



Haas Automation, Inc.

Vyhadzovací sústruh

Riadiaci systém novej generácie
Doplnky k návodu na obsluhu
96-SK0226
Revízia E
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: CNC sústruhy (Obrábacie centrá)*

*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 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:

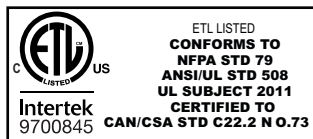
Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Belgium

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 B11.5-1984 (R1994) Sústruhy*
- *ANSI B11.19-2010 Kritéria kvality bezpečnosti*
- *ANSI B11.22-2002 Požiadavky na bezpečnosť sústružníckych centier a automatických číslicovo riadených sústružníckych strojov*
- *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 sústruhy 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 Funkcie líčneho sústruhu	1
Chapter 2	Prevádzka	5
	2.1 Úvod	5
	2.2 Posun líčovacieho sústruhu	5
	2.3 Spustenie stroja	5
	2.4 Upnutie obrobku	7
	2.5 Operácia revolveru ATT8	12
	2.5.1 Test prevádzky ATT8	12
	2.5.2 Obnova výmeny nástrojov ATT8.	13
	2.6 Inštalačný program zariadenia na vytlačenie tyče	14
	2.6.1 Nastavenie tlačníka tyče – vloženie tyčí	15
	2.6.2 Obrazovka tlačníka tyče – nastavenie	17
	2.6.3 Prevádzka zariadenia na vytlačenie tyčí	19
	2.6.4 Tlačník tyče – výmena tyčí	20
	2.7 Nastavenie zachytávača obrobkov líčovacieho sústruhu	23
	2.7.1 Prevádzka zachytávača obrobkov líčovacieho sústruhu	23
Chapter 3	Údržba	25
	3.1 Úvod	25
	3.2 Mazanie CL	25
	3.3 Riešenie problémov	26
	3.4 Viac informácií online	27
	Index	29

Chapter 1: Úvod

1.1 Prehľad

Tento doplnok návodu na obsluhu popisuje jedinečné vlastnosti a funkcie lícného sústruhu.

Obsluhu riadiaceho systému, programovanie a iné všeobecné informácie o sústruhu nájdete v návode na obsluhu sústruhu.

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

1.2 Funkcie lícného sústruhu

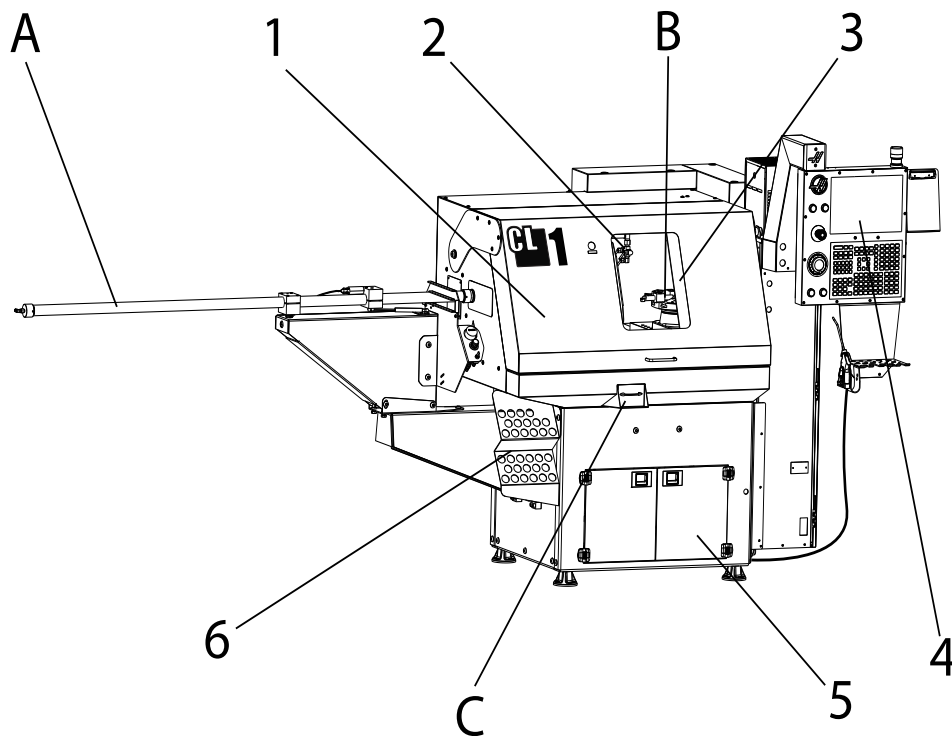
Nasledujúce nákresy zobrazujú niektoré štandardné a voliteľné funkcie sústruhu Haas.



NOTE:

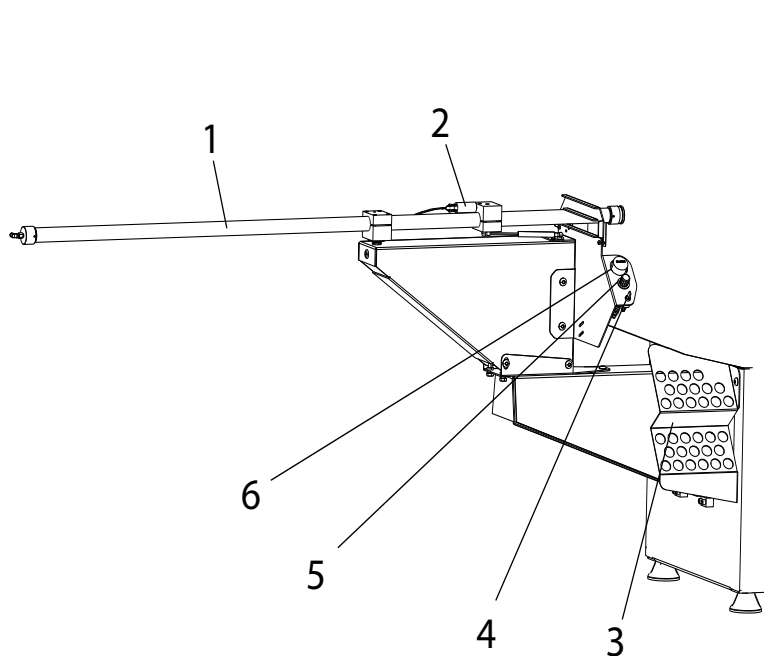
Tieto nákresy sú len reprezentatívne. Vzhľad vášho stroja sa môže meniť v závislosti od modelu a nainštalovanej nadštandardnej výbavy.

