



Haas Automation, Inc.

Doplnok návodu na obsluhu automatického nakladača obrobkov sústruhu

Doplnky k návodu na obsluhu
Riadiaci systém novej generácie
96-SK8040
Revízia B
Január 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 začlenení

Výrobok: Podávač tyčí Haas

Výrobné číslo: _____

Výrobca: Haas Automation, Inc.

2800 Sturgis Road, Oxnard, CA 93030 **805-278-1800**

Vyhlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že vyššie uvedený výrobok, ktorého sa týka toto vyhlásenie, nefunguje nezávisle a nemení funkciu stroja, ku ktorému je pripojený. Podávač tyčí Haas, ak je súčasťou CNC sústruhu Haas (sústružnícke centrá), spĺňa predpisy uvedené v smernici CE pre sústružnícke 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:

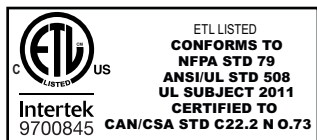
Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Begium

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 B11.5-1984 (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	Predstavenie automatického nakladača obrobkov APL	1
1.1	Predstavenie automatického nakladača obrobkov APL	1
1.2	Automatický nakladač obrobkov APL – prehľad	2
1.3	Špecifikácie automatického nakladača obrobkov APL	3
Chapter 2	Inštalácia automatického nakladača obrobkov APL	11
2.1	Sústruh typu automatický nakladač obrobkov APL – inštalácia	11
Chapter 3	Prevádzka automatického nakladača obrobkov APL	13
3.1	Nastavenia automatického nakladača obrobkov APL	13
3.1.1	372 – typ zakladača obrobkov	13
3.1.2	375 – typ zachytávača automatického nakladača obrobkov APL	13
3.1.3	376 – povolenie svetelnej clony	13
3.2	Ručný posuv automatického nakladača obrobkov APL	14
3.3	Nastavenie automatického nakladača obrobkov APL	15
3.3.1	Automatický nakladač obrobkov – šablóna	15
3.3.2	Automatický nakladač obrobkov – vloženie obrobku	16
3.3.3	Automatický nakladač obrobkov – vyloženie obrobku	18
3.3.4	Automatický nakladač obrobkov – režim APL – Uložiť/Načítať/Nová úloha	21
3.4	Obnova APL	23
Chapter 4	Programovanie automatického nakladača obrobkov APL	25
4.1	M299 Automatický nakladač obrobkov APL / vloženie obrobku / alebo ukončenie programu	25
4.2	Funkcia zastavenia/obnovenia APL	26
Chapter 5	Údržba automatického nakladača obrobkov APL	27
5.1	Údržba automatického nakladača obrobkov APL	27
	Index	29

Chapter 1: Predstavenie automatického nakladača obrobkov APL

1.1 Predstavenie automatického nakladača obrobkov APL

Tento návod popisuje jedinečné vlastnosti a funkcie automatického nakladača obrobkov. Obsluhu riadiaceho systému, programovanie a iné všeobecné informácie o sústruhu nájdete v návode na obsluhu sústruhu.

Pokyny na inštaláciu APL nájdete na www.haascnc.com v časti týkajúcej sa servisu.



CAUTION:

Toto zariadenie môžu obsluhovať len vyškolení pracovníci s oprávnením. Vždy musíte konať podľa návodu na obsluhu, výstražných štítkov, bezpečnostných postupov a pokynov pre bezpečnú prevádzku stroja. Nevyškolení pracovníci ohrozujú seba a stroj.

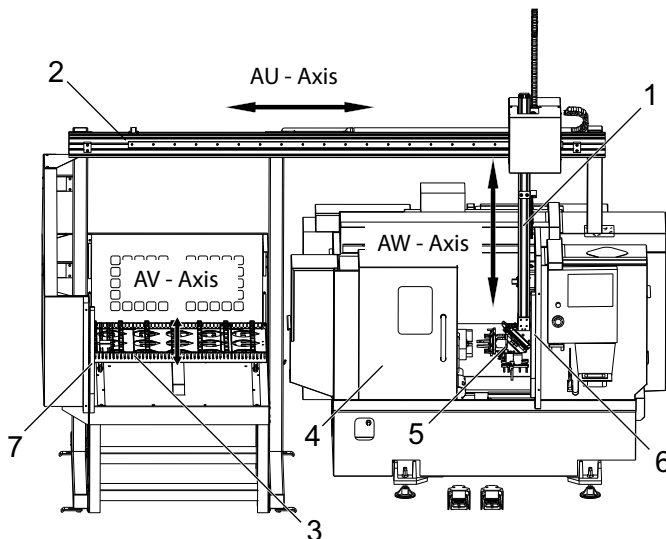


CAUTION:

Tento stroj nepoužívajte, kým ste si neprečítali všetky varovania, upozornenia a pokyny.

1.2 Automatický nakladač obrobkov APL – prehľad

F1.1: Diagram prehľadu APL.



1. Os AW [1] táto os presúva buchar hore a dole.
2. Os AU [2] táto os sa presúva po buchare zľava doprava.
3. Os AV [3] táto os presúva stôl spredu dozadu.
4. Automatické dvere
5. Uchopovače
6. Senzor svetelnej clony
7. Senzor svetelnej clony



NOTE:

*Automatický nakladač obrobkov APL je vybavený senzorom svetelnej clony, ktorý zastaví pohyb APL vždy, keď nasníma, že operátor sa presunul do zóny svetelnej clony. Ak je program spustený, svetelná clona ho nepreruší. **[CYCLE START]** bude pokračovať v pohybe APL.*

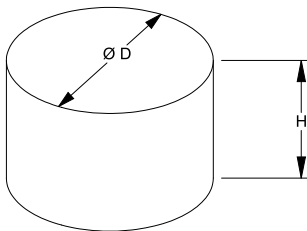
1.3 Špecifikácie automatického nakladača obrobkov APL

