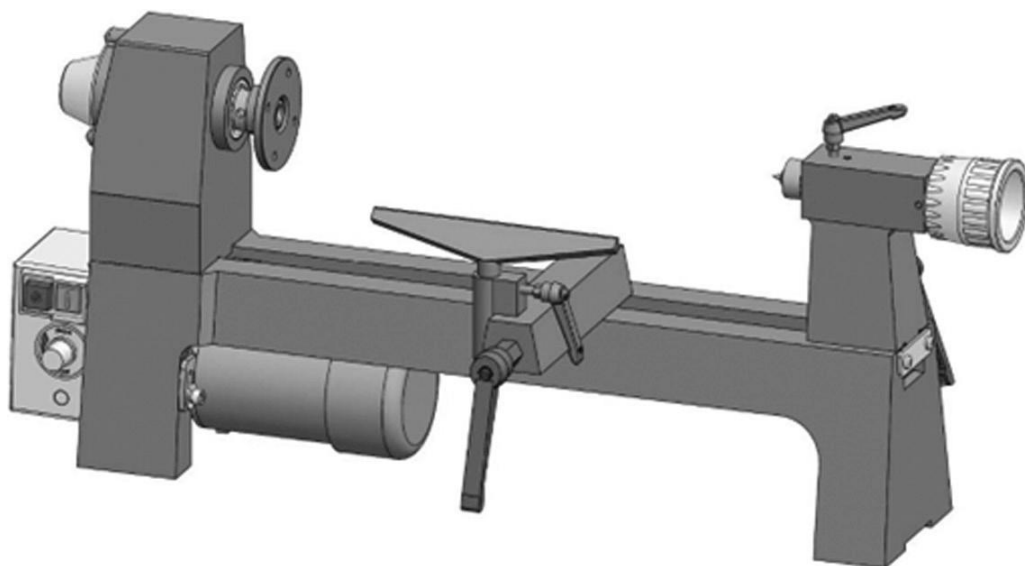




Tokarilica za drvo, 200 x 325 mm



Sadržaj

1. Važne sigurnosne upute	4
1.1 Opće sigurnosne upute	4
1.2 Sigurnosne upute za tokarski stroj za drvo	4
1.3 Objašnjenje simbola	5
1.4 Objašnjenje signalnih riječi	5
1.5 Sigurnost	5
1.6 Sigurnost tijekom rada	5
1.7 Namijenjeno	5
2. Proizvod Opis	6
3. Prije prve upotrebe	7
3.1 Raspakiranje stroja	7
3.2 Čišćenje	7
3.3 Lokacija	7
4. Skup	7
4.1 Ugradnja	7
4.2 Uklanjanje	8
4.3 Ugradnja prednje ploče	8
4.4 Ugradnja oslonca za alat	8
4.5 Prilagodba	8
5. Rad	9
5.1 Alati	9
5.2 Postavljanje okretanja vretena	10
5.3 Okretanje	11
6. Čišćenje i njega	12
6.1 Čišćenje	12
7. Održavanje	12
7.1 Općenito	12
7.2 Podmazivanje	12
8. Tehnički podaci	12
8.1 Specifikacija	12
8.2 Dimenzije	12
9. Često postavljana pitanja	13
10. Zbrinjavanje proizvoda	13
11. Jamstvo	13
12. Dijagrami i eksplodirani prikaz	14
12.1 Dijagram	14
12.2 Prikaz	14

1. Važne sigurnosne upute

1.1 Opće sigurnosne upute

⚠ UPOZORENJE! Pročitajte upute!

- » Prije puštanja stroja u rad, molimo vas da pažljivo pročitate ovaj priručnik i upoznate se s uređajem. Pobrinite se da Sve osobe koje upravljaju strojem prethodno su pročitale i razumjele upute za upotrebu.
- » Čuvajte ovaj priručnik u sigurnom mjestu blizu stroja.



OBAVIJEST!

- » Priručnik uključuje upute za sigurnosno relevantnu i pravilnu instalaciju, rad i održavanje stroja. Kontinuirani Poštivanje svih bilješki uključenih u ovaj priručnik jamči sigurnost osoba i stroja.

Priručnik za uporabu određuje namjenu stroja i uključuje sve potrebne informacije za njegov rad.

Ilustracije i informacije uključene u upute mogu odstupati od trenutnog stanja izrade vašeg stroja. Imajte na umu da se promjene i ažuriranja naših proizvoda mogu dogoditi bez prethodne najave. Ilustracije u uputama mogu se razlikovati u nekim detaljima u odnosu na stvarni stroj, ali To ne utječe na njegovu funkcionalnost. Stoga se ne smiju podnositi zahtjevi na temelju indikacija i opisa.

⚠ UPOZORENJE! Nečitanje, razumijevanje i nepoštivanje uputa iz ovog priručnika može rezultirati požarom ili ozbiljnim ozljedama – uključujući amputaciju, strujni udar.

- » Vlasnik ovog stroja/alata jedini je odgovoran za njegovu sigurnu upotrebu. Ta odgovornost uključuje, ali nije ograničena na pravilnu ugradnju u sef okoliša, obuku osoblja i odobrenje za korištenje, pravilnu inspekciju i održavanje, dostupnost i razumijevanje uputa u priručniku, primjenu sigurnosnih uređaja, integritet alata za rezanje/brušenje/brušenje te korištenje osobne zaštitne opreme.
- » Proizvođač neće biti odgovoran za ozljede ili materijalnu štetu od nemar, nepravilna obuka, modifikacije strojeva ili nepravilna uporaba.

Ovaj priručnik za upute:

- objašnjava značenje i upotrebu upozoravajućih bilješki uključenih u priručnik;
- ukazuje na opasnosti koje bi mogle nastati za vas ili druge ako se te upute ne poštuju;
- Informira vas kako izbjeći opasnosti.

Osim ovog priručnika, obratite pažnju:

- važeće zakone i propise;
- zakonske odredbe za prevenciju nesreća;
- znakovi zabrane, upozorenja i obavezni znakovi, kao i upozoravajuće bilješke na uređaju.

Ako je potrebno, relevantne mjere za usklađivanje s propisima specifičnim za pojedine zemlje

mora se uzeti prije puštanja u rad stroja. Uvijek držite

ovaj priručnik blizu stroja.

⚠ UPOZORENJE! Razumno predvidiva zloupotreba!

- » Svaka upotreba izvan opisane namjene smatrat će se nenamjenskom uporabom i nije dopuštena. Svaka druga upotreba mora se raspraviti s proizvođačem.
- » Kako bi se izbjegla nepravilna upotreba, upute se moraju pročitati i razumjeti prije prvog stupanja u službu.

1.1.1 Sigurnosne upute za opću mehanizaciju

⚠ UPOZORENJE! Dio prašine nastale električnim brušenjem, piljenjem, brušenjem, bušenjem i drugim građevinskim aktivnostima može sadržavati kemikalije, uključujući olovo.

- » Operi ruke nakon rukovanja. Neki primjeri ovih kemikalija su:
 - Olovo iz boja na bazi olova;
 - Kristalni silicij iz cigli, cementa i drugih zidarskih proizvoda;
 - Arsen i krom iz kemijski obrađenog drva.
- » Vaš rizik od ovih izloženosti varira ovisno o tome koliko često radite ovakve poslove. Kako biste smanjili izloženost tim kemikalijama, radite u dobro prozračenom prostoru s odobrenom sigurnosnom opremom poput zaštitnih maski posebno dizajniranih za filtriranje mikroskopske čestice.

OBAVIJEST!

- » Prljava ili kontaminirana osobna zaštitna oprema može uzrokovati bolest. Očistite osobnu zaštitnu opremu nakon svake upotrebe i jednom tjedno.

1.2 Sigurnosne upute za tokarski stroj za drvo

⚠ UPOZORENJE! Ozbiljne ozljede ili smrt mogu nastati uslijed zapetljavanja, zgnječenja ili udara rotirajućih dijelova na

- » Rotirajući radni komadi mogu se olabaviti i udariti operatera ili promatrače smrtonosnom silom ako nisu pravilno pričvršćeni, prebrzo rotirani ili nisu dovoljno jaki za rotacijske sile potrebne za okretanje. Nepravilno postavljanje ili korištenje alata može uzrokovati trzaj ili hvatanje alata, što rezultira ozljedama pri udarcu ili zapetljavanjem.

⚠ UPOZORENJE! Izbjegavajte zloupotrebu!

- » Koristite ispravna dlijeta, ovisno o materijalu radnog komada.
- » Čvrsto stegnite radni komad pomoću drvnih steznika ili sličnih uređaja.

