



Haas Automation, Inc.

Fresadora compacta

Control de nueva generación
Suplemento del manual del operador
96-ES0210
Revisión F
Febrero de 2020
Español
Traducción de instrucciones originales

Haas Automation Inc.
2800 Sturgis Road
Oxnard, CA 93030-8933
Estados Unidos |

© 2020 Haas Automation, Inc.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación ni transmitirse de alguna forma, o mediante cualquier medio mecánico, electrónico, fotocopia, grabación o cualquier otro, sin el consentimiento por escrito de Haas Automation, Inc. No se asumirá ninguna responsabilidad de patente con respecto al uso de la información contenida aquí. Además, ya que Haas Automation se esfuerza en mejorar constantemente sus productos de alta calidad, la información contenida en este manual está sujeta a cambios sin notificación previa. Hemos tomado precauciones en la preparación de este manual; no obstante, Haas Automation no asumirá ninguna responsabilidad por errores u omisiones, y no asumimos ninguna responsabilidad por daños resultantes del uso de la información contenida en esta publicación.



Este producto utiliza la tecnología Java de Oracle Corporation y solicitamos que confirme que Oracle posee la marca comercial Java y todas las marcas comerciales relacionadas con Java y que acepta cumplir las directrices sobre marcas comerciales de www.oracle.com/us/legal/third-party-trademarks/index.html.

Cualquier distribución adicional de los programas Java (más allá de este aparato/máquina) está sujeta a un Contrato de licencia de usuario final legalmente vinculante con Oracle. Cualquier uso de las funciones comerciales para propósitos de producción requiere una licencia independiente de Oracle.

CERTIFICADO DE GARANTÍA LIMITADA

Haas Automation, Inc.

Cobertura para el equipo CNC de Haas Automation, Inc.

En vigor desde el 1 de septiembre de 2010

Haas Automation Inc. ("Haas" o "Fabricante") proporciona una garantía limitada para todas las nuevas fresadoras, centros de torneado y máquinas giratorias (colectivamente, "Máquinas CNC") y sus componentes (excepto los que aparecen enumeradas en los Límites y exclusiones de la garantía) ("Componentes") que sean fabricados por Haas y vendidos por Haas o sus distribuidores autorizados según se estipula en este Certificado. La garantía que se estipula en este Certificado es una garantía limitada, es la única garantía que ofrece el Fabricante y está sujeta a los términos y condiciones de este Certificado.

Cobertura de la garantía limitada

Cada Máquina CNC y sus Componentes (colectivamente, "Productos Haas") están garantizados por el Fabricante frente a los defectos en el material y mano de obra. Esta garantía solo se proporciona a un usuario final de la Máquina CNC (un "Cliente"). El período de esta garantía limitada es de un (1) año. El período de garantía comienza en la fecha de instalación de la Máquina CNC en las instalaciones del Cliente. El Cliente puede adquirir de un distribuidor Haas autorizado una ampliación del periodo de garantía (una "Ampliación de la garantía"), en cualquier momento durante el primer año de propiedad.

Únicamente reparación o sustitución

La responsabilidad bajo este acuerdo se limita únicamente a la reparación y sustitución, a la discreción del fabricante, de piezas o componentes.

Limitación de responsabilidad de la garantía

Esta garantía es la garantía única y exclusiva del Fabricante y sustituye al resto de garantías de cualquier clase o naturaleza, expresa o implícita, oral o escrita, pero sin limitación con respecto a cualquier garantía implícita comercial, garantía implícita de idoneidad para un uso en particular u otra garantía de calidad o de rendimiento o no incumplimiento. El Fabricante limita la responsabilidad con respecto a esas otras garantías de cualquier clase y el Cliente renuncia a cualquier derecho en relación con las mismas.

