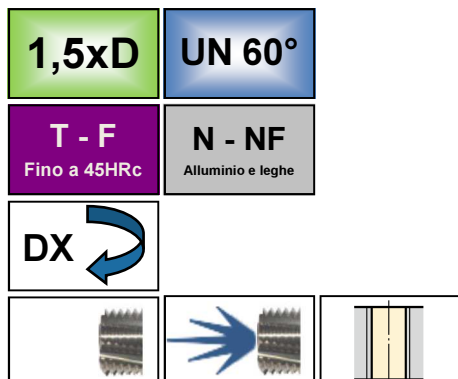
Fraises cylindriques filetages UN - M - GAS





SECCIÓN MECÁNICA GENERAL

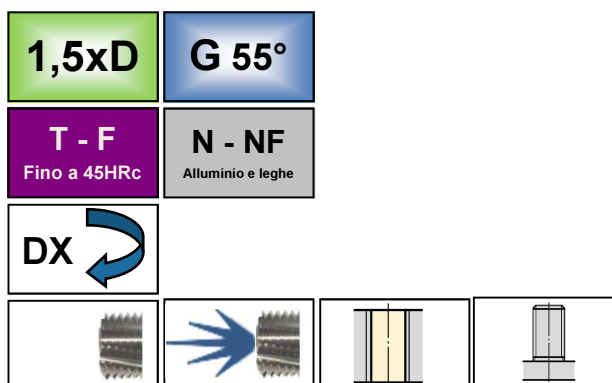
Fresas cilíndricas roscas UN - M - GAS







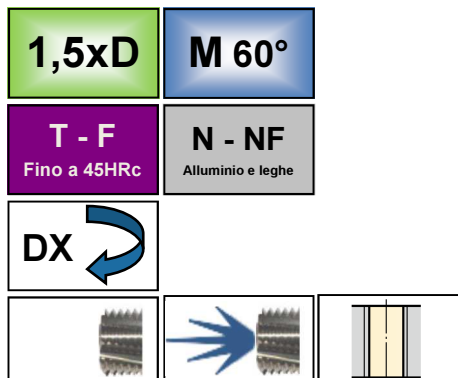
FIGUNC filettatura UN 60°		Pag. 19
	Frese CILINDRICHE	
	CYLINDRICAL mills	
	Fraises CYLINDRIQUES	
	Fresas CILÍNDRICAS	







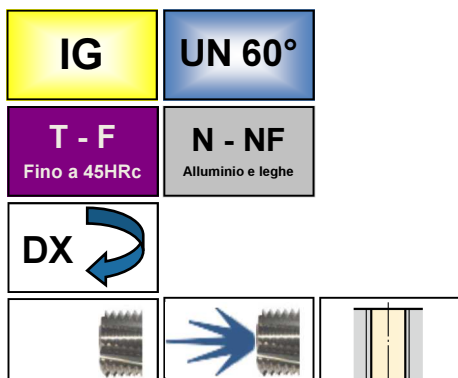
FIGGAW filettatura WHITWART 55°		Pag. 20
	Frese CILINDRICHE	
	CYLINDRICAL mills	
	Fraises CYLINDRIQUES	
	Fresas CILÍNDRICAS	












FIGMET filettatura ISO metrica 60°		Pag. 21
	Frese CILINDRICHE	
	CYLINDRICAL mills	
	Fraises CYLINDRIQUES	
	Fresas CILÍNDRICAS	











FIGUNC filettatura UN 60°		Pag. 19
	Frese CILINDRICHE	
	CYLINDRICAL mills	
	Fraises CYLINDRIQUES	
	Fresas CILÍNDRICAS	



FIGGAW filettatura WHITWART 55°		Pag. 20
	Frese CILINDRICHE	
	CYLINDRICAL mills	
	Fraises CYLINDRIQUES	
	Fresas CILÍNDRICAS	

IG	G 55°		
T - F Fino a 45HRc	N - NF Alluminio e leghe		
DX 			
			

FIGMET filettatura ISO metrica 60°		Pag. 21
	Frese CILINDRICHE	
	CYLINDRICAL mills	
	Fraises CYLINDRIQUES	
	Fresas CILÍNDRICAS	


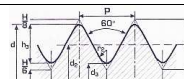

IG	M 60°	
T - F Fino a 45HRc	N - NF Alluminio e leghe	
DX 		
		

Filetti realizzabili e prefiori di filettatura

Manufacturable threads and pre-holes

Filets réalisables et avant-trous de filetage

Roscas realizables y agujeros previos al roscado



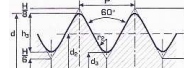
Pag. 23	Pag. 27					
1,5xD	IG				P 1"	
FIGUNC50	FIGUNC01		4,50	1/4" UNC	20	Ø 5,20
FIGUNC52	FIGUNC03		4,50	1/4" UNF	28	Ø 5,50
FIGUNC54	FIGUNC07		5,50	5/16" UNC	18	Ø 6,60
FIGUNC56	FIGUNC09		5,50	5/16" UNF	24	Ø 6,90
FIGUNC58	FIGUNC05		7,50	3/8" UNC	16	Ø 8,00
FIGUNC60	FIGUNC11		8,00	7/16" UNC	14	Ø 9,40
FIGUNC62	FIGUNC13		8,00	7/16" UNF	20	Ø 9,90
FIGUNC64	FIGUNC15		8,00	3/8" UNF	24	Ø 8,50
FIGUNC66	FIGUNC17		10,00	9/16" UNC	12	Ø 12,25
FIGUNC68	FIGUNC19		10,00	1/2" UNC	13	Ø 10,75
FIGUNC70	FIGUNC21		10,00	9/16" UNF	18	Ø 12,90
FIGUNC70	FIGUNC21		10,00	5/8" UNF	18	Ø 14,50
FIGUNC72	FIGUNC23		10,00	1/2" UNF	20	Ø 11,50
FIGUNC74	FIGUNC25		12,00	9/16" UNF	18	Ø 12,90
FIGUNC74	FIGUNC25		12,00	5/8" UNF	18	Ø 14,50
FIGUNC76	FIGUNC27		12,00	5/8" UNC	11	Ø 13,50
FIGUNC78	FIGUNC29		15,50	3/4" UNF	16	Ø 17,50
FIGUNC80	FIGUNC31		15,50	3/4" UNC	10	Ø 16,50
FIGUNC82	FIGUNC33		15,50	7/8" UNF	14	Ø 20,40
FIGUNC84	FIGUNC35		18,00	7/8" UNC	9	Ø 19,50
FIGUNC86	FIGUNC37		18,00	7/8" UNF	14	Ø 20,40
FIGUNC88	FIGUNC39		20,00	1" UNC	8	Ø 22,25
FIGUNC90	FIGUNC41		20,00	1" UNF	12	Ø 23,30

Filetti realizzabili e prefiori di filettatura

Manufacturable threads and pre-holes

Filets réalisables et avant-trous de filetage

Roscas realizables y agujeros previos al roscado


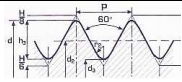

Pag. 25	Pag. 28				P mm	
1,5xD	IG					
FIGMET50	FIGMET03		3,10	M 4	0,70	Ø 3,30
FIGMET52	FIGMET00		4,00	M 5	0,80	Ø 4,20
FIGMET54	FIGMET27		4,50	MF 6	0,50	Ø 5,20
FIGMET56	FIGMET01		4,50	MF 6	0,75	Ø 5,25
FIGMET58	FIGMET02		4,50	M 6	1,00	Ø 5,00
FIGMET58	FIGMET02		4,50	M 7	1,00	Ø 6,00
FIGMET60	FIGMET07		6,00	MF 8	0,50	Ø 7,50
FIGMET62	FIGMET04		6,00	MF 8	0,75	Ø 7,20
FIGMET64	FIGMET05		6,00	MF 8	1,00	Ø 7,00
FIGMET66	FIGMET06		6,00	M 8	1,25	Ø 6,80
FIGMET66	FIGMET06		6,00	M 9	1,25	Ø 7,80
FIGMET66	FIGMET06		6,00	MF 10	1,25	Ø 8,80
FIGMET68	FIGMET13		8,00	MF 10	0,50	Ø 9,50
FIGMET70	FIGMET08		8,00	MF 10	0,75	Ø 9,20
FIGMET70	FIGMET08		8,00	MF 12	0,75	Ø 11,20
FIGMET72	FIGMET09		8,00	MF 10	1,00	Ø 9,00
FIGMET72	FIGMET09		8,00	MF 12	1,00	Ø 11,00
FIGMET74	FIGMET10		8,00	MF 10	1,25	Ø 8,80
FIGMET74	FIGMET10		8,00	MF 12	1,25	Ø 10,80
FIGMET76	FIGMET11		8,00	M 10	1,50	Ø 8,50
FIGMET76	FIGMET11		8,00	M 11	1,50	Ø 9,50
FIGMET76	FIGMET11		8,00	MF 12	1,50	Ø 10,50
FIGMET78	FIGMET12		8,00	M 12	1,75	Ø 10,20
FIGMET80	FIGMET18		10,00	MF 12	0,50	Ø 11,50
FIGMET82	FIGMET14		10,00	MF 12	1,00	Ø 11,00
FIGMET84	FIGMET15		10,00	MF 14	1,25	Ø 13,20
FIGMET86	FIGMET16		10,00	MF 14	1,50	Ø 13,50
FIGMET88	FIGMET17		10,00	M 14	2,00	Ø 12,00

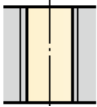

Filetti realizzabili e prefiori di filettatura

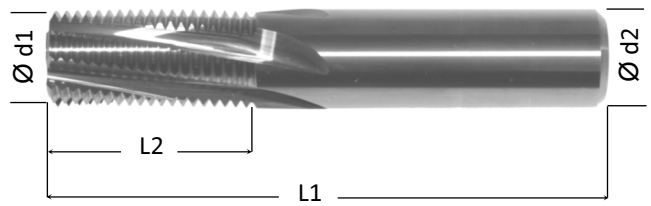
Manufacturable threads and pre-holes


Filets réalisables et avant-trous de filetage

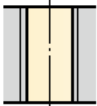
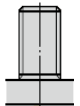

Roscas realizables y agujeros previos al roscado

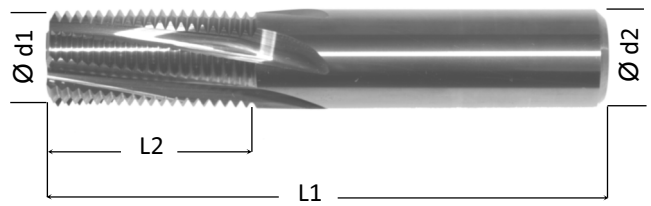
Pag. 25	Pag. 28				P mm	
1,5xD	IG					
FIGMET90	FIGMET22		12,00	MF 14	0,50	Ø 13,50
FIGMET92	FIGMET19		12,00	MF 14	1,00	Ø 13,00
FIGMET94	FIGMET20		12,00	MF 16	1,50	Ø 14,50
FIGMET96	FIGMET21		12,00	M 16	2,00	Ø 14,00
FIGMET98	FIGMET23		14,00	MF 16	1,00	Ø 15,00
FIGMET100	FIGMET24		14,00	MF 18	1,50	Ø 16,50
FIGMET102	FIGMET25		14,00	MF 18	2,00	Ø 16,00
FIGMET104	FIGMET26		14,00	M 18	2,50	Ø 15,50
FIGMET106	FIGMET28		16,00	MF 18	1,00	Ø 17,00
FIGMET106	FIGMET28		16,00	MF 20	1,00	Ø 19,00
FIGMET108	FIGMET29		16,00	MF 20	1,50	Ø 18,50
FIGMET108	FIGMET29		16,00	MF 22	1,50	Ø 20,50
FIGMET110	FIGMET30		16,00	MF 20	2,00	Ø 18,00
FIGMET110	FIGMET30		16,00	MF 22	2,00	Ø 20,00
FIGMET112	FIGMET31		16,00	M 20	2,50	Ø 17,50
FIGMET112	FIGMET31		16,00	M 22	2,50	Ø 19,50
FIGMET114	FIGMET33		20,00	MF 22 >	1,00	Ø 21,00
FIGMET116	FIGMET34		20,00	MF 24 >	1,50	Ø 22,50
FIGMET118	FIGMET35		20,00	MF 24 >	2,00	Ø 22,00
FIGMET120	FIGMET36		20,00	MF 24 >	3,00	Ø 21,00
FIGMET122	FIGMET38		25,00	M 36	4,00	Ø 36,00
FIGMET122	FIGMET38		25,00	≥ M 42	4,00	Ø 36,00
FIGMET124	FIGMET40		25,00	M 30	3,50	Ø 26,50
FIGMET124	FIGMET40		25,00	M 33	3,50	Ø 29,50

UN	60°		
1,5 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 45 Hrc	

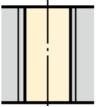
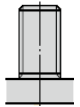




Dimensione Size Dimension Dimensiones														
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z		FIGUNC...N		FIGUNC...T		FIGUNC...NF		FIGUNC...F	
4,50	20	50	7	6	3			50		50		50		50
4,50	28	50	7	6	3			52		52		52		52
5,50	18	49	9	6	3			54		54		54		54
5,50	24	49	9	6	3			56		56		56		56
7,50	16	58	12	8	3			58		58		58		58
8,00	14	58	12	8	3			60		60		60		60
8,00	20	58	12	8	3			62		62		62		62
8,00	24	58	12	8	3			64		64		64		64
10,00	12	70	15	10	4			66		66		66		66
10,00	13	70	15	10	4			68		68		68		68
10,00	18	70	15	10	4			70		70		70		70
10,00	20	70	15	10	4			72		72		72		72
12,00	18	70	18	12	4			74		74		74		74
12,00	11	70	18	12	4			76		76		76		76
15,50	16	84	24	16	5			78		78		78		78
15,50	10	84	24	16	5			80		80		80		80
15,50	14	84	24	16	5			82		82		82		82
18,00	9	97	27	18	5			84		84		84		84
18,00	14	97	27	18	5			86		86		86		86
20,00	8	100	30	20	5			88		88		88		88
20,00	12	100	30	20	5			90		90		90		90

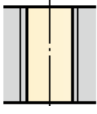

G	55°			
1,5 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 45 Hrc		

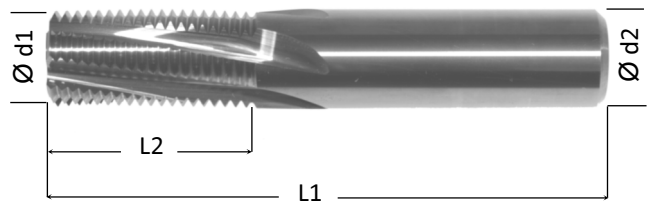



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGGAW...N		FIGGAW...T		FIGGAW...NF		FIGGAW...F	
8,00	28	58	12	8	3		15		15		15		15
10,00	19	70	15	10	4		17		17		17		17
14,00	19	86	21	14	4		19		19		19		19
16,00	14	84	24	16	5		21		21		21		21
20,00	14	100	30	20	5		23		23		23		23
20,00	11	100	30	20	5		25		25		25		25

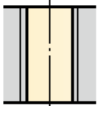

G	55°			
IG	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 45 Hrc		

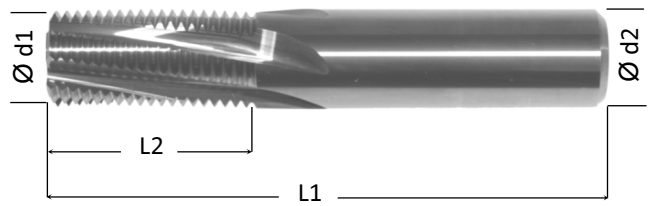
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGGAW...N		FIGGAW...T		FIGGAW...NF		FIGGAW...F	
8,00	28	66	20	8	3		01		01		01		01
10,00	19	80	25	10	4		03		03		03		03
14,00	19	100	35	14	4		05		05		05		05
16,00	14	100	40	16	5		07		07		07		07
20,00	14	110	40	20	5		09		09		09		09
20,00	11	110	40	20	5		11		11		11		11


M	60°		
1,5 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 45 Hrc	

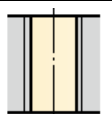



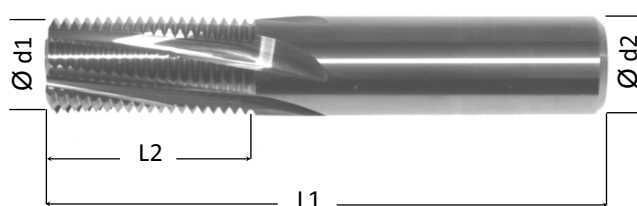
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMET...N		FIGMET...T		FIGMET...NF		FIGMET...F	
3,10	0,70	52	5	6	3		50		50	---		---	
4,00	0,80	49	6	6	3		52		52		52		52
4,50	0,50	50	7	6	3		54		54		54		54
4,50	0,75	50	7	6	3		56		56		56		56
4,50	1,00	50	7	6	3		58		58		58		58
6,00	0,50	52	9	6	3		60		60		60		60
6,00	0,75	49	9	6	3		62		62		62		62
6,00	1,00	49	9	6	3		64		64		64		64
6,00	1,25	49	9	6	3		66		66		66		66
8,00	0,50	58	12	8	3		68		68		68		68
8,00	0,75	58	12	8	3		70		70		70		70
8,00	1,00	58	12	8	3		72		72		72		72
8,00	1,25	58	12	8	3		74		74		74		74
8,00	1,50	58	12	8	3		76		76		76		76
8,00	1,75	58	12	8	3		78		78		78		78
10,00	0,50	70	15	10	4		80		80		80		80
10,00	1,00	70	15	10	4		82		82		82		82
10,00	1,25	70	15	10	4		84		84		84		84
10,00	1,50	70	15	10	4		86		86		86		86
10,00	2,00	70	15	10	4		88		88		88		88
12,00	0,50	70	18	12	4		90		90		90		90
12,00	1,00	70	18	12	4		92		92		92		92
12,00	1,50	70	18	12	4		94		94		94		94
12,00	2,00	70	18	12	4		96		96		96		96
14,00	1,00	86	21	14	4		98		98		98		98
14,00	1,50	86	21	14	4		100		100		100		100
14,00	2,00	86	21	14	4		102		102		102		102
14,00	2,50	86	21	14	4		104		104		104		104
16,00	1,00	84	24	16	5		106		106		106		106
16,00	1,50	84	24	16	5		108		108		108		108


M	60°		
1,5 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 45 Hrc	

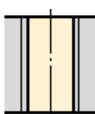



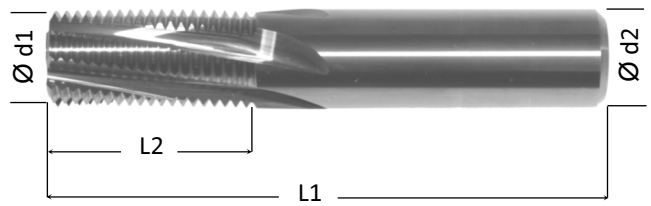
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones														
d1	P mm	L1	L2	d2	Z		FIGMET...N		FIGMET...T		FIGMET...NF		FIGMET...F	
16,00	2,00	84	24	16	5			110		110		110		110
16,00	2,50	84	24	16	5			112		112		112		112
20,00	1,00	100	30	20	5			114		114		114		114
20,00	1,50	100	30	20	5			116		116		116		116
20,00	2,00	100	30	20	5			118		118		118		118
20,00	3,00	100	30	20	5			120		120		120		120
25,00	3,50	130	58	25	5			124		124		124		124
25,00	4,00	130	58	25	5			122		122		122		122


UN	60°			
IG	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 45 Hrc		

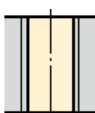



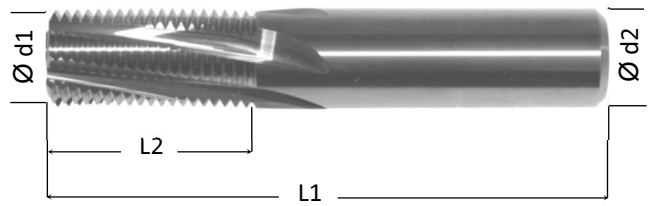
Dimensione Size Dimension Dimensiones									
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGUNC...N	FIGUNC...T	FIGUNC...NF	FIGUNC...F
4,50	20	55	12	6	3	01	01	01	01
4,50	28	55	12	6	3	03	03	03	03
5,50	18	55	15	6	3	07	07	07	07
5,50	24	55	15	6	3	09	09	09	09
7,50	16	66	20	8	3	05	05	05	05
8,00	14	66	20	8	3	11	11	11	11
8,00	20	66	20	8	3	13	13	13	13
8,00	24	66	20	8	3	15	15	15	15
10,00	12	80	25	10	4	17	17	17	17
10,00	13	80	25	10	4	19	19	19	19
10,00	18	80	25	10	4	21	21	21	21
10,00	20	80	25	10	4	23	23	23	23
12,00	18	82	30	12	4	25	25	25	25
12,00	11	82	30	12	4	27	27	27	27
15,50	16	100	40	16	5	29	29	29	29
15,50	10	100	40	16	5	31	31	31	31
15,50	14	100	40	16	5	33	33	33	33
18,00	9	110	40	18	5	35	35	35	35
18,00	14	110	40	18	5	37	37	37	37
20,00	8	110	40	20	5	39	39	39	39
20,00	12	110	40	20	5	41	41	41	41





M	60°		
IG	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 45 Hrc	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMET...N		FIGMET...T		FIGMET...NF		FIGMET...F	
3,10	0,70	55	8	6	3		03		03	---		---	
4,00	0,80	55	12	6	3		00		00		00		00
4,50	0,50	55	12	6	3		27		27		27		27
4,50	0,75	55	12	6	3		01		01		01		01
4,50	1,00	55	12	6	3		02		02		02		02
6,00	0,50	55	12	6	3		07		07		07		07
6,00	0,75	55	15	6	3		04		04		04		04
6,00	1,00	55	15	6	3		05		05		05		05
6,00	1,25	55	15	6	3		06		06		06		06
8,00	0,50	66	20	8	3		13		13		13		13
8,00	0,75	66	20	8	3		08		08		08		08
8,00	1,00	66	20	8	3		09		09		09		09
8,00	1,25	66	20	8	3		10		10		10		10
8,00	1,50	66	20	8	3		11		11		11		11
8,00	1,75	66	20	8	3		12		12		12		12
10,00	0,50	80	25	10	4		18		18		18		18
10,00	1,00	80	25	10	4		14		14		14		14
10,00	1,25	80	25	10	4		15		15		15		15
10,00	1,50	80	25	10	4		16		16		16		16
10,00	2,00	80	25	10	4		17		17		17		17
12,00	0,50	82	30	12	4		22		22		22		22
12,00	1,00	82	30	12	4		19		19		19		19
12,00	1,50	82	30	12	4		20		20		20		20
12,00	2,00	82	30	12	4		21		21		21		21
14,00	1,00	100	35	14	4		23		23		23		23
14,00	1,50	100	35	14	4		24		24		24		24
14,00	2,00	100	35	14	4		25		25		25		25
14,00	2,50	100	35	14	4		26		26		26		26
16,00	1,00	100	40	16	5		28		28		28		28
16,00	1,50	100	40	16	5		29		29		29		29

M	60°		
IG	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 45 Hrc	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones										
d1	P mm	L1	L2	d2	Z		FIGMET...N	FIGMET...T	FIGMET...NF	FIGMET...F
16,00	2,00	100	40	16	5		30	30	30	30
16,00	2,50	100	40	16	5		31	31	31	31
20,00	1,00	110	40	20	5		33	33	33	33
20,00	1,50	110	40	20	5		34	34	34	34
20,00	2,00	110	40	20	5		35	35	35	35
20,00	3,00	110	40	20	5		36	36	36	36
25,00	3,50	150	78	25	5		40	40	40	40
25,00	4,00	150	78	25	5		38	38	38	38

SEZIONE ALTE PRESTAZIONI

Frese cilindriche filettature UN - M - GAS

02

HIGH PERFORMANCE SECTION

Cylindrical mills UN - M - GAS threading

SECTION HAUTE PERFORMANCE

Fraises cylindriques filetages UN - M - GAS

SECCIÓN ALTOS RENDIMIENTOS

Fresas cilíndricas roscas UN - M - GAS




FIGUNC filettatura UN 60°

Pag. 33

	Frese CILINDRICHE ALTE PRESTAZIONI Fresa con fori nella gola, geometria variabile
	CYLINDRICAL mills FOR HIGH PERFORMANCE Mill with groove holes, variable geometry
	Fraises CYLINDRIQUES HAUTE PERFORMANCE Fraise avec trous en rainure, géométrie var.
	Fresas CILÍNDRICAS ALTO RENDIMIENTO Fresa con orificios en la garganta, geometría variable

1,5xD

UN 60°

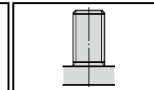
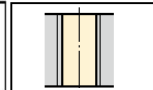
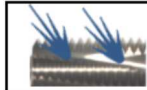
TG

Fino a 45HRc

NG

Alluminio e leghe

DX


FIGGAW filettatura WHITWART 55°

Pag. 34

	Frese CILINDRICHE ALTE PRESTAZIONI Fresa con fori nella gola, geometria variabile
	CYLINDRICAL mills FOR HIGH PERFORMANCE Mill with groove holes, variable geometry
	Fraises CYLINDRIQUES HAUTE PERFORMANCE Fraise avec trous en rainure, géométrie var.
	Fresas CILÍNDRICAS ALTO RENDIMIENTO Fresa con orificios en la garganta, geometría variable

1,5xD

G 55°

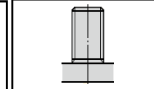
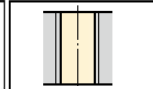
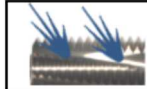
TG

Fino a 45HRc

NG

Alluminio e leghe

DX


FIGMET filettatura ISO metrica 60°

Pag. 35

	Frese CILINDRICHE ALTE PRESTAZIONI Fresa con fori nella gola, geometria variabile
	CYLINDRICAL mills FOR HIGH PERFORMANCE Mill with groove holes, variable geometry
	Fraises CYLINDRIQUES HAUTE PERFORMANCE Fraise avec trous en rainure, géométrie var.
	Fresas CILÍNDRICAS ALTO RENDIMIENTO Fresa con orificios en la garganta, geometría variable

1,5xD

M 60°

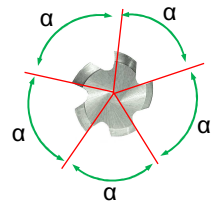
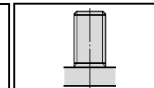
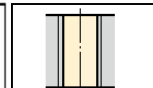
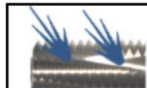
TG

Fino a 45HRc

NG

Alluminio e leghe

DX


FIGUNC filettatura UN 60°

Pag. 33

	Frese CILINDRICHE ALTE PRESTAZIONI Fresa con fori nella gola, geometria variabile
	CYLINDRICAL mills FOR HIGH PERFORMANCE Mill with groove holes, variable geometry
	Fraises CYLINDRIQUES HAUTE PERFORMANCE Fraise avec trous en rainure, géométrie var.
	Fresas CILÍNDRICAS ALTO RENDIMIENTO Fresa con orificios en la garganta, geometría variable

IG

UN 60°

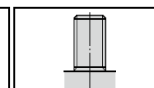
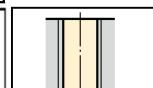
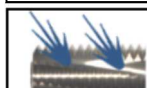
TG





Fino a 45HRc


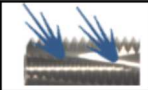
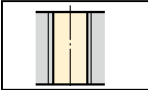
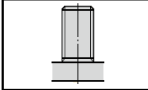
NG





Alluminio e leghe


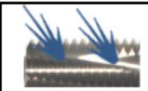
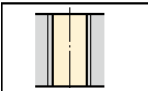
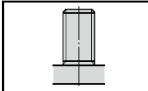
DX



FIGGAW filettatura WHITWART 55°		Pag. 34
	Frese CILINDRICHE ALTE PRESTAZIONI Fresa con fori nella gola, geometria variabile	
	CYLINDRICAL mills FOR HIGH PERFORMANCE Mill with groove holes, variable geometry	
	Fraises CYLINDRIQUES HAUTE PERFORMANCE Fraise avec trous en rainure, géométrie var.	
	Fresas CILÍNDRICAS ALTO RENDIMIENTO Fresa con orificios en la garganta, geometría variable	

IG	G 55°	
TG Fino a 45HRc	NG Alluminio e leghe	
DX 		
		

FIGMET filettatura ISO metrica 60°		Pag. 35
	Frese CILINDRICHE ALTE PRESTAZIONI Fresa con fori nella gola, geometria variabile	
	CYLINDRICAL mills FOR HIGH PERFORMANCE Mill with groove holes, variable geometry	
	Fraises CYLINDRIQUES HAUTE PERFORMANCE Fraise avec trous en rainure, géométrie var.	
	Fresas CILÍNDRICAS ALTO RENDIMIENTO Fresa con orificios en la garganta, geometría variable	



