



Haas Automation, Inc.

Fraiseuse compacte

Contrôle Nouvelle Génération
Supplément au manuel de l'opérateur
96-FR0210
Révision B
Mars 2019
Français
Traduction des instructions originales

Haas Automation, Inc.
2800 Sturgis Road
Oxnard, CA 93030-8933
U.S.A. | HaasCNC.com

© 2019 Haas Automation, Inc.

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système d'extraction, ou transmise, sous quelque forme ou quelque moyen que ce soit, mécanique, électronique, photocopie, enregistrement ou autres, sans la permission écrite de Haas Automation, Inc. Aucune responsabilité de brevet n'est assumée en ce qui concerne les informations contenues dans le présent document. De plus, en raison du fait que Haas Automation s'efforce constamment d'améliorer la qualité élevée de ses produits, les informations contenues dans le présent document peuvent être modifiées sans préavis. Nous avons pris toutes les précautions possibles dans la préparation de ce manuel ; néanmoins, Haas Automation décline toute responsabilité pour les erreurs ou omissions, et pour les dommages résultant de l'utilisation des informations contenues dans cette publication.



Ce produit utilise la technologie Java de Oracle Corporation et nous vous demandons de reconnaître que les marques déposées Java et toutes celles reliées à Java sont la propriété de Oracle, et d'accepter de respecter les directives de marque déposée indiquées sur le site www.oracle.com/us/legal/third-party-trademarks/index.html.

Toute autre distribution des programmes Java (au-delà de cet appareil ou machine) est soumise à un Accord de licence utilisateur avec Oracle. Toute utilisation des fonctionnalités commerciales dans le but de production nécessite une licence séparée de Oracle.

CERTIFICAT DE GARANTIE LIMITÉE

Haas Automation, Inc.

Relatif aux équipements CNC de Haas Automation, Inc.

En vigueur le 1er septembre 2010

Haas Automation Inc. (« Haas » ou « Fabricant ») offre une garantie limitée sur toutes les nouvelles fraiseuses, les nouveaux centres de tournage et les nouvelles machines rotatives (collectivement désignées par « Machines CNC ») et leurs composants (à l'exception de ceux qui sont listés ci-dessous dans le paragraphe Limites et exclusions de la garantie) (« Composants ») qui sont fabriqués par Haas et vendus par Haas ou par ses distributeurs agréés comme indiqué dans le présent certificat. La garantie présentée dans ce certificat est une garantie limitée qui est la seule garantie donnée par le Fabricant, et qui est sujette aux termes et conditions de ce certificat.

Étendue de la garantie limitée

Chaque machine CNC et ses composants (collectivement appelés « Produits Haas ») sont garantis par le Fabricant contre les défauts de matières et de main-d'œuvre. Cette garantie n'est donnée qu'à l'utilisateur final de la machine CNC (un « Client »). La durée de cette garantie limitée est d'un (1) an. La période de garantie commence à la date où la machine CNC est installée dans l'établissement du Client. Le Client peut acheter une extension de garantie auprès d'un distributeur Haas agréé (« Extension de garantie »), à tout moment au cours de la première année de possession.

Réparation ou remplacement seulement

La seule responsabilité du Fabricant, et le recours exclusif du Client dans le cadre de cette garantie, en ce qui concerne un quelconque des produits de Haas seront limités à la réparation ou au remplacement, à la discrétion du Fabricant, des produits Haas défectueux.

Stipulation d'exonération de garantie

Cette garantie est la seule et exclusive garantie donnée par le Fabricant et remplace toute autre garantie quelle qu'en soit la forme ou la nature, expresse ou implicite, écrite ou verbale, comprenant, sans s'y limiter, les garanties implicites de valeur marchande, les garanties d'aptitude à l'utilisation à des fins particulières, ou tout autre garantie de qualité ou de performance ou de non-contrefaçon. Le Fabricant rejette toute autre garantie, quelle qu'en soit la nature, et le Client y renonce.

Limites et exclusions de la garantie

Les composants sujets à usure pendant l'utilisation normale et dans le temps, comprenant sans s'y limiter, la peinture, la finition et l'état des fenêtres, les ampoules électriques, les garnitures, les racleurs, les joints, le système d'enlèvement des copeaux (c'est-à-dire les vis, les chutes pour les copeaux), les courroies, les filtres, les galets des portes, les doigts du changeur d'outil, etc., sont exclus de cette garantie. Les procédures d'entretien spécifiées par le Fabricant doivent être respectées et consignées afin de maintenir cette garantie. Cette garantie est annulée si le Fabricant détermine que (i) le produit Haas a été exposé à des manipulations et utilisations incorrectes, a été négligé et accidenté, a été mal entreposé, mal installé, mal entretenu, ou utilisé pour une opération ou une application inadéquate, y compris l'utilisation de liquides de refroidissement ou autres inadéquats (ii) que le produit Haas a été incorrectement réparé par le client, par un technicien non autorisé, ou par une autre personne non autorisée, (iii) que le Client ou toute autre personne a essayé de modifier le produit Haas sans l'autorisation préalable du Fabricant et/ou (iv) que le produit Haas a été utilisé pour une utilisation non commerciale (telle qu'une utilisation personnelle ou ménagère). Cette garantie ne couvre pas les dommages ou défauts dus à des événements extérieurs qui échappent au contrôle raisonnable du Fabricant comprenant, sans s'y limiter, le vol, le vandalisme, le feu, les conditions climatiques (pluie, inondation, vent, foudre ou tremblement de terre) ou les actes de guerre ou de terrorisme.

