



Haas Automation, Inc.

Fresadora compacta

Controlo de Próxima Geração
Suplemento ao Manual de Utilizador
96-PT0210
Revisão F
Fevereiro de 2020
Português
Tradução das Instruções Originais

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

© 2020 Haas Automation, Inc.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em qualquer sistema ou transmitida de qualquer modo ou por qualquer meio - mecânico, eletrônico, por meio de fotocópia, gravação ou outro, sem a permissão escrita da Haas Automation, Inc. Não é assumida nenhuma responsabilidade de patente no que se refere à informação aqui contida. Além disso, dado que a Haas Automation procura a melhoria contínua dos seus produtos de elevada qualidade, a informação contida neste manual está sujeita a alterações sem aviso prévio. Tomámos todas as precauções na preparação deste manual; no entanto, a Haas Automation não assume qualquer responsabilidade por erros ou omissões, nem qualquer responsabilidade por danos resultantes da utilização da informação contida nesta publicação.



Este produto faz uso de tecnologia Java da Oracle Corporation e solicita-se que reconheça que a Oracle é proprietária da marca registada Java e de todas as Marcas Registadas relacionadas com Java, além de concordar em cumprir as linhas orientadoras da marca registada em www.oracle.com/us/legal/third-party-trademarks/index.html.

Qualquer outra distribuição dos programas Java (além deste aparelho/máquina) está sujeita a um Acordo de Licença de Utilizador Final, legalmente vinculativo, com a Oracle. Qualquer utilização das propriedades comerciais para produção requer uma licença separada da Oracle.

CERTIFICADO DE GARANTIA LIMITADA

Haas Automation, Inc.

Abrange equipamento CNC da Haas Automation, Inc.

Em vigor desde 01 de Setembro de 2010

A Haas Automation Inc. ("Haas" ou "Fabricante") fornece uma garantia limitada para todos os centros de rotação, máquinas rotativas e fresadoras novos (em conjunto, "Máquinas CNC") e aos seus componentes (exceto aqueles indicados abaixo sob o título Limites e Exclusões da Garantia) fabricados e vendidos pela Haas ou pelos seus distribuidores autorizados conforme o previsto neste Certificado. A garantia prevista neste certificado é uma garantia limitada e a única garantia do fabricante, estando sujeita aos termos e condições deste certificado.

Cobertura Limitada de Garantia

Cada Máquina CNC e os seus componentes (em conjunto, "Produtos Haas") são garantidos pelo fabricante contra defeitos de material e mão-de-obra. Esta garantia é apenas fornecida ao utilizador final da máquina CNC (o "cliente"). O período desta garantia limitada é de um (1) ano. O período de garantia inicia-se a partir da data de instalação da máquina CNC nas instalações do cliente. O cliente poderá adquirir uma extensão do período da garantia num distribuidor Haas autorizado (uma "Extensão de Garantia") em qualquer momento durante o primeiro ano de propriedade da máquina.

Reparação ou Substituição Apenas

A única responsabilidade do fabricante e recurso exclusivo do cliente, ao abrigo desta garantia, com respeito a quaisquer e todos os produtos da Haas, limita-se à reparação ou substituição, ao critério do fabricante, do produto defeituoso da Haas.

Declinação de Garantia

Esta garantia é a única fornecida pelo fabricante e substitui todas as outras, independentemente do género ou natureza, expressa ou implícita, escrita ou oral, incluindo, mas não se limitando a, qualquer garantia implícita de mercado, garantia implícita de conformidade para uma utilização específica ou qualquer outra garantia de qualidade, desempenho ou não-infração. Todas as outras garantias, de qualquer género, são declinadas pelo fabricante e prescindidas pelo cliente.