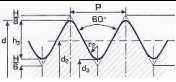
IG	M 60°	
TG Fino a 45HRc	NG Alluminio e leghe	
DX 		
		

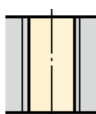

Filetti realizzabili e prefiori di filettatura

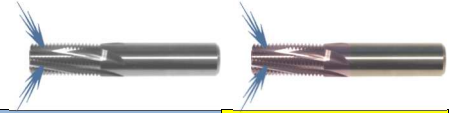
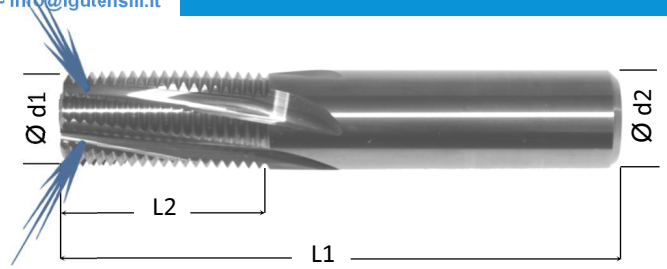
Manufacturable threads and pre-holes

Filets réalisables et avant-trous de filetage

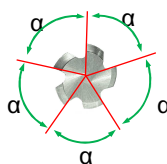
Roscas realizables y agujeros previos al roscado

Pagina 39	Pagina 41				P mm	
1,5xD	IG					
FIGMET62	FIGMET04		6,00	MF 8	0,75	Ø 7,20
FIGMET64	FIGMET05		6,00	MF 8	1,00	Ø 7,00
FIGMET66	FIGMET06		6,00	M 8	1,25	Ø 6,80
FIGMET66	FIGMET06		6,00	M 9	1,25	Ø 7,80
FIGMET66	FIGMET06		6,00	MF 10	1,25	Ø 8,80
FIGMET70	FIGMET08		8,00	MF 10	0,75	Ø 9,20
FIGMET70	FIGMET08		8,00	MF 12	0,75	Ø 11,20
FIGMET72	FIGMET09		8,00	MF 10	1,00	Ø 9,00
FIGMET72	FIGMET09		8,00	MF 12	1,00	Ø 11,00
FIGMET74	FIGMET10		8,00	MF 10	1,25	Ø 8,80
FIGMET74	FIGMET10		8,00	MF 12	1,25	Ø 10,80
FIGMET76	FIGMET11		8,00	M 10	1,50	Ø 8,50
FIGMET76	FIGMET11		8,00	M 11	1,50	Ø 9,50
FIGMET76	FIGMET11		8,00	MF 12	1,50	Ø 10,50
FIGMET78	FIGMET12		8,00	M 12	1,75	Ø 10,20
FIGMET82	FIGMET14		10,00	MF 12	1,00	Ø 11,00
FIGMET84	FIGMET15		10,00	MF 14	1,25	Ø 13,20
FIGMET86	FIGMET16		10,00	MF 14	1,50	Ø 13,50
FIGMET88	FIGMET17		10,00	M 14	2,00	Ø 12,00
FIGMET92	FIGMET19		12,00	MF 14	1,00	Ø 13,00
FIGMET94	FIGMET20		12,00	MF 16	1,50	Ø 14,50
FIGMET96	FIGMET21		12,00	M 16	2,00	Ø 14,00
FIGMET98	FIGMET23		14,00	MF 16	1,00	Ø 15,00
FIGMET100	FIGMET24		14,00	MF 18	1,50	Ø 16,50
FIGMET102	FIGMET25		14,00	MF 18	2,00	Ø 16,00
FIGMET104	FIGMET26		14,00	M 18	2,50	Ø 15,50
FIGMET106	FIGMET28		16,00	MF 18	1,00	Ø 17,00
FIGMET106	FIGMET28		16,00	MF 20	1,00	Ø 19,00

UN	60°		
1,5 x D	NG Alluminio e leghe	TG Fino a 45 Hrc	

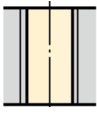
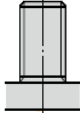



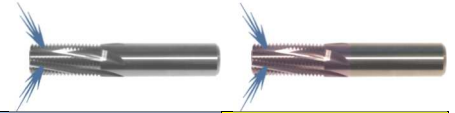
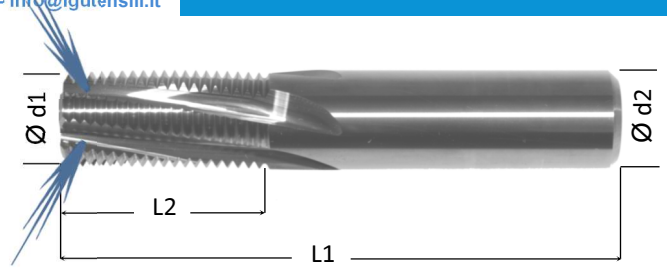
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones										FIGUNC...NG		FIGUNC...TG	
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z								
5,50	18	49	9	6	3						54		54
5,50	24	49	9	6	3						56		56
7,50	16	58	12	8	3						58		58
8,00	14	58	12	8	3						60		60
8,00	20	58	12	8	3						62		62
8,00	24	58	12	8	3						64		64
10,00	12	70	15	10	4						66		66
10,00	13	70	15	10	4						68		68
10,00	18	70	15	10	4						70		70
10,00	20	70	15	10	4						72		72
12,00	18	70	18	12	4						74		74
12,00	11	70	18	12	4						76		76
15,50	16	84	24	16	5						78		78
15,50	10	84	24	16	5						80		80
15,50	14	84	24	16	5						82		82
18,00	9	97	27	18	5						84		84
18,00	14	97	27	18	5						86		86
20,00	8	100	30	20	5						88		88
20,00	12	100	30	20	5						90		90



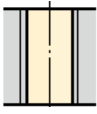
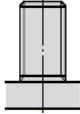

Divisione irregolare e passo variabile

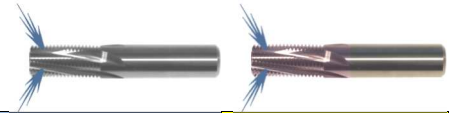
Mill with groove holes, variable geometry
 Fraise avec trous en rainure, géométrie var.
 Fresa con orificios en la garganta, geometría variable

G	55°			
1,5 x D	NG Alluminio e leghe	TG Fino a 45 Hrc		

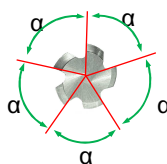


Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones										FIGGAW...NG		FIGGAW...TG	
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z								
8,00	28	58	12	8	3						15		15
10,00	19	70	15	10	4						17		17
14,00	19	86	21	14	4						19		19
16,00	14	84	24	16	5						21		21
20,00	14	100	30	20	5						23		23
20,00	11	100	30	20	5						25		25

G	55°			
IG	NG Alluminio e leghe	TG fino 45 Hrc		

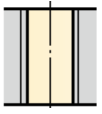
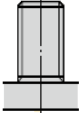



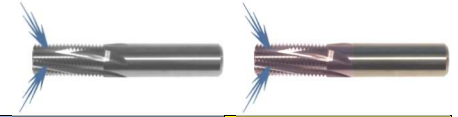
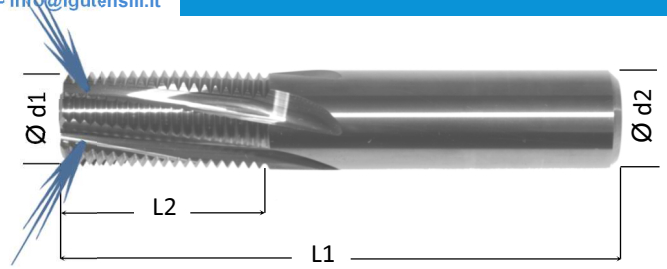
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones										FIGGAW...NG		FIGGAW...TG	
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z								
8,00	28	66	20	8	3						01		01
10,00	19	80	25	10	4						03		03
14,00	19	100	35	14	4						05		05
16,00	14	100	40	16	5						07		07
20,00	14	110	40	20	5						09		09
20,00	11	110	40	20	5						11		11



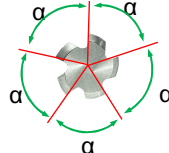
Divisione irregolare e passo variabile

Mill with groove holes, variable geometry
 Fraise avec trous en rainure, géométrie var.
 Fresa con orificios en la garganta, geometría variable

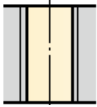

M	60°			
1,5 x D	NG Alluminio e leghe	TG Fino a 45 Hrc		

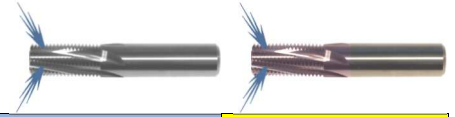
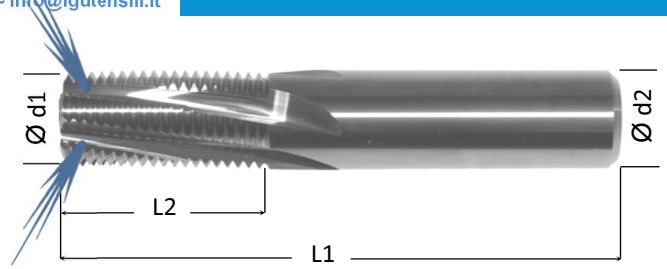


Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones								FIGMET...NG		FIGMET...TG	
d1	P mm	L1	L2	d2	Z						
6,00	0,75	49	9	6	3			€ 148,30	62	€ 173,02	62
6,00	1,00	49	9	6	3			€ 148,30	64	€ 173,02	64
6,00	1,25	49	9	6	3			€ 148,30	66	€ 173,02	66
8,00	0,75	58	12	8	3			€ 173,02	70	€ 197,72	70
8,00	1,00	58	12	8	3			€ 173,02	72	€ 197,72	72
8,00	1,25	58	12	8	3			€ 173,02	74	€ 197,72	74
8,00	1,50	58	12	8	3			€ 173,02	76	€ 197,72	76
8,00	1,75	58	12	8	3			€ 173,02	78	€ 197,72	78
10,00	1,00	70	15	10	4			€ 217,57	82	€ 247,09	82
10,00	1,25	70	15	10	4			€ 217,57	84	€ 247,09	84
10,00	1,50	70	15	10	4			€ 217,57	86	€ 247,09	86
10,00	2,00	70	15	10	4			€ 217,57	88	€ 247,09	88
12,00	1,00	70	18	12	4			€ 271,88	92	€ 296,58	92
12,00	1,50	70	18	12	4			€ 271,88	94	€ 296,58	94
12,00	2,00	70	18	12	4			€ 271,88	96	€ 296,58	96
14,00	1,00	86	21	14	4			€ 321,33	98	€ 355,94	98
14,00	1,50	86	21	14	4			€ 321,33	100	€ 355,94	100
14,00	2,00	86	21	14	4			€ 321,33	102	€ 355,94	102
14,00	2,50	86	21	14	4			€ 321,33	104	€ 355,94	104
16,00	1,00	84	24	16	5			€ 370,74	106	€ 415,29	106
16,00	1,50	84	24	16	5			€ 370,74	108	€ 415,29	108
16,00	2,00	84	24	16	5			€ 370,74	110	€ 415,29	110
16,00	2,50	84	24	16	5			€ 370,74	112	€ 415,29	112
20,00	1,00	100	30	20	5			€ 479,55	114	€ 543,94	114
20,00	1,50	100	30	20	5			€ 479,55	116	€ 543,94	116
20,00	2,00	100	30	20	5			€ 479,55	118	€ 543,94	118
20,00	3,00	100	30	20	5			€ 479,55	120	€ 543,94	120

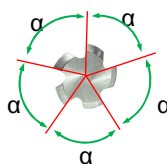

Divisione irregolare e passo variabile

Mill with groove holes, variable geometry
 Fraise avec trous en rainure, géométrie var.
 Fresa con orificios en la garganta, geometría variable

UN	60°		
IG	NG Alluminio e leghe	TG Fino a 45 Hrc	

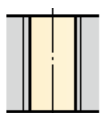
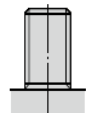



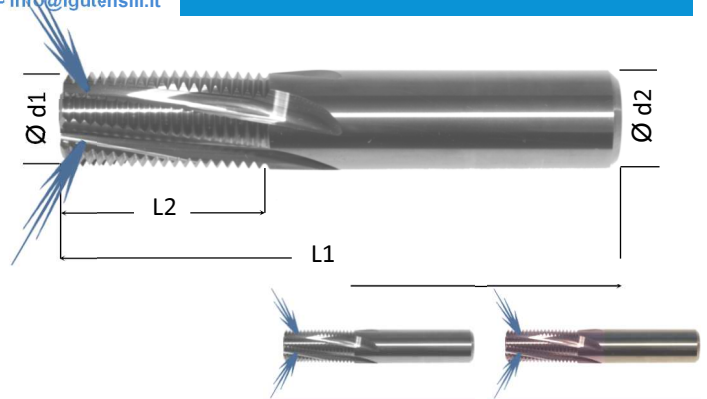
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones										FIGUNC...NG		FIGUNC...TG	
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z								
5,50	18	55	15	6	3					07			07
5,50	24	55	15	6	3					09			09
7,50	16	66	20	8	3					05			05
8,00	14	66	20	8	3					11			11
8,00	20	66	20	8	3					13			13
8,00	24	66	20	8	3					15			15
10,00	12	80	25	10	4					17			17
10,00	13	80	25	10	4					19			19
10,00	18	80	25	10	4					21			21
10,00	20	80	25	10	4					23			23
12,00	18	82	30	12	4					25			25
12,00	11	82	30	12	4					27			27
15,50	16	100	40	16	5					29			29
15,50	10	100	40	16	5					31			31
15,50	14	100	40	16	5					33			33
18,00	9	110	40	18	5					35			35
18,00	14	110	40	18	5					37			37
20,00	8	110	40	20	5					39			39
20,00	12	110	40	20	5					41			41



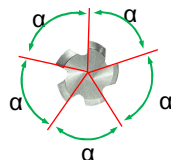
Divisione irregolare e passo variabile

Mill with groove holes, variable geometry
 Fraise avec trous en rainure, géométrie var.
 Fresa con orificios en la garganta, geometría variable

M	60°			
IG	NG Alluminio e leghe	TG Fino a 45 Hrc		



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones										FIGMET...NG		FIGMET...TG	
d1	P mm	L1	L2	d2	Z								
6,00	0,75	55	15	6	3					04		04	
6,00	1,00	55	15	6	3					05		05	
6,00	1,25	55	15	6	3					06		06	
8,00	0,75	66	20	8	3					08		08	
8,00	1,00	66	20	8	3					09		09	
8,00	1,25	66	20	8	3					10		10	
8,00	1,50	66	20	8	3					11		11	
8,00	1,75	66	20	8	3					12		12	
10,00	1,00	80	25	10	4					14		14	
10,00	1,25	80	25	10	4					15		15	
10,00	1,50	80	25	10	4					16		16	
10,00	2,00	80	25	10	4					17		17	
12,00	1,00	82	30	12	4					19		19	
12,00	1,50	82	30	12	4					20		20	
12,00	2,00	82	30	12	4					21		21	
14,00	1,00	100	35	14	4					23		23	
14,00	1,50	100	35	14	4					24		24	
14,00	2,00	100	35	14	4					25		25	
14,00	2,50	100	35	14	4					26		26	
16,00	1,00	100	40	16	5					28		28	
16,00	1,50	100	40	16	5					29		29	
16,00	2,00	100	40	16	5					30		30	
16,00	2,50	100	40	16	5					31		31	
20,00	1,00	110	40	20	5					33		33	
20,00	1,50	110	40	20	5					34		34	
20,00	2,00	110	40	20	5					35		35	
20,00	3,00	110	40	20	5					36		36	


Divisione irregolare e passo variabile

Mill with groove holes, variable geometry
 Fraise avec trous en rainure, géométrie var.
 Fresa con orificios en la garganta, geometría variable

SEZIONE TEMPRATO

Frese cilindriche e micro filettature METRICO

03

HARDENED STEEL SECTION

Cylindrical and micro mills M threading

SECTION TREMPÉ

Fraises cylindriques et micro filetages M

SECCIÓN TEMPLADO

Fresas cilíndricas y micro Roscas M





FIGMET filettatura ISO metrica 60°		Pag. 44
	Frese CILINDRICHE per TEMPRATO	
	CYLINDRICAL mills for HARDENED STEEL	
	Fraises CYLINDRIQUES pour TREMPÉ	
	Fresas CILÍNDRICAS para TEMPLADO	

1,5xD	M 60°
TX Oltre 45 HRc	
DX	

FIGMET filettatura ISO metrica 60°		Pag. 44
	Frese CILINDRICHE per TEMPRATO	
	CYLINDRICAL mills for HARDENED STEEL	
	Fraises CYLINDRIQUES pour TREMPÉ	
	Fresas CILÍNDRICAS para TEMPLADO	

IG	M 60°
TX Oltre 45 HRc	
DX	

FIGMETMIC TX-SX ISO metrica 60°		Pag. 46
	Frese CILINDRICHE per TEMPRATO SINISTRE	
	MICRO mills for HARDENED STEEL LEFT HAND	
	Fraises MICRO pour TREMPÉ GAUCHES	
	Fresas MICRO para TEMPLADO IZQUIERDAS	

2xD	M 60°
TX Oltre 45 HRc	
SX	

FIGMETMIC TX-SX ISO metrica 60°		Pag. 46
	Frese CILINDRICHE per TEMPRATO SINISTRE	
	MICRO mills for HARDENED STEEL LEFT HAND	
	Fraises MICRO pour TREMPÉ GAUCHES	
	Fresas MICRO para TEMPLADO IZQUIERDAS	



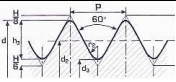
3xD	M 60°
TX Oltre 45 HRc	
SX	

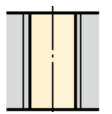

Filetti realizzabili e prefiori di filettatura

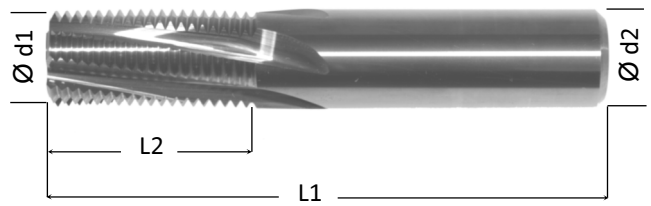
Manufacturable threads and pre-holes

Filets réalisables et avant-trous de filetage

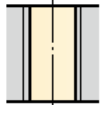

Roscas realizables y agujeros previos al roscado

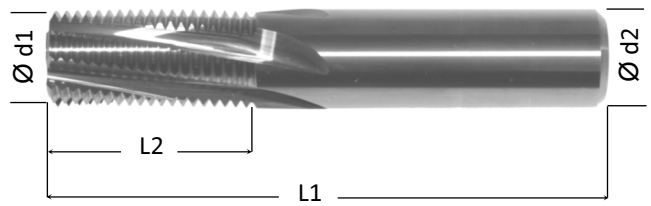
Pagina 47	Pagina 48				P mm	
1,5xD	IG					
FIGMET50TX	FIGMET00TX		4,00	M 5	0,80	Ø 4,20
FIGMET52TX	FIGMET01TX		4,50	MF 6	0,75	Ø 5,25
FIGMET54TX	FIGMET02TX		4,50	M 6	1,00	Ø 5,00
FIGMET54TX	FIGMET02TX		4,50	M 7	1,00	Ø 6,00
FIGMET56TX	FIGMET04TX		6,00	MF 8	0,75	Ø 7,25
FIGMET58TX	FIGMET05TX		6,00	MF 8	1,00	Ø 7,00
FIGMET60TX	FIGMET06TX		6,00	M 8	1,25	Ø 6,75
FIGMET60TX	FIGMET06TX		6,00	M 9	1,25	Ø 7,75
FIGMET60TX	FIGMET06TX		6,00	MF 10	1,25	Ø 8,75
FIGMET62TX	FIGMET08TX		8,00	MF 10	0,75	Ø 9,25
FIGMET62TX	FIGMET08TX		8,00	MF 12	0,75	Ø 11,25
FIGMET64TX	FIGMET09TX		8,00	MF 10	1,00	Ø 9,00
FIGMET64TX	FIGMET09TX		8,00	MF 12	1,00	Ø 1,00
FIGMET66TX	FIGMET10TX		8,00	MF 10	1,25	Ø 8,75
FIGMET66TX	FIGMET10TX		8,00	MF 12	1,25	Ø 10,75
FIGMET68TX	FIGMET11TX		8,00	M 10	1,50	Ø 8,50
FIGMET68TX	FIGMET11TX		8,00	M 11	1,50	Ø 9,50
FIGMET68TX	FIGMET11TX		8,00	MF 12	1,50	Ø 10,50
FIGMET70TX	FIGMET12TX		8,00	M 12	1,75	Ø 10,25
FIGMET72TX	FIGMET14TX		10,00	MF 12	1,00	Ø 11,00
FIGMET74TX	FIGMET15TX		10,00	MF 14	1,25	Ø 12,75
FIGMET76TX	FIGMET16TX		10,00	MF 14	1,50	Ø 12,50
FIGMET78TX	FIGMET17TX		10,00	M 14	2,00	Ø 12,00
FIGMET80TX	FIGMET19TX		12,00	MF 14	1,00	Ø 13,00
FIGMET82TX	FIGMET20TX		12,00	MF 16	1,50	Ø 14,50
FIGMET84TX	FIGMET21TX		12,00	M 16	2,00	Ø 14,00
FIGMET86TX	FIGMET23TX		14,00	MF 16	1,00	Ø 15,00
FIGMET88TX	FIGMET24TX		14,00	MF 18	1,50	Ø 16,50

M	60°		
1,5 x D		TX Oltre 45 HRc	

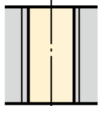



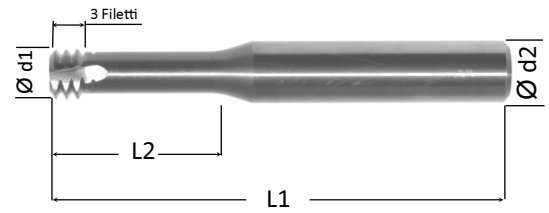
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones														
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMET...TX								
4,00	0,80	49	6	6	4					50				
4,50	0,75	50	7	6	4					52				
4,50	1,00	50	7	6	4					54				
6,00	0,75	49	9	6	4					56				
6,00	1,00	49	9	6	4					58				
6,00	1,25	49	9	6	4					60				
8,00	0,75	58	12	8	4					62				
8,00	1,00	58	12	8	4					64				
8,00	1,25	58	12	8	4					66				
8,00	1,50	58	12	8	4					68				
8,00	1,75	58	12	8	4					70				
10,00	1,00	70	15	10	5					72				
10,00	1,25	70	15	10	5					74				
10,00	1,50	70	15	10	5					76				
10,00	2,00	70	15	10	5					78				
12,00	1,00	70	18	12	5					80				
12,00	1,50	70	18	12	5					82				
12,00	2,00	70	18	12	5					84				
14,00	1,00	86	21	14	5					86				
14,00	1,50	86	21	14	5					88				
14,00	2,00	86	21	14	5					90				
14,00	2,50	86	21	14	5					92				
16,00	1,00	84	24	16	6					94				
16,00	1,50	84	24	16	6					96				
16,00	2,00	84	24	16	6					98				
16,00	2,50	84	24	16	6					100				
20,00	1,00	100	30	20	6					102				
20,00	1,50	100	30	20	6					104				
20,00	2,00	100	30	20	6					106				
20,00	3,00	100	30	20	6					108				

M	60°		
IG		TX Oltre 45 HRc	

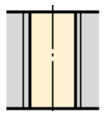



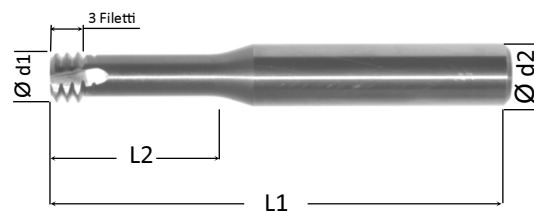
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones								FIGMET...TX			
d1	P mm	L1	L2	d2	Z						
4,00	0,80	55	12	6	4			00			
4,50	0,75	55	12	6	4			01			
4,50	1,00	55	12	6	4			02			
6,00	0,75	55	15	6	4			04			
6,00	1,00	55	15	6	4			05			
6,00	1,25	55	15	6	4			06			
8,00	0,75	66	20	8	4			08			
8,00	1,00	66	20	8	4			09			
8,00	1,25	66	20	8	4			10			
8,00	1,50	66	20	8	4			11			
8,00	1,75	66	20	8	4			12			
10,00	1,00	80	25	10	5			14			
10,00	1,25	80	25	10	5			15			
10,00	1,50	80	25	10	5			16			
10,00	2,00	80	25	10	5			17			
12,00	1,00	82	30	12	5			19			
12,00	1,50	82	30	12	5			20			
12,00	2,00	82	30	12	5			21			
14,00	1,00	100	35	14	5			23			
14,00	1,50	100	35	14	5			24			
14,00	2,00	100	35	14	5			25			
14,00	2,50	100	35	14	5			26			
16,00	1,00	100	40	16	6			28			
16,00	1,50	100	40	16	6			29			
16,00	2,00	100	40	16	6			30			
16,00	2,50	100	40	16	6			31			
20,00	1,00	110	40	20	6			33			
20,00	1,50	110	40	20	6			34			
20,00	2,00	110	40	20	6			35			
20,00	3,00	110	40	20	6			36			


M	60°		
2 x D		TX Oltre 45 HRc	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones								FIGMETMIC...TX-SX			
d1	P mm	L1	L2	d2	Z						
0,90	0,25	39	3,00	3	4			01			
1,55	0,40	39	4,50	3	4			03			
1,65	0,45	54	5,00	6	4			05			
1,95	0,45	54	5,50	6	4			07			
2,35	0,50	54	6,50	6	4			09			
2,75	0,60	54	7,50	6	4			11			
3,10	0,70	54	9,00	6	4			13			
3,40	0,75	54	10,50	6	4			14			
3,80	0,80	54	12,50	6	4			15			
4,65	1,00	54	14,00	6	4			17			
5,95	1,25	54	18,00	6	4			19			
7,80	1,50	64	23,00	8	4			21			
9,00	1,75	73	26,00	10	4			23			
11,80	2,00	80	35,00	12	5			25			
15,00	2,50	100	43,00	16	6			27			

M	60°		
3 x D		TX Oltre 45 HRC	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P mm	L1	L2	d2	Z		FIGMETMIC...TX-SX						
1,05	0,30	39	4,00	3	4					29			
1,20	0,35	39	5,00	3	4					31			
1,55	0,40	39	6,00	3	4					33			
1,95	0,45	54	7,50	6	4					35			
2,35	0,50	54	9,50	6	4					37			
3,10	0,70	54	12,50	6	4					39			
3,40	0,75	54	14,00	6	4					41			
3,80	0,80	54	16,00	6	4					43			
4,65	1,00	54	20,00	6	4					45			
5,95	1,25	54	24,00	6	4					47			

SEZIONE MECCANICA GENERALE

Frese smussa e filettature UN - M - GAS

04

GENERAL MECHANICS SECTION

Chamfer and thread mills UN - M - GAS threading

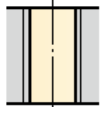

SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE

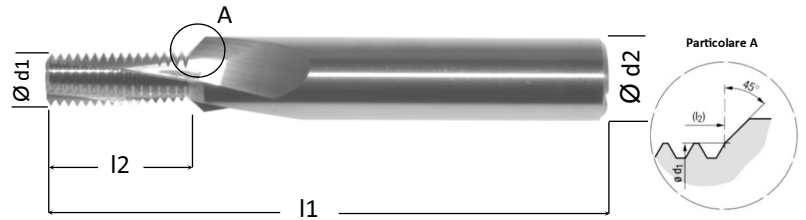
Fraises chanfreine et filete filetages UN - M - GAS

SECCIÓN MECÁNICA GENERAL

Fresas achaflana y rosca Roscas UN - M - GAS



M	60°		
2 x D		T Fino a 45 Hrc	




Dimensione Size Dimension Dimensiones						FIGMSF...T											
d1	P mm	L1	L2	d2	Z												
4,00	0,80	55	10,75	6	3												
5,00	0,75	62	12,30	8	3												
4,80	1,00	62	12,40	8	3												
6,70	1,00	74	16,40	10	3												
6,50	1,25	74	16,80	10	3												
8,70	1,00	80	20,40	12	3												
8,40	1,25	80	20,80	12	3												
8,20	1,50	80	20,15	12	3												
10,40	1,25	90	24,30	14	4												
10,10	1,50	90	24,65	14	4												