Límites y exclusiones de garantía

Aquellos componentes sujetos a desgaste durante el uso normal de la máquina y durante un periodo de tiempo, incluyendo, pero sin limitación, la pintura, el acabado y estado de las ventanas, focos o bombillas eléctricas, sellos, escobillas, juntas, sistema de recogida de virutas, (por ejemplo, extractores sin fin, conductos de virutas), cintas, filtros, rodillos de puertas, dedos del cambiador de herramientas, etc., se excluyen de esta garantía. Todos los procedimientos de mantenimiento especificados por el fabricante deben ser cumplidos y registrados para poder mantener vigente esta garantía. Esta garantía se anulará si el Fabricante determina que (i) algún Producto Haas fue objeto de mal manejo, mal uso, abuso, negligencia, accidente, instalación inapropiada, mantenimiento inapropiado, almacenamiento o aplicación inapropiados, incluyendo el uso de refrigerantes u otros fluidos inapropiados, (ii) algún Producto Haas fue reparado o mantenido inapropiadamente por el Cliente, por un técnico de mantenimiento no autorizado o por cualquier otra persona no autorizada, (iii) el Cliente o cualquier persona realiza o intenta realizar alguna modificación en algún Producto Haas sin el consentimiento previo por escrito del Fabricante y/o (iv) se empleó algún Producto Haas para algún uso no comercial (como por ejemplo uso personal o doméstico). Esta garantía no cubre los daños o defectos debidos a una influencia externa o asuntos que queden fuera del control razonable del fabricante, incluyendo, sin limitación, el robo, vandalismo, incendio, condiciones meteorológicas (como lluvia, inundación, viento, rayos o terremotos) o actos de guerra o terrorismo.

Sin limitar la generalidad de cualquiera de las exclusiones o limitaciones descritas en este Certificado, esta garantía no incluye ninguna garantía con respecto a que cualquier Producto Haas cumpla las especificaciones de producción de cualquier persona o cualquier otro requisito, o que la operación de cualquier Producto Haas sea ininterrumpida o sin errores. El Fabricante no asume ninguna responsabilidad con respecto al uso de cualquier Producto Haas por parte de cualquier persona, y el Fabricante no incurrirá en ninguna responsabilidad por ningún fallo en el diseño, producción, operación, funcionamiento o cualquier otro aspecto del Producto Haas más allá de la sustitución o reparación del mismo, tal y como se indicó anteriormente en la garantía anterior.

Limitación de responsabilidad y daños

El Fabricante no será responsable ante el Cliente o cualquier otra persona por cualquier daño compensatorio, fortuito, consiguiente, punitivo, especial o cualquier otro daño o reclamación, ya sea en acción de contrato o agravio, que esté relacionado con cualquier producto Haas, otros productos o servicios suministrados por el Fabricante o por un distribuidor autorizado, técnico de servicio u otro representante autorizado del Fabricante (colectivamente, "representante autorizado"), o por el fallo de piezas o productos fabricados con cualquier producto Haas, incluso si el Fabricante o cualquier representante autorizado hubiera sido informado sobre la posibilidad de tales daños, incluyéndose en tales daños o reclamaciones, aunque sin limitación, la pérdida de ganancias, pérdida de datos, pérdida de productos, pérdida de ingresos, pérdida de uso, coste por tiempo de interrupción, fondo de comercio, cualquier daño al equipo, instalaciones o cualquier otra propiedad de cualquier persona, y cualquier daño que pueda deberse a un mal funcionamiento de cualquier producto Haas. El Fabricante limita la responsabilidad con respecto a tales daños y reclamaciones y el Cliente renuncia a cualquier derecho en relación con los mismos. La única responsabilidad del Fabricante, y el derecho de subsanación exclusivo del Cliente, para los daños y reclamaciones de cualquier clase, se limitarán exclusivamente a la reparación y sustitución, a la discreción del Fabricante, del producto Haas defectuoso, tal y como se estipule en esta garantía.

El Cliente ha aceptado las limitaciones y restricciones que se estipulan en este Certificado, incluyendo, pero sin limitación, la restricción sobre su derecho a la recuperación de daños, como parte de su acuerdo con el Fabricante o su Representante autorizado. El Cliente entiende y reconoce que el precio de los Productos Haas sería mucho más elevado si el Fabricante tuviera que responsabilizarse de los daños accidentales y reclamaciones que quedan fuera del ámbito de esta garantía.