Sans limiter la généralité d'une quelconque des exclusions ou limitations décrites dans d'autres paragraphes de ce certificat, cette garantie ne comprend pas la garantie qu'un produit quelconque de Haas sera conforme aux spécifications de production établies par quiconque, ou d'autres exigences, ou que le fonctionnement d'un produit quelconque de Haas se fera de manière ininterrompue ou sans erreur. Le Fabricant décline toute responsabilité quant à l'utilisation d'un produit quelconque de Haas par quiconque, et le Fabricant n'encourra aucune responsabilité envers quiconque pour toute défaillance dans la conception, production, opération, performance ou autre, de tout produit de Haas, autre que la réparation ou le remplacement du même produit comme indiqué ci-dessus dans cette garantie.

Limite de responsabilité et de dommages

Le Fabricant n'est pas responsable devant le Client ou toute autre personne, de toute compensation, consécutive, corrélative, punitive, spéciale, ou autre dommage ou réclamation, soit par une action sous contrat ou délit civil, survenant de ou relatif à tout produit de Haas, ou d'autres produits ou services fournis par le Fabricant ou un distributeur agréé, un technicien de service ou un représentant autorisé du Fabricant (collectivement appelés « représentant autorisé ») ou de la défaillance de pièces, ou de produits fabriqués à l'aide d'un produit de Haas, même si le Fabricant ou tout représentant autorisé a été avisé de la possibilité de tels dommages, lesquels dommages ou réclamations comprennent, sans que ce soit limité à cela, la perte de profit, la perte de données, la perte de produits, la perte de revenu, la perte d'utilisation, le coût de temps d'indisponibilité, la cote d'estime de l'entreprise, tout dommage à un équipement, aux lieux ou autre propriété de quiconque, et tout dommage qui peut être provoqué par un mauvais fonctionnement d'un produit de Haas. Tous les dommages et responsabilités de ce genre sont rejetés par le Fabricant et le Client y renonce. La seule responsabilité du Fabricant, et le recours exclusif du Client, pour les dommages et réclamations basés sur une cause quelconque, seront limités à la réparation ou au remplacement, à la discrétion du Fabricant, des produits Haas défectueux comme stipulé par cette garantie.

Le Client a accepté les limites et restrictions stipulées dans ce certificat, comprenant, sans s'y limiter, la restriction de ses droits de recouvrer des dommages-intérêts dans le cadre de son marché avec le Fabricant ou son représentant autorisé. Le Client comprend et reconnaît que le prix des produits Haas serait plus élevé si le Fabricant devait être responsable des dommages et réclamations allant au-delà de cette garantie.

Accord complet

Le présent certificat de garantie remplace tout autre et tous les autres accords, promesses, représentations ou garanties, verbales ou écrites, entre les parties aux présentes ou par le Fabricant en ce qui concerne l'objet de ce certificat, et contient tous les engagements et accords entre les parties ou par le Fabricant en ce qui concerne un tel objet. Le Fabricant par la présente rejette expressément tout autre accord, promesse, représentation ou garantie, verbale ou écrite, qui vient en supplément de, ou n'est pas cohérent avec, tout terme ou condition de ce certificat. Aucun terme ou condition stipulés dans ce certificat ne peut être modifié ou amendé, sauf si un accord écrit en a été donné et a été signé par le Fabricant et le Client. Nonobstant ce qui précède, le Fabricant honorera une extension la garantie seulement dans le cas où elle étend la période applicable de la garantie.

Transférabilité

Cette garantie est transférable du Client initial à une autre partie si la machine CNC est vendue au cours d'une vente privée, avant la fin de la période de garantie, à condition qu'une notification écrite correspondante soit fournie au Fabricant et que cette garantie ne soit pas arrivée à expiration au moment du transfert. Le destinataire du transfert de cette garantie sera assujetti à tous les termes et conditions de ce Certificat.

Divers

Cette garantie sera régie par les lois de l'État de Californie sans application de règlements sur les conflits entre les lois. Tout conflit inhérent à cette garantie sera résolu dans une cour de justice compétente siégeant à Venturi County, Los Angeles County ou Orange County, Californie. Tout terme ou provision contenus dans ce certificat qui est invalide ou inexécutable dans une situation ou une juridiction quelconque n'affectera pas la validité ou la force exécutoire des termes et provisions des présentes ou la force exécutoire du terme ou de la provision en cause dans toute autre situation ou toute autre juridiction.

Réactions des clients

Si vous avez des questions ou préoccupations particulières concernant le Manuel de l'utilisateur, contactez-nous sur notre site Web sur www.HaasCNC.com. Utilisez le lien « Nous contacter » et envoyez vos commentaires au « Customer Advocate » (Porte-parole du client).