Limites e Exclusões da Garantia

Os componentes sujeitos a desgaste temporal ou durante a utilização normal, incluindo - mas não se limitando a - pintura, acabamento e condição das janelas, lâmpadas, vedantes, sistema de remoção de limalha (ex. parafusos sem fim, coletores de limalhas), correias, filtros, roletes de portas, dedos dos comutadores de ferramentas, etc. são excluídos desta garantia. Para manter esta garantia os procedimentos de manutenção especificados pela fábrica devem ser cumpridos e registados. Esta garantia é nula se o fabricante determinar que (i) qualquer produto Haas foi sujeito a mau manuseio, má utilização, abuso, negligência, acidente, instalação incorreta, manutenção inadequada, armazenamento indevido, operação ou aplicação indevida, incluindo a utilização indevida de refrigerantes ou outros fluidos (ii) qualquer produto Haas foi indevidamente reparado ou mantido pelo cliente, um técnico de manutenção não autorizado ou qualquer outra parte não autorizada, (iii) o cliente ou qualquer indivíduo tenha tentado efetuar qualquer modificação a qualquer produto Haas sem o consentimento escrito do fabricante e/ou (iv) qualquer produto Haas utilizado para uso não comercial (tal como uso pessoal ou doméstico). Esta garantia não cobre danos ou defeitos provenientes de influência externa ou por matérias para além do controlo razoável do fabricante, incluindo mas não se limitando a, roubo, vandalismo, incêndio, condições climáticas (tais como chuva, inundações, vento, trovoadas ou terremotos) ou atos bélicos ou de terrorismo.

Sem limitar a generalidade de quaisquer exclusões ou limitações descritas neste certificado, esta garantia não inclui qualquer garantia em que a máquina ou componentes obedeçam às especificações de produção do cliente ou a outros requisitos, ou que o funcionamento da máquina e componentes seja ininterrupto ou livres de erros. O fabricante não se responsabiliza no que respeita à utilização da máquina ou componentes por qualquer pessoa, e o fabricante não deve ser responsabilizado por qualquer falha de conceção, produção, funcionamento, desempenho ou outro da máquina ou componentes para além da reparação ou substituição do mesmo como ficou estabelecido na garantia limitada acima.

Limitação da Responsabilidade e Danos

O fabricante não será responsável perante o cliente ou outra pessoa por qualquer dano compensatório, incidental, consequente, punitivo, especial, ou outro, seja por ação em contrato, ato ilícito ou outra teoria legal ou equitativa decorrente ou relacionada com qualquer produto da Haas, outros produtos ou serviços prestados pelo fabricante ou distribuidor autorizado, técnico de serviço ou outro representante autorizado do fabricante (coletivamente, "representante autorizado"), ou a falha de peças ou produtos feita através da utilização de qualquer produto da Haas, mesmo se o fabricante ou qualquer representante autorizado tenha sido alertado quanto à possibilidade de tais danos, cujo dano ou reclamação inclua, mas não estando limitado a, perda de lucros, perda de dados, perda de produtos, perda de receita, perda de utilização, custo de tempo de inatividade, boa vontade do negócio, qualquer dano no equipamento, instalações ou propriedade de qualquer pessoa e qualquer dano que possa ter sido causado por um mau funcionamento de qualquer produto da Haas. Todos estes danos e reclamações são declinados pelo fabricante e abdicados pelo cliente. A única responsabilidade do fabricante e recurso exclusivo do cliente, para danos e reclamações por qualquer motivo, devem estar limitados à reparação ou substituição, a critério do fabricante, do produto defeituoso da Haas como disponibilizado nesta garantia.

O cliente aceita as limitações e restrições prescritas neste certificado, incluindo mas não se limitando a, restrição por direito de recuperação de danos, proveniente do contrato com o fabricante ou com o representante autorizado. O cliente entende e aceita que o preço do equipamento seria superior o fabricante fosse responsabilizado por danos ou reclamações para além da abrangência desta garantia.

