

Tegramin-30 Tegramin-25

Priročnik z navodili

Prevod originalnih navodil



Doc. št.: 16037025-03_A_sl
Datum izdaje: 2024.10.07

Avtorske pravice

Vsebina tega priročnika je v lasti družbe Struers ApS. Razmnoževanje kateregakoli dela tega priročnika ni dovoljeno brez pisnega dovoljenja družbe Struers ApS.

Vse pravice pridržane. © Struers ApS.

Kazalo vsebine

1 O tem priročniku	6
1.1 Dodatki in potrošni material	6
2 Varnost	6
2.1 Predvidena uporaba	6
2.2 Varnostni ukrepi Tegramin	7
2.2.1 Pred uporabo natančno preberite	7
2.3 Varnostna sporočila	8
2.4 Varnostna sporočila v tem priročniku	10
3 Začnite	12
3.1 Opis naprave	12
3.2 Pregled	13
3.3 Zaustavitev v sili	17
4 Namestitev	17
4.1 Razpakirajte stroj	17
4.2 Kontrola seznama vsebine	18
4.3 Dvignite stroj	18
4.4 Lokacija	20
4.5 Napajanje	21
4.5.1 Enofazno napajanje	22
4.5.2 2-fazno napajanje	22
4.5.3 Povezava s strojem	22
4.6 Dovod vode in odvod vode	22
4.6.1 Priključite stroj na vodovodno omrežje	23
4.6.2 Priključite stroj na odvod odpadne vode	23
4.6.3 Namestite preklopni ventil – Izbirno	23
4.6.4 Prilagodite pretok vode	24
4.7 Recirkulacijska enota	24
4.7.1 Priključite recirkulacijsko enoto na dovod vode	25
4.7.2 Priključite recirkulacijsko enoto na odvod vode	26
4.7.3 Priključitev komunikacijskega kabla	26
4.8 Stisnjen zrak	26
4.9 Zunanji izpušni sistem	27
4.10 Montaža modulov za odmerjanje	27
4.11 Namestitev pripravljalnega diska	29

4.12 Hrup	29
5 Transport in skladiščenje	30
5.1 Transport	30
5.2 Dolgoročno skladiščenje ali odprema	30
6 Konfiguracija	31
6.1 Priprava naprave	31
6.1.1 Funkcije nadzorne plošče	31
6.1.2 Prvi zagon stroja	33
6.1.3 Zaslon	34
6.1.4 Zvočni signali	35
6.1.5 Urejanje vrednosti	35
6.2 Spreminjanje jezika	37
6.3 Spreminjanje nastavitev	38
6.4 Način delovanja	38
6.5 Nova koda	39
6.6 Konfiguracija plastenke	40
6.7 Nastavitev postopka priprave	42
6.7.1 Izbira načina priprave	42
6.7.2 Izbira metode priprave	44
6.7.3 Ustvarjanje metode priprave	45
6.7.4 Spreminjanje metode priprave	49
6.7.5 Nastavitev ravni odmerjanja	50
6.7.6 Zaklepanje in odklepanje metode priprave	50
6.8 Ponastavitev funkcij	51
6.8.1 Metode ponastavitve	52
6.8.2 Ponastavitev konfiguracije	53
7 Upravljanje naprave	54
7.1 Zagon postopka priprave	54
7.2 Zaustavitev postopka	55
7.3 Funkcija vrtenja	55
7.4 Premikalo vzorca	55
7.4.1 Vzorce namestite v ploščo premikala	55
7.4.2 Vstavite nosilec vzorca ali ploščo premikala vzorca	56
7.4.3 Uporabite prilagodljivi nosilec vzorca (neobvezno)	56
7.4.4 Spustitev glave premikala vzorca	56
7.4.5 Prilagodite višino plošče premikala vzorca	57
7.4.6 Prilagodite vodoravni položaj nosilca vzorca ali plošče premikala	58
7.4.7 Priporočila za brušenje posameznih vzorcev	58
7.5 Ročna priprava	59

