



Haas Automation, Inc.

Haas dozator šipke

Dodatak Priručniku za rukovatelja
96-HR8913
Revizija L
Veljače 2020.
Hrvatski
Prijevod izvornog dokumenta

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

© 2020 Haas Automation, Inc.

Sva prava zadržana. Nijedan dio ove publikacije ne smije se reproducirati, spremati u sustavu za dohvaćanje niti prenositi, u bilo kojem obliku ili bilo kojim sredstvima, mehaničkim, fotokopiranjem, snimanjem ili na drugi način, bez pismenog dopuštenja tvrtke Haas Automation, Inc. U vezi primjene ovdje sadržanih informacija ne pretpostavlja se nikakva odgovornost za patente. Nadalje, budući da tvrtka Haas Automation neprekidno teži poboljšanju svojih visoko kvalitetnih proizvoda, informacije sadržane u ovom priručniku podložne su izmjenama bez prethodne obavijesti. U pripremi ovog priručnika poduzete su sve mjere opreza; međutim, tvrtka Haas Automation ne preuzima nikakvu odgovornost za greške ili propuste i ne preuzima nikakvu odgovornost za štete koje nastanu korištenjem informacija sadržanih u ovoj publikaciji.



Ovaj proizvod koristi tehnologiju Java tvrtke Oracle Corporation te zahtijevamo da prihvatite kako je tvrtka Oracle vlasnik zaštitnog znaka Java i svih zaštitnih znakova povezanih s tehnologijom Java i suglasite se sa smjernicama u vezi sa zaštitnim znakom dostupnim na www.oracle.com/us/legal/third-party-trademarks/index.html.

Svaka daljnja distribucija Java programa (mimo ovog uređaja/stroja) podliježe pravno obvezujućem ugovoru o licenci s krajnjim korisnikom potpisanim s tvrtkom Oracle. Bilo kakva uporaba komercijalnih funkcija u proizvodne svrhe zahtijeva zasebnu licenciju od tvrtke Oracle.

IZJAVA O OGRANIČENOM JAMSTVU

Haas Automation, Inc.

koje pokriva CNC opremu tvrtke Haas Automation, Inc.

Vrijedi od 1. rujna 2010

Haas Automation Inc. ("Haas" ili "proizvođač") daje ograničeno jamstvo na sve nove glodalice, tokarske obradne centre i rotacijske strojeve (skupno, "CNC strojevi") i njihove komponente (osim onih koje su navedene dolje u dijelu „Jamstvena izuzeća i ograničenja") ("domponente") koje je proizvela tvrtka Haas i koje prodaje tvrtka Haas ili njeni ovlašteni distributeri kao što je navedeno u ovoj izjavi. Jamstvo navedeno u ovoj izjavi je ograničeno jamstvo, i jedino je jamstvo koje daje proizvođač te je podliježe odredbama i uvjetima ove izjave.

Pokrivanje ograničenog jamstva

Za sve manjkavosti u materijalu i proizvodnji CNC strojeva i njihovih komponenti (skupno, "Haas proizvodi") jamči proizvođač. Ovo jamstvo se daje samo krajnjem korisniku CNC stroja ("korisnik"). Razdoblje ovog ograničenog jamstva je jedna (1) godina. Razdoblje jamstva počinje na datum instalacije CNC stroja na lokaciji korisnika. Korisnik može kupiti produljenje jamstvenog razdoblja od ovlaštenog distributera tvrtke Haas ("Produljenje jamstva"), bilo kada tijekom prve godine vlasništva.

Samo popravak ili zamjena

Jedina obveza proizvođača i isključivo pravo korisnika u skladu s ovim jamstvom, s obzirom na sve i svaki proizvod tvrtke Haas, ograničava se na popravak ili zamjenu manjkavog proizvoda, prema odluci proizvođača, tvrtke Haas.

Odricanje od jamstva

Ovo jamstvo je jedino i isključivo jamstvo proizvođača te zamjenjuje sva druga jamstva bilo koje vrste ili prirode, izričita ili implicitna, pismena ili usmena, uključujući, ali ne ograničavajući se na, bilo kakvo implicitno jamstvo vezano za utrživost, implicitno jamstvo prikladnosti za određenu svrhu, ili drugo jamstvo kvalitete, izvedbe ili nekršenja jamstva. Ovim se proizvođač se odriče svih drugih jamstava bilo koje vrste, kao i korisnik.

Jamstvena ograničenja i iznimke

Komponente koje su podložne trošenju pri normalnoj uporabi i tijekom vremena, uključujući, ali ne se ne ograničavajući na, lak, površinu i stanje prozora, žarulje, brtve, brisače, podloške, sustav za uklanjanje piljevine (npr. svrdla, lijevci za strugotine), remenove, filtre, valjke vrata, zupce izmjenjivača alata, isključene su iz ovog jamstva. Da bi ovo jamstvo ostalo važeće, moraju se poštovati i evidentirati postupci održavanja koje je naveo proizvođač. Ovo jamstvo se poništava ako proizvođač utvrdi da je (i) bilo koji proizvod tvrtke Haas podvrgnut nepravilnom rukovanju, nepravilnoj uporabi, nemaru, nezgodi, nepravilnoj instalaciji, nepravilnom održavanju, nepravilnom skladištenju, nepravilnom rukovanju ili primjeni, (ii) da je korisnik, neovlašteni servisni tehničar ili druga neovlaštena osoba nepropisno popravljala ili servisirala bilo koji proizvod tvrtke Haas, uključujući upotrebu nepropisnih rashladnih tekućina ili drugih tekućina (iii) da je korisnik ili bilo koja osoba izvršila ili pokušala izvršiti bilo kakve preinake na bilo kojem proizvodu tvrtke Haas bez prethodnog pismenog dopuštenja proizvođača, i/ili (iv) da je bilo koji proizvod tvrtke Haas korišten za bilo koju neprofesionalnu primjenu (kao što je osobna ili kućna primjena). Ovo jamstvo ne pokriva oštećenje ili greške nastale zbog vanjskih utjecaja ili uzroka izvan razumne kontrole proizvođača, uključujući, ali ne ograničavajući se na, krađu, vandalizam, požar, vremenske uvjete (kao što su kiša, poplava, vjetar, grom ili potres) ili posljedice rata ili terorizma.

Bez ograničavanja općenitosti bilo kojih iznimki ili ograničenja opisanih u ovoj izjavi, ovo jamstvo ne uključuje bilo koje jamstvo da će bilo koji proizvod tvrtke Haas zadovoljiti proizvodne specifikacije ili druge zahtjeve bilo koje osobe ili da će rad bilo kojeg proizvoda tvrtke Haas biti bez prekida ili bez grešaka. Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost vezanu uz uporabu bilo kojeg proizvoda tvrtke Haas od strane bilo koje osobe te proizvođač neće snositi nikakvu kakvu obavezu prema bilo kojoj osobi za bilo kakav nedostatak u dizajnu, proizvodnji, upravljanju, učinkovitosti ili drugi nedostatak bilo kojeg proizvoda tvrtke Haas osim popravka ili zamjene istog kako je navedeno u gornjem jamstvu.

Ograničenje odgovornosti i odštete

Proizvođač ne preuzima obavezu prema korisniku ili bilo kojoj osobi za bilo kakve naknadne, slučajne, posljedične, kaznene, posebne ili druge štete ili potraživanja, bilo u postupku po ugovoru, deliktu, ili drugoj pravnoj ili nepristranoj teoriji, proizlazeći iz ili vezano uz bilo koji proizvod tvrtke Haas, druge proizvode ili usluge koje pruža proizvođač ili ovlašteni distributer, servisni tehničar ili drugi ovlašteni zastupnik proizvođača (skupno, "ovlašteni predstavnik"), ili kvar dijelova ili proizvoda izrađenih uporabom bilo kojeg proizvoda tvrtke Haas, čak i ako je proizvođač ili ovlašteni predstavnik upozoren na mogućnost takvih šteta, prema čemu šteta ili potraživanje uključuje, ali se ne ograničava na, gubitak zarade, gubitak podataka, gubitak proizvoda, gubitak prometa, gubitak uporabe, trošak vremena zastoja rada, poslovnu reputaciju, bilo kakvo oštećenje opreme, prostorija ili drugog vlasništva bilo koje osobe te bilo kakve štete koja može biti izazvana kvarom bilo kojeg proizvoda tvrtke Haas. Proizvođač i korisnik odriču se svih svih odšteta i podraživanja. Jedina obveza proizvođača i isključivo pravo korisnika, za odštete i potraživanja nastale zbog bilo kakvog uzroka, ograničava se na popravak ili zamjenu, prema odluci proizvođača, manjkavog proizvoda tvrtke Haas, kako je navedeno u ovom jamstvu.

Korisnik prihvća uvjete i ograničenja navedena u ovoj izjavi, uključujući, ali ne ograničavajući se na, ograničenje svog prava na potraživanje odštete, kao dio dogovora s proizvođačem ili ovlaštenim predstavnikom. Korisnik shvaća i priznaje kako bi cijena proizvoda tvrtke bila viša kada bi proizvođač bio prisiljen preuzeti odgovornost za odštete i potraživanja izvan opsega ovog jamstva.

Cijeli ugovor

Ova izjava zamjenjuje sve druge sporazume, obećanja, zastupanja ili jamstva, bilo usmena ili pismena, između ugovornih strana ili od strane proizvođača, a vezano uz temu ove izjave te sadrži sve klauzule i sporazume između ugovornih strana ili od strane proizvođača vezano uz temu ugovora. Proizvođač ovime izričito odbacuje bilo kakve druge ugovore, obećanja, zastupanja ili jamstva, bilo usmena ili pismena, koja su dodana ili nedosljedna s bilo kojim uvjetom ili odredbom ove izjave. Nikakva odredba ili uvjet naveden u ovoj izjave se ne smije mijenjati ili proširivati osim putem pismenog sporazuma koji potpišu proizvođač i korisnik. Bez obzira na navedeno, proizvođač će poštovati produljenje jamstva samo u onoj mjeri u kojoj ono produljuje važeće razdoblje jamstva.

Prenosivost

Ovo jamstvo je prenosivo s prvobitnog korisnika na drugu ugovornu stranku ako se CNC stroj proda putem privatne prodaje prije isteka razdoblja jamstva, uz uvjet da se o tome dostavi pismena obavijest proizvođaču i da ovo jamstvo nije ništavno u vrijeme prijenosa. Stranka na koju se ovo jamstvo prenosi je podliježe svim odredbama i uvjetima ove izjave.

Razno

Ovo jamstvo će podlijegati zakonima države Kalifornije, isključivši sukob zakonskih odredbi. Svi sporovi proizašli iz ovog jamstva rješavat će se na sudu odgovarajuće jurisdikcije okruga Ventura, okruga Los Angeles ili okruga Orange u Kaliforniji. Bilo koja odredba ili uvjet ove izjave koji je nevažeći ili neprovediv u bilo kojoj situaciji u bilo kojem zakonodavstvu neće utjecati na važenje ili provedivost preostalih ovdje navedenih odredbi i uvjeta ili na važenje ili provedivost sporne odredbe ili uvjeta u bilo kojoj drugoj situaciji ili bilo kojem drugom zakonodavstvu.

Povratne informacije korisnika

Ako imate bilo kakvih sumnji ili upita u vezi s korisničkim priručnikom, molimo obratite nam se putem naših internetskih stranica na adresi www.HaasCNC.com. Upotrijebite poveznicu "kontaktirajte nas" i pošaljite svoje komentare djelatniku službe za korisnike.

Pridružite se vlasnicima Haas proizvoda na internetu i postanite dio veće CNC zajednice na ovim internetskim stranicama:



haasparts.com
Your Source for Genuine Haas Parts



www.facebook.com/HaasAutomationInc
Haas Automation on Facebook



www.twitter.com/Haas_Automation
Follow us on Twitter



www.linkedin.com/company/haas-automation
Haas Automation on LinkedIn



www.youtube.com/user/haasautomation
Product videos and information



www.flickr.com/photos/haasautomation
Product photos and information

Izjava o zadovoljstvu korisnika

Poštovani korisniče proizvoda tvrtke Haas,

Vaše potpuno zadovoljstvo i dobra volja su od najveće važnosti za tvrtku Haas Automation, Inc., kao i za Haas predstavništvo (HFO) u kojem ste kupili opremu. Uobičajeno, sva pitanja o kupoprodaji ili radu opreme će brzo razriješiti predstavništvo tvrtke Haas.

Međutim, ako niste potpuno zadovoljni odgovorom, a razgovarali ste o problemu s članom uprave predstavništva tvrtke Haas, generalnim direktorom ili vlasnikom predstavništva tvrtke Haas, molimo napravite sljedeće:

Kontaktirajte službenika službe za korisnike tvrtke Haas Automation na broj 805-988-6980. Kako bi smo vaš upit riješili čim prije prilikom poziva pripremite sljedeće podatke:

- Naziv tvrtke, adresu i telefonski broj
- Model i serijski broj stroja
- Naziv Haas predstavništva i ime osobe koju ste zadnju kontaktirali u predstavništvu
- Opis vašeg problema

Ako želite pisati tvrtki Haas Automation, molimo pišite nam na adresu:

Haas Automation, Inc. U.S.A.

