



Haas Automation, Inc.

UMC Serija

Dodatak Priručniku za rukovatelja
96-HR0210
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 ovlaštteni 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 prihvaća 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 sukladnosti

Proizvod: Glodalica (okomita i vodoravna)*

*Uključujući sve opcije koje je tvornički ili na terenu instalirao ovlašteni Haas tvornički odjel (HFO)

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

Izjavljujemo, uz isključivu odgovornost, da gore navedeni proizvodi, na koje se odnosi ova izjava, zadovoljavaju propise na način opisan u CE direktivi za strojne obradne centre:

- Direktiva o sigurnosti strojeva 2006/42/EC
- Direktiva o elektromagnetskoj kompatibilnosti 2014/30/EZ
- Dodatni standardi:
 - EN 60204-1:2006/A1:2009
 - EN 12417:2001+A2:2009
 - EN 614-1:2006+A1:2009
 - EN 894-1:1997+A1:2008
 - EN ISO 13849-1:2015

RoHS2: 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 B11.5-1983 (R1994) Strojevi za bušenje, glodanje i provrtanje*
- *ANSI B11.19-2010 Kriteriji postupanja za mjere zaštite*
- *ANSI B11.23-2002 Sigurnosni zahtjevi za strojne centre i strojeve za automatsko numerički vođeno glodanje, bušenje i provrtanje*
- *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 prihvaćanje 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 glodalica 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 Pregled	1
	1.2 UMC radne stanice	1
	1.3 UMC-500/750 Definicije osovina	2
	1.4 Definicije osovina UMC-1000	4
	1.5 UMC-500 Specifikacije	4
	1.6 UMC-750 Specifikacije	6
	1.7 UMC-750P Specifikacije	8
	1.8 UMC-1000 Specifikacije	9
Chapter 2	UMC Instalacija	11
	2.1 UMC Instalacija	11
Chapter 3	Bežični intuitivni sustav sondiranja (WIPS)	13
	3.1 Osnove sustava WIPS na UMC	13
	3.2 Osnove sustava VPS na UMC	13
	3.3 Odstupanja rotacijske nultočke stroja (MRZP)	14
	3.3.1 Provjera odstupanja MRZP pomoću VPS-a	14
Chapter 4	G234 - Kontrola središnje točke alata (TCPC)	17
	4.1 G234 – Kontrola središnje točke alata (TCPC) (Skupina 08)	17
Chapter 5	G254 - Dinamičko odstupanje obratka (DWO)	21
	5.1 G254 – Dinamičko odstupanje obratka (DWO) (Skupina 23)	21
Chapter 6	Postavljanje odstupanja obratka i alata	27
	6.1 Postavljanje odstupanja obratka po osi B	27
	6.2 Postavljanje odstupanja obratka po osi C	27
	6.3 Ručno postavljanje odstupanja obratka po osima X, Y i Z	28
	6.4 Postavljanje odstupanja obratka po osima X, Y i Z pomoću WIPS	32
Chapter 7	Rotacijsko odvrtnje i Postavka 247	35
	7.1 Brzi pomak rotacijske jedinice G28 (Ishodište)	35
	7.2 247 - Simultani XYZ pomak u izmjeni alata	35

Chapter 8	Održavanje	.37
	8.1 Uvod	.37
	8.2 UMC raspored održavanja	.37
	8.3 Više informacija na Internetu	.40
	Indeks	.41

Chapter 1: Uvod

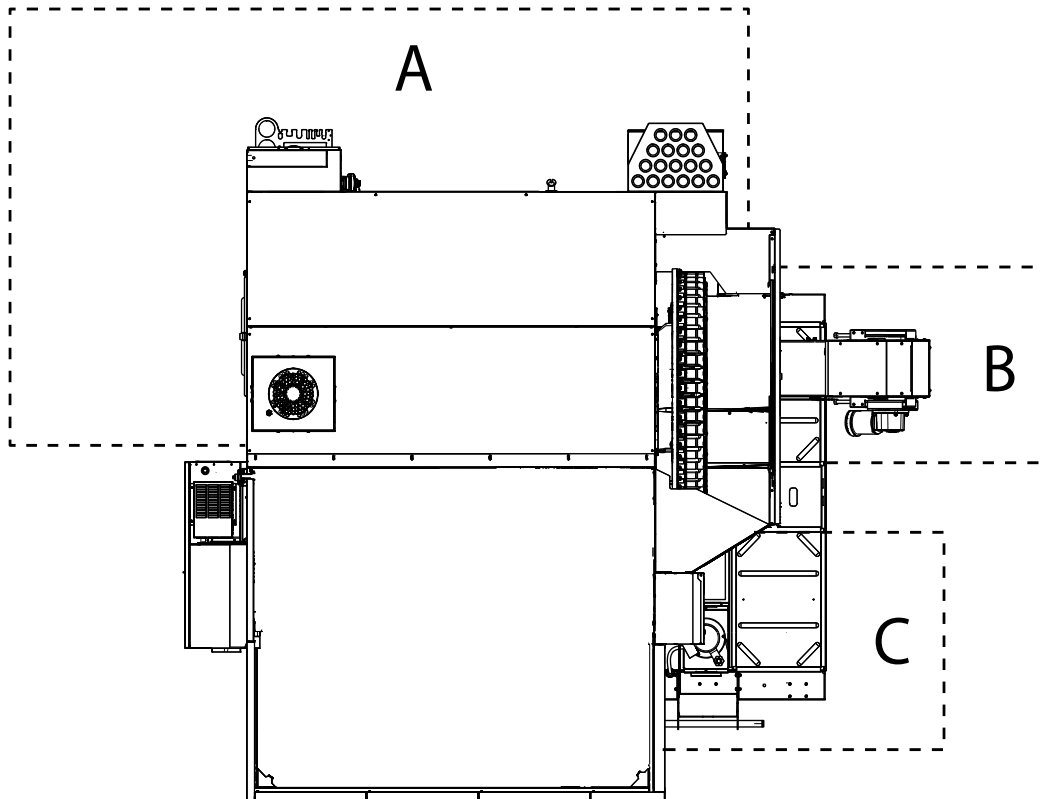
1.1 Pregled

Ovaj dodatak korisničkom priručniku opisuje jedinstvene značajke i funkcije modela UMC. Pogledajte Korisnički priručnik vaše glodalice u vezi upravljanja, programiranja i drugih općenitih informacija o glodalici.

Specifične detalje o samom stroju UMC strojevima, uključujući informacije izvan opsega ovog dokumenta, možete pronaći na www.HaasCNC.com.

1.2 UMC radne stanice

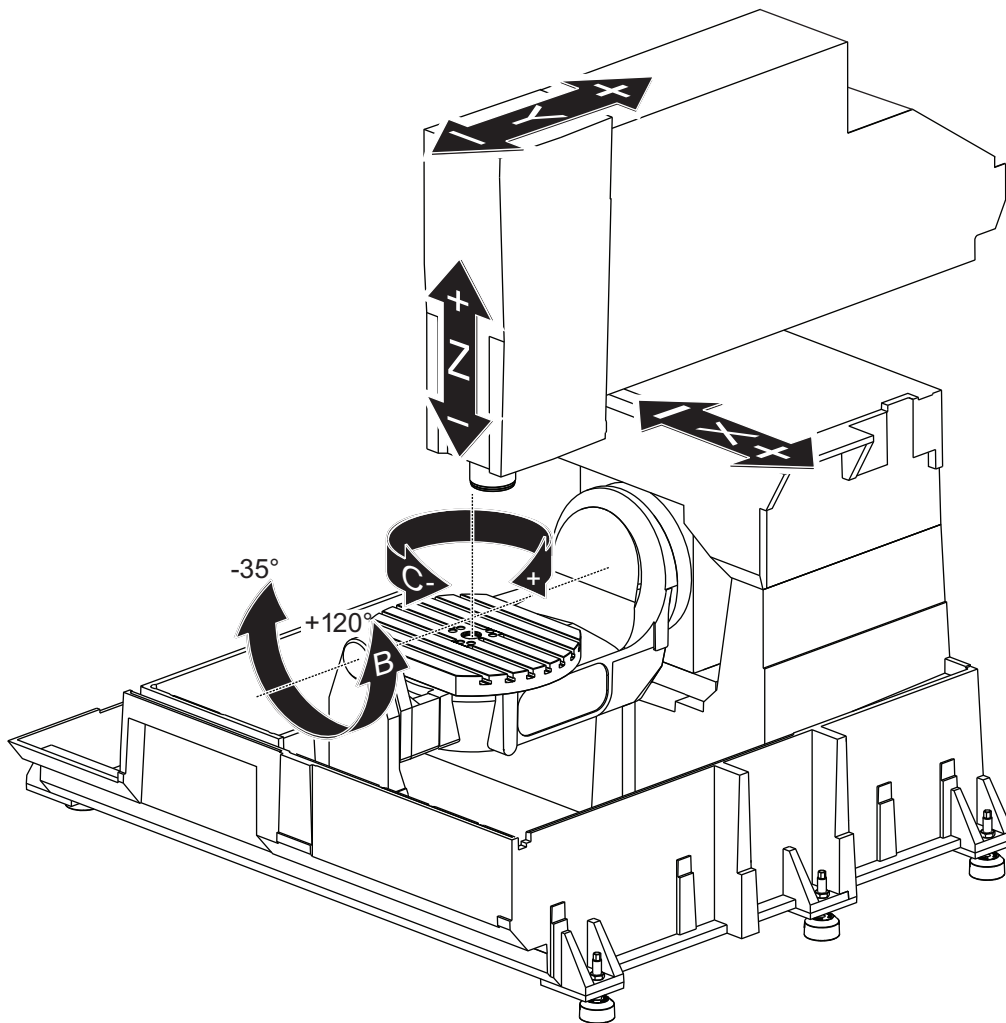
F1.1: Ovaj dijagram ilustrira tri zone rukovatelja stroja UMC.



