R

TABLES ROTATIVES ET INDEXEURS

Haas Automation Inc.

FR

AU COMMENCEMENT . . .

Le premier diviseur à pince 5C entièrement programmable a été développé en 1983 par Haas Automation, Inc. Fabriquée à l'aide de matériaux de qualité et conçue pour assurer une grande fiabilité et une précision élevée, l'unité a connu un succès retentissant. En comblant le fossé qui existait entre les encombrants indexeurs manuels et les très onéreux centres d'usinage 4e axe, la société Haas s'est ainsi hissée parmi les leaders de l'industrie en matière de positionnement automatisé des pièces sur le 4e axe. Elle est par ailleurs devenue le premier constructeur de machines-outils et de tables rotatives d'Amérique, en proposant aux entreprises du secteur des produits capables d'augmenter leur productivité via l'automatisation.

Bénéficiant de pratiquement trois décennies d'améliorations et de développements continus, les produits rotatifs Haas continuent de dominer l'industrie grâce à un savoir-faire de qualité, un fonctionnement fiable et des prix abordables. Aujourd'hui, Haas offre plus de 35 modèles de tables rotatives et d'indexeurs, tous procurant la qualité élevée et l'extrême précision qui font la réputation de la marque.

La gamme exhaustive de produits rotatifs Haas inclut de nombreuses unités spéciales conçues pour optimiser la productivité. Qu'il s'agisse des modèles multitêtes HA5C ou T5C basculants, ou des unités sur tourillons deux axes, Haas continue de dominer le marché en poussant toujours plus loin l'automatisation au profit d'une productivité accrue. De par leur conception résistante visant à assurer un fonctionnement continu fiable, les produits rotatifs Haas constituent la référence à laquelle sont comparés les autres modèles.

Chaque table rotative Haas repose sur une roue à vis sans fin de large diamètre en aluminium/bronze, couplée à une vis sans fin en acier allié, rectifiée avec précision (trempée à 60 Rc), immergée dans un bain d'huile synthétique. Le secret de la précision d'indexage de Haas ? La coupe de la roue à vis sans fin alors qu'elle est fixée à la broche, une technique qui se démarque de celle des autres fabricants, lesquels montent la roue finie sur la broche. Chaque broche assemblée doit ainsi d'abord admettre un faux-rond de deux microns maximum sur une tailleuse CNC. Ensuite, la roue à vis sans fin est coupée avec précision.

Ce processus garantit une concentricité ultime entre les roulements à billes de larges diamètres et la roue à vis sans fin, assurant de nombreuses années de fonctionnement sans à-coups, d'une précision extrême et sans heurt.

Haas fabrique tous les composants critiques en interne, dans son centre de fabrication ultra-moderne basé en Californie. Grâce à une maîtrise parfaite des processus d'usinage, nous sommes ainsi en mesure de délivrer la qualité et la précision que nos clients exigent.

TABLE DES MATIÈRES

Servocommande 2-3
Tables rotatives ultra-compactes 4
HA5C 5-7
HRT 8-9
Série HRT SP 10-11
HRT SHS, 320FB, HIT210 12-13
HRT double plateau 14-15
Série HRT A 16-17
TRT 18-19
Tourillon 20-21
T5C 22-23
HA2TS 24
Poupées mobiles 25-27
Système QuikChange 28-29
Accessoires 30-32

Une conception robuste et solide

Alignement rapide – Toutes les tables rotatives et poupées mobiles Haas sont munies de clavettes de positionnement de précision parallèles et centrées sur la broche. Si vous utilisez un CUV Haas, vous pouvez boulonner un produit rotatif sans avoir besoin d'ajuster la table, grâce aux rainures en T de précision du centre d'usinage.

1 Organe principal – Cette pièce est fabriquée à partir de fonte de classe 30, pour ses capacités d'amortissement supérieures. Extrêmement rigide, il amortit les vibrations et dévie les forces d'usinage.

2 Plateau tournant – Haas utilise exclusivement de l'acier allié 4140, thermotraité à une dureté de 35-40 Rc, pour ses plateaux. Usinés et soumis à une rectification cylindrique en interne, ils offrent une excellente résistance et durabilité.

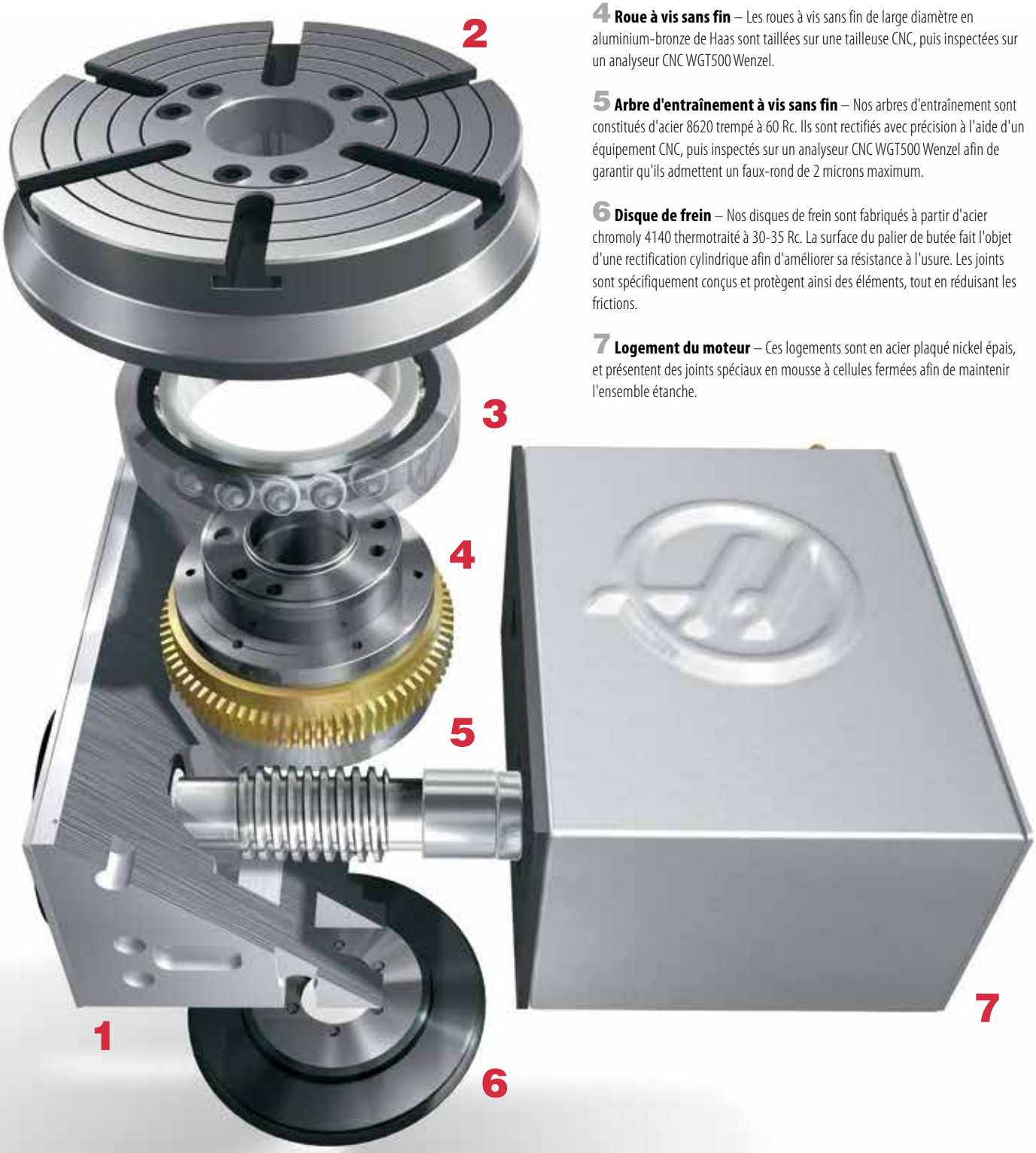
3 Roulements – Deux roulements radiaux précontraints et à gorge profonde supportent des charges pouvant atteindre 13 900 kg. Ces roulements massifs soutiennent la roue à vis sans fin des deux côtés, assurant aux tables rotatives Haas des performances supérieures et un fonctionnement fiable.

4 Roue à vis sans fin – Les roues à vis sans fin de large diamètre en aluminium-bronze de Haas sont taillées sur une tailleuse CNC, puis inspectées sur un analyseur CNC WGT500 Wenzel.

5 Arbre d'entraînement à vis sans fin – Nos arbres d'entraînement sont constitués d'acier 8620 trempé à 60 Rc. Ils sont rectifiés avec précision à l'aide d'un équipement CNC, puis inspectés sur un analyseur CNC WGT500 Wenzel afin de garantir qu'ils admettent un faux-rond de 2 microns maximum.

6 Disque de frein – Nos disques de frein sont fabriqués à partir d'acier chromoly 4140 thermotraité à 30-35 Rc. La surface du palier de butée fait l'objet d'une rectification cylindrique afin d'améliorer sa résistance à l'usure. Les joints sont spécifiquement conçus et protègent ainsi des éléments, tout en réduisant les frictions.

7 Logement du moteur – Ces logements sont en acier plaqué nickel épais, et présentent des joints spéciaux en mousse à cellules fermées afin de maintenir l'ensemble étanche.



La servocommande CNC Haas

La servocommande Haas est au cœur de tous les produits rotatifs Haas. Fruit de pratiquement trois décennies de développement, elle offre une polyvalence inégalée, combinée à une programmation à la fois rapide, simple et flexible. La commande Haas intègre la toute dernière technologie et le microprocesseur ultra-rapide le plus récent.

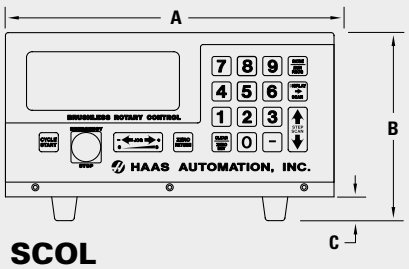
Le logiciel exclusif de Haas remplace les composants mécaniques sujets aux défaillances et inclut une sous-routine d'autodiagnostic qui maximise la durée de disponibilité. Une seule carte de circuit imprimé commande l'ensemble des principales fonctions.

Lorsqu'elle est utilisée avec un centre d'usinage CNC, la commande opère tel un semi 4e axe, activé par un code M unique. Son interfaçage aisé, son réglage rapide et son faible coût font des machines Haas l'alternative idéale aux unités 4 axes encombrantes, onéreuses et fabriquées ailleurs qu'aux États-Unis.

Dotée de fonctionnalités standard de pointe, la commande permet d'usiner facilement des cercles de perçage à nombre impair ou de réaliser des espacements de trous inégaux à l'aide d'une simple programmation.

Vous pouvez programmer la commande afin qu'elle fasse tourner la broche dans l'une ou l'autre direction, par incrément de 0,001° à 999,999°. La mémoire peut enregistrer jusqu'à 99 étapes différentes, chacune pouvant être répétée (ou exécutée en boucle) jusqu'à 999 fois. De plus, la mémoire étant non volatile, les programmes sont intégralement conservés, même lorsque le système est hors tension. Vous pouvez stocker jusqu'à 10 programmes distincts.

Enfin, en optant pour une commande Haas pour piloter la table rotative de votre choix, vous pouvez sans peine tripler les performances d'un dispositif manuel. Ajoutez à ces atouts la qualité et la fiabilité des machines américaines Haas, et votre décision est vite prise : Haas a la solution qu'il vous faut.



SCOL

DIMENSIONS (mm)

	A	B	C
SCOL	282,5	157,2	15,8

Profondeur = 356 mm ; profondeur supplémentaire requise pour les branchements de câbles.

- Programmation rapide, simple et flexible
- Interfaçage CNC simple par code M
- Vitesses d'avance variables
- Fraisage linéaire, en arc et en spirale
- Réglages rapides
- Précision et répétabilité élevées
- Programmation absolue ou incrémentielle
- Division automatique des cercles
- Mémorisation non volatile des programmes
- Interface RS-232
- Fonctionnement sur une source d'alimentation 220 VCA
- Garantie limitée de 12 mois
- Fabrication aux États-Unis

L'interface rotative

Les produits rotatifs Haas s'adaptent à quasiment tout type de machine. Les paragraphes ci-dessous décrivent trois méthodes distinctes d'interfaçage, chacune étant associée à des capacités différentes. Au fil des années, de nombreux produits rotatifs Haas ont ainsi pu être installés sans problème sur un large éventail de machines. Et pour bénéficier de conseils d'expert quant à la meilleure interface pour une application donnée, le service d'assistance de Haas Automation se tient à votre disposition.

Véritable commande directe 4e axe* via la machine hôte

Cette méthode ne fait pas appel à la servocommande Haas, mais repose sur un amplificateur intégré à la machine hôte, qui fournit la puissance et une véritable commande de mouvement multi-axe simultané. Tous les centres d'usinage Haas peuvent être équipés d'amplificateurs supplémentaires, lesquels sont compatibles avec les produits rotatifs Haas standard. Avec cette méthode, l'axe rotatif est programmé et piloté directement par la commande hôte, à l'instar des axes X, Y et Z.

Commande 4e axe via le port RS-232

Cette méthode requiert la servocommande Haas et une machine hôte capable de transmettre des données via une ligne RS-232. Elle nécessite également la fonction macro, un relais externe contrôlé pour le code M et une connexion M-FIN. La programmation s'effectue toujours au niveau de la commande de la machine.

Commande semi 4e axe via le câble d'interface CNC

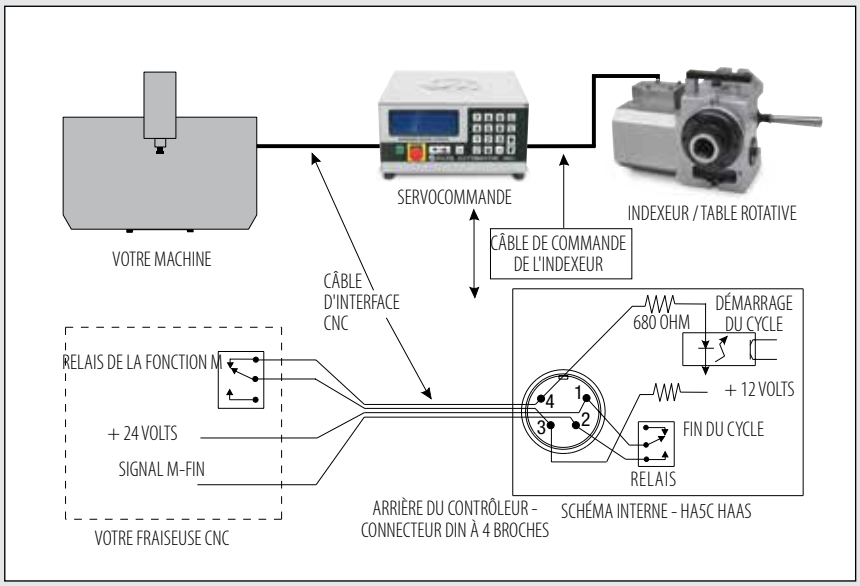
Cette méthode requiert la servocommande Haas et une machine hôte capable de fermer un relais (ou commutateur). La plupart des machines-outils CNC sont équipées de codes M libres qui peuvent être utilisés pour fermer un relais. Les commandes d'indexage sont stockées uniquement dans la mémoire programme de la servocommande. Chaque impulsion du relais de la machine hôte déclenche la servocommande, qui exécute alors l'indexage à la position programmée suivante. Au terme de l'indexage, la servocommande signale que son action est achevée et qu'elle est prête pour la prochaine impulsion. Avec cette méthode, il est impossible d'exécuter des mouvements multi-axes complètement synchronisés. Par ailleurs, cette méthode est compatible avec les machines-outils dépourvues de commande.

Remarques :

La servocommande Haas peut également être interfacée sur des unités de programmation logique et ordinateurs à des fins d'utilisation générale. Contactez Haas Automation pour en savoir plus.

* Le terme « 4e axe » est utilisé ici en tant que description générale. L'unité peut opérer à n'importe quel axe, en fonction de la machine hôte.

Schéma de l'interface de commande de l'indexeur



Informations de commande d'un 4e axe

Lors de la commande d'une table rotative ou d'un indexeur Haas en vue d'une utilisation sur un centre d'usinage Haas doté d'un entraînement 4e et/ou 5e axe intégré, il n'est pas nécessaire d'acquérir la servocommande Haas. Toutefois, nous vous recommandons néanmoins cet achat, afin que vous puissiez utiliser votre table rotative sur d'autres machines. Avant de passer votre commande, indiquez à votre distributeur Haas la marque et le modèle de la machine CNC avec laquelle vous prévoyez d'utiliser votre nouvelle table rotative.

Série ultra-compacte 110

La table rotative 1 axe HRT110 est dotée d'une transmission harmonique de 80:1 qui permet d'atteindre des vitesses d'indexage de 300 °/s. Compact et légère, la HRT110 offre un positionnement précis et un déplacement simultané sur 4 axes pour l'usinage des petites pièces.

	HRT110
BROCHE	
Couple	88 Nm
Faux-rond max.	0,03 mm
Jeu entre dents	30 secondes d'arc
Vitesses	0,001 à 300 °/s
Outillage	3 modèles de boulonnage x 6
Couple de freinage	54 Nm à 2,8 bar
Hauteur du centre	76,20 mm ±0,03
INDEXAGE[1]	
Précision	±45 secondes d'arc
Répétabilité	10 secondes d'arc
Résolution	0,001°
Rotation max./position	999,999°
MOTEUR	
Rapport d'engrenage	Transmission harmonique 80:1
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT	
Cycle de travail à vitesse max./basse	50%/100%
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C
Alimentation requise (VCA)	220 ±5 % à 15 A
Pression d'air max.	4,1 bar
PLATEAU	
Capacité	9,1 kg
Diamètre du plateau	110 mm
POIDS	
Table	13,2 kg
Commande sans balais	6,4 kg

La table sur tourillons 2 axes TR110 offre un positionnement précis et un déplacement complet sur les 5 axes pour l'usinage des petites pièces. Compact, il constitue la solution 5 axes idéale, même pour les centres d'usinage les plus petits.