2800 Sturgis Road

Oxnard, CA 93030

Na ruke (att.): Voditelja korisničke službe (Customer Satisfaction Manager)

e-pošta: customerservice@HaasCNC.com

Nakon što se obratite centru korisničke podrške tvrtke Haas Automation, poduzet ćemo sve što je u našoj moći kako bismo zajedno s vama i tvorničkim odjelom tvrtke Haas brzo riješili vaše probleme. Mi u tvrtki Haas Automation znamo kako dobar odnos između korisnika, distributera i proizvođača osigurava trajan uspjeh svima.

Međunarodno:

Haas Automation, Europe

Mercuriusstraat 28, B-1930

Zaventem, Belgija

e-pošta: customerservice@HaasCNC.com

Haas Automation, Azija

No. 96 Yi Wei Road 67,

Waigaoqiao FTZ

Shanghai 200131 NRK

e-pošta: customerservice@HaasCNC.com

Izjava o ugradnji

Proizvod: Haas umetač šipki

Serijski broj: _____

Proizvođač: Haas Automation, Inc.

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

Izjavljujemo, uz isključivu odgovornost, da gore navedeni proizvod, na koje se odnosi ova izjava, ne može funkcionirati neovisno i ne mijenja funkciju stroja na koji je spojen. Umetač šipki Haas, kada je ugrađen u Haas CNC tokarilice (tokarske centre), zadovoljava odredbe navedene u CE direktivi za tokarske centre.

- Direktiva o sigurnosti strojeva 2006 / 42 / EC
- Direktiva o elektromagnetskoj kompatibilnosti 2014 / 30 / EZ
- Dodatni standardi:
 - EN 60204-1:2006 / A1:2009
 - EN 614-1:2006+A1:2009
 - EN 894-1:1997+A1:2008
 - EN ISO 13849-1:2015

RoHS2: SUKLADNO (2011/65/EZ) izuzećem prema dokumentaciji proizvođača.

Izuzeto prema stavkama:

- a) Veliki stacionarni industrijski alat.
- b) Olovo kao element slitine u čeliku, aluminiju i bakru.
- c) Kadmij i njegovi spojevi u električnim priključcima.

Osoba ovlaštena za sastavljanje tehničke datoteke:

Jens Thing

Adresa:

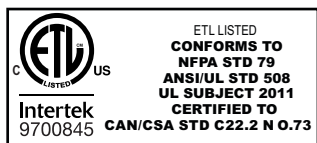
Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Belgija

SAD: Haas Automation jamči kako ovaj stroj zadovoljava dolje navedene standarde dizajna i proizvodnje OSHA i ANSI. Rad ovog stroja sukladan je dolje navedenim standardima samo ako vlasnik i rukovatelj nastave slijediti zahtjeve za rukovanje, održavanje i obuku navedene u ovim standardima.

- *OSHA 1910.212 - Opći zahtjevi za sve strojeve*
- *ANSI B11.5-1984 (R1994) Tokarilice*
- *ANSI B11.19-2010 Kriteriji postupanja za mjere zaštite*
- *ANSI B11.22-2002 Sigurnosni zahtjevi za tokarske centre i automatske numerički kontrolirane tokarske strojeve*
- *ANSI B11.TR3-2000 Procjena rizika i smanjenje rizika - Smjernice za procjenu, određivanje i smanjenje rizika vezanih uz alatne strojeve*

KANADA: Kao izvorni proizvođač opreme, izjavljujemo da navedeni proizvodi zadovoljavaju propise opisane u dijelu 7 Pregleda zdravlja i sigurnosti prije početka rada u odredbi 851 odredbi Zakona o zdravlju i sigurnosti na radu za industrijske pogone za odredbe i standarde zaštite strojeva.

Uz to, ovaj dokument zadovoljava odredbu o obavijesti o naplati za izuzeće od pregleda prije početka rada za navedene strojeve, kako je navedeno u Zdravstvenim i sigurnosnim smjernicama države Ontario, PSR smjernicama iz studenog 2016. Smjernice PSR omogućuju prihvatanje pisane obavijest izvornog proizvođača opreme koji izjavljuje sukladnost s važećim standardima za izuzeće od zdravstvenog i sigurnosnog pregleda prije početka rada.



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.

Izvorne upute

Korisnički priručnik i ostali internetski resursi

Ovaj priručnik predstavlja priručnik za rukovanje i programiranje svih tokarilica tvrtke Haas.

Verzija ovog priručnika na engleskom jeziku isporučena je svim korisnicima i označena je kao **"Izvorne upute"**.

Za brojna druga područja na svijetu postoji prijevod ovog priručnika označena kao **"Prijevod izvornih uputa"**.

Ovaj priručnik sadrži nepotpisanu verziju **"Izjave o sukladnosti"** potrebne u EU. Korisnicima u Europi dostavlja se potpisane verzija izjave o sukladnosti na engleskom jeziku s nazivom modela i serijskim brojem.

Osim ovog priručnika, postoje brojne dodatne informacije na internetu koje možete pronaći na adresi: www.haascnc.com u servisnom dijelu.

I ovaj priručnik i njegovo prijevod dostupni su na internetu za strojeve ne starije od približno 15 godina.

CNC upravljačke funkcije stroja sadrže sav ovaj priručnik na brojnim jezicima i mogu se pronaći ako pritisnete gumb **[HELP]** (pomoć).

Brojni modeli strojeva dostupni su sa zamjenskim priručnikom koji je također dostupan na internetu.

Za sve funkcije stroja postoje dodatne informacije na internetu.

Informacije o održavanju i servisu dostupne su na internetu.

Internetske **"Upute za instalaciju"** sadrže informacije i kontrolni popis zračnih i električnih zahtjeva, dodatni ekstraktor vlage, dimenzije isporuke, težinu, upute za podizanje, temelje i postavljanje, itd.

Upute o ispravnom rashladnom sredstvu i održavanju rashladnog sredstva nalaze se u korisničkom priručniku, a dostupne su i na internetu.

Dijagrami zraka i pneumatika nalaze se unutar okvira vrata maziva i vrata CNC upravljačkih funkcija.

Podmazivanje, tipovi maziva, ulja i hidraulička tekućine navedeni su na naljepnici okvira za podmazivanje stroja.





Kako koristiti ovaj priručnik

Za najbolji rad novog stroja tvrtke Haas pročitajte detaljno ovaj priručnik i često ga pregledavajte. Sadržaj ovog priručnika je također dostupan na upravljačkoj jedinici stroja pod funkcijom HELP (pomoć).

important: Prije rukovanja strojem, pročitajte i shvatite poglavlje "Sigurnost" korisničkog priručnika.

Izjave upozorenja

U ovom priručniku, važne izjave su izdvojene od glavnog teksta ikonom i odgovarajućim signalnim izrazom: "Opasnost", "Upozorenje", "Oprez" ili "Napomena". Ikona i signalni izraz ukazuju na ozbiljnost stanja ili situacije. Svakako pročitajte ove izjave te se posebno pažljivo pridržavajte uputa.

Opis	Primjer
Opasnost znači da se radi o stanju ili situaciji koja će izazvati smrt ili teške ozljede ako ne slijedite dane upute.	 <i>danger: Nemojte stajati ovdje. Opasnost od električnog udara, tjelesne ozljede ili oštećenja stroja. Nemojte se penjati niti stajati na ovoj površini.</i>
Upozorenje znači da se radi o stanju ili situaciji koja će izazvati umjerene ozljede ako ne slijedite dane upute.	 <i>warning: Nikada nemojte stavljati ruke između izmjenjivača alata i glave vratila.</i>
Oprez znači da može doći do lakše ozljede ili oštećenja stroja ako ne slijedite dane upute. Također ćete možda morati ponovo pokrenuti postupak ako ne slijedite upute u pozivu na oprez.	 <i>caution: Isključite stroj prije izvršavanja bilo kakvih postupaka održavanja.</i>
Napomena znači da tekst daje dodatne informacije, pojašnjenja ili korisne savjete .	 <i>napomena: Ako je stroj opremljen opcijskim proširenim stolom za pomak Z, slijedite ove smjernice.</i>

Konvencije korištene u ovom priručniku

Opis	Primjer teksta
Tekst programskog bloka daje primjere programa.	G00 G90 G54 X0. Y0. ;
Referenca upravljačkog gumba daje naziv upravljačke tipke ili gumba koji treba pritisnuti.	Press [CYCLE START] (pokretanje ciklusa).
Putanja datoteke opisuje niz direktorija datotečnog sustava.	<i>Servisni > dokumenti i softver >...</i>
Referenca moda opisuje mod stroja.	MDI
Element zaslona opisuje interaktivni objekt na zaslonu stroja.	Odaberite karticu SYSTEM (sustav).
Poruka sustava opisuje tekst koji upravljačka jedinica stroja prikazuje kao odgovor na vaše postupke.	KRAJ PROGRAMA
Korisnički unos opisuje tekst koji morate unijeti u upravljačku jedinicu stroja.	G04 P1. ;
Varijabla n označava raspon pozitivnih cijelih brojeva od 0 do 9.	Dnn predstavlja D00 do D99.

Sadržaj

Chapter 1	Uvod	1
	1.1 Značajke	1
	1.2 Više informacija na Internetu	2
Chapter 2	Instalacija	3
	2.1 Haas dodavač šipke - instalacija	3
Chapter 3	Sigurnost	5
	3.1 Uvod	5
	3.2 Ograničenja buke stroja	5
	3.3 Pročitati prije upravljanja strojem	6
	3.4 Sigurnost pri postavljanju	7
	3.5 Sigurnost pri radu	7
	3.6 Više informacija na Internetu	8
Chapter 4	Upravljanje.	9
	4.1 Postavljanje umetača šipki	9
	4.1.1 Položaji umetača šipki	10
	4.1.2 Dozator šipke – Držač obratka.	11
	4.1.3 Dozator šipke – Haas prilagodnici vretena	12
	4.1.4 Postavljanje šipki - umetanje šipki	12
	4.1.5 Postavljanje šipki - podešavanje pretinca za prijenos	14
	4.1.6 Postavljanje šipke - instalacija / uklanjanje osovine za guranje 15	
	4.1.7 Stranice pripreme dodavača šipke - NGC	16
	4.1.8 Classic Haas upravljačka jedinica (CHC) – Postavljanje varijable dozatora šipke	19
	4.1.9 Umetanje kratkih šipki - NGC	22
	4.1.10 Umetanje kratkih šipki - CHC	23
	4.2 Više informacija na Internetu	24
Chapter 5	Programiranje	25
	5.1 Primjeri programa	25
	5.1.1 Primjer 1 - potprogram odrezivanja	25
	5.1.2 Primjer 2 - odrezivanje u programu	28
	5.1.3 Primjer 3 - dvostruko guranje	29
	5.1.4 Primjer 4 – CHC – Q13 potprogram za obradu lica	31

	5.1.5	Primjer 4 – NGC – Q13 potprogram za obradu lica	33
5.2		NGC dozator šipke – Brojač	34
5.3		CHC – Brojač	36
5.4		Makro varijable	36
5.5		Više informacija na Internetu	38
Chapter 6	Referentni kodovi G		39
	6.1	G105 Naredba servo šipke	39
	6.2	CHC – G105 Q načini	39
	6.3	Više informacija na Internetu	42
Chapter 7	Održavanje		43
	7.1	Održavanje	43
	7.2	Više informacija na Internetu	44
	Indeks		45

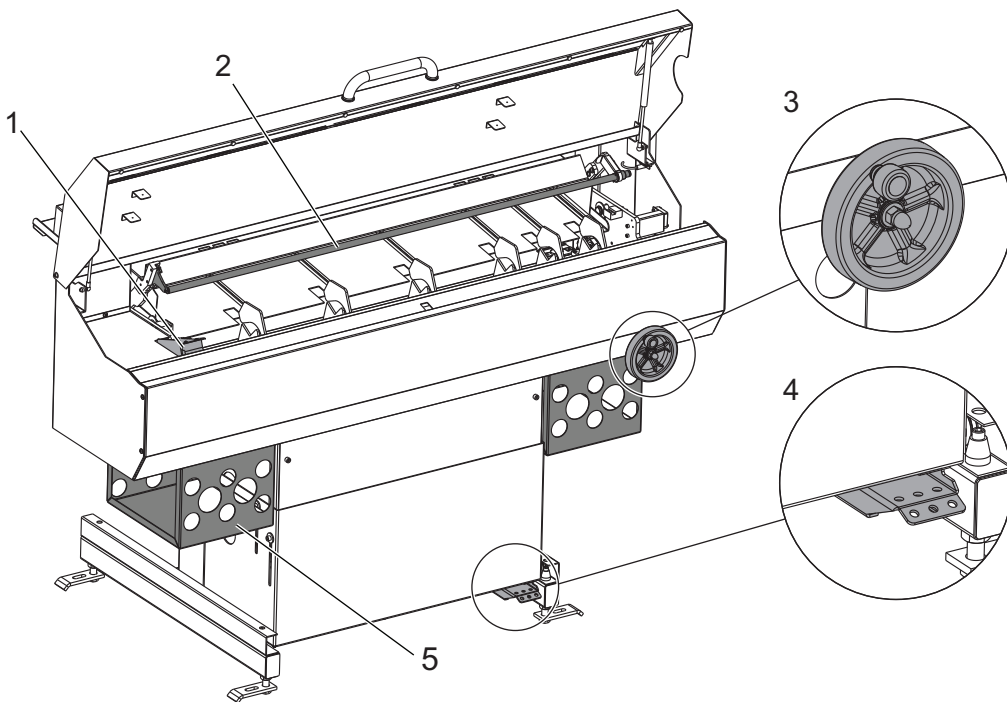
Chapter 1: Uvod

1.1 Značajke

Haas umetač šipki ima robustan, kompaktan dizajn s kapacitetom za šipke od 3/8" (10 mm) do 3 1/8" (79 mm) u promjeru.. Pogledajte web-stranice tvrtke Haas na www.HaasCNC.com u vezi više dimenzija i informacija.