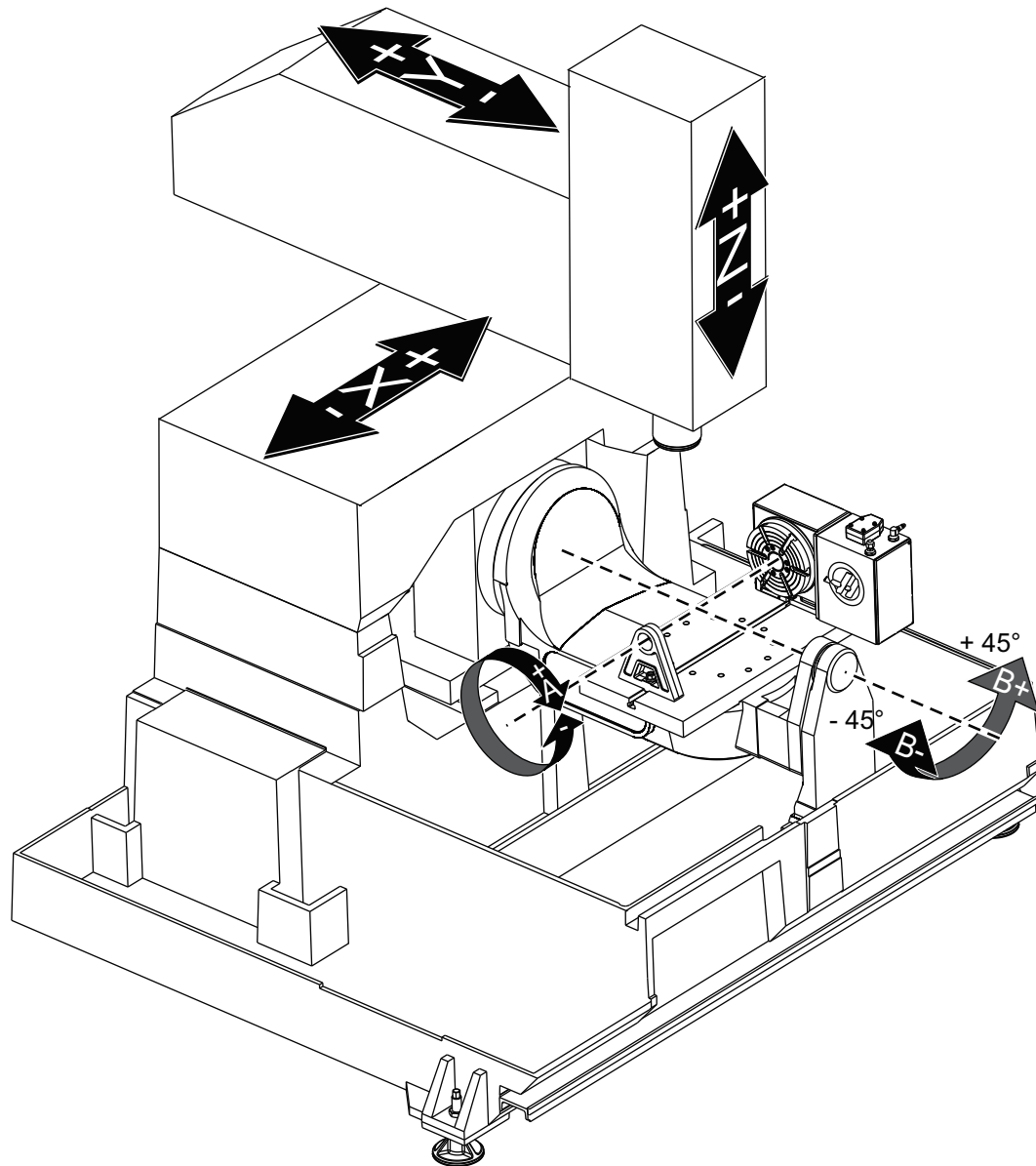
- **A:** Stanica rukovatelja.
- **B:** Provjerite i održavajte transporter strugotine.
- **C:** Provjerite i održavajte rashladno sredstvo, pumpe rashladnog sredstva i maziva.

1.3 UMC-500/750 Definicije osovina

F1.2: Dijagram ilustrira (5) dostupnih osi na stroju UMC-500/750.

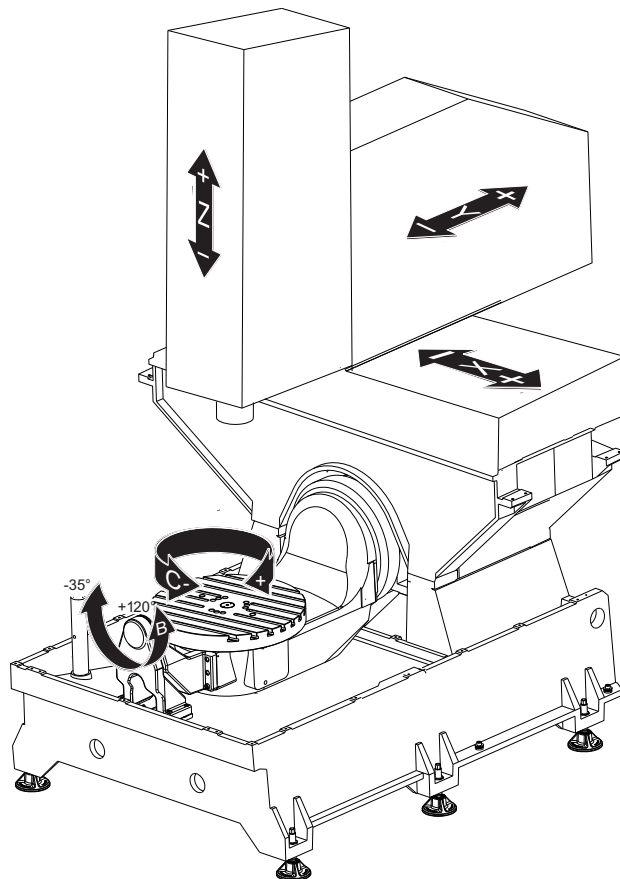


F1.3: Dijagram ilustrira (5) dostupnih osi na stroju UMC-750P.



1.4 Definicije osovina UMC-1000

F1.4: Dijagram ilustrira (5) dostupnih osi na stroju UMC-1000.



1.5 UMC-500 Specifikacije

T1.1: UMC-500 Specifikacije

Hodovi		
	S.A.E	Metrički
Os X	24"	610 mm
Os Y	16"	406 mm
Os Z	16"	406 mm

Hodovi		
	S.A.E	Metrički
Rotacija osi C	Rotacija za 360°	
Nagib osi B	-35° to +120°	
Nos vretena do stola (~ min.)	4"	102 mm
Nos vretena do stola (~ maks.)	20"	508 mm
Za detaljne dimenzije stroja, uključujući informacije o radnom prostoru, pogledajte crtež rasporeda stroja UMC-500 na www.haascnc.com .		

