



Haas Automation, Inc.

Kompaktná frézovačka

Riadiaci systém novej generácie
Doplňky k návodu na obsluhu
96-SK0210
Revízia F
Február 2020
Slovensky
Preklad pôvodných pokynov

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

© 2020 Haas Automation, Inc.

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tejto publikácie sa nesmie reprodukovať, ukladať v systémoch pre uloženie údajov alebo prenášať v žiadnej forme a žiadnymi prostriedkami, mechanickými, elektronickými, fotokopírovaním, zaznamenávaním alebo iným spôsobom, bez písomného povolenia spoločnosti Haas Automation, Inc. S ohľadom na používanie tu uvedených informácií sa nepredpokladajú žiadne patentové záruky. Okrem toho, keďže sa spoločnosť Haas Automation neustále snaží zlepšovať svoje vysokokvalitné výrobky, informácie uvedené v tomto návode sú predmetom zmien bez predchádzajúceho upozornenia. Pri príprave tohto návodu sme podnikli všetky kroky, aby mal najvyššiu možnú kvalitu. Aj napriek tomu spoločnosť Haas Automation nepreberá žiadnu zodpovednosť za chyby alebo omyly a neposkytujeme žiadnu záruku za vzniknuté škody vyplývajúce z použitia informácií obsiahnutých v tejto publikácii.



Tento výrobok používa technológiu Java od spoločnosti Oracle Corporation a požadujeme, aby ste súhlasili s tým, že spoločnosť Oracle vlastní obchodnú známku a všetky obchodné známky vzťahujúce sa k Java a súhlasíte s dodržiavaním smerníc ohľadom obchodnej známky uvedených v www.oracle.com/us/legal/third-party-trademarks/index.html.

Ďalšia distribúcia programov Java (mimo tejto aplikácie/stroja) je predmetom právne záväznej licenčnej zmluvy koncového používateľa so spoločnosťou Oracle. Akékoľvek použitie obchodných charakteristík vyžaduje samostatnú licenciu od spoločnosti Oracle.

OSVEDČENIE O OBMEDZENEJ ZÁRUKU

Haas Automation, Inc.

Pre CNC zariadenia Haas Automation, Inc.

Platný od 1. septembra 2010

Spoločnosť Haas Automation Inc. („Haas“ alebo „výrobca“) poskytuje obmedzenú záruku na všetky nové frézovačky, sústružnícke centrá a otočné stroje (súhrnne „CNC stroje“) a ich komponenty (s výnimkou tých komponentov, ktoré sú uvedené nižšie v časti Obmedzenia a výnimky zo záruky) („Komponenty“), ktoré vyrobila a predala spoločnosť Haas a jej autorizovaní distribútori tak, ako je uvedené ďalej v tomto certifikáte. Záruka uvedená v tomto certifikáte je obmedzenou zárukou, je jedinou zárukou výrobcu a je predmetom ustanovení a podmienok uvedených v tomto certifikáte.

Obmedzenie uplatnenia záruky

Na každý CNC stroj a jeho komponenty (súhrnne „výrobky Haas“) poskytuje výrobca záruku na chyby materiálu a spracovania. Táto záruka je poskytnutá len konečnému používateľovi CNC stroja („zákazník“). Obdobie tejto obmedzenej záruky je jeden (1) rok. Záručná doba začína dátumom dodania CNC stroja do závodu zákazníka. Zákazník môže u spoločnosti Haas alebo autorizovaného distribútora spoločnosti Haas nakúpiť predĺženie doby platnosti záruky („predĺženie záruky“).

Len oprava alebo výmena

Jedinou povinnosťou výrobcu a výhradným odškodnením zákazníka s ohľadom na všetky výrobky Haas je oprava alebo výmena chybného výrobku Haas, pre ktorý platí záruka, na náklady výrobcu.

Neplatnosť záruky

Táto záruka je jedinou a výhradnou zárukou výrobcu a nahrádza všetky ostatné záruky bez ohľadu na ich druh a povahu, bez ohľadu na to, či sú výslovné alebo nevýslovné, písomné alebo ústne, vrátane nevýslovných záruk predajnosti, vhodnosti na určitý účel, kvality, vykonateľnosti alebo neporušiteľnosti, ale nielen tie. Týmto výrobca vyhlasuje všetky takéto ostatné záruky ľubovoľného druhu za neplatné a zákazník na ne nemá nárok.