Prije nego koristite umetač šipki Haas, odvojite dovoljno vremena za upoznavanje onih značajki koje se razlikuju od umetača šipki Haas iz prethodne generacije. Pogledajte poglavlje "Upravljanje" u ovom priručniku u vezi detaljnih informacija o načinu rada tih značajki.

F1.1: Pregled značajki umetača šipki Haas



1. Brzi gurač šipki pogonjen remenom: ovaj mehanizam brzo, glatko i precizno umeće šipke u vaš strug.

2. Osovina za guranje s brzom izmjenom: omogućuje brzu i laku zamjenu osovina za guranje, bez alata i bez potrebe za poravnavanjem.

3. Prednje montirani kotač za namještanje visine pretinca za prijenos: omogućuje podešavanje visine pretinca za prijenos na kraju umetača šipki kod vretena struga radi bržeg i lakšeg postavljanja.

4. Pedala za otpuštanje u modu postavljanja: pomoću ove pedale možete otpustiti umetač šipki i pomaknuti ga nazad u mod postavljanja struga.

5. Isturene police nosača vretena: ovdje možete držati nosače vretena radi lakšeg pristupa.

1.2 Više informacija na Internetu

Za ažurirane i dodatne informacije, uključujući savjete, trikove, postupke održavanja i više, posjetite Haas Servis na www.HaasCNC.com. Također možete skenirati donji kod mobilnim uređajem za izravan prelazak na Haas Servisnu stranicu.



Chapter 2: Instalacija

2.1 Haas dodavač šipke - instalacija

Postupak instalacije dodavača šipke Haas nalazi se na web mjestu Haas servisa. Također možete skenirati kod ispod mobilnim uređajem za izravan prelazak u proceduru.

F2.1: Instalacija Haas dodavača šipke - NGC



F2.2: Instalacija Haas dodavača šipke - CHC



Chapter 3: Sigurnost

3.1 Uvod

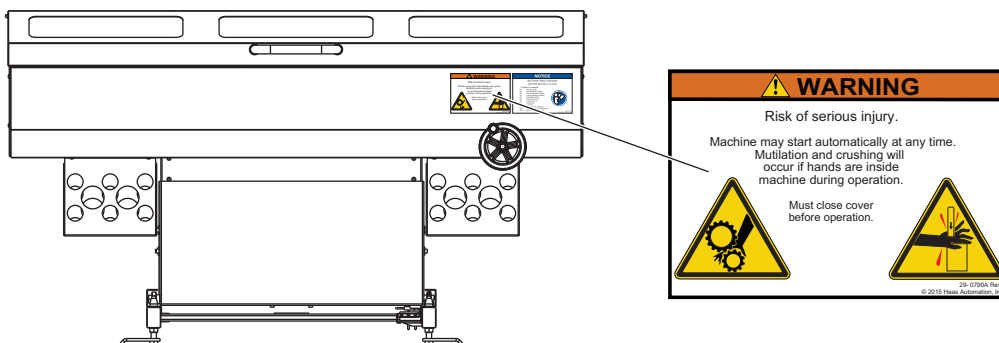
Prije rada s dozatorom šipke pročitajte ovaj priručnik i oznake upozorenja na stroju. Pobrinite se da svatko tko koristi ovu opremu razumije opasnosti koje postoje u automatskoj opremi i oko nje. Ovaj stroj smiju koristiti samo rukovaoci koji su prošli obuku.



WARNING:

Umetačem šipki se upravlja putem struga i može se pokrenuti u bilo kojem trenutku.

F3.1: Položaj sigurnosnih naljepnica na umetaču šipki



3.2 Ograničenja buke stroja



CAUTION:

Poduzmite mjere opreza za sprječavanje oštećenja sluha zbog buke stroja/obrade. Nosite zaštitu za uši, izmijenite primjenu (alat, brzinu vretena, brzinu osi, držače, programiranu putanju) tako da smanjite buku i / ili zabranite pristup okruženju stroja tijekom rezanja.

Tipične razine buke na položaju operatera tijekom normalnog rada sljedeće su:

- **A-ponderirane** mjere razine zvučnog pritiska bit će 69,4 dB ili niže.
- **C-ponderirane** razine instantnog zvučnog pritiska bit će 78,0 dB ili niže.
- **LwA** (A-ponderirana razina snage zvuka) bit će 75,0 dB ili niža.



NOTE:

Na stvarne razine buke tijekom rezanja materijala uvelike utječe korisnički izbor materijala, alati rezanja, brzine i doziranja, držač obratka i drugi čimbenici. Ti čimbenici specifični su za primjenu i njima upravlja korisnik, ne Haas Automation Inc.

3.3 Pročitati prije upravljanja strojem

Električna sigurnost:

Iskopčajte električno napajanje prije postupaka održavanja.

Sigurnost pri radu:



DANGER:

Nepravilno postavljanje umetača šipki ili cijevi nosača vretena može uzrokovati izbacivanje obratka ili rotirajućih dijelova smrtonosnom silom, što može također uništiti stroj(eve).

- Nemojte pokušavati upravljati umetačem šipki dok ne prođete obuku iz upravljanja i sigurnosti.
- Držite tijelo, udove i strane predmete izvan stroja tijekom rada.
- Prije pokretanja automatskog rada provjerite jesu li postavke točne.
- Umetač šipki je pod automatskim upravljanjem i može se pokrenuti u bilo kojem trenutku.
- Upozorite sve osobe u blizini da se pokreće rad automatskog stroja.
- Nemojte upravljati strugom niti umetačem šipki dok su vrata otvorena.
- Odmah zamijenite istrošene ili slomljene komponente umetača šipki ili nosače vretena.
- Nemojte ni na koji način mijenjati umetač šipki.
- Nemojte upotrebljavati umetač šipki preko granica preporučene brzine ili kapaciteta materijala.
- Nemojte koristiti umetač šipki bez nosača vretena pravilne veličine instaliranog u vreteno struga.
- U slučaju vibracija ili neobične buke, odmah zaustavite vreteno struga. Nemojte ponovo pokrenuti stroj dok ne otkrijete i ispravite uzrok vibracija ili buke.
- Nemojte priključivati distantne prstenove, vodeće ležajeve za šipke ili protuvibracijske obujmice na kućište rotirajućeg spoja (cilindar stezne glave) stroja. Ako priključene komponente oštete rotirajući spoj, mogući su žestoki katastrofalni kvarovi rotirajućeg spoja pri visokom broju okretaja vretena.
- Nemojte upravljati vretenom dok materijal šipke nije stegnut.
- Nemojte upravljati vretenom ako materijal šipke strši iz nosača vretena.

- Nemojte pokretati ili nastavljati ciklus stroja ako niste sigurni u odstupanje materijala obratka.
- Oštećenja nastala nepravilnom upotrebom nisu pokrivena jamstvom stroja.
- U stroju nema dijelova koje može servisirati korisnik. Obratite se prodavaču u vezi odobrenog servisa.

3.4 Sigurnost pri postavljanju

Pogledajte poglavlje "Upravljanje" u ovom priručniku u vezi detaljnih informacija o postupcima postavljanja.



WARNING:

*Uvijek pritisnite **[EMERGENCY STOP]** na strugu prije nego stavljate ruke u okvir umetača šipki. Može doći do neočekivanog brzog pomaka koji uzrokuje ozljede.*

Samo obučenom korisniku je dozvoljeno podešavanje stroja radi umetanja šipki. Tijekom postavljanja, imajte na umu ove točke opasnosti od priklještenja:

- Svi dijelovi pokretnog mehanizma. To uključuje sklop gurača, prostore unutar okvira i blizu podizača šipki i krakova za pozicioniranje šipki.
- Područje između umetača šipki i struga.
- Područje između pretinca za punjenje i pretinca za prijenos.
- Kotrljajuća šipka također može priklještit prste.

3.5 Sigurnost pri radu



WARNING:

*Područje između umetača šipki i struga je opasno. Uvijek pritisnite **[EMERGENCY STOP]** prije nego stavite išta između umetača šipki i struga.*

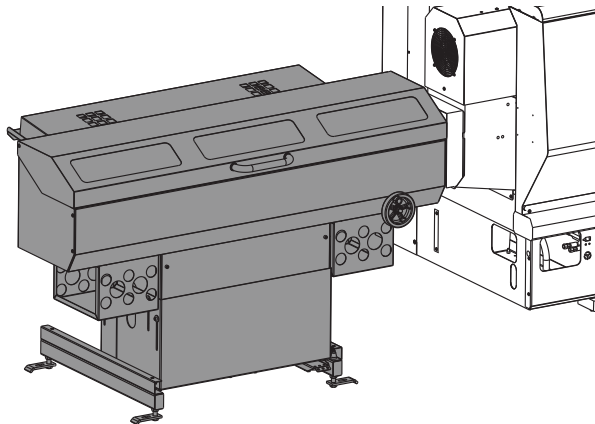
Uvijek zatvorite poklopac za postavljanje prije pokretanja programa.

3.6 Više informacija na Internetu

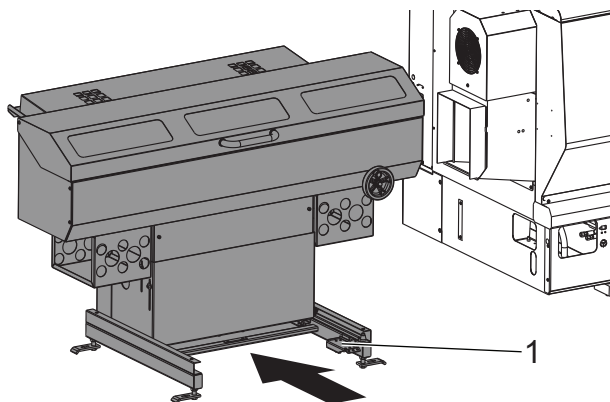
Za ažurirane i dodatne informacije, uključujući savjete, trikove, postupke održavanja i više, posjetite Haas Servis na www.HaasCNC.com. Također možete skenirati donji kod mobilnim uređajem za izravan prelazak na Haas Servisnu stranicu.



4.1.1 Položaji umetača šipki



Napredovanje / automatski položaj: Ovo je normalni radni položaj umetača šipki. Možete narediti pomak umetača šipki pri smanjenoj brzini dok je poklopac otvoren. U tom položaju možete postaviti primjenu umetanja šipki, provjeriti i podesiti poravnanje visine pretinca i pokrenuti primjenu.



Položaj zaključavanja / postavljanja struga: Pritisnite pedalu za otpuštanje [1], a zatim gurnite dozator šipki prema natrag. Ovaj mod onemogućuje sve pomake umetača šipki. Dok je umetač šipki u ovom položaju, imate lak pristup za izmjenu prilagodnika vretena, čišćenje kolektora rashladnog sredstva ili druge zadatke na vretenu struga.

4.1.2 Dozator šipke – Držać obratka

Vučna čahura je potrebna za primjene umetanja šipki. Umetač šipki drži osovinu za guranje na mjestu dok vučna cijev struga steže. Ako čahura ne vuče materijal šipke prema osovinu za guranje kada vučna cijev steže, može doći do varijacije u dužini i nije moguće jamčiti preciznost.