Filetti realizzabili e prefiori di filettatura

Manufacturable threads and pre-holes

Filets réalisables et avant-trous de filetage

Roscas realizables y agujeros previos al roscado

2xD					P	
FIGMSF50			4,00	M 5	0,80	Ø 4,20
FIGMSF52			5,00	MF 6	0,75	Ø 5,25
FIGMSF54			4,80	M 6	1,00	Ø 5,00
FIGMSF56			6,70	MF 8	1,00	Ø 7,00
FIGMSF58			6,50	M 8	1,25	Ø 6,75
FIGMSF60			8,70	MF 10	1,00	Ø 9,00
FIGMSF62			8,40	MF 10	1,25	Ø 8,75
FIGMSF64			8,20	M 10	1,50	Ø 8,50
FIGMSF68			10,40	MF 12	1,25	Ø 10,75
FIGMSF70			10,10	MF 12	1,50	Ø 10,50

SEZIONE MECCANICA GENERALE

Frese fora smussa e filettature UN - M - GAS

05

GENERAL MECHANICS SECTION

Drill-chamfer-thread mills UN - M - GAS threading





SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE




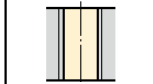
Fraises perce-chanfreine-filète filetages UN - M - GAS





SECCIÓN MECÁNICA GENERAL




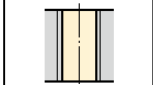
Fresas perfora-achaflana-rosca Roscas UN - M - GAS









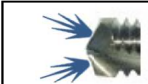
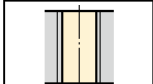
FIGUFF filettatura UN 60°		Pag. 56
	Frese FORA SMUSSA e FILETTA	
	DRILL-CHAMFER-THREAD mills	
	Fraises PERCE CHANFREINE FILÈTE	
	Fresas PERFORA-ACHAFLANA-ROSCA	





1,5xD	UN 60°	
T - F Fino a 45HRc	N - NF Alluminio e leghe	
DX 		
		




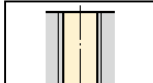
FIGGFF filettatura WHITWORTH 55°		Pag. 57
	Frese FORA SMUSSA e FILETTA	
	DRILL-CHAMFER-THREAD mills	
	Fraises PERCE CHANFREINE FILÈTE	
	Fresas PERFORA-ACHAFLANA-ROSCA	





1,5xD	G 55°	
T - F Fino a 45HRc	N - NF Alluminio e leghe	
DX 		
		

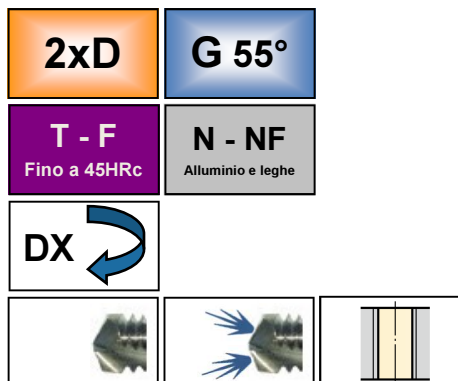
FIGMFF filettatura ISO metrica 60°		Pag. 58
	Frese FORA SMUSSA e FILETTA	
	DRILL-CHAMFER-THREAD mills	
	Fraises PERCE CHANFREINE FILÈTE	
	Fresas PERFORA-ACHAFLANA-ROSCA	





1,5xD	M 60°	
T - F Fino a 45HRc	N - NF Alluminio e leghe	
DX 		
		

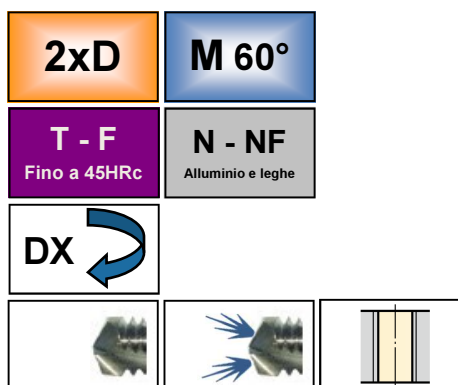
FIGUFF filettatura UN 60°		Pag. 56
	Frese FORA SMUSSA e FILETTA	
	DRILL-CHAMFER-THREAD mills	
	Fraises PERCE CHANFREINE FILÈTE	
	Fresas PERFORA-ACHAFLANA-ROSCA	





2xD	UN 60°	
T - F Fino a 45HRc	N - NF Alluminio e leghe	
DX 		
		

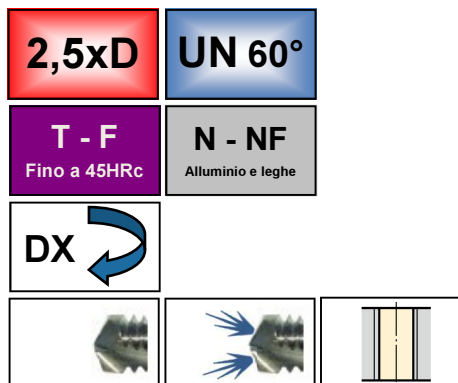
FIGGFF filettatura WHITWORTH 55°		Pag. 57
	Frese FORA SMUSSA e FILETTA	
	DRILL-CHAMFER-THREAD mills	
	Fraises PERCE CHANFREINE FILÈTE	
	Fresas PERFORA-ACHAFLANA-ROSCA	







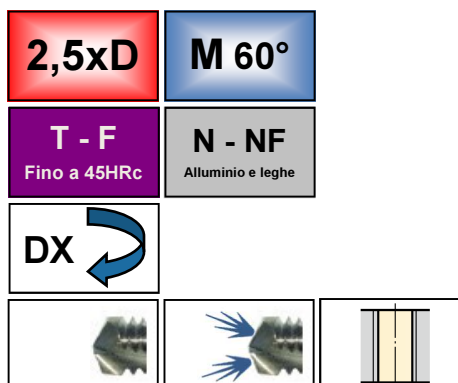
FIGMFF filettatura ISO metrica 60°		Pag. 58
	Frese FORA SMUSSA e FILETTA	
	DRILL-CHAMFER-THREAD mills	
	Fraises PERCE CHANFREINE FILÈTE	
	Fresas PERFORA-ACHAFLANA-ROSCA	

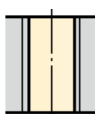



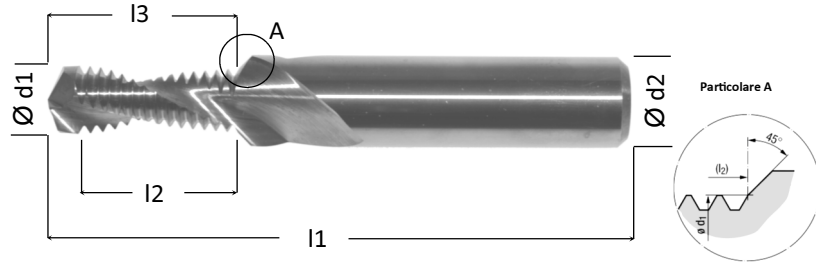
FIGUFF filettatura UN 60°		Pag. 56
	Frese FORA SMUSSA e FILETTA	
	DRILL-CHAMFER-THREAD mills	
	Fraises PERCE CHANFREINE FILÈTE	
	Fresas PERFORA-ACHAFLANA-ROSCA	




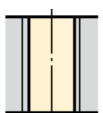

FIGMFF filettatura ISO metrica 60°		Pag. 58
	Frese FORA SMUSSA e FILETTA	
	DRILL-CHAMFER-THREAD mills	
	Fraises PERCE CHANFREINE FILÈTE	
	Fresas PERFORA-ACHAFLANA-ROSCA	

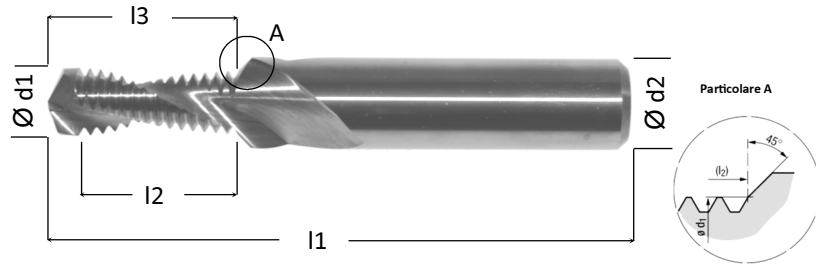


UN	60°		
1,5 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	

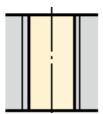




Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones														
d1	P 1"	L1	L2	L3	d2	Z	FIGUFF...N		FIGUFF...T		FIGUFF...NF		FIGUFF...F	
4,10	32	55	7,24	8,775	6	2		12		12		12		12
4,50	24	62	7,50	9,355	8	2		14		14		14		14
4,65	28	62	8,27	10,025	8	2		16		16		16		16
5,20	20	62	8,99	11,275	8	2		18		18		18		18
5,50	28	62	9,16	11,025	8	2		20		20		20		20
6,60	18	74	11,39	14,075	10	2		22		22		22		22
6,90	24	74	11,74	14,025	10	2		24		24		24		24
8,00	16	79	14,40	17,485	12	2		26		26		26		26
8,50	24	79	13,87	16,525	12	2		28		28		28		28
9,40	14	79	16,45	19,985	12	2		30		30		30		30
9,90	20	79	17,91	20,950	12	2		32		32		32		32
10,75	13	89	17,71	21,675	14	2		34		34		34		34
11,50	20	89	19,20	22,550	14	2		36		36		36		36
12,25	12	102	21,31	25,720	16	2		38		38		38		38
12,90	18	102	21,32	25,050	16	2		40		40		40		40
13,50	11	102	23,21	27,960	18	2		42		42		42		42
14,50	18	102	22,74	26,750	18	2		44		44		44		44
16,50	10	115	28,10	33,675	20	2		46		46		46		46
17,50	16	115	28,78	33,550	20	2		48		48		48		48

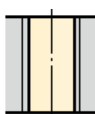

G	55°		
1,5 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	

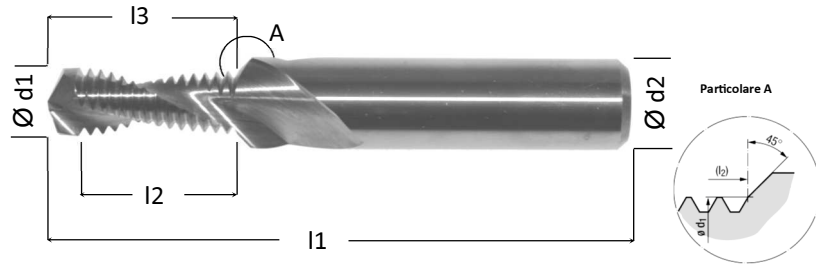



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones														
d1	P 1"	L1	L2	L3	d2	Z	FIGGFF...N		FIGGFF...T		FIGGFF...NF		FIGGFF...F	
8,80	28	79	14,56	17,10	12	2		20		20		20		20
11,80	19	102	18,77	22,25	16	2		22		22		22		22
15,25	19	102	25,46	29,625	18	2		24		24		24		24

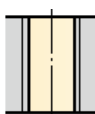

G	55°		
2 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	

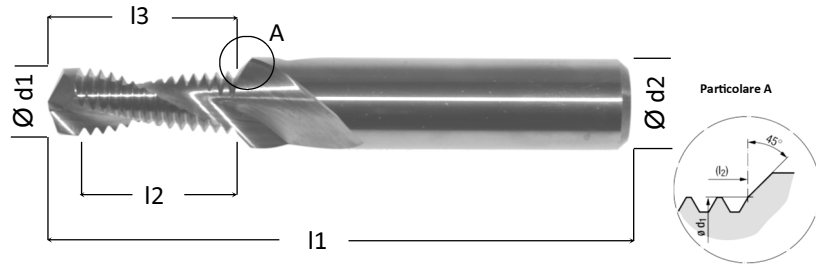
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones														
d1	P 1"	L1	L2	L3	d2	Z	FIGGFF...N		FIGGFF...T		FIGGFF...NF		FIGGFF...F	
8,80	28	79	18,98	21,800	12	2		50		50		50		50
11,80	19	102	25,30	28,450	16	2		52		52		52		52
15,25	19	102	37,40	41,825	18	2		54		54		54		54


M	60°		
1,5 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	

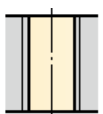



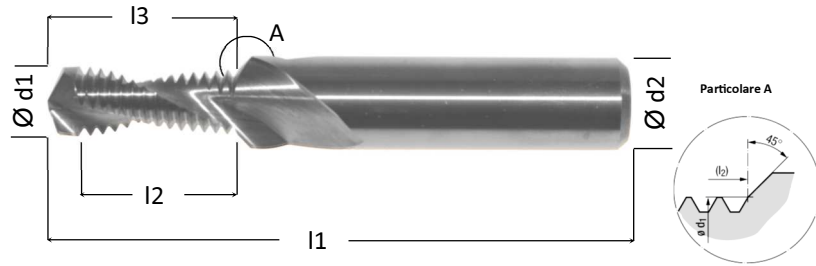
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones														
d1	P mm	L1	L2	L3	d2	Z	FIGMFF...N		FIGMFF...T		FIGMFF...NF		FIGMFF...F	
3,50	0,50	49	5,05	7,200	6	2		12		12		12		12
3,30	0,70	49	5,64	6,900	6	2		14		14		14		14
4,50	0,50	55	7,56	8,900	6	2		16		16		16		16
4,20	0,80	55	7,25	8,850	6	2		18		18		18		18
5,25	0,75	62	9,07	10,775	8	2		20		20		20		20
5,00	1,00	62	9,06	10,950	8	2		22		22		22		22
7,00	1,00	74	12,09	14,450	10	2		24		24		24		24
6,75	1,25	74	11,33	13,825	10	2		26		26		26		26
9,00	1,00	79	15,11	17,750	12	2		28		28		28		28
8,75	1,25	79	15,11	18,125	12	2		30		30		30		30
8,50	1,50	79	15,90	18,200	12	2		32		32		32		32
11,00	1,00	89	17,14	20,150	14	2		34		34		34		34
10,75	1,25	89	18,88	22,225	14	2		36		36		36		36
10,50	1,50	89	18,12	21,600	14	2		38		38		38		38
10,25	1,75	89	17,61	21,225	14	2		40		40		40		40
12,00	2,00	102	20,12	24,350	16	2		42		42		42		42
12,50	1,50	102	21,14	24,900	16	2		44		44		44		44
14,50	1,50	102	24,15	28,400	18	2		46		46		46		46
14,00	2,00	102	24,13	28,750	18	2		48		48		48		48


UN	60°		
2 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	

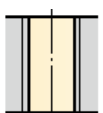



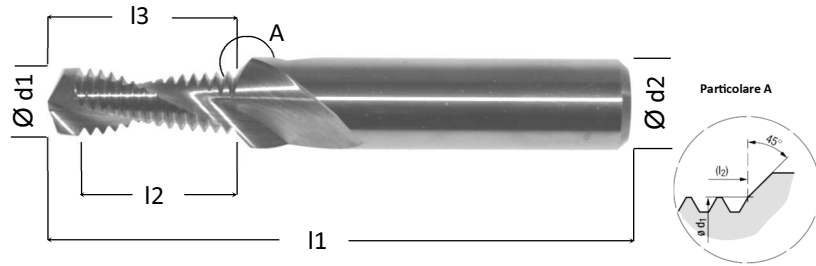
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones														
d1	P 1"	L1	L2	L3	d2	Z	FIGUFF...N		FIGUFF...T		FIGUFF...NF		FIGUFF...F	
4,10	32	55	9,60	11,175	6	2		50		50		50		50
4,50	24	62	10,65	12,555	8	2		52		52		52		52
4,65	28	62	10,95	12,725	8	2		54		54		54		54
5,20	20	62	12,75	15,075	8	2		56		56		56		56
5,50	28	62	12,75	14,725	8	2		58		58		58		58
6,60	18	74	15,60	18,275	10	2		60		60		60		60
6,90	24	74	15,95	18,325	10	2		62		62		62		62
8,00	16	80	19,15	22,285	12	2		64		64		64		64
8,50	24	80	19,15	21,825	12	2		66		66		66		66
9,40	14	80	21,85	25,485	12	2		68		68		68		68
9,90	20	80	21,70	24,850	12	2		70		70		70		70
10,75	13	89	25,50	29,475	14	2		72		72		72		72
11,50	20	89	25,55	29,050	14	2		74		74		74		74
12,25	12	102	27,65	32,120	16	2		76		76		76		76
12,90	18	102	28,35	32,250	16	2		78		78		78		78
13,50	11	102	30,15	34,960	18	2		80		80		80		80
14,50	18	102	31,20	35,350	18	2		82		82		82		82
16,50	10	115	38,25	43,875	20	2		84		84		84		84
17,50	16	115	38,30	43,150	20	2		86		86		86		86


M	60°		
2 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	

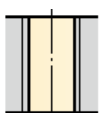



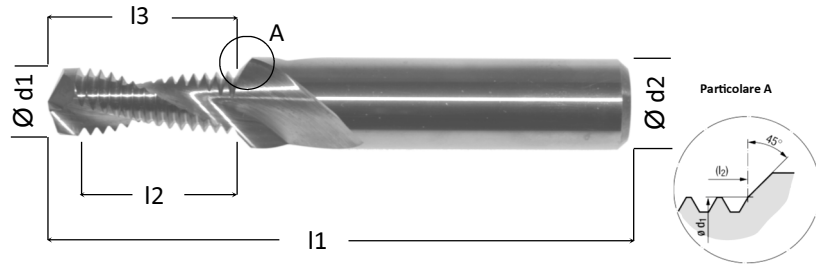
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones														
d1	P mm	L1	L2	L3	d2	Z	FIGMFF...N		FIGMFF...T		FIGMFF...NF		FIGMFF...F	
3,50	0,50	55	7,95	9,200	6	2		50		50		50		50
3,30	0,70	55	7,65	9,000	6	2		51		51		51		51
4,50	0,50	55	9,95	11,400	6	2		52		52		52		52
4,20	0,80	55	9,55	11,250	6	2		53		53		53		53
5,25	0,75	62	11,95	13,825	8	2		54		54		54		54
5,00	1,00	62	12,05	13,950	8	2		56		56		56		56
7,00	1,00	74	15,90	18,450	10	2		58		58		58		58
6,75	1,25	74	15,07	17,525	10	2		60		60		60		60
9,00	1,00	79	20,10	22,750	12	2		62		62		62		62
8,75	1,25	79	20,10	23,125	12	2		64		64		64		64
8,50	1,50	79	19,58	22,700	12	2		66		66		66		66
11,00	1,00	89	23,90	27,150	14	2		68		68		68		68
10,75	1,25	89	23,90	27,225	14	2		70		70		70		70
10,50	1,50	89	24,10	27,600	14	2		72		72		72		72
10,25	1,75	89	22,85	26,475	14	2		74		74		74		74
12,00	2,00	102	28,11	32,350	16	2		75		75		75		75
12,50	1,50	102	27,12	31,000	16	2		76		76		76		76
14,50	1,50	102	31,65	35,900	18	2		78		78		78		78
14,00	2,00	102	32,11	36,750	18	2		80		80		80		80


UN	60°		
2,5 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones														
d1	P 1"	L1	L2	L3	d2	Z	FIGUFF...N		FIGUFF...T		FIGUFF...NF		FIGUFF...F	
8.0	16	85	23,93	26,985	12	2		82		82		82		82
9.4	14	85	27,33	30,885	12	2		84		84		84		84
10.75	13	95	31,39	35,375	14	2		86		86		86		86
12.25	12	110	34,01	38,420	16	2		88		88		88		88
13.5	11	110	39,38	44,160	18	2		90		90		90		90
16.5	10	125	45,88	51,475	20	2		92		92		92		92

M	60°		
2,5 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones														
d1	P mm	L1	L2	L3	d2	Z	FIGMFF...N		FIGMFF...T		FIGMFF...NF		FIGMFF...F	
5,00	1,00	65	15,10	16,950	8	2		82		82		82		82
6,75	1,25	80	20,08	22,525	10	2		84		84		84		84
8,50	1,50	85	25,59	28,700	12	2		86		86		86		86
10,25	1,75	95	29,86	33,475	14	2		88		88		88		88
12,00	2,00	110	36,12	40,350	16	2		90		90		90		90
14,00	2,00	110	40,13	44,750	18	2		92		92		92		92

SEZIONE MECCANICA GENERALE

Frese coniche filettature NPT - NPTF - BSPT

06

GENERAL MECHANICS SECTION

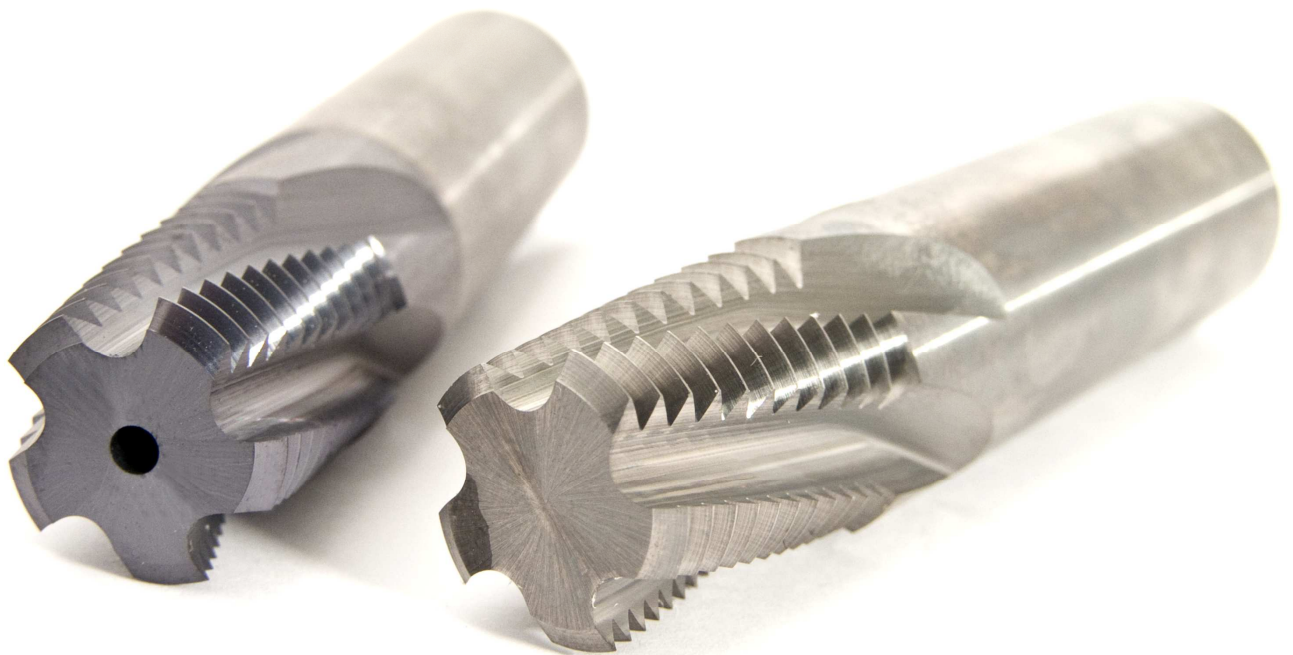
Tapered mills NPT-NPTF-BSPT threading





SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE

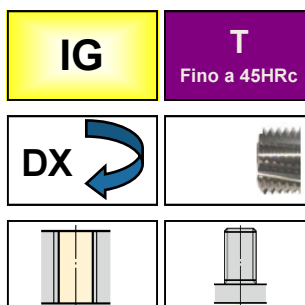
Fraises coniques filetages NPT-NPTF-BSPT





SECCIÓN MECÁNICA GENERAL

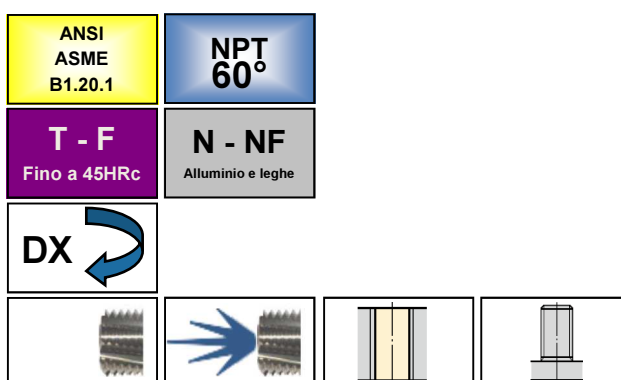
Fresas cónicas Roscas NPT-NPTF-BSPT







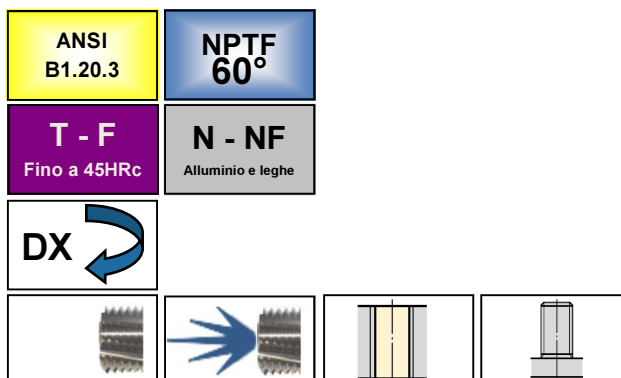
FIGPRE fresatura NPT - NPTF - BSPT		Pag. 71
	Frese PREPARAZIONE filetto CONICO	
	Mills for tapered thread preparation	
	Fraises préparation filet conique	
	Fresas preparación rosca cónica	







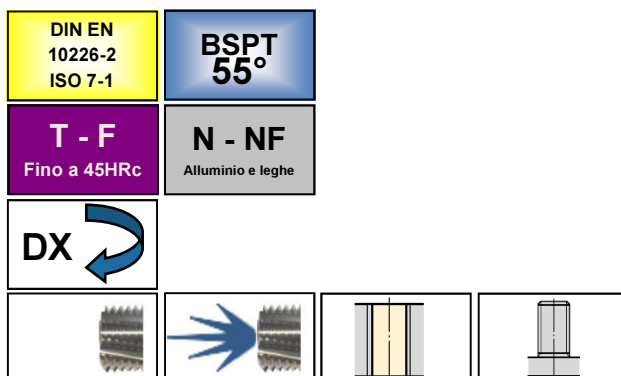
FIGNPT filettatura NPT 60°		Pag. 68
	Frese FILETTATURA CONICA	
	TAPERED mills	
	Fraises CONIQUES	
	Fresas CÓNICAS	



FIGNPTF filettatura NPTF 60°		Pag. 69
	Frese FILETTATURA CONICA	
	TAPERED mills	
	Fraises CONIQUES	
	Fresas CÓNICAS	



FIGGAWC filettatura BSPT 55°		Pag. 70
	Frese FILETTATURA CONICA	
	TAPERED mills	
	Fraises CONIQUES	
	Fresas CÓNICAS	



Filetti realizzabili e prefiori di filettatura

Manufacturable threads and pre-holes

Filets réalisables et avant-trous de filetage

Roscas realizables y agujeros previos al roscado

Pagina 72

IG					P 1"	
FIGNPT01			5,90	1/16"	27	Ø 6,20
FIGNPT03			7,65	1/8"	27	Ø 8,50
FIGNPT05			10,15	1/4"	18	Ø 11,00
FIGNPT07			11,15	3/8"	18	Ø 14,50
FIGNPT09			14,25	1/2"	14	Ø 17,90
FIGNPT09			14,25	3/4"	14	Ø 23,20
FIGNPT11			19,60	1"	11 1/2	Ø 29,00
FIGNPT11			19,60	1" 1/4	11 1/2	Ø 37,90
FIGNPT11			19,60	1" 1/2	11 1/2	Ø 44,00
FIGNPT11			19,60	2"	11 1/2	Ø 56,00
SERIE XL						
FIGNPT13			5,90	1/16"	27	Ø 6,20
FIGNPT15			7,65	1/8"	27	Ø 8,50
FIGNPT17			10,15	1/4"	18	Ø 11,00
FIGNPT19			11,15	3/8"	18	Ø 14,50
FIGNPT21			14,25	1/2"	14	Ø 17,90
FIGNPT21			14,25	3/4"	14	Ø 23,20
FIGNPT23			19,60	1"	11 1/2	Ø 29,00
FIGNPT23			19,60	1" 1/4	11 1/2	Ø 37,90
FIGNPT23			19,60	1" 1/2	11 1/2	Ø 44,00
FIGNPT23			19,60	2"	11 1/2	Ø 56,00
FIGNPT25			17,50	2" 1/2	8	