Acuerdo completo

Este Certificado sustituye cualquier otro contrato, promesa, representación o garantía, expresada de forma oral o por escrito, entre las partes o por el Fabricante en relación con los asuntos de este Certificado, e incluye todos los tratos y acuerdos entre las partes o aceptados por el Fabricante con respecto a tales asuntos. Por la presente, el Fabricante rechaza de forma expresa cualquier otro contrato, promesa, representación o garantía, expresada de forma oral o por escrito, que se añada a o sea inconsistente con cualquier término o condición de este Certificado. Ningún término o condición que se estipulen este Certificado puede ser modificado ni corregido a menos que el Fabricante y el Cliente lo acuerden por escrito. Sin perjuicio de lo anterior, el fabricante concederá una Ampliación de la garantía únicamente en la medida en que amplíe el período de garantía aplicable.

Transferibilidad

Esta garantía puede transferirse del Comprador original a otra parte si la Máquina CNC se vende por medio de una venta privada antes de que termine el período de garantía, siempre que el Fabricante reciba una notificación escrita de la misma y esta garantía no esté anulada en el momento de la transferencia. El receptor de esta garantía estará sujeto a todos los términos y condiciones de este Certificado.

Varios

Esta garantía se registrará según las leyes del Estado de California sin que se apliquen las normas sobre conflictos de legislaciones. Cualquier disputa que surja de esta garantía se resolverá en un juzgado con jurisdicción competente situado en el Condado de Ventura, el Condado de Los Ángeles o el Condado de Orange, California. Cualquier término o disposición de este Certificado que sea declarado como no válido o inaplicable en cualquier situación en cualquier jurisdicción, no afectará a la validez o aplicación de los términos y disposiciones restantes del mismo ni a la validez o aplicación del término o disposición conflictivo en cualquier otra situación o jurisdicción.

Opinión del cliente

Si tuviera alguna duda o pregunta en relación con este Manual del operador, póngase en contacto con nosotros en nuestro sitio web, www.HaasCNC.com. Use el vínculo “Contact Us” (contacto) y envíe sus comentarios al Defensor del cliente.

Únase a los propietarios de Haas en línea y forme parte de la mayor comunidad de CNC en estos sitios:



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 satisfacción al cliente

Estimado Cliente de Haas,

Su completa satisfacción y buena disposición es lo más importante para Haas Automation, Inc., y para el distribuidor Haas (HFO), donde usted ha comprado su equipo. Normalmente, su HFO resolverá rápidamente cualquier aspecto que tuviera sobre su transacción de ventas o la operación de sus equipos.

Sin embargo, si sus preguntas o preocupaciones no fueran resueltas a su entera satisfacción, y si usted hubiera hablado directamente sobre las mismas con el responsable del HFO, con el Director general o con el propietario del HFO, haga lo siguiente:

Póngase en contacto con el Defensor del Servicio al Cliente de Haas Automation en el 805-988-6980. De esta forma, podremos resolver cualquier problema de la manera más rápida posible. Cuando llame, tenga la siguiente información a la mano:

- Nombre, domicilio y número de teléfono de su empresa
- El modelo de la máquina y su número de serie
- El nombre del HFO y el nombre de la persona en el HFO con la cual usted se comunicó la última vez
- La naturaleza de su pregunta, problema o preocupación

Si desea escribir a Haas Automation, utilice la siguiente dirección:

Haas Automation, Inc. EE. UU.
2800 Sturgis Road
Oxnard CA 93030

A la atención de: Customer Satisfaction Manager
correo electrónico: customerservice@HaasCNC.com

Una vez que usted se haya comunicado con el Centro de servicio de atención al cliente de Haas Automation, haremos todo lo posible para trabajar directamente con usted y su HFO y así resolver de una manera rápida sus preocupaciones. En Haas Automation sabemos que una buena relación entre el Cliente-Distribuidor-Fabricante ayudará a mantener un éxito continuo al ayudar a todos los que tienen cuestiones pendientes.