8 Vzdrževanje in servis	61
8.1 Čiščenje stroja	62
8.1.1 Generalno čiščenje	62
8.2 Dnevno	62
8.2.1 Čiščenje posode	62
8.3 Tedensko	63
8.3.1 Čiščenje cevi	63
8.3.2 Čiščenje glave premikala vzorca	64
8.3.3 Praznjenje vodnega/oljnega filtra	65
8.4 Letno	65
8.4.1 Preizkus varnostne naprave	65
8.5 Po potrebi	66
8.5.1 Umerjanje zmogljivosti črpalke	66
8.5.2 Prilagoditev časa čiščenja cevi	69
8.5.3 Zamenjava cevi	70
8.6 Meni Service information (servisne informacije)	72
8.7 Rezervni deli	73
8.8 Servis in popravilo	73
9 Odstranjevanje	73
10 Odpravljanje težav	74
10.1 Težave z brušenjem in poliranjem	74
10.2 Sporočila o napakah	75
11 Tehnični podatki	87
11.1 Tehnični podatki	87
11.2 Tehnični podatki	90
11.3 Deli nadzornega sistema, povezani z varnostjo (SRP/CS)	94
11.4 Diagrami	95
11.5 Pravne in zakonsko predpisane informacije	99
12 Proizvajalec	99
Izjava o skladnosti	101
Izjava o skladnosti	103

1 O tem priročniku

**POZOR**

Opremo Struers je dovoljeno uporabljati samo v povezavi z in kot je opisano v priročniku za uporabo, ki je priložen opremi.

**Opomba**

Pred uporabo natančno preberite priročnik za uporabo.

**Opomba**

Če si želite podrobneje ogledati določene informacije, glejte spletno različico tega priročnika.

1.1 Dodatki in potrošni material

Dodatki

Za informacije o razpoložljivem obsegu glejte:

- [Brošura Tegramin](https://www.struers.com) (<https://www.struers.com>).

Potrošni material

Priporočljiva je uporaba potrošnega materiala Struers.

Drugi izdelki lahko vsebujejo agresivna topila, ki raztopijo npr. gumijasta tesnila. Garancija morda ne zajema poškodovanih delov stroja (npr. tesnila in cevi), kjer je poškodba lahko neposredno povezana z uporabo potrošnega materiala, ki ga ni dobavilo podjetje Struers.

Za informacije o razpoložljivem obsegu glejte:

- Katalog potrošnega materiala družbe Struers (na spletni strani <https://www.struers.com>)

2 Varnost

2.1 Predvidena uporaba

Tegramin-25/Tegramin-30 in Tegramin-25/Tegramin-30 s pokrovom

Stroj je namenjen uporabi v profesionalnem delovnem okolju (npr. materialografski laboratorij).

Stroj je zasnovan samo za uporabo s potrošnim materialom Struers – posebej zasnovan za ta namen in to vrsto stroja.

Stroj je namenjen profesionalni ročni ali polavtomatski materialografski pripravi (brušenje ali poliranje) materialov za nadaljnjo materialografsko kontrolo.

Stroj sme upravljati samo kvalificirano/usposobljeno osebje.

Tegramin-25/Tegramin-30 z varnostnim pokrovom

Stroj je namenjen uporabi v profesionalnem delovnem okolju (npr. materialografski laboratorij).

Stroj je zasnovan samo za uporabo s potrošnim materialom Struers – posebej zasnovan za ta namen in to vrsto stroja.

Naprava je namenjena profesionalni polavtomatski materialografski pripravi (brušenje ali poliranje) materialov za nadaljnjo materialografsko kontrolo.

Stroj sme upravljati samo kvalificirano/usposobljeno osebje.

Stroja ne uporabljajte za:	Priprave (brušenje ali poliranje) materialov, ki niso trdni, primerni za materialografske študije.
	Stroja ne smete uporabljati za nobeno vrsto eksplozivnih in/ali vnetljivih materialov ali materialov, ki niso stabilni med strojno obdelavo, segrevanjem ali pritiskom.
Model	Tegramin-25, Tegramin-30
	Tegramin-25, Tegramin-30 s pokrovom
	Tegramin-25, Tegramin-30 z varnostnim pokrovom