Filetti realizzabili e prefiori di filettatura

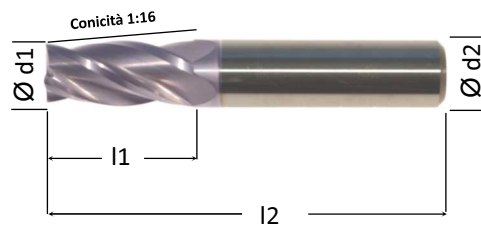
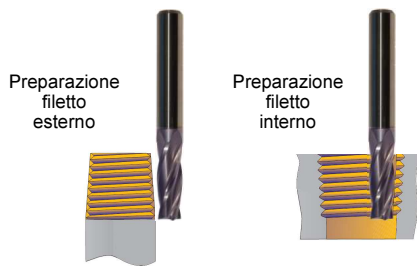
Manufacturable threads and pre-holes

Filets réalisables et avant-trous de filetage

Roscas realizables y agujeros previos al roscado

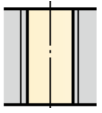
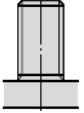

Pagina 73						
IG					P 1"	
FIGNPTF01			5,90	1/16"	27	Ø 6,15
FIGNPTF03			7,65	1/8"	27	Ø 8,50
FIGNPTF05			10,15	1/4"	18	Ø 11,00
FIGNPTF07			11,15	3/8"	18	Ø 14,50
FIGNPTF09			14,25	1/2"	14	Ø 17,80
FIGNPTF09			14,25	3/4"	14	Ø 23,00
FIGNPTF11			19,60	1"	11 1/2	Ø 29,00
FIGNPTF11			19,60	1" 1/4	11 1/2	Ø 37,80
FIGNPTF11			19,60	1" 1/2	11 1/2	Ø 43,80
FIGNPTF11			19,60	2"	11 1/2	Ø 56,00
SERIE XL						
FIGNPTF13			5,90	1/16"	27	Ø 6,15
FIGNPTF15			7,65	1/8"	27	Ø 8,50
FIGNPTF17			10,15	1/4"	18	Ø 11,00
FIGNPTF19			11,15	3/8"	18	Ø 14,50
FIGNPTF21			14,25	1/2"	14	Ø 17,80
FIGNPTF21			14,25	3/4"	14	Ø 23,00
FIGNPTF23			19,60	1"	11 1/2	Ø 29,00
FIGNPTF23			19,60	1" 1/4	11 1/2	Ø 37,80
FIGNPTF23			19,60	1" 1/2	11 1/2	Ø 43,80
FIGNPTF23			19,60	2"	11 1/2	Ø 56,00
FIGNPTF25			17,50	2" 1/2	8	

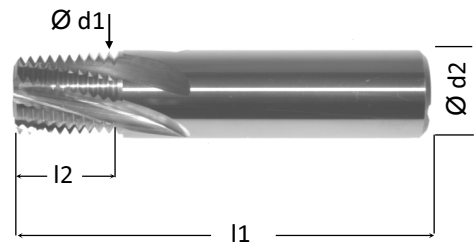
PREPARAZIONE CONICITA'
1:16
NPT
NPTF
BSPT






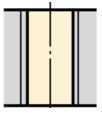
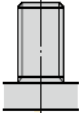

Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones						FIGPRE...T			
d1	Elica	L1	L2	d2	Z				
5,30	30 °	11,26	55,00	6,00	3			01	
7,30	30 °	11,26	55,00	8,00	3			03	
8,80	30 °	19,30	75,00	10,00	4			05	
10,80	30 °	19,30	75,00	12,00	4			07	
12,50	30 °	24,15	80,00	14,00	4			09	
18,00	30 °	32,20	90,00	20,00	4			11	







NPT	60°			
ANSI ASME B1.20.1	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc		

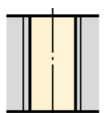
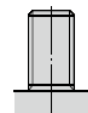



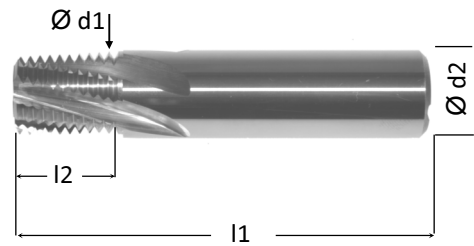
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGNPT...N		FIGNPT...T		FIGNPT...NF		FIGNPT...F	
5,90	27	55	9,88	8	3		01		01		01		01
7,65	27	55	9,88	8	3		03		03		03		03
10,15	18	75	14,82	12	4		05		05		05		05
11,15	18	75	14,82	12	4		07		07		07		07
14,25	14	80	19,05	16	4		09		09		09		09
19,60	11 1/2	90	23,19	20	5		11		11		11		11





NPT	60°			
ANSI ASME B1.20.1	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc		

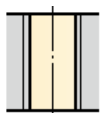
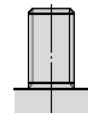

SERIE XL

Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGNPT...N		FIGNPT...T		FIGNPT...NF		FIGNPT...F	
5,90	27	60	13,63	8	3		13		13		13		13
7,65	27	60	13,63	8	3		15		15		15		15
10,15	18	80	20,44	12	4		17		17		17		17
11,15	18	80	20,44	12	4		19		19		19		19
14,25	14	88	26,27	16	4		21		21		21		21
19,60	11 1/2	100	31,98	20	5		23		23		23		23
19,88	8	110	36,51	20	4		25		25		25		25





NPTF	60°			
ANSI B1.20.3	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc		

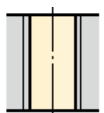
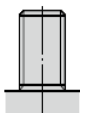



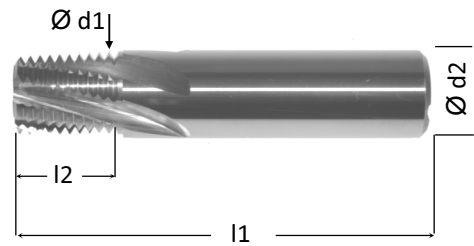
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGNPTF...N		FIGNPTF...T		FIGNPTF...NF		FIGNPTF...F	
5,90	27	55	9,88	8	3		01		01		01		01
7,65	27	55	9,88	8	3		03		03		03		03
10,15	18	75	14,82	12	4		05		05		05		05
11,15	18	75	14,82	12	4		07		07		07		07
14,25	14	80	19,05	16	4		09		09		09		09
19,60	11 1/2	90	23,19	20	5		11		11		11		11

NPTF	60°			
ANSI B1.20.3	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc		

SERIE XL

Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGNPTF...N		FIGNPTF...T		FIGNPTF...NF		FIGNPTF...F	
5,90	27	60	13,63	8	3		13		13		13		13
7,65	27	60	13,63	8	3		15		15		15		15
10,15	18	80	20,44	12	4		17		17		17		17
11,15	18	80	20,44	12	4		19		19		19		19
14,25	14	88	26,27	16	4		21		21		21		21
19,60	11 1/2	100	31,98	20	5		23		23		23		23
19,88	8	110	36,51	20	4		25		25		25		25

BSPT	55°			
DIN EN 10226-2 ISO 7-1	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc		



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGGAWC...N		FIGGAWC...T		FIGGAWC...NF		FIGGAWC...F	
5,90	28	55	8,62	8	3		01		01		01		01
7,65	28	55	8,62	8	3		03		03		03		03
10,15	19	75	14,04	12	4		05		05		05		05
11,15	19	75	14,04	12	4		07		07		07		07
14,25	14	80	19,05	16	4		09		09		09		09
19,60	11	90	24,24	20	5		11		11		11		11

SEZIONE MECCANICA GENERALE

Frese micro filettature UN - M

07

GENERAL MECHANICS SECTION

Micro mills UN - M threading





SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE



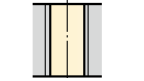
Fraises micro filetages UN - M





SECCIÓN MECÁNICA GENERAL



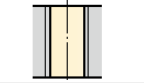
Fresas micro Roscas UN - M









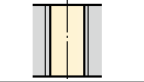
FIGUNMIC filettatura UN 60°		Pag. 77
	Frese FILETTARE MICRO	
	CYLINDRICAL MICRO threading mills	
	Fraises à fileter MICRO	
	Fresas de roscar MICRO	





2xD	UN 60°
T MAX 45HRc	N Alluminio e leghe
DX 	
	



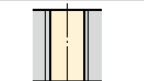
FIGMETMIC filettatura ISO metrica 60°		Pag. 78
	Frese FILETTARE MICRO	
	CYLINDRICAL MICRO threading mills	
	Fraises à fileter MICRO	
	Fresas de roscar MICRO	

2xD	M 60°
T MAX 45HRc	N Alluminio e leghe
DX 	
	

FIGUNMIC filettatura UN 60°		Pag. 77
	Frese FILETTARE MICRO	
	CYLINDRICAL MICRO threading mills	
	Fraises à fileter MICRO	
	Fresas de roscar MICRO	


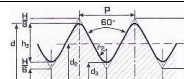

3xD	UN 60°
T MAX 45HRc	N Alluminio e leghe
DX 	
	

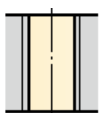

FIGMETMIC filettatura ISO metrica 60°		Pag. 78
	Frese FILETTARE MICRO	
	CYLINDRICAL MICRO threading mills	
	Fraises à fileter MICRO	
	Fresas de roscar MICRO	

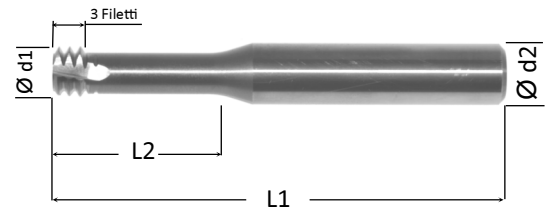
3xD	M 60°
T MAX 45HRc	N Alluminio e leghe
DX 	
	


Filetti realizzabili e prefiori di filettatura

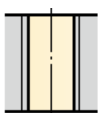

Manufacturable threads and pre-holes
 Filets réalisables et avant-trous de filetage
 Roscas realizables y agujeros previos al roscado

Pagina 79	Pagina 81				P 1"	
2xD	3xD					
	FIGUNMIC49		1,15	Nr. 0 UNF	80	Ø 1,30
FIGUNMIC03			1,40	Nr. 1 UNC	64	Ø 1,50
FIGUNMIC03			1,40	Nr. 2 UNF	64	Ø 1,90
FIGUNMIC01	FIGUNMIC51		1,45	Nr. 1 UNF	72	Ø 1,60
FIGUNMIC05	FIGUNMIC53		1,65	Nr. 2 UNC	56	Ø 1,80
FIGUNMIC05	FIGUNMIC53		1,65	Nr. 3 UNF	56	Ø 2,10
FIGUNMIC07			1,90	Nr. 3 UNC	48	Ø 2,10
FIGUNMIC07			1,90	Nr. 3 UNF	48	Ø 2,10
FIGUNMIC09	FIGUNMIC55		2,10	Nr. 4 UNC	40	Ø 2,30
FIGUNMIC11	FIGUNMIC57		2,45	Nr. 5 UNC	40	Ø 2,60
FIGUNMIC11	FIGUNMIC57		2,45	Nr. 6 UNF	40	Ø 3,00
FIGUNMIC15	FIGUNMIC59		2,55	Nr. 6 UNC	32	Ø 2,85
FIGUNMIC17	FIGUNMIC61		3,20	Nr. 8 UNC	32	Ø 3,50
FIGUNMIC13			3,30	Nr. 8 UNF	36	Ø 3,50
FIGUNMIC25			3,50	10" UNC	24	Ø 3,90
FIGUNMIC25			3,50	12" UNC	24	Ø 4,50
FIGUNMIC19	FIGUNMIC63		3,70	Nr. 10 UNF	32	Ø 4,10
FIGUNMIC21			4,20	Nr. 12 UNF	28	Ø 4,70
FIGUNMIC29	FIGUNMIC69		4,75	1/4" UNC	20	Ø 5,20
FIGUNMIC23	FIGUNMIC65		5,00	1/4" UNF	28	Ø 5,50
FIGUNMIC33	FIGUNMIC71		6,00	5/16" UNC	18	Ø 6,60
FIGUNMIC27	FIGUNMIC67		6,60	5/16" UNF	24	Ø 6,90
FIGUNMIC27	FIGUNMIC67		6,60	3/8" UNF	24	Ø 8,50
FIGUNMIC37			6,70	3/8" UNC	16	Ø 8,00
FIGUNMIC39			7,70	7/16" UNC	14	Ø 9,40
FIGUNMIC31			8,00	7/16" UNF	20	Ø 9,90
FIGUNMIC41			9,20	1/2" UNC	13	Ø 10,75
FIGUNMIC43			10,50	9/16" UNC	12	Ø 12,25
FIGUNMIC45			11,40	5/8" UNC	11	Ø 13,50
FIGUNMIC35			12,00	5/8" UNF	18	Ø 14,50
FIGUNMIC47			14,40	3/4" UNC	10	Ø 16,50


UN	60°		
2 x D	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc	

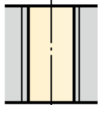



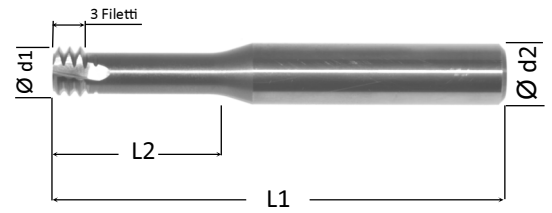
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones											
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGUNMIC...N	FIGUNMIC...T				
1,45	72	39	3,70	3	3	01	01				
1,40	64	39	3,80	3	3	03	03				
1,65	56	54	4,40	6,00	3	05	05				
1,90	48	54	5,20	6,00	3	07	07				
2,10	40	54	6,30	6,00	3	09	09				
2,45	40	54	7,00	6,00	3	11	11				
3,30	36	54	9,00	6,00	3	13	13				
2,55	32	54	7,10	6,00	3	15	15				
3,20	32	54	9,50	6,00	3	17	17				
3,70	32	54	10,50	6,00	3	19	19				
4,20	28	54	11,00	6,00	3	21	21				
5,00	28	54	14,50	6,00	3	23	23				
3,50	24	54	10,60	6,00	3	25	25				
6,60	24	64	17,00	8,00	3	27	27				
4,75	20	54	14,00	6,00	3	29	29				
8,00	20	64	25,00	8,00	3	31	31				
6,00	18	54	17,00	6,00	3	33	33				
12,00	18	80	35,00	12,00	4	35	35				
6,70	16	64	22,00	8,00	3	37	37				
7,70	14	64	25,00	8,00	3	39	39				
9,20	13	73	27,50	10,00	4	41	41				
10,50	12	80	31,50	12,00	4	43	43				
11,40	11	80	34,50	12,00	4	45	45				
14,40	10	100	41,50	16,00	4	47	47				


M	60°		
2 x D	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc	

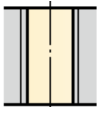



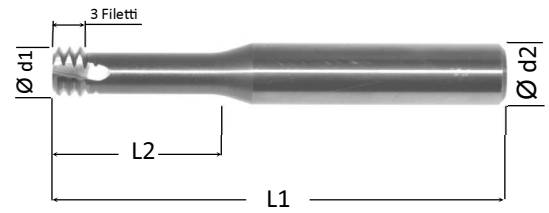
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones											
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMETMIC...N	FIGMETMIC...T				
0,90	0,25	39	3,00	3	3	01	01				
1,05	0,30	39	3,00	3	3	02	02				
1,20	0,35	39	4,50	3	3	04	04				
1,55	0,40	39	4,50	3	3	03	03				
1,65	0,45	54	5,00	6	3	05	05				
1,95	0,45	54	5,50	6	3	07	07				
2,35	0,50	54	6,50	6	3	09	09				
2,75	0,60	54	7,50	6	3	11	11				
3,10	0,70	54	9,00	6	3	13	13				
3,40	0,75	54	10,50	6	3	14	14				
3,80	0,80	54	12,50	6	3	15	15				
4,65	1,00	54	14,00	6	3	17	17				
5,95	1,25	54	18,00	6	3	19	19				
7,80	1,50	64	23,00	8	3	21	21				
9,00	1,75	73	26,00	10	3	23	23				
11,80	2,00	80	35,00	12	4	25	25				
15,00	2,50	100	43,00	16	5	27	27				


UN	60°		
3 x D	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones											
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGUNMIC...N	FIGUNMIC...T				
1,15	80	39	4,00	3	3	49	49				
1,45	72	39	6,00	3	3	51	51				
1,65	56	54	6,60	6	3	53	53				
2,10	40	54	8,00	6	3	55	55				
2,45	40	54	9,60	6	3	57	57				
2,55	32	54	10,50	6	3	59	59				
3,20	32	54	12,50	6	3	61	61				
3,70	32	54	15,00	6	3	63	63				
5,00	28	54	19,00	6	3	65	65				
6,60	24	64	24,00	8	3	67	67				
4,75	20	54	19,00	6	3	69	69				
6,00	18	54	23,00	6	3	71	71				

M	60°		
3 x D	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones											
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMETMIC...N	FIGMETMIC...T				
0,90	0,25	39	4,00	3	3	28	28				
1,05	0,30	39	4,00	3	3	29	29				
1,20	0,35	39	5,00	3	3	31	31				
1,55	0,40	39	6,00	3	3	33	33				
1,65	0,45	54	6,00	6	3	34	34				
1,95	0,45	54	7,50	6	3	35	35				
2,35	0,50	54	9,50	6	3	37	37				
2,75	0,60	54	10,00	6	3	38	38				
3,10	0,70	54	12,50	6	3	39	39				
3,40	0,75	54	14,00	6	3	40	40				
3,80	0,80	54	16,00	6	3	41	41				
4,65	1,00	54	20,00	6	3	43	43				
5,95	1,25	54	24,00	6	3	45	45				

SEZIONE AEROSPACE e AUTOMOTIVE

Frese cilindriche e micro filettature UNJ - MJ

08

AEROSPACE and AUTOMOTIVE SECTION

Cylindrical and micro mills UNJ - MJ threading




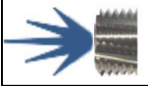
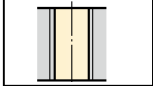



SECTION AEROSPACE e AUTOMOTIVE




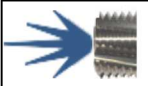
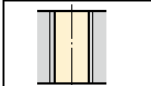



Fraises cylindriques et micro filetages UNJ - MJ




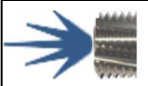
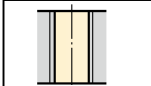



SECCIÓN AEROSPACE y AUTOMOTIVE





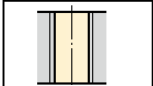



Fresas cilíndricas y micro Roscas UNJ - MJ










FIGUNJ filettatura UNJ 60°		Pag. 86
	Frese CILINDRICHE UNJ	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; background-color: #90EE90; padding: 5px;">1,5xD</div> <div style="width: 50%; background-color: #4682B4; padding: 5px;">UNJ 60°</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; margin-top: 5px;"> <div style="width: 50%; background-color: #800080; color: white; padding: 5px;">T - F Fino a 45HRc</div> <div style="width: 50%; background-color: #A9A9A9; padding: 5px;">N - NF Alluminio e leghe</div> </div> <div style="margin-top: 5px; text-align: center;"> DX  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;">    </div>
	CYLINDRICAL mills UNJ section	
	Fraises CYLINDRIQUES Section UNJ	
	Fresas CILÍNDRICAS Sección UNJ	





FIGMJ filettatura MJ 60°		Pag. 88
	Frese CILINDRICHE MJ	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; background-color: #90EE90; padding: 5px;">1,5xD</div> <div style="width: 50%; background-color: #4682B4; padding: 5px;">MJ 60°</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; margin-top: 5px;"> <div style="width: 50%; background-color: #800080; color: white; padding: 5px;">T - F Fino a 45HRc</div> <div style="width: 50%; background-color: #A9A9A9; padding: 5px;">N - NF Alluminio e leghe</div> </div> <div style="margin-top: 5px; text-align: center;"> DX  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;">    </div>
	CYLINDRICAL mills MJ section	
	Fraises CYLINDRIQUES Section MJ	
	Fresas CILÍNDRICAS Sección MJ	




FIGUNJ filettatura UNJ 60°		Pag. 86
	Frese CILINDRICHE UNJ	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; background-color: #FFFF00; padding: 5px;">IG</div> <div style="width: 50%; background-color: #4682B4; padding: 5px;">UNJ 60°</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; margin-top: 5px;"> <div style="width: 50%; background-color: #800080; color: white; padding: 5px;">T - F Fino a 45HRc</div> <div style="width: 50%; background-color: #A9A9A9; padding: 5px;">N - NF Alluminio e leghe</div> </div> <div style="margin-top: 5px; text-align: center;"> DX  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;">    </div>
	CYLINDRICAL mills UNJ section	
	Fraises CYLINDRIQUES Section UNJ	
	Fresas CILÍNDRICAS Sección UNJ	





FIGMJ filettatura MJ 60°		Pag. 88
	Frese CILINDRICHE MJ	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; background-color: #FFFF00; padding: 5px;">IG</div> <div style="width: 50%; background-color: #4682B4; padding: 5px;">MJ 60°</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; margin-top: 5px;"> <div style="width: 50%; background-color: #800080; color: white; padding: 5px;">T - F Fino a 45HRc</div> <div style="width: 50%; background-color: #A9A9A9; padding: 5px;">N - NF Alluminio e leghe</div> </div> <div style="margin-top: 5px; text-align: center;"> DX  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;">    </div>
	CYLINDRICAL mills MJ section	
	Fraises CYLINDRIQUES Section MJ	
	Fresas CILÍNDRICAS Sección MJ	




FIGUNJ filettatura UNJ 60°		Pag. 89
	Frese MICRO UNJ	
	MICRO mills UNJ section	
	Fraises MICRO Section UNJ	
	Fresas MICRO Sección UNJ	





2xD	UNJ 60°
T Fino a 45HRc	N Alluminio e leghe
DX 	
	




FIGMJ filettatura MJ 60°		Pag. 90
	Frese MICRO MJ	
	MICRO mills MJ section	
	Fraises MICRO Section MJ	
	Fresas MICRO Sección MJ	

2xD	MJ 60°
T Fino a 45HRc	N Alluminio e leghe
DX 	
	

FIGUNJ filettatura UNJ 60°		Pag. 89
	Frese MICRO UNJ	
	MICRO mills UNJ section	
	Fraises MICRO Section UNJ	
	Fresas MICRO Sección UNJ	

3xD	UNJ 60°
T Fino a 45HRc	N Alluminio e leghe
DX 	
	

FIGMJ filettatura MJ 60°		Pag. 90
	Frese MICRO MJ	
	MICRO mills MJ section	
	Fraises MICRO Section MJ	
	Fresas MICRO Sección MJ	


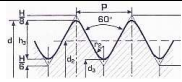

3xD	MJ 60°
T Fino a 45HRc	N Alluminio e leghe
DX 	
	

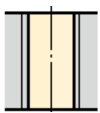

Filetti realizzabili e prefiori di filettatura

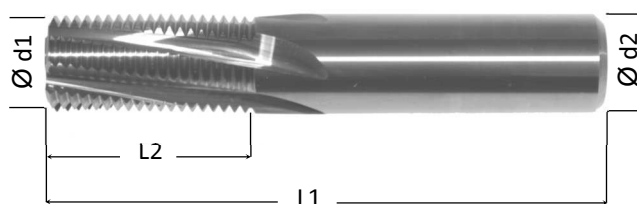
Manufacturable threads and pre-holes


Filets réalisables et avant-trous de filetage

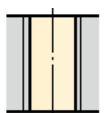

Roscas realizables y agujeros previos al roscado

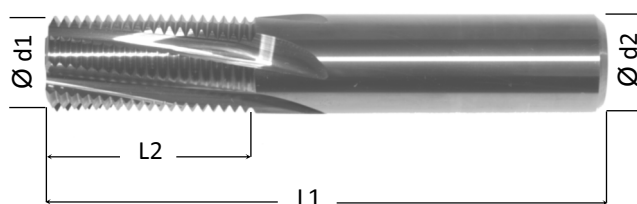
Pagina 91	Pagina 93					
1,5xD	IG				P 1"	
FIGUNJ58	FIGUNJ04		6,00	5/16" UNJ	24	Ø 6,90
FIGUNJ58	FIGUNJ04		6,00	3/8" UNJ	24	Ø 8,50
FIGUNJ60	FIGUNJ06		6,00	5/16" UNJ	18	Ø 6,60
FIGUNJ62	FIGUNJ08		6,00	3/8" UNJ	16	Ø 8,00
FIGUNJ62	FIGUNJ08		6,00	7/16" UNJ	16	Ø 9,50
FIGUNJ64	FIGUNJ10		8,00	7/16" UNJ	28	Ø 10,20
FIGUNJ64	FIGUNJ10		8,00	1/2" UNJ	28	Ø 11,80
FIGUNJ66	FIGUNJ12		8,00	7/16" UNJ	20	Ø 9,90
FIGUNJ66	FIGUNJ12		8,00	1/2" UNJ	20	Ø 11,50
FIGUNJ68	FIGUNJ14		8,00	1/2" UNJ	16	Ø 11,10
FIGUNJ68	FIGUNJ14		8,00	9/16" UNJ	16	Ø 12,70
FIGUNJ70	FIGUNJ16		8,00	7/16" UNJ	14	Ø 9,40
FIGUNJ72	FIGUNJ18		8,00	1/2" UNJ	13	Ø 10,75
FIGUNJ74	FIGUNJ20		10,00	9/16" UNJ	24	Ø 13,20
FIGUNJ74	FIGUNJ20		10,00	11/16" UNJ	24	Ø 16,50
FIGUNJ76	FIGUNJ22		10,00	9/16" UNJ	18	Ø 12,90
FIGUNJ76	FIGUNJ22		10,00	5/8" UNJ	18	Ø 14,50
FIGUNJ78	FIGUNJ24		10,00	9/16" UNJ	12	Ø 12,25
FIGUNJ80	FIGUNJ26		12,00	5/8" UNJ	16	Ø 14,30
FIGUNJ80	FIGUNJ26		12,00	13/16" UNJ	16	Ø 19,10
FIGUNJ82	FIGUNJ28		12,00	5/8" UNJ	12	Ø 13,80
FIGUNJ82	FIGUNJ28		12,00	13/16" UNJ	12	Ø 18,50
FIGUNJ84	FIGUNJ30		12,00	5/8" UNJ	11	Ø 13,50
FIGUNJ86	FIGUNJ32		12,00	3/4" UNJ	10	Ø 16,50
FIGUNJ88	FIGUNJ34		16,00	3/4" UNJ	20	Ø 17,75
FIGUNJ88	FIGUNJ34		16,00	1" UNJ	20	Ø 24,25
FIGUNJ90	FIGUNJ36		16,00	7/8" UNJ	16	Ø 20,60
FIGUNJ90	FIGUNJ36		16,00	1" UNJ	16	Ø 23,80


UNJ	60°		
1,5 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	

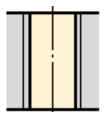



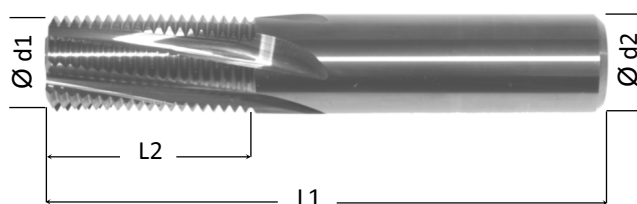
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGUNJ...N		FIGUNJ...T		FIGUNJ...NF		FIGUNJ...F	
6,00	24	49	9	6,00	3		58		58		58		58
6,00	18	49	9	6,00	3		60		60		60		60
6,00	16	49	9	6,00	3		62		62		62		62
8,00	28	58	12	8,00	3		64		64		64		64
8,00	20	58	12	8,00	3		66		66		66		66
8,00	16	58	12	8,00	3		68		68		68		68
8,00	14	58	12	8,00	3		70		70		70		70
8,00	13	58	12	8,00	3		72		72		72		72
10,00	24	70	15	10,00	4		74		74		74		74
10,00	18	70	15	10,00	4		76		76		76		76
10,00	12	70	15	10,00	4		78		78		78		78
12,00	16	70	18	12,00	4		80		80		80		80
12,00	12	70	18	12,00	4		82		82		82		82
12,00	11	70	18	12,00	4		84		84		84		84
12,00	10	70	18	12,00	4		86		86		86		86
16,00	20	84	24	16,00	5		88		88		88		88
15,50	16	84	24	16,00	5		90		90		90		90
15,50	14	84	24	16,00	5		92		92		92		92
16,00	12	84	24	16,00	5		94		94		94		94
20,00	18	100	30	20,00	5		96		96		96		96
20,00	16	100	30	20,00	5		98		98		98		98
20,00	12	100	30	20,00	5		100		100		100		100