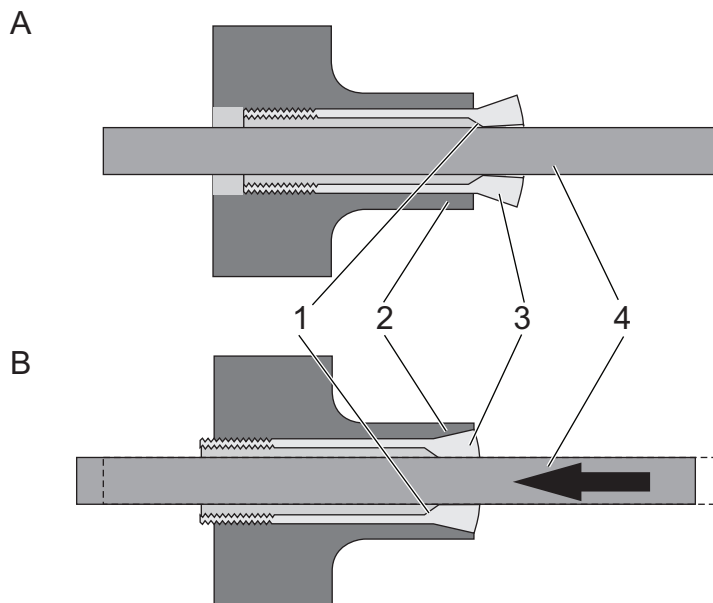


NOTE:

Vaša čahura također mora imati uvodni kosi rub radi glatkog napredovanja šipke.

F4.2:

Primjer vučne čahure. [A] Čahura otpuštena; [B] Čahura stegnuta. [1] Uvodni kosi rub čahure, [2] Bliže kućište čahure, [3] Čahura, [4] Materijal šipke



Za upute o instalaciji, pogledajte Priručnik za rukovatelje strugom i dokumentaciju isporučenu s držaćem obratka.

4.1.3 Dozator šipke – Haas prilagodnici vretena

Prilagodnici vretena prilagođavaju veličinu provrta vretena kako bi odgovaralo materijalu šipke koju obrađujete. To omogućuje glatko napredovanje i pomicanje šipke. Pravilno postavljeni prilagodnici vretena također smanjuju vibracije i trzaje šipke.



NOTE:

Prilagodnici vretena ne hvataju materijal šipke. Ako imate problema s vibracijama ili lošom završnom obradom u aplikaciji, provjerite razmak između šipke i prilagodnika. Ako je moguće, upotrijebite bliže prijanjajući prilagodnik.

Postavite umetač šipki u položaj za postavljanje struga da biste instalirali prilagodnike vretena.

Tvrtka Haas proizvodi (2) tipa prilagodnika vretena; isturene prilagodnike vretena, koji odgovaraju većini Haas strugova, i sustav prilagodnika vretena s vodicom šipke i odstojnikom za strugove s kapacitetom za šipke od 4". Upute za instalaciju za oba tipa umetka su dostupne u Servisnom centru na internetu. Odaberite How-to Procedures odjeljak za pretraživanje i potražite sljedeće dokumente:

- Ekstrudirani umetak glavnog vretena - instalacija - AD0021
- Ekstrudirani umetak glavnog vretena - Set nastavaka 01.75 - Instalacija - AD0221
- Tokarilica - ST-30/30Y Veliki provrt, ST-35/35Y - Komplet umetaka glavnog vretena - Instalacija - AD0020

Dozator šipke – Ostali prilagodnici vretena

Haas istureni vreteno prilagodnici su dizajnirani tako da odgovaraju širokom rasponu veličina šipki, a njihov jednodijelni konusni dizajn omogućuje centriranje šipke u vretenu. Ako koristite sustav s vodicom šipke i odstojnikom ili drugi prilagodnik vretena, zapamtite ove točke:

- Otvor prilagodnika za šipku mora što bliže prijanjati uz šipku, ali istovremeno omogućavati glatko prolaženje šipke. Što je veći promjer šipke, to bliže mora prijanjati prilagodnik.
- Prilagodnik mora biti centriran u vretenu.
- Napravite vlastite prilagodnike ili diskove šipka-vodilica s izdašnim uvodnim kosim rubom. Haas diskovi šipka-vodilica upotrebljavaju kosi rub od 0.25" pri 45 stupnjeva.

4.1.4 Postavljanje šipki - umetanje šipki

Provjerite jesu li šipke koje upotrebljavate odgovarajuće za vaše postavljanje:

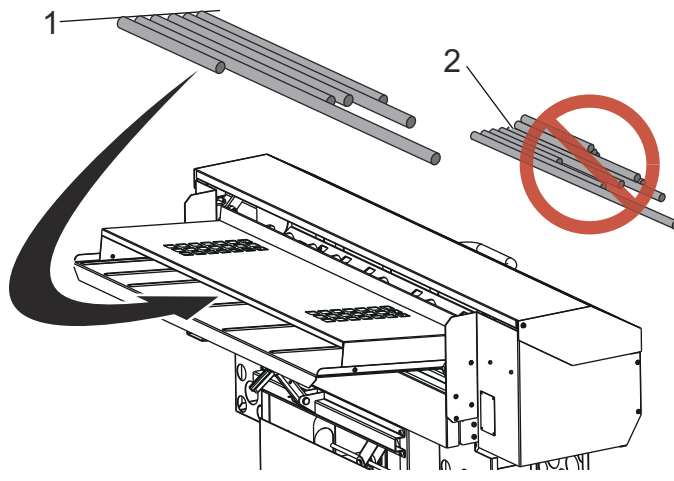
- testirajte ulazi li šipka u prilagodnik vretena. Prilagodnik mora prijanjati blizu, ali mora biti dovoljno velik da šipka može slobodno prolaziti. Ako je potrebno, upotrijebite drugi prilagodnik.

- Da biste odredili minimalnu dužinu šipke: izmjerite razmak između kraja pretinca za prijenos i prilagodnika vretena struga. Pomnožite taj razmak s 2,25. Svaka šipka mora biti dugačka barem koliki je rezultat. Na primjer, ako je razmak između kraja pretinca za prijenos i vretena struga 6.75" (171 mm), svaka šipka mora biti dugačka najmanje 15.2" (386 mm).
- Šipka mora biti ravna.
- Dodajte kosi rub na uvodni kraj šipke radi boljeg početnog napredovanja. Uvodni kraj šipke ne smije imati oštre rubove.
- Šipka mora biti odrezana ravno na kraju koji dodiruje gurač šipke da bi se spriječilo stršanje ili varijacije dužine.
- Šipka ne smije stršati izvan prilagodnika vretena.
- Teške šipke velikog promjera moraju biti kraće od 36" (813 mm).
- Dobra je praksa obrisati šipke prije umetanja. Nečistoće i komadići povećavaju trošenje prilagodnika i mogu se zaglaviti u njemu.

Umećite šipke, jednu po jednu, u pretinac za punjenje u jednom redu. Gurnite kraće šipke prema strugu. Nemojte naslagivati šipke u više slojeva. Ako se šipke valjaju jedna preko druge dok ih umećete, podosite pretinac za punjenje na plići kut.

F4.3:

Primjer umetanja šipke. [1] Poravnajte uvodne krajeve šipki s rubom pretinca. [2] Nemojte naslagivati šipke u više slojeva.



Šesterokutni materijal šipke

Ako upotrebljavate šesterokutni materijal šipke:

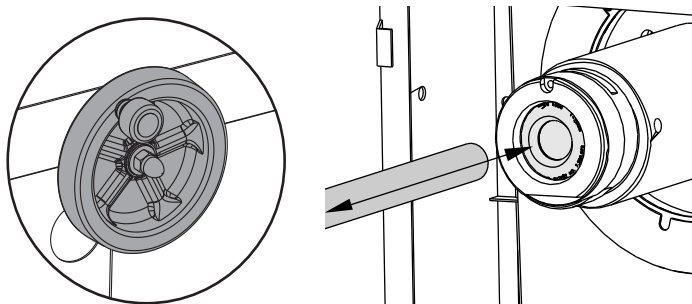
- Preporučuju se šesterokutni prilagodnici. Oni bi trebali održavati dosljednu orijentaciju unutar vretena.
- Ako koristite prilagodnike vretena u stilu vodilice šipke i odstojnika, prva (2) vodeća diska moraju imati šesterokutne rupe, orijentirane prema čahuri.
- Oblik pretinca za prijenos kao slovo V omogućuje dosljednu orijentaciju šesterokutne šipke.

- Uvodni kraj šipke mora imati kosi rub od 30 stupnjeva.
- Upotrijebite M19 neredbe da zadate orijentaciju vretena tako da se ravnine čahure poravnaju s ravninama šipke u pretincu umetača šipki. Imajte na umu da je za to potrebna opcija orijentacije vretena.

4.1.5 Postavljanje šipki - podešavanje pretinca za prijenos

Pretinac za prijenos omogućuje putanju za materijal šipke koja vodi u vreteno struga. Prilikom instalacije umetača šipki, servisni tehničar je podesio visinu umetača šipki poravnavanjem vretena struga s rasponom podešavanja pretinca za prijenos. Ovim postupkom možete podizati ili spuštati pretinac za prijenos da biste ga podesili prema promjeru šipke.

1. Pritisnite **[EMERGENCY STOP]** na tokarilici.
2. Postavite umetač šipki u položaj za umetanje/automatski rad.
3. Postavite dio materijala šipke u pretinac za prijenos.



4. Upotrijebite kotačić za podešavanje visine pretinca za prijenos. Okrenite ga u smjeru kazaljke sata da biste podigli pretinac ili u suprotnom smjeru da biste ga spustili. Dok podešavate visinu pretinca za prijenos, rukom pomaknite šipku u oblogu vretena. Nastavite podešavati visinu pretinca za prijenos dok šipka ne uklíže slobodno u oblogu.
5. Pazite da čahura bude podešena za promjer umetnute šipke:
 - a. Dok je čahura otvorena i vreteno zaustavljeno, ručno pomaknite šipku u obujmicu vretena i čahuru i provjerite ima li krivog poravnanja, prljanjanja ili smetnji.
 - b. Uklonite šipku i postavite ju u pretinac za punjenje.

4.1.6 Postavljanje šipke - instalacija / uklanjanje osovine za guranje

Umetač šipki je opremljen osovinama za guranje promjera 3/4" i 3/8". Upotrijebite osovinu za guranje od 3/8" za sve okrugle materijale promjera manjeg od 0.8" (20 mm). Upotrijebite osovinu za guranje od 3/4" za materijale promjera 0.8" (20 mm) i većeg.



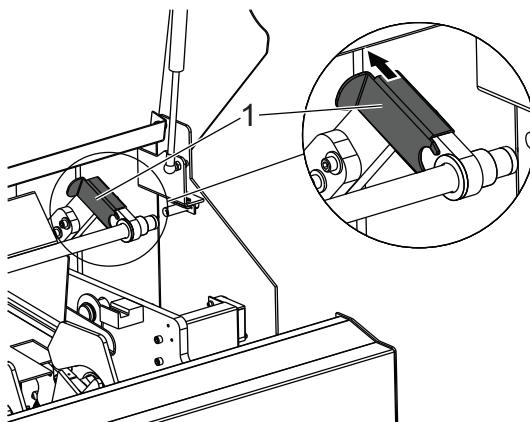
CAUTION:

Nemojte koristiti osovinu za guranje od 3/8" za guranje šipke promjera većeg od 0.8". Osovina za guranje se može savinuti.

Za izmjenu osovine za guranje:

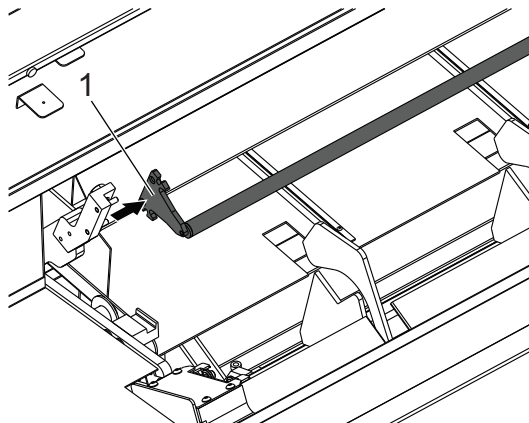
1. Pritisnite **[EMERGENCY STOP]** na tokarilici. Otvorite poklopac za postavljanje.
2. Na kraju osovine za guranje prema strugu, gurnite držač ležaja dalje od osovine za guranje.

F4.4: Držač ležaja [1]



3. Na drugom kraju osovine za guranje, povucite učvrсни jezičac s nosećeg bloka.

F4.5: Učvrсни jezičac [1]



4. Uklonite osovinu za guranje i ležaj. Pratite ove upute unazad da biste instalirali drugu osovinu za guranje.
5. Spremite nekorištenu osovinu za guranje i ležaj ispod poklopca za postavljanje.
6. Zatvorite poklopac i poništite **[EMERGENCY STOP]** za nastavak rada.