Contrato Total

Este Certificado sobrepõe-se a qualquer e a todo o contrato, acordo, representação ou garantias, tanto orais como escritos, entre as partes ou pelo fabricante no que respeita ao âmbito deste certificado, e contém todos os contratos e acordos entre as partes ou conferidos pelo fabricante no que respeita a este âmbito. Pelo presente, o fabricante rejeita expressamente quaisquer outros contratos, promessas, representações ou garantias, orais ou escritos, que sejam adicionais ou inconsistentes com qualquer cláusula ou termo deste certificado. Nenhum termo ou cláusula prescrita neste certificado pode ser modificado ou alterado exceto por contrato escrito assinado pelo fabricante e pelo cliente. Não obstante o que se segue, o fabricante irá honrar a Extensão da Garantia apenas pela extensão do período de garantia aplicável.

Transferência

Esta garantia é transferível do utilizador final original a terceiros se a máquina CNC for vendida por via privada antes do final do período de garantia e desde que seja efetuada comunicação escrita ao fabricante e que esta garantia não seja nula no momento da transferência. O terceiro, beneficiário desta garantia, estará sujeito a todos os termos e cláusulas deste certificado.

Diversos

Esta garantia será imputável pelas leis do Estado da Califórnia sem aplicação de regras de conflitos de leis. Toda e qualquer disputa decorrente desta garantia será resolvida num tribunal de competência jurisdicional localizado no Condado de Ventura, Condado de Los Angeles ou Condado de Orange, Califórnia. Qualquer termo ou disposição deste certificado que seja inválido ou não aplicável em qualquer situação ou jurisdição não afetará a validade ou aplicabilidade dos restantes termos e cláusulas aqui presentes ou a validade ou aplicabilidade do termo ou disposição violado em qualquer outra situação ou jurisdição.

Comentários do cliente

Se tiver quaisquer dúvidas ou questões relativamente a este Manual de Utilizador, queira fazer o favor de nos contactar através do nosso website, www.HaasCNC.com. Use o link "Contact Us" (Contacte-nos) e envie os seus comentários ao Provedor do Cliente.

Nos sites seguintes, poderá juntar-se à comunidade de proprietários Haas e fazer parte da grande comunidade CNC:



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

Política de satisfação do cliente

Caro Cliente Haas,

A sua satisfação total e boa vontade são da maior importância, tanto para a Haas Automation, Inc., como para o distribuidor Haas (HFO) onde adquiriu o seu equipamento. Em condições normais, o seu HFO irá esclarecer rapidamente quaisquer dúvidas que possa ter acerca da sua transação comercial ou utilização do seu equipamento.

No entanto, se não ficar satisfeito com a solução das reclamações e após tê-las apresentado diretamente a um membro da equipa de gestão do HFO, ao Diretor Geral ou diretamente ao proprietário do HFO, proceda da seguinte forma:

Entre em contacto com o Atendimento ao Cliente da Haas Automation através do 805-988-6980. Tenha a seguinte informação disponível quando nos telefonar, para podermos resolver os seus problemas o mais rápido possível:

- O nome da sua empresa, endereço e número de telefone
- O modelo da máquina e número de série
- O nome do HFO, e o nome do último contato com o HFO
- A natureza da reclamação

Se desejar escrever à Haas Automation, utilize este endereço:

Haas Automation, Inc. U.S.A.
2800 Sturgis Road
Oxnard CA 93030
Att: Gestor de Satisfação do Cliente
email: customerservice@HaasCNC.com

Assim que contactar o Centro de Serviço ao Cliente das Haas Automation (Customer Service Center), enviaremos todos os esforços para trabalhar diretamente consigo e com o seu HFO para resolvermos rapidamente os seus problemas. Na Haas Automation sabemos que uma boa relação entre cliente-distribuidor-fabricante ajudarão ao sucesso continuado para todos os envolvidos.