MJ	60°		
1,5 x D	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	

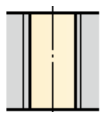



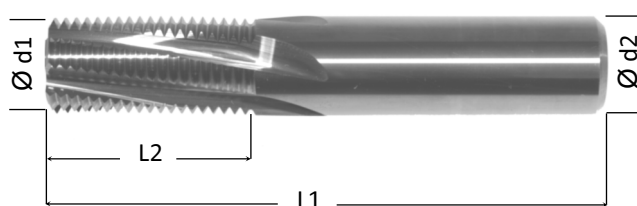
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones														
d1	P mm	L1	L2	d2	Z		FIGMJ...N		FIGMJ...T		FIGMJ...NF		FIGMJ...F	
3,10	0,70	52	5	6	3			40		40	---		---	
4,00	0,80	49	6	6	3			42		42		42		42
4,50	1,00	50	7	6	3			44		44		44		44
6,00	1,00	49	9	6	3			46		46		46		46
8,00	1,25	58	12	8	3			48		48		48		48
10,00	1,50	70	15	10	4			50		50		50		50
12,00	1,50	70	18	12	4			52		52		52		52
14,00	1,50	86	21	14	4			54		54		54		54
16,00	1,50	84	24	16	5			56		56		56		56
20,00	2,00	100	30	20	5			58		58		58		58


UNJ	60°		
IG	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	

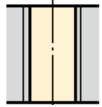



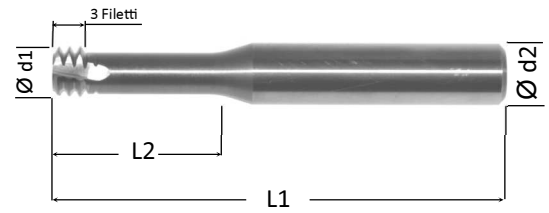
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGUNJ...N		FIGUNJ...T		FIGUNJ...NF		FIGUNJ...F	
6,00	24	55	15	6,00	3		04		04		04		04
6,00	18	55	15	6,00	3		06		06		06		06
6,00	16	55	15	6,00	3		08		08		08		08
8,00	28	66	20	8,00	3		10		10		10		10
8,00	20	66	20	8,00	3		12		12		12		12
8,00	16	66	20	8,00	3		14		14		14		14
8,00	14	66	20	8,00	3		16		16		16		16
8,00	13	66	20	8,00	3		18		18		18		18
10,00	24	80	25	10,00	4		20		20		20		20
10,00	18	80	25	10,00	4		22		22		22		22
10,00	12	80	25	10,00	4		24		24		24		24
12,00	16	82	30	12,00	4		26		26		26		26
12,00	12	82	30	12,00	4		28		28		28		28
12,00	11	82	30	12,00	4		30		30		30		30
12,00	10	82	30	12,00	4		32		32		32		32
16,00	20	100	40	16,00	5		34		34		34		34
15,50	16	100	40	16,00	5		36		36		36		36
15,50	14	100	40	16,00	5		38		38		38		38
16,00	12	100	40	16,00	5		40		40		40		40
20,00	18	110	45	20,00	5		42		42		42		42
20,00	16	110	45	20,00	5		44		44		44		44
20,00	12	110	45	20,00	5		46		46		46		46


MJ	60°		
IG	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	

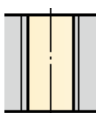



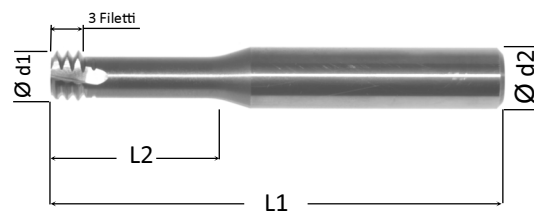
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones														
d1	P mm	L1	L2	d2	Z		FIGMJ...N		FIGMJ...T		FIGMJ...NF		FIGMJ...F	
3,10	0,70	55	8	6	3			03		03	---		---	
4,00	0,80	55	12	6	3			00		00		00		00
4,50	1,00	55	12	6	3			02		02		02		02
6,00	1,00	55	15	6	3			05		05		05		05
8,00	1,25	66	20	8	3			10		10		10		10
10,00	1,50	80	25	10	4			16		16		16		16
12,00	1,50	82	30	12	4			20		20		20		20
14,00	1,50	100	35	14	4			24		24		24		24
16,00	1,50	100	40	16	5			29		29		29		29
20,00	2,00	110	40	20	5			35		35		35		35


UNJ	60°		
2 x D	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc	

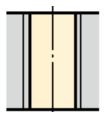



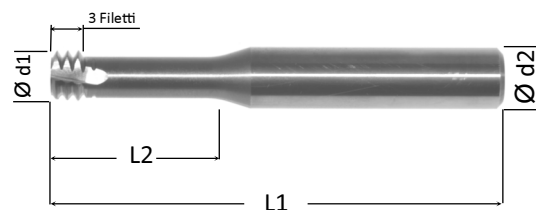
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones											
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGUNJMIC...N	FIGUNJMIC...T				
1,50	40	39	3,80	3,00	3	01	01				
2,10	44	54	6,30	6,00	3	03	03				
2,60	32	54	7,00	6,00	3	05	05				
3,00	36	54	9,00	6,00	3	07	07				
3,00	24	54	9,00	6,00	3	09	09				
4,00	28	54	11,00	6,00	3	11	11				
5,00	20	54	14,50	6,00	3	13	13				
6,40	18	64	17,00	8,00	3	15	15				
6,70	24	64	22,00	8,00	3	17	17				
7,70	16	64	25,00	8,00	3	19	19				
9,20	14	73	27,50	10,00	4	21	21				
9,60	20	73	27,50	10,00	4	23	23				
9,90	13	73	27,50	10,00	4	25	25				


MJ	60°		
2 x D	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc	

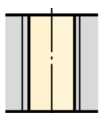



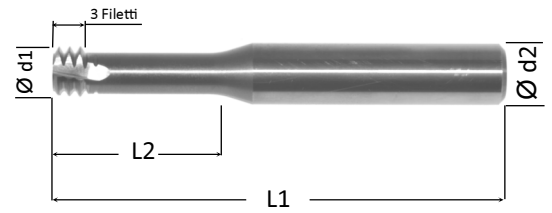
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones											
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMJMIC...N		FIGMJMIC...T			
2,35	0,50	54	6,50	6	3		01		01		
2,75	0,60	54	7,50	6	3		03		03		
3,10	0,70	54	9,00	6	3		05		05		
3,80	0,80	54	12,50	6	3		07		07		
4,65	1,00	54	14,00	6	3		09		09		
5,95	1,25	54	18,00	6	3		11		11		
7,80	1,50	64	23,00	8	3		13		13		
9,00	1,75	73	26,00	10	3		15		15		
10,40	2,00	80	35,00	12	4		17		17		
11,80	2,00	80	35,00	12	4		19		19		


UNJ	60°		
3 x D	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones											
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGUNJMIC...N	FIGUNJMIC...T				
1,50	40	39	6,00	3,00	3	49	49				
2,10	44	54	8,00	6,00	3	51	51				
2,60	32	54	10,50	6,00	3	53	53				
3,00	36	54	12,50	6,00	3	55	55				
3,00	24	54	12,50	6,00	3	57	57				
4,00	28	54	15,00	6,00	3	59	59				
5,00	20	54	19,00	6,00	3	61	61				
6,40	18	64	24,00	8,00	3	63	63				
6,70	24	64	24,00	8,00	3	65	65				
7,70	16	64	28,90	8,00	3	67	67				
9,20	14	73	34,50	10,00	4	69	69				
9,60	20	73	36,00	10,00	4	71	71				
9,90	13	73	37,00	10,00	4	73	73				

MJ	60°		
3 x D	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones											
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMJMIC...N		FIGMJMIC...T			
2,35	0,50	54	9,50	6	3		30		30		
2,75	0,60	54	10,00	6	3		32		32		
3,10	0,70	54	12,50	6	3		34		34		
3,80	0,80	54	16,00	6	3		36		36		
4,65	1,00	54	20,00	6	3		38		38		
5,95	1,25	54	24,00	6	3		40		40		

SEZIONE AEROSPACE e AUTOMOTIVE

Frese cilindriche e micro filettature UNJ - MJ per temprato

09

AEROSPACE and AUTOMOTIVE SECTION

Micro mills MJ - UNJ threading for hardened steel







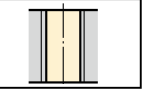
SECTION AEROSPACE e AUTOMOTIVE







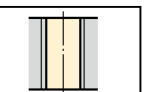
Fraises micro filetages MJ - UNJ per trempé







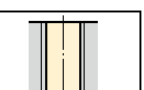
SECCIÓN AEROSPACE y AUTOMOTIVE







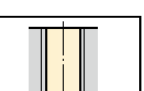
Fresas micro Roscas MJ - UNJ para templado

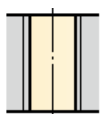



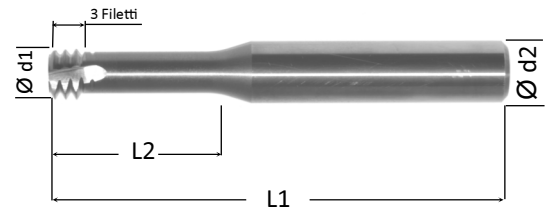
FIGMJMIC filettatura MJ 60°		Pag. 101	2xD	MJ 60°
	Frese MICRO per TEMPRATO MJ SINISTRE		TX Oltre 45 HRc	
	MICRO mills for HARDENED STEEL MJ section (LEFT HAND)			
	Fraises MICRO per TREMPÉ Section MJ GAUCHES			
	Fresas MICRO para TEMPLADO Sección MJ IZQUIERDAS			
				

FIGMJMIC filettatura MJ 60°		Pag. 101	3xD	MJ 60°
	Frese MICRO per TEMPRATO MJ SINISTRE		TX Oltre 45 HRc	
	MICRO mills for HARDENED STEEL MJ section (LEFT HAND)			
	Fraises MICRO per TREMPÉ Section MJ GAUCHES			
	Fresas MICRO para TEMPLADO Sección MJ IZQUIERDAS			
				

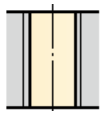

FIGUNJMIC filettatura UNJ 60°		Pag. 102	2xD	UNJ 60°
	Frese MICRO per TEMPRATO UNJ SINISTRE		TX Oltre 45 HRc	
	MICRO mills for HARDENED STEEL UNJ section (LEFT HAND)			
	Fraises MICRO per TREMPÉ Section UNJ GAUCHES			
	Fresas MICRO para TEMPLADO Sección UNJ IZQUIERDAS			
				

FIGUNJMIC filettatura UNJ 60°		Pag. 102	3xD	UNJ 60°
	Frese MICRO per TEMPRATO UNJ SINISTRE		TX Oltre 45 HRc	
	MICRO mills for HARDENED STEEL UNJ section (LEFT HAND)			
	Fraises MICRO per TREMPÉ Section UNJ GAUCHES			
	Fresas MICRO para TEMPLADO Sección UNJ IZQUIERDAS			
				

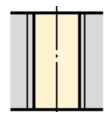

MJ	60°		
2 x D		TX Oltre 45 HRc	

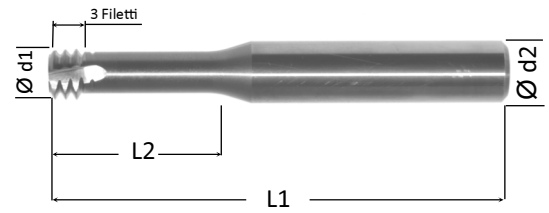


Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones								FIGMJMIC...TX-SX			
d1	P mm	L1	L2	d2	Z						
1,55	0,40	39	4,50	3	4			03			
1,95	0,45	54	5,50	6	4			07			
2,35	0,50	54	6,50	6	4			09			
2,75	0,60	54	7,50	6	4			11			
3,10	0,70	54	9,00	6	4			13			
3,80	0,80	54	12,50	6	4			15			
4,65	1,00	54	14,00	6	4			17			
5,95	1,25	54	18,00	6	4			19			
7,80	1,50	64	23,00	8	4			21			
9,00	1,75	73	26,00	10	4			23			
11,80	2,00	80	35,00	12	5			25			
15,00	2,50	100	43,00	16	6			27			

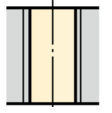

MJ	60°		
3 x D		TX Oltre 45 HRc	

Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones								FIGMJMIC...TX-SX			
d1	P mm	L1	L2	d2	Z						
1,20	0,35	39	5,00	3	4			31			
1,55	0,40	39	6,00	3	4			33			
1,95	0,45	54	7,50	6	4			35			
2,35	0,50	54	9,50	6	4			37			
3,10	0,70	54	12,50	6	4			39			
3,80	0,80	54	16,00	6	4			41			
4,65	1,00	54	20,00	6	4			43			
5,95	1,25	54	24,00	6	4			45			

UNJ	60°		
2 x D		TX Oltre 45 HRc	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones								FIGUNJMIC...TX-SX			
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z						
3.30	32	54	9	6	4			03			
5.10	28	54	14	6	4			05			
6.70	24	64	23	8	4			07			
4.90	20	54	14.50	6	4			09			
8.00	20	64	23	8	4			11			
6.15	18	64	23	8	4			13			
6.90	16	64	23	8	4			15			
7.90	14	64	23	8	4			17			

UNJ	60°		
3 x D		TX Oltre 45 HRc	

Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones								FIGUNJMIC...TX-SX			
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z						
3.30	32	54	12.50	6	4			31			
5.10	28	54	20	6	4			33			
6.70	24	64	28	8	4			35			
4.90	20	54	20	6	4			37			
8.00	20	64	28	8	4			39			
6.15	18	64	28	8	4			41			
6.90	16	64	28	8	4			43			
7.90	14	64	28	8	4			45			

10

SEZIONE ESTERNO

Frese micro e cilindriche filettature M - MJ

SECTION EXTERNAL

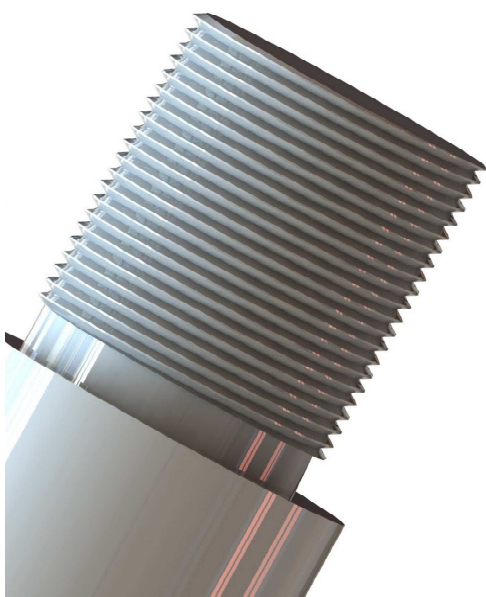
Micro e cylindrical mills M - MJ threading







SECTION EXTÉRIEUR







Fraises cylindriques et micro filetages M - MJ







SECCIÓN para EXTERIOR





Fresas cilíndricas y micro Roscas M - MJ







FIGMETMIC EXT ISO metrica 60°		Pag. 108	2xD	M 60°
	Frese MICRO per ESTERNO		T Fino a 45HRc	N Alluminio e leghe
	MICRO mills for OVER M section		DX 	
	Fraises MICRO EXTERIEUR Section M			
	Fresas MICRO para EXTERIOR Sección M			




FIGMETMIC EXT ISO metrica 60°		Pag. 108	3xD	M 60°
	Frese MICRO per ESTERNO		T Fino a 45HRc	N Alluminio e leghe
	MICRO mills for OVER M section		DX 	
	Fraises MICRO EXTERIEUR Section M			
	Fresas MICRO para EXTERIOR Sección M			





FIGMET EXT ISO metrica 60°		Pag. 108	IG	M 60°
	Frese CILINDRICA per ESTERNO		T Fino a 45HRc	N Alluminio e leghe
	CYLINDRICAL mills M section		DX 	
	Fraises CYLINDRIQUES Section M			
	Fresas CILÍNDRICAS Sección M			




FIGMJMIC EXT ISO metrica 60°		Pag. 109
	Frese MICRO per ESTERNO	
	MICRO mills for OVER MJ section	
	Fraises MICRO EXTERIEUR Section MJ	
	Fresas MICRO para EXTERIOR Sección MJ	

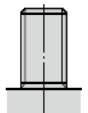

2xD	MJ 60°
T Fino a 45HRc	N Alluminio e leghe
DX 	
	

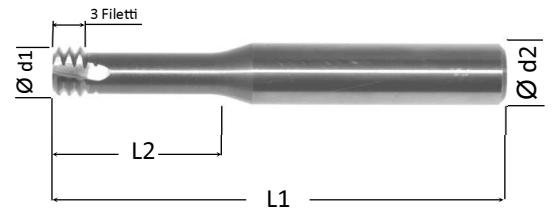
FIGMJMIC EXT ISO metrica 60°		Pag. 109
	Frese MICRO per ESTERNO	
	MICRO mills for OVER MJ section	
	Fraises MICRO EXTERIEUR Section MJ	
	Fresas MICRO para EXTERIOR Sección MJ	



3xD	MJ 60°
T Fino a 45HRc	N Alluminio e leghe
DX 	
	

FIGMJ EXT ISO metrica 60°		Pag. 109
	Frese CILINDRICA per ESTERNO	
	CYLINDRICAL mills MJ section	
	Fraises CYLINDRIQUES Section MJ	
	Fresas CILÍNDRICAS Sección MJ	

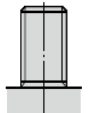

IG	MJ 60°
T Fino a 45HRc	N Alluminio e leghe
DX 	
	

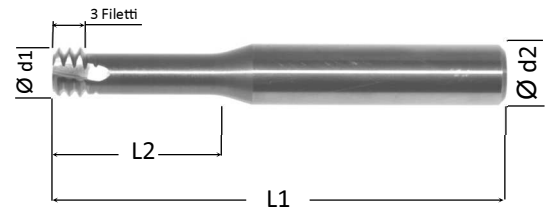
M	60°			
2 x D	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc		





Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones							
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMETMIC...N_EXT	FIGMETMIC...T_EXT
6.00	0.50	54	18	6	3	07	07
6.00	0.75	54	18	6	3	11	11

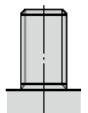

Fresa a filettare per
ESTERNI

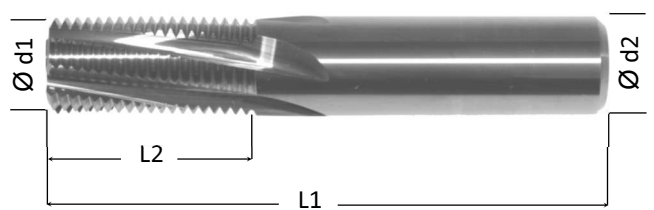
M	60°			
3 x D	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc		





Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones							
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMETMIC...N_EXT	FIGMETMIC...T_EXT
6.00	0.50	54	24	6	3	09	09
6.00	0.75	54	24	6	3	13	13

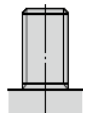

Fresa a filettare per
ESTERNI

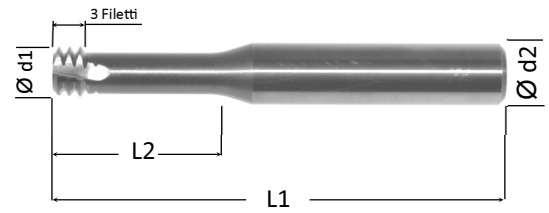
M	60°			
IG	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc		





Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones							
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMET...N_EXT	FIGMET...T_EXT
8.00	1.00	66	20	8	3	17	17
10.00	1.25	80	25	10	4	19	19
12.00	1.50	82	30	12	4	21	21
14.00	1.75	100	35	14	4	23	23
16.00	2.00	100	40	16	5	25	25
18.00	2.50	110	40	18	5	27	27
20.00	3.00	110	40	20	5	29	29


Fresa a filettare per
ESTERNI

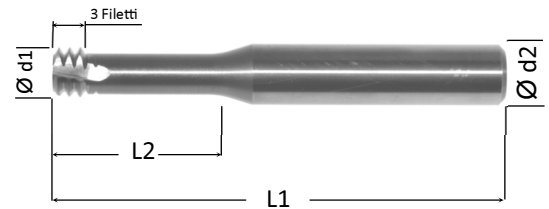
MJ	60°			
2 x D	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc		





Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones							
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMJMIC...N_EXT	FIGMJMIC...T_EXT
6.00	0.50	54	18	6	3	50	50
6.00	0.75	54	18	6	3	54	54

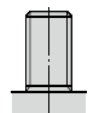

Fresa a filettare per
ESTERNI MJ

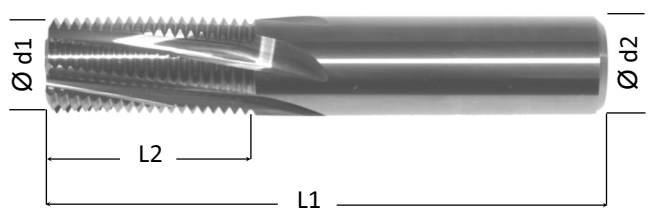
MJ	60°			
3 x D	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc		





Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones							
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMJMIC...N_EXT	FIGMJMIC...T_EXT
6.00	0.50	54	24	6	3	52	52
6.00	0.75	54	24	6	3	56	56

Fresa a filettare per
ESTERNI MJ

MJ	60°			
IG	N Alluminio e leghe	T Fino a 45 Hrc		



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones							
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGMJ...N_EXT	FIGMJ...T_EXT
8.00	1.00	66	20	8	3	58	58
10.00	1.25	80	25	10	4	60	60
12.00	1.50	82	30	12	4	62	62
14.00	1.75	100	35	14	4	64	64
16.00	2.00	100	40	16	5	66	66
18.00	2.50	110	40	18	5	68	68
20.00	3.00	110	40	20	5	70	70

Fresa a filettare per
ESTERNI MJ

SEZIONE MECCANICA GENERALE

Frese cilindriche filettature EG-M HELICOIL

11

GENERAL MECHANICS SECTION

Cylindrical mills EG-M threading HELICOIL





SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE


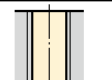
Fraises cylindriques filetages EG-M HELICOIL





SECCIÓN MECÁNICA GENERAL




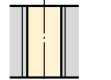
Fresas cilíndricas roscas EG-M HELICOIL



FIGEGMMIC filettatura EG-M 60°		Pag. 112
	Frese a filettare MICRO HELI-COIL	
	MICRO mills HELI-COIL	
	Fraises MICRO HELI-COIL	
	Fresas MICRO HELI-COIL	

IG	EGM 60°
T Fino a 45HRc	N Alluminio e leghe
DX 	
	

FIGEGM filettatura EG-M 60°		Pag. 112
	Frese a filettare CILINDRICHE HELI-COIL	
	CYLINDRICAL mills HELI-COIL	
	Fraises CYLINDRIQUES HELI-COIL	
	Fresas CILÍNDRICAS HELI-COIL	


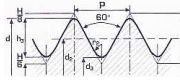

IG	EGM 60°	
T - F Fino a 45HRc	N - NF Alluminio e leghe	
DX 		
		

Filetti realizzabili e prefiori di filettatura

Manufacturable threads and pre-holes

Filets réalisables et avant-trous de filetage

Roscas realizables y agujeros previos al roscado


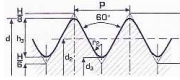

Pag. 115						
	IG				P mm	
	FIGEMMIC03		1,55	EG-M 2	0.40	Ø 2.10
	FIGEMMIC07		1,95	EG-M 2,5	0.45	Ø 2.65
	FIGEMMIC09		2,35	EG-M 3	0.50	Ø 3.15
	FIGEMMIC11		2,75	EG-M 3,5	0.60	Ø 3.70
	FIGEMG04		3,10	EG-M 4	0.70	Ø 4.20
	FIGEMG05		4,00	EG-M 5	0.80	Ø 5.25
	FIGEMG02		4,50	EG-M 6	1,00	Ø 6.30
	FIGEMG05		6,00	EG-M 7	1,00	Ø 7.30
	FIGEMG05		8,00	EG-MF 8	1,00	Ø 8.30
	FIGEMG06		6,00	EG-M 8	1,25	Ø 8.40
	FIGEMG09		8,00	EG-MF 9	1,00	Ø 9.30
	FIGEMG09		8,00	EG-MF 10	1,00	Ø 10.30
	FIGEMG09		8,00	EG-MF 11	1,00	Ø 11.30
	FIGEMG10		8,00	EG-MF 10	1,25	Ø 10.40
	FIGEMG11		8,00	EG-M 10	1,50	Ø 10.50
	FIGEMG12		8,00	EG-M 12	1,75	Ø 12.50
	FIGEMG14		10,00	EG-MF12	1,00	Ø 12.30
	FIGEMG15		10,00	EG-MF 12	1,25	Ø 12.40
	FIGEMG16		10,00	EG-MF12	1,50	Ø 12.50
	FIGEMG19		12,00	EG-MF 14	1,00	Ø 14.30
	FIGEMG15		10,00	EG-MF14	1,25	Ø 14.40
	FIGEMG20		12,00	EG-MF 14	1,50	Ø 14.50
	FIGEMG20		12,00	EG-MF 15	1,50	Ø 15.50
	FIGEMG21		12,00	EG-M 14	2,00	Ø 14.50
	FIGEMG24		14,00	EG-MF 16	1,50	Ø 16.50
	FIGEMG25		14,00	EG-M 16	2,00	Ø 16.50
	FIGEMG29		16,00	EG-MF 18	1,50	Ø 18.50
	FIGEMG29		16,00	EG-MF 20	1,50	Ø 20.50

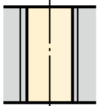


Filetti realizzabili e prefiori di filettatura

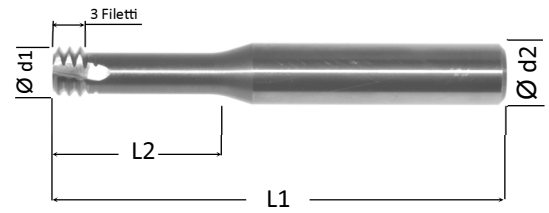
Manufacturable threads and pre-holes



Filets réalisables et avant-trous de filetage

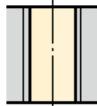


Roscas realizables y agujeros previos al roscado

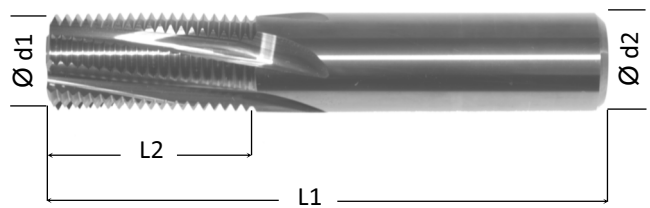
Pag. 115						
	IG				P mm	
	FIGEMG30		16,00	EG-MF 18	2,00	Ø 18.50
	FIGEMG30		16,00	EG-MF 20	2,00	Ø 20.50
	FIGEMG31		16,00	EG-M 18	2,50	Ø 18.75
	FIGEMG31		16,00	EG-M 20	2,50	Ø 20.75
	FIGEMG31		16,00	EG-M 22	2,50	Ø 22.75
	FIGEMG34		20,00	EG-MF 22	1,50	Ø 22.50
	FIGEMG34		20,00	EG-MF 24	1,50	Ø 24.50
	FIGEMG34		20,00	EG-MF 26	1,50	Ø 26.50
	FIGEMG34		20,00	EG-MF 27	1,50	Ø 27.50
	FIGEMG34		20,00	EG-MF 28	1,50	Ø 28.50
	FIGEMG34		20,00	EG-MF 30	1,50	Ø 30.50
	FIGEMG35		20,00	EG-M 22	2,00	Ø 22.50
	FIGEMG35		20,00	EG-M 24	2,00	Ø 24.50
	FIGEMG35		20,00	EG-MF 27	2,00	Ø 27.50
	FIGEMG35		20,00	EG-MF 30	2,00	Ø 30.50
	FIGEMG35		20,00	EG-MF 33	2,00	Ø 33.50
	FIGEMG35		20,00	EG-MF 36	2,00	Ø 36.50
	FIGEMG35		20,00	EG-MF 39	2,00	Ø 39.50
	FIGEMG35		20,00	EG-MF 42	2,00	Ø 42.50
	FIGEMG35		20,00	EG-MF 45	2,00	Ø 45.50
	FIGEMG35		20,00	EG-MF 48	2,00	Ø 48.50
	FIGEMG36		20,00	EG-M 24	3,00	Ø 24.75
	FIGEMG36		20,00	EG-M 27	3,00	Ø 27.75
	FIGEMG36		20,00	EG-MF 30	3,00	Ø 31.00
	FIGEMG36		20,00	EG-MF 33	3,00	Ø 34.00
	FIGEMG36		20,00	EG-MF 36	3,00	Ø 37.00
	FIGEMG36		20,00	EG-MF 39	3,00	Ø 40.00
	FIGEMG36		20,00	EG-MF 42	3,00	Ø 43.00