4.1.7 Stranice pripreme dodavača šipke - NGC

F4.6: Stranice prikaza NGC postavljanja dozatora šipki Pritisnite **[CURNT COMDS]** i krenite na

Current Commands

Devices

Timers

Macro Vars

Active Codes

ATM

Calculator

Media

Mechanisms

Bar Feeder

Unload Push Rod / Bar Stock

F2 Load and Measure Bar

Advance Bar

Set Reference Position

Enter length of the longest bar in the charging tray

1

Bar Feeder Operation Values		
	Value	Unit
Length of Longest Bar	48.0000	IN
Push Length (D)	0.0000	IN
Initial Push Length (F)	0.0000	IN
Minimum Clamping Length (G)	0.0000	IN
Maximum Number of Parts (B = Unlimited)	0	
Set up 1: Load and Measure Bar (F2)	--	
Set up 2: Adjust Transfer Tray Height	--	

Current Commands

Devices

Timers

Macro Vars

Active Codes

ATM

Calculator

Media

Mechanisms

Bar Feeder

Unload Push Rod / Bar Stock

F2 Load and Measure Bar

Advance Bar

Set Reference Position

Enter push length (D) = Cutoff Width (A) + Part Length (B) + Facing Allowance (C)

2

Bar Feeder Operation Values		
	Value	Unit
Length of Longest Bar	48.0000	IN
Push Length (D)	0.0000	IN
Initial Push Length (F)	0.0000	IN
Minimum Clamping Length (G)	0.0000	IN
Maximum Number of Parts (B = Unlimited)	0	
Set up 1: Load and Measure Bar (F2)	--	
Set up 2: Adjust Transfer Tray Height	--	

Current Commands

Devices

Timers

Macro Vars

Active Codes

ATM

Calculator

Media

Mechanisms

Bar Feeder

Unload Push Rod / Bar Stock

F2 Load and Measure Bar

Advance Bar

Set Reference Position

Enter initial push length (F) = Push Length (D) + Tool to chuck clearance dimension (E)

3

Bar Feeder Operation Values		
	Value	Unit
Length of Longest Bar	48.0000	IN
Push Length (D)	0.0000	IN
Initial Push Length (F)	0.0000	IN
Minimum Clamping Length (G)	0.0000	IN
Maximum Number of Parts (B = Unlimited)	0	
Set up 1: Load and Measure Bar (F2)	--	
Set up 2: Adjust Transfer Tray Height	--	

Current Commands

Devices

Timers

Macro Vars

Active Codes

ATM

Calculator

Media

Mechanisms

Bar Feeder

Unload Push Rod / Bar Stock

F2 Load and Measure Bar

Advance Bar

Set Reference Position

Enter minimum length (G) of bar required to support the length pushed past the chuck face

4

Bar Feeder Operation Values		
	Value	Unit
Length of Longest Bar	48.0000	IN
Push Length (D)	0.0000	IN
Initial Push Length (F)	0.0000	IN
Minimum Clamping Length (G)	0.0000	IN
Maximum Number of Parts (B = Unlimited)	0	
Set up 1: Load and Measure Bar (F2)	--	
Set up 2: Adjust Transfer Tray Height	--	

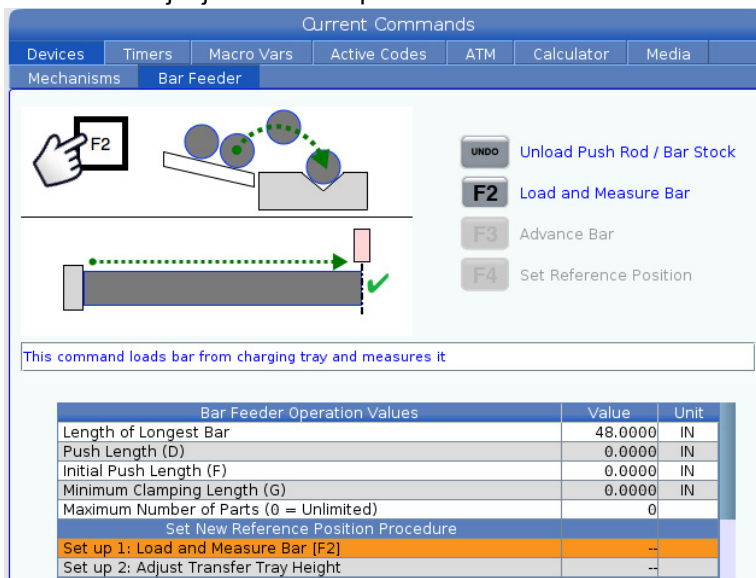
Bar Feeder stranicu u **Devices** kartici.

1. Unesite dužinu najduže šipke koja će se upotrijebiti.
2. Unesite vrijednost s lica rezanja na željenu konačnu dužinu guranja (D).

- Unesite vrijednost početne dužine guranja (F).
- Unesite minimalnu dužinu stezanja ili dužinu ostatka (G). Provjerite jeste li ostavili dovoljno dužine za sigurno zaustavljanje materijala u steznoj glavi.
- Unesite maksimalni broj obradaka koji se pokreću. Unesite vrijednost 0 za neograničene obratke.

Priprema dodavača šipke - NGC

F4.7: Prikaz NGC Postavljanja umetača šipki



Upotrijebite strelicu kursora dolje za kretanje između koraka

- Pritisnite **[F2]** za umetanje i mjerenje materijala šipki. Osigurajte da se umetne samo jedna šipka.
- Prilagodite visinu ladice prijenosa kako bi materijal kliznuo bez problema u prilagodnik vretena.
- Pritisnite **[F3]** za napredovanje materijala šipke prema steznoj glavi.
- Pritisnite **[HAND JOG]** i ručno pomaknite materijal šipke na lice stezne glave.
- Stanite na nožni prekidač za stezanje stezne glave.
- Pritisnite **[F4]** za postavljanje položaja lica stezne glave i dozirajte materijal šipke na početnu dužinu guranja.

Oporavak dodavača šipke - NGC

F4.8: Prikaz oporavka dozatora šipke



Pritisnite gumb **[RECOVERY]** za pristup načinu oporavka dozatora šipke.

Okvir statusa umetača šipke prikazat će položaj osovine za guranje. Ako prikaže Nesiguran položaj, upotrijebite strelice kursora gore/dolje za postavljanje umetača na položaj.

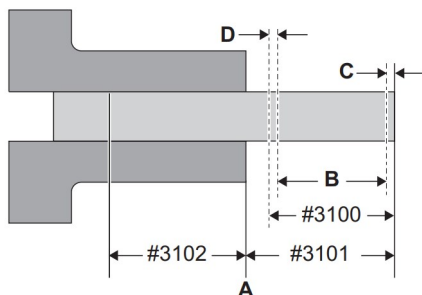
Upotrijebite druge funkcijske naredbe prema potrebi.

EOB kalibracija prekidača treba se provesti samo pri prvoj instalaciji ili ako su EOB senzor, početni prekidač ili kolica rastavljeni ili zamijenjeni.

4.1.8 Classic Haas upravljačka jedinica (CHC) – Postavljanje varijable dozatora šipke

Kada postavite primjenu umetanja šipki, definirate dužine guranja pomoću varijabli.

F4.9: Primjer varijabli umetanja šipke. Dimenzije nisu u prirodnom mjerilu. [A] Referentna točka, [B] Dužina dovršenog obratka, [C] Odstupanje materijala lica, [D] Odstupanje materijala reza



- #3100 (Dužina obratka + Rez): Ovo je ukupna dužina dovršenog obratka, plus odstupanja materijala radi čišćenja lica i odrezivanja obratka. To je udaljenost za koju umetač šipki gura šipku pri svakom guranju nakon početnog guranja.
- #3101 (Početna dužina guranja): Udaljenost za koju dodavač šipke gura materijal preko referentne točke. Primjeri dani u ovom priručniku koriste referentnu točku na licu čahure. To je udaljenost za koju umetač šipki gura svaku novu šipku po prvi put.
- #3102 (Minimalna dužina stezanja): Minimalna dužina šipke potrebna da se obradak sigurno stegne i strojno obradi. Također se naziva dužinom ostatka, ali stvarni ostatak može biti duži.

Za postavljanje položaja varijabli:

1. Pritisnite **[CURRENT COMMANDS]**.

F4.10: Prikaz trenutnih naredbi za umetač šipki

BAR FEEDER		
HAAS SERVO BAR SYSTEM VARIABLES:		
3100	PART LENGTH + CUTOFF:	2.1500 in
3101	INITIAL PUSH LENGTH:	2.5000 in
3102	MIN CLAMPING LENGTH:	3.0000 in
3103	MAX # PARTS:	5
3104	MAX # BARS:	5
3105	MAX LENGTH TO RUN:	40.0000 in
3106	CURRENT # PARTS RUN:	0
3107	CURRENT # BARS RUN:	0
3108	CURRENT LENGTH RUN:	0.0001 in
3109	LENGTH OF LONGEST BAR:	48.0000 in
3110	CURRENT BAR LENGTH:	0.0000 in
3113	MIN RETRACT POSITION:	12.0000 in
3114	NEW BAR	FALSE

2. Pritisnite **[PAGE UP]** ili **[PAGE DOWN]** da biste pronašli **BAR FEEDER** stranicu.
3. Označite varijablu koju želite urediti.
4. Upišite vrijednost i pritisnite **[ENTER]**.

Primjer:

#3100=2.150 (obradak dužine 2.0" + širina reznog alata 0.125" + odstupanje materijala lica 0.025")

#3101=2.5 (2.5" šipke pogurano preko lica čahure)

#3102=3.0 (3.0" materijala za stezaljku. Tijekom naknadnih umetanja šipki, stroj neće gurati šipku dalje od sigurnog položaja za stezanje).

CHC – Razmak osovine za guranje za #3102



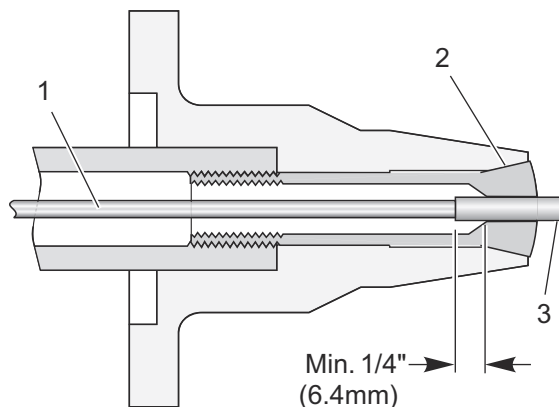
CAUTION:

Pazite da osovina za guranje održava razmak od 1/4" (6.4 mm) između sebe i kosog ruba čahure. Taj razmak je potreban da osovina za guranje ne bi došla u kontakt sa steznim površinama čahure.

Da biste postavili osovina za guranje razmak:

1. Namjestite makro varijablu #3102 MIN. DUŽ. STEZANJA na 1/4" (6.4 mm) od steznih površina čahure.

F4.11: Minimalna dužina stezanja: [1] Osovina za guranje, [2] Čahura, [3] Obradak



CAUTION:

Ovaj dijagram je samo za referencu. Držać obratka varira prema obliku i funkciji. Vaša je dužnost održavati razmak od 1/4" između osovine za guranje i površina držača obratka.

CHC – Postavljanje referentnog položaja

Referentni položaj je nultočka koju umetač šipki Haas koristi za sve postupke guranja. Referentna točka se obično određuje na licu čahure ili steznih čeljusti.



NOTE:

Morate poništiti referentnu točku svaki put kada promijenite držač obratka ili pomaknete umetač šipki. Kada prelazite na novi zadatak, ne morate postavljati novu referentnu točku osim ako novi zadatak ne koristi različiti držač obratka.

Za postavljanje referentnog položaja:

1. Ako se u strugu nalazi obradak, uklonite ga.
2. Pazite da vrata struga i poklopac za postavljanje budu zatvoreni.
3. Upišite G105 Q4 ; u mod **MDI**, a zatim pritisnite **[CYCLE START]**.
Umetač šipki umeće novu šipku i gura ju prema licu čahure.
4. Nakon što se pomak stroja zaustavi, pritisnite **[RESET]**. Sada možete upotrijebiti kotačić za pomicanje da pomaknete umetač šipki.
5. Ručno pomaknite materijal na referentnu točku koju želite koristiti, obično u ravni s licem čahure.
6. Stegnite držač obratka.
7. Pazite da vrata struga i poklopac za postavljanje budu zatvoreni.
8. Naredite G105 Q2 ; (Namještanje referentnog položaja).
Stroj bilježi položaj i zatim gura šipku za udaljenost zadanu u varijabli #3101 (Početna dužina guranja). U gore opisanoj postavci varijable, to je 2,5" preko referentne točke.
9. Izmjerite šipku da biste bili sigurni da je umetač šipki gurnuo materijal za pravilnu udaljenost.