Internacional:

Haas Automation, Europa
Mercuriusstraat 28, B-1930
Zaventem, Bélgica
correo electrónico: customerservice@HaasCNC.com

Haas Automation, Asia
No. 96 Yi Wei Road 67,
Waigaoqiao FTZ
Shanghái 200131 P.R.C.
correo electrónico: customerservice@HaasCNC.com

Declaración de conformidad

Producto: Fresadora (Vertical y Horizontal)*

*Incluyendo todas las opciones instaladas en fábrica o en campo por un Haas Factory Outlet (HFO) certificado

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

Declaramos, bajo nuestra absoluta responsabilidad, que los productos que se enumeran más arriba, a los que se hace referencia en esta declaración, cumplen las normativas que se incluyen en la Directiva CE para centros de mecanizado:

- Directiva 2006/42/CE sobre maquinaria
- Directiva 2014/30/CE sobre compatibilidad electromagnética
- Normas adicionales:
 - 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: CUMPLE (2011/65/CE), al estar exento según la documentación del fabricante.

Salvedades:

- a) Herramienta industrial estacionaria de gran escala.
- b) Plomo como elemento de aleación en acero, aluminio y cobre.
- c) Cadmio y sus compuestos en contactos eléctricos.

Persona autorizada para compilar el archivo técnico:

Jens Thing

Dirección:

Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Bélgica

EE. UU.: Haas Automation certifica que esta máquina está conforme con los estándares de diseño y fabricación OSHA y ANSI incluidos a continuación. El uso de esta máquina estará conforme con los estándares incluidos a continuación solo en la medida que el propietario y operario continúen respetando los requisitos de operación, mantenimiento y formación de dichos estándares.

- *OSHA 1910.212 - Requisitos generales para todas las máquinas*
- *ANSI B11.5-1983 (R1994) Máquinas de taladro, fresado y mandrilado*
- *ANSI B11.19-2010 Criterios de rendimiento de la protección*
- *ANSI B11.23-2002 Requisitos de seguridad para Centros de mecanizado y Máquinas de fresado, taladro y mandrilado con control numérico automático*
- *ANSI B11.TR3-2000 Evaluación y reducción de riesgos - Una directriz para estimar, evaluar y reducir riesgos asociados con herramientas de mecanizado*

CANADÁ: Como fabricante de equipos originales, declaramos que los productos enumerados cumplen las normativas incluidas en la Sección 7 de Revisiones de seguridad y salud previas a la puesta en marcha de la Normativa 851 de las Normativas de la ley de seguridad y salud ocupacional para Instalaciones industriales con respecto a las disposiciones y estándares de protección de las máquinas.

Además, este documento cumple con la disposición de aviso por escrito para la exención de la inspección previa a la puesta en marcha de la maquinaria enumerada según se describe en las Directrices de salud y seguridad de Ontario, Directrices PSR de noviembre de 2016. Las Directrices PSR permiten que el aviso por escrito del fabricante original del equipo declarando la conformidad con las normas aplicables sea aceptable para la exención de la Revisión de salud y seguridad previa a la puesta en marcha.



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.

Instrucciones originales

Manual del operador del usuario y otros recursos en línea

Este manual es el manual de operación y programación que se aplica a todas las fresadoras Haas.

Se proporciona una versión en inglés de este manual a todos los clientes y está marcada **"Instrucciones originales"**.

Para muchas otras áreas del mundo, hay una traducción de este manual marcada **"Traducción de instrucciones originales"**.

Este manual contiene una versión sin firmar de la UE requerida **"Declaración de conformidad"**. A los clientes europeos se les proporciona una versión en inglés firmada de la Declaración de conformidad con el nombre del modelo y el número de serie.

Además de este manual, hay una enorme cantidad de información adicional en línea en: www.haascnc.com, en la sección Servicio.

Tanto este manual como las traducciones de este manual están disponibles en línea para máquinas de hasta aproximadamente 15 años.

El control CNC de su máquina también contiene todo este manual en varios idiomas y se puede encontrar pulsando el botón **[AYUDA]**.

Muchos modelos de máquinas vienen con un suplemento manual que también está disponible en línea.

Todas las opciones de máquina también tienen información adicional en línea.

La información de mantenimiento y servicio está disponible en línea.

La **"Guía de instalación"** en línea contiene información y lista de verificación para los Requisitos eléctricos y de aire, Extractor de neblina opcional, Dimensiones de envío, peso, Instrucciones de elevación, cimentación y colocación, etc.