T1.1: Funkcie lícneho sústruhu (zobrazený pohľad spredu na CL-1)

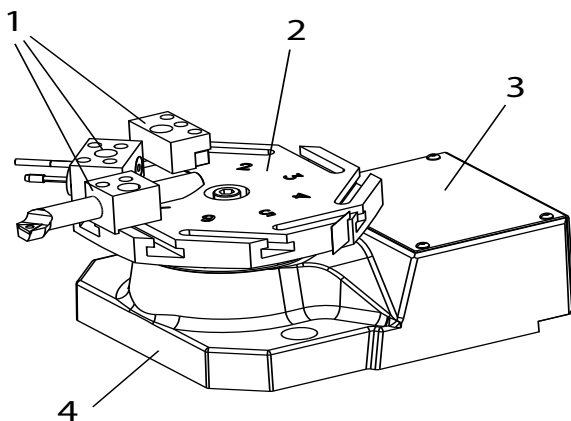


- 1. Obslužné dvere
- 2. Trysky chladiacej kvapaliny
- 3. Automatické dvere (voliteľné) / Manuálne dvere (štandardné)
- 4. Visací ovládací panel
- 5. Nádrž chladiacej kvapaliny/čerpadlo (voliteľné)
- 6. Držiak klieštiny

- A. Zariadenie na vytlačenie tyče (voliteľné)
- B. Menič nástrojov ATT8
- C. Zachytávač obrobkov (nadštandardná výbava)

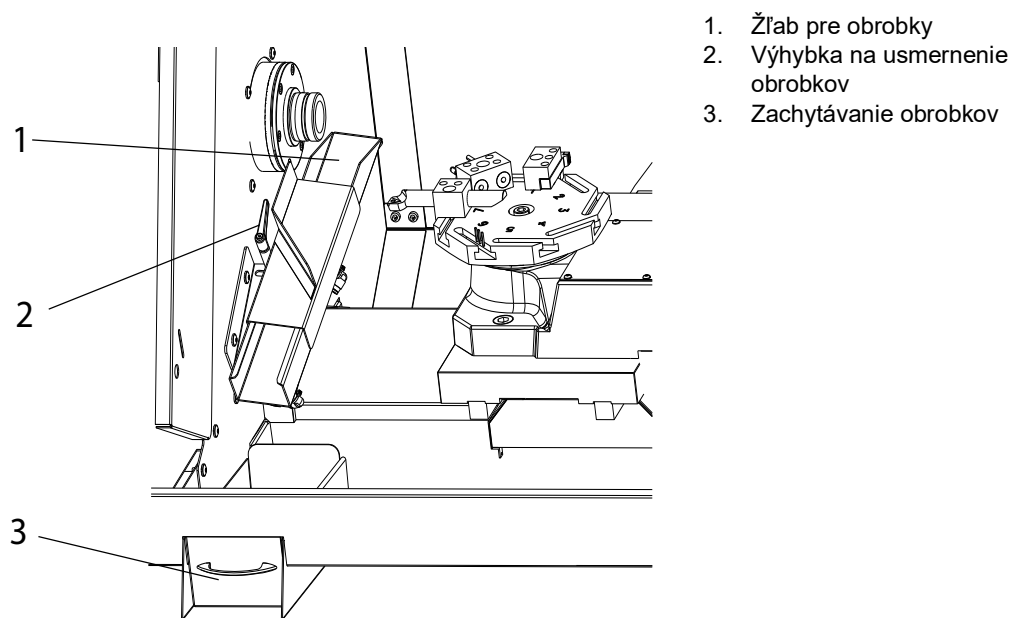
T1.2: Detail A – zariadenie na vytlačenie tyčí

1. Rúrka zariadenia na vytlačenie tyčí
2. Tlakový spínač konca tyče
3. Držiak klieštiny
4. Spínač manuálneho posuvu
5. Regulátor
6. Vzduchový tlakomer

T1.3: Detail B – menič nástrojov ATT8

1. Nástrojové držiaky
2. 8-stanícový revolver
3. Kryt motora revolveru
4. Montážna základňa ATT8

T1.4: Detail C – zachytávač obrobkov



Chapter 2: Prevádzka

2.1 Úvod

Väčšinu informácií o tom, ako obsluhovať váš lícovací sústruh nájdete v návode na obsluhu sústruhu. Prevádzkové rozdiely sú opísané v nasledujúcich častiach:

- Spustenie stroja
- Operácia revolveru ATT8
- Prevádzka zariadenia na vytlačenie tyčí
- Prevádzka zachytávača obrobkov

2.2 Posun lícovacieho sústruhu

**WARNING:**

Lícovací sústruh má vysoké ťažisko. Posuňte stroj pomaly a opatrne, aby ste zabránili, jeho pádu.

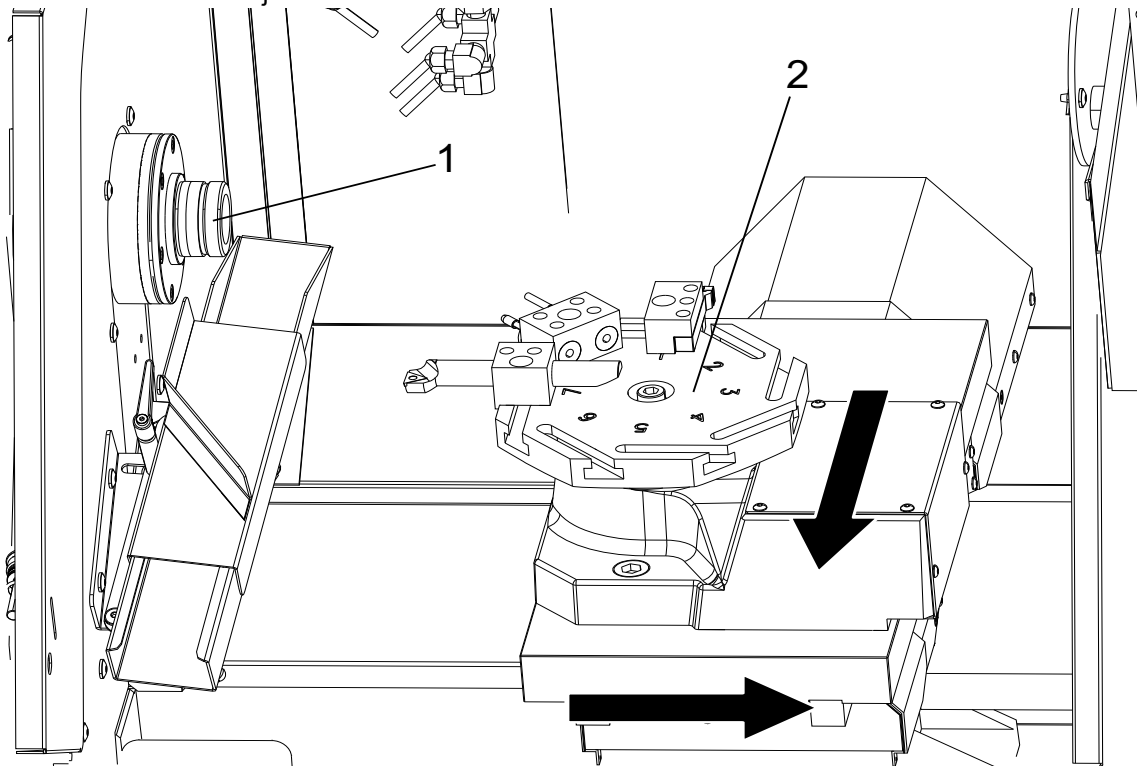
1. Budete potrebovať paletový vozík, ktorý má nosnosť minimálne 1 500 libier a vidlice, ktoré sa zmestia do priestoru medzi zvyrovnávacími dvíhacími podložkami lícovacieho sústruhu (22.5", 571 mm).
2. Zdvihnite lícovací sústruh zo strany riadiacej jednotky.
3. Opatrne posuňte lícovací sústruh do jeho prevádzkovej polohy, potom ho spustite na vyrovnávcie podložky.
4. Uistite sa, že na každej z vyrovnávcích skrutiek je rovnaké napätie.

2.3 Spustenie stroja

Pri prvom zapnutí lícovacieho sústruhu dodržiavajte tento postup .

Predtým, ako vykonáte tento postup, sa uistite, že možné oblasti nárazu, napr. vreteno a menič nástrojov sú voľné a že ste odstránili všetky prepravné svorky.

F2.1: Zapnite pohyb do východiskovej polohy osi X/Z a možné oblasti nárazu: [1] vreteno, [2] menič nástrojov.