T1.1: Špecifikácie APL

	Palce	Metrická sústava
Pohyby osi (AU, AV, AW)	111" x 28" x 46"	2 819 x 711 x 1 168 mm
Rýchloposuvy (AU)	1 417 palcov/min	36 m/min
Rýchloposuvy (AV)	118 palcov/min	3 m/min
Rýchloposuvy (AW)	1 417 palcov/min	36 m/min
Maximálny rozmer obrobku (priemer x dĺžka)	5.8" x 5.0"	147 x 127 mm
Maximálna hmotnosť obrobku na upnutie	10 libier	4,5 kg
Veľkosť stola (dĺžka x šírka)	48" x 28"	1 219 x 711 mm
Nosnosť stola	1 000 libier	454 kg
Rotácia upnutia	90°	90°

Špecifikácie veľkosti obrobkov

F1.2: Maximálna veľkosť obrobku riadka

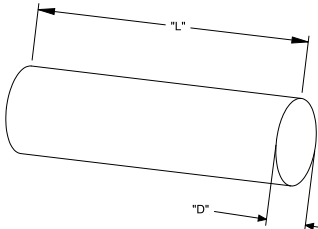


T1.2: Maximálna veľkosť obrobka riadka

Špecifikácia	ST-10/15	ST-20/25
Výška (H)	Menší ako alebo sa rovná 5.0 palcov (127 mm)	Menší ako alebo sa rovná 5.0 palcov (127 mm) *pozri poznámku
Priemer (D)	Menší ako alebo sa rovná 5.8 palcov (147 mm)	Menší ako alebo sa rovná 5.8 palcov (147 mm)
Hmotnosť	Menší ako alebo sa rovná 10 librám (4.6 kg) na obrobok	

**NOTE:**

Pri indexovaní medzi uchopovačmi dokončených a surových obrobkov počas prekladania môžu dlhé obrobky vyžadovať od portálu, aby indexoval nad stolom automatického nakladača obrobkov APL.

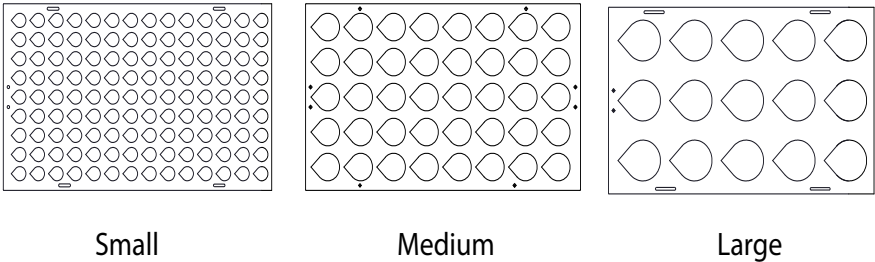
F1.3: Maximálna veľkosť obrobka tyče**T1.3:** Maximálna veľkosť obrobka tyče

Špecifikácia	ST-10/15	ST-20/25
Dĺžka (L)	Menší ako alebo sa rovná 6.0 palcov (152 mm)	Menší ako alebo sa rovná 8.0 palcov (203 mm)
Priemer (D)	Menší ako alebo sa rovná 4.0 palcov (102 mm)	Menší ako alebo sa rovná 4.0 palcov (102 mm)
Hmotnosť	Menší ako alebo sa rovná 10 librám (4.6 kg) na obrobok	

IMPORTANT: V závislosti od veľkosti stroja, štýlu revolvera a použitých nástrojov pre konkrétny obrobok môže byť potrebné, aby boli prázdne revolverové stanice 1 – 3 na umožnenie odstránenia portálu. Ak máte pochybnosti týkajúce sa kompatibility vašej aplikácie, overte si svoju konkrétnu aplikáciu u aplikačného inžiniera vo vašej miestnej podnikovej predajni Haas.

Štandardné šablóny tyčí

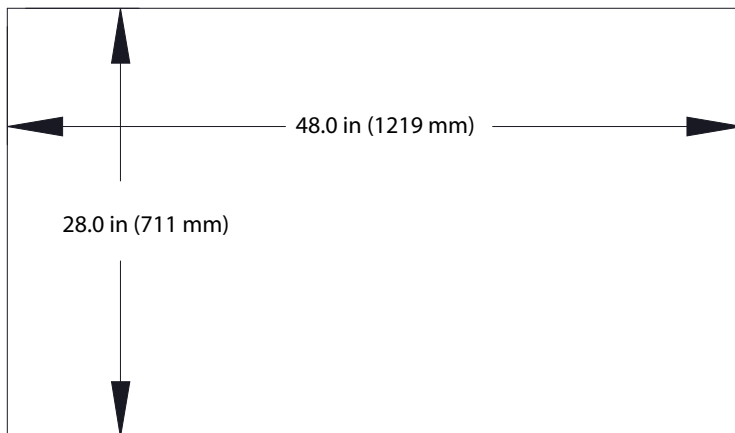
F1.4: Štandardné šablóny riadkov



T1.4: Štandardné šablóny riadkov

Šablóna	Rozsah priemerov	Riadky	Stĺpce	Maximálne rozmery obrobkov
Malý	0.97 – 2.1 palca (24.6 – 53.3 mm)	9	14	126
Stredný	2.0 – 4.1 palca (50 – 104 mm)	5	8	40
Veľký	4.0 – 5.0 palca (100 – 150 mm)	3	5	15