Pladanj (ploča)		
	S.A.E	Metrički
Promjer pladnja (ploče)	15.7"	400 mm
Širina T-utora	5/8"	16 mm
Udaljenost središta T-utora	2,48"	63 mm
Broj standardnih T-utora	5	
Maks. Masa na stolu (jednoliko raspoređena)	500 lb	226,8 kg

T1.2: Opći zahtjevi

Opći zahtjevi		
	S.A.E	Metrički
Zrak potreban	4 scfm, 100 psi	113 l/min, 6.9 bara
Rashladno sredstvo kapacitet	55 gal	208 L
Napajanje zahtjevi, Nizak napon	195-260 V AC / 100 A	

Opći zahtjevi		
	S.A.E	Metrički
Zahtjev električnog napajanja, visoki napon	354-488 V AC / 50 A	
Masa stroja	11900 lb	5400 kg

T1.3: Standardne značajke

Standardne značajke
Kontrola središnje točke alata (TCPC), dinamičko odstupanje obratka (DWO), daljinski upravljač za pomicanje*, drugo ishodište*, makro naredbe*, orijentacija vretena (SO)*, Koordinate rotacija i skaliranje (COORD)*, bežični intuitivni sustav sondiranja (WIPS) *Pogledajte Priručnik za rukovatelja glodalice (96-8210) u vezi informacija o ovim značajkama.

1.6 UMC-750 Specifikacije

T1.4: UMC-750 Specifikacije

Hodovi		
	S.A.E	Metrički
Os X	30"	762 mm
Os Y	20"	508 mm
Os Z	20"	508 mm
Rotacija osi C	Rotacija za 360°	
Nagib osi B	-35° to +120°	
Nos vretena do stola (~ min.)	4"	102 mm
Nos vretena do stola (~ maks.)	24"	610 mm
Za detaljne dimenzije stroja, uključujući informacije o omotnici obratka, pogledajte crtež rasporeda stroja UMC-750 na www.haascnc.com .		

Pladanj (ploča)		
	S.A.E	Metrički
Promjer pladnja (ploče)	19,7"	500 mm
Širina T-utora	5/8"	16 mm
Udaljenost središta T-utora	2,48"	63 mm
Broj standardnih T-utora	7	
Maks. Masa na stolu (jednoliko raspoređena)	660 lb	300 kg

T1.5: Opći zahtjevi

Opći zahtjevi		
	S.A.E	Metrički
Zrak potreban	4 scfm, 100 psi	113 l/min, 6.9 bara
Rashladno sredstvo kapacitet	75 gal	284 l
Napajanje zahtjevi, Nizak napon	195-260 V AC / 100 A	
Zahtjev električnog napajanja, visoki napon	354-488 V AC / 50 A	
Masa stroja	18.000 lb	8165 kg

T1.6: Standardne značajke

Standardne značajke
Kontrola središnje točke alata (TCPC), dinamičko odstupanje obratka (DWO), daljinski upravljač za pomicanje*, drugo ishodište*, makro naredbe*, orijentacija vretena (SO)*, Rotacija i skaliranje koordinata (COORD)*, podržavan TSC, bežični intuitivni sustav sonde (WIPS) *Pogledajte Priručnik za rukovatelja glodalice (96-8210) u vezi informacija o ovim značajkama.

1.7 UMC-750P Specifikacije

T1.7: UMC-750P Specifikacije

Hodovi		
	S.A.E	Metrički
Os X	30"	762 mm
Os Y	20"	508 mm
Os Z	20"	508 mm
Rotacija osi A	Rotacija za 360°	
Nagib osi B	-45° do +45°	
Nos vretena do stola (maks.)	25"	635 mm
Nos vretena do stola (min.)	5"	127 mm
Za detaljne dimenzije stroja, uključujući informacije o omotnici obratka, pogledajte crtež rasporeda stroja UMC-750 na www.haascnc.com .		

Tablica		
	S.A.E	Metrički
Dužina	40.0"	1016 mm
Širina	15.0"	381 mm
Širina T-utora	5/8"	16 mm
Broj standardnih T-utora	1	
Maks. Masa na stolu (jednoliko raspoređena)	660 lb	300 kg

T1.8: Opći zahtjevi

Opći zahtjevi		
	S.A.E	Metrički
Zrak potreban	4 scfm, 100 psi	113 l/min, 6.9 bara
Rashladno sredstvo kapacitet	75 gal	284 l
Napajanje zahtjevi, Nizak napon	195-260 V AC / 100 A	
Zahtjev električnog napajanja, visoki napon	354-488 V AC / 50 A	
Masa stroja	18.000 lb	8165 kg

T1.9: Standardne značajke

Standardne značajke
Kontrola središnje točke alata (TCPC), dinamičko odstupanje obratka (DWO), daljinski upravljač za pomicanje*, drugo ishodište*, makro naredbe*, orijentacija vretena (SO)*, Rotacija i skaliranje koordinata (COORD)*, podržavan TSC, bežični intuitivni sustav sonde (WIPS) *Pogledajte Priručnik za rukovatelja glodalice (96-8210) u vezi informacija o ovim značajkama.

1.8 UMC-1000 Specifikacije

T1.10: UMC-1000 Specifikacije

Hodovi		
	S.A.E	Metrički
Os X	40"	1016 mm
Os Y	25"	635 mm
Os Z	25"	635 mm
Rotacija osi C	Rotacija za 360°	
Nagib osi B	-35° to +120°	

Hodovi		
	S.A.E	Metrički
Nos vretena do stola (~ min.)	4"	102 mm
Nos vretena do stola (~ maks.)	29"	737 mm
Za detaljne dimenzije stroja, uključujući informacije o radnom prostoru, pogledajte crtež rasporeda stroja UMC-1000 na www.haascnc.com .		

Tablica		
Promjer pladnja (ploče)	25"	635 mm
Širina T-utora	5/8"	16 mm
Udaljenost središta T-utora	4.92"	125 mm
Broj standardnih T-utora	5	
Maks. Masa na stolu (jednoliko raspoređena)	1000 lb	454 kg

T1.11: Opći zahtjevi

Opći zahtjevi		
Zrak potreban	4 scfm, 100 psi	113 l/min, 6.9 bara
Rashladno sredstvo kapacitet	55 gal	208 L
Napajanje zahtjevi, Nizak napon	195-260 V AC / 100 A	
Zahtjev električnog napajanja, visoki napon	354-488 V AC / 50 A	
Masa stroja	17,000 lb	7711 kg

Chapter 2: UMC Instalacija

2.1 UMC Instalacija

Postupci instalacije UMC nalaze se na web mjestu Haas Service. Također možete skenirati kod ispod mobilnim uređajem za izravan prelazak u proceduru.

F2.1: UMC-500 Instalacija



F2.2: UMC-750 Instalacija



F2.3: UMC-1000 Instalacija



Chapter 3: Bežični intuitivni sustav sondiranja (WIPS)

3.1 Osnove sustava WIPS na UMC

Bežični intuitivni sustav sondiranja (WIPS) se isporučuje standardno na modelu UMC. Ovaj sustav može izvršiti sve standardne rutine sondiranja koje se nalaze u WIPS predlošcima te također uključuje posebne rutine sondiranja za UMC. Ove posebne sonda rutine upotrebljavaju alatnu kuglu na magnetskom postolju za automatsko pronalaženje strojnog središta rotacije. Pogledajte stranicu **5** za više informacija o ovom postupku.

Obično se upotrebljava WIPS za postavljanje alata i odstupanja obradaka, ali UMC uključuje glavni etalon duljina alata u slučaju da trebate postaviti odstupanja ručno (ako, primjerice, sonda stylusa pukne ili se baterije isprazne). Mjerni alat za dužinu isporučen sa strojem ima jedinstvenu dužinu koja je urezana na alat.

**NOTE:**

Ako ručno postavljate odstupanja dužine alata, također morate ručno postaviti odstupanje obratka po osi Z.

3.2 Osnove sustava VPS na UMC

Vizualni sustav programiranja (VPS) (koji sadrži bežični intuitivni sustav sondiranja (WIPS)) isporučuje se standardno na modelu UMC. Ovaj sustav može izvršiti sve standardne rutine sondiranja koje se nalaze u WIPS predlošcima te također uključuje posebne rutine sondiranja za UMC. Ove posebne sonde rutine upotrebljavaju alatnu kuglu za automatsko pronalaženje središta rotacije stroja. Pogledajte stranicu **5** za više informacija o ovom postupku.

Obično se upotrebljava WIPS za postavljanje alata i odstupanja obradaka, ali UMC uključuje glavni etalon duljina alata u slučaju da trebate postaviti odstupanja ručno (ako, primjerice, sonda stylusa pukne ili se baterije isprazne). Mjerni alat za dužinu isporučen sa strojem ima jedinstvenu dužinu koja je urezana na alat.

**NOTE:**

Ako ručno postavljate odstupanja dužine alata, također morate ručno postaviti odstupanje obratka po osi Z.

3.3 Odstupanja rotacijske nultočke stroja (MRZP)

Odstupanja rotacijske nultočke stroja (MRZP) su kontrolne postavke koje definiraju središta rotacije za rotacijski stol u odnosu na ishodišta linearnih osi. Postavke 255, 256 i 257 definiraju sljedeće:

255 – X odstupanje MRZP

Lokacija središnje rotacijske točke osi B, u odnosu na ishodište osi X.