M	60°			
IG	N Alluminio e leghe	T - F Fino a 40 Hrc	HELICOIL DIN 8140-2	

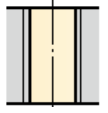




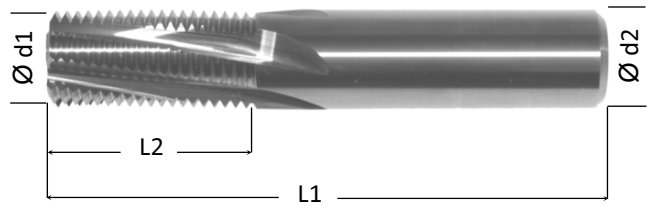
Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones									
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGEGMIC...N		FIGEGMIC...T	
1,55	0,40	39	4,50	3	3		03		03
1,95	0,45	54	5,50	6	3		07		07
2,35	0,50	54	6,50	6	3		09		09
2,75	0,60	54	7,50	6	3		11		11





M	60°			
IG	N - NF Alluminio e leghe	T - F max 45 Hrc	HELICOIL DIN 8140-2	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGEGM...N		FIGEGM...T		FIGEGM...NF		FIGEGM...F	
3,10	0,70	55	8	6	3		03		03	---		---	
4,00	0,80	55	12	6	3		00		00		00		00
4,50	1,00	55	12	6	3		02		02		02		02
6,00	1,00	55	15	6	3		05		05		05		05
6,00	1,25	55	15	6	3		06		06		06		06
8,00	1,00	66	20	8	3		09		09		09		09
8,00	1,25	66	20	8	3		10		10		10		10
8,00	1,50	66	20	8	3		11		11		11		11
8,00	1,75	66	20	8	3		12		12		12		12
10,00	1,00	80	25	10	4		14		14		14		14
10,00	1,25	80	25	10	4		15		15		15		15
10,00	1,50	80	25	10	4		16		16		16		16
12,00	1,00	82	30	12	4		19		19		19		19
12,00	1,50	82	30	12	4		20		20		20		20
12,00	2,00	82	30	12	4		21		21		21		21

M	60°			
IG	N - NF Alluminio e leghe	T - F max 45 Hrc	HELICOIL DIN 8140-2	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones									
d1	P mm	L1	L2	d2	Z	FIGEGM...N	FIGEGM...T	FIGEGM...NF	FIGEGM...F
14,00	1,50	100	35	14	4	24	24	24	24
14,00	2,00	100	35	14	4	25	25	25	25
16,00	1,50	100	40	16	5	29	29	29	29
16,00	2,00	100	40	16	5	30	30	30	30
16,00	2,50	100	40	16	5	31	31	31	31
20,00	1,50	110	40	20	5	34	34	34	34
20,00	2,00	110	40	20	5	35	35	35	35
20,00	3,00	110	40	20	5	36	36	36	36
25,00	4,00	150	78	25	5	38	38	38	38
25,00	3,50	150	78	25	5	40	40	40	40

SEZIONE MECCANICA GENERALE

Frese cilindriche filettature M

GENERAL MECHANICS SECTION

Cylindrical mills M

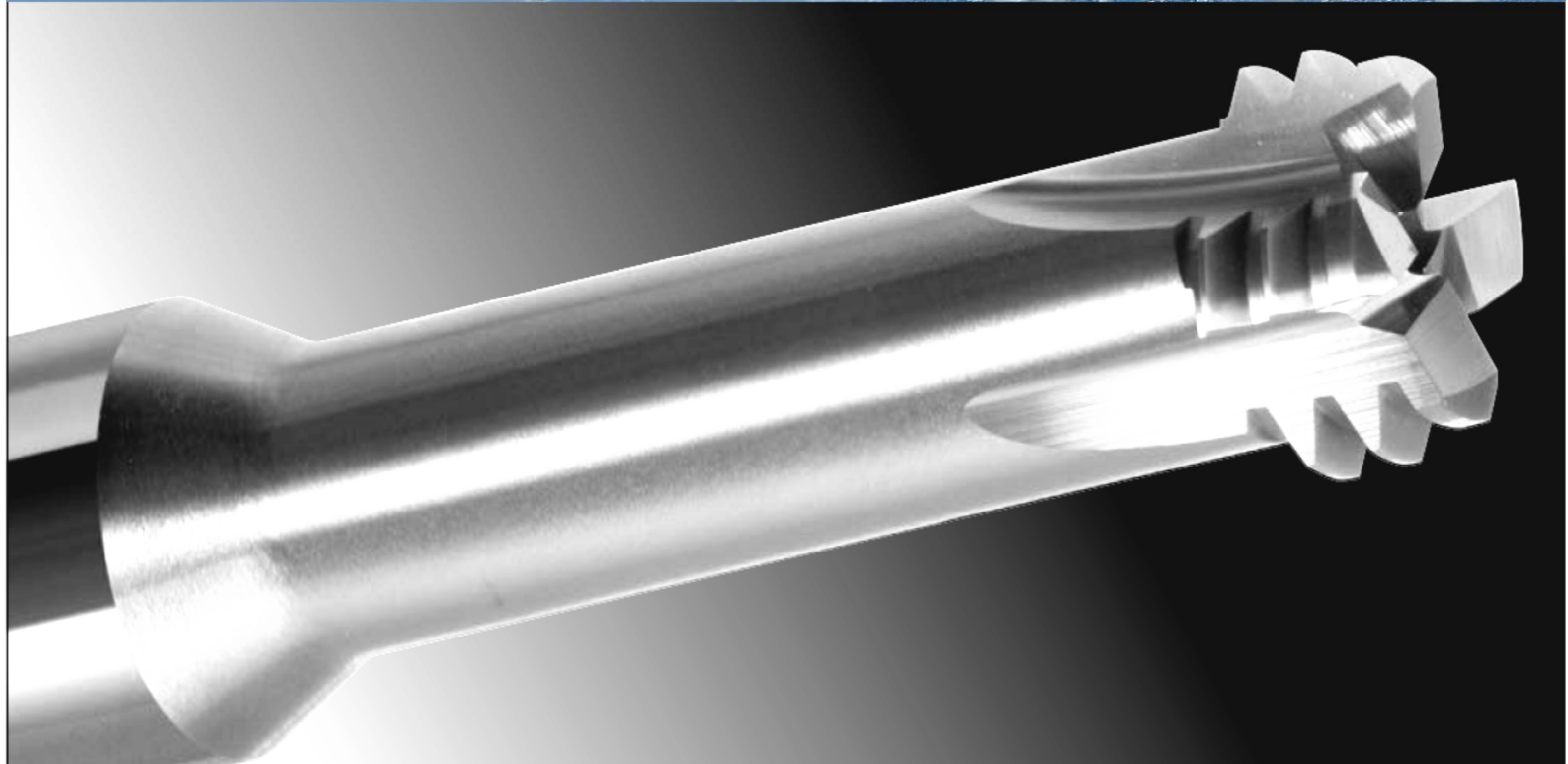
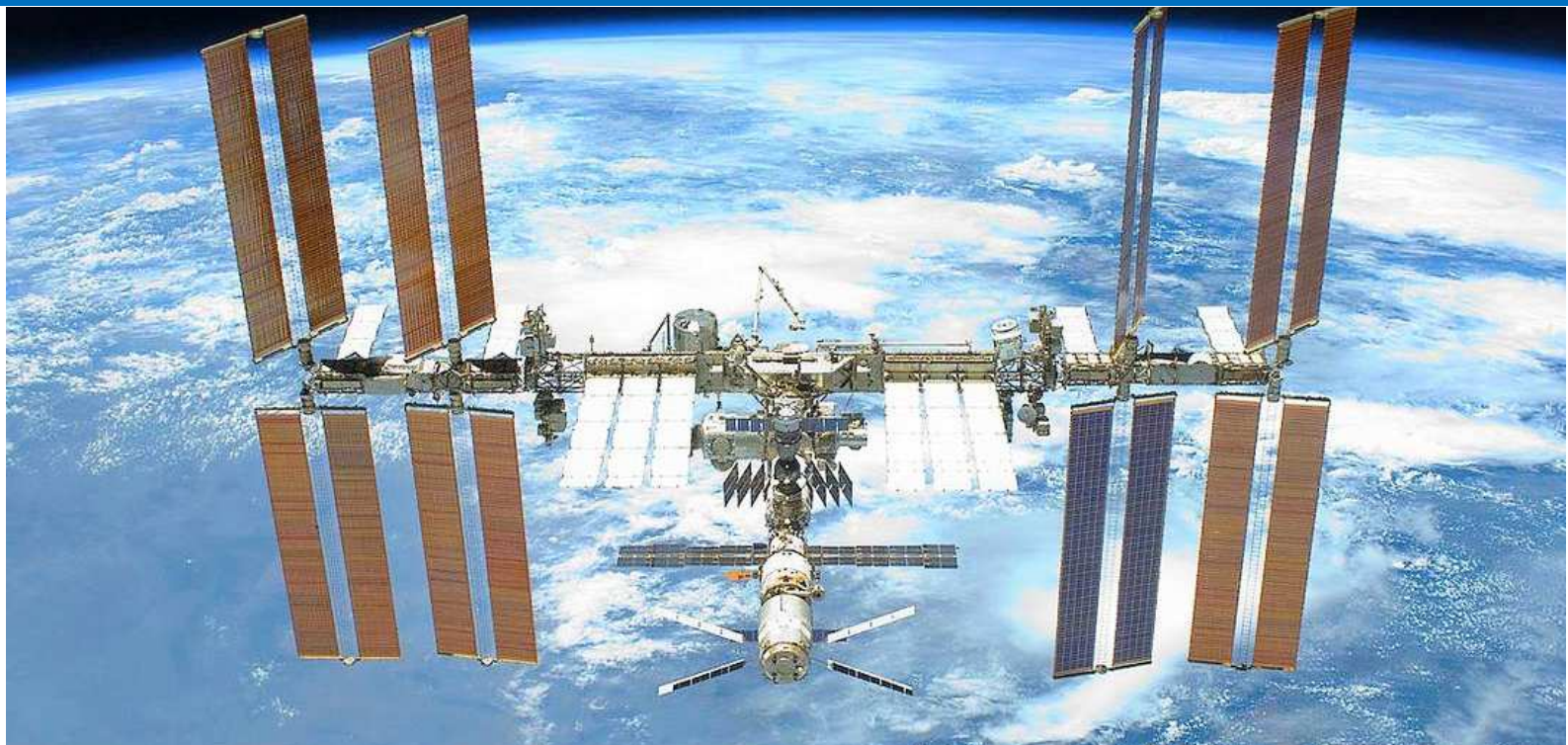
SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE

Fraises cylindriques filetages M

SECCIÓN MECÁNICA GENERAL

Fresas cilíndricas roscas M

12

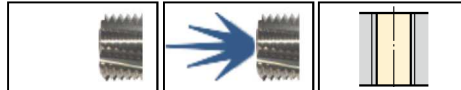


FIGMETMICFOR filettatura M 60° Pag. 118

	Frese CILINDRICHE SINISTRE
	MICRO mills LEFT HAND
	Fraises MICRO GAUCHES
	Fresas MICRO IZQUIERDAS

2,5xD**M 60°****TX**

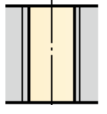

Oltre 60 HRc

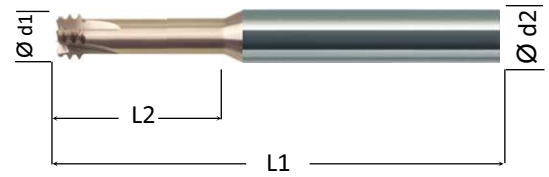
SX



Pag. 119

2,5xD

					P mm	
FIGMETMICFOR01			1,40	M 2	0,40	
FIGMETMICFOR02			1,80	M 2,5	0,45	
FIGMETMICFOR03			2,40	M 3	0,50	
FIGMETMICFOR04			3,10	M 4	0,70	
FIGMETMICFOR05			3,80	M 5	0,80	
FIGMETMICFOR06			4,60	M 6	1,00	
FIGMETMICFOR07			6,20	M 8	1,25	
FIGMETMICFOR08			6,20	MF 8	0,75	
FIGMETMICFOR09			7,50	M 10	1,50	
FIGMETMICFOR010			7,50	MF 10	1,00	
FIGMETMICFOR011			9,00	M 12	1,75	
FIGMETMICFOR012			11,50	M 16	2,00	

M	60°		
2,5 x D		TX Oltre 60 HRc	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones										
d1	P	L1	L2	d2	Z		FIGMETMICFOR...T		FIGMETMICFOR...F	
1.40	0.40	50	5,00	6,00	4			01	---	
1.80	0.45	50	6,25	6,00	4			02	---	
2.40	0.50	50	7,50	6,00	4			03	---	
3.10	0.70	50	10,00	6,00	4			04	---	
3.80	0.80	50	12,50	6,00	4			05	---	
4.60	1.00	50	15,00	6,00	4			06	---	
6.20	1.25	70	20,00	10,00	4			07	---	
6.20	0.75	70	20,00	10,00	4			08	---	
7.50	1.50	70	25,00	10,00	4			---		09
7.50	1.00	70	25,00	10,00	4			---		10
9.00	1.75	80	30,00	10,00	4			---		11
11.50	2.00	100	40,00	12,00	4			---		12

SEZIONE MECCANICA GENERALE

Frese cilindriche filettature PG

GENERAL MECHANICS SECTION

Cilindrical mills PG

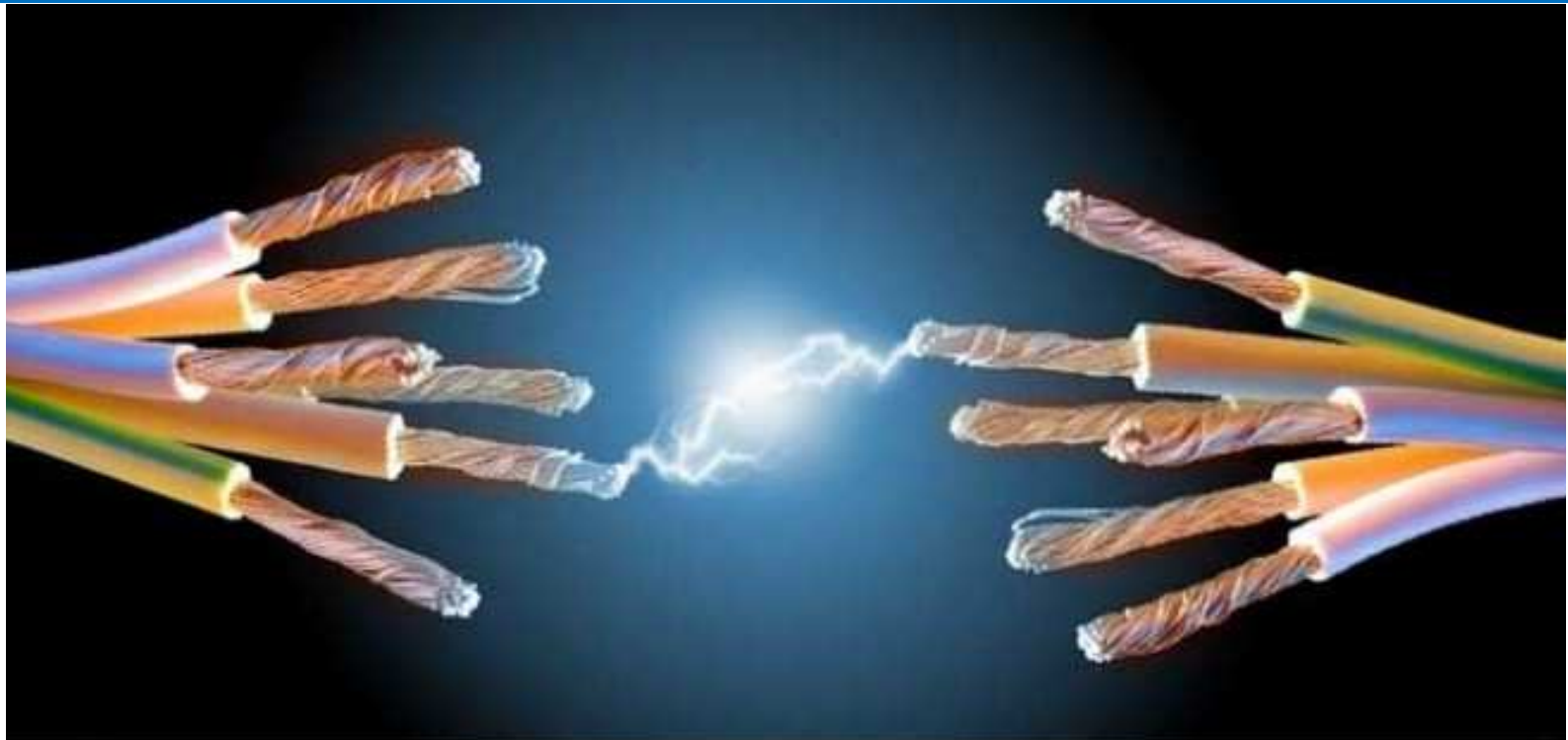
SECTION MÉCANIQUE GÉNÉRALE





Fraises cylindriques filetages PG





SECCIÓN MECÁNICA GENERAL

Fresas cilíndricas roscas PG

13



FIGPG filettatura PG 80°		Pag. 121
	Frese a filettare CILINDRICHE	
	CYLINDRICAL mills	
	Fraises CYLINDRIQUES	
	Fresas CILÍNDRICAS	


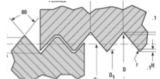

IG	PG 80°	
T - F Fino a 45HRc	N - NF Alluminio e leghe	
DX 		
		

Filetti realizzabili e prefori di filettatura

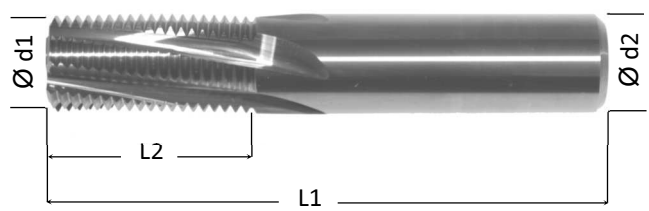
Manufacturable threads and pre-holes

Filets réalisables et avant-trous de filetage

Roscas realizables y agujeros previos al roscado

Pag. 122						
	IG				P 1"	
	FIGPG01		8,00	PG 7	20"	Ø 11,40
	FIGPG03		10,00	PG 9	18"	Ø 14,00
	FIGPG03		10,00	PG 11	18"	Ø 17,25
	FIGPG03		10,00	PG 13,5	18"	Ø 19,00
	FIGPG03		10,00	PG 16	18"	Ø 21,25
	FIGPG05		12,00	PG 21	16"	Ø 26,75
	FIGPG05		12,00	PG 29	16"	Ø 35,50
	FIGPG05		12,00	PG 36	16"	Ø 45,50
	FIGPG05		12,00	PG 42	16"	Ø 52,50
	FIGPG05		12,00	PG 48	16"	Ø 57,80

PG	80°		
IG	N - NF Alluminio e leghe	T - F Fino a 45 Hrc	



Dimensione \ Size \ Dimension \ Dimensiones													
d1	P 1"	L1	L2	d2	Z	FIGPG...N		FIGPG...T		FIGPG...NF		FIGPG...F	
8.00	20	66	20	8,00	3		01		01		01		01
10.00	18	80	25	10,00	4		03		03		03		03
12.00	16	82	30	12,00	4		05		05		05		05

SEZIONE TECNICA

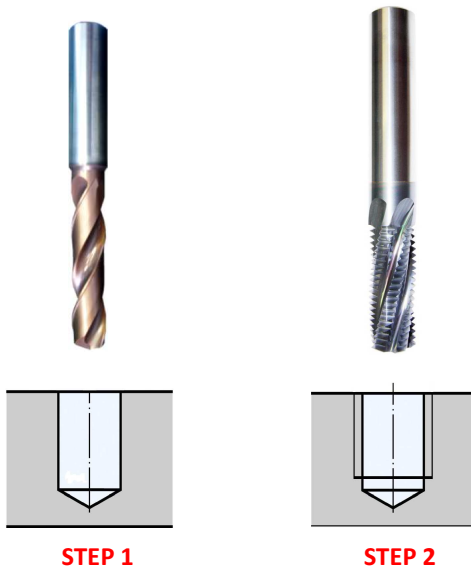
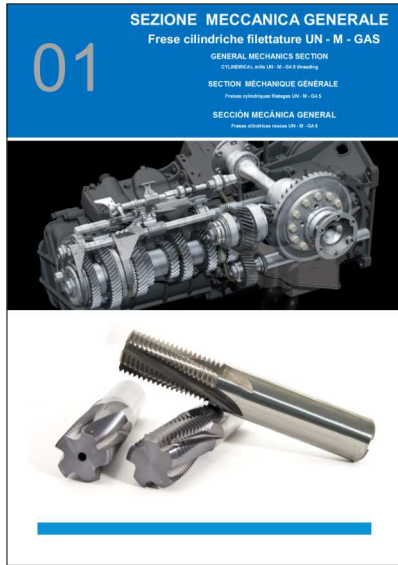
TECHNICAL SECTION

SECTION TECHNIQUE

SECCIÓN TÉCNICA

14





 **STEP 1**
 Foratura con punta in metallo duro integrale di diametro idoneo, ove il foro sia già presente procedere con step 2

STEP 2 Fresatura dei filetti con fresa a filettare Cilindrica

 **STEP 1**
 Drilling with solid carbide drills of suitable diameter; if there is already a hole, go to step 2


STEP 2 Thread milling with cylindrical threading mill


 **ÉTAPE 1**
 Perçage avec foret en carbure de diamètre approprié ; si le trou est déjà présent, passez à l'étape 2


ÉTAPE 2
 Fraisage 45° + fraisage des filets avec fraise à fileter cylindrique


 **PASO 1**
 Perforación con broca de metal duro integral de diámetro idóneo, si el agujero ya existe, proceda con el paso 2

PASO 2
 Fresado de las roscas con fresa de roscar Cilíndrica

 Foratura + Svasatura 45° e Filettatura

 Drilling + 45° flaring and threading

 Perçage + fraisage 45° et filetage

 Perforación + Avellanado 45° y Roscado

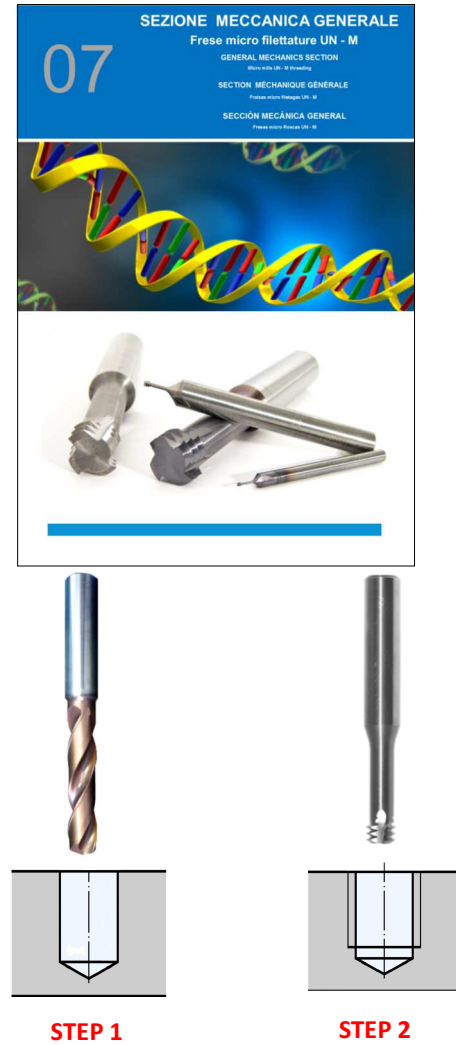


STEP 1
 Foratura con punta in metallo duro integrale di diametro idoneo ,ove il foro sia già presente procedere con step 2
STEP 2 (opzionale)
 Sgrossatura della conicità con fresa conica
STEP 3
 Fresatura dei filetti con fresa a filettare conica

STEP 1
 Drilling with solid carbide drills of suitable diameter; if there is already a hole, go to step 2
EP 2 (optional)
 Taper roughing-out with tapered mill
STEP 3
 Thread milling with tapered threading mill

ÉTAPE 1
 Perçage avec foret en carbure de diamètre approprié; si le trou est déjà présent, passez à l'étape 2.
ÉTAPE 2 (option)
 Dégrossissage des filets avec fraise conique
ÉTAPE 3
 Fraisage des filets avec fraise à fileter conique

PASO 1
 Perforación con broca de metal duro integral de diámetro idóneo, si el agujero ya existe, proceda con el paso 2
PASO 2 (opcional)
 Desbaste de la conicidad con fresa cónica
PASO 3
 Fresado de las roscas con fresa de roscar cónica

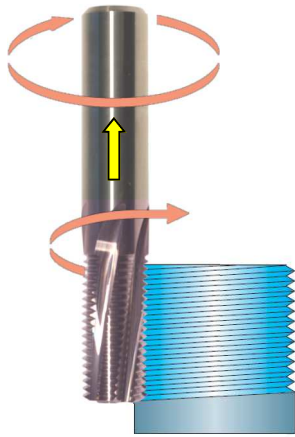


STEP 1
 Foratura con punta in metallo duro integrale di diametro idoneo ,ove il foro sia già presente procedere con step 2
STEP 2
 Fresatura dei filetti con fresa a filettare cilindrica MICRO

STEP 1
 Drilling with solid carbide drills of suitable diameter; if there is already a hole, go to step 2
STEP 2
 Thread milling with MICRO cylindrical threading mill

STEP 1
 Perçage avec foret en carbure de diamètre approprié; si le trou est déjà présent, passez à l'étape 2
STEP 2
 Fraisage des filets avec fraise à fileter cylindrique MICRO

PASO 1
 Perforación con broca de metal duro integral de diámetro idóneo, si el agujero ya existe, proceda con el paso 2
PASO 2
 Fresado de las roscas con fresa de roscar cilíndrica MICRO