	TR110	
	Axe B rotatif	**Axe A basculant**
BROCHE		
Couple	88 Nm	88 Nm
Faux-rond max.	0,03 mm	N/A
Jeu entre dents	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc
Vitesses	0,001 à 300 °/s	0,001 à 300 °/s
Couple de freinage (Nm à 2,8 bar)	54	54
INDEXAGE[1]		
Précision	±45 secondes d'arc	±45 secondes d'arc
Répétabilité	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc
Résolution	0,001°	0,001°
Rotation max./position	999,999°	±120°
MOTEUR		
Rapport d'engrenage	Transmission harmonique 80:1	Transmission harmonique 80:1
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT		
Cycle de travail à vitesse max./basse	50% / 100%	
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C	
Alimentation requise (VCA), commande 1 axe	220 ±5 % à 15 A	
Alimentation requise (VCA), commande 2 axes	235 ±10 % à 20 A	
Pression d'air max.	4,1 bar	
PLATEAU		
Passage de la pièce (max.)	186,7 mm	
Capacité	9,1 kg	
Diamètre du plateau	110 mm	
POIDS		
Table	39 kg	
Commande sans balais	10,5 kg (2 axes), 6,4 kg (1 axe)	

[1] Voir page 36.

En raison de développements continus, toutes les caractéristiques techniques de la machine sont sujettes à modification.

Dimensions des produits disponibles en ligne à l'adresse www.HaasCNC.com

Diviseur à pince 5C à grande vitesse

Notre diviseur à pince 5C à ultra-grande vitesse

Le diviseur à pince HA5CSB Haas réduit les temps de cycle et positionne les pièces à une vitesse de

725°/s

- Servomoteur sans balais à couple élevé
- Vitesses d'avance de 725 °/seconde
- Système à boulonner garantissant un montage simple
- Réduction des temps de cycle
- Accélération des opérations de perçage et de taraudage
- Gravure à grande vitesse
- Couple de la broche atteignant 27 Nm

Série HA5C

Référence	Description
HA5CSB	Indexeur servocommandé à ultra-grande vitesse avec tête de pince manuelle

Dimensions identiques à celles du HA5C (voir page 6).

	HA5C SB
BROCHE	
Couple	27 Nm
Faux-rond max.	0,010 mm
Jeu entre dents	40 secondes d'arc
Vitesses	0,001 à 725 °/s
Pinces	5C std (0,4 à 27 mm)
Filetage du nez	2 3/16" -10
Hauteur du centre	101,60 mm ±0,03
INDEXAGE[1]	
Précision	±30 secondes d'arc
Répétabilité	10 secondes d'arc
Résolution	0,001°
Rotation max./position	999,999°
Diamètre de la roue à vis sans fin	71 mm
MOTEUR	
Rapport d'engrenage (vis et engrenage)	33:1
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT	
Cycle de travail*	75 % à pleine vitesse
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C
Alimentation requise (VCA)	220 ±5 % à 10 A
Pression d'air max. (pinces pneumatiques)	8,3 bar
POIDS	
Tête rotative	21,8 kg
Commande sans balais	6,4 kg

* Sans poupée mobile. [1] Voir page 36.
En raison de développements continus, toutes les caractéristiques techniques de la machine sont sujettes à modification.

Voir page suivante pour accéder aux indexeurs standard de la série 5C

Série HA5C

L'indexeur HA5C Haas constitue le choix idéal pour le serrage des petites pièces. Serrez vos pièces à l'aide des pinces 5C standard ou enfilez un mandrin 3 mors sur le nez de broche 36,5 mm-10. Les pinces peuvent être fermées à l'aide de la tête de pince manuelle de votre choix ou d'une tête de pince pneumatique en option.

Le HA5C est facile à programmer, à interfacer et à régler. Fruit de pratiquement trois décennies d'améliorations, il constitue ainsi la référence de l'industrie en matière de qualité, de précision et de fiabilité.

Indexeurs multibroches haute productivité

En espaçant les têtes le moins possible, Haas affiche les conceptions multibroches les plus économiques du marché actuel. Le fait de pouvoir charger plusieurs pièces réduit les changements d'outil et raccourcit les temps de cycle, tout en permettant à votre machine de fonctionner plus longtemps entre les chargements. Conjugués, ces gains de temps se traduisent par des bénéfices substantiellement accrus.

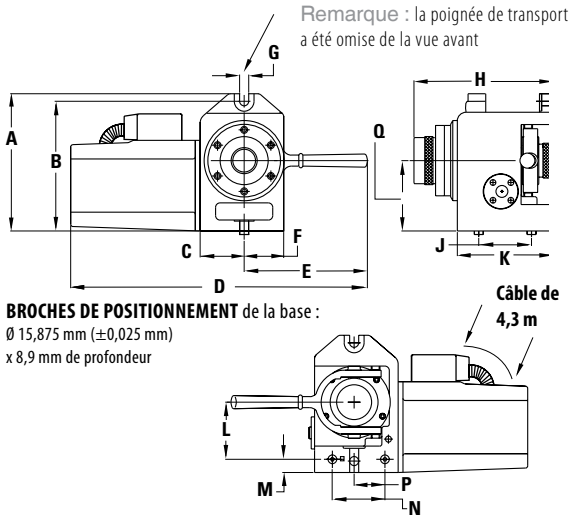
Série HA5C

ID	Référence	Description
A.	HA5C	Indexeur servocommandé avec tête de pince manuelle
B.	HA5C 2*	Système 5C servocommandé à double broche
C.	HA5C 3HD*	Système 5C servocommandé à triple broche
D.	HA5C 4HD*	Système 5C servocommandé à quadruple broche

* Remarque : les indexeurs multitêtes ne sont pas conçus pour être utilisés avec les broches en position verticale.

Caractéristiques techniques et dimensions

HA5C à broche unique

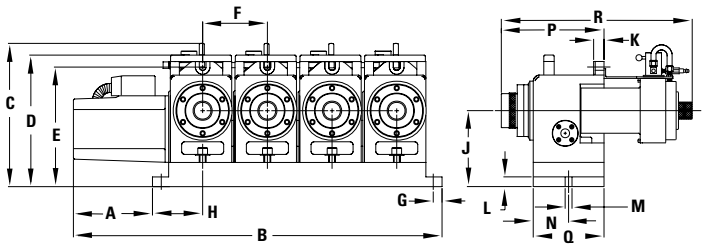


BROCHES DE POSITIONNEMENT de la base :
Ø 15,875 mm (±0,025 mm)
x 8,9 mm de profondeur

DIMENSIONS (mm)

A	198,1	J	76,20 ±0,008
B	187,5	K	138,9
C	66,6	L	82,6
D	389,1	M	19,05 ±0,05
E	177,8	N	76,20 ±0,008
F	53,9	P	44,45 ±0,03
G	13,21/13,46 TYP	Q	101,60 ±0,03
H	201,4		

HA5C à deux, trois et quatre broches



DIMENSIONS (mm)

	HA5C 2	HA5C 3	HA5C 4
A	113,0	184,6	184,7
B	422,2	626,1	753,1
C	281,9	281,9	281,9
D	258,6	258,6	258,6
E	235,0	235,0	235,0
F	127,00 ±0,05	127,00 ±0,05	127,00 ±0,05
G	17,3 TYP	17,3 TYP	17,3 TYP
H	98,6	98,6	98,6
J	149,23 ±0,05	149,23 ±0,05	149,23 ±0,05
K	17,8	17,8	17,8
L	19,1	19,1	19,1
M	13,5	13,5	13,5
N	69,9	69,9	69,9
P	201,4	201,4	201,4
Q	139,7	139,7	139,7
R			
avec AC-25	201,4	201,4	201,4
avec AC-100	374,7	374,7	374,7
avec AC-125	236,0	236,0	236,0

Caractéristiques

A.

B.

C.

D.

- Utilisation avec des pinces 5C standard, des mandrins à gradin et des têtes de pinces
- Nez de broche fileté pour les mandrins
- Joints et conduit en polyuréthane, résistant au liquide d'arrosage
- Programmation rapide, simple et flexible
- Interfaçage CNC simple par code M
- Branchement direct sur les machines Haas
- Vitesses d'avance variables
- Fraisage linéaire, en arc et en spirale
- Réglages rapides
- Précision et répétabilité
- Garantie limitée de 12 mois
- Fabrication aux États-Unis

	HA5C	HA5C 2	HA5C 3* HA5C 4*
BROCHE			
Couple	81 Nm	34 Nm	34 Nm
Faux-rond max.	0,010 mm	0,010 mm	0,010 mm
Jeu entre dents	40 secondes d'arc	50 secondes d'arc	50 secondes d'arc
Vitesses	0,001 à 410 °/s	0,001 à 200 °/s	0,001 à 200 °/s
Pinces	5C std (0,4 à 27 mm)	5C std (0,4 à 27 mm)	5C std (0,4 à 27 mm)
Filetage du nez	2 3/16" -10	2 3/16" -10	2 3/16" -10
Hauteur du centre	101,60 mm ±0,03	149,23 mm ±0,05	149,23 ±0,05
INDEXAGE[1]			
Précision	±30 secondes d'arc	±60 secondes d'arc	±60 secondes d'arc
Répétabilité	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc
Résolution	0,001°	0,001°	0,001°
Rotation max./position	999,999°	999,999°	999,999°
Diamètre de la roue à vis sans fin	71 mm	71 mm	71 mm
MOTEUR			
Rapport d'engrenage (vis et engrenage)	60:1	60:1	60:1
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT			
Cycle de travail**	75 % à pleine vitesse	75 % à pleine vitesse	75 % à pleine vitesse
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C	38°C	38°C
Alimentation requise (VCA)	220 ±5 % à 10 A	220 ±5 % à 10 A	220 ±5 % à 15 A
Pression d'air max.	8,3 bar	8,3 bar	8,3 bar
POIDS			
Tête rotative	21,8 kg	52,2 kg	74,8 kg (3HD) 102,1 kg (4HD)
Commande sans balais	6,4 kg	6,4 kg	6,4 kg

* Ne pas utiliser avec des poupées mobiles. ** Sans poupée mobile. [1] Voir page 36.
En raison de développements continus, toutes les caractéristiques techniques de la machine sont sujettes à modification.

Série HRT

La série HRT de tables rotatives à rainures en T constitue la solution idéale pour le serrage des pièces de taille moyenne à large. Disponibles en plusieurs formats allant de 160 mm à 600 mm, ces tables robustes acceptent les pièces et fixations pesant jusqu'à 669 kg (HRT600). À l'aide des six rainures en T de précision, vous pouvez facilement fixer à la table des mandrins et fixations. Quant au large calibre des trous, il permet de positionner des barres et de répondre aux exigences spécifiques en matière de positionnement des fixations.

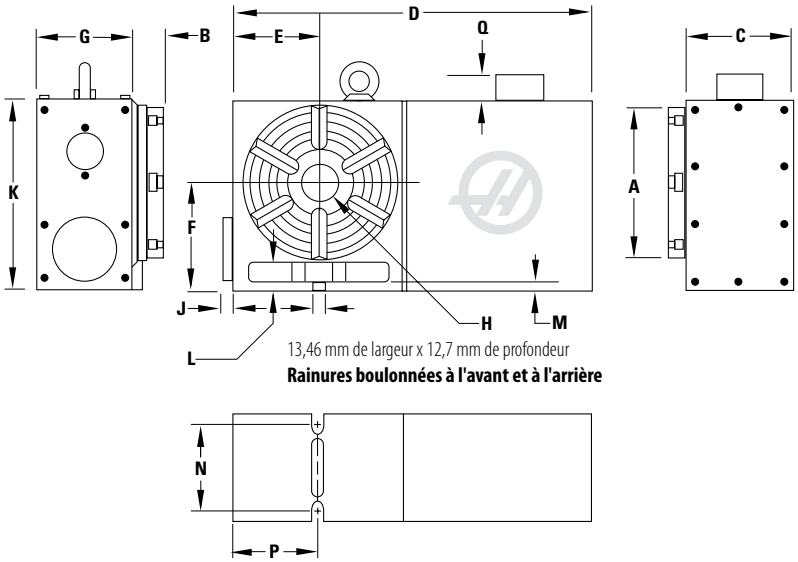
E.

- Montage horizontal ou vertical
- Conception robuste
- Large calibre des trous
- Joints et conduit en polyuréthane, résistant au liquide d'arrosage
- Programmation rapide, simple et flexible
- Interfaçage CNC simple par code M
- Branchement direct sur les machines Haas
- Vitesses d'avance variables
- Fraisage linéaire, en arc et en spirale
- Précision et répétabilité élevées
- Garantie limitée de 12 mois
- Fabrication aux États-Unis

Caractéristiques techniques et dimensions

DIMENSIONS (mm)

	HRT160	HRT210	HRT310	HRT450	HRT600
A	160	210	310	450	600
B	38,1	44,5	50,8	57,2	63,5
C	139,7	148,3	198,6	228,6	228,6
D	411,5	452,1	579,1	725,2	884,4
E	92,2	117,6	174,8	235,0	308,2
F	127,00	152,40	228,60	292,10	368,30
	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03
G	114,30	133,35	200,03	228,60	228,60
H Ø	38,100	50,800	82,550	190,50	190,50
	+0,013, -0	+0,013, -0	+0,013, -0	+0,03, -0	+0,03, -0
J	29,2	16,0	2,0	0,00	0,00
K	219,5	270,3	403,9	523,8	676,2
L	38,1	38,1	50,8	57,2	57,2
M	16,0	16,0	25,4	28,7	28,7
N	88,9	108,0	172,7	200,7	200,7
P	88,9	114,3	171,5	231,8	304,8
Q	44,5	4,5	44,5	44,5	44,5

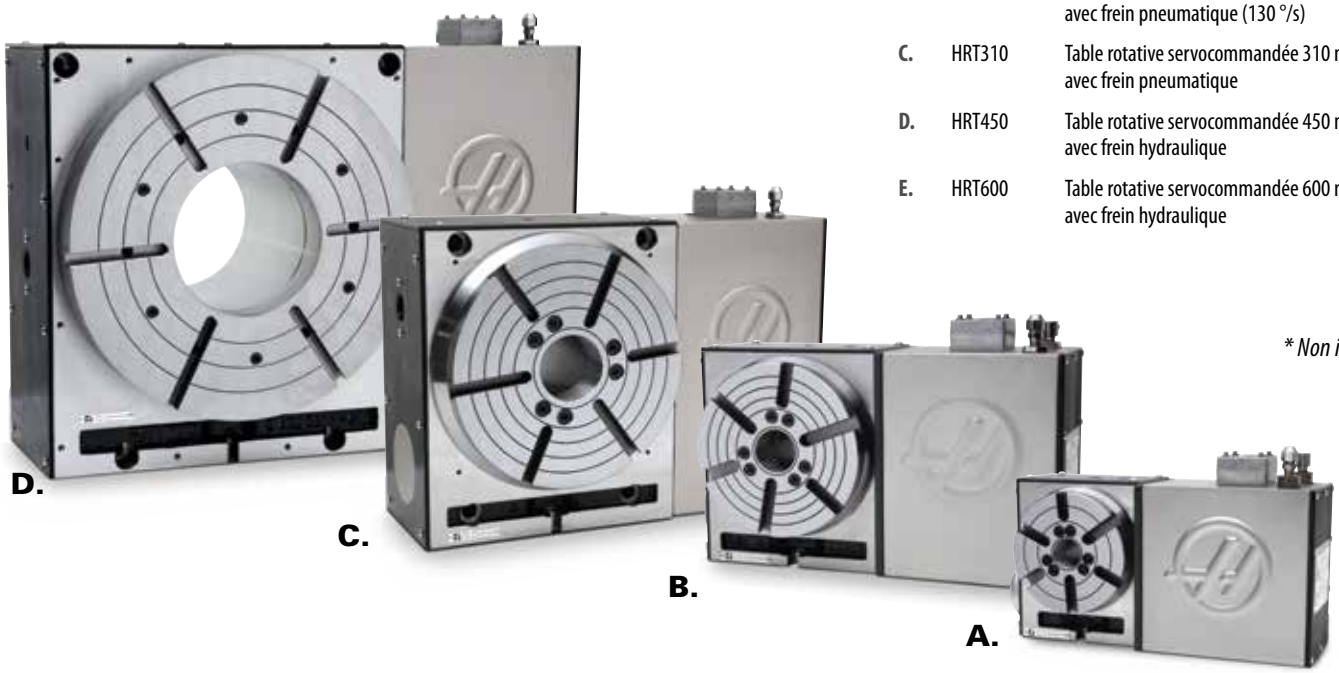


Utilisation d'écrous en T standard	
Clavette de positionnement de la base : 15,86 mm de largeur (+0,025 mm) x 5,72 mm de profondeur	**Diamètre min. du cercle de perçage :** HRT160 – 99,6 mm HRT210 – 111,0 mm HRT310 – 152,4 mm HRT450 – 249,9 mm HRT600 – 249,9 mm

Série HRT

ID	Référence	Description
A.	HRT160	Table rotative servocommandée 160 mm avec frein pneumatique (SS disponible)
B.	HRT210	Table rotative servocommandée 210 mm avec frein pneumatique
	HRT210HS*	Table rotative servocommandée 210 mm avec frein pneumatique (130 °/s)
C.	HRT310	Table rotative servocommandée 310 mm avec frein pneumatique
D.	HRT450	Table rotative servocommandée 450 mm avec frein hydraulique
E.	HRT600	Table rotative servocommandée 600 mm avec frein hydraulique

** Non illustrée*



	HRT160 (HRT160SS)	HRT210	HRT210HS	HRT310	HRT450	HRT600
BROCHE						
Couple	203 Nm	285 Nm	142 Nm	407 Nm	542 Nm	610 Nm
Faux-rond max.	0,013 mm	0,013 mm	0,013 mm	0,025 mm	0,038 mm	0,038 mm
Jeu entre dents	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc	45 secondes d'arc	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc
Vitesses	0,001 à 130 °/s (570 °/s)	0,001 à 100 °/s	0,001 à 130 °/s	0,001 à 75 °/s	0,001 à 50 °/s	0,001 à 50 °/s
Outillage	6 rainures en T std à 60°	6 rainures en T std à 60°	6 rainures en T std à 60°	6 rainures en T std à 60°	6 rainures en T std à 60°	6 rainures en T std à 60°
Hauteur du centre	127,00 mm ±0,03	152,40 mm ±0,03	152,40 mm ±0,03	228,60 mm ±0,03	292,10 mm ±0,03	368,30 mm ±0,03
Couple de freinage à 6,9 bar	136 Nm	271 Nm	271 Nm	678 Nm	2 440 Nm	2 440 Nm
INDEXAGE[1]						
Précision	±15 secondes d'arc	±15 secondes d'arc	±20 secondes d'arc	±15 secondes d'arc	±15 secondes d'arc	±15 secondes d'arc
Répétabilité	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc
Résolution	0,001°	0,001°	0,001°	0,001°	0,001°	0,001°
Rotation max./position	999,999°	999,999°	999,999°	999,999°	999,999°	999,999°
Diamètre de la roue à vis sans fin	119 mm	160 mm	160 mm	239 mm	343 mm	343 mm
MOTEUR						
Rapport d'engrenage (vis et engrenage)	63:1	90:1	90:1	72:1	72:1	72:1
Courroie de distribution	2:1	2:1	1:1	2:1	3:1	3.5:1
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT						
Cycle de travail à vitesse max./basse	50% / 100%	50% / 100%	50% / 100%	50% / 100%	50% / 100%	50% / 100%
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C	38°C	38°C	38°C	38°C	38°C
Alimentation requise (VCA)	220 ±10 % à 15 A	220 ±10 % à 15 A	220 ±10 % à 15 A	220 ±10 % à 15 A	220 ±10 % à 15 A	220 ±10 % à 15 A
Pression d'air max.	8,3 bar	8,3 bar	8,3 bar	8,3 bar	8,3 bar	8,3 bar
POIDS						
Table	40,8 kg	74,8 kg	74,8 kg	197,3 kg	385,6 kg	669 kg
Commande sans balais	6,4 kg	6,4 kg	6,4 kg	6,4 kg	6,4 kg	6,4 kg

[1]Voir page 36.