Kako bi se smanjio rizik od ozbiljnih osobnih ozljeda uzrokovanih ovim opasnostima, operater i Prolaznici moraju u potpunosti obratiti pažnju na opasnosti i upozorenja u nastavku:

Provjerite integritet obratka	Provjerite je li svaki radni komad bez čvorova, pukotina, čavala ili stranog materijala kako biste osigurali da se može sigurno okretati po vretenu bez potrebe raspadanje ili izazivanje odbijanja alata.
Pravilno pripremiti radni komad	Prije montaže, odrežite sve otpadne dijelove kako biste izbalansirali radni komad za sigurno okretanje i uklonite velike rubove koji se mogu zakačiti za alati.
Sigurne brave	Provjerite da su alat za podlogu, glava i rep su sigurno prije uključivanja tokarice.
Osigurajte radni komad	Koristite provjerene tehnike postavljanja i uvijek provjerite je li radni komad dobro učvršćen prije pokretanja tokarskog stroja. Za pričvršćivanje prednje ploče koristite samo visokokvalitetne pričvršćivače s ne-konusnim glavama.
Podešavanje podrške alata	Nepravilno poduprt alat može se uhvatiti ili izbaciti. Podesite oslonac alata približno 6,35 mm (1/4") udaljenosti od obratka i 3,18 mm (1/8") iznad središnje linije obratka kako bi se osigurala pravilna potpora strugačkom alatu. Čvrsto držite tokarski alat objema rukama uz oslonac alata.
Uklonite alate za podešavanje	Prije nego što uključite tokarilicu, obavezno uklonite sve ključeve za stezu, ključeve i alate za podešavanje. Ti predmeti mogu postati smrtonosni projektili kada se vreteno pokrene.
Provjerite sigurnosne razmake	Prije pokretanja vretena, ručno rotirajte radni komad kroz cijeli njegov raspon pokreta na Provjerite ima li dovoljno prostora.
Testirajte novu postavku	Testirajte svako novo podešavanje tako da započnete rotaciju vretena na najnižoj brzini i stojte sa strane tokarske struge dok radni komad ne dosegne punu brzinu brzinu. Na taj način možete provjeriti sigurnu rotaciju.
Nosite odgovarajuću zaštitnu opremu	Uvijek nosite vizir i zaštitne naočale dok upravljate tokarilicom. Nemojte nositi rukavice, kravatu ili široku odjeću. Drži dugu kosu podalje iz rotirajućeg vretena.
Koristite ispravne brzine	Odaberite ispravnu brzinu vretena prema veličini, vrsti, obliku i stanju obratka. Koristite niske brzine pri gruboj obradi ili pri okretanju velikih, dugih ili nekoncentričnih radnih komada.

Izbjegavajte povratni udarac alata	Povratni udarac alata događa se kada se tokarski alat zgrabi ili izbací s obratka velikom silom. Najčešće je uzrokovan lošim odabirom ili pripremom obratka, nepravilnom upotrebom alata ili nepravilnim postavljanjem stroja ili alata odmor prilagodbu.
Sigurno izvođenje grubih obrada	Koristite odgovarajući alat i radite lagane rezove. Koristite nisko brzine i čvrsto podupiru alat s oba Ruke.
Koristite oštre alate	Oštri alati režu s manjim otporom nego tupi alati. Korištenje tupa alata povećava rizik od alata Kickback ili hvatanje.
Sigurno zaustavljanje rotacije	Uvijek dopustite da se rotirajući radni komad sam zaustavi. Nikad ne stavljaj ruke ili neki drugi predmet na obratku da ga zaustavi.
Sigurno mjerenje obratka	Mjerite montirani radni komad tek nakon što se potpuno zaustavi. Pokušaj mjerenja rotirajućeg obratka povećava rizik zacetljanost.

⚠ UPOZORENJE!

» Nijedan popis sigurnosnih smjernica ne može biti potpun. Svako radno okruženje je drugačije. Nesreće su često uzrokovane nedostatkom poznanstva ili nepažnjom.

» Koristite ovaj stroj s poštovanjem i oprezom kako biste smanjili mogućnost ozljeda operatera. Ako se uobičajene sigurnosne mjere zanemaruju ili ignoriraju, ozbiljno osobno Može doći do ozljede.

1.3 Objašnjenje simbola



Ovaj simbol označava "Conformité Européenne", što znači "Usklađenost s EU direktivama, propisima i važećim standardima". S CE oznakom, proizvođač potvrđuje da ovaj proizvod zadovoljava važeće europske direktive i propise.



Pogledajte upute za uporabu.



Nosite zaštitu za uši.



Nosite masku.



Nosite zaštitu za oči.



Nosite zaštitnu obuću.



Nosite zaštitnu odjeću,



Isključite struju iz struje prije rastavljanja, održavanja ili servisiranja.



Upozorenje! Rizik od posjekotina.

1.4 Objašnjenje signalnih riječi

Sljedeći simboli i signalne riječi koriste se u ovom priručniku, na proizvodu i/ili na pakiranju.

OPASNOST!	Signalna riječ koja označava neposrednu opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, rezultira smrću ili teškim ozljedama.
UPOZORENJE!	Signalna riječ koja označava potencijalno opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati smrću ili teškim ozljedama.
OPREZ!	Signalna riječ koja označava potencijalno opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati manjim ili umjerenim ozljedama.
OPREZ!	Signalna riječ koja označava potencijalno opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do oštećenja proizvoda ili imovine.
OBAVIJEST	Ova signalna riječ označava dodatne korisne savjete i informacije.

1.5 Sigurnosna provjera

Provjerite sve sigurnosne uređaje pri započinjanju bilo kojeg zadatka, jednom tjedno i nakon održavanja i popravaka. Zatvorite sve zaštitne poklopce prije pokretanja stroja.

1.6 Sigurnost tijekom rada

Posebno ističemo opasnosti u opisu rada s i na stroj.

Izbjegavajte bilo kakve nesigurne metode rada:

- Pobrinite se da vaše operacije ne stvaraju sigurnosne rizike.
- Pravila navedena u ovom priručniku moraju se poštovati tijekom sastavljanja, Rada, održavanje i popravak.
- Nemojte raditi na uređaju ako vam je koncentracija narušena, primjerice dok uzimate lijekove.
- Ne ostavljajte stroj bez nadzora dok svi pokreti potpuno ne stanu.
- Koristite propisanu osobnu zaštitnu opremu. Pobrinite se da nosite dobro krojeno odjeću i, ako je potrebno, mrežicu za kosu.

1.6.1 Isključivanje i osiguranje stroja

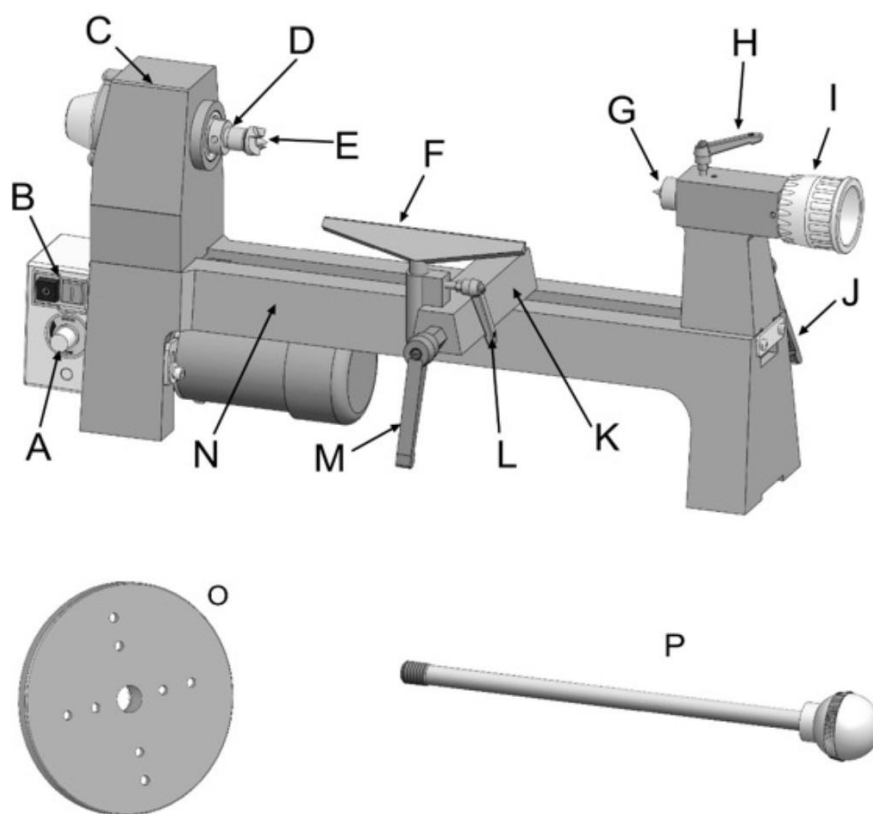
Izvadite utičnicu prije nego što započnete bilo kakvo održavanje ili popravak. Svi strojevi dijelovi kao i svi opasni naponi moraju biti isključeni.

⚠ UPOZORENJE! Živi dijelovi i pokreti dijelova strojeva mogu uzrokovati teške ozljede vama i drugima!

» Postupajte s iznimnim oprezom ako se mrežni utikač stroja ne može isključiti zbog prirode potrebnog posla (npr. funkcionalna provjera).

1.7 Namjena

- Drveni tokarski stroj dizajniran je i proizveden za upotrebu u neeksplozivnim okruženjima te za obradu materijala poput drva, plastike ili drugih neopasnih materijala koji ne stvaraju prašinu.
- Drveni tokarski stroj smije se postavljati i koristiti samo u suhim i ventiliranim prostorima.