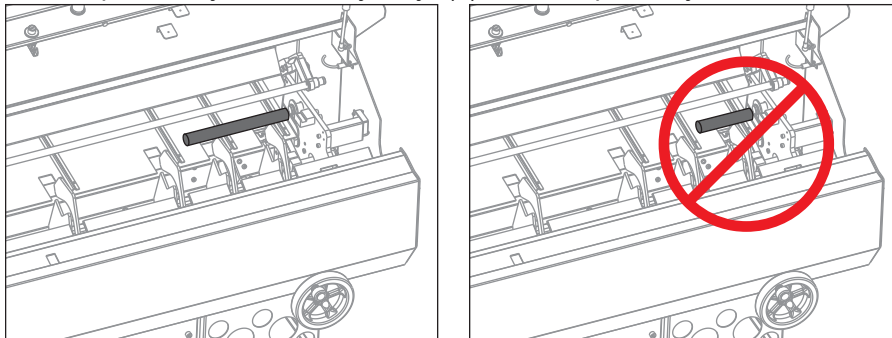
CHC – Postupak poništavanja dužine šipke

Ako umetanje šipke ne obavi uspješno zbog ZAUSTAVLJANJA U NUŽDI ili alarma, umetač šipki može izgubiti trenutnu dužinu šipke i morate je poništiti.

1. Otvorite mod **MDI**.
2. Pritisnite **[V]**, a zatim **[HANDLE JOG]**.
3. Pomoću kotačića za ručno pomicanje upravljajte s osi V dok šipka ne dođe u referentni položaj.
4. Upišite G105 Q1 ; u mod **MDI**, a zatim pritisnite **[CYCLE START]**.
To poništava dužinu šipke i gura šipku do početne dužine izguravanja.

4.1.9 Umetanje kratkih šipki - NGC

F4.12: Kratke šipke moraju koristiti najmanje (2) kraka za podizanje



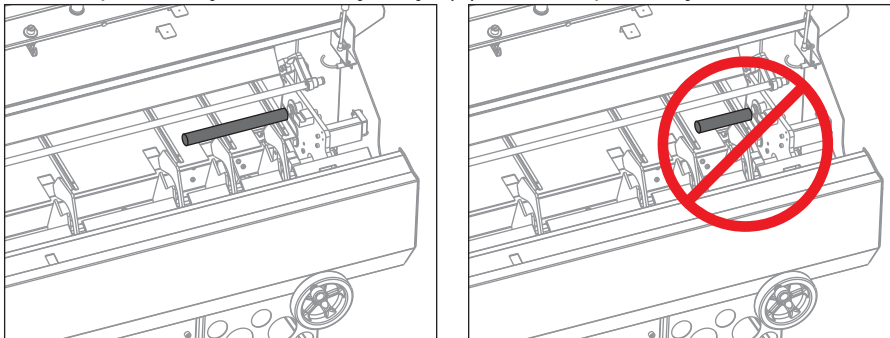
Za strojnu obradu kratkih šipki:

1. Otvorite vrata dodavača šipke i stavite kratka šipka na ladici za punjenje. Provjerite je li šipka dovoljno dugačka, tako da bar (2) ruke mogu podići šipku. Ako ne, šipka se možda neće ispravno ugraditi.
2. Zatvorite vrata dodavača šipke.
3. Pritisnite **[CURRENT COMMANDS]** gumb i pomaknite prikaz na karticu Bar Feeder.
4. Pritisnite gumb **[F2]**.
Dodavač šipke umeće i mjeri šipku.
5. Otvorite vrata dodavača šipke i uklonite kratku šipku iz ladice dodavača šipke.
6. Otvorite vrata i ručno umetnite šipku kroz steznu glavu.
7. Pritisnite gumb **[F3]**.
Dodavač šipke učitava potisnu motku i pomiče šipku.
8. Pritisnite **[HANDLE JOG]** tipku i polako gurnite šipku dok se šipka ne poravna s steznom glavom ili licem stezaljke.
9. Pritisnite na nožni prekidač stezaljke za stezanje šipke.
10. Pritisnite **[F4]** gumb za postavljanje referentnog položaja.

Skočni prozor će prikazati *Advance bar to initial length?* Pritisnite *Y* or *N* za pomijeranje šipke. Ponovite ove korake za sljedeću kratku šipku.

4.1.10 Umetanje kratkih šipki - CHC

F4.13: Kratke šipke moraju koristiti najmanje (2) kraka za podizanje



Za strojnu obradu kratkih šipki:

1. Kad umetnete kratke šipke na pretinac za punjenje, pazite da najmanje (2) kraka za podizanje podižu šipku, inače šipka možda neće biti pravilno umetnuta.
2. Gurnite sve šipke prema strani pretinca za punjenje koja je najbliža strugu.
3. Unesite dužinu najduže šipke u pretincu na stranicu Dozatora šipke, makro varijablu #3109 na CHC.



CAUTION:

Ako je vrijednost #3109 premala ili neka od šipki nije poravnana uz desnu stranu pretinca, gurač može punom brzinom udariti u šipku.

Gurač šipki obavlja brzi pomak na položaj međuspremnika prije nego uspori radi mjerenja dužine šipke.

4.2 Više informacija na Internetu

Za ažurirane i dodatne informacije, uključujući savjete, trikove, postupke održavanja i više, posjetite Haas Servis na www.HaasCNC.com. Također možete skenirati donji kod mobilnim uređajem za izravan prelazak na Haas Servisnu stranicu.



Chapter 5: Programiranje

5.1 Primjeri programa

Ovaj odjeljak ima (4) primjera programa.

- Primjer 1 poziva potprogram u naredbi G105 za odrezivanje obratka. Ovaj stil programiranja je najprikladniji za punu šipku gdje program odrezivanja mora rezati do središnje linije.
- Primjer 2 uključuje odrezivanje u programu za obradak. Ovaj stil programiranja je najprikladniji kada dovršeni obradak ima rupu kroz sredinu pa program odrezivanja ne mora rezati do središnje linije.
- Primjer 3 opisuje dvostruko guranje. Ovaj stil programiranja je najprikladniji za strojnu obradu dužine šipke kraće od dužine punog obratka i zatim za guranje na punu dužinu obratka.
- Primjer 4 opisuje način uporabe Q13 za zadavanje potprograma koji će se pokrenuti na početku svake nove šipke. Ovaj način programiranja najprikladniji je kad želite obaviti postupak obrade lica u više prolaza radi čišćenja šipke prije strojne obrade. Q13 je jedini Q kod koji radi s upravljačkom jedinicom sljedeće generacije.

**CAUTION:**

Točnost primjera programa u ovom priručniku je testirana, ali oni su isključivo informativne prirode. Ovi programi ne definiraju alate, odstupanja niti materijale. Ne opisuju držače obratka niti druga učvršćenja. Ako odlučite pokrenuti primjer programa na svom stroju, učinite to u Grafičkom modu. Uvijek poštujte sigurne prakse strojne obrade kada pokrećete nepoznat program.

5.1.1 Primjer 1 - potprogram odrezivanja

Ovaj primjer prikazuje preferirani način programiranja s krutim materijalom šipki, pri čemu postupak odrezivanja mora rezati na središnjoj liniji. Materijal je puna šipka debljine 2" (51mm), a dovršeni obradak je dug 1" (25mm). Rezni alat je širok 0.125". Razmak alata/vretena je 0.875". Količina materijala koju treba ukloniti s lica je 0.025".

Program koristi ove vrijednosti za varijable umetača šipki:

Broj varijable / NGC slovo	Opis	Vrijednost
#3100 (D)	Dužina obratka + odstupanje materijala za rez + odstupanje materijala za lice	1.150
#3101 (SI)	Početna dužina guranja	2.025
#3102 (G)	Minimalna dužina stezanja	1.0

Naredite G105 u modu MDI da biste umetnuli šipku i gurnuli je do početne dužine guranja. U ovom primjeru, početna dužina guranja uključuje razmak vreteno/alat od 0.875", širinu reznog alata od 0.125" i odstupanje materijala lica od 0.025".

Ovaj program počinje s pozivanjem potprograma za odrezivanje. Učinak toga je različit ovisno o tome je li to nova šipka ili sljedeća programska petlja na šipki:

- Ako je to nova šipka, potprogram za odrezivanje poravnava i čisti kraj šipke na početnu dužinu guranja (#3101 (F)), a zatim umetač šipki izgurava dužinu obratka plus odstupanja materijala (#3100 (D)).
- Kada se pozivanje potprograma ponavlja na nekoj šipki, potprogram za odrezivanje odrezuje dovršene obratke i ostavlja čist kraj šipke te zatim umetač šipki izgurava dužinu obratka plus odstupanja materijala (#3100 (D)).



NOTE:

Kada napišete program za umetanje šipki s rutinom odrezivanja, a zatim naredbom za umetanje šipki ili s naredbom za umetanje šipki koja uključuje pozivanje potprograma za odrezivanje Pxxxxxx, najsigurnije i najdosljednije je početi program s naredbom za umetanje šipki. Ta praksa osigurava da je svjež komad materijala, s poravnatim licem i u dosljednom položaju, uvijek dostupan za ostatak postupka.

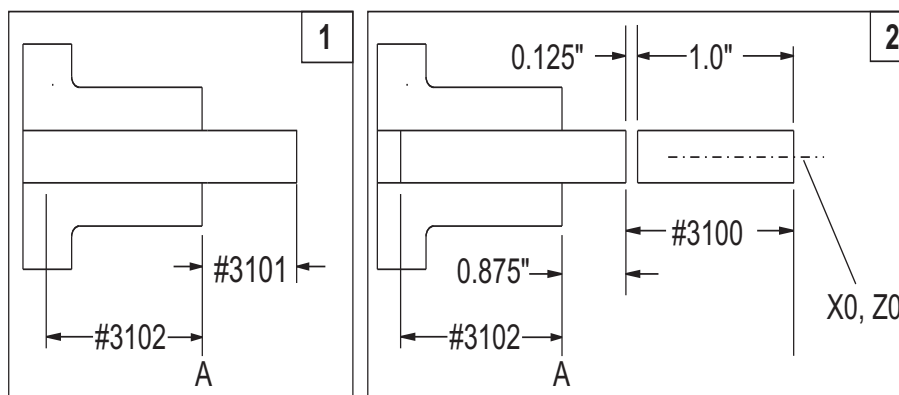
Također imajte na umu da glavni program ima naredbu M99 za brisanje bloka u predzadnjem retku. To omogućuje uključivanje brisanja bloka ako želite da se program izvrši samo (1) put.

```
%
O00023 (PART PROGRAM)
G105 P24 (CALL CUTOFF SUB PROGRAM THEN BAR FEED)
T303 (FACE & TURN)
G50 S1500
G96 S500 M03
G00 G54 X2.1 Z0 M08
G01 X-0.05 F0.005
```

```

G00 X1.95 Z.05
G01 Z-1.0 F0.01
X2.1
G53 G00 X0
G53 Z0
/M99
M30
%
%
O00024 (CUT-OFF SUB PROGRAM)
T404
G50 S1500
G96 S500 M03
G00 X2.1 Z0.1 M08
Z-1.125 (1" PART LENGTH PLUS THE TOOL WIDTH)
G01 X-0.05 F0.005
G00 X2.1
G53 X0
G53 Z0
M99
%
```

F5.1: Primjer programa 1. Dimenzije nisu u prirodnom mjerilu. [1] Prikazuje šipku nakon početnog guranja u MDI postavkama, [2] Prikazuje šipku tijekom naknadnih napredovanja, [A] Referentna točka, varijable kako je navedeno gore.



5.1.2 Primjer 2 - odrezivanje u programu

Ovaj primjer pokazuje preferirani način programiranja kada postupak odrezivanja ne mora rezati do središnje linije, primjerice kada dovršeni obradak ima rupu kroz sredinu. Za razliku od prvog primjera programa, koji koristi isti potprogram i za obradu lica nove šipke i za odrezivanje dovršenih obradaka, ovaj program obuhvaća obradu lica i odvojeni postupak odrezivanja za dovršene obratke. Postupak obrade lica reže do središnje linije obratka. Radi uštede na vremenu strojne obrade, postupak odrezivanja reže samo do unutarnjeg promjera dovršenog obratka.

Materijal je puna šipka debljine 2" (51mm), a dovršeni obradak je dug 1" (25mm). Rezni alat je širok 0.125". Razmak alata/vretena je 0.875". Količina materijala koju treba ukloniti s lica je 0.025".

Program koristi ove vrijednosti za varijable umetača šipki:

Broj varijable / NGC slovo	Opis	Vrijednost
#3100 (D)	Dužina obratka + odstupanje materijala za rez + odstupanje materijala za lica	1.150
#3101 (SI)	Početna dužina guranja	2.025
#3102 (G)	Minimalna dužina stezanja	1.0

Naredite G105 u modu MDI da biste umetnuli šipku i gurnuli je do početne dužine guranja. U ovom primjeru, početna dužina guranja uključuje dužinu dovršenog obratka od 1", razmak vreteno/alat od 0.875", širinu reznog alata od 0.125" i odstupanje materijala lica od 0.025".

Ovaj program počinje s obradom lica i tokarenjem, zatim odrezivanjem i na kraju naredbom za napredovanje šipke.