En raison de développements continus, toutes les caractéristiques techniques de la machine sont sujettes à modification.

Série HRT SP

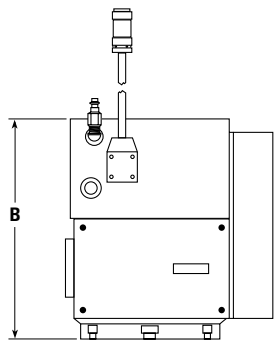
La série HRT SP présente les mêmes caractéristiques et avantages que la série HRT standard. La seule différence concerne le moteur, qui est intégré à l'arrière de la table, ce qui raccourcit substantiellement la longueur globale et permet à la table d'être installée même sur les machines disposant d'une capacité d'usinage réduite. (Disponible avec un plateau A1-6 pour la HRT210SP et un plateau A1-5 pour la HRT160SP, moyennant un coût supplémentaire minime.)

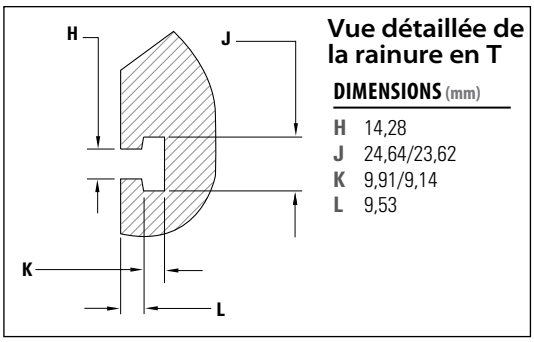
Série HRT SP

ID	Référence	Description
A.	HRT160SP	Table rotative servocommandée 160 mm avec moteur à l'arrière
B.	HRT210SP	Table rotative servocommandée 210 mm avec moteur à l'arrière
C.	HRT310SP	Table rotative servocommandée 310 mm avec moteur à l'arrière

- Conception robuste
- Joints et conduit en polyuréthane, résistant au liquide d'arrosage
- Programmation rapide, simple et flexible
- Interfaçage CNC simple par code M
- Branchement direct sur les machines Haas
- Vitesses d'avance variables
- Fraisage linéaire, en arc et en spirale
- Réglages rapides
- Précision et répétabilité élevées
- Garantie limitée de 12 mois
- Fabrication aux États-Unis

Caractéristiques techniques et dimensions

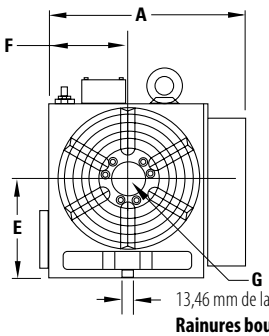


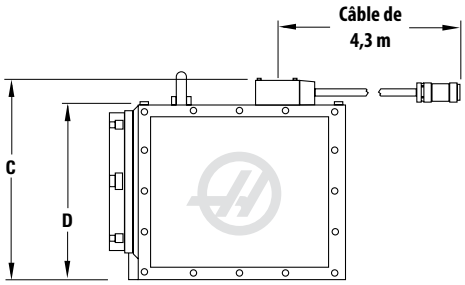


Vue détaillée de la rainure en T

DIMENSIONS (mm)

H	14,28
J	24,64/23,62
K	9,91/9,14
L	9,53





13,46 mm de largeur x 12,7 mm de profondeur

Rainures boulonnées à l'avant et à l'arrière

DIMENSIONS (mm)

	HRT160SP	HRT210SP	HRT310SP
A	274,3	311,9	413,0
B	311,2	349,8	452,1
C	263,9	314,7	447,0
D	219,2	270,3	403,9
E	127,00 ±0,03	152,40 ±0,03	228,60 ±0,03
F	92,2	117,6	174,8
G Ø x prof.	38,10 x 152,4	50,80 x 177,8	82,55 x 250,83

Avec les tables HRT, bénéficiez d'une longueur globale raccourcie.

A.

B.

C.

	HRT160SP	HRT210SP	HRT310SP
BROCHE			
Couple	203 Nm	285 Nm	407 Nm
Faux-rond max.	0,013 mm	0,013 mm	0,025 mm
Jeu entre dents	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc
Vitesses	0,001 à 130 °/s	0,001 à 100 °/s	0,001 à 75 °/s
Outillage	6 rainures en T std à 60°	6 rainures en T std à 60°	6 rainures en T std à 60°
Hauteur du centre	127,00 mm ±0,03	152,40 mm ±0,03	228,60 mm ±0,03
Couple de freinage à 6,9 bar	136 Nm	271 Nm	678 Nm
INDEXAGE[1]			
Précision	±15 secondes d'arc	±15 secondes d'arc	±15 secondes d'arc
Répétabilité	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc
Résolution	0,001°	0,001°	0,001°
Rotation max./position	999,999°	999,999°	999,999°
Diamètre de la roue à vis sans fin	119 mm	160 mm	239 mm
MOTEUR			
Rapport d'engrenage (vis et engrenage)	63:1	90:1	72:1
Courroie de distribution	2:1	2:1	2:1
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT			
Cycle de travail à vitesse max./basse	50% / 100%	50% / 100%	50% / 100%
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C	38°C	38°C
Alimentation requise (VCA)	220 ±10 % à 15 A	220 ±10 % à 15 A	220 ±10 % à 15 A
Pression d'air max.	8,3 bar	8,3 bar	8,3 bar
POIDS			
Table	40,8 kg	74,8 kg	197,3 kg
Commande sans balais	6,4 kg	6,4 kg	6,4 kg

[1]Voir page 36.

En raison de développements continus, toutes les caractéristiques techniques de la machine sont sujettes à modification.

Série HRT SHS

à ultra-grande vitesse

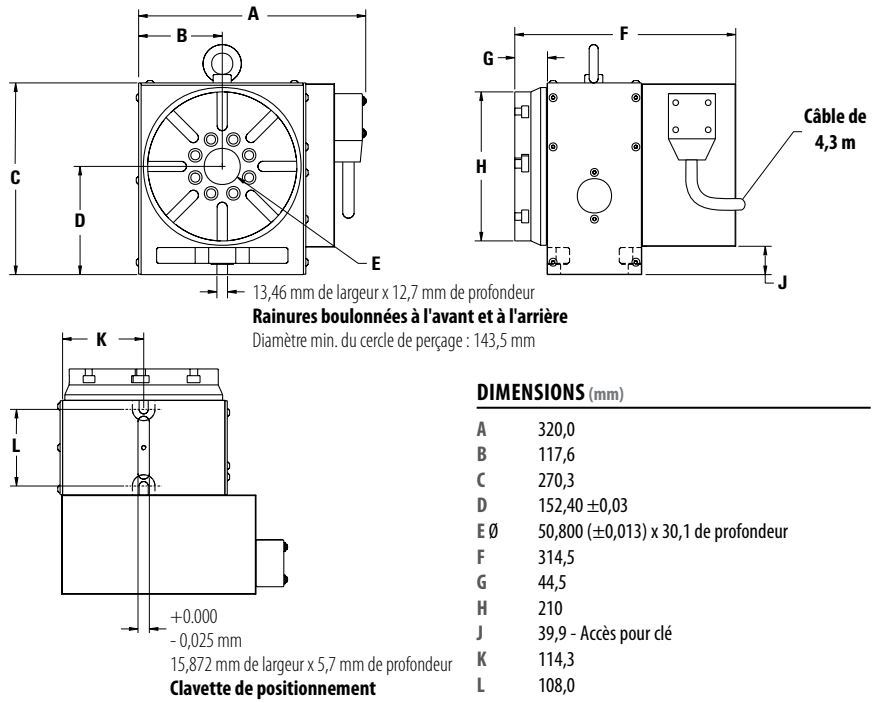
Pour les pièces de taille petite à moyenne, la table HRT210SHS dope la productivité via des temps de cycle réduits. Pratiquement quatre fois plus rapide que le modèle HRT210 standard, la HRT210SHS augmente significativement la productivité grâce à des vitesses d'avance atteignant 360 °/s. La HRT210SHS arbore en outre une conception compacte, à l'instar de notre série SP.

- Transmission harmonique
- Bloc compact
- Servomoteurs sans balais
- Joints et conduit en polyuréthane, résistant au liquide d'arrosage
- Programmation rapide, simple et flexible
- Interfaçage CNC simple par code M
- Branchement direct sur les machines Haas
- Vitesses d'avance variables
- Fraisage linéaire, en arc et en spirale
- Réglages rapides
- Précision et répétabilité élevées
- Garantie limitée de 12 mois
- Fabrication aux États-Unis

Série HRT SHS Ultra-grande vitesse

Référence	Description
HRT210SHS	Table rotative servocommandée 210 mm avec transmission harmonique et moteur à l'arrière

Caractéristiques techniques et dimensions



DIMENSIONS (mm)

A	320,0
B	117,6
C	270,3
D	152,40 ±0,03
E Ø	50,800 (±0,013) x 30,1 de profondeur
F	314,5
G	44,5
H	210
J	39,9 - Accès pour clé
K	114,3
L	108,0

HRT210SHS-HD

BROCHE	
Couple	271 Nm
Faux-rond max.	0,013 mm
Vitesses	0,001 à 360 °/s
Outillage	8 rainures en T std à 45°
Hauteur du centre	152,40 mm ±0,03
Capacité max. de la pièce	22,7 kg
INDEXAGE[1]	
Précision	±30 secondes d'arc
Répétabilité	10 secondes d'arc
Résolution	0,001°
Rotation max./position	999,999°
Transmission	Harmonique

MOTEUR	
Rapport d'engrenage	50:1
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT	
Cycle de travail à vitesse max./basse	50% / 100%
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C
Alimentation requise (VCA)	220 VCA ±10 % à 15 A
POIDS	
Table	74,8 kg
Commande sans balais	6,4 kg

[1]Voir page 36.

En raison de développements continus, toutes les caractéristiques techniques de la machine sont sujettes à modification.

HRT320FB et HIT210

La table rotative HRT320FB Haas présente une denture plane de haute précision (de type Hirth) qui offre une rigidité extrême pour les opérations de fraisage, de perçage et de taraudage excentrées. Le plateau peut être positionné par incrément de 1 degré, pour une précision et une répétabilité maximales.

Remarque : nécessite une commande autonome en vue d'un fonctionnement sur une machine CNC ou en configuration autonome.

La HIT210 Haas est une table d'indexage robuste à denture plane qui offre d'excellentes performances d'indexage rotatif et de serrage de pièce, pour une répétabilité optimale dans les opérations de fraisage lourd. Elle propose un indexage sur 45°, avec une précision de ±15 secondes d'arc. Quant au plateau, il accepte les pièces de taille moyenne à large pesant jusqu'à 136 kg.

	HRT320FB
BROCHE	
Couple	678 Nm
Faux-rond	0,013 mm
Vitesses	0,001 à 80 °/s
Outillage	6 rainures en T std à 60°
Couple de freinage à 6,9 bar	4 749 Nm
Saillie (pour indexer)	1,9 mm
Hauteur du centre	228,6 mm ±0,03
INDEXAGE[1]	
Précision	±3 secondes d'arc
Répétabilité	±1 seconde d'arc
Résolution	1,0°
Rotation max./position	999°
Diamètre de la roue à vis sans fin	238,8 mm
MOTEUR	
Rapport d'engrenage (vis et engrenage)	72:1
Courroie de distribution	2:1
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT	
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C
Alimentation requise (VCA)	220 ±5 % à 15 A
Pression d'air max.	8,3 bar
POIDS	
Table	204,1 kg
Commande sans balais	6,4 kg

	HIT210
BROCHE	
Couple	136 Nm
Couple de freinage	1 491 Nm à 6,9 bar
Faux-rond max.	0,03 mm
Vitesses	90 °/s
PLATEAU	
Outillage	6 rainures en T std à 60°
Alésage pilote	80,65 mm +0,13, -0
Calibre d'alésage	22,23 mm
Hauteur du centre	152,40 mm ±0,03
Diamètre min. du cercle de perçage	152,4 mm
Saillie (pour indexer)	5,33 mm
MOTEUR	
Type	Servo DC à balai
Courroie de distribution	Croix de Malte 8:1
INDEXAGE	
Incrément	45°
Précision	±15 secondes d'arc
Répétabilité	5 secondes d'arc
GÉNÉRALITÉS	
Clavette de positionnement de la base	15,86 mm x 5,7 mm prof.
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C
Pression d'air	8,3 bar max.
Alimentation requise	220 VCA ±10 % à 15 A
Poids	68 kg

Dimensions des produits disponibles en ligne à l'adresse www.HaasCNC.com

Série HRT à plateau double

Doublez votre production avec nos modèles à plateau double HRT160-2 et HRT210-2. La table HRT160-2 est équipée de deux plateaux de 160 mm présentant un entraxe de 254 mm. Le modèle HRT210-2 inclut quant à lui deux plateaux de 210 mm (entraxe de 305 mm). Les deux unités permettent de maximiser la productivité, et ce, dans un espace minimal.

Peut être commandé dans le style SP, et avec des plateaux A1-6 ou A1-5, moyennant un supplément de coût. Contactez Haas ou votre Haas Factory Outlet local pour plus d'informations.

- Conception robuste
- Joints et conduit en polyuréthane, résistant au liquide d'arrosage
- Interfaçage CNC simple par code M
- Branchement direct sur les machines Haas
- Vitesses d'avance variables
- Fraisage linéaire, en arc et en spirale
- Précision et répétabilité élevées
- Garantie limitée de 12 mois
- Fabrication aux États-Unis

Série HRT à table double

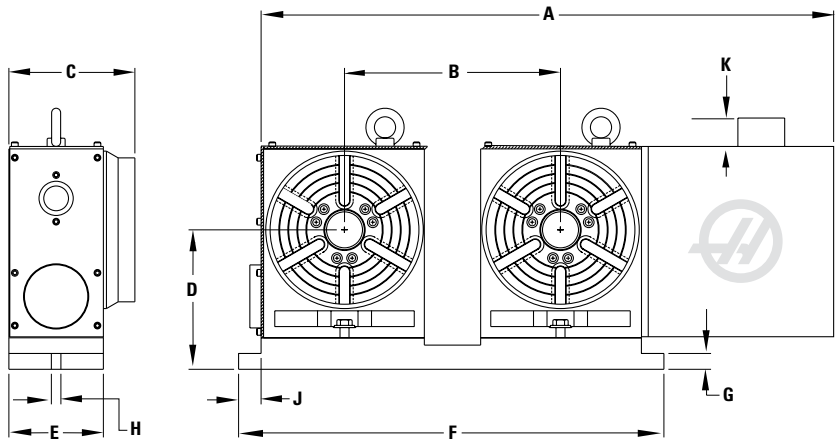
ID	Référence	Description
A.	HRT160-2*	Table rotative servocommandée à double broche avec entraxe de 254 mm
B.	HRT210-2*	Table rotative servocommandée à double broche avec entraxe de 305 mm

* Remarque : les produits rotatifs à table double ne sont pas conçus pour être utilisés avec les broches en position verticale.

Caractéristiques techniques et dimensions

DIMENSIONS (mm)

	HRT160-2	HRT210-2
A	662,9	769,6
B	254,00 ±0,03	304,80 ±0,03
C	152,4	177,8
D	171,45 ±0,05	196,85 ±0,05
E	114,3	133,4
F	498,6	600,2
G	22,4	22,4
H	1,35	1,35
J	31,8	31,8
K	44,5	44,5



A.