Obmedzenia a výnimky zo záruky

Na komponenty, ktoré sú v priebehu normálneho používania predmetom opotrebovania vrátane náterov, povrchovej vrstvy a stavu okien, žiaroviek osvetlenia, tesnení, systému odvádzania triesok (napr. závitovky, žľaby na triesky), pásové dopravníky, filtre, kolieska dverí, prsty meniča nástrojov a pod., ale nielen nich, záruka neplatí. Aby sa zachovala platnosť tejto záruky, je nutné dodržiavať a zaznamenávať postupy údržby špecifikované výrobcom. Táto záruka neplatí, ak výrobca zistí, že (i) sa výrobok Haas používal, obsluhoval nesprávne, nebol správne ošetrovaný, bol poškodený, nesprávne nainštalovaný, bola na ňom nesprávne vykonávaná údržba, nesprávne sa skladoval, prevádzkoval a používal, že (ii) bol výrobok Haas zákazníkom, neautorizovaným servisným technikom alebo inou neoprávnenou osobou nesprávne opravovaný alebo bola na ňom týmito osobami nesprávne vykonávaná údržba, že (iii) zákazník alebo iná osoba vykonali alebo sa snažili vykonať na výrobku Haas zmenu bez predchádzajúceho písomného schválenia výrobcom a/alebo že (iv) bol výrobok Haas použitý na nekomerčný účel (napríklad osobné využitie alebo použitie v domácnosti). Táto záruka neplatí pre poškodenie alebo chybu spôsobenú vonkajšími vplyvmi alebo predmetmi, ktoré nemôže výrobca ovplyvniť, vrátane krádeže, vandalizmu, požiaru, poveternostných podmienok (napr. dážď, záplavy, vietor, blesk alebo zemetrasenie), vojny alebo terorizmu, ale nielen nich.

Bez obmedzenia všeobecnosti žiadnej z výnimiek alebo žiadneho z obmedzení popísaných v tomto certifikáte táto záruka nezahŕňa žiadnu záruku na to, že by výrobok Haas dosahoval špecifikácie výroby alebo iné požiadavky nejakej osoby, alebo že prevádzka výrobku Haas bude neprerušovaná alebo bezchybná. Výrobca nepreberá ohľadom používania výrobku Haas a v prípade chýb konštrukcie, výroby, prevádzky, výkonu a podobne tohto výrobku zodpovednosť za žiadnu osobu a nemôže ručiť za chyby žiadnej osoby s výnimkou opravy alebo výmeny tohto výrobku tak, ako bolo uvedené v tejto záruke vyššie.

Obmedzenie ručenia

Výrobca neručí zákazníkovi a ani žiadnej inej osobe za kompenzačné, nepredvídateľné, následné, kárne, špeciálne alebo iné škody alebo sťažnosti, či s ohľadom na zmluvné, občianske alebo iné práva, ktoré boli spôsobené výrobkom Haas alebo vo vzťahu k nemu, inými výrobkami alebo službami poskytnutými výrobcom alebo autorizovaným distribútorom, servisným technikom alebo iným autorizovaným zástupcom výrobcu (súhrnne „autorizovaný zástupca“) alebo za iné chyby dielov alebo výrobkov vyrobených použitím výrobku Haas aj, keď výrobca alebo autorizovaný zástupca upozorňoval na možnosť poškodenia, ktoré je súčasťou škody alebo sťažnosti, napríklad straty zisku, údajov, výrobkov, príjmu, použitia, náklady prestojov, strata dobrého mena podniku, poškodenie zariadenia, majetku alebo iné straty na majetku osôb, škody spôsobené poruchou výrobku Haas. Všetky záruky za takéto škody a sťažnosti výrobca vyhlasuje za neplatné a zákazník na ne nemá nárok. Jedinou povinnosťou výrobcu a výhradným odškodnením zákazníka s ohľadom na všetky ľubovoľným spôsobom spôsobené škody a sťažnosti je oprava alebo výmena chybného výrobku Haas, pre ktorý platí záruka, na náklady výrobcu.

Zákazník súhlasí s obmedzeniami a ohraničeniami svojich práv týkajúcich sa náhrady jemu vzniknutých škôd stanovenými v tomto certifikáte, ale nielen v ňom, ako súčasťou svojej dohody s výrobcom alebo jeho autorizovaným zástupcom. Zákazník si uvedomuje a uznáva, že cena výrobkov Haas by bola vyššia, ak by sa od výrobcu vyžadovala zodpovednosť za škody a sťažnosti mimo rozsahu platnosti tejto záruky.