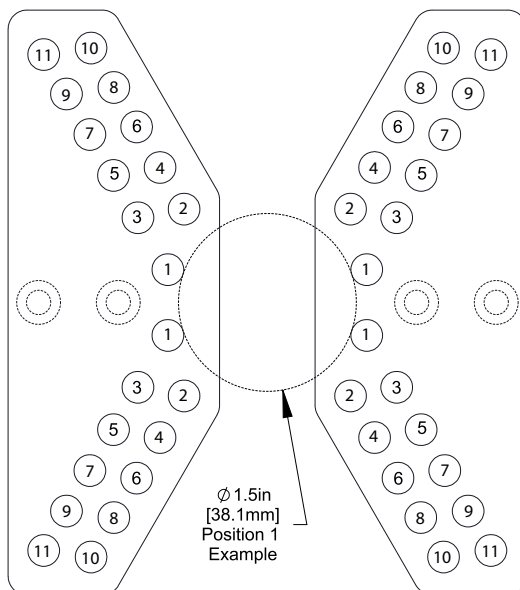
F1.5: Vlastné šablóny riadkov



Používateľ si môže vytvoriť vlastné šablóny s nasledujúcimi požiadavkami:

1. Na odstránenie uchopovača nechajte medzi riadkami a stĺpcami dostatočný priestor.
2. Všetky riadky musia mať rovnaké rozstupy.
3. Všetky stĺpce musia mať rovnaké rozstupy (môžu sa však líšiť od rozstupov riadkov).

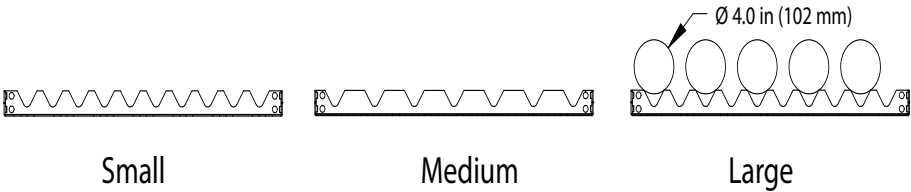
F1.6: Špecifikácie uchopovačov Puck



T1.5: Špecifikácie uchopovačov Puck

Poloha	Min. priemer (palce)	Max. priemer (palce)	Min. priemer (metrický)	Max. priemer (metrický)
1	0.97	1.69	24.6	42.9
2	1.66	2.1	42.2	53.3
3	2.06	2.68	52.3	68.1
4	2.61	3.03	66.3	76.9
5	3	3.56	76.2	90.4
6	3.53	3.95	89.7	100.3
7	3.92	4.45	99.6	113
8	4.43	4.84	112.5	112.9
9	4.83	5.34	122.7	135.6
10	5.33	5.74	135.4	145.8
11	5.72	6.22	145.3	158

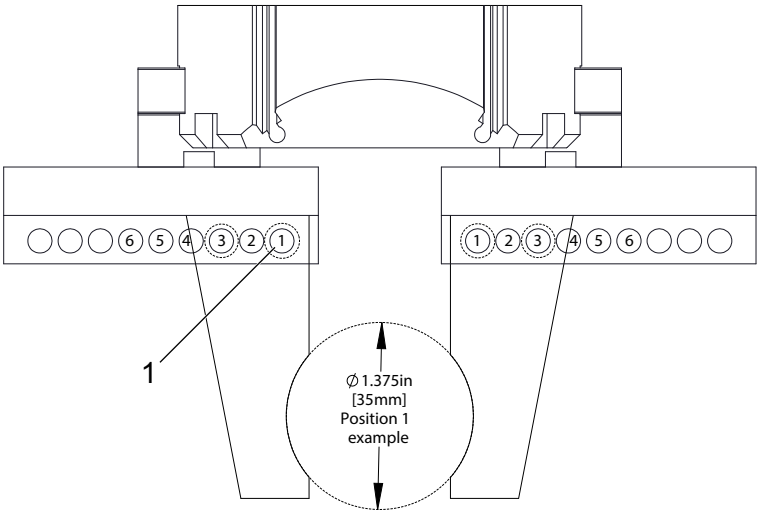
F1.7: Štandardné šablóny tyčí – bočné/riadkové zobrazenie



T1.6: Štandardné šablóny tyčí

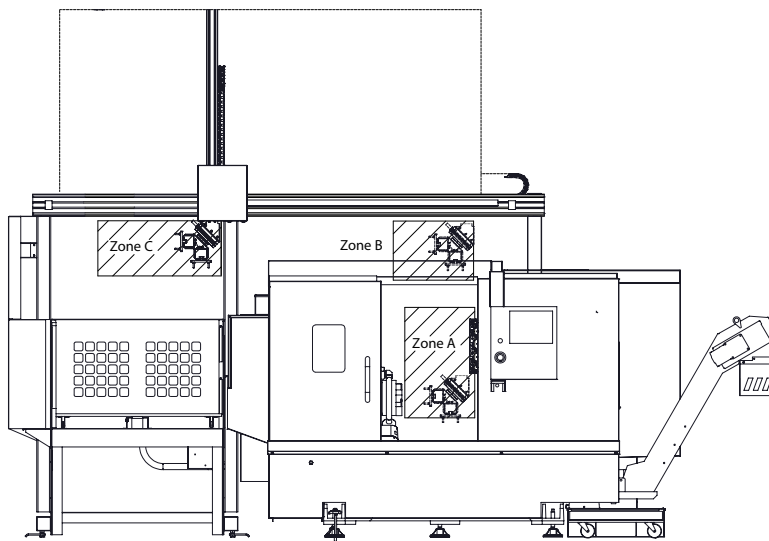
Šablóna	Rozsah priemerov	Rozsah dĺžky	Riadky	Stĺpce
Malý	0.85 – 1.5 palca (21.6 – 38.1 mm)	ST-10/15 Menej ako 6,0 palcov (152 mm)	10	Líši sa podľa dĺžky
Stredný	1.5 – 2.75 palca (38.1 – 70 mm)	ST-20/25 Menej ako 8,0 palcov (203 mm)	7	
Veľký Používa šablónu malej tyče. Preskočí každý druhý riadok.	2.75 – 4.0 palce (70 – 102 mm)	Obmedzené hmotnosťou	5	

F1.8: Technické prstových uchopovačov – poloha určuje vnútorný otvor [1] uchopovacích prstov.