256 – Y odstupanje MRZP

Lokacija središnje rotacijske točke osi C, u odnosu na ishodište osi Y.

257 – Z odstupanje MRZP

Lokacija središnje rotacijske točke osi B, u odnosu na ishodište osi Z.

Vrijednost spremljena u svakoj od ovih postavki jest udaljenost od ishodišta linearne osi do središta rotacije rotacijske osi. Postavka 9 utvrđuje jesu li vrijednosti prikazane u inčima ili milimetrima.

Odstupanja rotacijske nultočke stroja (MRZP) su zadana u tvornici.

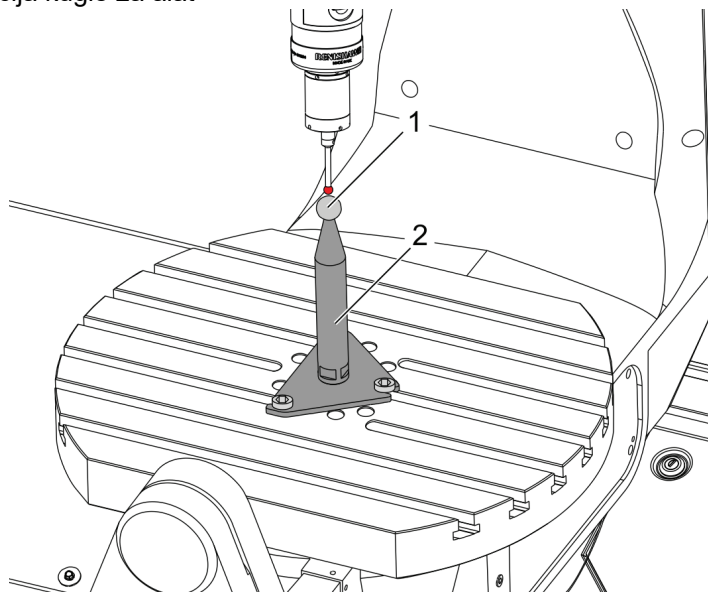
3.3.1 Provjera odstupanja MRZP pomoću VPS-a

MRZP odstupanja mogu se promijeniti tijekom vremena. Da biste osigurali da su odstupanja MRZP na UMC-500/750/1000 točna, ispravite sljedeće:

1. Stavite kuglu za alat u središte osi X.

IMPORTANT: *Provjerite je li kugla za alat čvrsto pričvršćena na sklop kalibracije.
Nemojte previše zatezati kuglu za alat.*

F3.1: Kalibracija kugle za alat



2. Umetnite sondu obratka u vreteno.
3. Postavite sondu obratka iznad kugle za alat.
4. Idite do **[EDIT]>VPS>PROBING>CALIBRATION>MRZP** i odaberite Postavljanje nagiba osi B Rotacijska završna obrada osi C i pritisnite **[ENTER]**.
5. Upišite promjer mjerne kugle i pritisnite **[ENTER]**.
6. Slijedite upute za generiranje programa sonde. Uđite u način MDI i pritisnite **[CYCLE START]**.

Program će generirati kôd G i pokrenuti program.

F3.2: Generirani program postavljanja nagiba osi B rotacijske MRZP završne obrade osi C

```

MDI                                N0
(2 - MRZP FINISH SET);
(GAGE BALL DIAMETER: );
G00 G90;
G65 P9994 A2. B;
M30;

```

7. Program automatski postavlja vrijednosti u makro varijable od #10121 do #10123. Te varijable pokazuju udaljenost putanje nultočke osi rotacijske stroja od ishodišnog položaja u osima X, Y i Z.
8. Ako su se lokacije MRZP promijenile, unesite vrijednosti iz makro varijabli #10121, #10122 i #10123 u postavke 255, 256 i 257.

Chapter 4: G234 - Kontrola središnje točke alata (TCPC)

4.1 G234 – Kontrola središnje točke alata (TCPC) (Skupina 08)

G234 Alat središnja točka kontrola (TCPC) je softverska funkcija u Haas CNC upravljačkoj jedinici koja omogućuje da stroj pravilno izvrši konturiranje s 4 ili 5 osi programom kada obradak nije smješten na točnoj lokaciji zadanoj u CAM generiranom programu. To uklanja potrebu za ponovnim učitavanjem programa iz CAM sustava kada su programirana i stvarna lokacija obratka različite.

Upravljačka jedinica Haas CNC kombinira poznata središta rotacije za rotacijski stol (MRZP) i lokaciju obratka (npr. aktivno odstupanje obratka G54) u koordinatni sustav. Funkcija TCPC osigurava da ovaj koordinatni sustav ostane fiksiran u odnosu na stoj; kada se rotacijske osi rotiraju, linearni koordinatni sustav se rotira s njima. Kao i bilo koje drugo postavljanje obratka, obradak mora imati primijenjeno odstupanje. To govori upravljačkoj jedinici Haas CNC gdje se obradak nalazi na stolu stroja.

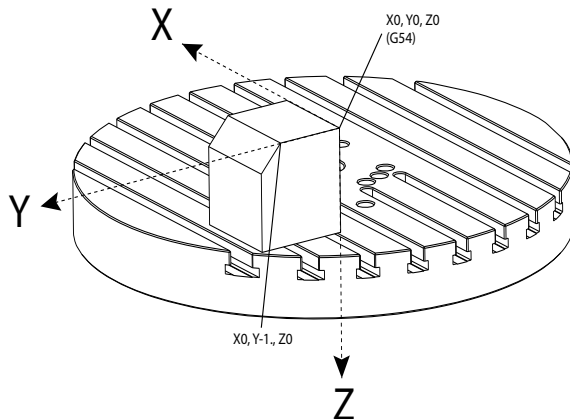
Konceptualni primjer i slike u ovom odlomku predstavljaju segment retka iz punog programa sa 4 ili 5 osi.

**NOTE:**

U cilju jasnoće, slike u ovom odlomku ne prikazuju držanje obratka. Također, kao konceptualni crteži, nisu proporcionalni i možda ne prikazuju točan pomak osi opisan u tekstu.

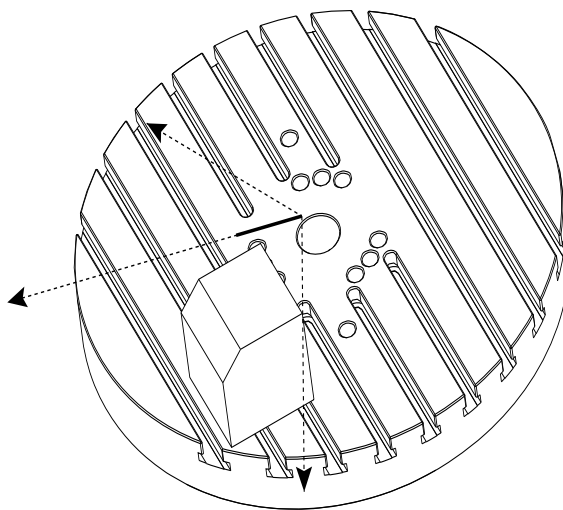
Ravni rub označen na Slici **F4.1** definiran je točkom (X0, Y0, Z0) i točkom (X0, Y-1, Z0). Pomak duž osi Y je sve što je potrebno da bi stroj stvorio ovaj rub. Lokacija obratka je definirana odstupanjem obratka G54.

F4.1: Lokacija obratka definirana je s pomoću G54



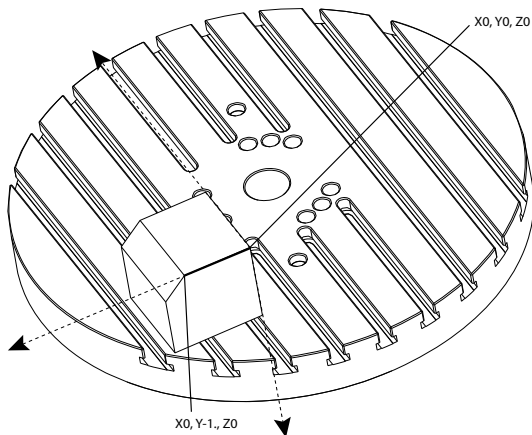
Na Slici **F4.2**, B i C osi su rotirane za 15 stupnjeva svaka. Da bi se kreirao isti rub, stroj mora izvršiti interpolirani pomak s osima X, Y i Z. Bez funkcije TCPC, morali biste ponovo učitati program CAM da bi stroj pravilno stvorio ovaj rub.

F4.2: G234 (TCPC) Isključeno i rotirane osi B i C



TCPC je pozvan na Slici **F4.3**. Upravljačka jedinica Haas CNC zna središta rotacije za rotacijski stol (MRZP) i lokaciju obratka (aktivno odstupanje obratka G54). Ti podaci se koriste za izvršavanje željenog pomaka stroj iz originalnog CAM generiranog programa. Stroj slijedi interpoliranu putanju X-Y-Z za kreiranje ovog ruba, čak i ako program jednostavno naređuje pomak jedne osi duž osi Y.