Također imajte na umu da program ima naredbu M99 za brisanje bloka u predzadnjem retku. To omogućuje uključivanje brisanja bloka ako želite da se program izvrši samo (1) put.

```
% ;
O00020 (PART PROGRAM) ;
T303 (FACE & TURN) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G54 X2.1 Z0 M08 ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X1.95 Z.05 ;
```

```

G01 Z-1.0 F0.01 ;
X2.1 ;
G53 G00 X0 ;
G53 Z0 ;
T404 (CUT OFF OPERATION) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 X2.1 Z0.1 M08 ;
Z-1.125 (1" PART LENGTH PLUS THE TOOL WIDTH) ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X2.1 ;
G53 X0 ;
G53 Z0 ;
G105 (BAR FEED) ;
/M99 ;
M30 ;
%
```

5.1.3 Primjer 3 - dvostruko guranje

Ovaj primjer pokazuje dvostruko guranje obratka. Program sadrži (2) naredbe G105. Prva naredba G105 upotrebljava vrijednosti varijabli zadane na stranici trenutnih naredbi umetača šipki. Druga naredba G105 upotrebljava vrijednosti J i K za nadilaženje vrijednosti varijabli.



NOTE:

G105s J kod neće povećavati brojač. J Kod je namijenjen dvostrukom potiskivanju kako bi napravili dugi obradak.

Ovo je preferirani način programiranja kada, na primjer, trebate krutost kratke šipke za dio postupka, a zatim strojnu obradu ostatka dužeg dovršenog obratka.

Materijal je puna šipka debljine 2" (51 mm), a dovršeni obradak je dug 4" (100 mm). Rezni alat je širok 0.125". Razmak alata/vretena je 0.875". Količina materijala koju treba ukloniti s lica je 0.025".

Program koristi ove vrijednosti za varijable umetača šipki. Ove vrijednosti vrijede za prvu naredbu G105, zadanu bez adresnih kodova:

Broj varijable	Opis	Vrijednost
#3100 (D)	Dužina obratka + odstupanje materijala za rez + odstupanje materijala za lice	1.150
#3101 (SI)	Početna dužina guranja	2.025
#3102 (G)	Minimalna dužina stezanja	4,0

U drugoj naredbi G105 program upotrebljava ove adresne kodove za nadilaženje vrijednosti zadanih u varijablama umetača šipki:

Adresni kod	Opis	Vrijednost
J	Dužina obratka + odstupanje materijala za rez + odstupanje materijala za lice	3.0
K	Minimalna dužina stezanja	1.0

Također imajte na umu da program ima naredbu M99 za brisanje bloka u predzadnjem retku. To omogućuje uključivanje brisanja bloka ako želite da se program izvrši samo (1) put.

Naredite G105 u načinu MDI da biste umetnuli šipku i gurnuli je do početne dužine guranja. U ovom primjeru, početna dužina guranja uključuje dužinu 2" za početnu strojnu obradu i odstupanje materijala lica od 0.025".

Prije nego prvi put pokrenete ovaj program nakon što umetnete šipku u načinu MDI, pomaknite kursor na blok nakon prve naredbe G105 u programu da biste zaobišli prvo guranje. Ne zaboravite da je nakon početnog guranja šipka već u položaju za početak strojne obrade.

```
%
O00021 (DOUBLE PUSH WITH Bar Feeder) ;
G105 (BAR FEED USING MACRO VARIABLES) ;
T303 (FACE & TURN) ;
M01 ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G54 X2.1 Z0 M08 ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X1.95 Z.05 ;
G01 Z-1.0 F0.01 ;
```



```

X2.1 ;
G53 G00 X0 ;
G53 Z0 ;
G105 J3.0 K1.0 (BAR FEED WITH OPTIONAL VARIABLES) ;
M01 ;
T404 (CUT OFF TOOL) ;
G55 (WORK OFFSET CHANGE) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G55 X2.1 Z0.1 M08 ;
Z-4.125 ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X2.1 ;
G53 X0 ;
G53 Z0 ;
/M99 ;
M30 ;
%
```

5.1.4 Primjer 4 – CHC – Q13 potprogram za obradu lica

Ovaj program upotrebljava postupak obrade lica u dva prolaza koji se uvjetno pokreće na početku svake nove šipke. Naredba Q13 u retku G105 zadaje program O00025 kao potprogram za obradu lica nove šipke.

Svaki put kad upravljačka jedinica umetne novu šipku, ona varijabli #3114 dodjeljuje vrijednost 1. Zbog toga upravljačka jedinica pokreće potprogram zadan s pomoću Q13. Upravljačka jedinica zatim mijenja vrijednost varijable #3114 na 0 dok ne umetne novu šipku. Dok varijabla #3114 ima vrijednost 0, upravljačka jedinica ne pokreće potprogram za obradu lica.

Broj varijable / NGC slovo	Opis	Vrijednost
#3100 (D)	Dužina obratka + odstupanje materijala za rez + odstupanje materijala za lice	1.150
#3101 (SI)	Početna dužina guranja	2.025
#3102 (G)	Minimalna dužina stezanja	1.0

```

%
```

```

O00022;
G105 Q13 P25 (RUN FACING SUBPROGRAM AT A NEW BAR) ;
```

```
T303 (FACE & TURN) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G54 X2.1 Z0 M08 ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X1.95 Z.05 ;
G01 Z-1.0 F0.01 ;
X2.1 ;
G53 G00 X0 ;
G53 Z0 ;
M01 ;
(CUT-OFF PROGRAM) ;
T404 ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 X2.1 Z0.1 M08 ;
Z-1.125 (1" PART LENGTH PLUS THE TOOL WIDTH) ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X2.1 ;
G53 X0 ;
G53 Z0 ;
M99 ;
%
%
O00025 ;
T303 (FACING PROGRAM FOR BEGINNING OF NEW BAR) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G54 X2.1 Z.1 M08 ;
G01 X-0.05 F0.005 (1ST FACING PASS) ;
G00 Z.15 ;
X2.1 ;
Z.05 ;
G01 X-0.05 (2ND FACING PASS) ;
G53 X0 ;
G53 Z0 ;
M99 ;
%
```

5.1.5 Primjer 4 – NGC – Q13 potprogram za obradu lica

Ovaj program upotrebljava postupak obrade lica u dva prolaza koji se uvjetno pokreće na početku svake nove šipke. Naredba Q13 u retku G105 zadaje program O00025 kao potprogram za obradu lica nove šipke.

Svaki put kad upravljačka jedinica umetne novu šipku, ona varijabli #3114 dodjeljuje vrijednost 1. Zbog toga upravljačka jedinica pokreće potprogram zadan s pomoću Q13. Upravljačka jedinica zatim mijenja vrijednost varijable #3114 na 0 dok ne umetne novu šipku. Dok varijabla #3114 ima vrijednost 0, upravljačka jedinica ne pokreće potprogram za obradu lica.

Broj varijable / NGC slovo	Opis	Vrijednost
#3100 (D)	Dužina obratka + odstupanje materijala za rez + odstupanje materijala za lice	1.150
#3101 (SI)	Početna dužina guranja	2.025
#3102 (G)	Minimalna dužina stezanja	1.0

```
%
o00022;
G105;
G105 Q13 P25 (RUN FACING SUBPROGRAM AT A NEW BAR) ;
T303 (FACE & TURN) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G54 X2.1 Z0 M08 ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X1.95 Z.05 ;
G01 Z-1.0 F0.01 ;
X2.1 ;
G53 G00 X0 ;
G53 Z0 ;
M01 ;
(CUT-OFF PROGRAM) ;
T404 ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 X2.1 Z0.1 M08 ;
Z-1.125 (1" PART LENGTH PLUS THE TOOL WIDTH) ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
```

```
G00 X2.1 ;
G53 X0 ;
G53 Z0 ;
M99 ;
%
%
O00025 ;
T303 (FACING PROGRAM FOR BEGINNING OF NEW BAR) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G54 X2.1 Z.1 M08 ;
G01 X-0.05 F0.005 (1ST FACING PASS) ;
G00 Z.15 ;
X2.1 ;
Z.05 ;
G01 X-0.05 (2ND FACING PASS) ;
G53 X0 ;
G53 Z0 ;
M99 ;
%
```

5.2 NGC dozator šipke – Brojač

F5.2: Prikaz brojača dozatora šipke

Current Commands

Devices Timers Macro Vars Active Codes ATM Calculator Media

Mechanisms Bar Feeder

1

2

3

...

...

N

UNDO

Unload Push Rod / Bar Stock

F2

Load and Measure Bar

F3

Advance Bar

F4

Set Reference Position

Enter maximum number of parts to process (Machine stops when amount is reached)

Bar Feeder Operation Values	Value	Unit
Length of Longest Bar	48.0000	IN
Push Length (D)	0.0000	IN
Initial Push Length (F)	0.0000	IN
Minimum Clamping Length (G)	0.0000	IN
Maximum Number of Parts (0 = Unlimited)	0	
Set New Reference Position Procedure		
Set up 1: Load and Measure Bar [F2]	--	
Set up 2: Adjust Transfer Tray Height	--	

Dodavač šipke može brojati ili broj gotovih obradaka, ili dužinu iskorištenog materijala. Vrijednost koja nije nula postavljena u, **Maximum Number of parts** određuje aktivne načine brojenja. Prva vrijednost veća od nule će zaustaviti ciklus ako je prisutno više njih.

Da biste zaustavili stroj nakon odabranog broja obradaka, postavite **Maximum Number of Parts** na odabranu količinu. Brojač se povećava pri svakoj naredbi G105. Ako je G105 na početku programa, brojač se povećava prije nego počne strojna obrada obratka. Ako je G105 na kraju programa, brojač se povećava nakon što se dovrši strojna obrada obratka.

**NOTE:**

G105s J kod neće povećavati brojač. J Kod je namijenjen dvostrukom potiskivanju kako bi napravili dugi obradak.

F5.3: Prikaz mjerača vremena

Current Commands			
Devices	Timers	Macro Vars	Active Codes
			ATM
			Calculator
			Media
Date:	01-20-1970	Loops Remaining:	0
Time:	23:30:10	M30 Counter #1:	0
Time Zone:	PST	M30 Counter #2:	0
Power On Time:	11:47:47	Macro Label #1:	LABEL 1
Cycle Start Time:	0:00:16	Macro Assign #1:	0.0
Feed Cutting Time:	0:00:00	Macro Label #2:	LABEL 2
This Cycle:	0:00:00	Macro Assign #2:	0.0
Last Cycle:	0:00:00		
Current # Parts Run:	0		
Max # Parts:	0		
Current Bar Length:	0.0000		

Za prikaz brojača izađite iz kartice **Devices** i krenite na karticu **Timers**.

Varijabla CHC može se pristupiti u NGC-u u kartici **Macro Vars**.

5.3 CHC – Brojač

Umetač šipki može brojati brojeve upotrijebljenih šipki, broj izrađenih dijelova ili dužinu obrađenog materijala. Vrijednost koja nije nula postavljena u **Max # Parts** (#3103), **Max # Bars** (#3104) ili **Max Length to Run** (#3105) određuje aktivne načine brojenja. Prva vrijednost veća od nule će zaustaviti ciklus ako je prisutno više njih.

Da biste zaustavili stroj nakon odabranog broja obradaka, postavite **Current Number of Parts Run** (#3106) na nulu. Zatim postavite **Max # Parts** (#3103) na odabranu količinu. Brojač se povećava pri svakoj naredbi G105. Ako je G105 na početku programa, brojač se povećava prije nego počne strojna obrada obratka. Ako je G105 na kraju programa, brojač se povećava nakon što se dovrši strojna obrada obratka.

Da biste zaustavili stroj nakon određenog broja šipki, postavite **Current Number of Bars Run** (#3107) na nulu. Zatim namjestite **Max # Bars** (#3104) na broj šipki koji želite obraditi. Brojač se povećava pri umetanju svake šipke.

Da biste zaustavili stroj nakon određene dužine šipke, postavite **Current Length Run** (#3108) na nulu. Zatim postavite **Max Length To Run** (#3105) na ukupnu dužinu šipke koju želite obraditi.



NOTE:

Brojač se povećava za količinu izgurane nakon svake naredbe G105. Ova udaljenost je ili početna dužina guranja (#3101) nakon umetanja šipke ili dužina obratka + rez (#3100) na svakom napredovanju šipke nakon početnog guranja.

5.4 Makro varijable

T5.1: Makro varijable umetača šipki

Varijabla	Naziv	Opis
#3100	OBRADAK DUŽINA + REZ	Porast umetanja šipke (Dužina šipke izgurana za svaki G105 nakon utovara šipke). Dovođeno odstupanje za dužinu obratka + dužinu reza + čišćenje lica.
#3101	POČETNA DUŽINA GURANJA	Početna dužina umetanja šipke (Dužina šipke izgurana preko referentnog položaja, kada se utovari).
#3102	MIN. DUŽINA STEZANJA	Minimalna dužina za stezanje (Dužina šipke potrebna za podržavanje dužine izgurane preko lica čahure).