T1.7: Špecifikácie prstových uchopovačov

Poloha	Min. priemer (palce)	Max. priemer (palce)	Min. priemer (metrický)	Max. priemer (metrický)
1	0.848	1.522	23.5	38.6
2	1.464	2.147	37.2	54.4
3	2.081	2.772	52.9	70.4
4	2.697	3.397	68.5	86.3
5	3.314	4.022	84.2	102.1
6	3.93	4.647	99.8	118.1

F1.9: Odporúčané bezpečné miesta výmeny uchopovačov

Automatický nakladač obrobkov APL sa môže otáčať od uchopovača neopracovaných obrobkov do dokončovacieho uchopovača v 3 zónach – A, B alebo C. Vyberte zónu otáčania, ktorá nezasahuje do žiadnych komponentov stroja.

Zóny otáčania uchopovača automatického nakladača obrobkov APL

Zóna A – vnútri stroja

Zóna B – nad dverami (iba ST-10/ST-15)

Zóna C – nad stolom APL

Chapter 2: Inštalácia automatického nakladača obrobkov APL

2.1 Sústruh typu automatický nakladač obrobkov APL – inštalácia

Postup inštalácie sústruhu typu automatický nakladač obrobkov APL nájdete na webovej stránke kliknutím na nasledujúci odkaz: Automatický nakladač obrobkov Haas – Sústruh – Inštalácia. Pomocou mobilného zariadenia môžete tiež zoskenovať nižšie uvedený kód, aby ste prešli priamo na postup.



Chapter 3: Prevádzka automatického nakladača obrobkov APL

3.1 Nastavenia automatického nakladača obrobkov APL

Nasledujúce nastavenia ovplyvňujú fungovanie APL.

3.1.1 372 – typ zakladača obrobkov

Toto nastavenie zapne automatický nakladač obrobkov (APL) v [CURRENT COMMANDS] na karte Devices. Pomocou tejto stránky nastavte automatický nakladač obrobkov APL.

3.1.2 375 – typ zachytávača automatického nakladača obrobkov APL

Toto nastavenie vyberie typ uchopovača pripevneného k automatickému nakladaču obrobkov (APL).

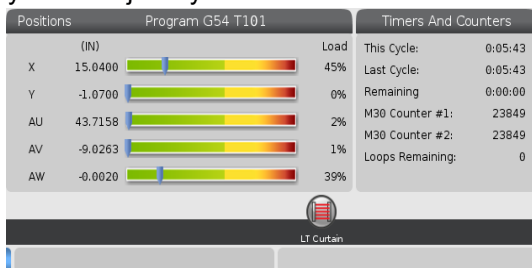
Uchopovač automatického nakladača obrobkov APL má funkciu uchytenia surových a dokončených obrobkov na vonkajšom alebo vnútornom priemere a umožňuje tiež prepínať medzi nimi.

3.1.3 376 – povolenie svetelnej clony

Toto nastavenie aktivuje svetelnú oponu. Keď je svetelná clona aktivovaná, zabráni pohybu APL, ak deteguje niečo v oblasti príliš blízko osí APL.

Ak lúč svetelnej clony bráni nejaká prekážka, stroj prejde do stavu držania svetelnej clony. CNC program bude pokračovať a vreťeno a osi stroja sa budú ďalej pohybovať, ale osi AU, AV a AW sa nebudú pohybovať. Stroj zostane v stave držania svetelnej opony až do odstránenia prekážky lúča svetelnej clony a stlačení tlačidla Cycle Start (Spustenie cyklu).

F3.1: Zobrazenie ikony svetelnej clony



Ak lúču svetelnej clony bráni nejaká prekážka, stroj prejde do stavu držania svetelnej clony a na obrazovke sa zobrazí ikona svetelnej clony. Ikona zmizne, keď už lúču nebráni žiadna prekážka.



NOTE:

Stroj môžete prevádzkovať v samostatnom režime s vypnutou svetelnou clonou. Ale aby bolo možné spustiť automatický nakladač obrobkov APL, musí byť povolená svetelná clona.

3.2 Ručný posuv automatického nakladača obrobkov APL

Ak chcete ručne posúvať osi automatického nakladača obrobkov APL, musíte ich zviditeľniť na obrazovke Position (Poloha).

F3.2: Zobrazenie polohy osí

Positions		
Program	Distance To Go	Machine Operator All
Axis	Position: (IN)	Load
X	0.0000	0%
Y	0.0000	0%
Z	0.0000	0%
AU	-0.0002	0%
AV	-0.5215	0%

☒ X
☒ Y
☒ Z
☐ C
☐ LT
☒ AU
☒ AV
☒ AW

1

ORIGIN Reset
 ALTER Close
 ENTER Select

1. Stlačte **[POSITION]** (Korekcia).
2. Stlačte **[ALTER]** (Rukovať ručného pomalého posuvu).
3. Vyberte os AU, AW a AV [1].
4. Stlačte **[ALTER]** na zatvorenie vyskakovacieho okna.
5. Ručné posúvanie osi APL. Stlačte **[AU]**, **[AW]** alebo **[AV]** a potom **[HANDLE JOG]**.

3.3 Nastavenie automatického nakladača obrobkov APL

Nasledujúce sekcie vám pomôžu s nastavením APL.

3.3.1 Automatický nakladač obrobkov – šablóna

Stránka Šablóna umožňuje nastaviť vzor mriežky a informácie o obrobkoch na spustenie automatického nakladača obrobkov APL.

Stlačte **[CURRENT COMMANDS]**, **Devices**, šípku nadol na **Automatic Part Loader** a prejdite na **Template**.