Br.	Naziv dijela	Opis
A	Kotačić za upravljanje promjenjivom brzinom	Kontrolirajte brzinu tokarske osovine. Uvijek okrenite ovaj kotačić na najnižu prije nego što pokrenete tokaricu.
B	ON/OFF prekidač	Uključite ili isključite tokarilicu.
C	Glava vrata	Kućište koje drži vreteno na tokarilici.
D	Vreteno glave glave	Sužen na unutarnjem kraju kako bi prihvatio osovinu Morse Taper #1 (MT1) središta ogrebe, a na vanjskom kraju navoj da primi navoje prednje ploče. Vreteno glave također je šuplje za lako uklanjanje središta ostroga pomoću alata za izbijanje.
E	Spur centar	Pričvrstite radni komad na vreteno za obradu struganja.
F	Naslon za alat	Pomoćni alati korišteni tijekom tokarskih operacija.
G	Live centar	Montirajte pero u repnom dijelu konusirajte i poduprte radni komad s suprotne strane od središta ostroga tako da se uključite u radni komad i slobodno se okrećete.
H	Zaključavanje repnog bodlja	Zaključajte repno pero na mjestu nakon što se zabije u radni komad i prije pokretanja tokarila.
I	Kotačić za podešavanje stražnjeg dijela	Pomaknite pero za rep unutra/van kako biste čvrsto utisnuli pogonski centar u radni komad.
J	Zaključavanje zadnjeg dijela	Zaključajte rep na položaj duž kreveta.
K	Postolje za alat	Postavite oslonac alata na podlogu i podesite okomito na podlogu kako biste ga približili/udaljili od radnog komada.
L	Zaključavanje oslonca za alat	Pričvrstite držač alata na odgovarajuću visinu potrebnu za radni komad.
M	Zaključavanje baze oslonca za alat	Osigurajte bazu oslonca alata kada je oslonac alata na odgovarajućoj udaljenosti od obratka.
N	Tokarska podloga	Osigurajte kliznu površinu za podešavanje baze naslona za alat i repnog dijela.
O	Prednja ploča	Navoj na vreteno glave za ne-vreteno (obično se koristi za izradu zdjela ili drugih predmeta koji se ne mogu poduprijeti od repnog dijela).
P	Alat za izbacivanje	Koristi se za uklanjanje trnova i pogonskih centara s njihovih konusnih vretena.

3. Prije prve upotrebe

OBAVIJEST!

» Prevesti stroj u pakiranju na mjesto blizu konačnog mjesta ugradnje prije nego što raspakirati ga. Ako ambalaža pokazuje znakove moguće štete pri transportu, uzmite Mjere opreza da se stroj ne ošteti prilikom raspakiranja. Ako dođe do štete, osiguravatelj mora biti odmah obaviješten o toj činjenici kako bi se utvrdio eventualni zahtjev .

3.1 Raspakiranje stroja

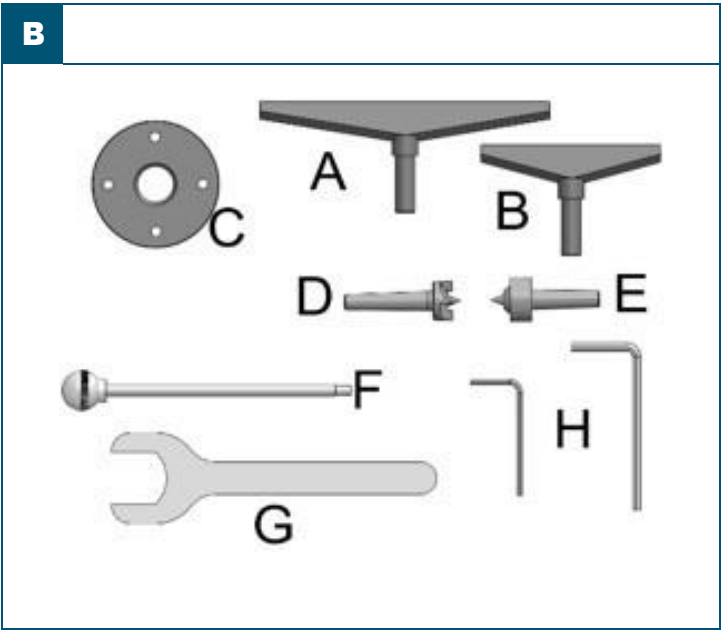
Temeljito i pažljivo pregledajte stroj, pazeći da su svi materijali, poput otpremnih dokumenata i uputa dostavljenih uz stroj, primljeni.

OBAVIJEST!

» Sačuvajte sav ambalažni materijal dok ne budete potpuno zadovoljni strojem i riješili smo sve probleme.

Slijedi popis artikala isporučenih uz stroj. Prije početka postavljanja, rasporedite te predmete i inventarirate ih.

Ako nedostaju neki nevasnički dijelovi, kontaktirajte naš tim za korisničku podršku radi zamjene. Alternativno, zamjene se mogu nabaviti u lokalnoj trgovini alatom.



Br.	Naziv dijela	Kol.
	Tokarska jedinica (nije prikazana)	1
A	17,8 cm (7") oslonac za alat	1
B	11,4 cm (4,5") oslonac za alat	1
C	Prednja ploča	1
D	Spur centar	1
E	Live centar	1
F	Alat za izbacivanje	1
G	Ključ	1
H	Šesterokutni ključ	2

OBAVIJEST!

» Ako se neki predmet s ovog popisa ne može pronaći, pažljivo provjerite stroj i materijale za pakiranje zbog njegove prisutnosti. Često se predmeti mogu izgubiti u materijalima za pakiranje tijekom procesa raspakiranja ili je možda unaprijed instaliran u tvornici.

3.2 Čišćenje

Neobojene površine stroja premazane su snažnim sredstvom protiv hrđe koje sprječava koroziju tijekom transporta i skladištenja.

OBAVIJEST!

» Ova zaštita od hrđe je vrlo učinkovita, iako može zahtijevati neko vrijeme za Proces čišćenja.

Pobrinite se za strpljenje i temeljito čišćenje uređaja.

3.2.1 Osnovni koraci za uklanjanje prevencije hrđe

1. Stavi zaštitne naočale.
2. Premažite sredstvo protiv hrđe s velikom količinom sredstva za čišćenje/odmašćivač, zatim ga ostavite da odstoji 5 do 10 minuta.
3. Obriši površine. Ako je sredstvo za čišćenje ili odmašćivanje učinkovito, sredstvo protiv hrđe će se lako obrisati. Ako imate plastični strugač za boju, prvo sastružite što više možete, a ostatak obrišite krpom.
4. Ponavljajte korake 2 i 3 po potrebi dok ne očistite, zatim premažite sve neobojene površine kvalitetnim metalnim zaštitnim sredstvom kako biste spriječili hrđu.

OBAVIJEST!

» Izbjegavajte otapala na bazi klora, poput acetona ili sredstva za čišćenje kočionih dijelova, koja mogu oštetiti obojene površine.

3.3 Lokacija postavljanja

- **Opterećenje poda:** Neki radni stolovi mogu zahtijevati dodatna ojačanja kako bi poduprli i stroj i operatera. Obavezno poduzmite ove mjere opreza.
- **Radne udaljenosti:** Uzmite u obzir postojeće i očekivane potrebe, veličinu materijala koji će se obrađivati kroz stroj i prostor za pomoćne stalke, radne stolove ili druge strojeve prilikom određivanja lokacije za vaš tokarski stroj.
- **Osvjetljenje:** Rasvjeta treba biti dovoljno jaka da ukloni sjenu i spriječi naprezanje očiju.
- **Električni:** Električni krugovi moraju biti namjenski ili dovoljno veliki da zadovolje zahtjeve za strujom. Utičnice moraju biti smještene blizu svakog uređaja, kako bi napojni ili produžni kabeli bili izvan područja s velikim prometom. Pridržavajte se lokalnih električnih propisa za pravilnu ugradnju nove rasvjete, utičnica ili krugova.

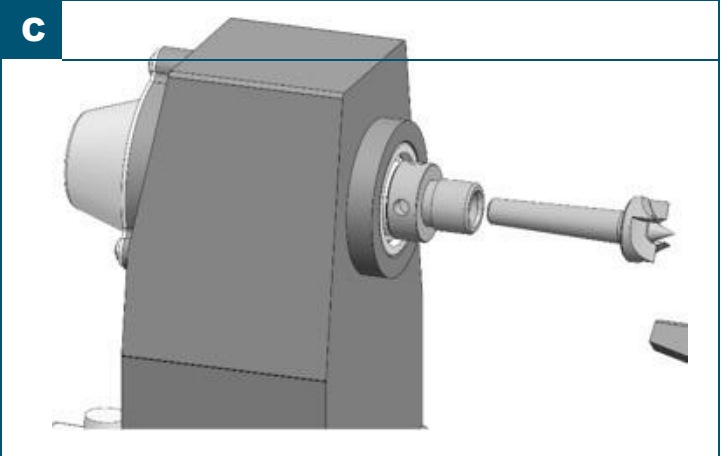
4. Skup

Stroj mora biti potpuno sastavljen prije rada. Prije početka procesa sastavljanja, prikupite sve navedene predmete. Kako biste osigurali glatki proces sklapanja, započnite čišćenjem svih dijelova koji su prekriveni ili premazani snažnim sredstvom protiv hrđe (ako je primjenjivo).

4.1 Postavljanje centara

Spur i živi centri su komponente s konusnim uklapanjem koje se ugrađuju na isti način. Međutim, važno je napomenuti da se središnji dio glave uvijek treba umetnuti u osovinu glave, dok se živi centar uvijek treba umetnuti u pero za rep. Slijedite ove korake za postavljanje centara:

1. Isključite tokarilicu.
2. Umetnite suženi kraj središta u vreteno i snažno pritisnite.
3. Provjerite je li centar čvrsto postavljen tako da ga brzo povučete (pravilno postavljeni centar ne može se ručno ukloniti).