B.

	HRT160-2	HRT210-2
BROCHE		
Couple	149 Nm	230 Nm
Faux-rond max.	0,013mm	0,013 mm
Jeu entre dents	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc
Vitesses	0,001 à 80 °/s	0,001 à 60 °/s
Outillage	6 rainures en T std à 60°	6 rainures en T std à 60°
Hauteur du centre	171,45 mm ±0,03	196,85 mm ±0,03
Couple de freinage	136 Nm à 6,9 bar	271 Nm à 6,9 bar
INDEXAGE[1]		
Précision	±15 secondes d'arc	±15 secondes d'arc
Répétabilité	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc
Résolution	0,001°	0,001°
Rotation max./position	999,999°	999,999°
Diamètre de la roue à vis sans fin	119 mm	160 mm
MOTEUR		
Rapport d'engrenage (vis et engrenage)	63:1	90:1
Courroie de distribution	2:1	2:1
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT		
Cycle de travail à vitesse max./basse	50% / 100%	50% / 100%
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C	38°C
Alimentation requise (VCA)	220 ±10 % à 15 A	220 ±10 % à 15 A
Pression d'air max.	8,3 bar	8,3 bar
POIDS		
Table	95,3 kg	161,0 kg
Commande sans balais	6,4 kg	6,4 kg

[1]Voir page 36.

En raison de développements continus, toutes les caractéristiques techniques de la machine sont sujettes à modification.

Série HRT A

Si vous êtes à la recherche d'un dispositif de serrage des pièces polyvalent, les tables rotatives de la série A sont faites pour vous. Avec elles, montez facilement mandrins, plaques frontales et mandrins pour pinces sur leur nez de broche A1 standard. Pour le modèle HRTA6, Haas propose en outre un mandrin 3 mors de 203 mm, ainsi que des plaques frontales de 203 mm et 279 mm pour que vous puissiez réaliser vos propres fixations. Pour les petites pièces, nous disposons par ailleurs des mandrins pour pinces 5C et 16C, qui fonctionnent avec notre barre de traction pneumatique A6AC. La HRTA5 présente enfin un mandrin 3 mors à semelles réversibles de 152 mm. D'autres accessoires sont disponibles auprès de votre fournisseur d'outillage pour ces deux tables rotatives.

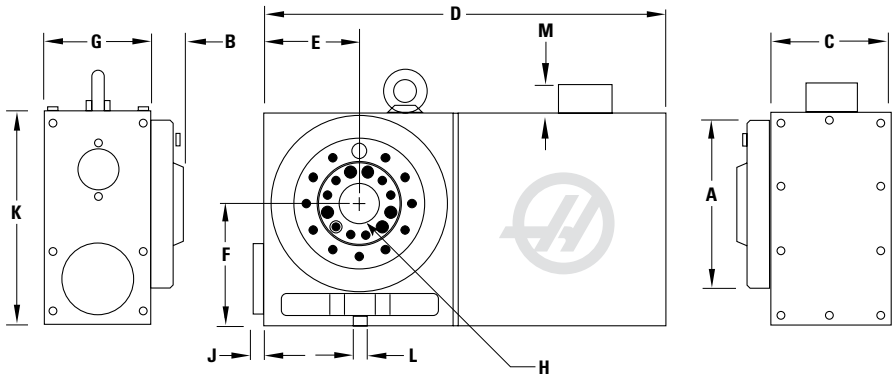
- Options polyvalentes de serrage de pièces
- Large calibre des trous
- Joints et conduit en polyuréthane, résistant au liquide d'arrosage
- Barre de traction pneumatique en option (modèle A1-6)
- Programmation rapide, simple et flexible
- Interfaçage CNC simple par code M
- Branchement direct sur les machines Haas
- Vitesses d'avance variables
- Fraisage linéaire, en arc et en spirale
- Réglages rapides
- Précision et répétabilité élevées
- Garantie limitée de 12 mois
- Fabrication aux États-Unis

Série HRT A

ID	Référence	Description
A.	HRTA6	Table rotative avec nez de broche A1-6
B.	HRTA5[1,2]	Table rotative avec nez de broche A1-5

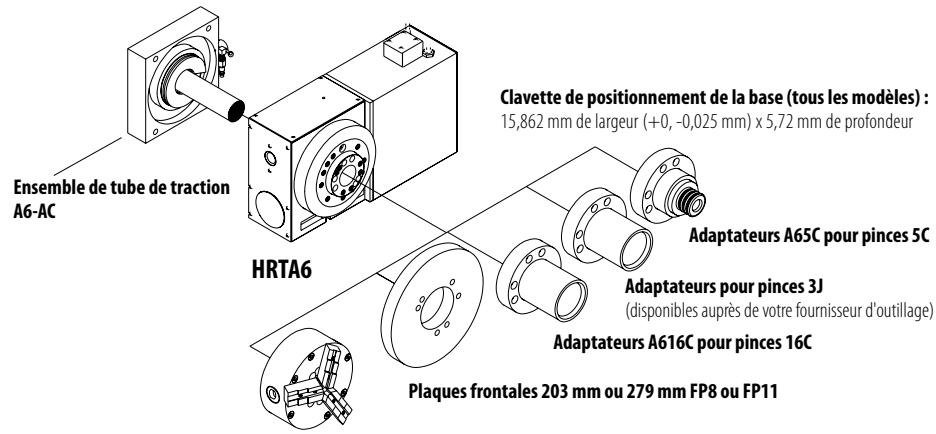
[1] Tube de traction non disponible.
[2] Accessoires relatifs à la table HRTA5 disponibles auprès de votre fournisseur d'outillage.

Caractéristiques techniques et dimensions



DIMENSIONS (mm)

	HRTA5	HRTA6
A	Broche A5	Broche A6
B	50,8	57,2
C	139,7	148,3
D	411,5	452,1
E	92,2	117,6
F	127,00 ±0,03	152,40 ±0,03
G	114,3	133,4
H Ø	38,1	51,6
J	29,2	16,0
K	219,5	270,3
L	13,5	13,5
M	44,5	44,5



	HRTA5	HRTA6
BROCHE		
Couple	203 Nm	285 Nm
Faux-rond max.	0,013 mm	0,013 mm
Jeu entre dents	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc
Vitesses	0,001 à 130 °/s	0,001 à 100 °/s
Outillage	Broche A1-5	Broche A1-6
Hauteur du centre	127,00 mm ±0,03	152,40 mm ±0,03
Couple de freinage	136 Nm à 6,9 bar	271 Nm à 6,9 bar
INDEXAGE[1]		
Précision	±15 secondes d'arc	±15 secondes d'arc
Répétabilité	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc
Résolution	0,001°	0,001°
Rotation max./position	999,999°	999,999°
Diamètre de la roue à vis sans fin	119 mm	160 mm
MOTEUR		
Rapport d'engrenage (vis et engrenage)	63:1	90:1
Courroie de distribution	2:1	2:1
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT		
Cycle de travail à vitesse max./basse	50% / 100%	50% / 100%
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C	38°C
Alimentation requise (VCA)	220 ±10 % à 15 A	220 ±10 % à 15 A
Pression d'air max.	8,3 bar	8,3 bar
POIDS		
Table	40,8 kg	74,8 kg
Commande sans balais	6,4 kg	6,4 kg

Disponibles en version SP ; voir page 10.

[1]Voir page 36.
En raison de développements continus, toutes les caractéristiques techniques de la machine sont sujettes à modification.

Série TRT

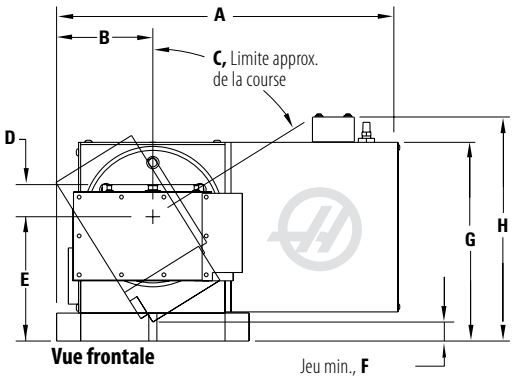
Réduisez le nombre d'opérations et de réglages avec la table rotative basculante deux axes TRT210 ou TRT160. Usinez jusqu'à cinq faces d'une pièce et réussissez pratiquement n'importe quel angle composé via une programmation facile. Utilisée sur un CUV Haas doté de l'option 5 axes, ces modèles vous permettent d'accomplir aisément des géométries complexes, telles que celles des turbines. Robustes, ces unités basculantes de haute précision s'interfacent en toute simplicité avec un CUV Haas. Combinez-les avec la servocommande Haas et elles fonctionneront sur n'importe quel autre CUV.

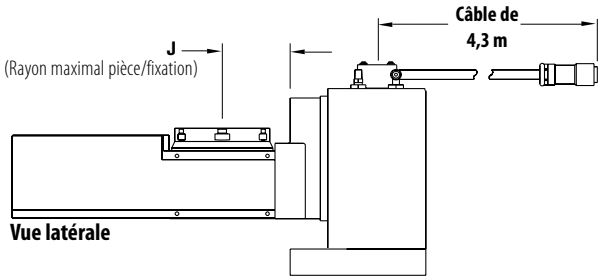
La capacité maximale (pièce et fixation) de la TRT210 s'élève à 136 kg, et atteint 68 kg pour la TRT160. Avec une charge de 90 kg, la TRT210 génère un fléchissement inférieur à 0,005 mm.

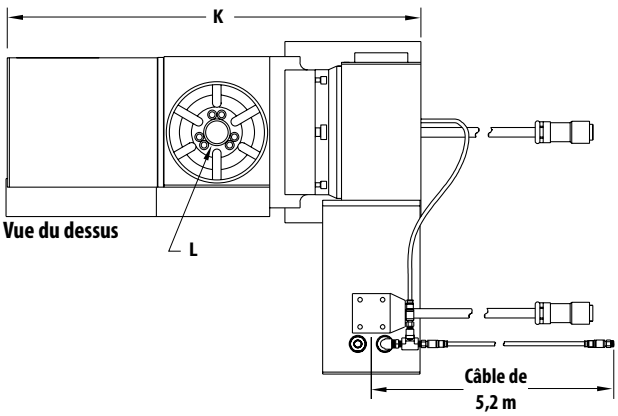
Un plateau A1-5 et un plateau A1-6 (pour la TRT160 et TRT210, respectivement) sont également disponibles.

- Options polyvalentes de serrage de pièces
- Usinage possible de cinq côtés
- Élimination des réglages multiples
- Augmentation de la productivité
- Programmation rapide, simple et flexible
- Interfaçage CNC simple par code M
- Branchement direct sur les machines Haas
- Réglages rapides
- Précision et répétabilité élevées
- Garantie limitée de 12 mois
- Fabrication aux États-Unis

Caractéristiques techniques et dimensions







DIMENSIONS (mm)

	TRT160	TRT210
A	459,2	618,2
B	152,4	215,4
C	±120°	±120°
D	50,8	25,4
E	196,9	228,6
F	30,0	10,2
G	314,7	403,9
H	359,2	448,3
J	108,0	152,4
K	664,2	789,9
L Ø	38,000 mm + 0,013, -0	50,800 mm + 0,013, -0

A.

B.

Série TRT

ID	Référence	Description
A.	TRT160	Table rotative 5e axe basculante de 160 mm
B.	TRT210	Table rotative 5e axe basculante de 210 mm

	TRT160		TRT210	
	Axe B rotatif	**Axe A basculant**	**Axe B rotatif**	**Axe A basculant**
BROCHE				
Couple	203 Nm	285 Nm	285 Nm	407 Nm
Faux-rond max.	0,013 mm	0,013 mm	0,013 mm	0,013 mm
Jeu entre dents	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc
Vitesses	0,001 à 80 °/s	0,001 à 60 °/s	0,001 à 60 °/s	0,001 à 50 °/s
Hauteur du centre	N/A	196,85 mm ±0,03	N/A	228,60 mm ±0,03
Couple de freinage à 6,9 bar	136 Nm	271 Nm	271 Nm	678 Nm
INDEXAGE[1]				
Précision	±15 secondes d'arc	±25 secondes d'arc	±15 secondes d'arc	±25 secondes d'arc
Répétabilité	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc
Résolution	0,001°	0,001°	0,001°	0,001°
Rotation max./position	999,999°	±120°	999,999°	±120°
MOTEUR				
Rapport d'engrenage	63:1	90:1	90:1	72:1
Courroie de distribution	2:1	2:1	2:1	2:1
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT				
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C		38°C	
Alimentation requise (VCA), commande 1 axe	220 ±10 % à 15 A		220 ±10 % à 15 A	
Alimentation requise (VCA), commande 2 axes	235 ±10 % à 20 A		235 ±10 % à 20 A	
Pression d'air max.	8,3 bar		8,3 bar	
POIDS				
Table	181,4 kg		333,4 kg	
Commande sans balais	10,5 kg (2 axes), 6,4 kg (1 axe)		10,5 kg (2 axes), 6,4 kg (1 axe)	

[1] Voir page 36.

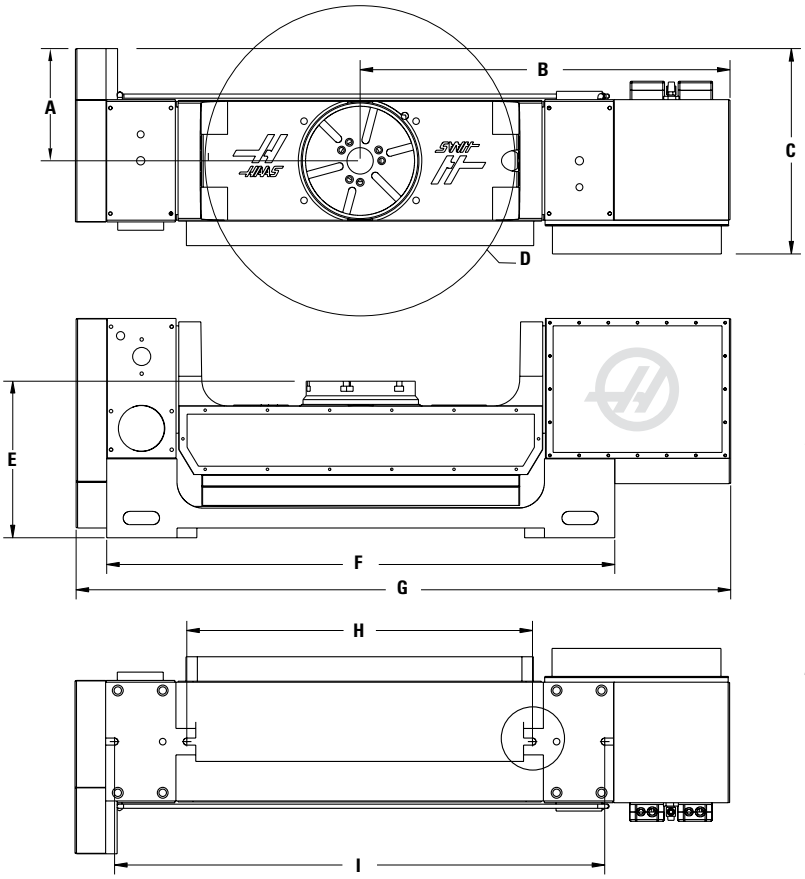
En raison de développements continus, toutes les caractéristiques techniques de la machine sont sujettes à modification.

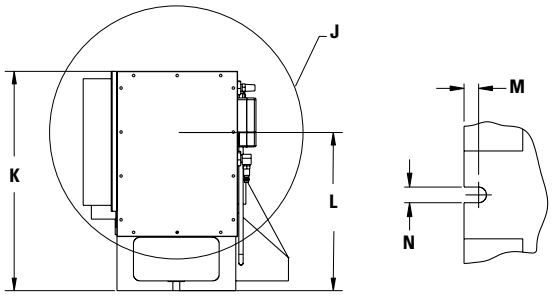
Série TR sur tourillons

Si vous êtes à la recherche d'une solution 5 axes pour votre fraiseuse 3 axes, les tables rotatives sur tourillons Haas constituent une solution à boulonner simple pour l'usinage de pièces complexes. Se fixant directement sur la table de la fraiseuse, elles autorisent un déplacement simultané sur 5 axes et permettent de positionner une pièce à pratiquement n'importe quel angle pour les tâches d'usinage sur plusieurs côtés.

Le modèle TR160Y compact est conçu pour être monté dans le sens de l'axe Y, sur les CUV de taille moyenne.

Caractéristiques techniques et dimensions





DIMENSIONS (mm)

	TR160	TR160Y	TR210	TR310
A	207,8	241,3	215,9	304,8
B	543,6	375,4	709,2	852,9
C	359,7	433,6	395,7	551,2
D Ø	444,5	199,6	596,9	787,4
E	238,3	228,6	301,8	377,8
F	787,4	482,6	977,9	1 320,8
G	1 045,17	676,4	1 299,5	1 620,3
H	517,1	–	665,7	838,2
I	756,9	57,2	943,4	1 286,3
J Ø	379,2	388,1	487,43	635,0
K	335,5	363,5	424,4	533,7
L	241,3	231,9	304,8	381,0
M	17,3	12,7	12,7	12,7
N	13,5	13,5	13,5	13,5

Passage max. de la pièce réduit aux angles d'inclinaison supérieurs à ±75°

- Rétroaction d'échelle sur l'axe A
- Basculement de ±120°, rotation de 360°
- Système à boulonner garantissant un montage simple
- Usinage de plusieurs côtés d'une pièce en un seul réglage
- Précision et répétabilité élevées
- Servomoteurs sans balais
- Garantie limitée de 12 mois
- Fabrication aux États-Unis

Série TR sur tourillons

ID	Référence	Description
A.	TR160	Table sur tourillons 2 axes avec plateau de 160 mm (également disponible, TR160-2 : table sur tourillons 2 plateaux avec plateaux de 160 mm - non illustrée)
B.	TR160Y	Table sur tourillons 2 axes compacte avec plateau de 160 mm
C.	TR210	Table sur tourillons 2 axes avec plateau de 210 mm
D.	TR310	Table sur tourillons 2 axes avec plateau de 310 mm

C.