Las instrucciones sobre el refrigerante adecuado y el mantenimiento del refrigerante se encuentran en el Manual del operador y en línea.

Los diagramas de aire y neumáticos se encuentran en el interior de la puerta del panel de lubricación y la puerta de control CNC.

Los tipos de lubricante, grasa, aceite y fluido hidráulico están detallados en una etiqueta en el panel de lubricación de la máquina.





Cómo utilizar este manual

Para sacarle el máximo partido a su nueva máquina Haas, lea este manual detenidamente y consúltelo con frecuencia. El contenido de este manual también está disponible en el control de su máquina en la función HELP (ayuda).

important: Antes de utilizar esta máquina, lea y comprenda el capítulo de Seguridad del manual del operador.

Declaración de advertencias

Durante este manual, las declaraciones importantes se sitúan fuera del texto principal con un icono y una palabra de señal asociada: “Peligro”, “Advertencia”, “Precaución” o “Nota”. El icono y palabra de señal indican la importancia del estado o situación. Asegúrese de leer estas declaraciones y ponga especial cuidado a la hora de seguir las instrucciones.

Descripción	Ejemplo
Peligro significa que existe un estado o situación que provocará la muerte o lesiones graves si no siguiera las instrucciones proporcionadas.	 <i>danger: No avanzar. Riesgo de electrocución, lesiones corporales o daños en la máquina. No se suba ni permanezca sobre esta zona.</i>
Advertencia significa que existe un estado o situación que provocará lesiones moderadas si no siguiera las instrucciones proporcionadas.	 <i>warning: No ponga nunca las manos entre el cambiador de herramientas y el cabezal del husillo.</i>
Precaución significa que podrían producirse lesiones menores o daños en la máquina si no sigue las instrucciones proporcionadas. También puede que tenga que iniciar un procedimiento si no siguiera las instrucciones incluidas en alguna declaración de precaución.	 <i>caution: Apague la máquina antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.</i>
Nota significa que el texto ofrece información adicional, aclaración o consejos útiles .	 <i>nota: Siga estas directrices si la máquina estuviera equipada con la mesa opcional de holgura del eje Z extendido.</i>

Convenciones de texto utilizadas en este manual

Descripción	Ejemplo de texto
Bloque de código ofrece ejemplos de programas.	G00 G90 G54 X0. Y0.;
Una Referencia de botón de control proporciona el nombre de una tecla o botón de control que va a pulsar.	Pulse [CYCLE START] (inicio de ciclo).
Una Ruta de archivo describe una secuencia de directorios del sistema de archivos.	<i>Servicio > Documentos y Software >...</i>
Una Referencia de modo describe un modo de la máquina.	MDI
Un Elemento de pantalla describe un objeto en la pantalla de la máquina con el que interactuará.	Seleccione la pestaña SISTEMA .
Salida del sistema describe texto que el control de la máquina muestra como respuesta a sus acciones.	FIN DEL PROGRAMA
Entrada de usuario describe texto que debe introducir en el control de la máquina.	G04 P1.;
Variable n indica un rango de enteros no negativos de 0 a 9.	Dnn representa D00 a D99.

Contenidos

Chapter 1	Introducción	1
	1.1 Descripción general	1
	1.2 Especificaciones de CM-1	2
Chapter 2	Instalación	5
	2.1 Instalación de la CM-1	5
Chapter 3	Husillo	7
	3.1 Husillo	7
Chapter 4	Operación	9
	4.1 Operación	9
Chapter 5	Mantenimiento.	11
	5.1 Mantenimiento	11
	5.2 Más información online	11
	Índice.	13