Joignez, en ligne, les propriétaires de produits Haas et faites partie de la grande communauté CNC sur ces sites :



haasparts.com
Your Source for Genuine Haas Parts



www.facebook.com/HaasAutomationInc
Haas Automation on Facebook



www.twitter.com/Haas_Automation
Follow us on Twitter



www.linkedin.com/company/haas-automation
Haas Automation on LinkedIn



www.youtube.com/user/haasautomation
Product videos and information



www.flickr.com/photos/haasautomation
Product photos and information

Politique de satisfaction des clients

Cher Client de Haas,

Votre complète satisfaction et l'estime que vous nous portez sont extrêmement importantes pour Haas Automation, Inc. et pour le concessionnaire Haas (HFO - Haas Factory Outlet, Magasin d'usine Haas) où vous avez acheté votre équipement. Normalement, votre HFO résoudra rapidement vos problèmes relatifs aux transactions d'achat ou à l'utilisation de votre équipement.

Toutefois, si cette résolution ne vous satisfait pas pleinement, et si vous avez eu un contact avec un membre de la direction du HFO, avec son directeur général ou le propriétaire du HFO, veuillez procéder comme suit :

Contactez le Porte-parole client de Haas Automation au 805-988-6980. Pour que nous puissions résoudre vos problèmes le plus rapidement possible, veuillez avoir à portée de main les informations suivantes lorsque vous appelez :

- Le nom de votre société, l'adresse et le numéro de téléphone
- Les numéros de modèle et de série de la machine
- Le nom du concessionnaire et le nom de la personne que vous avez contactée auparavant
- La nature de votre problème

Si vous voulez écrire à Haas Automation, utilisez l'adresse suivante :

Haas Automation, Inc. U.S.A.
2800 Sturgis Road
Oxnard CA 93030

À l'attention de : Customer Satisfaction Manager
Email : customerservice@HaasCNC.com

Dès que le contact avec le Centre de service à la clientèle de Haas Automation aura été établi, nous nous emploierons au mieux, en travaillant directement avec vous et votre HFO, pour rapidement résoudre vos problèmes. Nous savons, chez Haas Automation, qu'une bonne relation entre client, distributeur et Fabricant assure à tous une réussite continue.

International :

Haas Automation, Europe
Mercuriusstraat 28, B-1930
Zaventem, Belgique
Email : customerservice@HaasCNC.com

Haas Automation, Asie
No. 96 Yi Wei Road 67,
Waigaoqiao FTZ
Shanghai 200131 R.P.C.
Email : customerservice@HaasCNC.com

Déclaration de conformité

Produit : Fraiseuse (Verticale et horizontale)*

*Y compris toutes les options installées en usine ou sur site par un Magasin d'usine certifié Haas (HFO)

Fabriqué par : Haas Automation, Inc.
2800 Sturgis Road, Oxnard, CA 93030
805-278-1800

Nous déclarons, en responsabilité exclusive, que les produits mentionnés ci-dessus et auxquels cette déclaration fait référence, sont conformes aux règlements indiqués dans la directive CE concernant les centres d'usinage :

- Directive machinerie 2006/42/UE
- Directive Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE
- Normes supplémentaires :
 - EN 60204-1:2006/A1:2009
 - EN 614-1:2006+A1:2009
 - EN 894-1:1997+A1:2008
 - CEN 13849-1:2015

RoHS2 : CONFORME (2011/65/EU) par exemption selon documentation des fabricants.

Exemptions :

- a) Outil industriel stationnaire de grande taille.
- b) Plomb en tant qu'élément d'alliage dans l'acier, l'aluminium et le cuivre.
- c) Le cadmium et ses composants dans les contacts électriques.

Personne autorisée à compiler le dossier technique :

Jens Thing

Adresse :

Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Belgique

États-Unis : Haas Automation certifie que cette machine est conforme aux normes de conception et de fabrication listées ci-dessous. Le fonctionnement de cette machine sera conforme aux normes listées ci-dessous dans la mesure où l'opérateur respecte, de manière continue, les exigences des normes d'opération, de maintenance et de formation.

- *OSHA 1910.212 - Exigences générales pour toutes les machines*
- *ANSI B11.5-1983 (R1994) Machines de perçage, fraisage et alésage*
- *ANSI B11.19-2003 Critère de performance pour la conservation*
- *ANSI B11.23-2002 Consignes de sécurité pour les centres d'usinage et les machines de fraisage, perçage et alésage à commande numérique*
- *ANSI B11.TR3-2000 Évaluation et réduction des risques - Directives d'estimation, d'évaluation et de réduction des risques associés aux machines-outils*

CANADA : En tant que fabricants d'équipement d'origine, nous déclarons que les produits listés se conforment aux règlements tel que stipulé dans la Section 7 du Règlement 851 relative aux examens d'hygiène et de sécurité avant démarrage (Pre-Start Health and Safety Reviews Section 7 of Regulation 851) des règlements de la Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail (Occupational Health and Safety Act Regulations) pour les établissements industriels en ce qui concerne les dispositions et les normes de protection des machines.

De plus, le présent document satisfait à la provision par avis écrit pour exemption à partir de l'inspection prédémarrage concernant les machines répertoriées, comme souligné dans les Directives de santé et de sécurité de l'Ontario, les Directives PSR datées d'avril 2001. Les Directives PSR considèrent qu'un avis par écrit de la part du fabricant de l'équipement d'origine déclarant la conformité selon les normes applicables peut être accepté pour l'exemption suite à l'examen d'hygiène et de sécurité avant-démarrage.



All Haas CNC machine tools carry the ETL Listed mark, certifying that they conform to the NFPA 79 Electrical Standard for Industrial Machinery and the Canadian equivalent, CAN/CSA C22.2 No. 73. The ETL Listed and cETL Listed marks are awarded to products that have successfully undergone testing by Intertek Testing Services (ITS), an alternative to Underwriters' Laboratories.