Varijabla	Naziv	Opis
#3103	MAKS. BR. DIJELOVA	Maksimalni broj dijelova.
#3104	MAKS. BR. ŠIPKI	Maksimalni broj šipki.
#3105	MAKS. DUŽINA MATERIJALA	Maksimalna dužina materijala.
#3106	TRENTNI BROJ DIJELOVA	Brojač dijelova.
#3107	TRENTNI BROJ ŠIPKI	Brojač šipki.
#3108	TRENTNA DUŽINA ŠIPKI	Brojač dužine.
#3109	DUŽINA NAJDUŽE ŠIPKE	Dužina najduže šipke (podesite na 48 ako nije poznata). Podešavanje dužine blizu veličine materijala šipke omogućuje mjerenje kratkih šipki. Ova dužina mora biti veća od materijala šipke koji se koristi.
#3110 (Samo za čitanje)	DUŽINA TRENTNE ŠIPKE	Dužina trenutne šipke izmjerena na stroju.
#3112 (Samo interno)	REFERENTNI POLOŽAJ	Ustanovljen pomoću G105 Q4 Ručni pomak na referentni položaj
#3113	MIN. POLOŽAJ POVLAČENJA	Namjestite tako da osigurate da se osovina za guranje povuče iz obujmice vretena nakon svakog guranja G105. Ručno pomaknite os V dok ne dobijete siguran razmak između kraja osovine za guranje i obujmice vretena (približno 1 inč / 25 mm). Pogledajte položaj osi V, to će biti negativan broj (primjer: -13.0). Unesite ovaj broj kao pozitivnu vrijednost pod #3113 (primjer: #3113=13.0).
#3114	NOVA ŠIPKA	Ova varijabla ima vrijednost 1 ako je posljednjom operacijom umetača šipki umetnuta nova šipka. Ona ima vrijednost 0 ako posljednjom operacijom umetača šipki nije umetnuta nova šipka.

5.5 Više informacija na Internetu

Za ažurirane i dodatne informacije, uključujući savjete, trikove, postupke održavanja i više, posjetite Haas Servis na www.HaasCNC.com. Također možete skenirati donji kod mobilnim uređajem za izravan prelazak na Haas Servisnu stranicu.



Chapter 6: Referentni kodovi G

6.1 G105 Naredba servo šipke

Ovaj kod G se koristi za naređivanje umetača šipki.

G105 [In.nnnn] [Jn.nnnn] [Kn.nnnn] [Pnnnnn] [Rn.nnnn]

- I** – Opcijska početna dužina guranja (makro varijabla #3101) Nadilaženje (varijabla #3101 ako **I** nije naređeno)
- J** – Opcijska dužina obratka + rez (makro varijabla #3100) Nadilaženje (varijabla #3100 ako **J** nije naređeno)
- K** – Opcijska minimalna dužina stezanja (makro varijabla #3102) Nadilaženje (varijabla #3102 ako **K** nije naređeno)
- P** – Izborni potprogram rezanja
- R** - Opcijska orijentacija vretena za novu šipku

I, **J**, **K** su nadilaženja za vrijednosti makro varijable navedena na stranici „Current Commands” (Trenutne naredbe). Upravljačka jedinica primjenjuje vrijednosti nadilaženja samo na redak u kojem se nalaze. Vrijednosti spremljene u trenutnim naredbama se ne modificiraju.



NOTE:

G105s J kod neće povećavati brojač. J Kod je namijenjen dvostrukom potiskivanju kako bi napravili dugi obradak.

6.2 CHC – G105 Q načini

Modovi Q su posebne naredbe umetača šipki koje upotrebljavate s naredbom G105 u modu **MDI** na Classic Haas upravljačkoj jedinici. Obično služe za postavljanje i uklanjanje problema. Ovaj odlomak opisuje dostupne modove Q. Samo kod Q13 radi na NGC upravljačkoj jedinici.

Da biste upotrijebili mod Q, upišite G105 QX ; u modu **MDI** gdje je x broj moda Q koji želite narediti, a zatim pritisnite **[CYCLE START]**.

T6.1: Popis modova Q

Q0	Normalno umetanje šipke	Q7	Umetanje osovine za guranje
Q1	Postavljanje dužine šipke	Q8	Vađenje šipke
Q2	Postavite referentni položaj	Q9	Umetanje šipke
Q3	Alternativno postavljanje referentnog	Q10	Umetanje šipke s mjerom
Q4	položaja	Q11	Guranje tereta u smjeru osovine za guranje
Q5	Ručni pomak na referentni položaj	Q12	Guranje tereta u smjeru šipke
Q6	Postavljanje položaja kraja šipke	Q13	Novo lice šipke isključeno
	Vađenje osovine za guranje		

G105 Q0 – Normalno napredovanje šipke: Ovime možete narediti normalno umetanje šipke u modu MDI. To je isto kao i naredba G105 bez moda Q.

G105 Q1 – Postavljanje dužine šipke: Pomoću ove naredbe možete poništiti dužinu šipke spremljenu u upravljačkoj jedinici. Možete ju upotrijebiti za šipke koje su prekratke za umetanje ili za oporavak nakon greške. Pritisnite **[V]**, a zatim **[HANDLE JOG]**, zatim upotrijebite kotačić za pomicanje da biste gurnuli šipku na referentni položaj. Stegnite držač obratka i pokrenite ovu naredbu radi ponovnog izračunavanja dužine šipke.

**NOTE:**

Osovinu za guranje mora biti u dodiru sa šipkom pri zadavanju dužine šipke. Ako se šipka izgura predaleko, ručno pomaknite osovinu za povlačenje nazad, gurnite šipku uz osovinu i zatim ručno pomaknite šipku na referentnu točku.

G105 Q2 [I] – Postavljanje referentnog položaja, zatim početno guranje: Ova naredba zadaje referentni položaj, otpušta držač obratka i zatim gura šipku za udaljenost zadanu u varijabli dužine početnog guranja (#3101) ili vrijednosti I, ako je navedena, a zatim steže držač obratka. Zatim pokreće potprogram odrezivanja (PXXXXX) ako je zadan. **Prije nego upotrijebite ovu naredbu, morate narediti G105 Q4.**

**NOTE:**

Osovinu za guranje mora biti u dodiru sa šipkom pri zadavanju referentnog položaja. Ako se šipka izgura predaleko, ručno pomaknite osovinu za povlačenje nazad, gurnite šipku uz osovinu i zatim ručno pomaknite šipku na referentnu točku.

G105 Q3 – Postavljanje referentnog položaja od lica šipke: Ova naredba oduzima varijablu dužine obratka + odrezivanje (#3100) od trenutnog položaja lica šipke radi zadavanja referentnog položaja. Zatim pokreće potprogram odrezivanja (PXXXXX) ako

je zadan. Pogledajte opis naredbe G105 Q2 u vezi s drugim mogućnostima. **Prije nego upotrijebite ovu naredbu, morate narediti G105 Q4.**



WARNING:

Ova naredba ne uzrokuje pomicanje šipke. Ako se ova naredba izvrši više od jednom, pomaknut će referentni položaj dalje od lica šipke i moguće izvan područja stezanja. Ako šipka nije stegnuta kada se vreteno pokrene, doći će do teškog oštećenja.

- G105 Q4 [R] – Ručni pomak na referentni položaj:** Ova naredba umeće šipku, mjeri ju i zatim ju gura kroz vreteno. Zaustavlja se neposredno prije lica stezne glave. Pritisnite RESET da biste upotrijebili mod ručnog pomicanja osi V za pomicanje šipke na referentni položaj.
- G105 Q5 – Postavljanje položaja kraja šipke:** Ova naredba zadaje položaj sklopke koji upravljačka jedinica koristi za određivanje dužine šipki. Ta vrijednost se sprema u varijablu #3111.
- G105 Q6 – Vađenje osovine za guranje:** Ova naredba naređuje umetaču šipki da ukloni osovinu za guranje s gurača šipki. Zatim podiže osovinu za guranje u položaj spremanja.
- G105 Q7 – Umetanje osovine za guranje:** Ova naredba naređuje umetaču šipki da pomakne osovinu za guranje na gurač šipki.
- G105 Q8 – Vađenje šipke:** Ova naredba naređuje umetaču šipki da ukloni šipku s pretinca za prijenos i postavi ju u pretinac za punjenje. Prije pokretanja ove naredbe, pazite da šipka bude unutar prostora pretinca za punjenje.
- G105 Q9 – Umetanje šipke:** Ova naredba naređuje umetaču šipki da umetne šipku iz pretinca za punjenje i postavi ju u pretinac za prijenos.
- G105 Q10 – Umetanje šipke s mjerom:** Ova naredba umeće šipku s pretinca za punjenje u pretinac za prijenos i zatim ju mjeri. Možete upotrijebiti ovu naredbu za provjeru položaja kraja šipke. Postavite šipku poznate dužine u pretinac za punjenje. Naredite G105 Q10 i usporedite stvarnu dužinu šipke s vrijednosti u varijabli #3110.
- G105 Q11 – Guranje tereta u smjeru osovine za guranje:** Služi samo za pristup sklopu. Gura mehanizam za prijenos šipke prema pretincu za punjenje.
- G105 Q12 – Guranje tereta u smjeru šipke:** Služi samo za pristup sklopu. Gura mehanizam za prijenos šipke od pretinca za punjenje.
- G105 Q13 – Novo lice šipke isključeno:** Upotrijebite ovaj kod kad vam trebaju višestruki prolazi obrade lica radi pripreme nejednolikog kraja novoumetnute šipke. Kada upravljačka jedinica naredi dozatoru šipke umetanje nove šipke, također postavlja varijablu #3114 na vrijednost 1. Q13 naređuje potprogramu navedenom u Pxxxxx, a zatim mijenja vrijednost varijable #3114 na 0. Potprogram bi trebao sadržati postupak obrade lica radi čišćenja novoumetnute šipke. Kad naredba za umetanje šipki ne obavi umetanje nove šipke, upravljačka jedinica očita vrijednost 0 u varijabli #3114 i ne

pokreće potprogram. To je jedini Q kod koji radi sa strojevima Upravljanja sljedeće generacije.

6.3 Više informacija na Internetu

Za ažurirane i dodatne informacije, uključujući savjete, trikove, postupke održavanja i više, posjetite Haas Servis na www.HaasCNC.com. Također možete skenirati donji kod mobilnim uređajem za izravan prelazak na Haas Servisnu stranicu.



Chapter 7: Održavanje

7.1 Održavanje

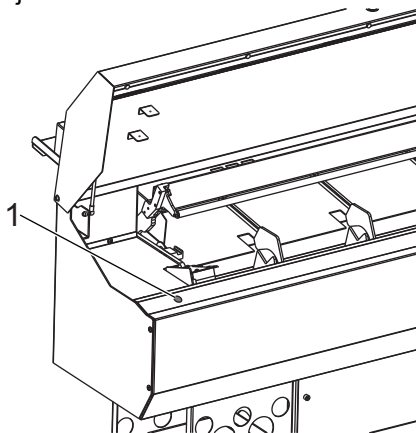

WARNING:

Pritisnite [POWER OFF] na strugu prije obavljanja postupaka održavanja.

Haas umetač šipki zahtijeva malo redovitog održavanja za optimalan rad.

- Nanesite mast na osovinu za guranje i ležaj. Ručno pomičite osovinu za guranje naprijed-nazad da biste razmazali mast i provjerite ima li zapinjanja. Učinite to približno (1) put mjesečno, ili kad se osovina za guranje osuši.
- Približno (1) put mjesečno poravnajte priključak za mast u nosaču linearne vodilice s rupom u okviru i nanesite (2) ubrizgavanja iz pištolja za mast.

F7.1: [1] Pristup za podmazivanje linearne vodilice



- Očistite prelinac za prijenos.
- Ako dođe do problema s napredovanjem, potražite prepreke na putanji šipke prije nego nastavite s radom. Provjerite ima li u oblozi vretena znakova istrošenosti ili komadića i po potrebi zamijenite.

7.2 Više informacija na Internetu

Za ažurirane i dodatne informacije, uključujući savjete, trikove, postupke održavanja i više, posjetite Haas Servis na www.HaasCNC.com. Također možete skenirati donji kod mobilnim uređajem za izravan prelazak na Haas Servisnu stranicu.



Indeks

B	
brojači.....	35, 36
G	
guranje osovina instalacija i uklanjanje	15
H	
Haas vreteno prilagodnici.....	12
I	
Instalacija	3
K	
kratke šipke	22, 23
M	
makro varijable	36
postavljanje	19
materijal šipke šesterokutni	13
O	
održavanje	43
osovina za guranje razmak	20
P	
Postavljanje	16
postavljanje sažetak	9
umetanje šipke	12
prijenos pretinac namještanje.....	14
programiranje primjeri	25
R	
referentni položaj postavljanje	21
S	
šesterokutni materijal šipke	13
sigurnost osnovne informacije	6
upozorenje oznake	5
šipka dužina podešavanje	21
Sljedeća generacija upravljačka jedinica	16
T	
tokarilica postavljanje držač obratka	11
vreteno prilagodnici	12
U	
uzorak programi.....	25
V	
vreteno prilagodnici istureno	12
ostali	12
Z	
značajke	1