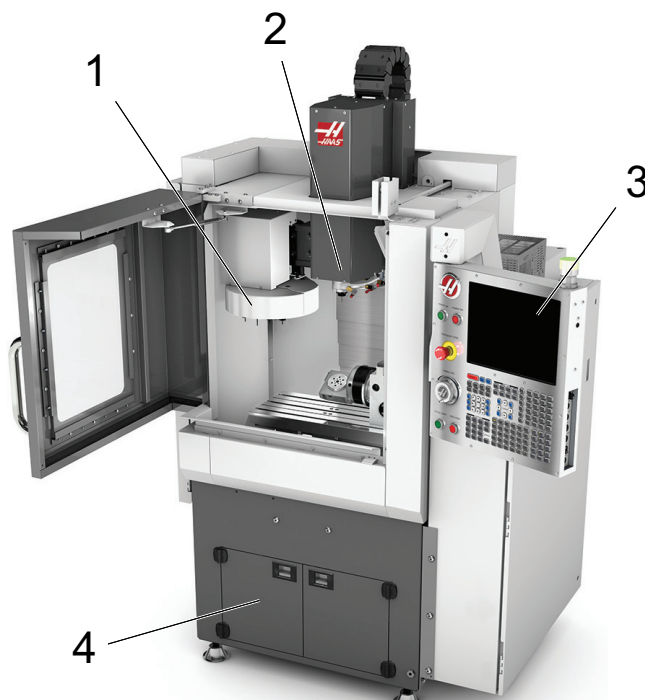
Chapter 1: Introducción

1.1 Descripción general

Este suplemento del manual del operador describe las características y funciones exclusivas de la CM-1. Consulte el manual del operador de la fresadora para conocer la función de control, programación y demás información general sobre la fresadora.

Los detalles específicos sobre la propia CM-1, incluyendo información que supera el alcance de este documento, pueden encontrarse en www.HaasCNC.com.

F1.1: Fresadora compacta CM-1 Compact



La fresadora compacta Haas CM-1 es una solución de alta precisión y de pequeña superficie ocupada en planta para la producción en gran volumen y creación de prototipos de piezas pequeñas y de alta precisión en 2D y 3D, como las que se encuentran en las industrias dental, médica, aeroespacial y de comunicaciones.

La CM-1 está equipada con un husillo cónico ISO 20 de 30,000 rpm construido por Haas y un cambiador de herramientas automático de 20 compartimentos. Tiene a su disposición un husillo opcional de 50,000 rpm.

La CM-1 presenta un depósito de refrigerante deslizable y una bomba en la base de la máquina.

1.2 Especificaciones de CM-1

Características estándar
Control del punto central de la herramienta (TCPC), Correctores de trabajo dinámicos (DWO), Volante de avance remoto*, Segundo origen*, Macros*, Orientación del husillo (SO)*, Giro de coordenadas y escalado (COORD)*, TSC preparado, Sistema de palpado intuitivo inalámbrico (WIPS) *Consulte el Manual del operador de la fresadora (96-8210) para obtener información sobre estas características.

Recorridos		
	S.A.E	Métrico
Eje X	12"	305 mm
Eje Y	10"	254 mm
Eje Z	12"	305 mm
Nariz del husillo a la mesa (~ mín.)	~3.25"	~83 mm
Nariz del husillo a la mesa (~ máx.)	~15.25"	~387 mm
Para disponer de las dimensiones detalladas de la máquina, incluyendo información del entorno de trabajo, consulte el esquema de la máquina del CM-1 en www.haascnc.com .		

Mesa		
Ancho	10"	254 mm
Longitud	20"	508 mm
Ancho de las ranuras en T	0.438"	11.13 mm

Mesa		
Distancia del centro de las ranuras en T	3.375"	85.73 mm
Número de ranuras en T estándar	3	
Máx. Ancho en la mesa (con distribución uniforme)	150 lb	68 kg

Husillo		
Tipo	ISO 20	
Velocidad	30,000 RPM	
Par máx.	8 ft*lbs @ 3,000 RPM	11 Nm @ 3,000 RPM
Capacidad máxima	5.0 hp	3.7 kW

Husillo opcional		
Tipo	ISO 20	
Velocidad	50,000 RPM	
Par máx.	3.7 ft*lbs @ 3,700 RPM	5.0 Nm @ 3,700 RPM
Capacidad máxima	5 hp	3.7 kW

Velocidades de avance		
Avances máximos	757 in/min	19.2 m/min
Corte máximo	500 in/min	12.7 m/min
Empuje máximo	1149 lb	5111 N

Cambiador de herramientas	
Capacidad	20 cavidades
Cono	ISO 20

Requerimientos generales		
Aire requerido	1 scfm, 100 psi	28 L/min, 2.8 - 4.8 bar
Capacidad de refrigerante	13 gal	49 L
Requisito de alimentación, baja tensión	195-260 VAC / 100A	
Peso de la máquina	1,500 lb	680 kg

Chapter 2: Instalación

2.1 Instalación de la CM-1

El procedimiento de instalación de la CM-1 se encuentra en el sitio de Haas Service. También puede escanear el código siguiente con su dispositivo móvil para ir directamente al procedimiento.