Haas Automation has been assessed for conformance with the provisions set forth by ISO 9001:2008. Scope of Registration: Design and Manufacture of CNC Machines Tools and Accessories, Sheet Metal Fabrication. The conditions for maintaining this certificate of registration are set forth in ISA's Registration Policies 5.1. This registration is granted subject to the organization maintaining compliance to the noted standard. The validity of this certificate is dependent upon ongoing surveillance audits.

Instructions initiales

Manuel de l'opérateur destiné à l'utilisateur et autre ressource en ligne

Ce manuel aborde le fonctionnement et la programmation s'appliquant à toutes les fraiseuses Haas.

Une version en anglais de ce manuel est fournie à tous les clients et porte le nom de « **Instructions générales** ».

Pour de nombreuses autres régions du monde, il existe une traduction de ce manuel portant le nom de « **Traduction des instructions générales** ».

Ce manuel contient une version non signée de la « **Déclaration de conformité** » de l'Union européenne obligatoire. Les clients européens se voient fournir une version anglaise signée de la Déclaration de conformité avec le nom du modèle et le numéro de série.

En plus de ce manuel, une énorme quantité d'information est disponible en ligne sur : www.haascnc.com dans la section OWNERS (PROPRIÉTAIRES).

Ce manuel ainsi que les traductions sont disponibles en ligne pour les machines datant de jusqu'à il y a 15 ans environ.

Le contrôle CNC de votre machine contient également l'intégralité de ce manuel dans de nombreuses langues et est disponible en appuyant sur le bouton **[HELP]** (AIDE).

De nombreux modèles de machines sont fournis avec un supplément au manuel également disponible en ligne.

Des informations concernant toutes les options de machine sont également disponibles en ligne.

Informations sur l'entretien et la maintenance disponibles en ligne.

Le « **Guide d'installation** » en ligne contient des informations et des listes de contrôle concernant les exigences relatives aux systèmes électriques et de ventilation, l'extracteur optionnel de brouillard, les dimensions et le poids d'expédition, les instructions de levage, les fondations et l'emplacement, etc.

Les conseils sur le liquide d'arrosage à utiliser et l'entretien du système d'arrosage se trouvent dans le manuel de l'opérateur et en ligne.

Les diagrammes pneumatiques et de ventilation se situent derrière le panneau de porte de lubrification et la porte de contrôle CNC.

Types de lubrification, de graisse, d'huile et de fluide hydraulique listés sur un autocollant présent sur le panneau de lubrification de la machine.





Mode d'emploi de ce manuel

Afin d'obtenir le bénéfice maximal de votre nouvelle machine Haas, lisez attentivement ce manuel et consultez-le souvent. Le contenu de ce manuel est aussi disponible sur la commande de votre machine dans la fonction AIDE.

IMPORTANT: Avant d'utiliser la machine, prenez connaissance du chapitre sur la sécurité dans le Manuel de l'opérateur.

Indications d'avertissements

Tout au long de ce manuel, des énoncés importants sont mis en exergue dans le texte principal à l'aide d'icônes et de mots de signal associés : « Danger », « Warning », « Caution », ou « Note » (Danger, Avertissement, Attention, Note). L'icône et le mot de signal indiquent la sévérité de la condition ou de la situation. Bien lire ces instructions et les suivre très attentivement.

Description	Exemple
Danger signifie qu'une condition ou situation présente provoquera une blessure grave ou mortelle si vous ne suivez pas l'instruction donnée.	 DANGER: Ne pas marcher ici. Risque d'électrocution, blessures graves ou dommages à la machine. Ne pas monter ou se tenir dans cette zone.
Warning signifie qu'une condition ou situation présente provoquera des blessures de gravité modérée si vous ne suivez pas l'instruction donnée.	 WARNING: Ne jamais placer vos mains entre le changeur d'outils et la tête de broche.
Caution signifie qu'une blessure mineure ou un dommage à la machine pourrait se produire si vous ne suivez pas l'instruction donnée. Il se peut aussi que vous ayez à répéter une procédure si vous ne suivez pas l'instruction donnée sous la note Attention.	 CAUTION: Mettez la machine hors tension avant d'effectuer des tâches de maintenance.
Note signifie que le texte donne des informations supplémentaires, des clarifications ou des conseils utiles .	 NOTE : Suivez ces directives si la machine est équipée d'une table à dégagement Z étendu.

Conventions de texte utilisées dans ce Manuel

Description	Exemple de texte
Le texte Bloc de codes donne des exemples de programmes.	G00 G90 G54 X0. Y0. ;
Une Référence de bouton de contrôle donne le nom d'une touche ou d'un bouton de contrôle sur lequel vous avez appuyé.	Appuyez sur [CYCLE START] .
Un Chemin de fichier décrit une séquence des répertoires du système de fichiers.	<i>Service > Documents and Software > ...</i>
Une Référence de mode décrit un mode de machine.	MDI (IDM)
Un Élément d'écran décrit un objet sur l'affichage de la machine avec lequel vous interagissez.	Sélectionner l'onglet SYSTEM .
Sortie de système décrit le texte que le contrôle de la machine affiche en réponse à vos actions.	PROGRAM END
Entrée utilisateur décrit le texte que vous devez entrer dans le contrôle de la machine.	G04 P1 ;
Variable n indique une plage d'entiers non négatifs de 0 à 9.	Dnn représente D00 à D99.