F3.3: Obrazovka šablóny

Enter Table Grid Pattern and Part Information			
	Operation	Value	Units
1	Part Type	SLUG	
2	Number of Stacked Parts	1	
3	Number of Rows	1	
4	Number of Columns	2	
5	Distance Between Rows	5.2500	IN
6	Distance Between Columns	5.7500	IN

Max # Parts: 2 Next ►

1. **Part Type** – zadajte 0 pre Riadok alebo 1 pre Tyč.
2. **Number of Stacked Parts** – zadajte počet naskladaných obrobkov na kapsu.
3. **Number of Rows** – zadajte počet riadkov, ktoré chcete použiť v tabuľke.
4. **Numbers of Columns** – zadajte počet stĺpcov, ktoré chcete použiť v tabuľke.
5. **Distance Between Rows** – zadajte inkrementálnu vzdialenosť medzi riadkami.
6. **Distance Between Columns** – zadajte inkrementálnu vzdialenosť medzi stĺpcami.

F3.4: Obrazovka možností naskladaných obrobkov

Operation	Value	Units
Number of Stacked Parts	2	
Number of Rows	3	
Number of Columns	4	
Distance Between Rows	5.2500	IN
Distance Between Columns	5.7500	IN
7 — Raw Stock Height	0.0394	IN
8 — Finish Part Height	0.0394	IN

Max # Parts: 22 9 — Next

7. **Raw Stock Height** – zadajte výšku neobrobeného dielu.



NOTE:

Táto možnosť je k dispozícii, iba ak je počet naskladaných obrobkov väčší ako 1.

8. **Výška dokončeného obrobku** – zadajte výšku dokončenia obrobku.



NOTE:

Táto možnosť je k dispozícii, iba ak je počet naskladaných obrobkov väčší ako 1.

9. Stlačením šípky **[RIGHT]** prejdite na ďalšiu stranu.

3.3.2 Automatický nakladač obrobkov – vloženie obrobku

Stránka **Load Part** umožňuje nastaviť pozíciu zdvihnutia a vloženia APL Ram.

Stlačte **[CURRENT COMMANDS]**, **Devices**, šípka nadol na **Automatic Part Loader** a prejdite na **Load Part**.

F3.5: Obrazovka vloženia obrobku

Current Commands

Devices Timers Macro Vars Active Codes ATM Calculator Media

Mechanisms **Automatic Part Loader**

Template Load Part Unload Part Run Job

0

1

ENTER Set Value

F3 Clamp Gripper # 1

F4 Rotate Gripper Arm

(0) for OD or (1) for ID

	Name	Value	Units
1	Gripper 1 Clamp Type	OD	
2	Gripper 1 Clamp Delay	2	Sec
3	Initial Pickup Location	AU:0.0000 AV:0.0000 AW:0.0000	IN
4	Ready Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
5	Safe Axes Location for Load	T:0 X:0.0000 Y:0.0000 Z:0.0000 B:0.0	IN
6	C Axis Orient Position	C:-----	Deg
7	Chuck Load Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN

◀ Previous
Next ▶

1. **Gripper Clamp Type** – zadajte 0 pre upínanie vonkajšieho priemeru alebo 1 pre upínanie vnútorného priemeru.
2. **Gripper Clamp Delay** – zadajte počet sekúnd oneskorenia po tom, ako dostanú čeluste príkaz na presun.
Pre nasledujúce operácie sú k dispozícii nasledujúce príkazy:
 - Stlačte **[TURRET FWD]** alebo **[TURRET REV]** na indexovanie meniča nástrojov.
 - Stlačte **[INSERT]** na presunutie nad stôl.
 - Stlačte **[F2]** na nastavenie referenčnej polohy.
 - Stlačte **[F3]** na upnutie/uvoľnenie uchopovača #1.
 - Stlačte **[F4]** na otočenie ramena uchopovača.
3. **Initial Pickup Location** – toto pole sa používa na nastavenie počiatočnej polohy vyzdvihnutia. Postupujte podľa pokynov na obrazovke na nastavenie hodnôt.
4. **Ready Location** – toto pole sa používa na nastavenie polohy uchopovačov nad dverami. Postupujte podľa pokynov na obrazovke na nastavenie hodnôt. Táto poloha závisí od stroja a obrobku. Postupujte podľa pokynov na obrazovke na nastavenie hodnôt.

**NOTE:**

Ručne posuňte automatický nakladač obrobkov APL niekde nad dvere, RAM a obrobok musia vypratať dvere a revolver.

5. **Safe Axes Location for Load** – toto pole sa používa na nastavenie meniča nástrojov a osí do bezpečnej polohy pre automatický nakladač obrobkov APL na vloženie obrobku. Postupujte podľa pokynov na obrazovke na nastavenie hodnôt.



NOTE:

Pri strojoch s osou Y odporúčame ručne posunúť os Y o 2" v zápornom smere, aby ste získali maximálny voľný priestor.

6. **C Axis Orient Position** – toto pole sa používa na nastavenie orientácie skľučovadla pri vkladaní obrobku. Postupujte podľa pokynov na obrazovke na nastavenie hodnôt.
7. **Chuck Load Location** – toto pole sa používa na nastavenie polohy automatického nakladača obrobkov APL na vloženie obrobku do skľučovadla. Postupujte podľa pokynov na obrazovke na nastavenie hodnôt.