Celková dohoda

Tento certifikát nahrádza všetky ostatné zmluvy, prísľuby, zastúpenia alebo záruky, buď ústne alebo písomné, medzi stranami alebo výrobcu ohľadom predmetu tohto certifikátu a obsahuje všetky dohody a zmluvy medzi stranami alebo výrobcu ohľadom daného predmetu. Výrobca týmto výslovne odmieta každú inú zmluvu, prísľub, zastúpenie alebo záruky bez ohľadu na to, či sú ústne alebo písomné, ktoré by doplňovali alebo boli v rozpore s nejakým ustanovením alebo podmienkou tohto certifikátu. Žiadne ustanovenie alebo podmienka uvedené v tomto certifikáte sa nesmú meniť alebo doplňovať bez písomnej dohody podpísanej tak výrobcom, ako aj zákazníkom. Pri dodržaní vyššie uvedeného výrobcu poskytne rozšírenie záruky len predĺžením doby platnosti záruky.

Prevoditeľnosť práva

Túto záruku je možné previesť z pôvodného zákazníka na inú stranu, ak bol CNC stroj predaný pred ukončením záručnej doby za predpokladu, že je výrobcovi k dispozícii písomný záznam o predaji a že je záruka v čase prevedenia platná. Pre osobu, na ktorú sa prevádza toto právo, platia všetky ustanovenia a podmienky tohto certifikátu.

Rozličné

Táto záruka sa riadi zákonmi štátu Kalifornia bez uplatnenia pravidiel pri konflikte zákonov. Všetky spory týkajúce sa tejto záruky by sa mali riešiť na súde s príslušnou jurisdikciou v okrese Ventura, Los Angeles alebo Orange v štáte Kalifornia. Každé ustanovenie alebo podmienka tohto certifikátu, ktoré sú neplatné alebo nevymožiteľné za daných okolností a podľa danej jurisdikcie, nemajú vplyv na platnosť a vymožiteľnosť zvyšných ustanovení a podmienok alebo platnosť a vymožiteľnosť daného ustanovenia a podmienky za iných okolností a pri inej jurisdikcii.

Otázky zákazníka

Ak máte nejaké problémy alebo otázky týkajúce sa tohto návodu na obsluhu, kontaktujte, prosím, našu webovú stránku www.HaasCNC.com. Použite odkaz „Kontaktujte nás“ a odošlite svoje pripomienky advokátovi zákazníka.

Pripojte sa online k vlastníkom Haas a buďte na týchto stránkach súčasťou väčšej komunity CNC:



Pravidlá pre spokojnosť zákazníkov

Vážený zákazník spoločnosti Haas!

Pre Vašu úplnú spokojnosť je pre spoločnosť Haas Automation, Inc. a distribútora Haas (HFO) najdôležitejšie vedieť, kde Ste nakúpili Vaše zariadenie. Bežne je možné, aby každý problém, ktorý máte ohľadom obchodnej transakcie alebo prevádzky zariadenia, vyriešil Váš distribútor (HFO).

Napriek tomu, ak nedošlo k vyriešeniu Vašich problémov k Vašej plnej spokojnosti a riešili ste ho s členom vedenia predajcu (HFO), generálnym riaditeľom alebo priamo s vlastníkom predajcu (HFO), vykonajte, prosím, nasledovné:

Kontaktujte advokáta služby zákazníkom Haas Automation na telefónnom čísle 805-988-6980. Aby sme váš problém mohli vyriešiť čo najrýchlejšie, poskytnite nám, prosím, v telefonickom rozhovore nasledujúce informácie:

- Názov Vašej spoločnosti, adresu a telefónne číslo
- Model stroja a výrobné číslo
- Názov predajcu (HFO) a meno kontaktnej osoby, s ktorou ste boli naposledy v kontakte v spoločnosti predajcu (HFO)
- Popis Vášho problému

Ak si želáte napísať spoločnosti Haas Automation, použite, prosím, túto adresu:

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

Do pozornosti: Customer Satisfaction Manager (Vedúci pre spokojnosť zákazníkov)
e-mail: customerservice@HaasCNC.com

Po kontaktovaní zákazníckeho servisného centra spoločnosti Haas Automation sa budeme snažiť pracovať priamo s Vami a Vaším distribútorom (HFO) na rýchлом vyriešení Vášho problému. My v spoločnosti Haas Automation sme si vedomí, že dobrý vzťah zákazník-distribútor-výrobca pomáha zabezpečiť kontinuálny úspech všetkých zúčastnených.

Medzinárodne:

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

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

Vyhlásenie o zhode

Výrobok: Frézovačka (vertikálna a horizontálna)*

*Vrátane každej nadštandardnej výbavy nainštalovanej vo výrobnom závode alebo na mieste inštalácie filiálkou Haas (HFO) s certifikátom

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

Vyhlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že vyššie uvedené výrobky, ktorých sa toto vyhlásenie týka, spĺňajú predpisy uvedené v smernici CE pre obrábacie centrá:

- Smernica o strojoch 2006/42/ES
- Smernica o elektromagnetickej kompatibilite 2014/30/EÚ
- Doplnujúce normy:
 - 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: V ZHODE (2011/65/EÚ) s výnimkou podľa dokumentácie výrobcu.