Contenu

Chapter 1	Introduction	1
	1.1 Généralités	1
	1.2 Spécifications CM-1	2
Chapter 2	Installation	5
	2.1 Installation	5
Chapter 3	Broche	11
	3.1 Broche	11
Chapter 4	Fonctionnement	13
	4.1 Fonctionnement	13
Chapter 5	Maintenance	15
	5.1 Entretien	15
	Index	17

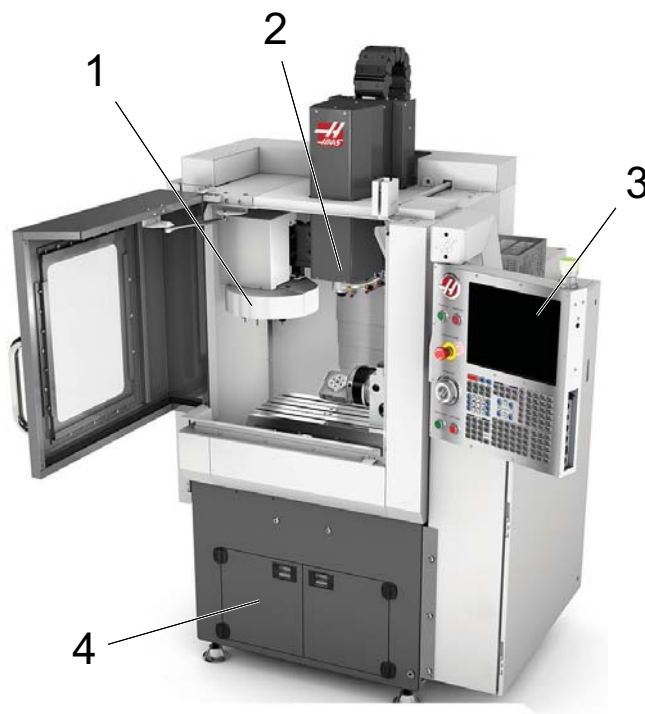
Chapter 1: Introduction

1.1 Généralités

Le supplément du manuel de l'opérateur décrit les fonctionnalités et fonctions uniques des CM-1. Voir votre Manuel de l'utilisateur pour les opérations de contrôle, programmation et autres informations générales sur la fraiseuse.

Les détails particuliers aux CM-1, dont les informations qui n'entrent pas dans le cadre de ce document, peuvent être obtenues sur le site www.HaasCNC.com.

F1.1: Compact Mill CM-1 :



Le Compact Mill (fraiseuse compacte) Haas CM-1 est une solution à haute exactitude et faible encombrement pour la production à volume élevé et le prototypage de petites pièces haute précision 2D et 3D, telles que celles qu'on trouve dans le secteur des communications, de l'aérospatial, médical et dentaire.

Le CM-1 est équipé d'une broche à cône ISO 20, 30 000 tr/min Haas intégrée et d'un changeur d'outil automatique à 20 logements. Une broche à 50 000 tr/min optionnelle est disponible.

Le CM-1 comporte un réservoir de liquide d'arrosage coulissant et une pompe dans la base de la machine.

1.2 Spécifications CM-1

Caractéristiques standard

Contrôle du point central d'outil (TCPC), Décalages d'origine dynamiques (DWO), Manette marche par à-coups*, Deuxième origine*, Macros*, Orientation de broche (SO)*, Rotation des coordonnées et mise à l'échelle p(COORD)*, TSC-Ready, Système intuitif de palpeur sans fil (WIPS)
--

*Voir le manuel de l'opérateur de fraiseuse (P/N 96-8210) pour informations sur ces fonctionnalités.

Déplacements		
	S.A.E	Métriques

Axe X	12 po	305 mm
Axe Y	10 po	254 mm
Axe Z	12 po	305 mm
Distance du nez de broche à la table (min)	~3.25 po	~83 mm
Distance du nez de broche à la table (max)	~15.25 po	~387 mm

Pour les dimensions détaillées de la machine, y compris les informations d'enveloppe de travail, voir le dessin des machines CM-1 sur le site www.haas.com.

Table		
-------	--	--

Largeur	10 po	254 mm
Long.	20 po	508 mm
Largeur des rainures en T	0.438 po	11.13 mm

Table		
Distance entre centres des rainures en T	3.375 po	85.73 mm
Nombre de rainures en T standards	3	
Max. Poids sur la table (distribué de manière homogène)	150 lb	68 kg

Broche		
Type	ISO 20	
Vitesse	30 000 tr/min	
Couple max.	8 ft lb à 3 000 tr/min	11 Nm à 3000 tr/min
Caractéristiques nominales maximales	5 ch	3,7 kW

Broche optionnelle		
Type	ISO 20	
Vitesse	50 000 tr/min	
Couple max.	3,7 ft lb à 3 700 tr/min	5 Nm à 3 700 tr/min
Caractéristiques nominales maximales	5 ch	3,7 kW

Vitesses d'avance		
Avances rapides max.	757 po/min	19,2 m/min
Frasage max.	500 po/min	12,7 m/min
Poussée max.	1149 lb	5111 N

Changeur d'outils

Capacité :	20 poches
Cône	ISO 20

Exigences générales

Débit d'air requis	1 scfm, 100 psi	28 l/min ; de 2,8 à 4,8 bar
Capacité de liquide d'arrosage	13 gal	49 L
Besoin en courant électrique, Tension basse	195-260 VCA / 100A	
Poids machine	1 500 lb	680 kg

Chapter 2: Installation

2.1 Installation

**NOTE:**

Utiliser ces recommandations d'installation en plus de celles présentes dans le Manuel de référence de la fraiseuse verticale. Les informations fournies ici concernent spécifiquement la Compact Mill

Les étapes suivantes sont nécessaires pour installer la Compact Mill.