F3.6: Obrazovka vloženia obrobku

Current Commands

Devices

Timers

Macro Vars

Active Codes

ATM

Calculator

Media

Mechanisms

Automatic Part Loader

Template

Load Part

Unload Part

Run Job

F2

Set Reference Position

F3

Clamp Gripper # 1

F4

Rotate Gripper Arm

Jog APL axis perpendicular to the workholding face away from it to clear the clamped part

Name	Value	Units
Gripper 1 Clamp Type	2	Sec
Gripper 1 Clamp Delay		
Initial Pickup Location	AU:0.0000 AV:0.0000 AW:0.0000	IN
Ready Location	AU:0.0000 AV:0.0000	IN
Safe Axes Location for Load	T:0 X:0.0000 Y:0.0000 Z:0.0000 B:0.0	IN
C Axis Orient Position	C:-----	Deg
Chuck Load Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
8 Alignment	AU:0.0000 AV:0.0000	IN

Previous

Next

8. **Alignment** – toto pole sa používa na nastavenie polohy uchopovača na vyčistenie upnutého obrobku. Postupujte podľa pokynov na obrazovke na nastavenie hodnôt.

3.3.3 Automatický nakladač obrobkov – vyloženie obrobku

Stránka **Unload Part** umožňuje nastaviť pozíciu zdvihnutia a vyloženia APL Ram.

Stlačte [**CURRENT COMMANDS**], **Devices**, šípka nadol na **Automatic Part Loader** a prejdite na **Unload Part**.

F3.7: Obrazovka vyloženia obrobku

Current Commands

Devices Timers Macro Vars Active Codes ATM Calculator Media

Mechanisms Automatic Part Loader

Template Load Part Unload Part Run Job

0

1

ENTER Set Value

F3 Clamp Gripper # 2

F4 Rotate Gripper Arm

(0) for OD or (1) for ID

	Name	Value	Units
1	Gripper 2 Clamp Type	OD	
2	Gripper 2 Clamp Delay	2	Sec
3	Gripper Rotate Delay	3	Sec
4	Chuck Pick Up Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
5	Alignment	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
6	Gripper Swap Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
7	Table Drop Off Location	AU:0.0000 AV:0.0000 AW:0.0000	IN

Previous Next

1. **Gripper 2 Clamp Type** – zadajte 0 pre upínanie vonkajšieho priemeru alebo 1 pre upínanie vnútorného priemeru.
2. **Gripper 2 Clamp Delay** – zadajte počet sekúnd oneskorenia po tom, ako dostanú čefuste príkaz na presun.
Pre nasledujúce operácie sú k dispozícii nasledujúce príkazy:
 - Stlačte **[TURRET FWD]** alebo **[TURRET REV]** na indexovanie meniča nástrojov.
 - Stlačte **[INSERT]** na presunutie nad stôl.
 - Stlačte **[F2]** na nastavenie referenčnej polohy.
 - Stlačte **[F3]** na upnutie/uvoľnenie uchopovača #2.
 - Stlačte **[F4]** na otočenie ramena uchopovača.
3. **Gripper Rotate Delay** – zadajte počet sekúnd do oneskorenia po prikázaní uchopovaču, aby sa otočil.
4. **Chuck Pick Up Location** – toto pole sa používa na nastavenie pozícií APL na vyzdvihnutie obrobku. Postupujte podľa pokynov na obrazovke na nastavenie tohto poľa.

**NOTE:**

Ručne posuňte automatický nakladač obrobkov APL niekde nad dvere, RAM musí vypratať dvere a revolver.

5. **Alignment** – toto pole sa používa na nastavenie polohy uchopovača na vyčistenie upnutého obrobku. Postupujte podľa pokynov na obrazovke na nastavenie hodnôt.
6. **Gripper Swap Location** – toto pole sa používa na polohovanie zachytávačov automatického nakladača obrobkov APL na bezpečné miesto na výmenu. Postupujte podľa pokynov na obrazovke na nastavenie tohto poľa.



NOTE:

V prípade veľkých obrobkov si pozrite časť Špecifikácie APL, kde nájdete odporúčania týkajúce sa polohy pre bezpečnú výmenu uchopovača.

7. **Table Drop Off Location** – toto pole sa používa na nastavenie polohy zloženia obrobku na stole. Postupujte podľa pokynov na obrazovke na nastavenie tohto poľa.

F3.8: Polia možnosti prúdu vzduchu

Name	Value	Units
Gripper Rotate Delay	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
Chuck Pick Up Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
Alignment	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
Gripper Swap Location	AU:0.0000 AW:0.0000	IN
Table Drop Off Location	AU:0.0000 AV:0.0000 AW:0.0000	IN
Air Dwell	Off	Sec
Chuck Rotation Speed	Off	RPM
Chuck Clamp Delay Time	2	Sec

8. **Air Dwell** – zadajte počet sekúnd na zapnutie prúdu vzduchu po odobratí obrobku.



NOTE:

Toto pole sa zobrazí len vtedy, keď je stroj vybavený možnosťou prúdu vzduchu.

9. **Chuck Rotation Speed** – zadajte rýchlosť, ktorou sa bude vreteno otáčať počas prúdenia vzduchu.

**NOTE:**

Toto pole sa zobrazí len vtedy, keď je stroj vybavený možnosťou prúdu vzduchu.

10. **Chuck Clamp Delay Time** – zadajte čas prestávky predtým, ako zachytávač automatického nakladača obrobkov APL uvoľní obrobok.
11. Stlačením šípky **[RIGHT]** prejdite na ďalšiu stranu.

3.3.4 Automatický nakladač obrobkov – režim APL – Uložiť/Načítať/Nová úloha

Karta **Run Job** umožňuje načítať/spustiť a uložiť úlohu. Zobrazuje tiež aktuálny stav režimu APL.

F3.9:

Obrazovka spustenia úlohy

Current Commands	
Devices	Timers
Macro Vars	Active Codes
ATM	Calculator
Media	
Mechanisms	Automatic Part Loader
Template	Load Part
Unload Part	Run Job
1 — Job: 5012019APLFR.XML	
2 — Current Part	0
3 — Next Part	1
4 — Completed Parts	5
5 — Total Parts	2
6 — Rapid Override	100%
7 — Slow Rapid Distance	0.5 IN
8 — Slow Rapid Override	20%
9 — Current State	IDLE_STATE

INSERT Apl Mode On

◀ Previous F2 New Job F3 Save Job F4 Load Job

1. Táto karta zobrazuje aktuálnu úlohu, ktorú APL realizuje.

**NOTE:**

Názov súboru úlohy sa zmení na červenú farbu, ak nie je úloha uložená.