F4.3: G234 (TCPC) Uključeno i rotirane osi B i C



G234 Primjer programa

```

%O00003 (TCPC SAMPLE)
G20
G00 G17 G40 G80 G90 G94 G98
G53 Z0.
T1 M06
G00 G90 G54 B47.137 C116.354 (POSITION ROTARY AXES)
G00 G90 X-0.9762 Y1.9704 S10000 M03 (POSITION LINEAR AXES)
G234 H01 Z1.0907 (TCPC ON WITH LENGTH OFFSET 1, APPROACH IN
Z-AXIS)
G01 X-0.5688 Y1.1481 Z0.2391 F40.
X-0.4386 Y0.8854 Z-0.033
X-0.3085 Y0.6227 Z-0.3051
X-0.307 Y0.6189 Z-0.3009 B46.784 C116.382
X-0.3055 Y0.6152 Z-0.2966 B46.43 C116.411
X-0.304 Y0.6114 Z-0.2924 B46.076 C116.44
X-0.6202 Y0.5827 Z-0.5321 B63.846 C136.786
X-0.6194 Y0.5798 Z-0.5271 B63.504 C136.891
X-0.8807 Y0.8245 Z-0.3486
X-1.1421 Y1.0691 Z-0.1701
X-1.9601 Y1.8348 Z0.3884
G49 (TCPC OFF)
G00 G53 Z0.
G53 B0. C0.
G53 Y0.
M30%

```

G234 Napomene programera

Ove tipke i programski kodovi poništavaju G234:

- **[EMERGENCY STOP]**
- **[RESET]**
- **[HANDLE JOG]**
- **[LIST PROGRAM]**
- M02 – Kraj programa
- M30 – Kraj programa i resetiranje
- G43 – Kompenzacija dužine alata +
- G44 – Kompenzacija dužine alata -
- G49 – G43 / G44 / G143 Otkazivanje

Ovi kodovi NEĆE otkazati G234:

- M00 – Zaustavljanje programa
- M01 – Opcijsko zaustavljanje

Ove tipke i programski kodovi utječu na G234:

- G234 poziva TCPC i poništava G43.
- Kada upotrebljavate kompenzaciju dužine, G43 ili G234 moraju biti aktivni. G43 i G234 ne mogu biti aktivni istodobno.
- G234 poništava prethodni kod H. Kod H se stoga mora postaviti na isti blok kao i G234.
- G234 se ne može upotrebljavati istodobno s G254 (DWO).

Ovi kodovi ignoriraju 234:

- G28 – Povratak u nultočku stroja kroz opsijsku referentnu točku
- G29 – Pomak na lokaciju kroz referentnu točku G29
- G53 – Ne-modalni odabir koordinata stroja
- M06 – Izmjena alata

Pozivanje G234 (TCPC) rotira oмотnicu obratka. Ako se položaj nalazi u blizini ograničenja pomaka, uslijed rotacije trenutačni položaj obratka može dospjeti izvan ograničenja pomaka i prouzročiti alarm prekomjernog hoda. Da biste to riješili, naredite stroju da se pomakne u središte odstupanja stroja (ili blizu središta tablice na UMC), a da zatim pozove G234 (TCPC).

G234 (TCPC) je namijenjen za programe kontura s 4 ili 5 osi simultano. Aktivno odstupanje alata (G54, G55 itd.) potrebno je za upotrebu G234.

Chapter 5: G254 - Dinamičko odstupanje obratka (DWO)

5.1 G254 – Dinamičko odstupanje obratka (DWO) (Skupina 23)

G254 Dinamičko obradak odstupanje (DWO) je slično TCPC, osim što je namijenjeno za uporabu s 3+1 ili 3+2 pozicioniranjem, ne za simultanu 4- ili 5-osnu strojnu obradu. Ako program ne koristi osi nagiba i rotacije, nema potrebe da se koristi DWO.



CAUTION:

Vrijednost osi B za odstupanje obratka koje upotrebljavate s G254 MORA biti nula.

Uz DWO više ne morate postaviti obradak na isto mjesto kao što je programirano u sustavu CAM. DWO primjenjuje odgovarajuća odstupanja radi kompenzacije razlika između programirane lokacije obratka i stvarne lokacije. To uklanja potrebu za ponovnim učitavanjem programa iz CAM sustava kada su programirana i stvarna lokacija obratka različite.

Upravljačka jedinica zna središta rotacije za rotacijski stol (MRZP) i lokaciju obratka (aktivno odstupanje obratka). Ti podaci se koriste za izvršavanje željenog pomaka stroj iz originalnog CAM generiranog programa. Stoga se preporučuje da se G254 pozove nakon naredbe za željeno odstupanje obratka i nakon bilo kakve rotacijske naredbe za pozicioniranje 4. i 5. osi.

Nakon pozivanja G254, morate zadati položaj osi X, Y i Z prije naredbe za rezanje, čak i ako ponovo poziva trenutni položaj. Program mora zadati položaj osi X i Y u jednom bloku i osi Z u zasebnom bloku.



CAUTION:

Prije rotacijskog pomaka, upotrijebite naredbu pomaka G53 Ne-modalne koordinata stroja da biste sigurno povukli alat iz obratka i omogućili razmak za rotacijski pomak. Nakon dovršetka rotacijskog pomaka, zadajte položaj osi X, Y i Z prije naredbe za rezanje, čak i ako ponovo poziva trenutni položaj. Program mora zadati položaj osi X i Y u jednom bloku i položaj osi Z u zasebnom bloku.



CAUTION:

Poništite G254 pomoću G255 kada program izvršava simultanu strojnu obradu s 4 ili 5 osi.

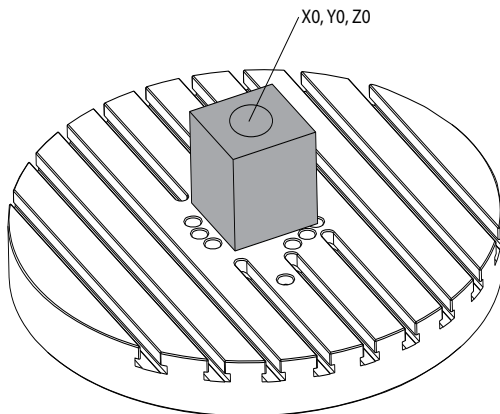


NOTE:

U cilju jasnoće, slike u ovom odlomku ne prikazuju držanje obratka.

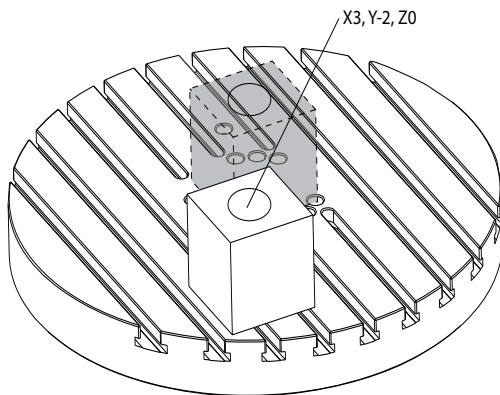
Blok na slici ispod programiran je u sustavu CAM s gornjom središnjom rupom lociranom na sredini palete i definiranom kao X0, Y0, Z0.

F5.1: Originalni programirani položaj



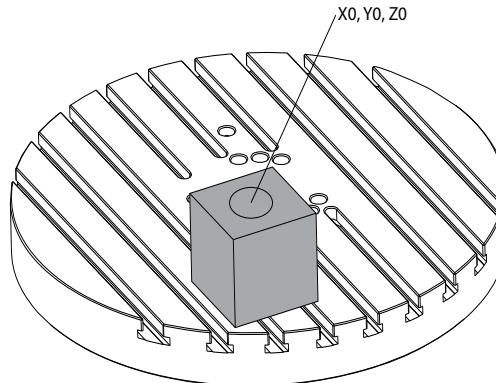
Na slici ispod obradak se ne nalazi na ovoj programiranoj lokaciji. Središte obratka je zapravo locirano na X3, Y-2, Z0, i definira se kao G54.

F5.2: Središte na G54, DWO isključen



DWO je pozvan na slici ispod. Upravljačka jedinica zna središta rotacije za rotacijski stol (MRZP) i lokaciju obratka (aktivno odstupanje obratka G54). Upravljačka jedinica koristi ove podatke za primjenu odgovarajućih podešavanja odstupanja da bi se na obradak primijenila pravilna putanja alata, kako je namijenjeno u CAM generiranom programu. To uklanja potrebu za ponovnim učitavanjem programa iz CAM sustava kada su programirana i stvarna lokacija obratka različite.