1. Déballer le matériel d'emballage et soulever la machine de la palette.
2. Déplacer la Compact Mill jusqu'à son emplacement de fonctionnement.
3. Retirer les supports d'expédition.
4. Connecter l'alimentation et les tuyaux d'air.
5. Mettre la Compact Mill approximativement à niveau.
6. Effectuer un balayage de broche.
7. Roder la broche.

Soulever la machine

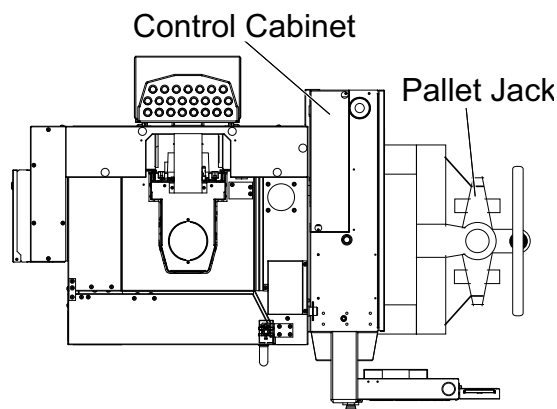
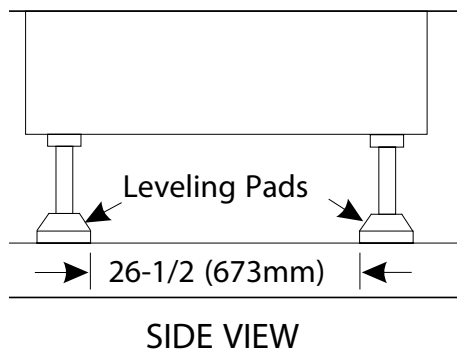
Voir le Manuel de référence de la fraiseuse verticale pour obtenir des informations sur le levage de la machine.

Déplacer la Compact Mill

**WARNING:**

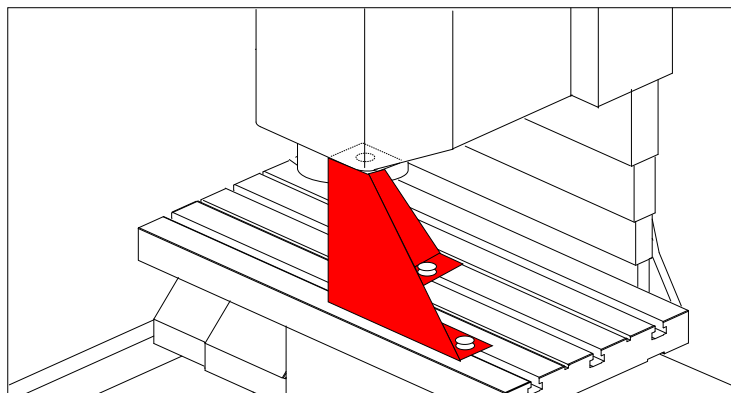
La Compact Mill possède un centre de gravité élevé. Déplacer la machine lentement et prudemment pour éviter qu'elle ne tombe.

1. Vous aurez besoin d'un transpalette d'une capacité d'au moins 680 kg et de fourches adaptées à l'espace entre les pieds de nivellement de la Compact Mill (26,5 po/673 mm).
2. Soulever la Compact Mill vers son emplacement de fonctionnement du côté de l'armoire de commande. Déplacer prudemment la Compact Mill jusqu'à son emplacement de fonctionnement et la baisser pour la faire reposer sur ses pieds de nivellement.

**Retirer les supports d'expédition**

Il y a trois supports d'expédition à retirer.

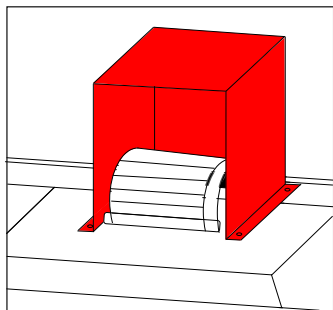
1. Retirer les boulons fixant les supports d'expédition à la tête de broche.



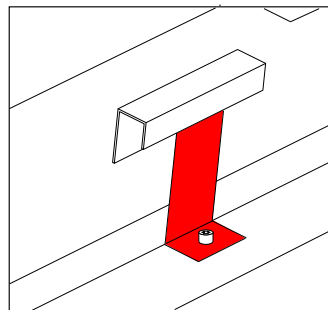
Spindle Head Shipping Bracket

2. Retirer les 4 boulons fixant le support d'expédition porte-câble à la partie supérieure de la Compact Mill et retirer le support.

3. Ouvrir les portes sur le devant de la base de la machine. Retirer les boulons fixant le support d'expédition du réservoir de liquide d'arrosage et retirer le support. Réinstaller le boulon.