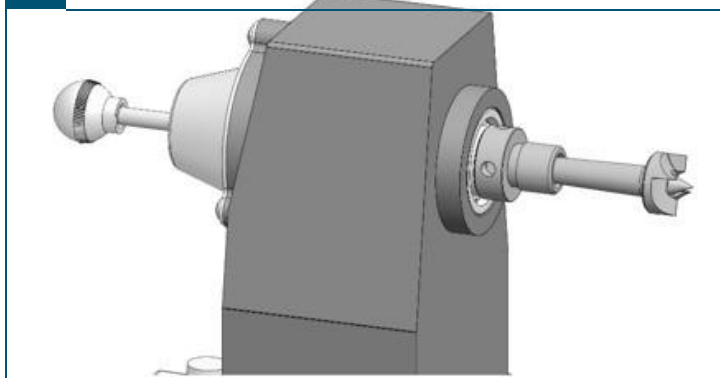


4.2 Uklanjanje centara

Stroj je opremljen alatom za izbacivanje koji uklanja osovinu i pogonske centre. Slijedite ove korake za uklanjanje središta pomoću alata za izbacivanje (knock-out):

1. Isključite tokarilicu.
2. Stavite čistu krpu ispod vretena kako biste uhvatili sredinu kad se ukloni.
3. Pomoću alata za izbacivanje kucnite središta s vanjskog kraja vretena i uhvatite sredinu dok ispada van.

D



4.3 Ugradnja prednje ploče

OBAVIJEST!

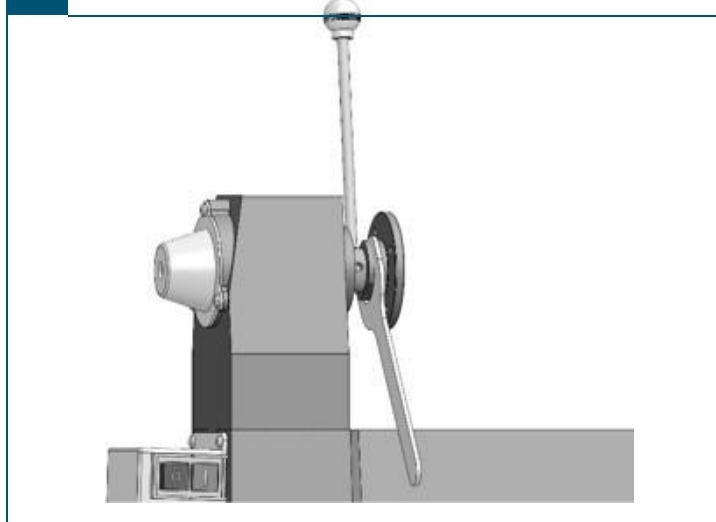
» Prednja ploča može se postaviti samo ako je središnji dio osovine uklonjen s osovine glave.

1. Isključite tokarilicu.
2. Provucite prednju ploču na osovinu glave.
3. Za zatezanje prednje ploče, stavite ključ na ravne osovine vretena i umetnite kucanje- Izvadite alat u rame vretena kako biste ga držali na mjestu tijekom zatezanja.

OBAVIJEST!

» Za skidanje prednje ploče, obrnite korake 2 i 3.

E

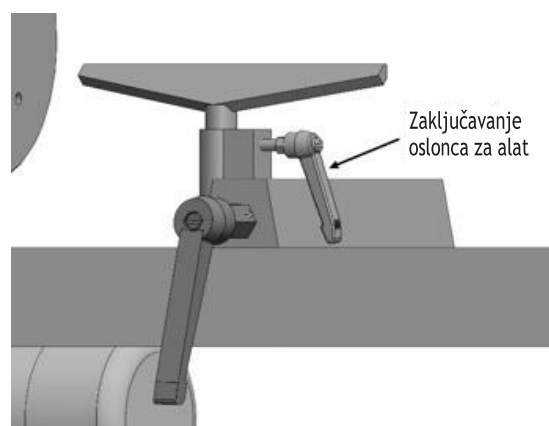


4.4 Ugradnja oslonca za alat

Prije nego što instalirate oslonac za alat, odlučite koji je najbolji za vašu primjenu. Osim ako nije problem s razmakom između obratka, postavite veći oslonac za alat kako biste imali više prostora za rad.

1. Umetnite oslonac alata u držač alata.
2. Zaključajte oslonac alata na mjestu pomoću zaključavanja oslonca alata.

F



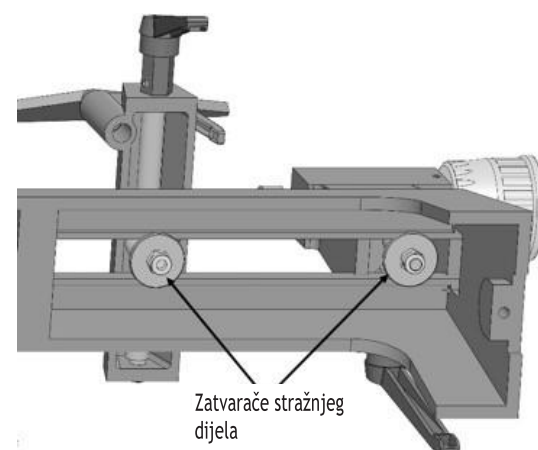
4.5 Prilagodba

4.5.1 Zatezanje ručki brave

Ručke za zaključavanje na bazi naslona alata i repu mogu se zategnuti za jače zaključavanje ako tvornički preset nije dovoljno zategnut za vaše potrebe. Međutim, pazite da ne zategnete previše dijelove.

1. Isključite tokarilicu.
2. Koristeći nasadni ključ ili ključ promjera 12 mm, zategnite 1/4 okreta jedne od matica, ovisno o komponenti koju želite zategnuti.
3. Provjerite mehanizam zaključavanja:
 - Ako je zadovoljavajuće, nisu potrebne daljnje prilagodbe.
 - Ako nije zadovoljavajuće, ponovite korake 2 do 3.

G

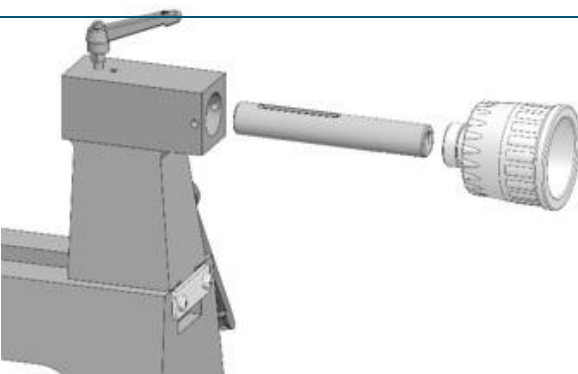


5. 2 Poravnavanje pera na repu

OBAVIJEST!

» U situaciji kada se ručka za podešavanje tailstocka okreće bez pomicanja tailstocka, ponovno poravnajte tailstock quill lock s utorom za hvatanje u tailstocku pero.

H



1. Isključite tokarilicu.
2. Otpustite male vijke sa strane i na vrhu tailstocka, kao i bravu tailstocka na quill locku.
3. Povucite ručku za podešavanje tailstocka da izvučete pero iz tailstocka.
4. Pronađite utor za hvatač i poravnajte ga s bravom za pero.
5. Umetni pero, vrati vijke za pričvršćivanje i postavi bravu za pero.

OBAVIJEST!

» Gornji vijak je zalijepljen u tvornici. Potrebno je više momenta da se olabavi. Možete odlučiti ponovno zalijepiti nakon podešavanja.

4.5.2 Preporuke za brzinu

Koristite brzi birač za podešavanje brzine vretena unutar svakog raspona.

- Visoki raspon je idealan za obradak koji zahtijeva čistu završnu obradu i uključuje samo lagane rezove.
- Srednji raspon služi kao kompromis između visokih i niskih tonova.
- Nizak raspon, koji daje više momenta, preferirana je opcija pri struganju obratka koji zahtijeva uklanjanje značajne količine materijala i gdje gruba završna obrada nije problem.

Promjer obratka	Grubi okretaji u minuti	Opće rezanje okretaja u minuti	Završni okretaji u minuti
Ispod 5 cm (2")	1520 min-1	3000 min-1	3000 min-1
5 do 10 cm (2 do 4")	760 min-1	1600 min-1	2480 min-1
10 do 15 cm (4 do 6")	510 min-1	1080 min-1	1650 min-1
15 do 20 cm (6 do 8")	380 min-1	810 min-1	1240 min-1

5. Rad

Svrha ovog pregleda je pružiti operateru stroja osnovno razumijevanje kako se stroj koristi tijekom rada, kako bi kontrole stroja i komponente opisane kasnije u ovom priručniku bile lakše razumljive. Zbog generičke prirode ovog pregleda, nije namijenjen kao instruktivni vodič.

OBAVIJEST!

» Ako nemate iskustva s ovakvim strojem, toplo preporučujemo Prije pokušaja bilo kakvog pokušaja potražite dodatnu obuku od kvalificiranih stručnjaka projekata. Formalna obuka ili smjernice stručnjaka iz područja su neophodni za stjecanje potrebnih vještina i znanja za sigurno upravljanje strojem.