2.2 Varnostni ukrepi Tegramin

2.2.1



Pred uporabo natančno preberite

1. Neupoštevanje teh informacij in nepravilno ravnanje z opremo lahko povzroči hude telesne poškodbe in materialno škodo.
2. Stroj mora biti nameščen v skladu z lokalnimi varnostnimi predpisi. Vse funkcije na stroju in vsa povezana oprema morajo biti v obratujočem stanju.
3. Prepričajte se, da dejanska napajalna napetost ustreza napetosti, navedeni na imenski ploščici stroja. Stroj mora biti ozemljen. Upoštevajte lokalne predpise. Pred razstavljanjem stroja ali nameščanjem dodatnih komponent vedno izključite električno napajanje in odstranite vtič ali napajalni kabel.
4. Operater mora prebrati varnostne ukrepe in priročnik z navodili ter ustrezne razdelke priročnikov za vso povezano opremo in dodatke. Upravljaivec mora prebrati priročnik z navodili in, kjer je primerno, varnostne liste za uporabljeni potrošni material.
5. Ta stroj sme upravljati in vzdrževati samo kvalificirano/usposobljeno osebje.
6. Stroj morate vedno uporabljati z nameščeno zaščito pred škropljenjem.
7. Stroj mora biti nameščen na varno in stabilno mizo z ustrezno delovno višino. Miza mora prenesti najmanj težo stroja in dodatkov.

8. Stroj mora biti nameščen na varno in stabilno mizo z ustrezno delovno višino. Miza mora prenesti najmanj težo stroja in dodatkov.
9. Stroj priključite na pipo za hladno vodo. Prepričajte se, da vodni priključki ne puščajo in da odvod vode deluje.
10. Družba Struers priporoča, da se glavni dovod vode zapre ali odklopi, če stroj pustite brez nadzora.
11. Potrošni material: uporabljajte samo potrošni material, posebej razvit za uporabo s to vrsto materialografskega stroja. Potrošni material na osnovi alkohola: upoštevajte veljavna varnostna pravila za ravnanje, mešanje, polnjenje, praznjenje in odlaganje tekočin na osnovi alkohola.
12. Ko se disk vrti, se prepričajte, da držite roke popolnoma proč od njegovega obrobja in zunaj posode za škropljenje. Ko izvajate ročno brušenje ali poliranje, pazite, da se ne dotaknete diska. Nikoli ne poskušajte zbrati vzorca, medtem ko se disk še vrti. (modeli brez pokrova ali varnostni pokrov)
13. Nosite ustrezne rokavice, da zaščitite prste pred abrazivi in toplimi/ostrimi predmeti.
14. Ne dotikajte se nosilca vzorca ali premikala vzorca, ko ju premikate navzdol.
15. Pri delu na strojih z vrtečimi se deli pazite, da se oblačila in/ali lasje ne ujamejo v vrteče se dele. Nosite ustrezna zaščitna oblačila.
16. Če opazite motnje v delovanju ali slišite nenavaden zvok, izklopite stroj in pokličite tehnično službo.
17. Pred kakršnimkoli servisiranjem je treba stroj izključiti iz električnega omrežja. Počakajte 5 minut, da se izprazni preostali potencial kondenzatorjev.
18. Stroja ne vklaplajte in izklaplajte več kot enkrat na tri minute. saj lahko pride do poškodb električnih komponent.
19. V primeru požara opozorite navzoče, gasilce in izklopite elektriko. Uporabite gasilni aparat na prah. Ne uporabljajte vode.
20. Opremo Struers je dovoljeno uporabljati samo v povezavi z in kot je opisano v priročniku za uporabo, ki je priložen opremi.
21. Če je oprema podvržena zlorabi, nepravilni namestitvi, spremembi, malomarnosti, nesreči ali nepravilnemu popravilu, družba Struers ne prevzema nobene odgovornosti za poškodbe uporabnika ali opreme.
22. Razstavljanje kateregakoli dela opreme med servisiranjem ali popravilom mora vedno opraviti usposobljen tehnik (elektromehanski, elektronski, mehanski, pnevmatski itd.)

2.3 Varnostna sporočila

Struers uporablja naslednje znake za označevanje morebitnih nevarnosti.



ELEKTRIČNA NEVARNOST

Ta znak označuje električno nevarnost, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči smrt ali hude poškodbe.

**NEVARNOST**

Ta znak označuje nevarnost z visoko stopnjo tveganja, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči smrt ali hude telesne poškodbe.

**OPOZORILO**

Ta znak označuje nevarnost z srednjo stopnjo tveganja, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči smrt ali resno poškodbo.

**WARNING: LASER BEAM**

Ta znak označuje nevarnost laserskega žarka, ki lahko, če se mu ne izognete, povzroči manjšo, zmerno ali resno poškodbo.