D.

Lorsque ces modèles sont utilisés sur un centre d'usinage Haas de nouvelle génération, vous pouvez bénéficier d'une précision accrue sur l'axe A.*

	TR160		TR160Y		TR210		TR310	
	Axe B rotatif	Axe A basculant	Axe B rotatif	Axe A basculant	Axe B rotatif	Axe A basculant	Axe B rotatif	Axe A basculant
BROCHE								
Couple	136 Nm	203 Nm	203 Nm	203 Nm	285 Nm	407 Nm	407 Nm	407 Nm
Faux-rond max.	0,013 mm	N/A	0,013 mm	N/A	0,013 mm	N/A	0,025 mm	N/A
DI pilote du plateau	38,1 x 117,6 mm prof.	N/A	38,1 mm (débouchant)	N/A	50,8 x 124,4 mm prof.	N/A	82,55 mm (débouchant)	N/A
Jeu entre dents	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc	30 secondes d'arc
Vitesses	0,001 à 80 °/s	0,001 à 80 °/s	0,001 à 130 °/s	0,001 à 100 °/s	0,001 à 60 °/s	0,001 à 60 °/s	0,001 à 50 °/s	0,001 à 50 °/s
Couple de freinage à 6,9 bar	136 Nm	271 Nm	136 Nm	407 Nm	271 Nm	542 Nm	678 Nm	1 356 Nm
INDEXAGE[1]								
Précision	±15 secondes d'arc	±15 secondes d'arc*	±15 secondes d'arc	±15 secondes d'arc*	±15 secondes d'arc	±15 secondes d'arc*	±15 secondes d'arc	±15 secondes d'arc*
Répétabilité	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc
Résolution	0,001°	0,001°	0,001°	0,001°	0,001°	0,001°	0,001°	0,001°
Rotation max./position	999,999°	±120°	999,999°	±120°	999,999°	±120°	999,999°	±120°
MOTEUR								
Rapport d'engrenage	63:1	63:1	63:1	63:1	90:1	90:1	72:1	72:1
Courroie de distribution	2:1	2:1	2:1	2:1	2:1	2:1	3:1	3:1
PLATEAU								
Passage de la pièce (max.)[2]	445 mm		191 mm		597 mm		787 mm	
Capacité	36 kg		36 kg		91 kg		227 kg	
Diamètre du plateau	160 mm		160 mm		210 mm		310 mm	
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT								
Cycle de travail à vitesse max./basse	50% / 100%		50% / 100%		50% / 100%		50% / 100%	
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C		38°C		38°C		38°C	
Alimentation requise (VCA), commande 1 axe	220 ±10 % à 15 A		220 ±10 % à 15 A		220 ±10 % à 15 A		220 ±10 % à 15 A	
Alimentation requise (VCA), commande 2 axes	235 ±10 % à 20 A		235 ±10 % à 20 A		235 ±10 % à 20 A		235 ±10 % à 20 A	
Pression d'air max.	8,3 bar		8,3 bar		8,3 bar		8,3 bar	
POIDS								
Table	193 kg		159 kg		370 kg		780 kg	
Commande sans balais	10,5 kg (2 axes), 6,4 kg (1 axe)		10,5 kg (2 axes), 6,4 kg (1 axe)		10,5 kg (2 axes), 6,4 kg (1 axe)		10,5 kg (2 axes), 6,4 kg (1 axe)	

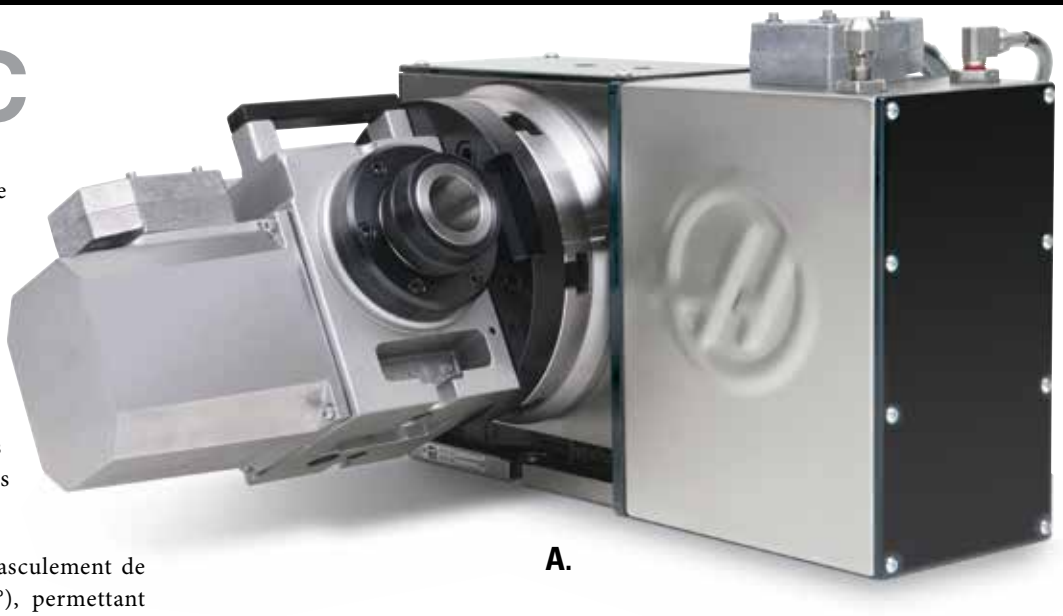
* La fonctionnalité de rétroaction d'échelle offre une précision de ±15 secondes d'arc lorsque la table est utilisée sur une fraiseuse Haas équipée des commandes 4e et 5e axes en option et exécutant la version logicielle 18.xx ou ultérieure. La précision atteint ±35 secondes d'arc sur les machines Haas plus anciennes, ou lorsque la servocommande fonctionne en mode autonome.

[1]Voir page 36.
[2]Passage max. de la pièce réduit aux angles d'inclinaison supérieurs à ±75°.
En raison de développements continus, toutes les caractéristiques techniques de la machine sont sujettes à modification.

Série T5C

La série T5C de diviseurs à pince basculants réduit le nombre de réglages en positionnant automatiquement les pièces à quasiment n'importe quel angle d'usinage. Vous pouvez également utiliser ces produits pour bénéficier d'un déplacement simultané sur 5 axes, dans le cadre des opérations d'usinage impliquant des géométries complexes.

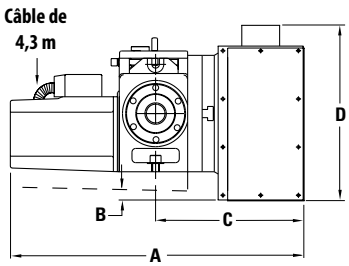
Les diviseurs T5C présentent un basculement de 240° et une rotation complète (360°), permettant d'atteindre les cinq côtés d'une pièce. Le basculement est assuré par une table HRT210, et la rotation par une, deux, trois ou quatre têtes HA5C.

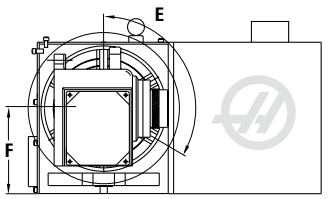


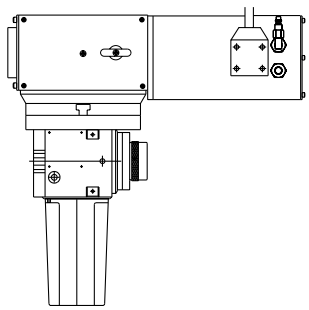
A.

Caractéristiques techniques et dimensions

T5C à broche unique





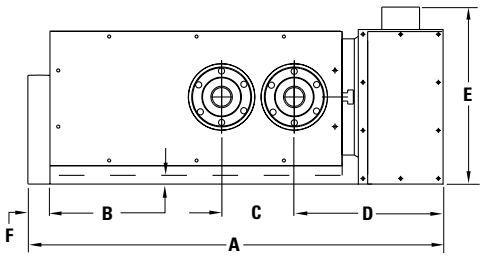


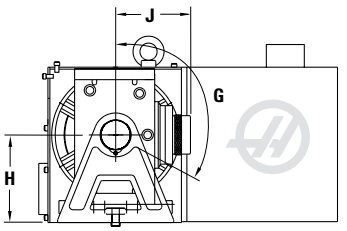
DIMENSIONS (mm)

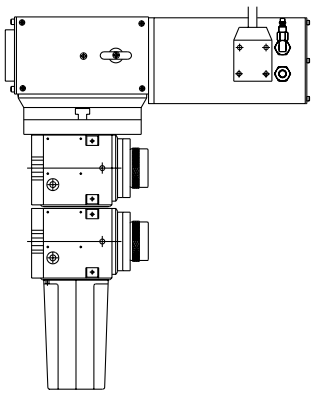
A	470,4
B	17,8
C	259,1
D	314,7
E	+90º/-120º
F	152,40

B = Jeu minimal

T5C à deux, trois et quatre broches







DIMENSIONS (mm)

	T5C-2	T5C-3	T5C-4
A	727,5	854,5	981,5
B	14,0	14,0	14,0
C	127,00 TYP	127,00 TYP	127,00 TYP
D	261,6	261,6	261,6
E	314,7	314,7	314,7
F	34,1	34,1	34,1
G	±120º	±120º	±120º
H	152,40	152,40	152,40
J	130,0 ±0,5	130,0 ±0,5	130,0 ±0,5

B = Jeu minimal

B.

C.

Série T5C

ID	Référence	Description
A.	T5C	Table rotative 5 axes basculante, avec basculement assuré par la table HRT210 et rotation par la tête HA5C
B.	T5C-2	Table rotative 5 axes basculante, avec basculement assuré par la table HRT210 et rotation par la tête HA5C-2
C.	T5C-3	Table rotative 5 axes basculante, avec basculement assuré par la table HRT210 et rotation par la tête HA5C-3
D.	T5C-4	Table rotative 5 axes basculante, avec basculement assuré par la table HRT210 et rotation par la tête HA5C-4

D.

Têtes de pinces non fournies. Utilisez les accessoires AC-25 ou AC-125. Voir pages 30-31.

T5C : configuration à une, deux, trois et quatre broches

	Axe A basculant	Axe B rotatif	T5C*	T5C-2*	T5C-3* T5C-4*
BROCHE		**BROCHE**			
Couple	285 Nm	Couple	81 Nm	34 Nm	34 Nm
Faux-rond max.	0,013 mm	Faux-rond max.	0,010 mm	0,010 mm	0,010 mm
Jeu entre dents	30 secondes d'arc	Jeu entre dents	40 secondes d'arc	50 secondes d'arc	50 secondes d'arc
Vitesses	0,001 à 60 °/s	Vitesses	0,001 à 410 °/s	0,001 à 200 °/s	0,001 à 200 °/s
Outillage	6 rainures en T std à 60°	Pinces	5C std (1/64" -1 1/16")	5C std (1/64" -1 1/16")	5C std (1/64" -1 1/16")
Hauteur du centre	152,40 ±0,03 mm	Filetage du nez	2 3/16" - 10	2 3/16" - 10	2 3/16" - 10
Couple de freinage à 6,9 bar	271 Nm	Hauteur du centre	101,60 mm ±0,03	149,23 mm ±0,05	149,23 mm ±0,05
INDEXAGE[1]		**INDEXAGE[1]**			
Précision	±15 secondes d'arc	Précision	±30 secondes d'arc	±60 secondes d'arc	±60 secondes d'arc
Répétabilité	10 secondes d'arc	Répétabilité	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc	10 secondes d'arc
Résolution	0,001°	Résolution	0,001°	0,001°	0,001°
Rotation max./position	999,999°	Rotation max./position	999,999°	999,999°	999,999°
Diamètre de la roue à vis sans fin	160 mm	Diamètre de la roue à vis sans fin	71 mm	71 mm	71 mm
MOTEUR		**MOTEUR**			
Rapport d'engrenage (vis et engrenage)	90:1	Rapport d'engrenage (vis et engrenage)	60:1	60:1	60:1
Courroie de distribution	2:1				
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT		**CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT**			
Cycle de travail à vitesse max./basse	50% / 100%	Cycle de travail à vitesse max./basse	75 % à pleine vitesse	75 % à pleine vitesse	75 % à pleine vitesse
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C	Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C	38°C	38°C
Alimentation requise (VCA), commande 1 axe	220 ±10 % à 15 A	Alimentation requise (VCA), commande 1 axe	220 ±5 % à 10 A	220 ±5 % à 10 A	220 ±5 % à 10 A
Alimentation requise (VCA), commande 2 axes	235 ±10 % à 20 A	Alimentation requise (VCA), commande 2 axes	235 ±10 % à 20 A	235 ±10 % à 20 A	235 ±10 % à 20 A
Pression d'air max.	8,3 bar	Pression d'air max.	8,3 bar	8,3 bar	8,3 bar
POIDS		**POIDS**			
Commande sans balais	10,5 kg (2 axes), 6,4 kg (1 axe)	Table	116 kg	168 kg	191 kg (3HD) 236 kg (4HD)

* Ne pas utiliser avec des poupées mobiles. [1] Voir page 36.
En raison de développements continus, toutes les caractéristiques techniques de la machine sont sujettes à modification.

HA2TS

Le produit HA2TS combine une tête HA5C-2 et deux poupées mobiles pneumatiques montées sur une sous-plaque. Cette conception haute productivité assure un positionnement précis tout en maintenant un rendement élevé. Grâce à des réglages rapides, ce modèle augmente la productivité en réduisant les changements d'outil et les manipulations. La distance minimale entre la tête HA5C et la poupée mobile lorsque la broche est déployée s'élève à 58,4 mm. Lorsque la broche est rétractée, la distance maximale atteint quant à elle 304,8 mm. L'entraxe est de 127 mm.

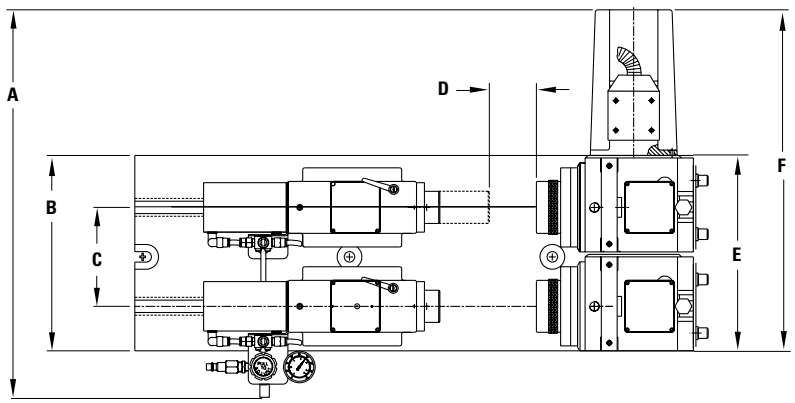
Poupées mobiles

Référence	Description
HA2TS	Double broche montée sur une plaque avec poupées mobiles

Têtes de pinces non fournies. Utilisez les accessoires AC-25 ou AC-125. Voir pages 30-31. Voir page 26 pour les caractéristiques techniques.

Caractéristiques techniques et dimensions

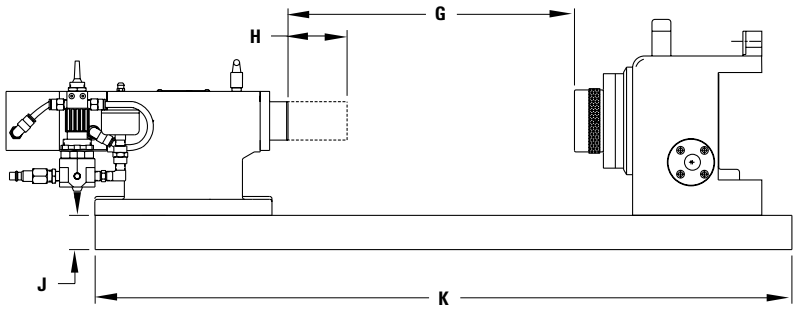
HA2TS - Vue du dessus



DIMENSIONS (mm)

A	495,3
B	250,83
C	127,000 ±0,013
D	58,4 min.
E	252,7
F	444,5

HA2TS - Vue latérale



DIMENSIONS (mm)

G	304,8 max.
H	63,5 min.
J	47,63
K	749,3

Poupées mobiles

Des poupées mobiles sont disponibles pour tous les produits rotatifs Haas. Toutes les surfaces de montage sont rectifiées avec précision et les broches sont montées individuellement sur leurs alésages, pour un fléchissement minimal. Les broches de positionnement de précision permettent en outre un réglage rapide sans indication.

Les poupées mobiles se déclinent en modèles manuels ou pneumatiques, et sont disponibles avec plusieurs hauteurs de centre afin de s'adapter aux produits rotatifs Haas correspondants. Toutes les poupées mobiles sont dotées d'un cône Morse n 3. Des pointes vives sont recommandées, mais elles ne sont pas incluses.