Výnimka:

- a) Veľký statický priemyselný nástroj.
- b) Olovo ako prvok zliatiny v oceli, hliníku a medi.
- c) Kadmium a jeho zložky v elektrických kontaktoch.

Osoba oprávnená k zostaveniu technickej dokumentácie:

Jens Thing

Adresa:

Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Begium

USA: Spoločnosť Haas Automation osvedčuje, že je tento stroj v zhode s konštrukčnými a výrobnými normami OSHA a ANSI, ktoré sú uvedené nižšie. Prevádzka tohto stroja bude v zhode s nižšie uvedenými normami len vtedy, pokiaľ budú vlastníci a obsluha dodržiavať požiadavky na obsluhu, údržbu a školenie podľa týchto noriem.

- *OSHA 1910.212 - Všeobecné požiadavky pre všetky stroje*
- *ANSI B11.5-1983 (R1994) Sústruhy, frézovačky a vŕtačky*
- *ANSI B11.19-2010 Kritéria kvality bezpečnosti*
- *ANSI B11.23-2002 Požiadavky na bezpečnosť obrábacích centier a automatických číslicovo riadených frézovačiek, vŕtačiek a vyvŕtávačiek*
- *ANSI B11.TR3-2000 Posúdenie rizika a zníženie rizika - Návod na posúdenie, vyhodnotenie a zníženie rizika spojeného s nástrojmi na obrábanie*

KANADA: Ako výrobca originálnych zariadení (OEM) vyhlasujeme, že uvedené výrobky sú v zhode s predpisom 851, upraveným odstavcom 7, Kontroly zdravotných a bezpečnostných rizík pred spustením, v Zákone o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v priemyslových podnikoch, pojednávajúcom o ustanoveniach a normách pre zabezpečenie strojného vybavenia.

Okrem toho tento dokument vyhovuje písomnému ustanoveniu o výnimke z Kontroly pred spustením pre uvedené stroje, ako je uvedené v Pokynoch pre zdravie a bezpečnosť provincie Ontário, pokynoch PSR z novembra 2016. Pokyny PSR umožňujú, aby bolo písomné oznámenie od výrobcu originálneho vybavenia o zhode s platnými normami prijateľné na uplatnenie výnimky z Kontroly zdravotných a bezpečnostných rizík pred spustením.



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.

Originálny návod

Návod na obsluhu používateľa a iné online zdroje

Tento návod je návod na obsluhu a programovanie, ktorý platí pre všetky frézovačky od spoločnosti Haas.

Anglická jazyková verzia tohto návodu sa dodáva všetkým zákazníkom a je označená ako „**Pôvodné pokyny**“.

Pre mnohé iné oblasti sveta je k dispozícii preklad tohto návodu označený ako „**Preklad pôvodných pokynov**“.

Tento návod obsahuje nepodpísanú verziu „**vyhlásenia o zhode**“, ktorú požaduje EÚ. Európskym zákazníkom sa poskytuje podpísaná anglická verzia vyhlásenia o zhode s názvom modelu a výrobným číslom.

Okrem tohto návodu je k dispozícii veľké množstvo informácií online na adrese: www.haascnc.com v sekcii Service.

Tento návod aj jeho preklady sú k dispozícii online pre stroje s vekom maximálne 15 rokov.

Riadenie CNC Vášho stroja tiež obsahuje celý tento návod v mnohých jazykoch a nájdete ho po stlačení tlačidla **[POMOCNÍK]**.

Mnohé modely stroja sa dodávajú s doplnkom návodu, ktorý je tiež k dispozícii online.

Všetky možnosti stroja majú tiež ďalšie informácie online.

Informácie o údržbe a servise sú k dispozícii online.

Online „**Inštalačná príručka**“ obsahuje informácie a kontrolný zoznam pre požiadavky na vzduch a elektrinu, voliteľný vyťahovač vlhkosti, rozmery dodávky, hmotnosť, pokyny na dvíhanie, základy a umiestnenie atď.

Pokyny o správnej chladiacej kvapaline a údržbe chladiacej kvapaliny sa nachádzajú v návode na obsluhu a online.

Schémy vzduchových a pneumatických zapojení sa nachádzajú na vnútornej strane dverí mazacieho panela a dverí riadenia CNC.

Typy mazania, maziva, oleja a hydraulického oleja sú uvedené na štítku na mazacom paneli stroja.