F5.3: Središte s uključenim DWO



G254 Primjer programa

```

%
O00004 (DWO SAMPLE) ;
G20 ;
G00 G17 G40 G80 G90 G94 G98 ;
G53 Z0. ;
T1 M06 ;
G00 G90 G54 X0. Y0. B0. C0. (G54 is the active work offset
for) ;
(the actual workpiece location) ;
S1000 M03 ;
G43 H01 Z1. (Start position 1.0 above face of part Z0.) ;
G01 Z-1.0 F20. (Feed into part 1.0) ;
G00 G53 Z0. (Retract Z with G53) ;
B90. C0. (ROTARY POSITIONING) ;
G254 (INVOKE DWO) ;
X1. Y0. (X and Y position command) ;
Z2. (Start position 1.0 above face of part Z1.0) ;
G01 Z0. F20. (Feed into part 1.0) ;
G00 G53 Z0. (Retract Z with G53) ;
B90. C-90. (ROTARY POSITIONING) ;
X1. Y0. (X and Y position command) ;
Z2. (Start position 1.0 above face of part Z1.0) ;

```

```
G01 Z0. F20. (Feed into part 1.0 ) ;
G255 (CANCEL DWO) ;
B0. C0. ;
M30 ;
%
```

G254 Napomene programera

Ove tipke i programski kodovi će poništiti G254:

- **[EMERGENCY STOP]**
- **[RESET]**
- **[HANDLE JOG]**
- **[LIST PROGRAM]**
- G255 – Otkazivanje DWO
- M02 – Kraj programa
- M30 – Kraj programa i resetiranje

Ovi kodovi NEĆE otkazati G254:

- M00 – Zaustavljanje programa
- M01 – Opcijsko zaustavljanje

Neki kodovi ignoriraju G254. Ovi kodovi neće primijeniti rotacijske delta vrijednosti:

- *G28 – Povratak u nultočku stroja kroz opsijsku referentnu točku
- *G29 – Pomak na lokaciju kroz referentnu točku G29
- G53 – Ne-modalni odabir koordinata stroja
- M06 – Izmjena alata

*Izričito se preporučuje da ne upotrebljavate G28 ili G29 dok je G254 aktivan, ni kada osi B i C nisu u nuli.

1. G254 (DWO) je namijenjen za strojnu obradu 3+1 i 3+2, dok se osi B i C upotrebljavaju samo za položaj.
2. Potrebno je primijeniti aktivno odstupanje obratka (G54, G55 itd.) prije nego se naredi G254.
3. Svi rotacijski pomaci se moraju dovršiti prije nego se naredi G254.
4. Nakon pozivanja G254, morate zadati položaj osi X, Y i Z prije bilo koje naredbe za rezanje, čak i ako ponovo poziva trenutni položaj. Preporučuje se zadati osi X i Y u jednom bloku, a os Z u zasebnom bloku.
5. Poništite G254 pomoću G255 odmah nakon uporabe i prije BILO KOJEG rotacijskog pomaka.
6. Poništite G254 pomoću G255 kad god se izvršava simultana strojna obrada s 4 ili 5 osi.

7. Poništite G254 pomoću G255 i povucite rezni alat na sigurnu lokaciju prije nego se obradak premješta.

Chapter 6: Postavljanje odstupanja obratka i alata

6.1 Postavljanje odstupanja obratka po osi B

Ako držač ili obradak zahtijeva da namjestite B os da biste postigli pravilno poravnanje za strojnu obradu, upotrijebite ovaj postupak za namještanje i bilježenje odstupanja obratka B-osi.

**CAUTION:**

Nemojte upotrebljavati odstupanje osi B ako vaš program upotrebljava Dinamička odstupanja obratka (G254). Vrijednost odstupanja osi B mora biti nula.

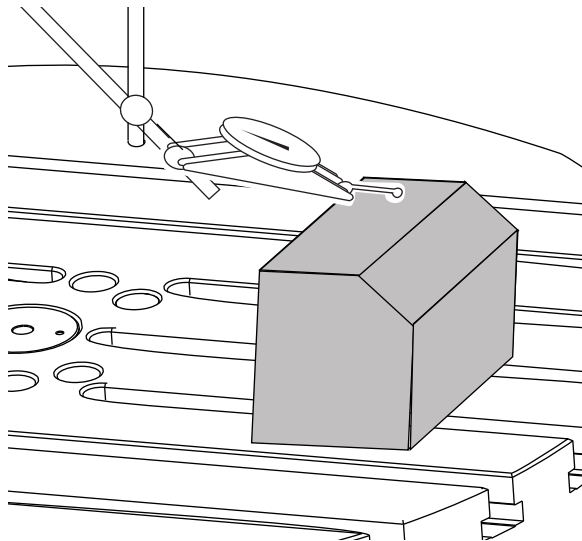
1. Namjestite os B dok obradak ne bude pozicioniran na istu orijentaciju određenu u programu. Obično je gornja površina učvršćenja ili obratka okomita na os Z.
2. Krenite na **[OFFSET]>**Obradak. Pomaknite se na vrijednost odstupanja obratka upotrijebljenu u programu (G54 u ovom primjeru).
3. Označite vrijednost u stupcu **B Axis**. Pritisnite **[PART ZERO SET]** za bilježenje odstupanja.

6.2 Postavljanje odstupanja obratka po osi C

**NOTE:**

Ako učvršćenje ili obradak zahtijeva da namjestite C os da biste postigli pravilno poravnanje za strojnu obradu, upotrijebite ovaj postupak za namještanje i bilježenje odstupanja obratka C-osi.

F6.1: Postavljanje orijentacije obratka po osi C



1. Postavite obradak na ploču (držač nije prikazan). Podesite os C dok obradak ne bude pozicioniran na istu orijentaciju određenu u programu. Obično je referentna značajka na držaču ili obratku paralelna s osi X ili Y.
2. Krenite na **[OFFSET]>Obradak**. Pomaknite se na vrijednost odstupanja obratka upotrijebljenu u programu (G54 u ovom primjeru).
3. Označite vrijednost u stupcu C **Axis**. Pritisnite **[PART ZERO SET]** za bilježenje odstupanja.

6.3 Ručno postavljanje odstupanja obratka po osima X, Y i Z



NOTE:

Upotrijebite ovaj postupak ako je WPS sonda onemogućena.

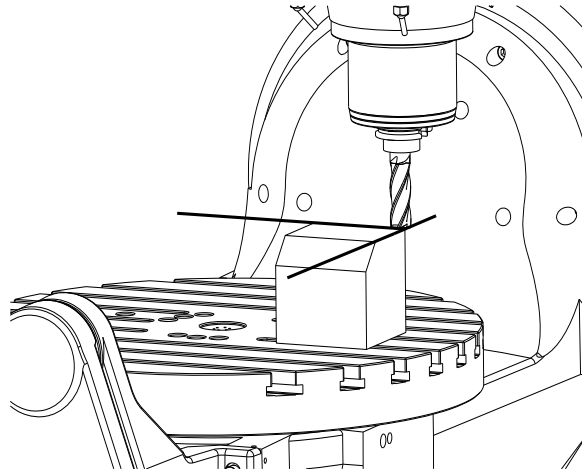


NOTE:

Pogledajte Priručnik za rukovatelja Haas glodalice u vezi osnovnih metoda odstupanja i postavljanja alata.

1. Ručno pomaknite osi X i Y u nultočku određenu u programu.

F6.2: UMC-1000 Nultočka osi X i Y



2. Krenite na [**OFFSET**]>Obradak. Pomaknite se na vrijednost odstupanja obratka upotrijebljenu u programu (G54 u ovom primjeru).
3. Odaberite stupac **X Axis** za odstupanje koordinata obratka i pritisnite [**PART ZERO SET**] za postavljanje nultočke osi X.
4. Ponovo pritisnite [**PART ZERO SET**] za postavljanje nultočke osi Y.