F2.1: Instalación de la CM-1



Chapter 3: Husillo

3.1 Husillo

30K, características del husillo ISO20

- Potencia de pico de 5 HP (3.7 KW), potencia de husillo de servicio continuo de 3 HP (2.2KW).
- Rango de velocidad del husillo de 0-30,000 rpm, infinitamente variable.
- Cojinetes de contacto angular de precisión (ABEC 7), lubricados con grasa.
- Sistema automático de cambio de herramientas, con herramientas ISO20, sin ranuras de unidad. Se recomiendan platos de pinzas ER16 con pinzas de precisión.

Pautas de funcionamiento del husillo

- Verifique el par de torsión del tirante antes de que el tirante se cargue en el husillo.
- Las operaciones de desbaste deben usar herramientas de 3/8" de diámetro o más pequeñas.
- Las operaciones de desbaste deben realizarse a 10.000 RPM o más.
- La profundidad de corte del desbaste debe ser del 20 % o menos del diámetro de la herramienta.
- El ancho de corte de desbaste debe ser del 25 % o menos del diámetro de la herramienta.
- Las operaciones de acabado requieren códigos G apropiados. El programa debe proporcionar suficientes puntos de datos y arcos para la ruta deseada, utilizando límites de tolerancia ultrafinos (0.00005" o menores) en el proceso CAD/CAM.
- Todas las herramientas deben ser lo más cortas posible.
- Todas las herramientas deben estar equilibradas a G2.5 a 30,000 rpm.



CAUTION:

Los pesos de las herramientas pesadas deben distribuirse uniformemente en el cambiador de herramientas. Esto quiere decir que las herramientas pesadas deberían ser situadas una frente a la otra, no una junto a otra. Asegure la separación adecuada entre las herramientas en el cambiador de herramientas.

Seguridad y precauciones generales del husillo

- La opción de 30K es para aplicaciones de altas rpm/bajo par.
- No opere el husillo en ningún momento sin un portaherramientas en el cono de husillo.
- Use solo herramientas ISO20 especificadas sin ranuras de unidad.

- Utilice solo herramientas que se hayan equilibrado como un montaje (G1.0 o mejor, según ANSI S2.19/ISO 1940). Las herramientas deben volver a equilibrarse cada vez que se cambie o mueva la herramienta en el portaherramientas.
- El tamaño máximo de la pinza es 3/8".
- Las longitudes de las herramientas deben ser menos de 10 veces el diámetro de la línea del calibre con herramientas de más de 1/4" de diámetro.
- El tamaño máximo de la rosca es de 1 / 4-20 x 1/4" de profundidad en aluminio, 10-32 x 1/4" de profundidad en acero.
- Ejecute el programa Calentamiento diario ("Daily warm-up") antes de ejecutar el husillo.
- Use solo portaherramientas tipo pinza ER16.

Ejecución del husillo

Debe ejecutar el programa de ejecución del husillo antes de cualquier uso de mecanizado (especialmente cuando la máquina se instala o se transporta por primera vez). El husillo puede sobrecalentarse y fallar si no está en funcionamiento.

Asegúrese de que haya un portaherramientas equilibrado ISO20 en el husillo, luego ejecute el programa #O02025 (SPINDLE RUN-IN). El programa tardará aproximadamente seis horas en completarse.