Internacional:

Haas Automation, Europe
Mercuriusstraat 28, B-1930
Zaventem, Belgium
e-mail: customerservice@HaasCNC.com

Haas Automation, Ásia
No. 96 Yi Wei Road 67,
Waigaoqiao FTZ
Shanghai 200131 P.R.C.
e-mail: customerservice@HaasCNC.com

Declaração de Conformidade

Produto: Fresadora (Vertical e Horizontal)*

*Incluindo todas as opções instaladas em fábrica ou no terreno por um Outlet de Fábrica Haas certificado (HFO)

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

Declaramos, em exclusiva responsabilidade, que os produtos acima listados, aos quais esta declaração se refere, cumprem as regulamentações de acordo com o definido na diretiva CE para Centros de Maquinação:

- Diretiva de Maquinaria 2006/42/EC
- Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/EU
- Normas Adicionais:
 - EN 60204-1:2006/A1:2009
 - EN 12417:2001+A2:2009
 - EN 614-1:2006+A1:2009
 - EN 894-1:1997+A1:2008
 - EN ISO 13849-1:2015

RoHS2: CONFORME (2011/65/EU) por Isenção por documentação do produtor.

Isento por:

- a) Ferramenta industrial fixa de larga escala.
- b) Chumbo como elemento de liga em aço, alumínio e cobre.
- c) Cádmio e os seus compostos em contactos elétricos.

Pessoa autorizada a compilar o ficheiro técnico:

Jens Thing

Morada:

Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Bélgica

EUA: A Haas Automation certifica que esta máquina está em conformidade com as normas de concepção e fabrico OSHA e ANSI listadas abaixo. O funcionamento desta máquina estará em conformidade com as normas enumeradas abaixo apenas enquanto o proprietário e o operador continuarem a seguir os requisitos de operação, manutenção e formação destas normas.

- *OSHA 1910.212 - Requisitos Gerais para Todas as Máquinas*
- *ANSI B11.5-1983 (R1994) Máquinas de Perfuração, Fresagem e Furação*
- *ANSI B11.19-2010 Critérios de Desempenho para Salvaguarda*
- *ANSI B11.23-2002 Requisitos de Segurança para Centros de Maquinação e Máquinas Automáticas Numericamente Controladas de Fresagem, Perfuração e Furação*
- *ANSI B11.TR3-2000 Avaliação de Risco e Redução de Risco - Uma Diretriz para Estimar, Avaliar e Reduzir Riscos Associados com Ferramentas da Máquina*

CANADÁ: Como fabricantes do equipamento original declaramos que os produtos listados cumprem as regulamentações de acordo com o definido na Secção 7 das Revisões de Saúde e Segurança do Pré-Arranque da Regulamentação 851 das Regulamentações de Saúde e Segurança Ocupacional para Estabelecimentos Industriais para disposições e normas de vigilância de máquinas.

Além disso, este documento satisfaz a cláusula de notificação por escrito para isenção da inspeção Pré-Início para a maquinaria listada conforme descrito nas Diretrizes de Saúde e Segurança de Ontário, Orientações PSR datadas de novembro de 2016. As Diretrizes de PSR permitem o aviso por escrito do original do fabricante do equipamento que declara que a conformidade com as normas aplicáveis é aceitável para a isenção da Revisão Pré-Início de Saúde e Segurança.



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.

Instruções Originais

Manual do operador do utilizador e outros recursos online

Este manual é o manual de operação e programação que se aplica a todos as Fresadoras Haas.

É fornecida a todos os clientes uma versão em inglês deste manual e está marcada como "**Instruções Originais**".

Para muitas outras áreas do mundo, há uma tradução deste manual marcada como "**Tradução das Instruções Originais**".

Este manual contém uma versão não assinada da UE exigida "**Declaração de Conformidade**". Os clientes europeus recebem uma versão em inglês assinada da Declaração de Conformidade com o Nome do Modelo e o Número de Série.

Além deste manual, há uma enorme quantidade de informações online adicionais em: www.haascnc.com sob a secção Serviço.

Este manual e as traduções deste manual estão disponíveis online para máquinas de até aproximadamente 15 anos de idade.

O controlo CNC da sua máquina também contém todo este manual em vários idiomas e pode ser encontrado pressionando o botão **[HELP]** (AJUDA).

Muitos modelos de máquinas vêm com suplementos manuais que também estão disponíveis online.

Todas as opções de máquinas também possuem informações adicionais online.

As informações de manutenção e serviço estão disponíveis online.