Ako uložiť aktuálnu úlohu Po dokončení vyplňania hodnôt na karte Template (Šablóna) prejdite na karty Load Bar (Vložiť tyč) a Load Part (Vložiť obrobok).

- Vo vstupnom pruhu zadajte požadovaný názov úlohy.

- Stlačte **[F3]** (Spustenie cyklu). Vyberte umiestnenie, kde chcete súbor uložiť.
- Stlačením **[ENTER]** uložte súbor.



NOTE:

Súbor úlohy je súbor XML.

Ako načítať úlohu Načítanie predchádzajúcej úlohy:

- Stlačte **[F4]** na načítanie úlohy.
- Vyhľadajte a zvýraznite súbor XML úlohy, ktorý chcete načítať.
- Stlačte **[ENTER]** na načítanie súboru.

Ako začať novú úlohu Ak chcete začať novú úlohu:

- Stlačte **[F2]** (Spustenie cyklu).
- Zobrazí sa kontextové okno „Naozaj chcete vymazať“
- Stlačte **[Y]** (Spustenie cyklu).

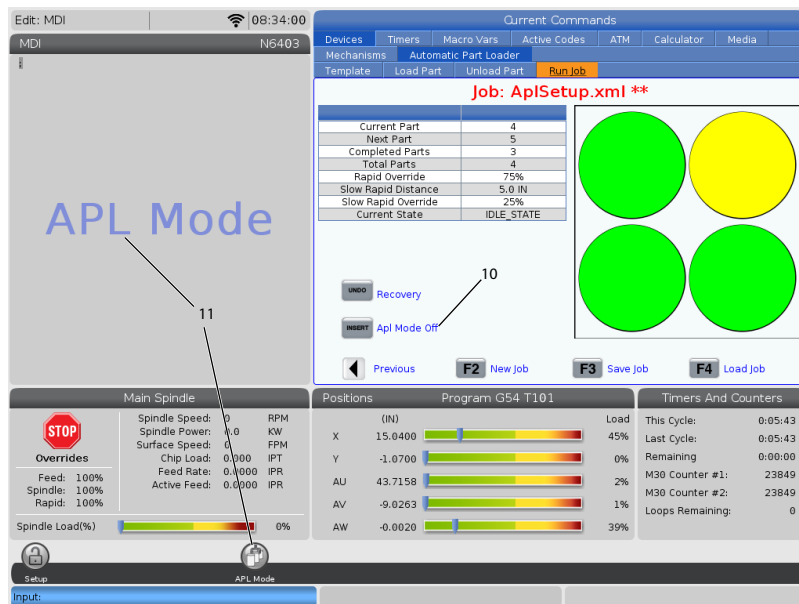


NOTE:

Týmto sa vynulujú hodnoty na kartách Šablóna, Načítať obrobok, Zrušiť načítanie obrobku atď. späť na výrobné hodnoty.

2. **Current Part** – toto pole sa dá aktualizovať tak, aby sa postupnosť začala v tomto bode.
3. **Next Part** – toto počítadlo zobrazuje nasledujúci obrobok.
4. **Completed Parts** – toto počítadlo zobrazuje množstvo dokončených obrobkov. Toto pole je možné resetovať pomocou **[ORIGIN]**.
5. **Total Parts** – toto pole je možné zmeniť. Postupnosť bude prebiehať, kým celkový počet obrobkov = dokončené obrobky. To by umožnilo spustenie čiastkovej tabuľky.
6. **Rapid Override** – toto zobrazuje aktuálny stav rýchleho obmedzenia.
7. **Slow Rapid Distance** – ak má APL túto vzdialenosť od vyzdvihnutia alebo uvoľnenia obrobku (buď zo stola, alebo vretena), rýchlosť klesne na nastavenie obmedzenia pomalého rýchloposuvu.
8. **Slow Rapid Override** – ak má APL pomalú vzdialenosť rýchloposuvu od vyzdvihnutia alebo uvoľnenia obrobku (buď zo stola, alebo vretena), rýchlosť klesne na toto nastavenie.
9. **Current State** – toto zobrazuje aktuálny stav automatického nakladača obrobkov APL.

Režim APL

F3.10: Obrazovka režimu automatického nakladača obrobkov APL

10. Stlačte **[INSERT]** na zapnutie/vypnutie **APL Mode**. Keď je stroj v **APL Mode**, riadenie načíta ďalší obrobok, keď stroj spustí kód **M299**.
Viac informácií nájdete v časti "M299 Automatický nakladač obrobkov APL / vloženie obrobku / alebo ukončenie programu" on page 25.
11. Na obrazovke sa zobrazujú prekrytie **APL Mode** a ikona **APL Mode**, keď je zariadenie v režime APL.