Cable Carrier Shipping Bracket



Coolant Tank Shipping Bracket

Niveler la Compact Mill



NOTE:

Voir le Manuel de référence de la fraiseuse verticale pour obtenir des instructions sur le nivellement de la machine.

Nivellement approximatif uniquement si nécessaire. Un nivellement précis n'affectera pas les performances de découpe de la machine.

Balayage de broche

Assurez-vous que la machine soit correctement nivelée pour que l'ajustement de balayage de broche soit exact.

1. Placer un indicateur de 0,0005 po sur un support adéquat, puis le placer sur le nez de la broche. Faire avancer en marche manuelle l'axe Z dans la direction négative (-) assez loin pour pouvoir ajuster l'indicateur et balayer un rayon de 4 po (10 cm) depuis le centre de la course des axes X et Y. Faire avancer l'axe Z en marche manuelle lentement dans la direction négative (-) pour mettre l'indicateur à zéro.
2. Trouver un zéro de référence à l'arrière de la table. Balayer les trois points restants (gauche, avant et droite) et enregistrer les lectures.
3. Caler la broche, si nécessaire, pour corriger le balayage de broche selon les spécifications.

4. Revérifier le balayage. Il ne doit pas dépasser 0,0005 po.

Connecter l'alimentation électrique

Voir les exigences du code local avant de brancher les machines.

- L'alimentation d'entrée est du triphasé delta ou Wye, sauf que la source d'alimentation doit être reliée à la terre (par ex. branche ou branche centrale pour delta, neutre pour Wye)
- La plage de fréquence admissible se situe entre 47 et 63 Hz
- La tension de ligne ne doit pas fluctuer plus que de +/- 5 %
- La distorsion harmonique ne doit pas dépasser 10 % du total de la tension RMS

Pour obtenir les spécifications d'alimentation électrique, voir sur diy.haascnc.com

Connecter les tuyaux d'air



CAUTION:

S'assurer que toute la pression a été retirée de la conduite d'air avant de la connecter ou de la déconnecter. Pressuriser la conduite d'air uniquement lorsqu'elle est connectée à la machine.

1. Voir la procédure fournie dans la section Installation du Manuel d'entretien pour connecter la conduite d'air à la Compact Mill.
2. Régler la pression d'air entrante à un niveau situé entre 75 et 150 psi. Régler le régulateur d'air sur la machine à 60 psi (0,4 mPa).

Chapter 3: Broche

3.1 Broche

30K. Fonctionnalités de broche ISO20

- Puissance maximal 5 ch (3,7 KW), puissance maximale de la broche en continu 3 ch (2,2 KW).
- Plage de vitesses de broche de 0 à 30 000 tr/min, variables infinies.
- Roulements à bille à contact oblique de précision (ABEC 7), lubrifiés par graisse.
- Système de changement automatique d'outil, comprenant un outillage ISO20, sans rainure d'entraînement. Les mandrins à pince ER16 avec pinces de précision sont recommandés.
- Taraudage rigide standard pour broche 30K limitations bases sur la puissance motrice et absence de tocs d'entraînement.
- Spindle Orientation est inclus dans l'option de broche 30K et est prévu pour une utilisation avec le Système de sondage par code rapide visuel. Cette option Spindle Orientation (orientation de broche) ne doit pas être utilisée pour l'indexage haute précision.

Lignes directrices d'utilisation de la broche

- Vérifier le couple de la tirette avant qu'elle ne soit chargée dans la broche.
- Les opérations de dégrossissage doivent se faire avec des outils de diamètre 3/8 ou moins.
- Les opérations de dégrossissage doivent se faire à 10 000 tr/min ou plus.
- La profondeur de dégrossissage doit correspondre à 20 % ou moins du diamètre de l'outil.
- La profondeur de dégrossissage doit correspondre à 25 % ou moins du diamètre de l'outil.
- Les opérations de finition nécessitent les codes G appropriés. Le programme doit fournir assez de points de données et d'arcs pour la trajectoire souhaitée, à l'aide de limites de tolérance très réduites (0,00005 po ou moins) pour le processus CAD/CAM.
- Tous les outils doivent être aussi courts que possible.
- Tous les outils doivent être équilibrés à G2.5 à 30 000 tr/min.



CAUTION:

Les outils lourds doivent être répartis uniformément dans le changeur d'outil. Cela implique que les outils lourds doivent être placés en face l'un de l'autre et non pas à côté l'un de l'autre. S'assurer que l'espace soit suffisant entre les outils dans le changeur d'outil.

Sécurité et précautions générales liées à la broche

- L'option 30K est réservée aux applications avec un nombre élevé de tr/min et un couple faible.
- Ne pas utiliser la broche sans qu'un porte-outil ne soit présent dans le cône de la broche.
- Utiliser uniquement un outillage spécifié ISO20 sans rainures d'entraînement.
- Utiliser uniquement un outillage ayant été équilibré en tant qu'ensemble (G1.0 ou plus, selon ANSI S2.19/ISO 1940). L'outillage doit être rééquilibré chaque fois que l'outil est changé ou déplacé dans le porte-outil.
- La taille maximale de pince est 3/8 po.
- La longueur d'outil doit être de 10 fois le diamètre à partir de la ligne d'écartement, l'outillage ayant un diamètre au-delà de 1/4 po.
- La taille maximale de cône est de 1/4-20 x 1/4 po de profondeur en aluminium, 10-32 x 1/4 po de profondeur en acier.
- Lancer le programme de chauffage quotidien avant de lancer la broche.
- Utiliser uniquement des porte-outils à pince ER16.