O "**Guia de Instalação**" online contém informações e lista de verificação para requisitos de ar e elétrica, extrator de névoa opcional, dimensões de transporte, peso, instruções de elevação, fundação e posicionamento, etc.

A orientação sobre refrigeração adequada e Manutenção do Líquido de Refrigeração está localizada no Manual do Operador e Online.

Os diagramas de ar e pneumáticos estão localizados no interior da porta do painel de lubrificação e da porta de controlo CNC.

Os tipos de lubrificação, massa consistente, óleo e fluido hidráulico estão listados num adesivo no painel de lubrificação da máquina.





Como Usar Este Manual

Para obter a maior vantagem da sua máquina Haas nova, leia cuidadosamente este manual e consulte-o regularmente. O conteúdo deste manual está também disponível no seu controlo de máquina, sob a função HELP (AJUDA).

important: Antes de utilizar a máquina, leia e compreenda o capítulo Segurança do Manual de Utilizador.

Declaração de Avisos

Ao longo deste manual, importantes declarações são definidas a partir do texto principal com um ícone e uma palavra de sinal associado: "Perigo", "Aviso", "Cuidado", ou "Nota". O ícone e a palavra de sinal indicam a gravidade da condição ou situação. Certifique-se de que lê estas declarações e tenha especial cuidado para seguir as instruções.

Descrição	Exemplo
Perigo significa que há uma condição ou situação que irá causar a morte ou ferimentos graves se não respeitar as instruções dadas.	 <i>danger: Não tocar. Risco de eletrocussão, lesão corporal ou dano da máquina. Não suba nem permaneça nesta área.</i>
Aviso significa que há uma condição ou situação que causará ferimentos moderados se não respeitar as instruções dadas.	 <i>warning: Nunca coloque as suas mãos entre o comutador de ferramentas e a cabeça do fuso.</i>
Cuidado significa que poderão ocorrer lesões menores ou danos na máquina se não respeitar as instruções dadas. Também poderá ter de iniciar mais um procedimento se não seguir as instruções numa declaração de cuidado.	 <i>caution: Desligue a máquina antes de proceder a quaisquer tarefas de manutenção.</i>
Nota significa que o texto dá informação adicional, clarificação, ou sugestões úteis .	 <i>nota: Siga estas diretrizes se a máquina estiver equipada com a bancada de folga Z opcional.</i>

Convenções textuais Usadas neste Manual

Descrição	Exemplo de Texto
Bloco de código dá exemplos de programa.	G00 G90 G54 X0. Y0. ;
Uma Referência a botão de controlo dá o nome de uma tecla ou botão de controlo que deverá premir.	Prima [ARRANQUE DE CICLO] .
Um Caminho de ficheiro descreve uma sequência de diretórios do sistema do ficheiro.	<i>Serviço > Documentos e Software >...</i>
Uma Referência de modo descreve um modo de máquina.	MDI
Um Elemento de ecrã descreve um objeto no visor da máquina com o qual interage.	Selecione o separador SYSTEM (SISTEMA).
Saída do sistema descreve texto que o controlo da máquina exhibe em resposta às suas ações.	FIM DO PROGRAMA
Entrada do utilizador descreve texto que deve introduzir no controlo da máquina.	G04 P1. ;
Variável n indica uma gama de integrais não negativos entre 0 a 9.	Dnn representa D00 até D99.

Conteúdos

Chapter 1	Introdução	1
	1.1 Perspectiva geral	1
	1.2 Especificações CM-1	2
Chapter 2	Instalação	5
	2.1 Instalação CM-1	5
Chapter 3	Fuso	7
	3.1 Fuso	7
Chapter 4	Funcionamento	9
	4.1 Funcionamento	9
Chapter 5	Manutenção	11
	5.1 Manutenção	11
	5.2 Mais informações online.	11
	Índice.	13