**Filetto destro
fresatura in discordanza**



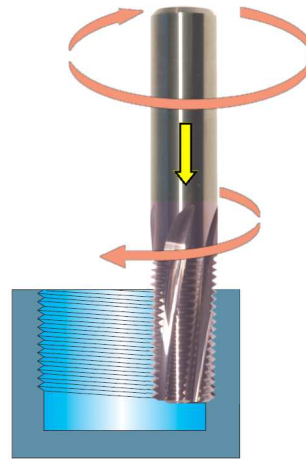
**Right thread
discordance milling**



**Filet droit
fraisage en discordanze**



**Rosca a la derecha
fresado en oposición**



**Filetto destro
fresatura in discordanza**



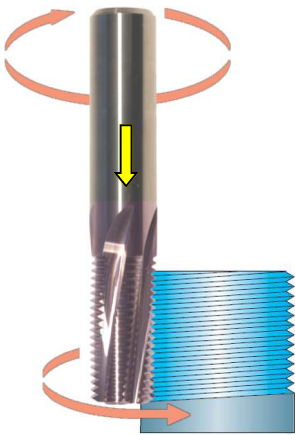
**Right thread
discordance milling**



**Filet droit
fraisage en discordanze**



**Rosca a la derecha
fresado en oposición**



**Filetto sinistro
fresatura in discordanza**



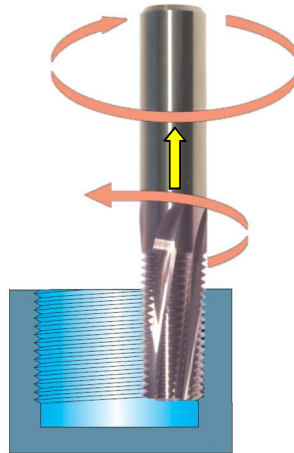
**Left thread
discordance milling**



**Filet gauche
fraisage en discordanze**



**Rosca a la izquierda
fresado en oposición**



**Filetto sinistro
fresatura in discordanza**



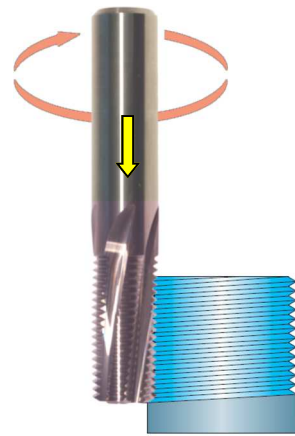
**Left thread
discordance milling**



**Filet gauche
fraisage en discordanze**



**Rosca a la izquierda
fresado en oposición**



**Filetto destro
fresatura in concordanza**



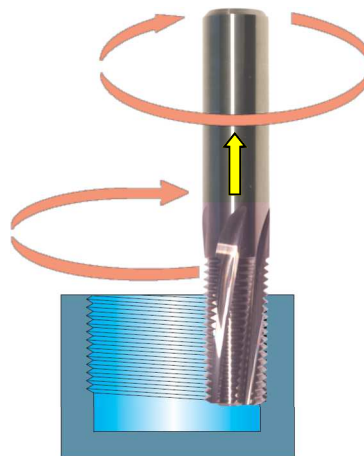
**Right thread
concordance milling**



**Filet droit
fraisage en concordanze**



**Rosca a la derecha
fresado en concordanza**



**Filetto destro
fresatura in concordanza**



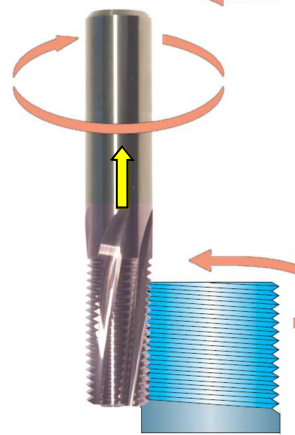
**Right thread
concordance milling**



**Filet droit
fraisage en concordanze**



**Rosca a la derecha
fresado en concordanza**



**Filetto sinistro
fresatura in concordanza**



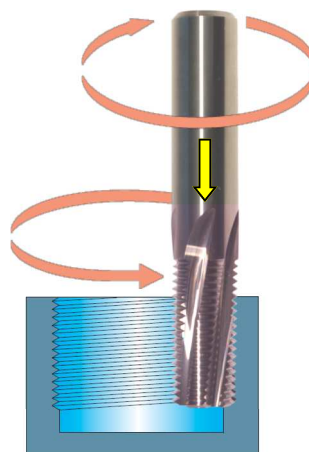
**Left thread
concordance milling**



**Filet gauche
fraisage en concordanze**



**Rosca a la izquierda
fresado en concordanza**



**Filetto sinistro
fresatura in concordanza**



**Left thread
concordance milling**

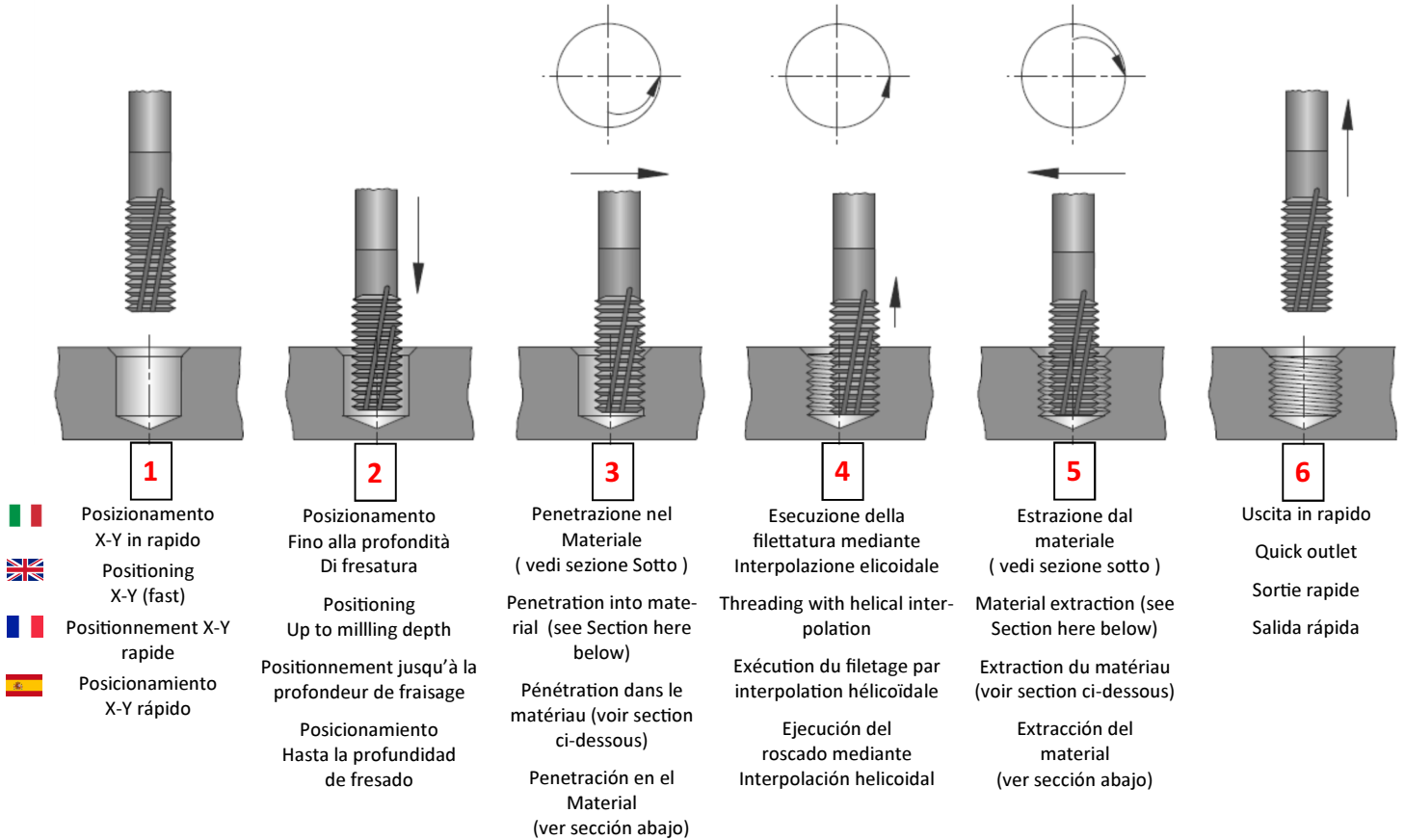



**Filet gauche
fraisage en concordanze**





**Rosca a la izquierda
fresado en concordanza**






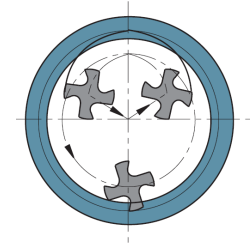
 Per filettature interne si consiglia di usare un diametro fresa non superiore ai 3/3 del diametro del filetto, per i filetti a passo fine 3/4. Per filettature esterne il diametro fresa non deve essere superiore al diametro del filetto.


 For threadingl threads we recommend the use of a mill diameter not greater than 3/3 of the thread diameter for 3/4 fine-pitch threads. For external threads, the mill diameter should not be greater than the thread diameter.


 Pour les filetages internes, il est conseillé d'utiliser un diamètre de fraise ne dépassant pas 3/3 du diamètre du filet ; pour les filets à pas fin 3/4. Pour les filetages externes, le diamètre de la fraise ne doit pas dépasser le diamètre du filet.


 Para roscas interiores se recomienda usar un diámetro de fresa no superior a los 3/3 del diámetro de la rosca, para roscas de paso fino 3/4. Para roscas exteriores el diámetro de la fresa no debe superar el diámetro de la rosca.


FILETTATURA INTERNA-INSIDE THREADING-FILETAGE INTERNE-ROSCADO INTERIOR

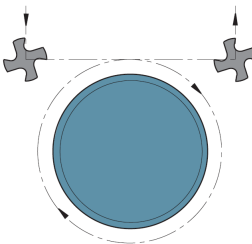


 Per evitare tracce sul filetto ,si consiglia di eseguire la penetrazione e l'estrazione con una traiettoria circolare ,avanzando di un passo. Se si esegue la penetrazione diritta ridurre l'avanzamento del 70/75 %


 To avoid any trace on the threads, it is recommended that penetration and extraction with circular path be carried out by feeding only one pitch. If penetration is straight, reduce the feed by 70/75%.


 Pour éviter des traces sur le filet, il est recommandé d'effectuer la pénétration et l'extraction d'une trajectoire circulaire, en avançant d'un pas. Si vous exécutez la pénétration directe, réduisez la progression de 70/75%.


 Para evitar huellas en la rosca, se recomienda efectuar la penetración y la extracción con una trayectoria circular, avanzando un paso. Si se realiza la penetración derecha reducir el avance un 70/75 %.




FILETTATURA ESTERNA-OUTSIDE THREADING-FILETAGE EXTERNE-ROSCADO EXTERIOR


 Per evitare tracce sul filetto ,si consiglia di eseguire la penetrazione e l'estrazione con una traiettoria tangenziale ,avanzando di un passo. Se si esegue la penetrazione diritta ridurre l'avanzamento del 70/75 %


 To avoid any trace on the threads, it is recommended that penetration and extraction with tangential path be carried out by feeding only one pitch. If penetration is straight, reduce the feed by 70/75%.


 Pour éviter des traces sur le filet, il est recommandé d'effectuer la pénétration et l'extraction d'une trajectoire tangentielle, en avançant d'un pas. Si vous exécutez la pénétration directe, réduisez la progression de 70/75%.


 Para evitar huellas en la rosca, se recomienda efectuar la penetración y la extracción con una trayectoria tangencial, avanzando un paso. Si se realiza la penetración derecha reducir el avance un 70/75 %.

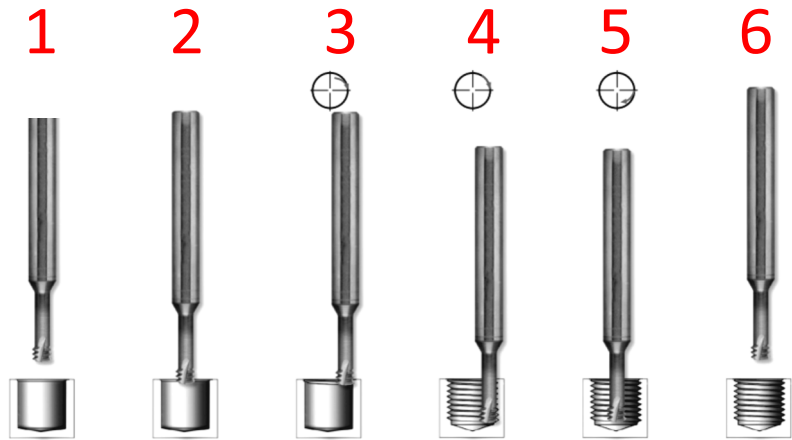
FASI DI ESECUZIONE FILETTO **THREAD EXECUTION STEPS**
PHASES D'EXÉCUTION DU FILET **DE REALIZACIÓN DE LA ROSCA**

-  1) Punto di partenza
 2) Posizionarsi al centro del foro
 3) Arco di entrata
 4) Filettatura
 5) Arco di uscita
 6) Punto finale al termine del filetto


-  1) Starting point
 2) Hole centre positioning
 3) Inlet arc
 4) Threading
 5) Outlet arc
 6) Final point at the thread end


-  1) Point de départ
 2) Positionnement au centre du trou
 3) Arc d'entrée
 4) Taraudage
 5) Arc de sortie
 6) Point final à la fin du filet


-  1) Punto de partida
 2) Posicionamiento en el centro del agujero
 3) Arco de entrada
 4) Roscado
 5) Arco de salida
 6) Punto final una vez terminada la rosca



FIGUNMIC-T / FIGMETMIC-T

Materiali / Materials	Avanzamenti mm/dente	Diametro di taglio si riferisce al = d1 / Feeds mm/tooth The cutting diameter refers to = d1														
Acciai Steels	Vt	Ø1	Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	
Acciai a basso tenore di carbonio Low carbon content steels	60-120	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18	
Acciai altamente legati Highly bound steels	60-90	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18	
Acciai legati - Acciai bonificati Bound steels - Steels capable of being hardened and tempered	50-80	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	
Acciai	Vt	Ø1	Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	
Acciai inossidabili Acciai fusi Stainless steels Casting steels	60-90	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	
	70-90	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	
Ghise	Vt	Ø1	Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	
Ghisa Cast iron	40-80	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18	
Materiali non ferrosi	Vt	Ø1	Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	
Alluminio Materie plastiche ,termoindurenti Termoplastiche	80-150	0,04	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18	
Alluminio Thermosetting plastic materials Thermoplastics	50-200	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	
Materiali speciali	Vt	Ø1	Ø1,5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	
Nichel e leghe di Titanio Nickel and titanium alloys	20-40	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	

 I valori di velocità di taglio qui elencati sono puramente indicativi e devono essere adattati alle condizioni d'impiego (materiali ,lubrificanti ,macchina ,ecc..) Per frese a filettare micro neutre ,abbassare la velocità di taglio del 30%

 The cutting speed values (Vc in m/min) listed here are given only as an indication and should be adapted to the application conditions (material, cooling by lubricating oil, machine etc.). For uncoated micro threading mills, decrease cutting speed by 30%.

 Les valeurs de vitesse de coupe en liste sont purement indicatives et doivent être adaptées aux conditions d'usage (matériaux, lubrifiants-réfrigérants, équipement, etc..) Pour les microfraises à tarauder non revêtues, diminuer la vitesse de coupe de 30%

 Los valores de velocidad de corte citados son puramente indicativos y deben ser adaptados a las condiciones de empleo (material, lubricadores-refrigerantes, máquina, etc.) Para fresas de roscar micro neutras, reducir un 30% la velocidad de corte.

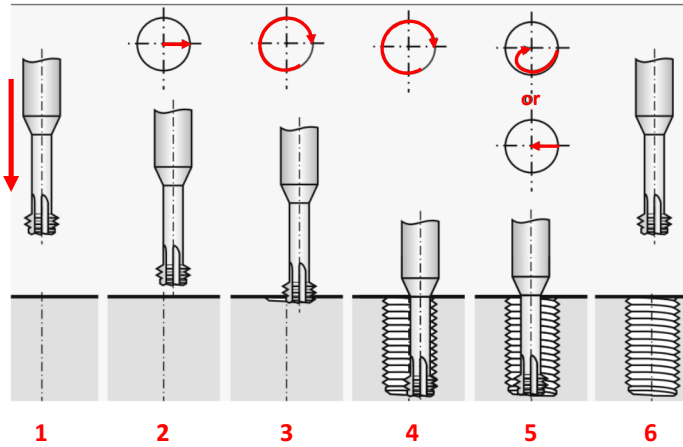
FASI DI ESECUZIONE FILETTO **THREAD EXECUTION STEPS**
PHASES D'EXÉCUTION DU FILET **FASES DE REALIZACIÓN DE LA ROSCA**

- 1) Punto di partenza
 2) Raggiungere il punto di inizio del percorso elicoidale
 3) Approccio sul profilo con percorso elicoidale
 4) Fresatura del filetto con percorso elicoidale
 5) Ritorno graduale nel centro una volta conclusa la filettatura del filetto
 6) Ritorno della fresa sul punto iniziale

- 1) Start point, center of hole
 2) Move to helical starting position
 3) Ramp down with helical path
 4) Produce thread with helical path
 5) Move to centre of hole after required depth
 6) Return to start point

- 1) Point de départ
 2) Déplacement vers le point de départ de l'interpolation hélicoïdale
 3) Approche verticale hélicoïdale
 4) Filetage en interpolation hélicoïdale
 5) Dégagement en rayon de la fraise vers le centre du trou une fois le filetage terminé
 6) Dégagement de la fraise vers le point de départ

- 1) Punto de inicio
 2) Liegue a la posición del inicio helicoidal
 3) Baje con trayectoria helicoidal
 4) Rosque con trayectoria helicoidal
 5) Movimiento mecanizado gradualmente hacia el centro con trayectoria helicoidal después del acabado del roscado
 6) Levante al punto de inicio


FIGMETMICFOR

			Standard										
			Thread	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Material Group	Cutting Parameter		Pitch	0.4	0.45	0.5	0.7	0.8	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0
			D. mm	1.4	1.8	2.4	3.1	3.8	4.6	6.2	7.5	9.0	11.5
Pre-hardened steel (25-35HRC)	Vc	m/min		65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	n	min ⁻¹		14.800	11.500	8.600	6.700	5.400	4.500	3.300	2.800	2.300	1.800
	fz	mm/tooth		0.0057	0.0076	0.0105	0.0143	0.0171	0.0219	0.0295	0.0361	0.0428	0.0523
	Vf (peripheral)	mm		340	350	360	380	370	390	390	400	390	380
Tool Steels (35-45HRC)	Vc	m/min		55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
	n	min ⁻¹		12.500	9.700	7.300	5.700	4.600	3.800	2.800	2.300	1.900	1.500
	fz	mm/tooth		0.0054	0.0072	0.0099	0.0135	0.0162	0.0207	0.0279	0.0342	0.0405	0.0495
Tool Steels (46-55HRC)	Vc	m/min		45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	n	min ⁻¹		10.200	8.000	6.000	4.600	3.800	3.100	2.300	1.900	1.600	1.200
	fz	mm/tooth		0.0051	0.0068	0.0094	0.0128	0.0153	0.0196	0.0264	0.0323	0.0383	0.0468
Hardened Steel (56-62HRC)	Vc	m/min		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	n	min ⁻¹		8.000	6.200	4.600	3.600	2.900	2.400	1.800	1.500	1.200	1.000
	fz	mm/tooth		0.0045	0.0060	0.0083	0.0113	0.0135	0.0173	0.0233	0.0285	0.0338	0.0413
Hardened Steel and Titan alloy (63-66HRC)	Vc	m/min		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	n	min ⁻¹		5.700	4.400	3.300	2.600	2.100	1.700	1.300	1.100	900	700
	fz	mm/tooth		0.0039	0.0052	0.0072	0.0098	0.0117	0.0150	0.0202	0.0247	0.0293	0.0358
Stainless Steel, Titan alloy (25-35HRC)	Vc	m/min		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	n	min ⁻¹		8.000	6.200	4.600	3.600	2.900	2.400	1.800	1.500	1.200	1.000
	fz	mm/tooth		0.0048	0.0064	0.0088	0.0120	0.0144	0.0184	0.0248	0.0304	0.0360	0.0440
Aluminium, Carbon steel Alloy Steels, Cast Iron EN-JL(GG), EN-JS(GGG) (-300HB)	Vc	m/min		70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	n	min ⁻¹		15.900	12.400	9.300	7.200	5.900	4.800	3.600	3.000	2.500	1.900
	fz	mm/tooth		0.0060	0.0080	0.0110	0.0150	0.0180	0.0230	0.0310	0.0380	0.0450	0.0550
	Vf (peripheral)	mm		380	400	410	430	420	440	450	460	450	420

ATTENZIONE:

I valori di velocità di taglio (Vc in m/min) qui elencati sono puramente indicativi e devono essere adattati alle condizioni d'impiego (materiale, lubrificanti, macchina ecc.)

L'idoneità dell'utensile è descritta così :

Fresa a filettare molto adatta

Fresa a filettare adatta

Vc = Velocità di taglio (m/min)

fz = Avanzamento per dente (mm)

Cilindriche

Coniche




Materiali		NON rivestite	Riv. TNF	fz			Per temprato Riv. DEC	
				Ø d1 ≤ 4 mm	Ø d1 ≤ 8 mm	Ø d1 > 8 mm	Vc	fz
Acciai		vc						
Acciai estrusi a freddo Acciai da costruzione Acciai alta velocità ecc.	≤ 600 N/mm ²	40 - 100	80 - 250	0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Acciai da costruzione Acciai da cementazione Fusione d'acciaio ecc.	≤ 800 N/mm ²	30 - 80	60 - 150	0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Acciai da cementazione Acciai da bonifica Acciai per lavorazione a freddo ecc.	≤ 1000 N/mm ²	20 - 60	40 - 120	0,005 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12		
Acciai da bonifica Acciai per lavorazione a freddo Acciai da nitrurazione ecc.	≤ 1200 N/mm ²	20 - 60	40 - 120	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12		
Acciai fortemente legati Acciai per lavorazioni a freddo Acciai per lavorazioni a caldo ecc.	≤ 1400 N/mm ²	20 - 60	40 - 120	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12		
Acciai inossidabili		Vc					Vc	fz
Ferritici ,martensitici	≤ 600 N/mm ²		40 - 120	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12		
Austenitici	≤ 800 N/mm ²		40 - 120	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12		
Austenitici - Ferritici	≤ 1000 N/mm ²		30 - 80	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,10		
Austenitici - Ferritici resistenti al calore	≤ 1200 N/mm ²		30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08		
Ghise		Vc					Vc	fz
Ghise con grafite lamellare	100-250 N/mm ²	80 - 140	100 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
	250-450 N/mm ²	80 - 140	100 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Ghise con grafite nodulare	350-500 N/mm ²	60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
	500-900 N/mm ²	60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Ghise con grafite vermicolare	300-400 N/mm ²	60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
	400-500 N/mm ²	60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Ghise malleabili	250-500 N/mm ²	60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
	500-800 N/mm ²	60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Materiali non ferrosi		Vc					Vc	fz
Leghe di Alluminio								
Leghe di Alluminio malleabili	≤ 200 N/mm ²	100 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
	≤ 350 N/mm ²	100 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
	≤ 550 N/mm ²	100 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Ghise con grafite nodulare	Si ≤ 7%	150 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
	7% < Si ≤ 12%	150 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
	12% < Si ≤ 17%		100 - 200	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Leghe di Rame								
Rame puro , Rame poco legato	≤ 400 N/mm ²	100 - 250	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Leghe Rame - Zinco (Ottone ,truciolo lungo)	≤ 550 N/mm ²	100 - 250	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Leghe Rame - Zinco (Ottone ,truciolo corto)	≤ 550 N/mm ²	100 - 250	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Leghe Rame - Alluminio (Alubronzo ,truciolo lungo)	≤ 800 N/mm ²	60 - 150	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Leghe Rame - Stagno (Bronzo ,truciolo lungo)	≤ 700 N/mm ²	60 - 150	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Leghe Rame - Stagno (Bronzo ,truciolo corto)	≤ 400 N/mm ²	80 - 200	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Leghe di Rame speciali	≤ 600 N/mm ²		40 - 80	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15	40 - 60	0,008 - 0,03
	≤ 1400 N/mm ²		30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15	40 - 60	0,008 - 0,03
Leghe di Magnesio								
Leghe di Magnesio malleabili	≤ 500 N/mm ²	150 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Leghe di getti di Magnesio	≤ 500 N/mm ²	150 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Materie plastiche								
Materie plastiche termo indurenti (truciolo corto)		60 - 150	100 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25		
Resine termoplastiche (truciolo lungo)		60 - 150	100 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25		
Resine epossidiche (percentuali di fibre ≤ 30%)			80 - 120	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25		
Resine epossidiche (percentuali di fibre > 30%)			80 - 120	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25		
Materiali speciali								
Grafite			100 - 200		0,04 - 0,07	0,08 - 0,25		
Leghe Tungsteno - Rame		15 - 40	30 - 60		0,02 - 0,04	0,08 - 0,25		
Materiali compositi						0,08 - 0,25		

CAUTION !

The cutting speed values (Vc in m/min) listed here are given only as an indication and should be adapted to the application conditions (material, cooling by lubricating oil, machine etc.).

The tool suitability is described as follows :

Very suitable thread mill 

Suitable thread mill

vc = Cutting speed (m/min)

fz = Feed per tooth (mm)

Cylindrical

Tapered



Materials	Uncoated	TNF coating	fz			Hardened, DEC coating		
			vc	Ø d1 ≤ 4 mm	Ø d1 ≤ 8 mm	Ø d1 > 8 mm	Vc	fz
Steels								
Cold-extruded steels	≤ 600 N/mm ²	40 - 100	80 - 250	0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Structural steels								
High-speed steels, etc.								
Structural steels								
Casehardened steels	≤ 800 N/mm ²	30 - 80	60 - 150	0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Steel casting, etc.								
Casehardened steels								
Steels capable of being hardened and tempered	≤ 1000 N/mm ²	20 - 60	40 - 120	0,005 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12		
Cold-working steels, etc.								
Steels capable of being hardened and tempered								
Cold-working steels, etc.	≤ 1200 N/mm ²	20 - 60	40 - 120	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12		
Nitrided steels, etc.								
Highly bound steels								
Cold-working steels	≤ 1400 N/mm ²	20 - 60	40 - 120	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12		
Hot-working steels, etc.								
Stainless steels								
		Vc		Ø d1 ≤ 4 mm	Ø d1 ≤ 8 mm	Ø d1 > 8 mm	Vc	fz
Ferritic, martensitic	≤ 600 N/mm ²		40 - 120	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12		
Austenitic	≤ 800 N/mm ²		40 - 120	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12		
Austenitic - ferritic	≤ 1000 N/mm ²		30 - 80	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,10		
Heat-proof austenitic - ferritic	≤ 1200 N/mm ²		30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08		
Cast irons								
		Vc		Ø d1 ≤ 4 mm	Ø d1 ≤ 8 mm	Ø d1 > 8 mm	Vc	fz
Cast irons with lamellar graphite	100-250 N/mm ²	80 - 140	100 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
	250-450 N/mm ²	80 - 140	100 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Cast irons with nodular graphite	350-500 N/mm ²	60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
	500-900 N/mm ²	60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Cast irons with vermicular graphite	300-400 N/mm ²	60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
	400-500 N/mm ²	60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Malleable cast irons	250-500 N/mm ²	60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
	500-800 N/mm ²	60 - 120	80 - 200		0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Nonferrous materials								
		Vc		Ø d1 ≤ 4 mm	Ø d1 ≤ 8 mm	Ø d1 > 8 mm	Vc	fz
Aluminium alloys								
Malleable aluminium alloys	≤ 200 N/mm ²	100 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
	≤ 350 N/mm ²	100 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
	≤ 550 N/mm ²	100 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Cast irons with nodular graphite	Si ≤ 7%	150 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
	7% < Si ≤ 12%	150 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
	12% < Si ≤ 17%	100 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Copper alloys								
Pure copper, slightly bound copper	≤ 400 N/mm ²	100 - 250	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Copper alloys - Zinc (Brass, long chip)	≤ 550 N/mm ²	100 - 250	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Copper alloys - Zinc (Brass, short chip)	≤ 550 N/mm ²	100 - 250	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Copper alloys - Aluminium (Alubronze, long chip)	≤ 800 N/mm ²	60 - 150	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Copper alloys - Tin (Bronze, long chip)	≤ 700 N/mm ²	60 - 150	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Copper alloys - Tin (Bronze, short chip)	≤ 400 N/mm ²	80 - 200	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15		
Special copper alloys	≤ 600 N/mm ²		40 - 80	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15	40 - 60	0,008 - 0,03
	≤ 1400 N/mm ²		30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15	40 - 60	0,008 - 0,03
Magnesium alloys								
Malleable magnesium alloys	≤ 500 N/mm ²	150 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Magnesium casting alloys	≤ 500 N/mm ²	150 - 250	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20		
Plastic materials								
Thermosetting plastic materials (short chip)		60 - 150	100 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25		
Thermoplastic resins (long chip)		60 - 150	100 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25		
Epoxy resins (fibre percentage ≤ 30%)			80 - 120	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25		
Epoxy resins (fibre percentage > 30%)			80 - 120	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25		
Special materials								
Graphite			100 - 200		0,04 - 0,07	0,08 - 0,25		
Tungsten alloys - Copper		15 - 40	30 - 60		0,02 - 0,04	0,08 - 0,25		
Composites						0,08 - 0,25		



Problemi di fresatura dei filetti

Thread milling problems

Problèmes de fraisage des filets

Problemas de fresado de las roscas

Fresatura dei filetti in generale

Fraisages des filets en général

Thread milling in general

Fresado de las roscas en general

	Vibrazioni , rumore Vibrations, noise Vibrations, bruit Vibraciones, ruido	Cattiva superficie Bad surface Mauvaise surface Mala superficie	Eccessiva usura Excessive wear Usure excessive Desgaste excesivo	Rottura spigoli di taglio Cutting corner breaking Rupture des arêtes de coupe Rotura ángulos de corte
	Eventuali soluzioni	Possible solutions	Solutions éventuelles	Eventuales soluciones
Velocità di taglio Cutting speed Vitesse de coupe Velocidad de corte				
Avanzamento per dente Feed per tooth Avancement par dent Avance por diente				
Stabilità (staffaggio pezzo) Stability (piece clamping) Stabilité (fixation de la pièce) Estabilidad (zunchado pieza)				
Stabilità (macchina , utensile) Stability (machine, tool) Stabilité (équipement, outil) Estabilidad (máquina, herramienta)				
Lunghezza di sporgenza Protrusion length Longueur de saillie Longitud saliente				
Spirale dell'utensile Tool spiral Spirale de l'outil Espiral de la herramienta				
Concentricità Concentricity Concentricité Concentricidad				
Rivestimento Coating Revêtement Revestimiento				
Processo di fresatura / programma Milling process/programme Procès de fraisage/programme Proceso de fresado / programa				
Rapporto diametri utensile / filettatura Tool/thread diameter ratio Rapport diamètres outil/taroudage Relación diámetros herramienta/rosca				
Utensile usurato Worn-out tool Outil usuré Herramienta desgastada				
Assi CN / velocità di percorso CN axes/Path speed Axes CN / vitesse de trajet Ejes CN / velocidad de recorrido				
Avanzamento foratura Drilling feed Avancement perçage Avance perforación				
Pressione refrigerante / Foro uscita Coolant pressure/Outlet hole Pression réfrigérant / Trou de sortie Presión refrigerante / Agujero salida				