1. Stlačte a držte stlačené **[POWER ON]** (Zapnutie elektrického napájania), kým neuvidíte logo Haas na obrazovke.
Po vlastnom teste a spúšťacej sekvencii sa na displeji zobrazí obrazovka spustenia. Obrazovka spustenia poskytuje základné pokyny pre spustenie stroja. Ak chcete ukončiť obrazovku, stlačte tlačidlo **[CANCEL]** (Zrušiť). Ak ho chcete zablokovat', môžete tiež stlačiť **[F1]**.
2. Ak chcete vyresetovať tlačidlo **[EMERGENCY STOP]** (Núdzové zastavenie), otočte ho v smere hodinových ručičiek.
3. Stlačením tlačidla **[RESET]** (Reset) sa vymažú poplašné signály spustenia. Ak sa poplašný signál nedá vymazať, možno je nutné vykonať na stroji údržbu. O pomoc požiadajte predajňu výrobného závodu Haas (Haas Factory Outlet – HFO).
4. Zatvorte dvere.

**WARNING:**

*Pred vykonaním nasledujúceho kroku si uvedomte, že automatické pohyby sa spustia okamžite po stlačení tlačidla **[POWER UP/RESTART]** (Zapnúť / reštartovať). Uistite sa, že dráha pohybu je voľná. Dodržujte odstup od vretena a meniča nástrojov.*

5. Stlačte **[POWER UP/RESTART]** (Zapnúť / reštartovať).



Osi sa pohybujú pomaly, kým stroj nenájde spínač východzej polohy pre každú os. Tým sa vytvorí východzia poloha stroja.

Riadiaci systém je teraz v režime **OPERATION:MEM** (Prevádzka: Pamäť).

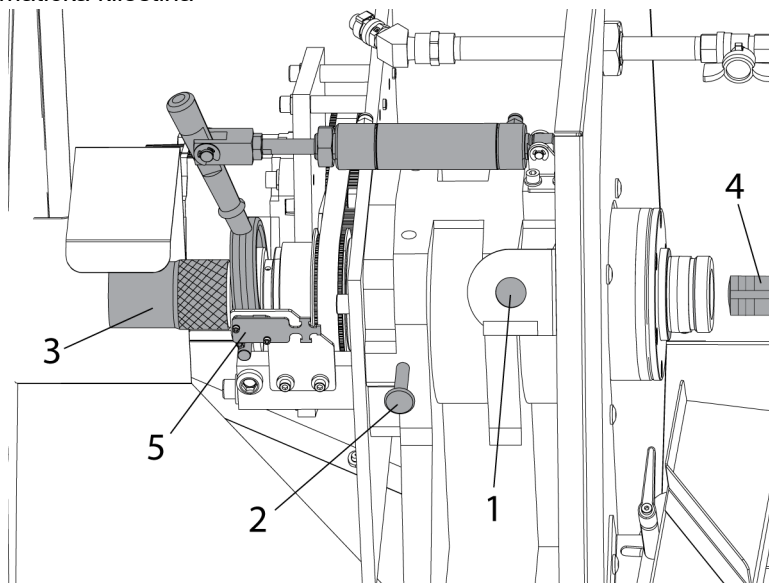
2.4 Upnutie obrobku

Montáž klieštiny

**NOTE:**

Čísla v zátvorkách v nasledujúcej sade pokynov sa vzťahujú na očíslované časti uvedené na nasledujúcom obrázku.

F2.2: Pneumatická klieština



1. Otvorte veľké obslužné dvere.

2. Stlačte tlačidlo CHUCK (Skľučovadlo) [1], čím uvoľníte klieštinu. Na ovládacej obrazovke sa zobrazí správa „UNCLAMPED“ (Uvoľnené).

3. Zatlačte západku na vretene [2] a rukou točte vretenom, až kým západka nezapadne a vreteno sa nebude viac otáčať.

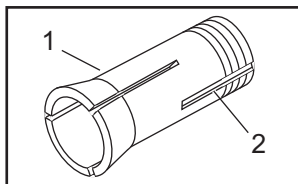
4. Otáčajte vrúbkovaný gombík [3] na konci zostavy výsuvnej tyče doprava, až kým nebude možné zasunúť klieštinu [4] do špičky vretena. Vreteno má západku proti otáčaniu klieštiny na zarovnanie klieštiny pri montáži. Otáčajte klieštinu v hlave vretena, kým neucítite, že západka proti otáčaniu klieštiny zapadla do drážky na klieštine.



NOTE:

Skontrolujte, či je klieština správne zarovnaná so západkou proti otáčaniu. Nesprávne zarovnaná klieština môže poškodiť vreteno a klieštinu.

F2.3: Západka proti otáčaniu klieštiny: [1] Klieština, [2] Drážka na západku proti otáčaniu klieštiny.



5. Otáčajte vrúbkovaný gombík doprava, čím vtiahnete klieštinu do vretena. Ucítite upnutie výsuvnej tyče na závitoch klieštiny.

Zasunutie obrobku

1. Vložte obrobok do otvorenej klieštiny.
2. Otáčajte vrúbkovaný gombík doprava, až kým nebude obrobok pevne uchytený v klieštine, potom uvoľníte gombík o jednu polotáčku.
3. Stlačte tlačidlo CHUCK (Skľučovadlo). Skontrolujte, či je obrobok uchytený v klieštine.



WARNING:

Ak je obrobok na mieste, ale klieština a obrobok nie sú upnuté, nespúšťajte vreteno.

4. Ďalej zistíte správnu upínaciu silu koníka:
 - a) Stlačte tlačidlo CHUCK (skľučovadlo), čím uvoľníte klieštinu (na obrazovke sa zobrazí „UNCLAMPED“ (Uvoľnené)).
 - b) Jemne potočte vrúbkovaný gombík: doprava pre upevnenie, doľava pre uvoľnenie.
 - c) Stlačte tlačidlo CHUCK (Skľučovadlo) pre upnutie klieštiny. Obrobok je správne upnutý, ak sa rameno výsuvnej tyče pozastaví počas upínania, potom pokračuje po koniec zdvihu piesta. Mechanizmus vydá charakteristický zvuk, keď sa obrobok upne.



WARNING:

Ak rameno neprejde plný zdvih, klieština neupína obrobok správne. Zariadenie nespustí vreteno, kým sa nezapne mikropínač [5], keď je klieština upnutá.



WARNING:

Ak sa rameno nepozastaví, keď je obrobok upnutý, obrobok nie je upnutý dostatočne a môže sa krútiť, keď príde do kontaktu s nástrojom. Obrobok môže aj vypadnúť, čím môže spôsobiť škody alebo zranenie.

5. Vykonajte niekoľko skúšobných uchytení, aby ste sa uistili, že klieština je nastavená na správne napätie.

**NOTE:**

Štandardná 5C klieština má maximálny rozsah nastavenia len približne 0,010". Odchýlka v priemere obrobku alebo odchýlky v tyčiach môžu preto spôsobiť nesprávne upnutie. Overené obrábacie postupy zahŕňajú pravidelnú kontrolu priemeru tyčí a/alebo nastavenia klieštiny.

6. Skontrolujte, či je západka vretena odpojená predtým, ako sa pokúsite zapnúť vreteno.

Vybratie klieštiny

1. Otvorte veľké prevádzkové dvere a stlačte tlačidlo CHUCK (Skľučovadlo), čím uvoľníte klieštinu.
2. Zatlačte západku a rukou točte vreteno, až kým západka nezapadne a vreteno sa nebude viac točiť.
3. Potočte vrúbkovaný gombík doľava pre uvoľnenie klieštiny. Ak je v klieštine tyč, vyberte ju z klieštiny hneď, ako bude dostatočne uvoľnená.
4. Otáčajte vrúbkovaný gombík, kým nebude klieština uvoľnená, potom ju vytiahnite z vretena.