Programas de calentamiento del husillo

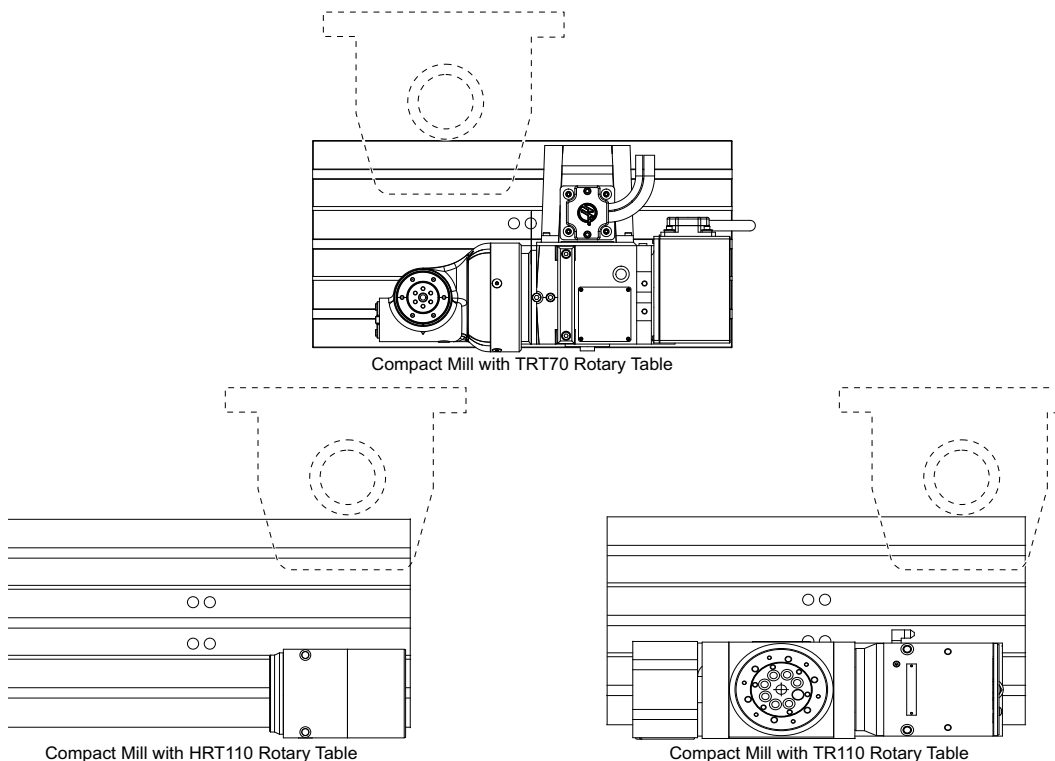
El programa #O02024 20 MIN SPINDLE WARM-UP se suministra con la máquina. Aumenta lentamente la velocidad del husillo durante 20 minutos para distribuir el lubricante del husillo y estabilizar térmicamente el husillo. Debe ejecutar este programa antes de usar la máquina si la máquina ha estado apagada o inactiva durante más de dos horas. El control de la máquina muestra un recordatorio cada día para calentar el husillo.

Chapter 4: Operación

4.1 Operación

Entorno de trabajo con productos giratorios

Puede usar divisores HA5C con cierres con garras neumáticas AC-25 o AC-125, o una mesa giratoria HRT100, HRT110, TR110 o TRT70 con su fresadora compacta. Los productos rotatorios tienen una gama completa de recorrido solo cuando están montados en la ranura en T frontal de la mesa de la fresadora. Además, las mesas giratorias TR110 y TRT70 solo se pueden montar con la longitud de la unidad paralela al eje X de la fresadora.



La mesa giratoria puede montarse en otras ranuras en T o en otras orientaciones (HRT); sin embargo, revise las separaciones y el encaminamiento del cable antes de ejecutar una pieza. La mesa giratoria y la pieza de trabajo pueden colisionar con las herramientas o el interior de la máquina.

Chapter 5: Mantenimiento

5.1 Mantenimiento

General

Cambiador de herramientas

Lubrique las bridas del extractor del cambiador de herramientas todos los meses. Use una grasa sintética con un grado NLGI de 1.5 o 2.

5.2 Más información online

Para obtener información actualizada y complementaria, incluyendo consejos, trucos, procedimientos de mantenimiento y más, visite la página de Haas Service en www.HaasCNC.com. También puede escanear el código siguiente con su dispositivo móvil para ir directamente a la página de Haas Service:



Índice

C	
capacidad de refrigerante	4
R	
requisitos del aire	4
requisitos eléctricos	4