Ako používať tento návod

Aby ste získali maximálny prínos z Vášho nového stroja Haas, dôkladne si prečítajte tento návod a často ho používajte. Obsah tohto návodu je k dispozícii tiež na riadiacom systéme Vášho stroja vo funkcii HELP (Pomoc).

important: Pred používaním tohto stroja si prečítajte a pochopte kapitolu návodu na obsluhu Bezpečnosť.

Vyhlasenie o výstrahe

V celom tomto návode sú nastavené dôležité príkazy z hlavného textu pomocou ikony a príslušného signalizačného slova: „Nebezpečenstvo“, „Výstraha“, „Pozor“ a „Upozornenie“. Ikona a signalizačné slovo zobrazuje vážnosť alebo situáciu. Prečítajte si tieto príkazy a špeciálne venujte pozornosť pokynom.

| Popis | Príklad |
|--|---|
| Nebezpečenstvo znamená, že existuje stav alebo situácia, ktoré spôsobia usmrtenie alebo vážne zranenie , ak sa nedodržiavajú dané pokyny. |  <i>danger: Zákaz vstupu. Nebezpečenstvo usmrtenia, zranenia alebo poškodenia stroja elektrickým prúdom. Nevstupujte do tohto priestoru alebo nestojte v tomto priestore.</i> |
| Výstraha znamená, že existuje stav alebo situácia, ktoré spôsobia menej vážne zranenie , ak sa nedodržiavajú dané pokyny. |  <i>warning: Nikdy nekladajte ruky medzi menič nástrojov a hlavu vretena.</i> |
| Upozornenie znamená, že môže dôjsť k menej vážnemu zraneniu alebo poškodeniu stroja , ak sa nedodržiavajú dané pokyny. Môže tiež spustiť postup, ak nedodržíte pokyny v príkaze upozornenie. |  <i>caution: Pred vykonaním údržbárskych prác vypnite elektrické napájanie stroja.</i> |
| Poznámka znamená, že text poskytuje dodatočné informácie, vysvetlenie alebo pomoc . |  <i>poznámka: Ak je stroj vybavený prídavným rozšíreným stolom s vólou v osi Z, dodržte nasledujúce pokyny.</i> |

Konvencie textu použité v tomto návode

| Popis | Príklad textu |
|---|---|
| Text Blok (veta) kódu poskytuje príklady programov. | G00 G90 G54 X0. Y0. ; |
| Odkaz na tlačidlo riadiaceho systému poskytuje názov tlačidla riadiaceho systému, ktoré ste stlačili. | Stlačte tlačidlo [CYCLE START] . |
| Cesta súboru popisuje poradie adresárov systému súborov. | <i>Service (Služba) > Documents and Software (Dokumenty a softvér) >...</i> |
| Odkaz na režim popisuje režim stroja. | MDI |
| Prvok obrazovky popisuje objekt na displeji stroja, s ktorým ste v interakcii. | Vyberte záložku SYSTEM (Systém). |
| Výstup systému popisuje text, ktorý sa zobrazuje na displeji riadiaceho systému stroja ako odozva na Vaše akcie. | KONIEC PROGRAMU |
| Vstup používateľa popisuje text, ktorý by sa mal zadať do riadiaceho systému stroja. | G04 P1. ; |
| Premenná n označuje rozsah nezáporných celých čísel od 0 do 9. | Dnn predstavuje D00 až D99. |

Obsah

| | | |
|------------------|---|-----------|
| Chapter 1 | Úvod | 1 |
| | 1.1 Prehľad | 1 |
| | 1.2 Špecifikácie CM-1 | 2 |
| Chapter 2 | Montáž | 5 |
| | 2.1 CM-1 Inštalácia | 5 |
| Chapter 3 | Vreteno. | 7 |
| | 3.1 Vreteno | 7 |
| Chapter 4 | Prevádzka | 9 |
| | 4.1 Prevádzka | 9 |
| Chapter 5 | Údržba | 11 |
| | 5.1 Údržba | 11 |
| | 5.2 Viac informácií online | 11 |
| | Index | 13 |