Poupées mobiles pneumatiques

Référence	Description
HPTS14.5	Poupée mobile pneumatique, hauteur du centre 368 mm, pour HRT600
HPTS11.5	Poupée mobile pneumatique, hauteur du centre 292 mm, pour HRT450
HPTS9	Poupée mobile pneumatique, hauteur du centre 229 mm, pour HRT310
HPTS6	Poupée mobile pneumatique, hauteur du centre 152 mm, pour HRT210
HPTS5	Poupée mobile pneumatique, hauteur du centre 127 mm, pour HRT160
HPTS4	Poupée mobile pneumatique, hauteur du centre 102 mm, pour HA5C

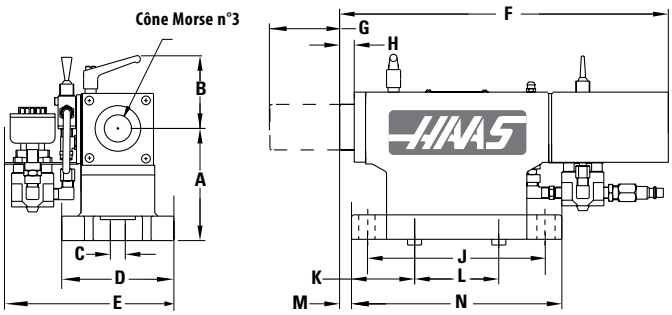
Poupées mobiles manuelles

Référence	Description
HTS14.5	Poupée mobile, hauteur du centre 368 mm, pour HRT600
HTS11.5	Poupée mobile, hauteur du centre 292 mm, pour HRT450
HTS9	Poupée mobile, hauteur du centre 229 mm, pour HRT310
HTS6	Poupée mobile, hauteur du centre 152 mm, pour HRT210
HTS5	Poupée mobile, hauteur du centre 127 mm, pour HRT160
HTS4	Poupée mobile, hauteur du centre 102 mm, pour HA5C

Poupées mobiles

Caractéristiques techniques et dimensions

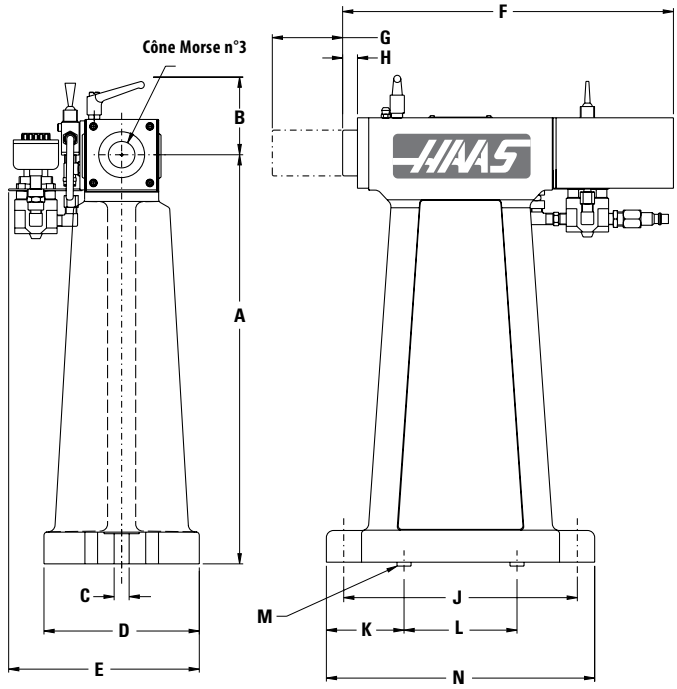
Poupées mobiles pneumatiques



DIMENSIONS (mm)

	HPTS4	HPTS5
A	101,60 ±0,03	127,00 ±0,03
B	69,9	69,9
C	13,5	13,5
D	101,6	101,6
E	152,4	152,4
F	297,56	297,56
G	63,5 (course)	63,5 (course)
H	13,34	13,34
J	159,5 ±0,3	159,5 ±0,3
K	57,2	57,2
L	76,200 ±0,008	76,200 ±0,008
M	10,80	10,80
N	190,5	190,5

	HPTS6	HPTS9
A	152,40 ±0,03	228,60 ±0,03
B	69,9	69,85
C	13,5	13,5
D	101,6	101,6
E	152,4	152,4
F	297,56	297,56
G	63,5 (course)	63,5 (course)
H	13,34	13,34
J	159,5 ±0,3	159,5 ±0,3
K	57,2	57,2
L	76,200 ±0,008	76,200 ±0,008
M	10,80	10,80
N	190,5	190,5



DIMENSIONS (mm)

	HPTS11.5	HPTS14.5
A	292,10 ±0,03	368,30 ±0,03
B	69,9	69,9
C	13,5	13,5
D	139,7	139,7
E	171,5	171,5
F	297,56	297,56
G	63,5 (course)	63,5 (course)
H	13,34	13,34
J	210,3	210,3
K	69,9	69,9
L	101,600 ±0,008	101,600 ±0,008
M Ø	15,88 ±0,03	15,88 ±0,03
N	241,3	241,3

HA2TS, deux broches avec poupées mobiles

BROCHE	
Couple	34 Nm
Faux-rond max.	0,010 mm
Vitesses	0,001 à 200 °/s
Pinces	5C std (0,4 à 27 mm)
Filetage du nez	2 3/16" - 10
Centre de la broche	149,20 mm ±0,05
INDEXAGE[1]	
Précision	±60 secondes d'arc
Répétabilité	10 secondes d'arc
Jeu entre dents	50 secondes d'arc
Diamètre de la roue à vis sans fin	71 mm
Résolution	0,001°
Taille de pas max.	999,999°

MOTEUR	
Rapport d'engrenage (vis et engrenage)	60:1
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT	
Cycle de travail	75 % à pleine vitesse
Temp. de fonctionnement (ambiante max.)	38°C
Alimentation requise (VCA)	220 VCA ±5 % à 10 A
POIDS	
Ensemble rotatif	127 kg
Commande sans balais	6,4 kg

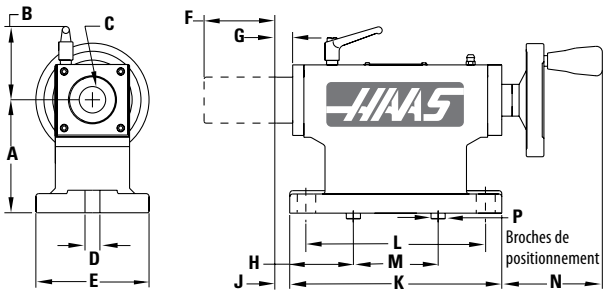
[1]Voir page 36.

En raison de développements continus, toutes les caractéristiques techniques de la machine sont sujettes à modification.

Les poupées mobiles Haas sont utilisées pour soutenir les longues pièces d'usinage associées à des exigences de coupe complexes. Des modèles manuels et pneumatiques sont disponibles pour chaque taille de table rotative Haas.

Caractéristiques techniques et dimensions

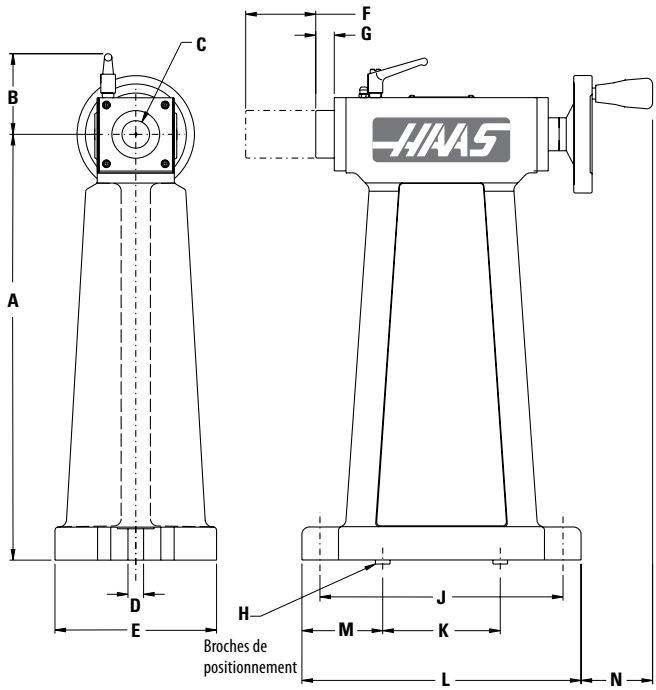
Poupées mobiles manuelles



DIMENSIONS (mm)

	HTS4	HTS5
A	101,60 ±0,03	127,00 ±0,03
B	69,9	69,9
C	Cône Morse n°3	Cône Morse n°3
D	13,5	13,5
E	101,6	101,6
F	63,5 (course)	63,5 (course)
G	16,0	16,0
H	57,2	57,2
J	12,7	12,7
K	190,5	190,5
L	159,5 ±0,3	159,5 ±0,3
M	76,200 ±0,008	76,200 ±0,008
N	87,4	87,4
P Ø	15,88 ±0,03	15,88 ±0,03

	HTS6	HTS9
A	152,40 ±0,035	228,60 ±0,03
B	69,9	69,9
C	Cône Morse n°3	Cône Morse n°3
D	13,5	13,5
E	101,6	101,6
F	63,5 (course)	63,5 (course)
G	16,0	16,0
H	57,2	57,2
J	12,7	12,7
K	190,5	190,5
L	159,5 ±0,3	159,5 ±0,3
M	76,200 ±0,008	76,200 ±0,008
N	87,4	87,4
P Ø	15,88 ±0,03	15,88 ±0,03



DIMENSIONS (mm)

	HTS11.5	HTS14.5
A	292,10 ±0,03	368,30 ±0,03
B	69,9	69,9
C	Cône Morse n°3	Cône Morse n°3
D	13,5	13,5
E	139,7	139,7
F	63,5 (course)	63,5 (course)
G	16,0	16,0
H Ø	15,88 ±0,03	15,88 ±0,03
J	210,3	210,3
K	101,600 ±0,008	101,600 ±0,008
L	241,3	241,3
M	69,9	69,9
N	62,0	62,0

Système d'outillage QuikChange

Système QuikCube

Dopez votre productivité en ajoutant à votre table rotative HRT210 ou HRTA6 le système QuikCube Haas. Des cubes de fixation sont contraints puis relâchés via un vérin pneumatique, ce qui permet à l'utilisateur de changer de cube en moins de cinq secondes.

Plusieurs éléments peuvent être montés sur les cubes, d'où la possibilité d'usiner davantage de pièces et de côtés en un réglage, ce qui se traduit par une réduction des temps de cycle et un accroissement des bénéfices. Par ailleurs, les pièces peuvent être chargées hors ligne sur un QuikCube pendant qu'un autre est en cours d'usinage.

- Remarque : la répétabilité est de 0,0127 mm.

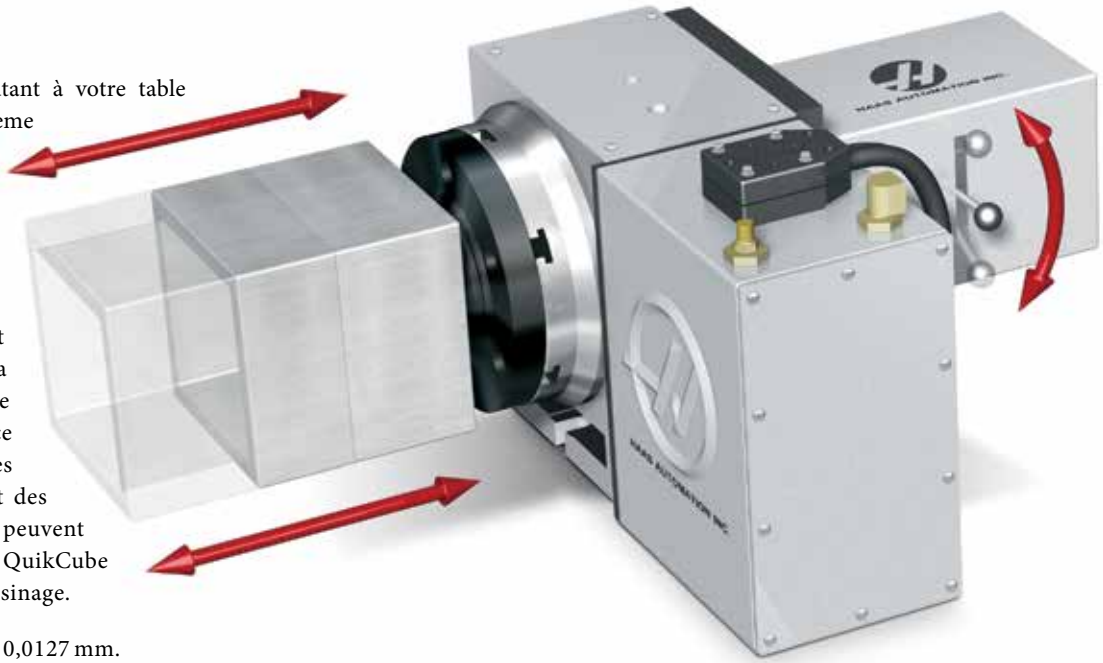
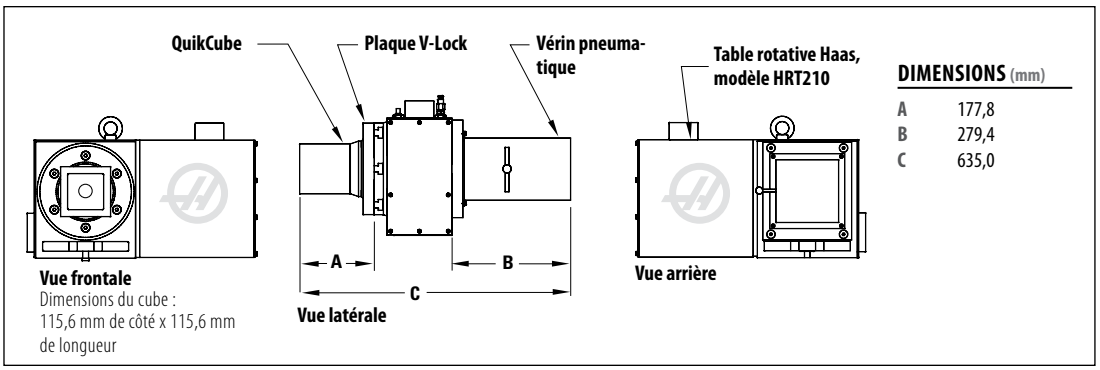


Illustration avec un cube en option

Caractéristiques techniques et dimensions

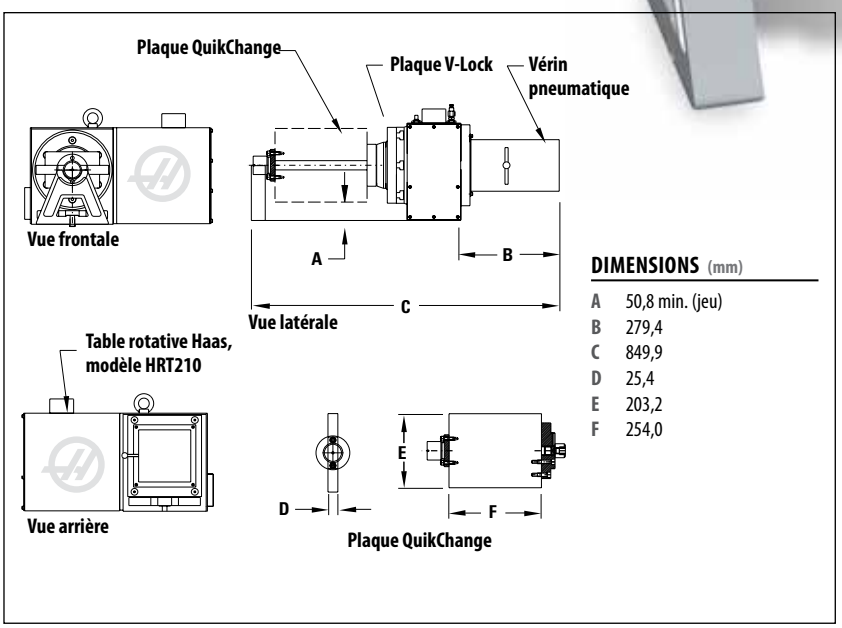


DIMENSIONS (mm)

A	177,8
B	279,4
C	635,0

Systèmes d'outillage

Référence	Description
HQCCS	Système QuikChange pour HRT210 (cubes et plaques non compris)
HQCCSA6	Système QuikChange pour HRTA6 (cubes et plaques non compris)
TBS 1601	Système de bloc à outils pour HRT160
TBS 210	Système de bloc à outils pour HRT210
TBS 310	Système de bloc à outils pour HRT310
CUBE	Cube uniquement
PLATE KIT	Plaque et support QuikChange
PLATE	Plaque QuikChange uniquement



DIMENSIONS (mm)

A	50,8 min. (jeu)
B	279,4
C	849,9
D	25,4
E	203,2
F	254,0

Système QuikPlate

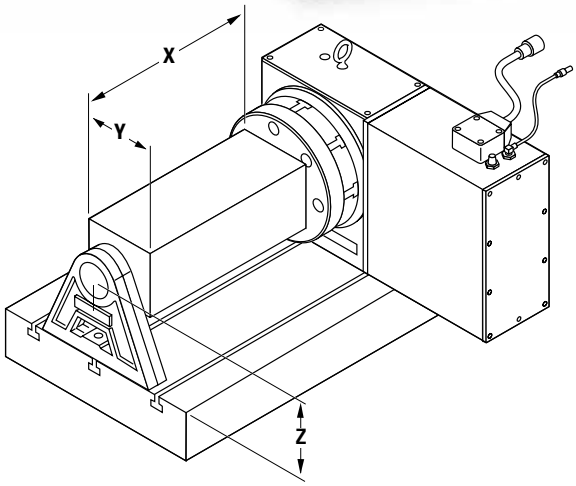
Le système d'outillage QuikPlate est rapide et facile à utiliser. Pour charger ou décharger la plaque, il suffit en effet de déplacer le levier à l'arrière de l'unité. Et pour une productivité accrue, vous pouvez utiliser plusieurs plaques et charger des pièces sur l'une pendant que l'autre est en cours de traitement.

Illustration avec une plaque en option

Système de bloc à outils

Autre outil favorisant la productivité : le système de bloc à outils Haas pour les tables rotatives HRT160, HRT210 et HRT310.