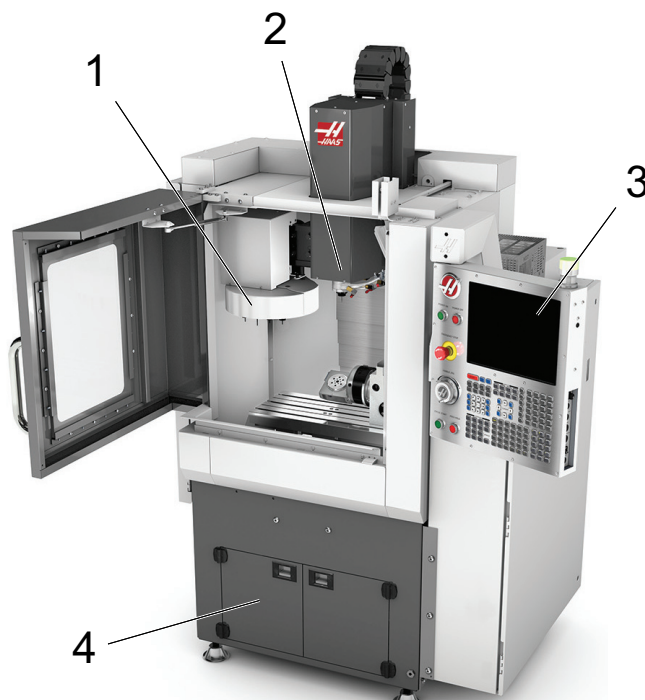
Chapter 1: Introdução

1.1 Perspectiva geral

Este suplemento do Manual do Utilizador descreve as características e funções exclusivas da CM-1. Consulte o manual de utilizador da Fresadora para informações sobre operação de controlo, programação e outras informações gerais sobre a fresadora.

Pormenores específicos acerca da CM-1, incluindo informação além do incluído neste documento, podem ser encontrados em www.HaasCNC.com.

F1.1: Fresadora compacta CM-1:



A fresadora compacta CM-1 Haas é uma solução pequena e de alta precisão para prototipagem e produção de peças 2D e 3D pequenas e de alta precisão, como as encontradas nas indústrias de comunicações, aeroespacial, médica e odontológica.

O CM-1 está equipado com um fuso ISO 20-cone de 30,000 rpm construído pela Haas e um comutador automático de ferramentas de 20 compartimentos. Um fuso opcional de 50.000 rpm está disponível.

O CM-1 possui um tanque de refrigerante deslizante e uma bomba na base da máquina.

1.2 Especificações CM-1

Características normais

Controlo do Ponto central da Ferramenta (TCPC), Desvios Dinâmicos de trabalho (DWO), Interruptor de Incrementos Remoto*, Segunda Posição inicial*, Macros*, Orientação do Fuso (SO)*, Rotação e Desincrustação Rotativas (COORD)*, Pré-equipado para TSC, Sistema de Sonda Intuitiva Sem fios (WIPS)
*Consulte o manual do Operador da Fresadora (96-8210) para mais informação sobre estas características.

Trajectórias

	S.A.E	S. Métrico
Eixo X	12"	305 mm
Eixo Y	10"	254 mm
Eixo Z	12"	305 mm
Nariz do Fuso à mesa (~ min.)	~3,25"	~83 mm
Nariz do Fuso à mesa (~ máx.)	~15,25"	~387 mm

Para informações mais detalhadas acerca das dimensões da máquina, incluindo informação acerca de intervalos de trabalho, consulte o Esquema da Máquina CM-1 em www.haascnc.com.

Tabela

Largura	10"	254 mm
Comprimento	20"	508 mm
Largura da ranhura T	0,438"	11,13 mm
Distância central da ranhura T	3,375"	85,73 mm

Tabela		
Número de ranhuras T normais	3	
Máx. Peso sobre a mesa (distribuído uniformemente)	150 lb	68 kg

Fuso		
Tipo	ISO 20	
Velocidade	30.000 RPM	
Torque Máx.	8 ft*lbs @ 3.000 RPM	11 Nm @ 3.000 RPM
Classificação máx.	5,0 hp	3,7 kW