Tipy na používanie klieštiny

Niektoré klieštiny držia určité materiály lepšie ako iné, preto si správne vyberte klieštinu podľa danej aplikácie (t. j. vrúbkovaná alebo hladká).

Bežné klieštiny sa pri upínaní materiálu stiahnu. Ak sa vonkajší priemer (OD) obrobku mení, stiahnutie (vzdialenosť Z) sa bude líšiť.

Vďaka svojej konštrukcii dokážu klieštiny pre dĺžkovo nemenné upínanie umiestniť obrobky konzistentnejšie.

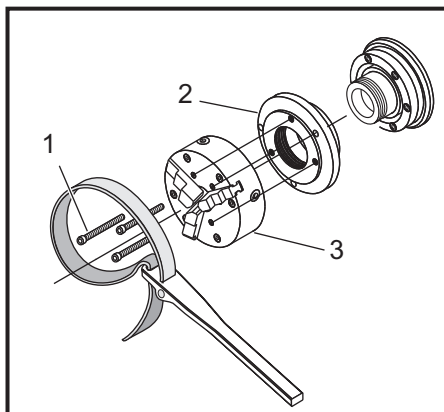
**NOTE:**

Nepokúšajte sa nastaviť dĺžku vzduchového valca ramena výsuvnej tyče. Kontaktujte servis spoločnosti Haas pre nastavenie. Ak sa valivé ložiská točia kým sa otáča vreteno, kontaktujte servis spoločnosti Haas.

Montáž skľučovadla

1. Nechajte zapadnúť západku vretena, kým vykonávate tento postup.
2. Pripevnite skľučovadlo k zadnej doske pomocou skrutiek s vnútorným šesťhranom dodanými v súprave. Utiahnite skrutky s vnútorným šesťhranom na moment 33,86 Nm (25 ft-lbs).

3. Montáž skľučovadla: [1] Skrutky s vnútorným šesťhranom, [2] Čelná doska, [3] Skľučovadlo.



4. Jemne naskrutkujte zostavu na špičku vretena, kým nesadne na prírubu vretena. Uťahnite skľučovadlo pomocou páskového kľúča na približne 94,9 Nm (70 ft-lbs).

Nastavenie skľučovadla Postupujte podľa tohto návodu, aby ste eliminovali hádzanie skľučovadla.

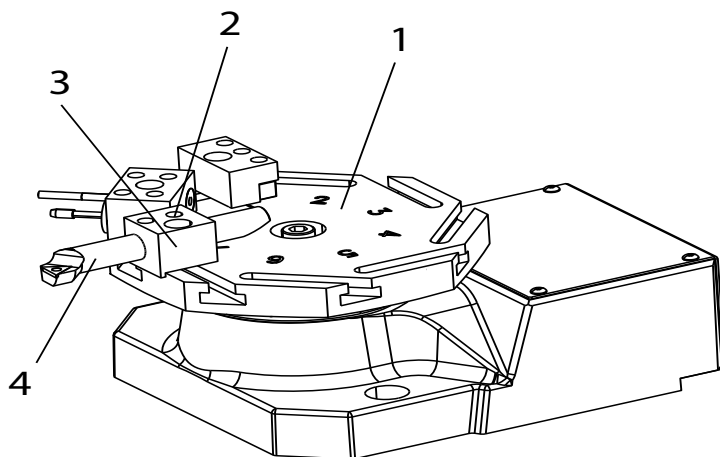
1. Do skľučovadla vložte tyč na skúšanie presnosti.
2. Umiestnite číselníkový odchýlkomer na testovaciu tyč a točte skľučovadlo.
3. Použite skrutky nastavenia skľučovadla na vyrovnanie skľučovadla, kým sa na číselníkovom odchýlkomeri nezobrazí nula.

Demontáž skľučovadla

1. Nechajte zapadnúť západku vretena.
2. Skľučovadlo uvoľnite pomocou páskového kľúča. Aby ste nepoškodili skľučovadlo, nesnažte sa roztvoriť čeľuste skľučovadla.

2.5 Operácia revolveru ATT8

F2.4: Detail revolveru ATT8: [1] Revolver, [2] skrutky na pridržiavanie nástroja, [3] nástrojový držiak, [4] nástroj,



NOTE:

ATT8 má výšku sústružníckeho nástroja 1/2 palca od vrchu revolvera.

Ak chcete nastaviť revolver ATT8:



1. **CAUTION:** Ak a odstraňovanie triesok a chladiacej kvapaliny z revolveru používate vzduchovú pištoľ, nefúkajte vzduch do kruhového krytu a spodnej časti revolvera. Stlačený vzduch môže vtlačiť triesky a chladiacu kvapalinu do mechanizmu. To poškodí jednotku.
2. Uvoľnite skrutky na pridržiavanie nástroja [2]. Dajte nástroj [4] do nástrojového držiaka [3] a utiahnite skrutky na pridržiavanie nástroja [2].

2.5.1 Test prevádzky ATT8

Použite tento program na testovanie meniča nástrojov:

1. Zadajte nasledujúci kód:

```
%
T1 ;
T2 ;
T3 ;
T4 ;
T5 ;
T6 ;
T7 ;
T8 ;
T7 ;
T6 ;
T5 ;
T4 ;
T3 ;
T2 ;
M99 ;
;
;
;
%
```

**NOTE:**

Na prevádzku meniča nástrojov použite kódy T-adresy. Napríklad T303 otáča menič nástrojov do polohy 3 nástroja a použije korekciu 3. Pridajte tento kód T-adresy do programu ako iné riadky kódu. Prečítajte si návod na prevádzku sústruhu, kde nájdete ďalšie informácie o T-kódoch a korekciách nástroja.

2. Stlačte [CYCLE START].

2.5.2 Obnova výmeny nástrojov ATT8

Ak chcete obnoviť výmenu nástrojov z neúplnej výmeny nástrojov:

1. Stlačte [MDI DNC].

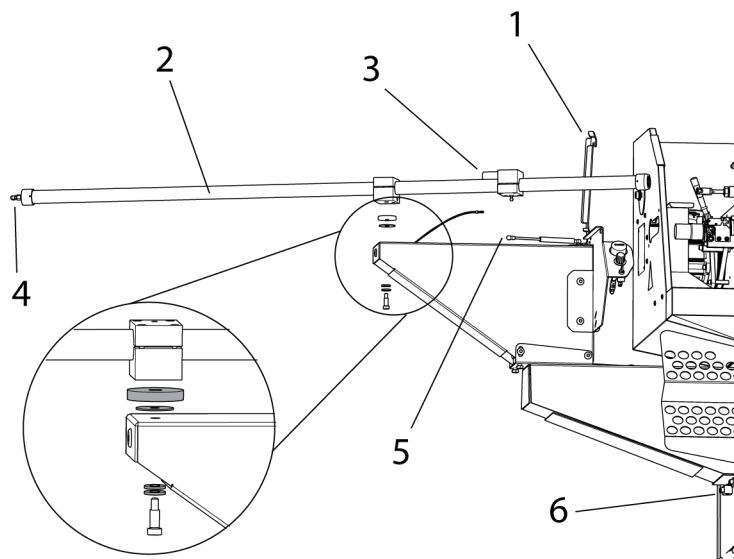
**CAUTION:**

Menič nástrojov sa pohybuje rýchlo, keď stlačíte [TURRET FWD] alebo [TURRET REV]. Okolo revolveru nechajte dostatočný priestor, aby ste zabránili zraneniu.