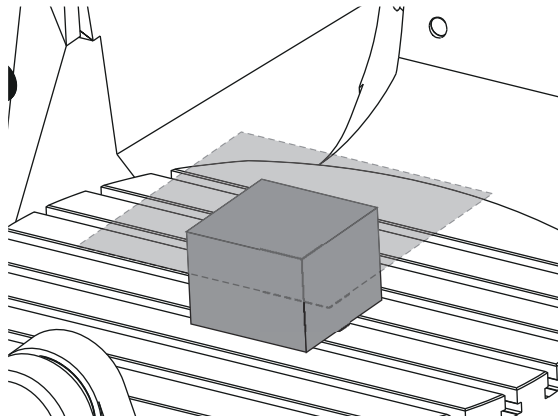
F6.3: Postavljanje nultočke osi X i postavljanje nultočke osi Y

Offsets					
Tool	Work				
Axes Info					
G Code	X Axis	Y Axis	Z Axis	B Axis	C Axis
G52	0.	0.	0.	0.	0.
G54	-14.0000	-11.0000	0.	0.500	2.000
G55	0.	0.	0.	0.	0.
G56	0.	0.	0.	0.	0.
G57	0.	0.	0.	0.	0.
G58	0.	0.	0.	0.	0.
G59	0.	0.	0.	0.	0.
G154 P1	0.	0.	0.	0.	0.
G154 P2	0.	0.	0.	0.	0.
G154 P3	0.	0.	0.	0.	0.
G154 P4	0.	0.	0.	0.	0.
G154 P5	0.	0.	0.	0.	0.
G154 P6	0.	0.	0.	0.	0.
G154 P7	0.	0.	0.	0.	0.
G154 P8	0.	0.	0.	0.	0.
G154 P9	0.	0.	0.	0.	0.
G154 P10	0.	0.	0.	0.	0.
G154 P11	0.	0.	0.	0.	0.
G154 P12	0.	0.	0.	0.	0.

Enter A Value

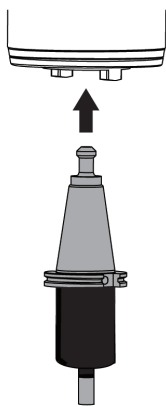
5. Odredite ravninu postavljanja alata koja će se koristiti za postavljanje svih odstupanja dužine alata; na primjer, upotrijebite gornju površinu obratka.

F6.4: Primjer postavljanja ravnine alata (vrh obratka)

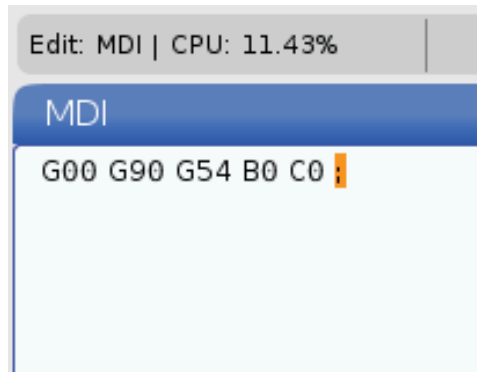


6. Umetnite glavni mjerni alat priložen uz WIPS u vreteno.

F6.5: Glavni mjerni alat

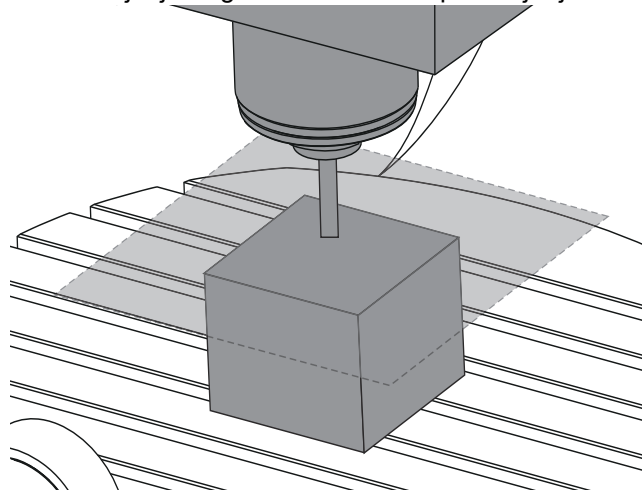


7. Pazite da osi B i C budu u istoj referentnoj točki postavljenoj ranije.
(G00 G90 G54 B0 C0)



8. Odaberite stupac **Z** **AXIS** za odstupanje koordinata obratka.
9. Ručno pomaknite os Z na ravninu postavljanja alata. Pazite da kraj mjernog alata koji koristite tek dodirne ravninu postavljanja alata. Ovu površinu ćete dodirnuti svim alatima.

F6.6: Ručno pomaknite kraj mjernog alata na ravninu postavljanja alata



10. Kada je označen stupac osi Z za odstupanje obratka upotrijebljeno u programu (G54 u ovom primjeru), pritisnite **[PART ZERO SET]**.
11. Oduzmite dužinu glavnog mjernog alata priloženog uz stroj od vrijednosti prikazanoj u stupcu Os Z. Unesite ovu vrijednost kao odstupanje u stupcu Os Z.

Na primjer, ako je odstupanje obratka po osi Z -7.0000, a dužina glavnog mjernog alata je 5.0000, novo odstupanje obratka po osi Z je -12.0000.

12. Dodirnite Z ravninu postavljanja svakim alatom da biste odredili njihova odstupanja dužine.

6.4 Postavljanje odstupanja obratka po osima X, Y i Z pomoću WIPS

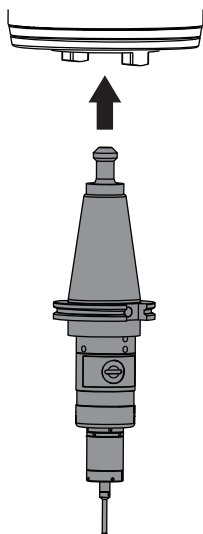
Ako ne upotrebljavate WIPS sustav, idite na odjeljak Ručno postavljanje odstupanja obratka po X-, Y- i Z-osi, počevši od stranice 27.



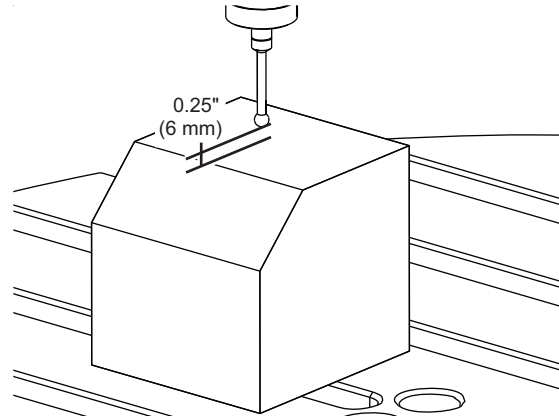
NOTE:

Pazite da sonda za postavljanje alata i sonda obratka budu kalibrirane. Pogledajte Haas WIPS priručnik (96-10002) u vezi postupka kalibracije.