Rodage de broche

Vous devez lancer le programme de rodage de la broche avant toute utilisation pour usinage (particulièrement lorsque la machine est installée ou transportée pour la première fois. La broche peut surchauffer et planter si le rodage n'est pas effectué.

S'assurer qu'un porte-outil ISO20 équilibré se trouve dans la broche, puis lancer un programme #O02025 (RODAGE BROCHE). Ce programme dure environ six heures.

Programme de réchauffage de la broche

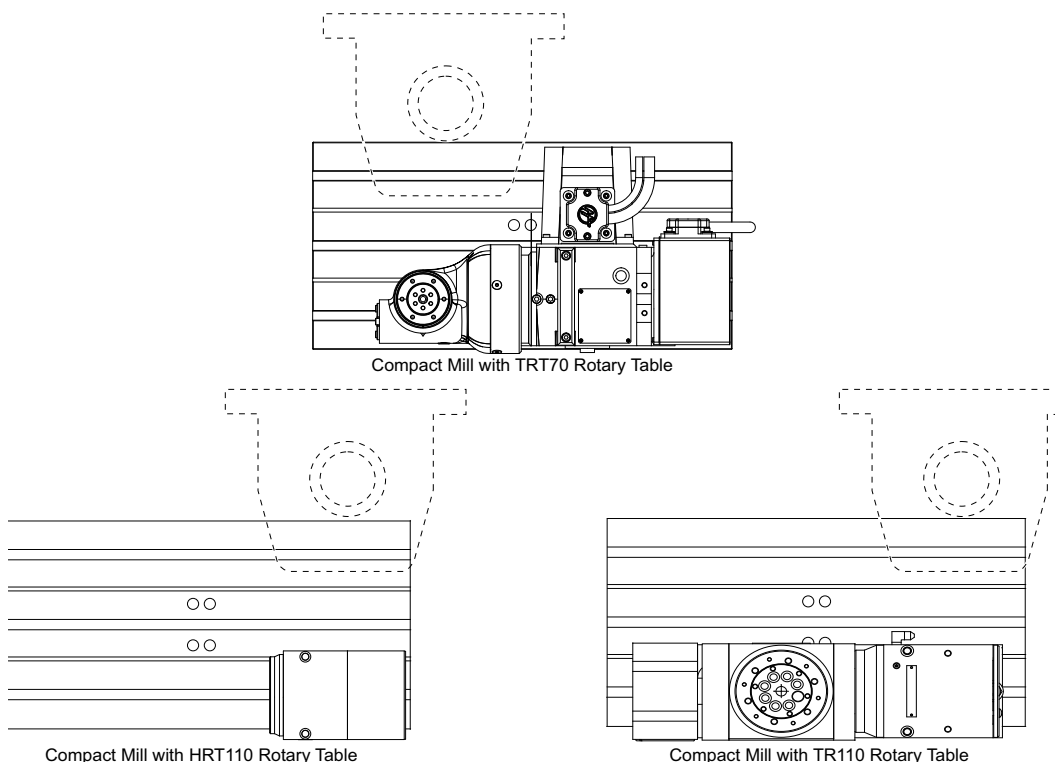
Le programme #O02024 20 MIN CHAUFFAGE BROCHE est fourni avec la machine. Il augmente lentement la vitesse de broche pendant plus de 20 minutes afin de répartir le lubrifiant de la broche et stabiliser thermiquement la broche. Vous devez lancer ce programme avant l'utilisation de la machine si la machine est restée éteinte ou inactive pendant plus de deux heures. Le contrôle de la machine affiche un rappel quotidien concernant le chauffage de la broche.

Chapter 4: Fonctionnement

4.1 Fonctionnement

Enveloppe de travail avec produits rotatifs

Vous pouvez utiliser les diviseurs HA5C avec les fermetures à pince pneumatiques AC-25 ou AC-125, ou une table rotative HRT100, HRT110, TR110 ou TRT70 avec votre Compact Mill. Les produits rotatifs possèdent une gamme complète de course uniquement lorsqu'ils sont montés dans la rainure en T à l'avant de la table de fraisage. Également, les tables rotatives TR110 et TRT70 peuvent n'être montées qu'avec la longueur de l'unité parallèle à l'axe X de la fraiseuse.



La table rotative peut être montée soit dans les rainures en T ou dans d'autres orientations (HRT). Cependant, vérifiez les espaces et l'acheminement des câbles avant d'usiner une pièce. La table rotative et le dispositif de serrage de pièce peuvent entrer en collision avec l'outillage ou l'intérieur de la machine.

Chapter 5: Maintenance

5.1 Entretien

Généralités

Voir la section Entretien du Manuel de l'opérateur de fraiseuse pour connaître les procédures d'entretien.

Changeur d'outils

Lubrifier la bride d'extracteur du changeur d'outil une fois par mois. Utiliser une graisse synthétique de grade NLGI 1,5 ou 2.

Index

B

besoins en air	4
besoins en courant électrique	4

C

capacité de liquide d'arrosage	4
--------------------------------------	---