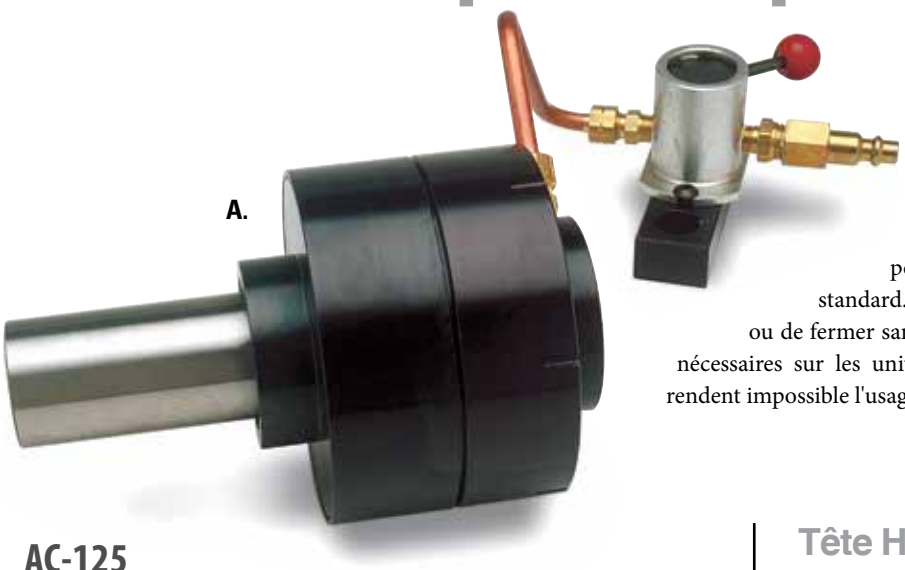
Le système se compose d'un bloc à outils en aluminium, d'un support en A externe et d'une plaque de montage en acier. En alliage d'aluminium 6061-T6, les blocs à outils peuvent être usinés pour s'adapter à vos exigences. Le système peut par ailleurs être boulonné sur une rainure en T de précision de 15,875 mm.



DIMENSIONS (mm)

Référence	Table rotative	X (longueur)	Y (côté)	Z (entraxe)
TBS160	HRT160	304,8	101,6	127,0
TBS210	HRT210	304,8	114,3	152,4
TBS210-20	HRT210	508,0	114,3	152,4
TBS310	HRT310	482,6	152,4	228,6

Têtes de pinces pneumatiques

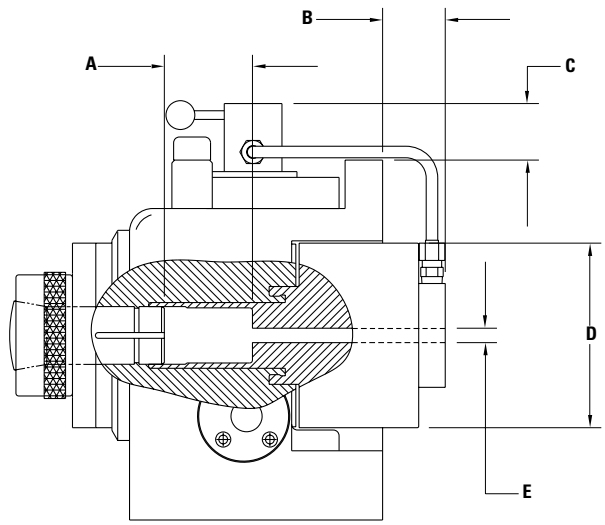


Haas propose trois types de tête de pince compatibles avec les têtes d'indexage HA5C. Chaque conception présente des atouts uniques à prendre en considération avant de faire votre choix. Pour fermer la pince, les unités AC-125 et AC-25 utilisent l'air de l'atelier pour actionner un piston, par le biais d'un multiplicateur mécanique. Il en résulte une force de serrage accrue et une fatigue moindre pour l'opérateur, par rapport aux têtes de pinces manuelles standard. Une simple action sur un levier permet en effet d'ouvrir ou de fermer sans effort la pince. Les têtes de pinces pneumatiques s'avèrent nécessaires sur les unités multitêtes, dans la mesure où les contraintes d'espace rendent impossible l'usage d'équipements manuels.

AC-125

Le dispositif AC-125 constitue notre conception la plus plébiscitée. Délivrant une force de traction pouvant atteindre 53 379 N, avec une course de 1,52 mm, il autorise une variation du diamètre de la pièce de 0,38 mm sans nouveau réglage de la pince. Similaire au modèle AC-25, il utilise en revanche deux pistons, ce qui se traduit par une force de traction disponible plus que double. Un grand ressort interne est utilisé pour libérer la pièce. Le dispositif AC-125 présente un trou débouchant de 7,9 mm, et les pinces peuvent être serrées par l'arrière. Sa taille compacte permet de l'utiliser sur tous les modèles HA5C et il peut de plus fonctionner à la verticale en utilisant une petite entretoise. La force de serrage varie selon la pression d'air réglée (plage normale de fonctionnement : de 3,1 à 4,1 bar). La tête de pince pneumatique AC-125 peut être utilisée avec tous les types de pince 5C, y compris les pinces progressives. En cas de perte de pression d'air, les têtes de pince ne restent pas serrées.

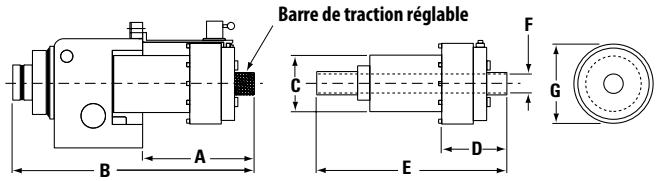
Tête HA5C équipée du modèle AC-125



DIMENSIONS (mm)

A	48,3	D Ø	101,6
B	34,5	E	7,92 (débouchant)
C	31,2		

Tête HA5C équipée du modèle AC-100



Pression de fonctionnement	5,9–8,3 bar	**Force de traction de la pince**	4 536 kg
Capacité de serrage	Réglable de 0 à 163 Nm (barre en acier de 25,4 mm Ø)	**Mécanisme de serrage**	Ressort
Mécanisme de desserrage	Pneumatique	**DI de la barre de traction**	27 mm (trou débouchant)

DIMENSIONS (mm)

A	172,7	E	301,0
B	374,7	F	27 (débouchant)
C Ø	88,9	G Ø	126.5
D	101,6		

AC-100

L'AC-100 serre les pièces par la tension d'un ressort, et les libère par la pression de l'air. Le serrage des pièces reste assuré même en cas d'interruption de la pression d'air. Le modèle AC-100 présente un trou débouchant de 27 mm de diamètre, et les pinces peuvent être serrées facilement par l'arrière. Délivrant une force de traction pouvant atteindre 44 482 N, avec une course de 0,635 mm, il autorise une variation du diamètre de la pièce de 0,15 mm sans nouveau réglage de la pince. Du fait de sa grande longueur arrière, le dispositif AC-100 ne peut pas être utilisé verticalement et n'est pas non plus recommandé avec les têtes HA5C basculantes. Il convient par ailleurs de veiller aux dégagements lorsque vous utilisez le modèle AC-100 parallèlement à l'axe Y, car sa longueur risque d'interférer avec la protection de guidage de l'axe Z.

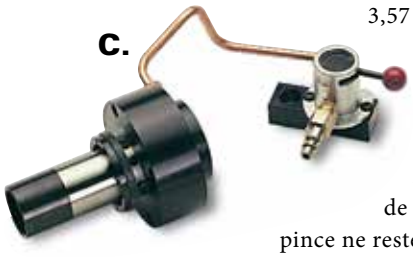
Têtes de pinces pneumatiques

ID	Référence	Description
A.	AC-125	Tête de pince pneumatique, à couple élevé, avec trou débouchant de 7,9 mm, pour tête HA5C
B.	AC-100	Tête de pince pneumatique, à couple élevé, avec trou débouchant de 26,9 mm, pour tête HA5C
C.	AC-25	Tête de pince pneumatique, compacte, avec trou borgne, pour tête HA5C
D.	A6-AC	Tête de pince pneumatique, à couple élevé, avec trou débouchant de 44,4 mm, pour table HRTA6

Les têtes de pinces pneumatiques réduisent la fatigue de l'opérateur et délivrent une force de serrage accrue sur les têtes d'indexage HA5C, d'une simple action d'un levier. Trois conceptions sont disponibles afin de répondre à tous vos besoins d'usinage.

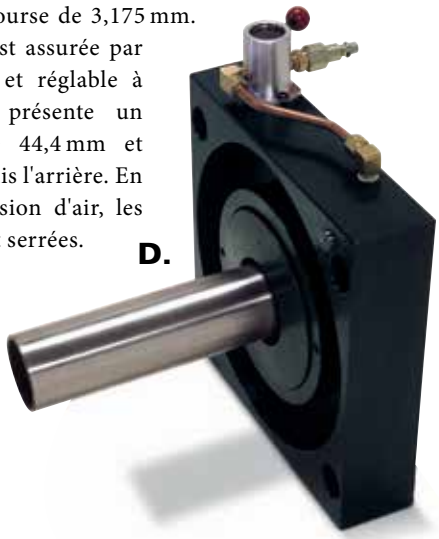
AC-25

Le modèle AC-25 est notre tête de pince la plus petite et la plus économique. Elle s'adapte entièrement dans le corps de la tête HA5C et peut être utilisée verticalement ou horizontalement. Comme ce modèle exploite la pression d'air pour la fermeture, vous pouvez varier la force de serrage de la pièce en régulant la pression d'air appliquée. Délivrant une puissance de serrage moyenne pouvant atteindre une force de traction de 1 360 kg, avec une course de 0,76 mm, il autorise une variation du diamètre de la pièce de 0,17 mm sans nouveau réglage de la pince. Cette tête de pince est recommandée pour le perçage et le fraisage léger de pièces de la taille de la pince. L'AC-25 ne présente pas de trou débouchant, et les pinces doivent être serrées, à travers la pince, à l'aide d'une clé Allen 3,57 mm. Des butées de pince peuvent être utilisées, mais elles doivent être percées complètement afin de permettre l'accès à la clé Allen. En cas de perte de pression d'air, les têtes de pince ne restent pas serrées.



A6-AC

Le tube de traction pneumatique A6-AC fonctionne avec les mandrins adaptateurs de pinces A65C et A616C pour la fermeture pneumatique des pinces 5C et 16C sur le modèle HRTA6. Le tube A6-AC permet de serrer les pinces par un simple actionnement de levier. Il est également compatible avec les adaptateurs de pince 3J, que vous pouvez vous procurer auprès de votre revendeur d'outillage local. Le tube A6-AC délivre une force de traction pouvant atteindre 22 241 N, avec une course de 3,175 mm. La force de serrage est assurée par un ressort actionné et réglable à 135,6 Nm. L'A6-AC présente un trou débouchant de 44,4 mm et exerce le serrage depuis l'arrière. En cas de perte de pression d'air, les têtes de pinces restent serrées.



Pinces pneumatiques HA5C
Force de traction et pression d'air

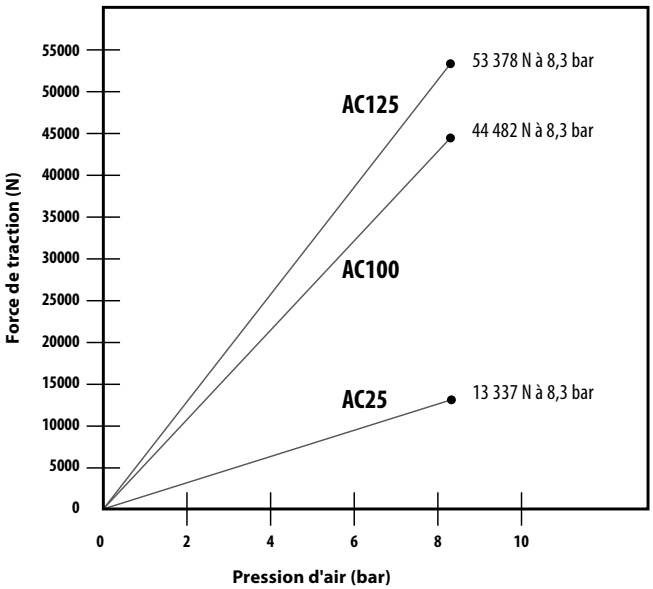
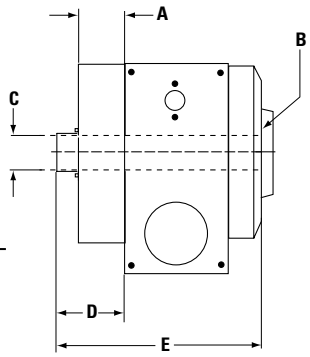


Table HRTA6 équipée du modèle A6-AC

Pression de fonctionnement	5,9-8,3 bar
Capacité de serrage	Réglable de 0 à 135,6 Nm (barre en acier de 25,4 mm Ø)
Force de traction de la pince	Réglable de 0 à 2 268 kg
Traction de la pince	Réglable de 0 à 3,2 mm
Mécanisme de serrage	Ressort

DIMENSIONS (mm)

A	56,1
B	1,875-16UN-2B
C Ø	44,5 (débouchant)
D	81,3
E	255,8



Accessoires

Câbles d'interface

Haas propose une large gamme de câbles permettant de connecter les tables rotatives Haas à vos machines, rapidement et facilement. Ils comprennent des interfaces manuelles et de fonction M, et sont capables de connecter n'importe quel produit rotatif Haas à la plupart des machines manuelles et CNC.

C.

Plus d'informations disponibles en ligne à l'adresse www.HaasCNC.com

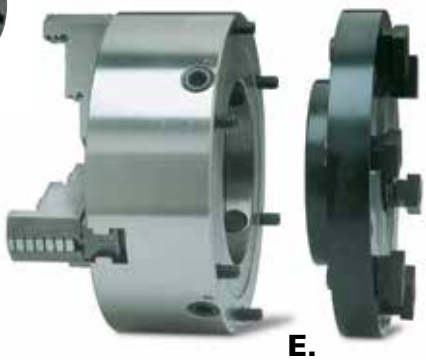
A.

B.

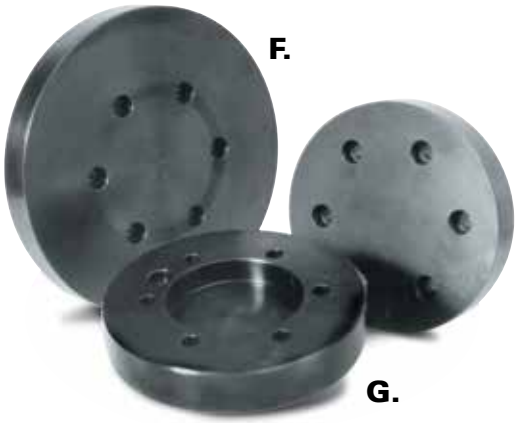
Mandrin

Les mandrins 3 mors de 203 mm, repris sous les modèles LC8A6-B et LC8-B, pour les produits HRTA6 et HRT210 respectivement, peuvent être montés en quelques minutes et assurent une précision et une concentricité remarquables. Pour la tête d'indexage HA5C, le mandrin 3 mors de 127 mm LC5C-B s'enfile simplement sur le nez de broche. Haas fournit tout le matériel nécessaire.

D.



E.



F.

G.

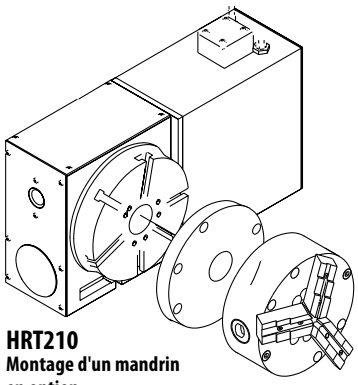
Plaques frontales 203 mm et 279 mm

Pour vos fixations personnelles et vos pièces spéciales, le modèle HRTA6 peut être équipé des plaques frontales 203 mm ou 279 mm en option (références FP8 et FP11, illustrées ici). L'entaille aménagée au dos permet de faire glisser la plaque frontale au-dessus du plateau A1-6 et de la boulonner. Haas fournit tout le matériel nécessaire.

Adaptateurs pour pinces 5C et 16C

L'adaptateur pour pince 5C (A65C) ou 16C (A616C) peut être monté sur la table HRTA6. Les pinces peuvent être fermées à l'aide du tube de traction pneumatique (en option) installé en usine (A6AC). L'adaptateur barre de traction-pince est fourni avec la référence A65C. Gardez en mémoire que l'adaptateur de broche 5C présente un nez fileté de 55,5 mm, qui peut être également utilisé pour les pinces de grande taille, les mandrins pour pinces et les petites fixations. Il est aussi compatible avec les adaptateurs pour pinces 3J et 16C, disponibles auprès de votre fournisseur d'outillage. Haas fournit tout le matériel nécessaire.

H.



HRT210
Montage d'un mandrin en option

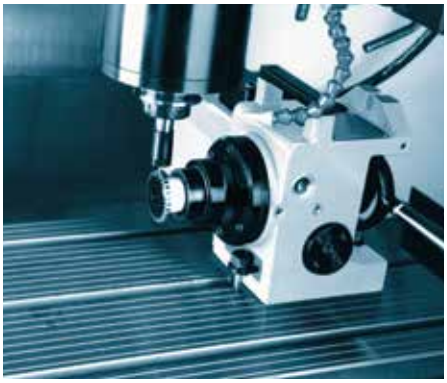
Mandrin 3 mors 203 mm, LC8-B

Accessoires

ID	Référence	Description
A.	CNC	Câble d'interface CNC supplémentaire
B.	RQS	Interrupteur du fourreau commandé à distance
C.	IB	Câble et boîtier d'interface
D.	LC5C-B	Mandrin 3 mors réversibles monoblocs de 127 mm pour HA5C
E.	LC8-B	Mandrin 3 mors à semelles réversibles de 203 mm pour HRT210
	LC8A6-B[1]	Mandrin 3 mors à semelles réversibles A1-6 de 203 mm pour HRTA6
	LC10-B[1]	Mandrin 3 mors de 254 mm pour HRT310
	LC6-B[1]	Mandrin 3 mors à semelles réversibles de 152 mm pour HRT160
	LC6A5-B[1]	Mandrin 3 mors à semelles réversibles A1-5 de 152 mm pour HRTA5
F.	FP11	Plaque frontale A1-6 de 279 mm pour HRTA6
G.	FP8	Plaque frontale A1-6 de 203 mm pour HRTA6
H.	A65C	Mandrin adaptateur pour pince 5C pour HRTA6

[1]Non illustré

Applications



Le modèle HA5C est utilisé pour une application de positionnement simple, point par point. Dans cette configuration, il existe 360 000 positions différentes, programmables par pas de 0,001°. Un programme peut contenir jusqu'à 99 étapes différentes, chacune pouvant être répétée jusqu'à 999 fois.