**NOTE:**

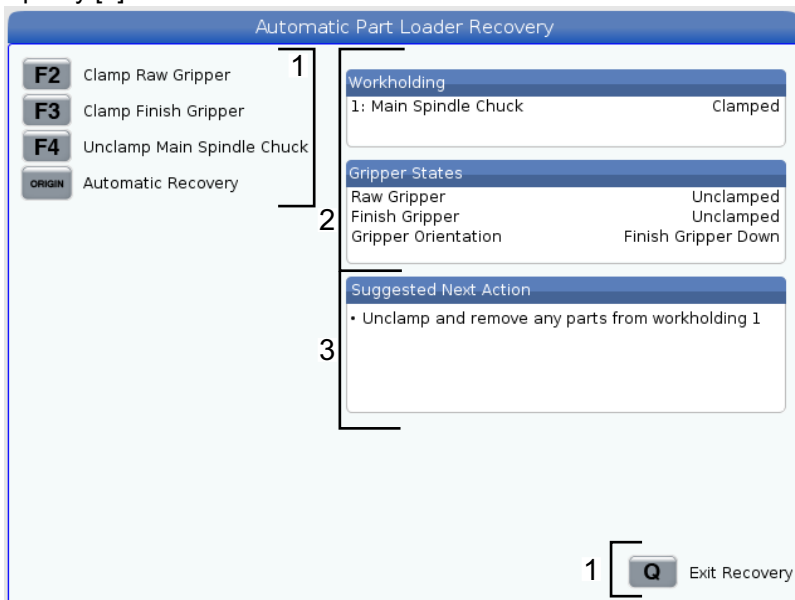
Režim APL sa zruší, keď je napájanie cyklus. Ak ho potrebujete používať, budete ho musieť znova zapnúť.

3.4 Obnova APL

Pri prerušení cyklov automatického nakladača obrobkov musíte prejsť do režimu **[RECOVER]** a cyklus opraviť alebo dokončiť.

Stlačte **[RECOVER]**, na stránke obnovy sa zobrazí stav skľučovadlo, uchopovač, stav.

F3.11: Obrazovka obnovy automatického nakladača obrobkov: Funkcie APL [1], Stav APL [2], Pole správy [3].



[F2] Clamp Raw Gripper. Týmto sa upne zachytávač neopracovaných obrobkov.

[F3] Clamp Finish Gripper. Týmto sa upne dokončovací uchopovač.

[F4] Unclamp Main Spindle Chuck. Týmto sa uvoľní skľučovadlo hlavného vretena.

[ORIGIN] Automatic Recovery. Týmto prebehne pokus o automatickú obnovu APL.

[Q] Exit Recovery. Týmto sa zatvorí obrazovka obnovy APL.

Chapter 4: Programovanie automatického nakladača obrobkov APL

4.1 M299 Automatický nakladač obrobkov APL / vloženie obrobku / alebo ukončenie programu

Počas režimu APL použite **M299** namiesto **M30**, aby automatický nakladač obrobkov APL vkladal obrobky automaticky. Pozrite si časť o nastavení APL.

Ak nie ste v režime APL, **M299** nahradí **M30** alebo **M99** na konci programu.

Takisto, keď pracujete v režime pamäte alebo MDI, stlačte **[CYCLE START]** na spustenie programu. **M299** sa bude správať rovnako ako **M30**. Zastaví sa a previnie program späť na začiatok.

F4.1: Obrazovka režimu APL

Ak chcete pracovať v režime APL, stlačte **[CURRENT COMMANDS]**, prejdite na **Devices**, šípka na **Automatic Parts Loader** a prejdite na kartu **Job Run**.

Stlačte **INSERT** na spustenie programu v režime APL.

Nasleduje príklad programu používajúceho kód **M299**:

```
%000010 (APL LOAD UNLOAD)
G00 G53 X0 Y0 Z0
T101
M19 P90.
G54
G00 Z1.5
X0.
G98
G01 Z-0.5 F50.
G04 P1.
M11
M10
G04 P1.
M11
M10
G04 P1.
G00 Z1.5
G00 G53 X0. Y0.
```

```
G00 G53 Z0  
M299 (PART SWAP)  
%
```

4.2 Funkcia zastavenia/obnovenia APL

Táto funkcia vám umožňuje zastaviť (prerušiť) spustený program obrobkov počas cyklu automatického vkladania obrobku (režim APL) a potom obnoví normálnu prevádzku z ktorejkoľvek časti v programe. APL nestratí počet obrobkov a bude pokračovať v cykle vkladania a vykladania obrobku.



NOTE:

1. Program obrobkov musí byť zastavený ľubovoľným príkazom na zastavenie programu (M00,M01,M02,M30).
2. APL musí dosiahnuť polohu „Pripravený“ pred resetovaním.
3. Nemeňte riadenie z „režimu APL“.

Po resetovaní riadenia môže operátor prepnúť do režimu MDI, EDIT (ÚPRAVA), JOG (RUČNÝ POSUV), aby podľa potreby vykonal prípadné zmeny alebo kontroly obrobku. V tomto okamihu je kompletná prevádzka normálna.

Keď je operátor pripravený pokračovať v obrábaní obrobkov v režime APL. Stlačte **[MEMORY]** a potom umiestnite kurzor na popis nástroja (napr. T0505), odkiaľ chcete program spustiť. **NEZAČÍNAJTE** uprostred programu, pretože by to mohlo vyvolať nechcený pohyb.

Keď je riadenie stále v režime APL, stlačte **[CYCLE START]** a pokračujte v obrábaní obrobkov a prevádzke APL.

Chapter 5: Údržba automatického nakladača obrobkov APL

5.1 Údržba automatického nakladača obrobkov APL

Udržujte automatický nakladač obrobkov APL spustený na najvyššom výkone a zároveň sa vyhýbajte neplánovaným prestojom. Program údržby vám umožňuje riadiť váš harmonogram namiesto toho, aby vás zastihli nevhodné prekvapenia. Táto stránka obsahuje odporúčané intervaly údržby.

Položka údržby	Interval
Namažte valčeky osí AU a AW.	Šesť mesiacov

Index

A	
Ako	
načítať úlohu.....	22
začať novú úlohu	22
Ako na	
uloženie aktuálnej úlohy	21
APL	
Povolenie APL	13
Prehľad	2
Režim APL	25, 26
Automatický nakladač obrobkov APL	
Údržba	27
I	
inštalácia	11
N	
Nastavenie APL	
Režim APL.....	21
Šablóna	15
Spustiť úlohu	21
Nastavenie automatického nakladača obrobkov APL	
Vloženie obrobku.....	16
Vyloženie obrobku	18
O	
Obnova APL	23