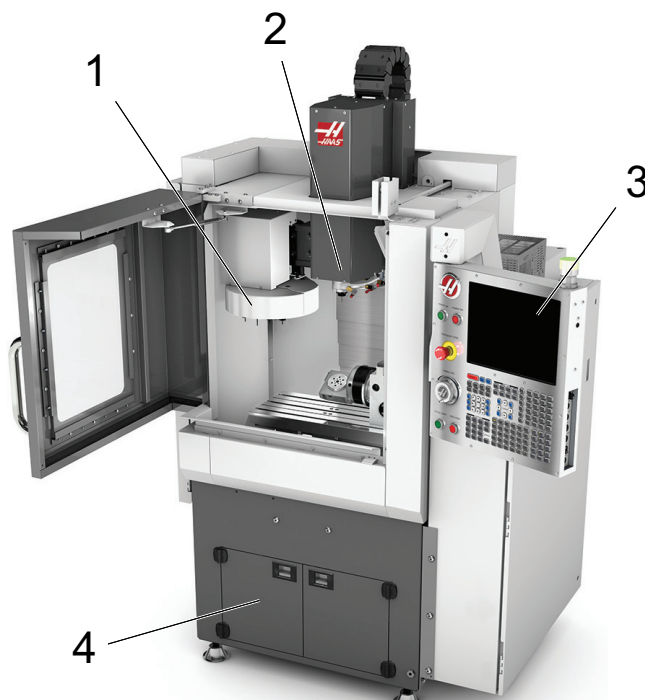
Chapter 1: Úvod

1.1 Prehľad

Tento doplnok návodu na obsluhu popisuje jedinečné vlastnosti a funkcie CM-1. Obsluhu riadiaceho systému, programovanie a iné všeobecné informácie o frézovačke nájdete v návode na obsluhu frézovačky.

Príslušné detaily o samotnom CM-1, vrátane informácií, ktoré sú mimo rozsahu tohto dokumentu, môžete nájsť na www.HaasCNC.com.

F1.1: Kompaktná frézovačka CM-1:



Kompaktná frézka Haas CM-1 je vysoko presné riešenie s malým pôdorysom určené na veľkoobjemovú výrobu a prípravu prototypov malých, vysoko presných 2D a 3D dielov, ako sú diely používané v komunikačnom, leteckom, zdravotníckom a zubárskom odvetví.

Frézovačka CM-1 je vybavená vretenom ISO s 20-kuželom s 30 000 ot./min a 20-miestnym automatickým meničom nástrojov zabudovaným spoločnosťou Haas. K dispozícii je tiež nadštandardné vreteno s 50 000 ot./min.

Frézovačka CM-1 má výsuvnú nádrž chladiacej kvapaliny a čerpadlo pripojené k základni stroja.

1.2 Špecifikácie CM-1

Štandardné funkcie

Riadenie stredového bodu nástroja (TCPC), Dynamické korekcie obrobkú (DWO), Diaľková rukoväť ručného pomalého posuvu krokovaním*, Druhá východzia poloha*, Makrá*, Rotácia a zmena mierky súradníc (COORD)*, Pripravený TSC, Bezdrôtový intuitívny snímací systém (WIPS)

* Informácie o týchto funkciách nájdete v návode na obsluhu frézovačky (96-8210).

Pohyby

| | S.A.E | Metrický systém |
|---------------------------------|---------|-----------------|
| Os X | 12" | 305 mm |
| Os Y | 10" | 254 mm |
| Os Z | 12" | 305 mm |
| Špička vretena k stolu (~ min.) | ~3.25" | ~83 mm |
| Špička vretena k stolu (~ max.) | ~15.25" | ~387 mm |

Podrobné rozmery stroja vrátane informácií o pracovnom priestore obrobkú nájdete na výkrese stroja CM-1 na stránke www.haascnc.com.

Stôl

| | | |
|----------------------|--------|----------|
| Šírka | 10" | 254 mm |
| Dĺžka | 20" | 508 mm |
| Šírka drážky tvaru T | 0.438" | 11.13 mm |

| Stôl | | |
|---|--------|----------|
| Vzdialenosť stredu drážky tvaru T | 3.375" | 85.73 mm |
| Počet štandardných drážok tvaru T | 3 | |
| Max. Zaťaženie stola (rovnomerne rozložené) | 150 lb | 68 kg |

| Vreteno | | |
|----------------------|----------------------------|-------------------------|
| Typ | ISO 20 | |
| Otáčky | 30,000 ot./min | |
| Max. krútiaci moment | 8 ft*lbs pri 3,000 ot./min | 11 Nm pri 3,000 ot./min |
| Max. menovitý výkon | 5.0 hp | 3.7 kW |

| Voliteľné vreteno | | |
|----------------------|------------------------------|--------------------------|
| Typ | ISO 20 | |
| Otáčky | 50,000 ot./min | |
| Max. krútiaci moment | 3.7 ft*lbs pri 3,700 ot./min | 5.0 Nm pri 3,700 ot./min |
| Max. menovitý výkon | 5 hp | 3.7 kW |

| Rýchlosť posuvu | | |
|-----------------------|----------------|------------|
| Max. rýchloposuvy | 757 palcov/min | 19.2 m/min |
| Max. rýchlosť rezania | 500 palcov/min | 12.7 m/min |
| Max. rezný tlak | 1149 lb | 5111 N |