F6.7: UMC-750 Odstupanje obratka uz WIPS

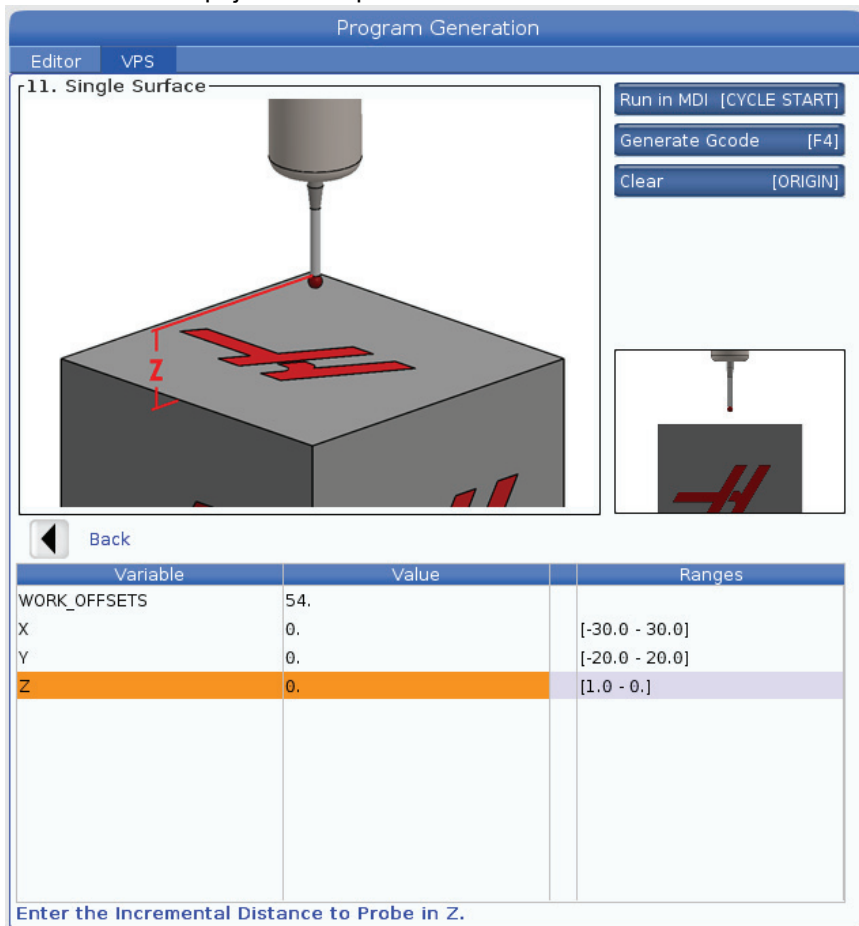


F6.8: UMC Početak odstupanja nultočke obratka po osi Z



1. Umetnite sondu obratka u vreteno.
2. Pazite da osi B i C budu na istoj nultočki obratka postavljenoj ranije. (G00 G90 G54 B0 C0). Pogledajte odlomke Postavljanje odstupanja obratka po osi B i Postavljanje odstupanja obratka po osi C ako ove vrijednosti nisu točne.
3. Postavite odstupanja osi X i Y pomoću odgovarajućih standardnih WIPS predložaka. Pogledajte WIPS priručnik za više informacija.
4. Postavite vrh sonde obratka približno 0.25" (6 mm) iznad nulte površine osi Z.
5. Idite do **[OFFSET] work**. Pomaknite se na vrijednost odstupanja obratka upotrijebljenu u programu (G54 u ovom primjeru).
6. Pritisnite **[RIGHT]** strelicu kursora dok ne stignete do podizbornika **Probe Action**.
7. Upišite 11, a zatim pritisnite **[ENTER]** da biste dodijelili **Single Surface Probe Action** odstupanju.
8. Pritisnite **[PART ZERO SET]** za pomicanje na **VPS**.
9. Odaberite varijablu Z.

F6.9: VPS 11. Sonda za pojedinačnu površinu



10. Upišite $- .5$ (ili -12 ako je upravljačka jedinica postavljena na metričke mjere) i pritisnite **[ENTER]**.
11. Pritisnite **[CYCLE START]**. Sonda mjeri udaljenost do vrha obratka i bilježi vrijednost odstupanja obratka u stupcu Z Axis (Os Z) za G54.
12. Upotrijebite sondu postavljanja alata za postavljanje odstupanja dužine svih alata.

Chapter 7: Rotacijsko odvrtnje i Postavka 247

7.1 Brzi pomak rotacijske jedinice G28 (Ishodište)

Ova značajka vam omogućuje da vratite rotacijsku os u nultočku unutar 359,99 stupnjeva, čime štedite vrijeme i pomak. Rotacijska os će se morati rotirati najmanje 360 stupnjeva da bi funkcija odvrtnja bila od koristi.

Na primjer, ako se rotacijska os rotira ukupno 960 stupnjeva tijekom programa, naredba za vraćanje rotacijske osi u nultočku bez funkcije odvrtnja će uzrokovati da se os rotira unazad kroz svih 960 stupnjeva rotacije prije nego CNC upravljačka jedinica Haas smatra da je os u ishodištu.

Kada se omogući brzi rotacijski pomak G28, rotacijska os se rotira prema nultočki onoliko koliko je dovoljno za stizanje u ishodište, upravljačka jedinica zanemaruje sve prethodne rotacije. U primjeru rotacije od 960 stupnjeva, rotacijska os se rotira za negativnih 240 stupnjeva i zaustavlja se u ishodištu stroja.

Da biste upotrijebili ovu značajku, Postavka 108 mora biti postavljena na **ON**. Naredba za odvrtnje mora biti koračna (G91) naredba za ishodište (G28).

Na primjer:

```
G54 G01 F100. C960. (rotary axis TURNS 960 DEGREES CLOCKWISE)
```

```
G28 G91 C0. (rotary axis ROTATES 240 DEGREES COUNTER-CLOCKWISE TO HOME)
```

7.2 247 - Simultani XYZ pomak u izmjeni alata

Postavka 247 određuje način na koji se osi pomiču tijekom izmjene alata. Ako je Postavka 247 postavljena na **OFF**, os Z će se prvo povući, a zatim će se pomaknuti osi X i Y. Ova funkcija može biti korisna kod izbjegavanja sudara alata za neke konfiguracije držača. Ako je Postavka 247 postavljena na **ON**, osi će se pomicati simultano. To može izazvati sudare između alata i obratka zbog rotacija osi B i C. Preporučuje se da ova postavka ostane isključena na **OFF** na UMC-750, zbog velike mogućnosti sudara.

Chapter 8: Održavanje

8.1 Uvod


Redovito održavanje je važno da bi se osigurao dug i produktivan radni vijek stroja s minimalnim vremenom zastoja. Najčešći zadaci održavanja su jednostavni i možete ih obaviti sami. Također, za složene zadatke održavanja možete pitati Haas tvornički odjel o njihovom opsežnom programu preventivnog održavanja.

8.2 UMC raspored održavanja

T8.1: Tablica rasporeda održavanja

Stavka održavanja	Interval
Automatski izmjenjivač alata – SMTC	
Očistite strugotine s izmjenjivača alata.	Tjedno
Pregledajte klip kraka i sklop alata za namještanje.	Šest mjeseci
Podmažite bregaste osovine izmjenjivača alata.	Godišnje
Pomoćni filtar	
Zamijenite vrećicu filtra.	Provjerite mjerač
Provjerite ima li pukotina na crijevima.	Šest mjeseci
Podmazivanje osi	
Pregledajte razinu maziva u spremniku.	Mjesečno
Provjerite ima li pukotina na crijevima.	Šest mjeseci
Električni ormarić	
Očistite ventilacijske otvore / filtra vektorskog pogona.	Mjesečno
Ograda	
Pregledajte ima li oštećenja na prozorima.	Dnevno

Stavka održavanja	Interval
Pregledajte rad spoja vrata.	Dnevno
Pregledajte poklopce kanala i podmažite.	Mjesečno
Minimalna količina podmazivanja	
Očistite filter unutar spremnika ulja.	Godišnje
Obiranje ulja	
Pregledajte cijev za obiranje ulja.	Šest mjeseci
Pneumatika	
Pregledajte tlak regulatora zraka za vreteno.	Tjedno
Provjerite ima li pukotina na crijevima.	Šest mjeseci
Očistite elektromagnetski ventil pročišćavanja zraka.	Godišnje
Pneumatika	
Pregledajte tlak regulatora zraka za vreteno.	Tjedno
Provjerite ima li pukotina na crijevima.	Šest mjeseci
Očistite elektromagnetski ventil pročišćavanja zraka	Godišnje
Sustav sonde	
Provjerite baterije sonde.	Šest mjeseci
Provjerite kalibraciju sonde.	Šest mjeseci
Rotacijske osovine	
Pregledajte ulje.	Godišnje
Zamijenite ulje.	Dvije godine
Zamijenite cilindar protuteže osi A.	Dvije godine
Standardni sustav rashladnog sredstva za polijevanje	

Stavka održavanja	Interval
Očistite zaslon filtra.	Prema potrebi
Pregledajte razinu rashladnog sredstva.	Tjedno
Pregledajte koncentraciju rashladnog sredstva.	Tjedno
Temeljito očistite spremnik rashladnog sredstva i zamijenite rashladno sredstvo.	Šest mjeseci
Očistite filtar standardnog rashladnog sredstva.	Šest mjeseci
Provjerite radi li ispravno punjenje rashladnog sredstva.	Šest mjeseci
Vreteno	
Očistite i podmažite suženje vretena.	Prema potrebi.
Provjerite silu šipke za vuču vretena.	Godišnje
HSK glavno vreteno	
Skenirajte QR kôd da biste dobili najnovije informacije o održavanju HSK glavnog vretena.	
Podmazivanje vretena	
Pregledajte razinu spremnika maziva.	Mjesečno
Alat	
Podmažite vučne zavrtnje.	Prema potrebi.
Rashladno sredstvo kroz vreteno (TSC)	
Očistite TSC filtar.	Šest mjeseci

Stavka održavanja	Interval
Provjerite ima li pukotina na crijevima.	Šest mjeseci
Provjerite radi li ispravno značajka automatskog čišćenja.	Šest mjeseci

8.3 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.



Indeks

A	
alat središnja točka kontrola	17
alatna kugla	13
C	
c-os rotacijsko odvrtnje	35
D	
dinamičko obradak odstupanje (G254).....	21
I	
instalacija	
UMC-1000.....	11
UMC-500	11
UMC-750	11
L	
linearna os (x, y, z) odstupanja	
postavljanje pomoću WIPS	32
N	
napajanje zahtjevi	5, 7, 9, 10
O	
obradak odstupanje, postavka	
b os	27
c os	27
održavanje.....	37
odstupanja linearne osi (x,y,z)	
ručno postavljanje.....	28
R	
rashladno sredstvo kapacitet	5, 7, 9, 10
S	
stroj rotacijska nultočka (MRZP)	
provjerite pomoću WIPS.....	14
U	
upravljanje središnjom točkom alata	
G54 i.....	18
W	
WIPS.....	13
glavni mjerni duljina alata	13
Z	
zrak uvjet	5, 7, 9, 10