2. Stlačte [TURRET FWD] alebo [TURRET REV].

2.6 Inšalačný program zariadenia na vytlačenie tyče

F2.5: Inšalačný program zariadenia na vytlačenie tyče

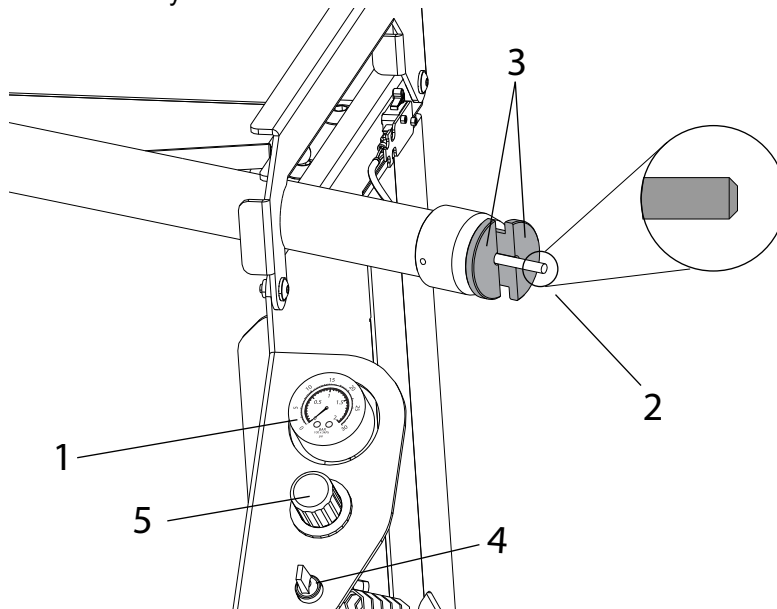


Na inštaláciu zariadenia na vytlačenie:

1. Otvorte držiak tyče [1] na montáži zariadenie na vytlačenie.
2. Umiestnite rúru zariadenia na vytlačenie [2] na montáž a nainštalujte zariadenie podľa ilustrácie.
3. Pripojte kábel k tlakovému spínaču EOB [3]. Pripojte 1/4" vzduchovú hadicu ku koncu rúry zariadenia na vytlačenie [4].
4. Pripojte tiahlo [5] k rúre zariadenia na vytlačenie.
5. Otočte rúru zariadenia na vytlačenie [2] o polohy chodu a zaistite držiak tyče [1].

2.6.1 Nastavenie tlačníka tyče – vloženie tyčí

F2.6: Vloženie tlačníka tyče



NOTE:

Tlačné zariadenie tyče možno používať len s klieštinou. Nepoužívajte skľučovadlo s možnosťou tlačného zariadenia.

Nastavenie tlačného zariadenia tyče:

1. Skontrolujte vzduchový tlakomer na zariadení na vytlačenie tyčí [1], mal by zobrazovať hodnotu 0 PSI/BAR. Ak to tak nie je, stlačte **[RESET]**.
2. S otvorenými obslužnými dverami otočte rúrku zariadenia na vytlačenie tyčí do vkladacej polohy.
3. Vložte jednu tyč do trubice tlačného zariadenia [2] a namontujte opornú objímku s dvoma časťami [3] na koniec trubice tlačného zariadenia.

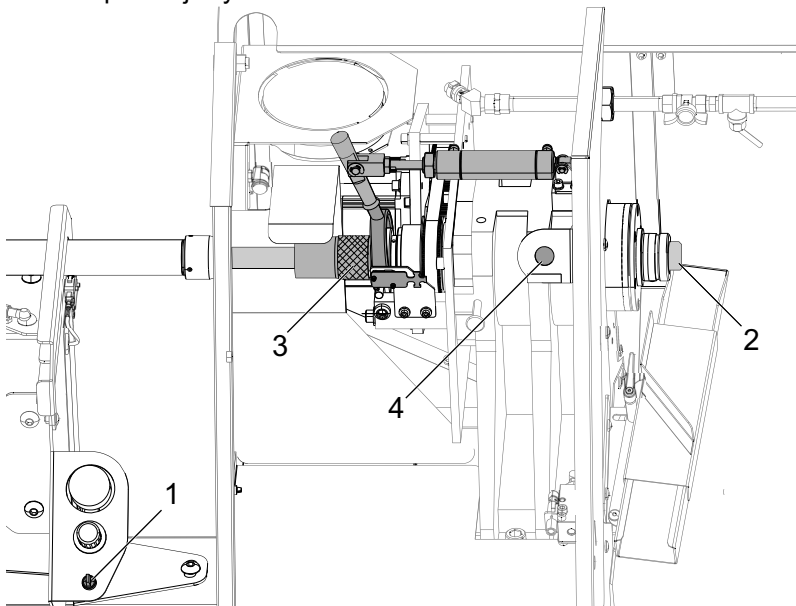


NOTE:

Tyč musí byť na oboch koncoch mierne skosená, aby nedochádzalo k spájaniu a nekonzistentným tlačným dĺžkam. Pre tyče nad 0.750“ pridajte skosenie, aby ste sa uistili, že sa správne zmestia na kužel.

4. Manuálne založte tyč pomocou spínača manuálneho podávania [4]. Nastavte vzduchový regulátor tlačného zariadenia [5], kým sa bude tyč hladko vysúvať. Dlhšia tyč si vyžaduje vyšší tlak vzduchu. Dokončíte zakladanie tyče keď je nastavená a zatlačte ju späť do trubice tlačného zariadenia.

F2.7: Nastavenie upínacej sily



5. Otočte trubicu tlačného zariadenia späť do prevádzkovej polohy.
 - a) Pomocou manuálneho spínača posuvu [1] ručne posuňte tyč do klieštiny do polohy, v ktorej bude odrezaná [2].
 - b) Otáčajte ryhovaný gombík doprava [3], až kým nebude obrobok pevne uchytený v klieštine, potom uvoľnite gombík o jednu polotáčku.
 - c) Stlačením tlačidla upnutia zatvorte klieštinu [4]. Obrobok je správne upnutý, ak sa rameno výsuvnej tyče pozastaví počas upínania, potom pokračuje po koniec zdvihu piesta. Mechanizmus vydá charakteristický zvuk, keď sa obrobok upne.



WARNING:

Ak je obrobok na mieste, ale klieština a obrobok nie sú upnuté, nespúšťajte vreteno.

**WARNING:**

Ak rameno neprejde plný zdvih, klieština neupína obrobok správne. Zariadenie nespustí vreteno, kým sa nezapne mikrosínač, keď je klieština upnutá.

**WARNING:**

Ak sa rameno nepozastaví, keď je obrobok upnutý, obrobok nie je upnutý dostatočne a môže sa krútiť, keď príde do kontaktu s nástrojom. Obrobok môže aj vypadnúť, čím môže spôsobiť škody alebo zranenie.