Za dovršetak tipične operacije, slijedite ove korake:

1. Provjerite je li radni komad prikladan za struganje. Ne smije imati ekstremne lukove, čvorove ili pukotine.
2. Pripremite i obrežite radni komad tračnom pilom ili stolnom pilom kako bi bio približno koncentričan.
3. Postavite radni komad između središta ili ga pričvrstite na ploču ili steznu glavu.
4. Prilagodite oslonac alata prema vrsti operacije i postavite minimalni razmak od 1/4" između obratka i ruba oslonca alata.
5. Ručno rotirajte radni komad kako biste potvrdili da i osovina i radni komad odgovaraju slobodno rotirajte kroz cijeli raspon pokreta.
6. Nosite zaštitu za uši, oči, masku za lice, zaštitnu obuću i zaštitnu odjeću za osobnu zaštitu.
7. Isključite vreteno nakon završetka rezanja.

5.1 Tokarski alati

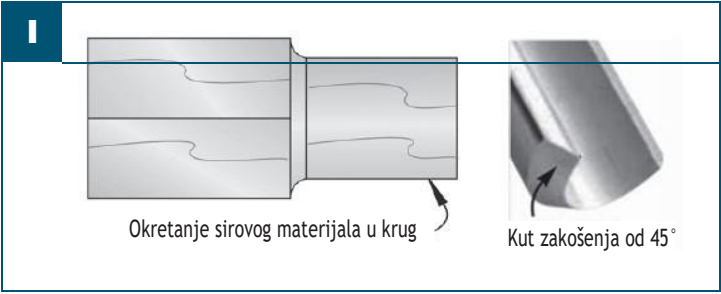
⚠ UPOZORENJE!

» Odaberite pravi alat za vaš zadatak. Provjerite jesu li svi alati, dljeteta i dodaci oštri prije upotrebe.

Alati za tokarenje dolaze u raznim oblicima i veličinama, a obično spadaju u šest glavnih kategorija.

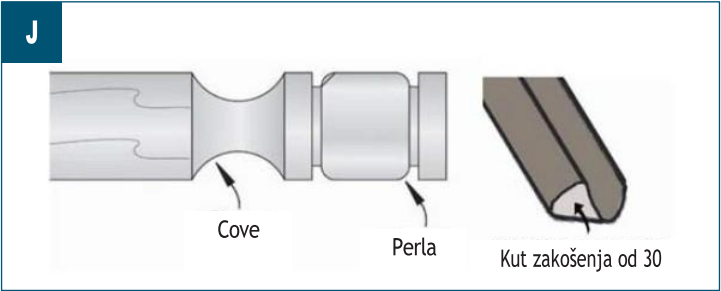
5.1.1 Gruba žileta

Gruba žileta se prvenstveno koristi za grubo rezanje, detaljno rezanje i izradu profila uvala. To je šuplji, dvostruko brušeni alat s okruglim vrhom. Dodatno, detaljni žljeb, koji također ima šuplji, dvostruko podzemljeni dizajn, može imati okrugli ili šiljasti nos.



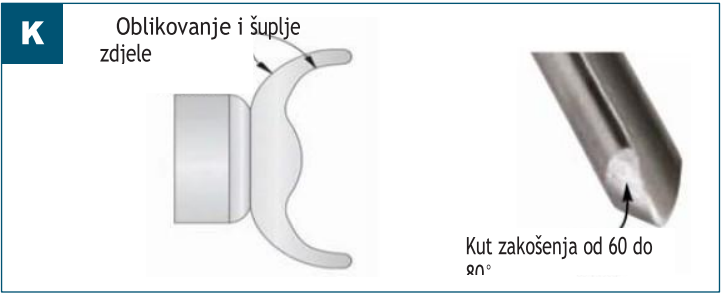
5.1.2 Vretenasto žljeto

Vreteno je idealno za rezanje udubljenja, perli i slobodnih kontura. Često se koristi za stvaranje plitkih udubljenja na okretanju prednje ploče.



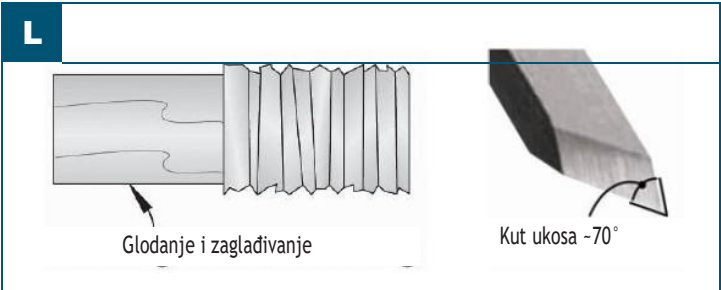
5.1.3 Zdjela žilete

Žlijeb zdjele posebno je dizajniran za oblikovanje vanjskih i unutarnjih profila na kundacima montiranim na prednjoj ploči, poput zdjela i pladnjeva. Također se može koristiti kao strugač za rezanje za postizanje iznimno glatkih rezova na zdjelama i vretena.



5.1.4 Koso dljeteto

Koso dljeteto je iznimno svestran alat sposoban za glodanje, poravnavanje, V-rezanje, izradu perlica i odvajanje. Ima ravan, dvostruko uzemljeni dizajn, s jednom stranom višom od druge, obično pod kutom od 20° do 40°.



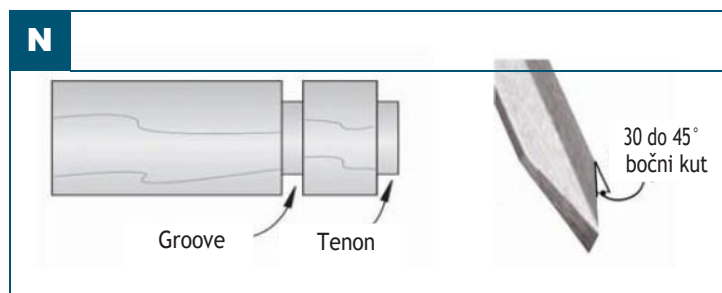
5.1.5 Strugač s okruglim nosom

Strugač s okruglim nosom često se koristi u situacijama kada se pristupa drugim alatima je ograničen, poput operacija izdubljivanja. To je ravni, dvostruko brušeni alat dostupan u različitim profilima (okrugli vrh, vrh koplja, kvadratni vrh itd.) kako bi se prilagodili različitim konturama.



5.1.6 Alat za razdvajanje

Alat za razdvajanje ključan je za oblikovanje utora, čepova i uklanjanje materijala. Također se može koristiti za izradu malih kuglica valjanjem duž radnog komada.

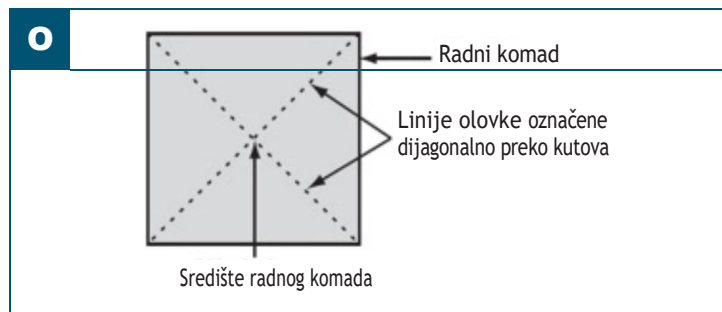


5.2 Postavljanje okretanja vretena

OBAVIJEST!

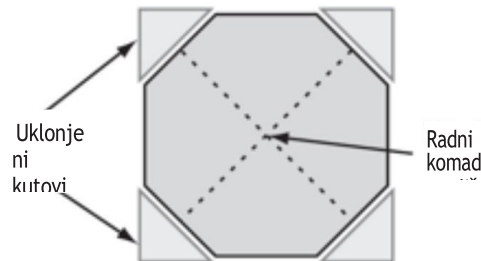
» Struganje vretena je operacija koja se izvodi kada je radni komad montiran između središta. Ova se tehnika često koristi pri izradi raznih vrsta projekti poput zdjela, stolnih nogu, ručki alata i svijećnjaka.

1. Povucite dijagonalne linije od kuta do kuta preko kraja radnog komada kako biste locirali središnje točke.



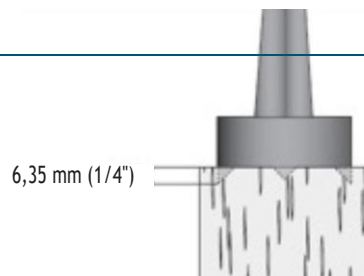
2. Napravite središnji trag tako da drvenim čekićem tapkate vrh središta ostroga u središte radnog komada na oba kraja.
3. Koristite svrdlo promjera 6,35 mm (1/4") za bušenje rupe na središnjoj oznaci na kraju obratka koja će biti montirana na središte glave nosača. Rupa bi trebala biti 6,35 mm (1/4") dubine.
4. Kako bi se olakšalo ugrađivanje središta ogrebotu u radni komad, napravite rezove za pilu dubine 3,18 mm (1/8") na kraju glave radnog komada duž prethodno označenih dijagonalnih linija.
5. Ako je vaš radni komad veći od 5,1 x 5,1 cm (2" x 2"), preporučuje se rezanje s kutova po dužini. To čini proces okretanja sigurnijim i jednostavnijim.

P



Drvenim čekićem zabijte središte ostroga u oznaku krajnjeg središta radnog komada. Pobrinite se da je ugrađen najmanje 6,35 mm (1/4") u radni komad.

Q



7. Dok je radni komad još pričvršćen, umetnite središte ostroga u vreteno glave.

OBAVIJEST!

» Osigurajte da se oslonac alata koristi za potporu suprotnom kraju obratka tijekom procesa ugradnje. To sprječava da radni komad i središte trna razdvajaju.