Fuso opcional		
Tipo	ISO 20	
Velocidade	50.000 RPM	
Torque Máx.	3,7 ft*lbs @ 3.700 RPM	5,0 Nm @ 3.700 RPM
Classificação máx.	5 hp	3,7 kW

Gradação de avanço		
Rápidos Máx.	757 pol/min	19,2 m/min
Corte máx.	500 pol/min	12,7 m/min
Impulso máx.	1149 lb	5111 N

Comutador de ferramentas	
Capacidade	20 bolsos
Cone	ISO 20

Requisitos Gerais		
Ar necessário	1 scfm, 100 psi	28 L/min, 2.8 - 4.8 bar
Capacidade de refrigeração	13 gal	49 L
Requisitos de energia, Baixa tensão	195-260 VAC / 100A	
Peso da máquina	1,500 lb	680 kg

Chapter 2: Instalação

2.1 Instalação CM-1

O procedimento de instalação CM-1 está localizado no site de Assistência Haas. Também poderá digitalizar o código abaixo com o seu dispositivo móvel para aceder diretamente ao procedimento.

F2.1: Instalação CM-1



Chapter 3: Fuso

3.1 Fuso

30K. ISO20 Características do Fuso

- Energia de pico 5HP (3,7 KW), potência de fuso contínuo de 3HP (2,2KW).
- Faixa de velocidade do fuso de 0 a 30,000 rpm, infinitamente variável.
- Rolamentos de contacto angular de precisão (ABEC 7), lubrificados com massa consistente.
- Sistema automático de troca de ferramentas, com ferramentas ISO20, sem ranhuras de acionamento. Os mandris de pinça ER16 com pinças de precisão são recomendados.

Diretrizes Operacionais do Fuso

- Verifique o torque do mandril antes que o mecanismo de tração seja carregado no fuso.
- Operações de desbaste devem usar 3/8" de diâmetro ou ferramentas menores.
- Operações de desbaste devem ser executadas a 10.000 rpm ou mais.
- A profundidade de desbaste do corte deve ser de 20% ou menos do diâmetro da ferramenta.
- A largura de desbaste do corte deve ser de 25% ou menos do diâmetro da ferramenta.
- Operações de acabamento requerem códigos G apropriados. O programa deve fornecer pontos e arcos de dados suficientes para o caminho desejado, usando limites de tolerância ultra finos (0,00005" ou menores) no processo CAD / CAM.
- Todas as ferramentas devem ser o mais curtas possível.
- Todas as ferramentas devem ser equilibradas para G2.5 a 30.000 rpm.



CAUTION:

Os pesos das ferramentas pesadas devem ser distribuídos uniformemente no comutador de ferramentas. Isto significa que as ferramentas pesadas devem ser colocadas uma em frente da outra e não juntas. Assegure uma folga adequada entre as ferramentas no comutador de ferramentas.

Precauções Gerais e Segurança do Fuso

- A opção 30K é para aplicações de alta rotação / baixo torque.
- Não opere o fuso a qualquer momento sem um suporte de ferramenta no cone do fuso.
- Use apenas ferramentas ISO20 especificadas sem slots de unidade.

- Use apenas ferramentas que foram equilibradas como uma montagem (G1.0 ou melhor, por ANSI S2.19/ISO 1940). O ferramental deve ser reequilibrado todas as vezes que a ferramenta for trocada ou movida no suporte da ferramenta.
- O tamanho máximo da pinça é de 3/8".
- Os comprimentos das ferramentas devem ser inferiores a 10 vezes o diâmetro da linha de calibre com ferramentas acima de 1/4" de diâmetro.
- O tamanho máximo da tampa é de 1/4-20 x 1/4" de profundidade em alumínio, 10-32 x 1/4" de profundidade em aço.
- Execute o programa de Aquecimento Diário antes de executar o fuso.
- Use apenas suportes de ferramenta do tipo pinça ER16.

Executar fuso

Deve executar o programa de rodagem do fuso antes de qualquer uso da máquina (especialmente quando a máquina é instalada ou transportada pela primeira vez). O fuso pode sobreaquecer e falhar se não estiver em funcionamento.