Menič nástrojov

| | |
|----------|--------------------|
| Kapacita | 20 prázdnych miest |
| Kužel' | ISO 20 |

Všeobecné požiadavky

| | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Vzduch je potrebný | 1 scfm, 100 psi | 28 l/min, 2.8 – 4.8 bar |
| Množstvo chladiacej kvapaliny | 13 gal | 49 L |
| Požadovaný príkon, nízke napätie | 195-260 V striedavé napätie / 100 A | |
| Hmotnosť stroja | 1,500 lb | 680 kg |

Chapter 2: Montáž

2.1 CM-1 Inštalácia

Postup inštalácie CM-1 nájdete na stránke Haas Service. Pomocou mobilného zariadenia môžete tiež zoskenovať nižšie uvedený kód, aby ste prešli priamo na postup.

F2.1: CM-1 Inštalácia



Chapter 3: Vreteno

3.1 Vreteno

30K, ISO20 Prvky vretena

- 5HP (3.7 kW) najvyšší výkon, 3HP (2.2KW) výkon vretena pri nepretržitej prevádzke.
- Rozsah otáčok vretena 0 – 30 000 ot./min, plynule meniteľný.
- Presné (ABEC 7) ložiská s kosouhlým stykom, mazané tukom.
- Systém automatickej výmeny nástrojov, s nástrojmi podľa normy ISO20, bez vodiacich drážok. Odporúčajú sa klieštinové skľučovadlá ER16 s presnými klieštinami.

Prevádzkové pokyny pre vreteno

- Skontrolujte krútiaci moment ťažnej závrtky predtým, ako ju vložíte do vretena.
- Na operácie hrubovania sa majú používať nástroje s priemerom 3/8" alebo menším.
- Operácie hrubovania sa majú vykonávať rýchlosťou 10 000 ot./min. alebo vyššou.
- Hĺbka hrubovacieho rezu má byť 20 % alebo menej priemeru nástroja.
- Šírka hrubovacieho rezu má byť 25 % alebo menej priemeru nástroja.
- Operácie dokončovania si vyžadujú príslušné kódy G. Program musí poskytnúť dostatok dátových bodov a oblúkov pre požadovanú dráhu s použitím ultra jemných (0,00005" alebo menších) limitov tolerancie v procese CAD/CAM.
- Všetky nástroje majú byť čo možno najkratšie.
- Všetky nástroje musia byť vyvážené na G20,5 pri rýchlosti 30,000 ot./min.



CAUTION:

Hmotnosť ťažkého nástroja má byť v meníči nástrojov rozdelená rovnomerne. To znamená, že ťažké nástroje majú byť umiestnené oproti sebe a nie vedľa seba. Zabezpečte vhodný odstup medzi nástrojmi a meničom nástrojov.

Všeobecné opatrenia a bezpečnosť vretena

- Možnosť 30K je určená na aplikácie s vysokými otáčkami/nízkym krútiacim momentom.
- Vreteno nikdy nepoužívajte bez nástrojového držiaka v kuželi vretena.
- Používajte len špecifikované nástroje podľa normy ISO20 bez vodiacich drážok.
- Používajte len nástroje, ktoré boli vyvážené ako zostava (G1.0 alebo lepšie, podľa normy ANSI S2.19/ISO 1940). Nástroje je potrebné vždy znova vyvážiť, keď sa nástroj vymení alebo posunie z nástrojového držiaka.
- Maximálna veľkosť klieštiny je 3/8".

- Dĺžky nástrojov majú byť menšie ako 10-násobok priemeru z radu meradla s nástrojmi s priemerom väčším ako 1/4".
- Maximálna veľkosť rezania závitů je 1/4-20 x 1/4" hĺbka v hliníku, 10-32 x 1/4" hĺbka v oceli.
- Pred spustením vretena vykonávajte každodenný program zahrievania.
- Používajte len držiaky nástrojov s typom klieštiny ER16.

Zabehnutie vretena

Program zabehnutia vretena je potrebné vykonať pred akýmkoľvek použitím stroja (najmä keď sa stroj montuje prvýkrát alebo sa prepravuje). Ak sa nevykoná zabehnutie, vreteno sa môže prehriať a zlyhať.

Uistite sa, že vo vretene je namontovaný vyvážený držiak nástrojov ISO20, potom spustíte program č. O02025 (Zabehnutie vretena). Program bude trvať približne šesť hodín.