2.6.2 Obrazovka tlačníka tyče – nastavenie

F2.8: Obrazovka nastavenia hodnôt prevádzky tlačníka tyče

Current Commands		
Devices	Timers	Macro Vars
Active Codes	ATM	Calculator
Media		
Mechanisms Bar Pusher		
Bar Pusher Operation Values		
2	Push Length (D)	Value: 1.3500 Unit: IN
3	Parts Counter (0 = Unlimited)	Value: 0 Unit: IN
4	Push Delay	Value: 2.0 Unit: Sec
5	Turn Bar Push Air ON at Cycle Start	Value: Yes Unit: IN
6	Bar Stop Approach Distance	Value: 0.0500 Unit: IN
Bar Pusher G105 Setup Procedure		
Set up 1 : Set Bar Stop Tool [F2]		Value: 6 Unit: IN
Set up 2: Set Bar Stop Tool Position X [F3]		Value: -16.3358 Unit: IN
Enter push length (D) = Cutoff Width (A) + Part Length (B) + Facing Allowance (C)		

1. Nastavte nastavenie 336 Bar Feeder Enable (336 Povolit' podávač tyčí) na ON (Zap.). Stlačte tlačidlo **[CURRENT COMMANDS]** (Aktuálne príkazy). Prejdite na kartu Bar Pusher [1].
2. Push Length (D) [2]. Zadaťte dĺžku obrobku plus šírku orezania a toleranciu čelnej plochy.
3. Parts Counter (0 = Unlimited) [3]. Zadaťte maximálny počet obrobkov. Ak chcete spustiť neobmedzený počet obrobkov, nastavte na 0.
4. Push Delay [4]. Zadaťte čas v sekundách pre oneskorenie vzduchového tlačenia. Toto nastavenie riadi dobu, po ktorú stroj čaká, kým sa tlačník tyče natlakuje pred posunutím tyče.

5. Bar Push Air ON at Cycle Start [5]. Stlačte šípku **[RIGHT]** na výber Yes alebo No z rozbaľovacej ponuky. Ak je táto funkcia nastavená na YES, bude udržiavať stály tlak vzduchu k tlačníku na podopretie obrobku.



NOTE:

Pri materiáloch s menším priemerom by malo mať nastavenie Bar Push Air On at Cycle Start hodnotu Yes, aby nedochádzalo k hádzaniu tyče počas prevádzky.

6. Bar Stop Approach Distance [6]. Toto nastavenie slúži na polohovanie revolvera na začiatku a na konci operácie posuvu tyčí.

F2.9: Tlačník tyče G105 Obrazovka postupu nastavenia

	Value	Unit
7 — Set up 1 : Set Bar Stop Tool [F2]	6	
8 — Set up 2: Set Bar Stop Tool Position X [F3]	-216.556	MM
Set Bar Stop Tool Position Z	-167.132	MM
9 — Set up 3 : Advance Bar [Insert]	--	
Set up 4: Set Safe Tool Change Location X [F4]	-92.608	MM
Set Safe Tool Change Location Z	0.000	MM
Bar change out Procedure		

Use Turret [FWD] or [REV] buttons to rotate to Bar Stop Tool and press [F2] to set, or enter Tool Number (Tnn) and press [F2] to automatically rotate and set.

7. Zvoľte nástroj s plochou hranou, ktorý chcete použiť na zastavenie tlačného zariadenia tyče. Pomocou rukoväte ručného posuvu pomaly posúvajte nástroj, až kým X a Z nie sú zároveň s polohou odrezania. [7].

Set up 1: Set Bar Stop Tool [F2] Toto nastavenie nastavuje nástroj dorazu tyče. Použite tlačidlá revolvera **[FWD]** alebo **[REV]** na otočenie nástrojau dorazu tyče a stlačte **[F2]** na nastavenie alebo zadanie čísla nástroja (Tnn) a stlačte **[F2]** na automatické otočenie a nastavenie.

8. Set up 2: Set Bar Stop tool Position X [F3], Set Bar Stop Tool Position Z [8]. Stlačte tlačidlo **[HANDLE SCROLL]** na ručný posuv veže pomocou rukoväte. Rukoväťou ručne posuňte nástroj dorazu tyče do polohy Z vyloženia obrobku a stlačte **[F3]** na uloženie polôh X a Z.

- Set up 3: Advance Bar [Insert] [9]. Toto nastavenie posúva tyč dopredu. Toto nastavenie sa používa na posúvanie tyče dopredu. Stlačte **[INSERT]** na vykonanie G105 a posuňte tyč do nulovej polohy obrobku (korekcia obrobku).

**NOTE:**

*Pred opätovným stlačením **[INSERT]** je potrebné tyč manuálne potlačiť späť do polohy odrezania.*

- Set up 4: Set Safe Tool Change Location X [F4], Set Safe Tool Change Location Z. Rukoväťou ručne posúvajte revolver na miesto bezpečnej výmeny nástroja. Stlačte **[F4]** na uloženie polôh X a Z.

2.6.3 Prevádzka zariadenia na vytlačenie tyčí

F2.10: Vzorka programu zariadenia na vytlačenie tyčí

```

Operation: MEM | CPU: 6.00% | 02:02:43
MEM Memory/O00010.nc N0
O00010:
Z-0.95 ;
N102 X0.4 ;
;
G00 G53 X-18.6 Z-3. ;
(PART-OFF) ;
T505 ;
G50 S4000 ;
S4000 M03 ;
G00 G54 X0.4 Z0.1 ;
M08 ;
G01 Z-0.87 F0.01 ;
M36 ;
G04 P1. ;
X-0.025 F0.002 ;
M37 ;
G00 X0.4 Z0.1 ;
;
G00 G53 X-18.6 Z-3. ;
M01 ;
;
;
G105 (BARFEED) ;
;
M99 ;

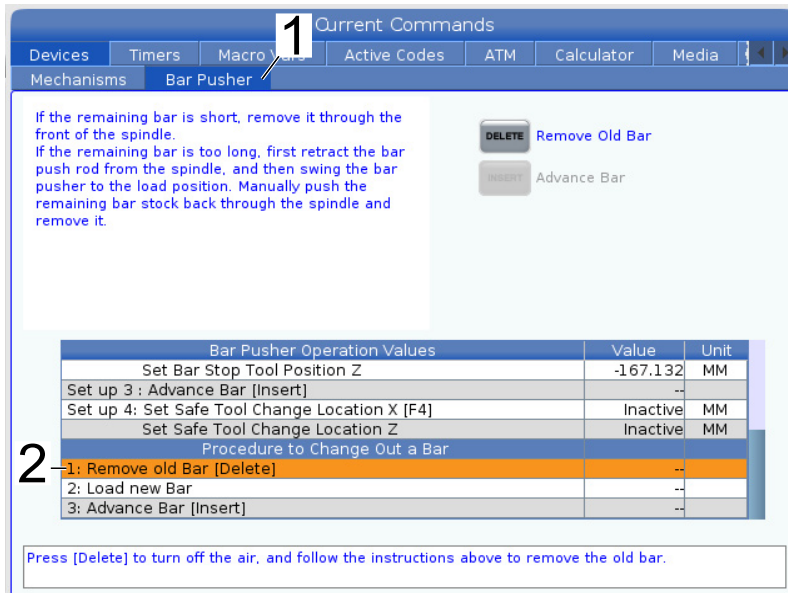
```

Prevádzka zariadenia na vytlačenie tyčí:

- Po nastavení zariadenia na vytlačenie tyčí sa tlačenie aktivuje príkazom **G105** v programe. Vyššie je uvedený príklad tlačenia tyče po odrezaní obrobku na konci programu.
- Na konci zdvihu zariadenia na vytlačenie piest vytlačí objímky a aktivuje tlakový spínač ukončenia tyče.