8. Ugradite živi centar u pero za rep i zategnite ručku za zaključavanje pera kako biste učvrstili pero na mjestu.
9. Pomaknite repni dio prema obratku dok vrh živog centra ne dotakne središnju oznaku obratka. Zaključaj rep u ovom položaju.
10. Olabavite ručku za zaključavanje pera i rotirajte ručni kotač repnog dijela kako biste gurnuli pogonski centar u radni komad za najmanje 6,35 mm (1/4").
11. Pravilno namjestite držač alata da se poravnava s obratkom.
12. Prije početka rada na tokarili, ručno rotirajte radni komad kako biste osigurali siguran razmak sa svih strana.

5.2.1 Vrhovi za tokarenje vretena

- Prilikom paljenja tokarice, pazite da se držite dalje od puta rotirajućeg obratka dok vreteno ne dostigne punu brzinu. To vam omogućuje da provjerite je li radni komad čvrsto pričvršćen i da se ne olabavi.
- Koristite najnižu brzinu pri pokretanju ili zaustavljanju stroja kako biste zadržali kontrolu i spriječili nagle pokrete.
- Odaberite odgovarajuću brzinu za veličinu obratka koji obrađujete. Veći radni komadi obično zahtijevaju sporije brzine, dok se manji mogu okretati većim brzinama.
- Držite alat za tokarenje na osloncu alata u svakom trenutku kad je u kontaktu s obratkom. To pruža stabilnost i kontrolu tijekom procesa okretanja.
- Naučite ispravne tehnike za svaki tokarski alat koji koristite. Ako niste sigurni, posavjetujte se s uputama ili časopisima o tehnikama tokarenja ili potražite savjete od iskusnih i upućenih korisnika tokarila.

OBAVIJEST!

» Sljedeće upute za rad služe kao polazište za uobičajene operacije na tokarskim strojevima. Vježbajte na otpadnom materijalu kako biste se upoznali s procesom i napravite potrebne prilagodbe prije rada na obratku.

5.2.2 Grubi rez

Grubo oblikovanje je početni korak u radovima na tokarskom stroju, koji uključuje upotrebu velikog alata za grubo oblikovanje kako bi se uklonili oštri kutovi i obradak oblikovao u cilindrični oblik. Kod grubog izrade radi tokaricom pri niskoj brzini i uvijek reži prema dolje, počevši od strane većeg promjera i krećući se prema strani manjeg promjera.

1. Prije početka, provjerite je li tokarski stroj isključen i odspojen. Prvi Rez treba započeti otprilike 5,1 cm (2") od kraja repnog dijela Radni komad. Namjestite naslon alata u odgovarajući položaj i postavite tokaricu na Spora brzina.
2. Priključite i uključite tokarilicu, dopuštajući motoru da postigne punu brzinu. Pozicionirajte grubi žlijeb na nosač alata, otprilike 5,1 cm (2") od kraja radnog komada. Polako i nježno podiži ručku alata dok rezni rub ne dođe u kontakt s obratkom.

OBAVIJEST!

» Osigurajte da je alat čvrsto pričvršćen na radni komad, s zakošenjem ili brušenjem poravnatim s rotirajućom površinom. Ovaj položaj omogućuje čist rez. Izbjegavajte gurajući alat izravno u radni komad.

3. Za prvi prolaz, valjajte žljeb alata (izdubljeni dio) prema Zadnji dio kundaka.
4. Za drugi prolaz započnite otprilike 5,1 cm (2") ili 7,6 cm (3") lijevo od prvog reza. Nastavite pomicati alat prema repu i miješajte ga s prethodnim rezom.
5. Kako se rezovi približavaju središnjem kraju glave radnog komada, valjajte žljeb u suprotnom smjeru kako biste glatko dovršili rez.

OBAVIJEST!

» Uvijek radite prema kraju radnog komada. Nikad ne započinjite rez na kraju.

6. Izvodite duge zamahnute rezove u kontinuiranom pokretu kako biste oblikovali radni komad u cilindar. Održavajte što veći kontakt između zakošenja alata i obratka kako biste osigurali kontrolu i spriječili zapinjanje. Nastavi grubo rezanje dok radni komad ne bude otprilike 3,2 mm (1/8") udaljen od željenog promjera cilindra.
7. Kada se radni komad ogrubi do cilindričnog oblika, koristi se veliki alat za kosu dlijetu za dodatno usavršavanje i izravnavanje površine. Brzina okretanja može se povećati. Držite kosim ručkom okomito na vreteno i koristite samo središnju trećinu reznog ruba za duge zaglađujuće rezove. Izbjegavajte dodirivanje rotirajućeg obratka vrhovima kosa jer to može uzrokovati zapinjanje i oštećenje obratka.

OBAVIJEST!

» Uvijek se sjetite podesiti oslonac alata prema unutra prema obratku kako biste održali sigurnu udaljenost između alata i obratka.

5.3 Okretanje zdjela

5.3.1 Montaža obratka na ploču

Kod okretanja zdjela ili ploča velikog promjera, njihovo montiranje na prednju ploču pruža maksimalnu potporu. Iako su prednje ploče najpouzdanija metoda za držanje većeg komada drva za tokarenje, mogu se koristiti i tokarske glave.

OBAVIJEST!

» Stezna stezka je praktična pri radu na više komada istovremeno, jer omogućuje otvaranje stezne glave radi lakše izmjene radnih komada, čime se eliminira potreba za uklanjanjem vijaka za montiranje.

1. Odaberite kundak koji je najmanje 5 mm (0,2") veći od svake dimenzije gotov radni komad.
2. Uklonite svu koru s vrha drvenog materijala, koja će kasnije biti pričvršćena na prednju ploču ili steznu glavu.
3. Okrenite jednu od površina radnog komada kako biste ga pripremili za montažu na prednju ploču. Koristite ploču kao predložak za označavanje mjesta montažnih rupa na obratku. Izbušite pilot rupe odgovarajuće veličine na označenim mjestima.

OBAVIJEST!

» Ako bi vijci za montažu na prednjoj ploči ometali radni komad, preporučuje se korištenje otpadnog bloka. Oblikujte otpadni blok tako da odgovara promjeru Maska. Pobrinite se da su spojne površine otpadnog bloka i obratka ravne. Koristite visokokvalitetno ljepilo prikladno za određeni radni komad kako biste sigurno pričvrstili otpadni blok, sprječavajući odvajanje obratka tijekom rada. Ako namjeravate koristiti steznu glavu, pretvorite otpadni blok u čep odgovarajuće duljine i promjera da odgovara vašem steznom dijelu.

R

Točno

Netočno



5.3.2 Oblikovanje unutrašnjosti zdjele ili tanjura

1. Isključite tokarski stroj i makni rep s puta.
2. Radni komad montirajte na ploču i postavite ploču na glavu glave.
3. Podesite oslonac alata ispred radnog komada da bude neposredno ispod središnje linije i pod pravim kutom u odnosu na os rotacije tokarice.
4. Ručno rotirajte radni komad kako biste provjerili pravilno sjedenje i razmak.
5. Počnite oblikovati laganim šišanjem preko vrha zdjele od ruba prema sredini.
6. Postavite alat u obliku zdjele na oslonac alata u središtu radnog komada s žlijebom okrenutom prema vrhu posude. Drška alata treba biti ravna i usmjerena prema položaju četiri sata.
7. Kontrolirajte rezni rub žlijeta lijevom rukom, dok desnom rukom okrećete dršku alata prema tijelu.
8. Kontrolirajte rezni rub žlijeta lijevom rukom dok desnom rukom okrećete dršku alata prema tijelu.
9. Žljeb bi trebao početi gledati prema vrhu radnog komada, rotirajući ga prema gore dok Pomiče se dublje u zdjelu kako bi održao čist i ujednačen zakrivljenost.
10. Kako alat ide dublje u zdjelu, postupno se širite prema rubu zdjele. Možda će biti potrebno pomaknuti oslonac alata prema unutra kako dublje ulazite u zdjelu.

OBAVIJEST!

» Napravite jedan glatki, kontinuirani pokret od ruba do dna zdjele kako biste osigurali čist i zamahnut luk kroz cijeli komad. Ako ih ima nekoliko Ako su ostali mali grebeni, možete koristiti veliki kupolasti strugač za lagano rezanje i izravnavanje površine.

OBAVIJEST!

» Razvijte željenu debljinu stijenke na rubu i održavajte je dok radite dublje u zdjelu. Važno je rano odrediti željenu debljinu jer rub ne može biti tanji kad dno zdjele postane tanko. Nakon što završite unutrašnjost zdjele, ponovno podesite oslonac alata na vanjsku stranu kako biste redefinirali i oblikovali dno. Koristite žlijeb za zdjelu da radite na uskom području oko ploče ili steznog dijela. Za početak razdvajanja koristite alat za razdvajanje, pazite da se ne prereže do kraja.

6. Čišćenje i njega

6.1 Čišćenje

⚠ UPOZORENJE!

- » Isključite i isključite uređaj s izvora napajanja prije pokretanja čišćenja, zamjena ili održavanje.
- » Nosite osobnu zaštitnu opremu (PPE) poput rukavica, naočala i maske za lice kako biste se zaštitili od metalne prašine i drugih nečistoća.

OPREZ! Rizik od oštećenja proizvoda!

- » Ne koristite otapala, abrazivna/korozivna sredstva za čišćenje, podloge za ribanje ili sredstva za čišćenje stroja.