Program ohrevu vretena

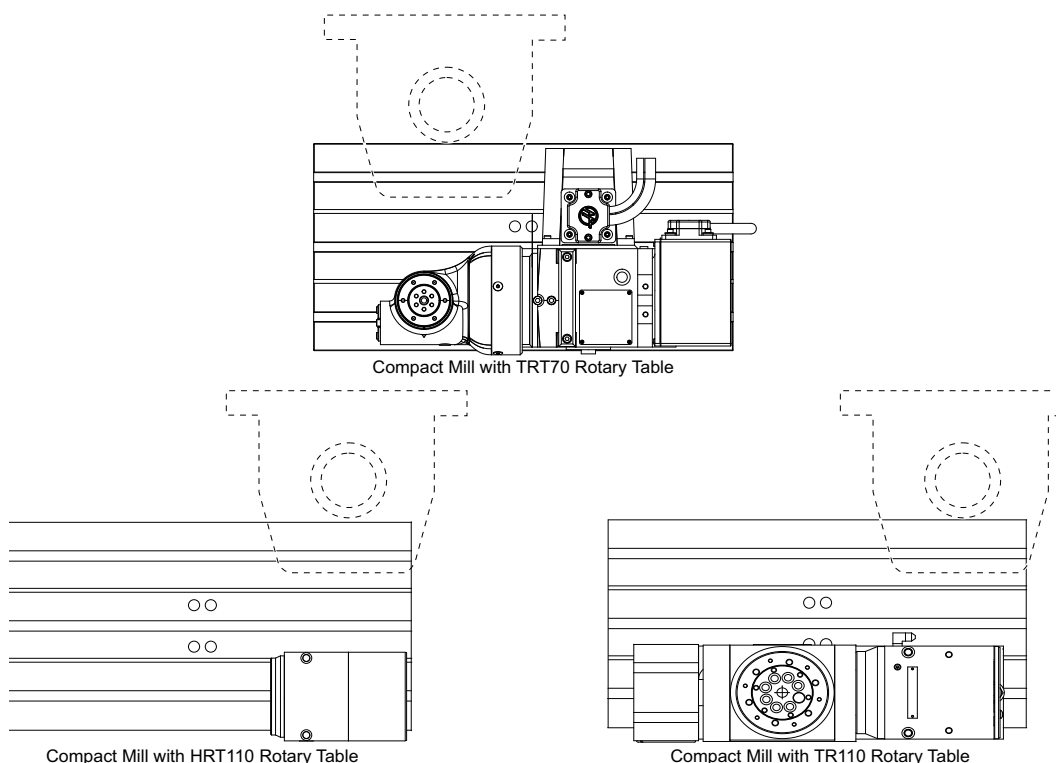
Program č. O02024 OHREV VRETENA ZA 20 MINÚT sa dodáva so strojom. Pomaly zvyšuje otáčky vretena v priebehu 20 minút, aby sa rozviedlo mazivo vretena a vreteno sa tepelne ustálilo. Tento program je potrebné spustiť pred použitím stroja, ak bol stroj vypnutý alebo nečinný dlhšie ako dve hodiny. Riadiaci systém stroja zobrazí pripomienku pre zahriatie vretena každý deň.

Chapter 4: Prevádzka

4.1 Prevádzka

Pracovný kryt s otočným výrobkom

S vašou kompaktnou frézovačkou môžete použiť deličky HA5C s pneumatickým klieštiovým upínačom AC-25 alebo AC-125 alebo otočný stôl HRT100, HRT110, TR110 alebo TRT70. Otočné výrobky majú celú škálu pohybu, len keď sú namontované v prednej drážke tvaru T stola frézovačky. Rovnako aj otočné stoly TR110 a TRT70 možno namontovať len s dĺžkou jednotky súbežne s osou X frézovačky.



Otočný stôl možno namontovať do iných drážok tvaru T alebo iných orientácií (HRT). Pred spustením obrobku však skontrolujte odstupy a trasovanie kábla. Otočný stôl a obrobok môžu kolidovať s obrábaním alebo vnútrom stroja.

Chapter 5: Údržba

5.1 Údržba

Všeobecne

Menič nástrojov

Každý mesiac namažte príruby vyťahovača meniča nástrojov. Použite syntetické mazivo so stupňom NLGI 1,5 alebo 2.

5.2 Viac informácií online

Aktualizované a doplnkové informácie vrátane tipov, trikov, postupov údržby atď. nájdete na stránke Haas Service na www.HaasCNC.com. Pomocou mobilného zariadenia môžete tiež zoskenovať nižšie uvedený kód, aby ste prešli priamo na stránku Haas Service:



Index

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| C | | |
| chladiaca kvapalina množstvo..... | 4 | |
| P | | |
| príkon požiadavky | 4 | |
| V | | |
| vzduch požiadavka | 4 | |