Legenda dei simboli


Controllare



Aumentare



Diminuire



Fresatura in concordanza

Problemi di fresatura dei filetti

Thread milling problems

Problèmes de fraisage des filets

Problemas de fresado de las roscas

Fresatura dei filetti in generale

Fraisages des filets en général

Thread milling in general

Fresado de las roscas en general

Filetto diventa conico (in profondità) Thread becoming tapered (in depth) Le filet devient conique (en profondeur) La rosca se hace cónica (en profundidad)	Gradino nel filetto Thread step Gradin dans le filet Escalón en la rosca	Differenza minima nella misurazione passa-non passa Minimal limit gauge measuring difference Différence minimale dans le mesurage passe-passe pas) Diferencia mínima en la medición pasa-no pasa	Filetto diventa conico (non misurabile) Thread becoming tapered (non-measurable) Le filet devient conique (non mesurable) La rosca se hace cónica (no medible)	Marcatura nella zona di entrata Inlet area marking Marquage dans la zone d'entrée Marcado en la zona de entrada Atascamiento de virutas durante la perforación	Intasamento di trucioli durante la foratura Chip clog during drilling Engorgement de copeaux au cours du perçage Atascamiento de virutas durante la perforación	Flusso insufficiente di lubrificante Inadequate lube-cooling flow Flux insuffisant de lubrification-réfrigération Flujo insuficiente de lubricante-refrigerante
--	---	---	---	--	--	--

Eventuali soluzioni

Possible solutions

Solutions éventuelles

Eventuales soluciones

↓						
			⊕	⊕		
↑ ⊕			↑ ⊕	↑ ⊕		
↓						
⊙	⊕		⊕	⊕		
		⊕				
	⊕	⊕				
			⊕	⊕		
					↑ ⊕	
						↑ ⊕

Legenda dei simboli


Controllare



Aumentare



Diminuire



Fresatura in concordanza



 ESEMPIO DI PROGRAMMAZIONE

 PROGRAMMING EXAMPLE

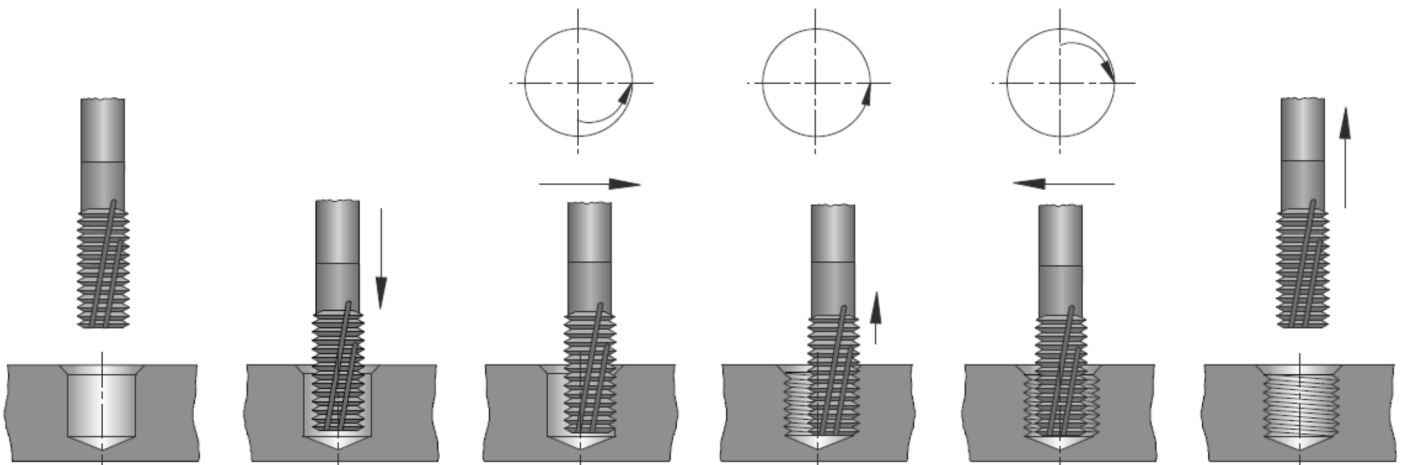
 EXEMPLE DE PROGRAMMATION

 EJEMPLO DE PROGRAMACIÓN

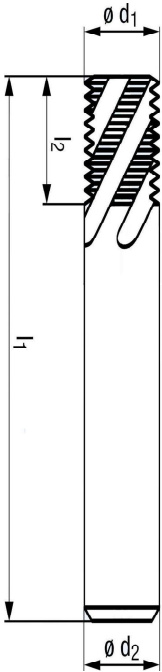
Esempio di programmazione fornita su richiesta del cliente

```

%
O0001 (MF22x1,5)
(DIAMETRO FRESA = 16.000 mm - Fanuc)
G90 G00 G57 X0 Y0
G43 H1 Z0 M3 S2984
G91 G00 X0 Y0 Z-15.146
G41 D1 X1.721 Y-9.203 Z0
G91 G03 X9.203 Y9.203 Z0.146 R9.203 F64
G91 G03 X0 Y0 Z1.500 I-10.924 J0 F214
G91 G03 X-9.203 Y9.203 Z0.146 R9.203
G00 G40 X-1.721 Y-9.203 Z0
G91 G00 X0 Y0 Z-1.788
G01 G41 D1 X1.824 Y-9.230 Z0 F64
G91 G03 X9.230 Y9.230 Z0.142 R9.230 F64
G91 G03 X0 Y0 Z1.500 I-11.054 J0 F214
G91 G03 X-9.230 Y9.230 Z0.142 R9.230
G00 G40 X-1.824 Y-9.230 Z0
G90 G00 Z100.000
M5
M30
%
```



Riempire i campi sottostanti e inviarlo tramite FAX


 Ditta : Data :
 Referente : Disegno : Q.tà :

 d1 : d2 : Tagli :
 l1 : l2 : Filetto ° :

 Codolo : Cilindrico : Weldon : Wistle Notch :
 Materiale : Rotazione DX : Rotazione SX :
 Rivestimento : Refrigerazione :

Caratteristiche macchina e tipologia di staffaggio

 Tipo di macchina : Mandrino :
 Tipo di staffaggio :

Condizioni di lavoro

 Lavorazione : Ref. utilizzato : Tipo di taglio :

Condizioni di lavoro

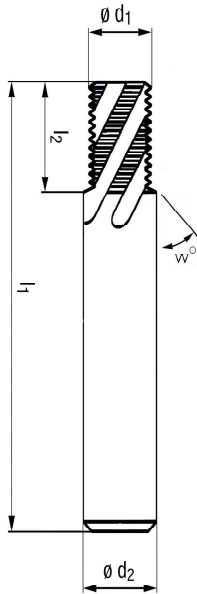
 Materiale :

 Tratt. Termico : Strutt. Materiale : Cond. Superficie :

 Selezionare il tipo di richiesta : Offerta : Ordine diretto :

Timbro e firma

Riempire i campi sottostanti e inviarlo tramite FAX


 Ditta : Data :
 Referente : Disegno : Q.tà :

 d1 : d2 : Tagli :
 l1 : l2 : W° : Filet-

 Codolo : Cilindrico : Weldon : Wistle Notch :
 Materiale : Rotazione DX : Rotazione SX :
 Rivestimento : Refrigerazione :

Caratteristiche macchina e tipologia di staffaggio

 Tipo di macchina : Mandrino :
 Tipo di staffaggio :

Condizioni di lavoro

 Lavorazione : Ref. utilizzato : Tipo di taglio :

Caratteristiche di materiale da lavorare

 Materiale :

 Tratt. Termico : Strutt. Materiale : Cond. Superficie :

Selezionare il tipo di richiesta :

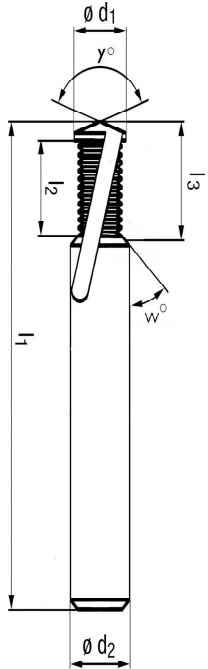
 Offerta :

 Ordine diretto :

Timbro e firma

 I dati forniti saranno trattati secondo le norme vigenti del
 garante della privacy

Riempire i campi sottostanti e inviarlo tramite FAX


 Ditta: Data:
 Referente: Disegno: Q.tà:

 d1: d2: Tagli:
 l1: l2: l3: W°: Y°: Filetto:

 Codolo: Cilindrico: Weldon: Wistle Notch:
 Materiale: Rotazione DX: Rotazione SX:
 Rivestimento: Refrigerazione:

Caratteristiche macchina e tipologia di staffaggio

 Tipo di macchina: Mandrino:
 Tipo di staffaggio:

Condizioni di lavoro

 Lavorazione: Ref. utilizzato: Tipo di taglio:

Caratteristiche di materiale da lavorare

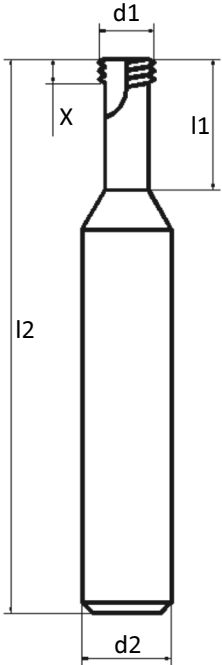
 Materiale:

 Tratt. termico: Strutt. materiale: Cond. Superficie:

 Selezionare il tipo di richiesta: Offerta: Ordine diretto:

Timbro e firma

Riempire i campi sottostanti e inviarlo tramite FAX


 Ditta: Data:
 Referente: Disegno: Q.tà:

 d1: d2: Tagli:
 l1: l2: X: Filetto:

 Codolo: Cilindrico: Weldon: Wistle Notch:
 Materiale: Rotazione DX: Rotazione SX:
 Rivestimento: Refrigerazione:

Caratteristiche macchina e tipologia di staffaggio

 Tipo di macchina: Mandrino:
 Tipo di staffaggio:

Condizioni di lavoro

 Lavorazione: Ref. utilizzato: Tipo di taglio:

Caratteristiche di materiale da lavorare

 Materiale:

 Tratt. termico: Strutt. materiale: Cond. Superficie:

 Selezionare il tipo di richiesta: Offerta: Ordine diretto:

Timbro e firma



IGUTENSILI
COSTRUZIONE E AFFILATURA

I.G. Utensili di Gallese
T. +39 0522 693523 (2linee) - F. +39 0522 641727
www.igutensili.com - www.igutensili.it
www.fresefilettare.it - info@igutensili.it

LAVORAZIONI SPECIALI
SPECIAL MACHINING



Svasatura frontale senza/con taglio frontale

- Svasatura frontale per la svasatura ad interpolazione circolare del preforo e/o nel caso di un foro di fusione.

- Taglio frontale aggiuntivo per la fresatura piana circolare e/o del fondo di un foro di fusione.



Front flaring without/with front cut

- Front flare for countersinking at pre-drill front circular interpolation and/or in case of casting holes.

- Additional front cut for flat circular milling and/or bottom milling of casting holes..

Eliminare il filetto incompleto

- Rettifica e spoglia di un gradino all'estremità della parte fresante del filetto, al lato del gambo, su una lunghezza di $1 \times P$ min.

- Con l'esatta profondità, la fresa a filettare elimina il filetto incompleto e la bava all'uscita del filetto.



Elimination of incomplete threads

- Grinding and rake of one step at the end of the thread milling side, at the shank side, over a length of $1 \times P$ min.

- With the exact depth, the thread mill removes the incomplete thread as well as the burr at the thread outlet.

Scanalature di lubrificazione lungo il gambo

- Per la lavorazione di fori passanti.

- In supplemento o in sostituzione di NG/TG per un maggior raffreddamento.



Lubrication grooves along shank

- For through-hole machining.

- In addition to or instead of NG/TG for better cooling.

Rettifica del collo

- Per profondità filettate superiori (fresatura della profondità filettata completa in due operazioni).

- Rapporto fra la lunghezza della parte fresante e la lunghezza del collo 1:1 per assicurare una pressione di taglio costante.

- La lunghezza della parte fresante e lo spostamento per una seconda operazione di fresatura sono sempre un multiplo intero del passo.



Neck adjustment

- For top-quality threaded depths (complete milling of the threaded depth in two steps).

- Ratio of milling side length and the neck length 1:1 to ensure constant cutting pressure.

- The length of the milling part and the displacement for a second milling operation are always an integer multiple of the step.

Filetti alternati radiali

- La modifica permette di ridurre le forze laterali durante la fresatura di filetti; i filetti alternativamente mancanti vengono fresati con giri aggiuntivi di fresatura circolare. Un'altra variante è filetti alternati.

Vantaggio:

- Giri aggiuntivi di fresatura circolare non sono più necessari; ciò porta ad una larghezza normale sul fondo forato con le forafiletta.

- Costi di produzione superiori.
- Avanzamento di fresatura lento.



Alternate radial threads

- The modification reduces lateral forces during thread milling; the alternately missing threads are milled with additional turns of circular milling. Alternate threads is a variant.

Advantage:

- Additional circular milling turns are no longer necessary; this leads to a normal width on drilled the bottom with the drill-thread units.

- Higher production costs.
- Slow milling feed.





IGUTENSILI
COSTRUZIONE E AFFILATURA

I.G. Utensili di Gallesì
T. +39 0522 693523 (2linee) - F. +39 0522 641727
www.igutensili.com - www.igutensili.it
www.fresefilettare.it - info@igutensili.it

**USINAGES SPÉCIAUX
ELABORACIONES ESPECIALES**



Fraisure antérieure sans/avec coupe antérieure

- Fraisure antérieure pour fraisure à interpolation circulaire du pré-perçage et/ou dans le cas d'un trou de fusion.
- Coupe antérieure supplémentaire pour le fraisage circulaire plate et/ou du fond d'un trou de fusion.



Élimination du filet incomplet

- Meulage et dépouille d'un gradin au bout de l'élément fraisant du filet, sur le côté de la tige, sur une longueur de $1 \times P$ min.
- Avec la profondeur exacte, la fraise à tarauder enlève le fil incomplet et la bave à la sortie du filet.



Ranures de lubrification le long de la tige

- Pour l'usinage de trous passants.
- En plus ou au lieu de NG/TG pour un refroidissement plus important.



Meulage du cou

- Pour les profondeurs filetées supérieures (fraisage de la profondeur filetée complète en deux phases).
- Rapport entre la longueur de l'élément fraisant et la longueur du col de 1:1 pour assurer une pression de coupe constante.
- La longueur de la partie fraisante et le déplacement pour une deuxième opération de fraisage sont toujours des multiples entiers du pas.



Filets alternés radiaux

- La modification réduit les forces latérales au cours du fraisage des filets ; les filets manquants en alternance sont fraisés avec des virages supplémentaires de fraisage circulaire. Une autre variante : filets alternés.

Avantage:

- Les tours supplémentaires de fraisage circulaire ne sont plus nécessaires ; cela conduit à une largeur normale du fond percé avec les outils perce-filet.
- Coûts de production plus élevés.
- Avancement lent de fraisage.

Avellanado frontal sin/con corte frontal

- Avellanado frontal para el avellanado por interpolación circular del agujero previo y/o en caso de un agujero de fusión.
- Corte frontal adicional para el fresado plano circular y/o del fondo de un agujero de fusión.

Eliminación de la rosca incompleta

- Rectifica y quita un filete al extremo de la parte fresante de la rosca, al lado del mango, sobre una longitud de $1 \times P$ min.
- Con la profundidad exacta, la fresa de roscar eliminar el filete incompleto y la rebaba a la salida de la rosca.

Ranuras de lubricación a lo largo del mango

- Para la elaboración de agujeros pasantes.
- Como suplemento o en reemplazo de NG/TG para un mayor enfriamiento

Rectificación del cuello

- Para profundidades roscadas superiores (fresado de la profundidad roscada completada en dos operaciones).
- Relación entre la longitud de la parte fresante y la longitud del cuello 1:1 para asegurar una presión de corte constante.
- La longitud de la parte fresante y el desplazamiento para una segunda operación de fresado siempre son múltiplos enteros del paso.

Roscas radiales alternas

- La modificación permite reducir las fuerzas laterales durante el fresado de las roscas; las roscas alternativamente faltantes son fresadas con vueltas adicionales de fresado circular. Otra variante son las roscas alternas.

Vantaja:

- Las vueltas adicionales de fresado circular ya no son necesarias; esto lleva a una longitud normal en el fondo perforado con las fresas perfora-rosca.
- Costes de producción superiores.
- Avance de fresado lento.



Ordine


L'ordine è preferibile che ci pervenga in forma scritta. Verranno comunque accettati anche ordini telefonici .

Order


The order should preferably reach us in written form. However, orders by phone are also accepted.

Prezzi

I prezzi sono Franco nostro magazzino, I.V.A. esclusa e comprendono l'imballaggio .

Prices

Prices are FOB our warehouse, VAT excluded, packaging included.

Pagamenti

I pagamenti devono essere eseguiti secondo le modalità e nei termini stabiliti. Ogni modifica deve essere preventivamente concordata . Nessuna spesa d'incasso verrà addebitata al committente .

Payments

Payments must be made as agreed and before the deadline. Any change must be agreed in advance. No collection expense will be charged to the customer.

Spedizioni

Le spedizioni avvengono tramite corriere suggerito dal committente ,in porto assegnato. Negli altri casi verrà utilizzato un nostro corriere convenzionato ,porto franco con addebito in fattura .

Shipments

Shipments are made by means of the customer's recommended courier (freight collect). In all other cases, we will use our own forwarder (freight prepaid). Charges will be included on the invoice.

Minimo d'ordine

Non esiste valore minimo per ordine .

Minimum order value

There is no minimum order value.

Reclami

Non si accettano reclami trascorsi 10 giorni dal ricevimento della merce .

Claims

No claims are accepted after 10 days from receipt of the goods.

Resi

I resi saranno accettati solo se preventivamente autorizzati. Nessun addebito verrà applicato ,ma la merce resa dovrà viaggiare in porto franco ,e accompagnata da un documento di trasporto facente riferimento al nostro DDT o alla nostra fattura di vendita .

Return items

Return items will be accepted only when authorized. There is no applicable charge, but return goods must be carried freight prepaid and be accompanied by our transport document referring to our DDT or to our sales invoice.

Garanzia

I.G Utensili garantisce il funzionamento e l'efficienza del prodotto ,ma non si assume responsabilità per eventuali danni causati a cose o a terzi.

Gli utensili difettosi verranno sostituiti in **garanzia**. **Non si sostituiscono utensili danneggiati per imperizia o negligenza** nell'utilizzo .

Warranty

I.G Utensili I.G. Utensili assures that products are in perfect working order, but does not take any responsibility for any damage whatsoever, caused to property or third parties. Defective tools will be replaced under **warranty**. **Damaged tools will not be replaced due to incompetence or to neglectful use.**

Caratteristiche tecniche

Le caratteristiche tecniche e i parametri di taglio sono indicativi e non vincolanti .

Technical features

Technical features and cutting parameters are for reference purposes only and are non-binding.

Fino ad esaurimento scorte

I.G. Utensili si riserva il diritto di apportare modifiche ,in qualsiasi momento e senza preavviso ,ai prodotti descritti nel presente catalogo .

Product modifications

I.G. Utensili reserves the right to make changes to the products described in this catalogue at any time and without notice.

Commande


Il est préférable que la commande nous parvienne par écrit ; les commandes par téléphone seront également

Pedido


Es preferible que el pedido nos llegue por escrito. Aceptaremos de todos modos pedidos telefónicos.

Prix

Les prix sont franco notre entrepôt, hors T.V.A., emballage inclus.

Precios

Los precios son Franco nuestro depósito, I.V.A. excluido y comprenden los costes de embalaje.

Paiements

Les paiements doivent être effectués selon la modalité fixée et dans le respect des délais. Tout changement doit être convenu à l'avance. Aucun coût d'encaissement ne sera débité au client.

Pagos

Los pagos deben ser realizados según los modos y dentro de los términos establecidos. Toda modificación debe ser previamente acordada. Ningún gasto de cobro será cargado al cliente.

Expéditions

Expéditions : par courrier recommandé par le client, port dû. Dans les autres cas, vous utiliserez notre transitaire homologué, port payé, avec charge en facture.

Envíos

Los envíos se realizan con el servicio de mensajería sugerido por el comitente, pagadero en destino. En los demás casos el envío se realizará con nuestro servicio de mensajería adherido, porte franco con cargo a cuenta en factura.

Minimum de commande

Il n'y a pas de montant minimum de commande.

Pedido mínimo

No existe un importe mínimo de compra.

Réclamations

Aucune réclamation n'est acceptée après 10 jours à compter de la réception des marchandises.

Reclamos

No se aceptan reclamos una vez transcurridos 10 días desde la fecha de recepción de la mercancía.

Retours

Les retours ne seront acceptés que lorsqu'ils sont autorisés. Aucune charge ne sera appliquée, mais les marchandises doivent voyager port payé et doivent être accompagnées d'un document de transport se référant à notre DDT ou à notre facture de vente.

Devoluciones

Las devoluciones serán aceptadas sólo si han sido previamente autorizadas. No se aplicará ningún cargo, pero la mercancía deberá viajar en porte franco y acompañada de un documento de transporte que haga referencia a nuestro DDT o a nuestra factura de venta.

Garantie

I.G. Utensili assure le fonctionnement et l'efficacité du produit, mais n'assume aucune responsabilité pour tout dommage causé à des biens ou à des tiers. Les outils défectueux seront remplacés **sous garantie**. **Les outils endommagés pour incompétence ou négligence dans l'utilisation ne seront pas remplacés.**

Garantía

I.G. Utensili garantiza el funcionamiento y la eficiencia del producto, pero no se asume responsabilidad alguna por eventuales daños causados a cosas o a terceros. Las herramientas defectuosas serán sustituidas en garantía. **No se sustituyen herramientas dañadas por impericia o negligencia** durante el empleo.

Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques et les valeurs paramétriques de coupe sont données à titre indicatif et sont non contraignantes.

Características técnicas

Las características técnicas y los parámetros de corte son indicativos y no vinculantes.

Droit de modification

I.G. Utensili se réserve le droit d'apporter des modifications aux produits décrits dans ce catalogue, à tout moment et sans préavis.

Hasta agotar las existencias

I.G. Utensili se reserva el derecho de aportar modificaciones, en cualquier momento y sin preaviso, a los productos descritos en el presente catálogo.


www.IGUTENSILI.it

Sito istituzionale della I.G. Utensili

www.FRESEFILETTARE.it

Sito dedicato alla fresatura dei filetti

www.PUNTEPERCAVITA.it

Sito dedicato alla foratura / alesatura in sagoma per oleodinamica

www.PUNTEALESATRICI.it

Sito dedicato alla foratura / alesatura ad alte prestazioni e qualità



La I.G. Utensili ,nel corso del tempo ha voluto dare un solido contributo nel realizzare prodotti performanti ,di qualità ,al passo con i tempi.

Utensili innovativi come le **PAW** ,punte in metallo duro integrale ,che in un'unica passata forano e alesano abbattendo i tempi di lavorazione ,assicurando rugosità ridotte ,ed una precisione dimensionale e circolarità come gli alesatori tradizionali .

Oppure le **frese a passo variabile / divisione irregolare** ,che favorisce l'eliminazione delle vibrazioni che si formano con le frese tradizionali.

Grazie alla **geometria con angolo di taglio variabile** ,modificano e controllano le dinamiche nelle lavorazioni di fresatura riducendo le vibrazioni ed offrendo un nuovo livello di produttività.

L'obiettivo di I.G. Utensili è quello di agevolare il lavoro quotidiano dei suoi clienti attuali e quelli futuri ,con siti web sempre aggiornati ,ed un magazzino di utensili in continua crescita ,avvalendosi anche di strumenti per il controllo da remoto della disponibilità.



I.G. Utensili has always strived to manufacture high-performance, up-to-date and quality products.

Its innovative tools such as **PAW**, solid carbide items, drill and ream simultaneously in one single step, reducing processing time and assuring reduced roughness as well as dimensional accuracy and circularity, just like conventional reamers.

Or **variable pitch/irregular indexing mills**, which help eliminate the typical vibrations of the conventional mills. Thanks to the **variable cutting angle geometry**, they modify and control milling dynamics, reducing vibration levels and provide increased productivity.

I.G. Utensili's aim is to facilitate its current and prospective customers' daily routine by offering updated websites and a constantly growing warehouse of tools, where availability can be checked remotely.



www.IGUTENSILI.it

www.FRESEFILETTARE.it

www.PUNTEPERCAVITA.it

www.PUNTEALESATRICI.it



Au fil du temps, **I.G. Utensili** a donné une contribution importante à la fabrication de produits très performants, de qualité et innovants.

Par exemple, des outils innovants tels que le **PAW**, les pointes au carbure, qui percent et alèsent en un seul passage, en réduisant le temps d'usinage et en assurant une rugosité réduite ainsi que la même précision dimensionnelle et la circularité des alésoirs traditionnels.

Ou encore les **fraises à pas variable/division irrégulière**, permettant d'éliminer les vibrations typiques des fraises traditionnelles.

Grâce à la **géométrie avec angle de coupe variable**, ils modifient et contrôlent les dynamiques de fraisage, tout en réduisant les vibrations et offrant un nouveau niveau de productivité.

L'objectif d'**I.G. Utensili** est de faciliter le travail quotidien de ses clients actuels et futurs avec des sites Web actualisés et une salle des outils constamment en croissance, en utilisant des instruments de contrôle de disponibilité à distance.



La I.G. Utensili, a lo largo de los años, ha querido dar un sólido aporte realizando productos performantes, de calidad y modernos.

Herramientas innovadoras como las **PAW**, brocas de metal duro integral, que en una sola pasada perforan y escarifican abatiendo los tiempos de elaboración, asegurando rugosidades reducidas, con la precisión dimensional y la redondez de los escariadores tradicionales.

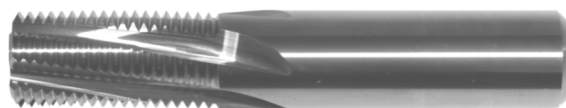
O bien las **fresas de paso variable / división irregular**, que favorece la eliminación de las vibraciones que se forman con las fresas tradicionales.

Gracias a la **geometría con ángulo de corte variable**, modifican y controlan las dinámicas en los trabajos de fresado reduciendo las vibraciones y ofreciendo un nuevo nivel de productividad.

El objetivo de I.G. Utensili es facilitar el trabajo diario de sus clientes actuales y de aquellos futuros, con sitios web siempre actualizados y un almacén de herramientas en constante crecimiento, empleando también instrumentos para el control a distancia del stock.

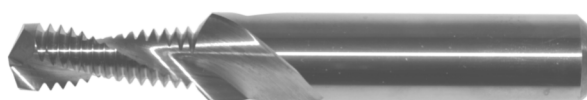
Fresa a filettare cilindrica
CYLINDRICAL mills
Fraises CYLINDRIQUES
Fresas CILÍNDRICAS

Sconto **%**



Fresa fora e filetta e smussa
Drill-chamfer-thread mills
Fraises PERCE CHANFREINE FILÈTE
Fresas PERFORA-ACHAFLANA-ROSCA

Sconto **%**



Fresa a filettare micro
Micro mills
Fraises MICRO
Fresas de roscar MICRO

Sconto **%**



Fresa conica per preparazione filetto
Mills for tapered thread preparation
Fraises préparation filet conique
Fresas preparación rosca cónica

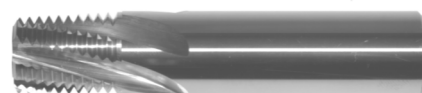
Sconto **%**

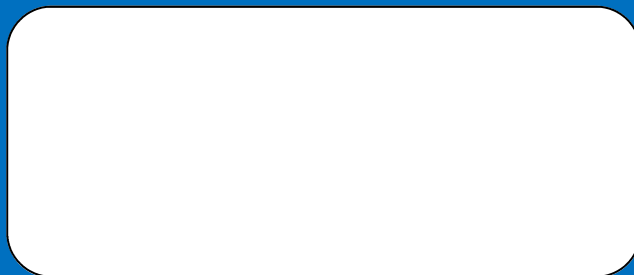
Conicità 1:16



Fresa a filettare conica
Tapered mills
Fraises CONIQUES
Fresas CÓNICAS

Sconto **%**





I.G. Utensili

Via Amos Verzelloni 12/B

42015 Correggio (RE) ITALY

Tel .+39 0522 693523 Fax +39 0522 641727

www.igutensili.it - www.fresepassovariabile.it

www.freseafilettare.it