- Koristite usisavač s odgovarajućim nastavkom za uklanjanje viška drvenih strugotina i piljevine iz stroja. Obratite pažnju na sva pristupačna područja, uključujući stol, ogradu i druge površine.
- Uzmite suhu krpu i obrišite preostalu prašinu s površina uređaja. Pobrinite se da temeljito pokrijete sva područja.
- Ako se na stroju nakuplja smola, nanosite sredstvo za čišćenje koje otapa smolu prema uputama proizvođača. Pustite da sredstvo za čišćenje djeluje na zahvaćena područja, a zatim ga obrišite čistom krpom.

7. Održavanje

⚠ UPOZORENJE!

- » Pravilno provedeno redovito održavanje ključan je preduvjet za sigurnost rada, rad bez kvarova, dug vijek trajanja stroja i kvaliteta proizvoda koje proizvodite. Instalacije i oprema drugih proizvođača također moraju biti u dobrom stanju.

7.1 Općenito

Kako biste osigurali optimalne performanse svog tokarskog stroja, pregledajte prije svake upotrebe. Provjerite sljedeće uvjete i popravite ili zamijenite po potrebi:

- Labavi vijci za montažu.
- Istrošen prekidač.
- Istrošeni ili oštećeni kabeli i utikači.
- Bilo koji drugi uvjet koji bi mogao ometati siguran rad stroja.

8.2 Dimenzije

7.2 Podmazivanje

OPREZ! Rizik od oštećenja proizvoda!

- » Nemojte pokušavati podmazivati ležajeve jer su već zaštićeni i opremljeni trajnim podmazivanjem.
- » Ostavite ležajeve netaknute dok ih ne treba zamijeniti.

OBAVIJEST!

- » Budite oprezni da ne podmažete previše jer pretjerano podmazivanje može privući prljavštinu i piljevinu, što može otežati kretanje komponenti.

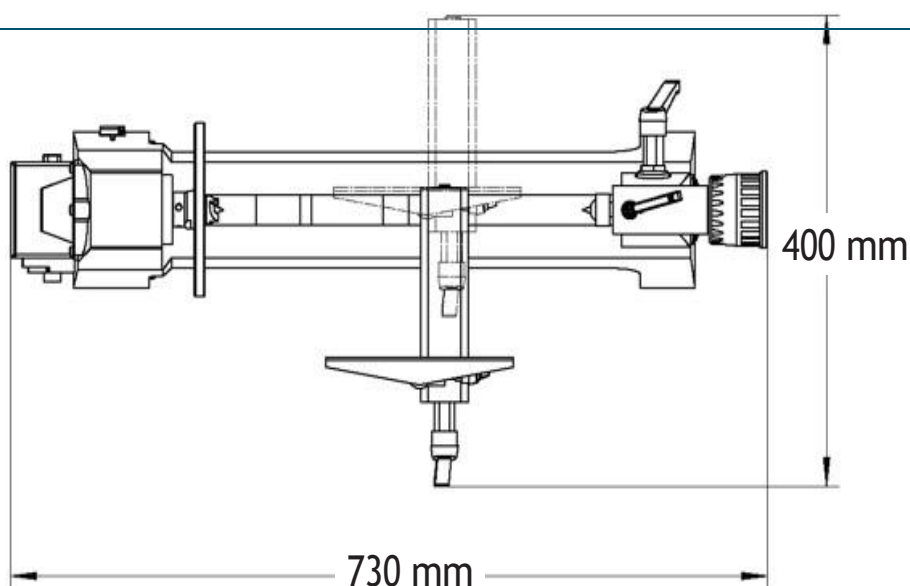
- Nanesite mazivo na nebojene dijelove kreveta kako biste osigurali glatko klizanje držača nosača alata i repnog dijela.
- Redovito čistite glavu i konusne pera repa kako biste spriječili nakupljanje nečistoća.

8. Tehnički podaci

8.1 Specifikacija

Motor	300 W DC motor
Napon	220-240 V 50 Hz
Podešavanje brzine	Varijabla
Brzina vretena	750 do 3200 min ⁻¹
Ljuljačka preko kreveta	20 cm (8")
Udaljenost između centara	30,5 cm (12")
Pogonsko vreteno	3,18 mm (1/8") RH navoj ili drugi
Sužavanje glave i repa	#1 Morse
Prednja ploča	7,6 cm (3")
Naslon za alat	11,4 i 17,8 cm (4,5" i 7")
N.W./ G.W.	20 / 21 kg

S



9. Često postavljana pitanja

⚠ UPOZORENJE!

» Isključite napajanje uređaja prilikom rješavanja problema. Nepridržavanje toga može rezultirati ozbiljnom osobnom ozljedom.

Simptom	Mogući uzrok	Moguće rješenje
Motor se ne pali.	- Nizak napon. - Otvoreni krug u motoru ili labavi spojevi. - Osigurač prekidača tokarilice je pregorio.	- Provjerite napon na napajanju. - Pregledajte sve priključke na motoru zbog labavih ili otvorenih spojeva. - Zamijenite osigurač prekidača koji se nalazi ispod navojnog poklopca na stražnjoj strani kutije prekidača.
Motor se ne pali, a osigurači ili prekidači pregore.	- Kratki spoj u kabelu ili utikaču. - Kratki spoj u motoru ili labavi spojevi. - Pogrešni osigurači ili prekidači na dalekovodu.	- Pregledajte kabel ili utikač zbog oštećene izolacije i kratkih spojeva na žice. - Pregledajte sve spojeve na motoru zbog labavih ili kratkih spojeva ili istrošene izolacije. - Ugradite ispravne osigurače ili osigurače.
Motor se pregrijava.	- Motor preopterećen. - Cirkulacija zraka kroz motor je ograničena.	- Smanjite opterećenje motora. - Očisti motor kako bi se osigurala normalna cirkulacija zraka.
Motor se gasi (što rezultira pregorjenjem osigurača ili ispadanjem kruga).	- Kratki spoj u motoru ili labavi spojevi. - Nizak napon. - Pogrešni osigurači ili prekidači na dalekovodu. - Motor preopterećen.	- Provjerite spojeve na motoru zbog labavih ili kratkih spojeva ili istrošene izolacije. - Ispravite uvjete niskog napona. - Ugradite ispravne osigurače ili osigurače. - Smanjite opterećenje motora.
Stroj usporava ili usporava tijekom rada.	- Motor preopterećen. - Kistovi istrošeni.	- Smanjite opterećenje motora. - Zamijenite četkice motora.
Glasan, ponavljajući zvuk dolazi iz stroja.	- Vijci za podešavanje remenica nedostaju ili su labavi. - Ventilator motora udara u poklopac. - V-remen je neispravan.	- Pregledajte vijke za podešavanje remenica. Zamijenite ili zategnite ako je potrebno. - Zategni poklopac ventilatora ili podloške. - Zamijeni V-remen.
Motor zvuči kao da radi, ali vreteno na glavi se ne okreće.	V-remen je puknuo ili skliznuo s kolotura.	Pregledajte i zamijenite V-remen kad je potrebno.
Zadnji dio ne gura u radni komad kada se ručka okreće.	Brava za pero na repnom dijelu nije poravnata s utorom za hvatanje u perju za stražnji dio.	Ponovno poravnajte bravu repnog dijela s utorom za hvatanje u zadnjem dijelu.
Zadnji dio ili baza za alat neće se dovoljno čvrsto zaključati.	Zaključavajuća matica treba biti zategnuta.	Zategni maticu za zaključavanje.

10. Zbrinjavanje proizvoda



Simbol označava da se ovaj proizvod mora zbrinuti odvojeno od običnog kućnog otpada. Imajte na umu da je vaša odgovornost odlagati elektroničke proizvode u reciklažnim centrima kako biste sačuvali prirodne resurse. Za informacije o području za odlaganje reciklaže, molimo kontaktirajte povezane električne i elektroničke proizvode.

— Uprava za upravljanje otpadom od proizvoda, lokalni gradski ured ili služba za zbrinjavanje kućnog otpada.

11. Jamstvo

HBM Machines stoji iza kvalitete i izrade naših proizvoda. Ovo jamstvo odnosi se na sve proizvode kupljene izravno od naše tvrtke ili ovlaštenih prodavača.

Ograničeno jamstvo:

Naši proizvodi pokriveni su ograničenim jamstvom protiv nedostataka u materijalima i izradi tijekom 2 godine. Tijekom jamstvenog razdoblja, ako se utvrdi da proizvod ima proizvodnu manu, prema vlastitom nahođenju popraviti ćemo ili zamijeniti neispravan proizvod, ili isplatiti povrat novca u iznosu od kupovne cijene.

Izuzeci:

Ovo jamstvo ne pokriva štete nastale zbog nepravilne upotrebe, zloupotrebe, nemara, nepravilne instalacije, nesreća, uobičajenog trošenja, prirodnih događaja ili neovlaštenih izmjena ili popravaka. Osim toga, ovo jamstvo ne pokriva štete ili nedostatke nastale zbog nepoštivanja naših uputa, specifikacija ili preporučenih smjernica za korištenje.

Proces podnošenja zahtjeva:

Za pokretanje zahtjeva za jamstvo bit će potreban originalni dokaz o kupnji, poput računa ili broja narudžbe.