Tête HA5C utilisée dans le cadre d'une application de fraisage 4e axe. Simple à programmer et bénéficiant d'un interfaçage facile à n'importe quelle machine CNC, le modèle HA5C opère tel un semi 4e axe, activé par une seule fonction M. Il permet ainsi de réaliser sans effort des opérations de fraisage aussi bien en arc qu'en spirale. Un câble d'interface standard est par ailleurs inclus.

Avec la tête de pince manuelle pour HA5C, charger une pièce se révèle simple. Installez la pince en alignant la rainure de pince avec le logement situé à l'intérieur de la broche HA5C. Tournez le tube de traction de la pince jusqu'à obtenir la fixation appropriée, insérez votre pièce, puis tirez la poignée pour serrer.

Toutes les tables rotatives à rainures en T peuvent facilement être équipées de mandrins 3 mors. Les mandrins à plat arrière sont généralement installés et positionnés en serrant une barre de quelques dixièmes de centimètres plus petite que le diamètre du trou débouchant et en laissant pendre entre 2 et 5 cm de l'arrière du mandrin. Insérez la barre dans le trou débouchant de la table rotative, faites tourner le mandrin jusqu'à ce que les trous de boulon s'alignent avec les rainures en T, puis insérez les écrous en T et les boulons.

Tous les produits rotatifs Haas peuvent être utilisés comme un véritable 4e axe lorsqu'ils sont intégrés à un centre d'usinage Haas, ou tel un semi 4e axe sur les autres machines CNC. Ils permettent ainsi de réaliser un fraisage rotationnel simultané, ainsi que des opérations de fraisage en spirale, en toute simplicité.

Tête d'indexage HA5C utilisant le nez de broche fileté de 55,5 mm-10 pour le montage d'un mandrin 3 mors de 127 mm. La saisie d'un code G98 permet de diviser un cercle de manière égale, de 2 à 999 divisions. Par ailleurs, il est possible de gérer des cercles de perçage à nombre impair et des espacements de trous inégaux à l'aide d'une simple programmation.

Tableau des accessoires

	HA5C	HA5C, 2, 3, 4	HRT, TR110
Têtes de pinces			
AC-25 Compacte, trou borgne	•	•	
AC-100 Couple élevé, avec trou débouchant de 25,4 mm	•	•	
AC-125 Couple élevé, avec trou débouchant de 7,9 mm	•	•	
A6AC Tube de traction pneumatique, DI de 44,4 mm, trou débouchant			
MANCCA Ensemble tête de pince manuelle, 30,3 mm de ø	•		
HMDT Tube de traction manuel Haas	•	•	
Mandrins			
LC5C-B 127 mm, true-adjust, 3 mors réversibles monoblocs	•	•	
LC8-B 203 mm, true-adjust, 3 mors à semelles réversibles			
LC8A6-B 203 mm, mm, true-adjust, 3 mors à semelles réversibles A1-6			
LC8-BSHS 203 mm, 3 mors			
LC10-B 254 mm, true-adjust, 3 mors à semelles réversibles			
LC6-B 152 mm, true-adjust, 3 mors à semelles réversibles			
LC6A5-B 152 mm, true-adjust, 3 mors à semelles réversibles A1-5			
MC4 101 mm, mandrin manuel 3 mors			•
Poupées mobiles Haas à cône Morse n°3[1]			
HTS4 Poupée mobile manuelle, hauteur du centre 101 mm	•		
HTS5 Poupée mobile manuelle, hauteur du centre 127 mm			
HTS6 Poupée mobile manuelle, hauteur du centre 152 mm			
HTS9 Poupée mobile manuelle, hauteur du centre 228 mm			
HTS11.5 Poupée mobile manuelle, hauteur du centre 292 mm			
HTS14.5 Poupée mobile manuelle, hauteur du centre 368 mm			
HPTS4 Poupée mobile pneumatique, hauteur du centre 101 mm	•		
HPTS5 Poupée mobile pneumatique, hauteur du centre 127 mm			
HPTS6 Poupée mobile pneumatique, hauteur du centre 152 mm			
HPTS9 Poupée mobile pneumatique, hauteur du centre 228 mm			
HPTS11.5 Poupée mobile pneumatique, hauteur du centre 292 mm			
HPTS14.5 Poupée mobile pneumatique, hauteur du centre 368 mm			
Accessoires pour HRTA6			
FP8 Plaque frontale 203 mm, A6			
FP11 Plaque frontale 279 mm, A6			
A65C Mandrin pour pince 5C			
A616C Mandrin pour pince 16C			
HQCCSA6 Système QuikChange (cube et plaques non compris)			
HQCA6KIT Kit adaptateur (requis pour adapter le système HQCCS à la table HRTA6)			
Accessoires de fixation			
HQCCS Système QuikChange (cube et plaques non compris)			
CUBE Cube QuikChange (115,5 mm de côté)			
PLATEKIT Plaque et support QuikChange - À utiliser avec le système HQCCS			
PLATE Plaque QuikChange uniquement (203 x 254 x 25,4 mm)			
TBS-160 Système de bloc à outils complet (305 mm de longueur x 101 mm de côté)			
TBS-210 Système de bloc à outils complet (305 mm de longueur x 114 mm de côté)			
TBS-210-20 Système de bloc à outils complet (508 mm de longueur x 101 mm de côté)			
TBS-310 Système de bloc à outils complet (482 mm de longueur x 152 mm de côté)			
ADP5 Plaque d'adaptation uniquement, pour HRT160			
ADP6 Plaque d'adaptation uniquement, pour HRT210			
ADP9 Plaque d'adaptation uniquement, pour HRT310			
BLK5-12 Bloc de serrage multiposte en aluminium uniquement, 101,6 x 101,6 x 305 mm			
BLK6-12 Bloc de serrage multiposte en aluminium uniquement, 114 x 114 x 305 mm			
BLK6-20 Bloc de serrage multiposte en aluminium uniquement, 114 x 114 x 508 mm			
BLK9-19 Bloc de serrage multiposte en aluminium uniquement, 152 x 152 x 482 mm			
SUP5 Support de montage en A uniquement, pour HRT160 (centre 127 mm)			
SUP6 Support de montage en A uniquement, pour HRT210 (centre 152 mm)			
SUP9 Support de montage en A uniquement, pour HRT310 (centre 228 mm)			
SUP5XP Support de montage en A, palier lisse, pour HRT210M (centre 152 mm), inclut une entretoise de 25,4 mm			
SUP5XR Support de montage en A, roulement à aiguilles, pour HRT210M (centre 152 mm), inclut une entretoise de 25,4 mm			
20-4333 Support de montage en A, demi-palier lisse, pour HRT210 (centre 152 mm)			
20-4334 Rehausse pour HRT210M			
Interfaces			
CNC Câble d'interface CNC supplémentaire, 4,5 m.	•	•	•
RQS Interrupteur de fourreau commandé à distance	•	•	•
CNC 30 Câble d'interface CNC supplémentaire, 9 m.	•	•	•
CNC-VF1 Câble d'interface CNC pour machines Haas	•	•	•

[1] Utilisation de pointes vives uniquement (non fournies). [2] Non disponible pour le modèle HRT210SP. [3] Indexeur T5C uniquement. [4] Table HRT210M uniquement. [5] Table HRTA5 uniquement.
[6] Table HRTA6 uniquement. [7] Non compatible avec les modèles AC sans balais. Prix sujets à modifications sans préavis. 15 % de frais de réapprovisionnement imputés sur les retours/échanges.

HRT160	HRT210	HRT A5/A6	HRT310	HRT450	HRT600	T5C, 2, 3, 4	TRT160, 210	HRT 210SHS
						●		
						●		
		●[6]						
						●		
						●		
						●[3]		
	●							
		●[6]						
								●
			●					
●								
		●[5]						
●		●[5]						
	●	●[6]						●
			●					
				●				
					●			
●								
	●	●[6]						●
			●					
				●				
					●			
		●[6]						
		●[6]						
		●[6]						
		●[6]						
		●[6]						
	●[2]							
	●[2]	●[6]						
	●[2]	●[6]						
	●[2]	●[6]						
	●							
	●							
			●					
	●							
			●					
	●							
	●							
			●					
		●[5]						
	●	●[6]						
			●					
	●							
	●							
	●							
	●[4]							
●	●	●[6]	●	●	●	●	●	
●	●	●[6]	●	●	●	●	●	●
●	●	●[6]	●	●	●	●	●	●
●	●	●[6]	●	●	●	●	●	●

Définitions et conditions générales

Précision

La précision des produits rotatifs Haas est mesurée en condition non précontrainte, sans aucun accessoire monté. Il est important de noter que votre précision d'indexage peut être altérée par plusieurs facteurs, dont les fixations utilisées, la taille et le poids de la pièce, les pièces excentrées, les supports extérieurs, la pression des poupées mobiles, le fraisage et le perçage hors axe, des surfaces de montage des fixations inadéquates ou irrégulières, un positionnement incorrect des poupées mobiles ou des supports (faux-rond total), etc. Mais vous pouvez compter sur Haas Automation, qui vous aidera à exploiter votre nouvelle table rotative à son plein potentiel. Si vous avez besoin d'une assistance pour choisir la solution rotative Haas qui convient le mieux à vos besoins ou pour régler votre produit dans le cadre de votre application, contactez Haas ou votre Haas Factory Outlet local. Nous sommes à votre disposition.

Modifications apportées par le client

Le client endosse l'entière responsabilité des éventuelles modifications effectuées. Si vous ôtez les capots des moteurs ou démontez une partie quelconque de la vis sans fin, de la broche ou des pièces connexes, votre garantie s'annulera. Nous déconseillons aux clients de régler le jeu entre dents, car ce paramètre est crucial pour la vie de l'unité. Votre HFO local peut se charger de cette opération pour vous. Les clients qui installent des mandrins ou des pinces pneumatiques assument l'entière responsabilité des éventuels dommages causés.

Couple nominal

Le couple mentionné dans la présente brochure correspond au couple maximal assuré sur de courtes périodes uniquement. Les unités impliquant des cycles intensifs (> 50 %) ne peuvent pas maintenir le couple maximal. Un couple excessif peut résulter d'une table sous-dimensionnée, d'une pression excessive des poupées mobiles ou d'un positionnement incorrect des supports.

Positionnements critiques

Le positionnement des supports extérieurs sur le dispositif d'indexage représente une composante critique. En effet, si le support de la poupée mobile n'est pas centré sur l'axe de la table, vous risquez de courber la pièce. Cette configuration implique une énergie substantielle, cause un indexage inexact et réduit substantiellement la vie du dispositif.

Responsabilité

Le choix de la taille de la table rotative en fonction de la tâche requise relève de la seule responsabilité de l'utilisateur. Toutefois, en cas de doute, Haas Automation et votre Haas Factory Outlet local peuvent vous aider à opérer la sélection appropriée. **Voici en attendant deux règles générales : la dimension d'usinage de la pièce ne doit pas excéder le diamètre de la roue à vis sans fin. Pour usiner en dehors de cette plage, des avances et des charges significativement réduites doivent être appliquées. Ensuite, la pièce et la fixation ne doivent pas dépasser la moitié du poids du dispositif d'indexage sans poupée mobile.**

Garantie limitée de 12 mois

Tous les services de garantie passent par le siège Haas Automation, Inc., basé à Oxnard, Californie. Avant de retourner une unité à Haas, il incombe à l'utilisateur d'obtenir d'abord un numéro d'autorisation de retour (RMA). Nous vous ferons parvenir l'unité réparée, port payé, par livraison par voie terrestre. Les réparations nécessitent 10 jours ouvrables. Pour un délai plus court, des frais supplémentaires seront imputés.

• Caractéristiques techniques sujettes à modifications sans préavis.

Haas Automation en ligne

Le site Web Haas

Ne serait-il pas formidable d'avoir à disposition un représentant commercial 24 heures sur 24 ? D'obtenir immédiatement des réponses à vos questions les plus pointues ? De bénéficier d'un devis précis incluant les promotions en vigueur ?

Le site HaasCNC.com vous offre tous ces avantages, et bien plus encore. Notre site Web vous permet d'accéder à toutes les informations qui sont importantes pour VOUS. Ce dont vous avez besoin, quand vous le souhaitez, le tout en ligne.

Trouver le distributeur de produits rotatifs le plus proche

Pour identifier votre distributeur local de machines-outils CNC et produits rotatifs Haas, appelez Haas Automation Europe au +32 2 522 99 05, ou visitez le site www.HaasCNC.com et cliquez sur la section Trouver un distributeur. Vous accéderez au réseau mondial des distributeurs CNC Haas agréés.

www.HaasCNC.com

RÉSEAU DES DISTRIBUTEURS EUROPÉENS

Austria
Wematech (Leoben) +43 (3842) 2528914

Belarus
Abamet Minsk (Minsk) +375 17 385 22 30

Belgium & Luxembourg
s.a. van Waasdijk n.v. (Brussels) +32 (2) 4272151

Bosnia and Herzegovina
Teximp International (Zenica) +387 (32) 445640

Bulgaria
Teximp International (Sofia) +359 886 156 243

Croatia
Teximp International (Zagreb) +385 (1) 2331987

Czech Republic
Teximp International (Brno) +420 (5) 41320102
Teximp International (Prague) +420 (2) 86853180

Denmark
Edstrøms (Løsning) +45 28 14 52 10

Estonia
Abplanalp Estee OÜ (Tallin) +372 5103725

Finland
Oy Grönblom Ab (Helsinki) +358 (10) 2868900

France
F.I.H.T. (La Milesse) +33 (2) 43848320
Performer CNC (La Grand Croix) +33 (4) 77734040
Realmeca (Clermont en Argonne) +33 (3) 29874175

Germany
ARO-tec (Rheda-Wiedenbrück) +49 (5242) 96490
Dreher Werkzeugmaschinen GmbH (Denkingen) +49 (7424) 95838300
GEFAS (München) +49 (89) 30709375
Katzenmeier Maschinen-Service GmbH (Bickenbach) +49 (6257) 506500
Katzenmeier Maschinen-Service GmbH (Lauffen a.N.) +49 (6257) 506500
Microcut Maschinen GmbH (Upahl) +49 (38822) 8291010
Microcut Maschinen GmbH (Berlin) +49 (030) 48621667
M+L Werkzeugmaschinen GmbH (Limbach-Oberfrohn) +49 (372) 2518310
Weman (Postbauer-Heng) +49 (9188) 305609

Greece
Ergotools (Peristeri) +30 (210) 5777118

Hungary
Bartec (Győr) +36 (20) 3696374

Iceland
Idnvélar - IV ehf (Hafnarfjordur) +354 4142700

Italy
Celada S.r.l. (Cologno Monzese, Milano) +39 (02) 25158450

Lithuania & Latvia
Abplanalp Vilnius (Vilnius) +370 (5) 2375403

Netherlands
Landré Machines BV (Vianen) +31 (347) 329371

Norway
Bergsli Metallmaskiner AS (Skien) + 47 35 50 35 00

Poland
Abplanalp Consulting (Warszawa) +48 (22) 3794400

Portugal
After Sales S.A. (Guilhabreu) +351 229351850

Romania
Teximp International (Bucharest) +40 (21) 3450185
Teximp International (Cluj) +40 (264) 275050

Russia
Abamet Ltd. (Moscow) +7 (495) 2329997

Serbia & Montenegro
Teximp International (Belgrad) +381 (11) 7129 428

Slovakia
Teximp International (Belusa) +421 (42) 4711094

Slovenia
Teximp International (Ljubljana) +386 (1) 5240357

Spain
HITEC Máquinas (Barcelona - Vitoria) +34 935 750 949
After Sales S.A. (Galicia) +351 229351850

Sweden
Edströms Maskin AB (Jönköping) +46 (36) 392000

Switzerland
Urma AG (Rupperswil) +41 (62) 8892020

Turkey
CNC İleri Teknoloji ve Tic. Ltd. Şti. (Istanbul) +90 212 786 62 00

Ukraine
Abplanalp Ukraine (Kiev) +380 (44) 2063043

Uzbekistan & Kazakhstan
Abplanalp Engineering - Uzbekistan (Tashkent) +998 (71) 1919234

Haas Automation, Inc.
2800 Sturgis Road • Oxnard
California 93030, USA
Tel. 0800-331-6746 Fax: 805 278 8540
www.HaasCNC.com

Haas Automation, Europe
Mercuriusstraat 28, B-1930 Zaventem, Belgium
Tel.: +32 2 522 99 05 Fax: +32 2 523 08 55

Haas Automation, Asia
No. 96 Yi Wei Road, Building 67, Waigaoqiao FTZ,
Shanghai 200131, China
Tel.: +86 21 3861 6666 Fax: +86 21 3861 6799

Haas Automation, India Pvt Ltd
Plot EL-35, TTC Industrial Area, Mahape
MIDC, Navi Mumbai 400 709, India
Tel.: +91 22 66098830, 31, 32, 33, 34

ISO 9001:2008 CERTIFIED

Made In USA

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ : caractéristiques techniques sujettes à modifications sans préavis. Nous déclinons toute responsabilité quant à d'éventuelles coquilles ou erreurs typographiques. Éditeur responsable : Alain Reynvoet.

FR.ROT.02.2013