Certifique-se de que um suporte da ferramenta ISO20 equilibrado esteja no fuso e, em seguida, execute o programa # O02025 (EXECUTAR FUSO). O programa levará aproximadamente seis horas para ser concluído.

Programa de aquecimento do fuso

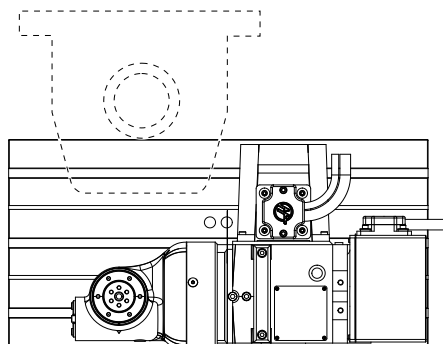
O programa #O02024 AQUECIMENTO DE FUSO DE 20 MIN é fornecido com a máquina. Aumenta lentamente a velocidade do fuso ao longo de 20 minutos para distribuir o lubrificante do fuso e estabilizar termicamente o fuso. Deve executar este programa antes do uso da máquina se a máquina estiver desligada ou inativa por mais de duas horas. O controlo da máquina mostra um lembrete a cada dia para aquecer o fuso.

Chapter 4: Funcionamento

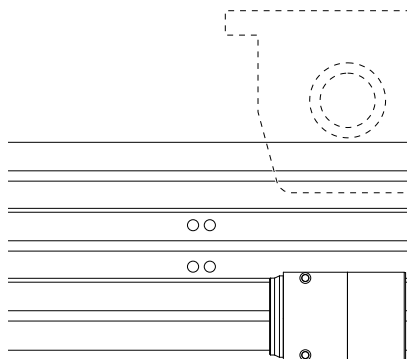
4.1 Funcionamento

Invólucro do trabalho com produtos rotativos

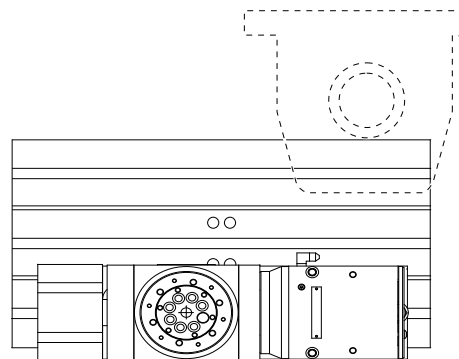
Pode usar indexadores HA5C com fechadores de bobinagem de ar AC-25 ou AC-125, ou uma mesa rotativa HRT100, HRT110, TR110 ou TRT70 com a sua Fresadora Compacta. Os produtos rotativos têm uma faixa completa de deslocamento apenas quando montados na ranhura T frontal da mesa da fresadora. Além disso, as mesas rotativas TR110 e TRT70 só podem ser montadas com o comprimento da unidade paralela ao eixo X da fresadora.



Compact Mill with TRT70 Rotary Table



Compact Mill with HRT110 Rotary Table



Compact Mill with TR110 Rotary Table

A mesa rotativa pode ser montada noutras ranhuras em T ou noutras orientações (HRT); no entanto, verifique as folgas e o roteamento de cabos antes de executar uma peça. A mesa rotativa e a peça de trabalho podem colidir com o ferramental ou com o interior da máquina.

Chapter 5: Manutenção

5.1 Manutenção

Geral

Comutador de ferramentas

Lubrifique as flanges do extrator do comutador de ferramentas a cada mês. Use uma massa consistente sintética com grau NLGI de 1,5 ou 2.

5.2 Mais informações online

Para informações atualizadas e suplementares, incluindo dicas, truques, procedimentos de manutenção e mais, visite a página de Serviço da Haas em www.HaasCNC.com. Também poderá digitalizar o código abaixo com o seu dispositivo móvel para aceder diretamente à página de Serviço da Haas.



Índice

C			
capacidade de refrigeração	4		
		R	
		requisito de ar	4
		requisitos de energia	4