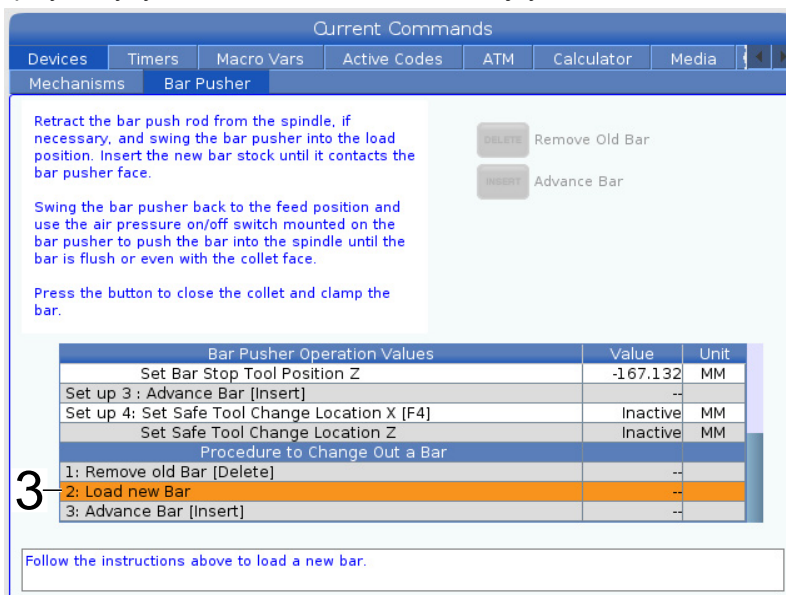
2.6.4 Tlačník tyče – výmena tyčí

F2.11: Obrázok postupu výmeny tyče – odstránenie starej tyče



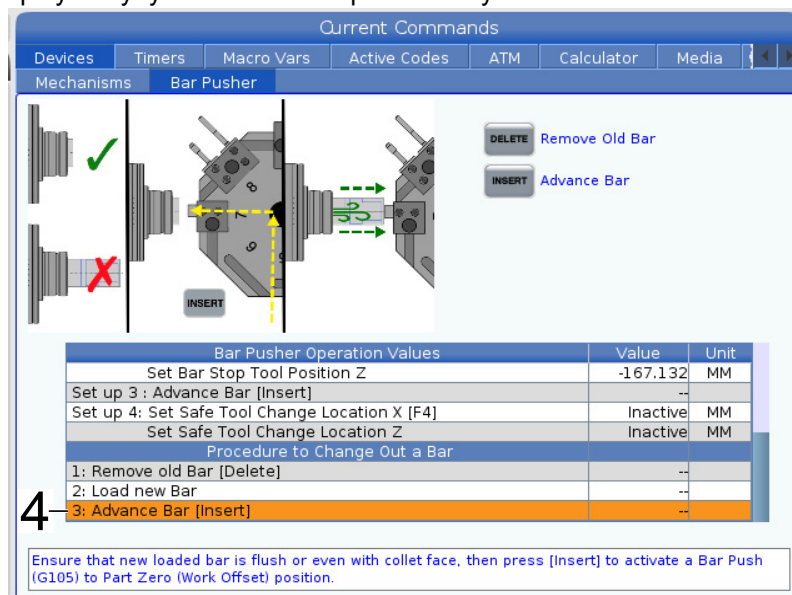
1. Stlačte tlačidlo [**CURRENT COMMANDS**] (Aktuálne príkazy). Prejdite na kartu Bar Pusher (Zariadenie na vytlačenie tyčí). Stláčajte [**PAGE DOWN**], kým nenájdete nastavenia Procedure to Change Out a Bar.
2. 1: Remove old Bar [Delete] [1]. Toto nastavenie použite na odstránenie tyče. Stlačte [**DELETE**] na vypnutie vzduchu. Podľa pokynov na obrazovke odstráňte starú tyč.

F2.12: Postup výmeny tyče – obrazovka vloženia novej tyče



3. 2: Load new Bar [2]. Pomocou tohto nastavenia vložte novú tyč. Podľa pokynov na obrazovke vložte novú tyč.

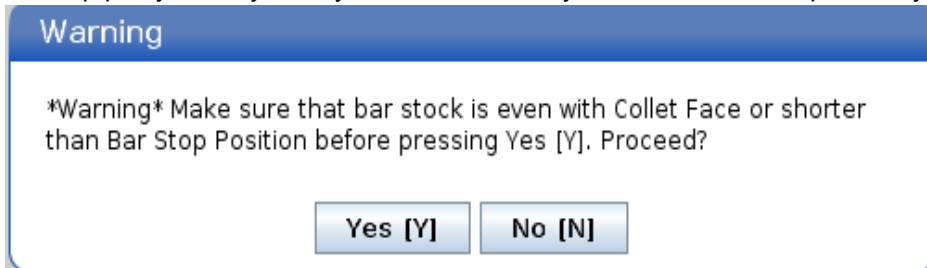
F2.13: Postup výmeny tyče – obrazovka posunutia tyče



4. 3: Advance Bar [Insert] [3]. Toto nastavenie sa používa na posunutie tyče. Stlačte **[INSERT]** na vykonanie G105 a posuňte tyč do nulovej polohy obrobku (korekcia obrobku).

Po stlačení **[INSERT]** sa zobrazí vyskakovacie okno s upozornením.

F2.14: Postup pri výmene tyče – výstražné hlásenie vyskakovacieho okna posunu tyče



Stlačte **[Y]** na pokračovanie alebo **[N]** na zrušenie.

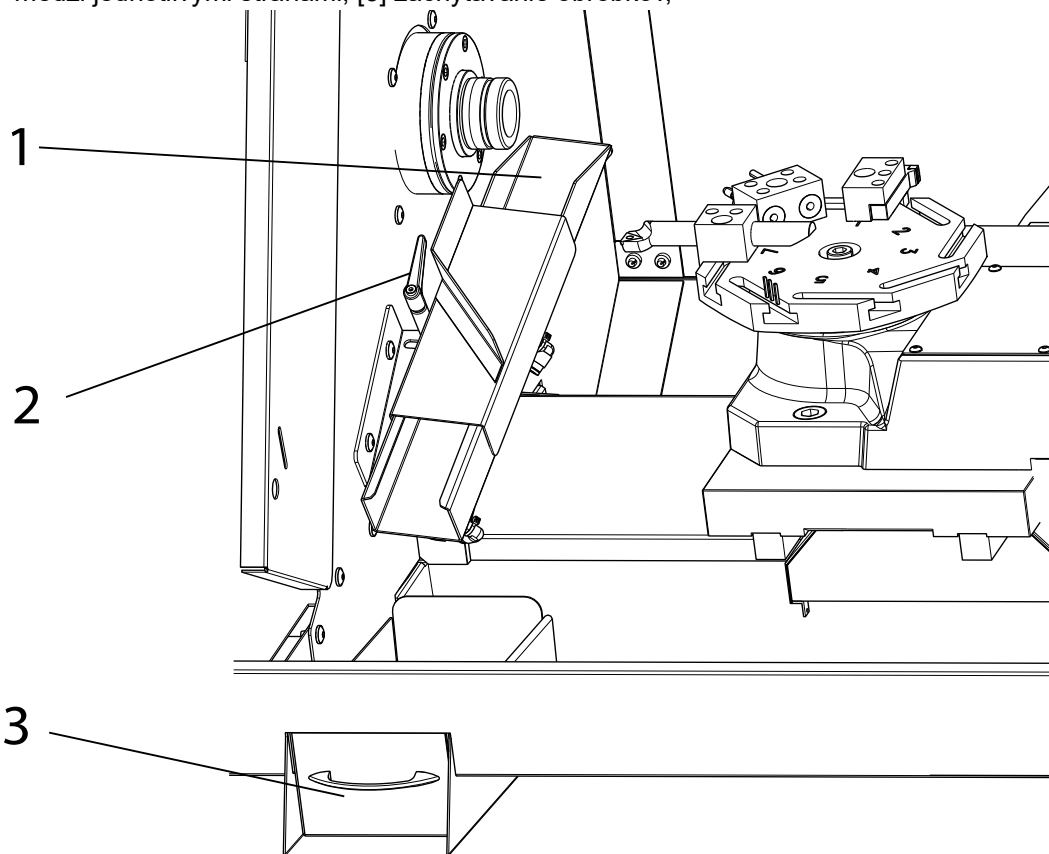


NOTE:

*Pred opätovným stlačením **[INSERT]** je potrebné tyč manuálne potlačiť späť do polohy odrezania.*

2.7 Nastavenie zachytávača obrobkov líčovacieho sústruhu

F2.15: Zachytávač obrobkov líčovacieho sústruhu: [1] žľab na obrobky, [2] svorka na nastavenie medzi jednotlivými stranami, [3] zachytávanie obrobkov,



Na nastavenie zachytávača obrobkov:

1. Vysuňte tyč z klieštiny na dĺžku dokončeného obrobku. Upnite klieštinu.
2. Vydajte príkaz **M36** na vysunutie žľabu na obrobky [1]. Uvoľnite nastavovaciu svorku [2] a umiestnite žľab na obrobky podľa potreby na zachytenie tyče.
3. Stlačte **[RESET]** na stiahnutie žľabu na obrobky.

2.7.1 Prevádzka zachytávača obrobkov líčovacieho sústruhu

Na používanie tohto zachytávača obrobkov:

1. tento zachytávač obrobkov sa aktivuje pomocou **M36** a deaktivuje pomocou **M37**.
2. Pomocou nastavenia zachytávača obrobkov použite **M36**, zatiaľ čo sa obrobok obrába.

F2.16: Toto je príklad, ako program používa zachytávač obrobkov počas odrezávania obrobku.

```
ACTIVE PROGRAM - 000213
;
;
G00 G53 X-18.6 Z-3. ;
M01 ;
;
;
;
N2 ;
G00 G53 X-18.6 Z-3. ;
(PAART OFF) ;
T505 ;
G50 S4000 ;
S4000 M03 ;
G00 G54 X0.4 Z0.1 ;
M08 ;
G01 Z-0.87 F0.01 ;
M36 (PART CATCHER ON) ;
G04 P1. ;
X-0.025 F0.002 ;
M37 (PART CATCHER OFF) ;
G00 X0.4 Z0.1 ;
;
G00 G53 X-18.6 Z-3. ;
M01 ;
;
;
;
G105 (BAPUSH) ;
;
M30 ;
```

3. Odrezané obrobky budú padať do nádoby na zachytávanie obrobkov. Odoberte nádobu a v prípade potreby vyprázdnite obrobky.

Chapter 3: Údržba

3.1 Úvod

Pre zaistenie toho, aby mal váš stroj dlhú a produktívnu životnosť s minimálnymi dobami odstávok, je dôležitá pravidelná údržba. Najbežnejšie úlohy údržby sú jednoduché a môžete ich vykonať sami. Môžete tiež požiadať HFO o ich program komplexnej preventívnej údržby pre úlohy komplexnej údržby.

3.2 Mazanie CL

Lineárne vedenie a guľôčkové skrutky sú mazané automaticky. Lícny sústruh používa systém tekutého mazania Haas. Nádobu na kvapalné mazivo doplňte podľa potreby.

Piest zariadenia na vytlačenie tyčí mažte manuálne dvakrát mesačne. Použite spínač ručného posuvu pre vytlačenie piesta z trubky zariadenia na vytlačenie. Utrite piest čistou handričkou. Naneste hrubú vrstvu maziva (SHC460 alebo syntetického maziva Mobil 1) na piest a vložte ho do trubky zariadenia na vytlačenie.

Namažte kontaktné miesta klieštiny a vretena tenkou vrstvou molybdénového maziva (Haas p/n 99-0007 alebo Mobil p/n CM-P) raz mesačne. Uistite sa, či sú klieštiny v dobrom stave a nie sú na nich žiadne hoblíny. Dodržiavanie tohto postupu predĺži životnosť vretena/klieštiny a pomôže zabrániť zadrhávaniu.

Aktuálny plán údržby a odporúčaný typ mazadla je uvedený v centre zdrojov Haas na webovej stránke spoločnosti Haas diy.haascnc.com.

3.3 Riešenie problémov

T3.1: Príznyky

Príznyak	Možná príčina	Nápravné opatrenie
Zatlačenie obrodku späť	Výsuvná tyč nastavená na príliš uvoľnenú	Znova nastavte polohu upevnenia výsuvnej tyče.
	Nízky tlak vzduchu má za následok nízku upínaciu silu.	Zjedajte nápravu nízkeho tlaku. Tlak by mal byť vyšší ako 80 psi. Odporúča sa 100 psi.
	Nadmerný rezný tlak	Použitie zarážky klieštiny zabráni spätnému zatlačeniu. Zarážku klieštiny nie je možné použiť, keď sa používa zariadenie na vytlačenie. Neprekračujte 3,000 ot./min.
	Používa sa nesprávna klieština pre daný materiál.	Overte, či má klieština správnu veľkosť pre daný typ tyče podľa odporúčaní výrobcu. V prípade potreby použite ozubenú klieštinu.
Zariadenie na vytlačenie tyčí vibruje	Nadmerné otáčky vretena.	Znížte otáčky vretena na 3,000 ot./min alebo menej. Väčšia tyč je náchylnejšia na vibrácie pri vysokých rýchlostiach.
	Skosenie tyče nie je vycentrované.	Vycentrujte skosenie na oboch koncoch tyče.
	Objímky podpory zariadenia na vytlačenie tyčí sú opotrebované.	Vymeňte opotrebované objímky podpory.
	Vzduch pre zariadenie na vytlačenie tyče G105 je vypnutý, pričom by mal byť zapnutý.	Udržiavajte tlak vzduchu so zapnutou možnosťou G105 Vzduch „Áno“ na strane nastavenia.
	Tlak vzduchu zariadenia na vytlačenie tyčí je príliš vysoký alebo príliš nízky.	Nastavte tlak vzduchu zariadenia na vytlačenie tyčí, aby vyhovoval veľkosti tyče. Väčšie tyče 15 – 20 psi, menšie tyče 10 – 15 psi.
Zachytenie svorky a/alebo nedostatočný tak uchytenia.	Nadmerné trenie vretena/klieštiny	Namažte styčnú plochu vretena a klieštiny mazivom s disulfidom molybdénu.

Príznak	Možná príčina	Nápravné opatrenie
Tryska chladiacej kvapaliny zapchatá trieskami.	Nízka hladina chladiacej kvapaliny.	Odstráňte triesky z trysky a susediaceho potrubia a vždy udržiavajte hladinu chladiacej kvapaliny v nádrži nad 2". Hladina chladiacej kvapaliny pod 2" má za následok vniknutie triesok do čerpadla.
Triesky neprúdia do nádoby na triesky.	Nahromadenie strunovitých triesok.	Skontrolujte nástroje a rýchlosť posuvu pre odstránenie tvorby strunovitých triesok.

3.4 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

CL-1

- Nastavenie tlačníka tyče – vloženie tyčí.. 15
- Tlačník tyče – výmena tyčí..... 20
- tyč zariadenie na vytlačenie nastavenie .. 17

L

- lícny sústruh..... 1
- lícovací sústruh
- zapnutie..... 5

N

- náraz oblasť..... 5

O

- obnova 13

R

- Revolver ATT8 12

U

- údržba 25

Z

- Zachytávač obrobkov..... 23
- Zariadenie na vytlačenie tyčí 14