Kako bismo utvrdili ispunjava li uvjete za jamstvo, možemo zatražiti dodatne informacije ili dokaze o kvaru, poput fotografija ili povrata proizvoda. Kontaktirajte naše Timu za korisničku podršku izravno da razgovara i pokrene zahtjev za jamstvo. Detalji o tome kako nas kontaktirati mogu se pronaći na našoj web stranici ili uz dokumentaciju proizvoda. Ostali uvjeti i odredbe:

- Ovo jamstvo nije prenosivo i odnosi se samo na izvornog kupca.
- Zadržavamo pravo u bilo kojem trenutku bez prethodne najave izmijeniti ili izmijeniti ovo jamstvo. Jamstvo koje vrijedi u trenutku kupnje primjenjuje se.
- Ovo jamstvo daje određena pravna prava, a možete imati i druga prava koja se razlikuju ovisno o lokalnim zakonima ili propisima.

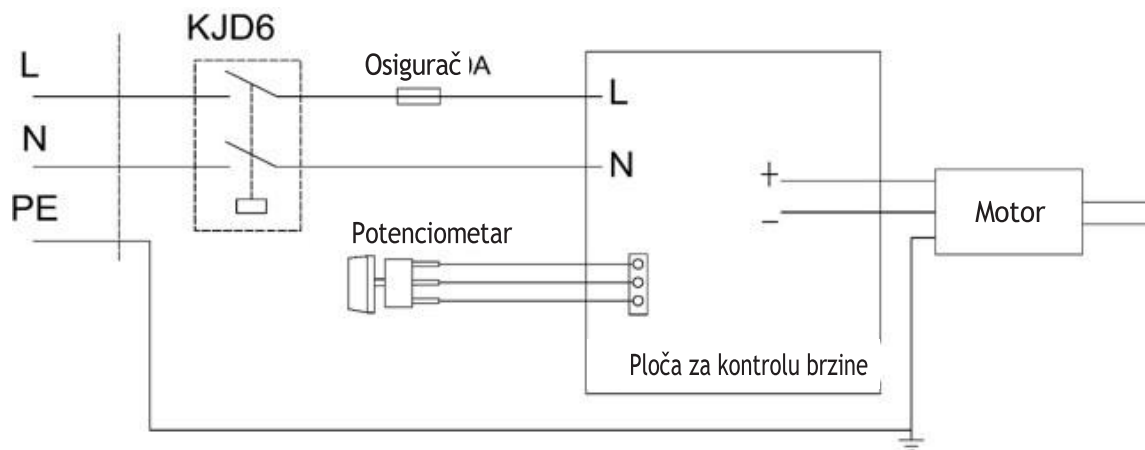
Molimo posjetite našu web stranicu ili kontaktirajte naš tim korisničke službe za dodatne informacije ili upite vezane uz pokriće jamstva.

12. Dijagrami i eksplodirani prikaz

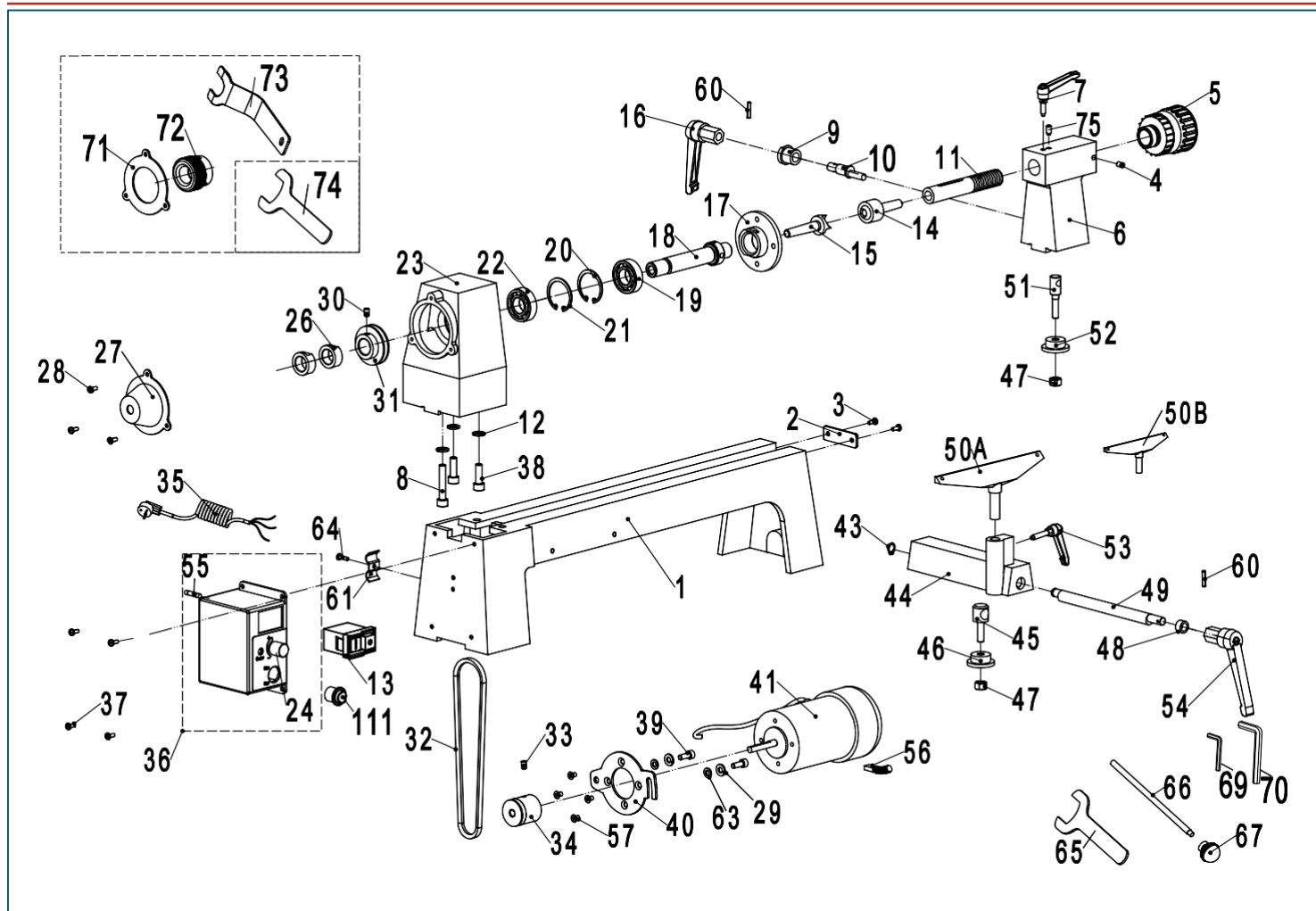
OBAVIJEST! Pažljivo čitajte!

» Proizvođač i/ili distributer su u ovom priručniku priložili dijagram dijelova samo kao referentni alat. Ni proizvođač ni distributer ne proizvode bilo kakvu izjavu ili jamstvo bilo koje vrste kupcu da je kvalificiran za popravke proizvoda ili da je kvalificiran zamijeniti bilo koje dijelove proizvoda. Zapravo, proizvođač i/ili distributer izričito navode da sve popravke i zamjene dijelova trebaju obavljati certificirani i licencirani tehničari, a ne kupac. Kupac preuzima sav rizik i odgovornost koja proizlazi iz popravaka izvornog proizvoda ili zamjenskih dijelova, ili iz ugradnje zamjenskih dijelova na njega.

12.1 Shema kruga



12.2 Eksplodirao



Br.	Naziv dijela	Kol.
1	Krevet	1
2	Potporna ploča	1
3	Bolt M5×8	2
4	Bolt M6×8	2
5	Ručni kotač	1
6	Repni dio	1
7	Ručka za zaključavanje vretena	1
8	Bolt M8×60	1
9	Rukav	1
10	Ekscentrična os	1
11	Repno pero	1
12	Podloška	3
13	Prekidač	1
14	Sklapanje živog centra	1
15	Središnji dio glave ogranka	1
16	Ručka za zaključavanje zadnjeg dijela	1
17	Prednja ploča	1
18	Vreteno glave glave	1
19	Kuglični ležaj	1
20	Prsten za zadržavanje	1
21	Prsten za zadržavanje	1
22	Kuglični ležaj	1
23	Glava vrata	1
24	Prekidač za brzu biranje	1
26	Matica vretena na glavi	2
27	Poklopac ploče	1
28	Bolt M4×8	3
29	Podloška	2
30	Bolt M6×8	1
31	Pogonska remenica	1
32	Pojas	1
33	Bolt M6×10	1
34	Remenica motora	1
35	Kabel za napajanje	1
36	Sklop kutije prekidača	1
37	Bolt M4×10	4

Br.	Naziv dijela	Kol.
38	Bolt M8×25	2
39	Bolt M6×16	2
40	Motorna pločica	1
41	Motor	1
43	Prsten za zadržavanje	1
44	Postolje za alat	1
45	Bolt	1
46	Tablica	1
47	Nut M8	2
48	Rukav	1
49	Ekscentrična šipka	1
50A	7" oslonac za alat	1
50B	4,5" oslonac za alat	1
51	Bolt	1
52	Tablica	1
53	Ručka brave	1
54	Ručka brave	1
55	Osigurač	1
56	Karbonska četka	2
57	Zaustavi M5×8	4
60	Pin	2
61	Tablica	1
63	Podloška	2
64	Bolt M4×10	1
65	Ključ	1
66	Alat za izbacivanje	1
67	Kuglica	1
69	Šesterokutni ključ 3	1
70	Šesterokutni ključ 5	1
71	Poklopac ploče	1
72	Ručni kotač	1
73	Ključ	1
74	Ključ	1
75	Vijak za podešavanje M6×12	1
111	Prekidač naprijed/natrag	1