**WARNING: OPTICAL RADIATION**

Ta znak označuje nevarnost optičnega sevanja, ki lahko, če se mu ne izognete, povzroči manjšo, zmerno ali resno poškodbo.

**NEVARNOST ZMEČKANJA**

Ta znak označuje nevarnost zmečkanine, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči manjšo, zmerno ali resno poškodbo.

**NEVARNOST VISOKIH TEMPERATUR**

Ta znak označuje nevarnost visokih temperatur, ki lahko, če se jim ne izognete, povzročijo manjšo, zmerno ali resno poškodbo.

**POZOR**

Ta znak označuje nevarnost z nizko stopnjo tveganja, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči manjše ali zmerne poškodbe.

**Zaustavitev v sili**

Zaustavitev v sili

Splošna sporočila**Opomba**

Ta znak pomeni, da obstaja nevarnost materialne škode ali da je treba ravnati posebej previdno.

**Namig**

Ta znak pomeni, da so na voljo dodatne informacije in namigi.

2.4 Varnostna sporočila v tem priročniku



ELEKTRIČNA NEVARNOST

Pred namestitvijo električne opreme izklopite električno napajanje. Stroj mora biti ozemljen. Prepričajte se, da dejanska napajalna napetost ustreza napetosti, navedeni na imenski ploščici stroja. Nepravilna napetost lahko poškoduje električno vezje.



ELEKTRIČNA NEVARNOST

Črpalka recirkulacijske hladilne enote mora biti ozemljena. Prepričajte se, da napetost električnega napajanja ustreza napetosti, navedeni na imenski ploščici črpalke. Nepravilna napetost lahko poškoduje električno vezje.



NEVARNOST ZMEČKANJA

Pri rokovanju s strojem pazite na svoje prste. Pri delu s težkimi stroji nosite varnostne čevlje.



OPOZORILO

Ne uporabljajte zaustavitve v sili za zaustavitev stroja med običajnim delovanjem. Preden sprostite zaustavitev v sili, raziščite razlog za aktiviranje in izvedite vse potrebne korektivne ukrepe.



OPOZORILO

Opremo Struers je dovoljeno uporabljati samo v povezavi z in kot je opisano v priročniku za uporabo, ki je priložen opremi.



OPOZORILO

Operater mora prebrati varnostne ukrepe in priročnik z navodili ter ustrezne razdelke priročnikov za vso povezano opremo in dodatke.



OPOZORILO

Ko se disk vrti, se prepričajte, da držite roke popolnoma proč od njegovega obrobja in zunaj posode za škropljenje.



OPOZORILO

Pri spuščanju premikala vzorca se ne dotikajte prilagodljivega nosilca vzorca.



OPOZORILO

Ko izvajate ročno brušenje ali poliranje, pazite, da se ne dotaknete diska.



OPOZORILO

Ne poskušajte vzeti vzorca s pladnja, medtem ko se disk vrti.

**OPOZORILO**

Izklopite stroj, odklopite električni kabel in počakajte 5 minut, preden stroj razstavite ali namestite dodatne komponente.

**OPOZORILO**

Ne uporabljajte stroja z okvarjenimi varnostnimi napravami. Obrnite se na servisno službo Struers.

**OPOZORILO**

Komponente, pomembne za varnost je treba zamenjati po največ 20 letih življenjske dobe. Obrnite se na servisno službo Struers.

**OPOZORILO**

Pri delu s suspenzijami ali lubrikanti na osnovi alkohola je potreben izpušni sistem.

**OPOZORILO**

V primeru požara opozorite navzoče, gasilce in izklopite elektriko. Uporabite gasilni aparat na prah. Ne uporabljajte vode.

**POZOR**

Če delate s potrošnim materialom na osnovi alkohola, morate cevi zamenjati s silikonsko cevjo, ki je priložena DP modulu za odmerjanje.

**POZOR**

Dolgotrajna izpostavljenost glasnim zvokom lahko povzroči trajne poškodbe sluha osebe. Uporabite zaščito sluha, če izpostavljenost hrupu presega ravni, določene z lokalnimi predpisi.

**POZOR**

Nevarnost lokalnih tresljajev (dlan-roka) med ročnim pripravljanjem. Dolgotrajna izpostavljenost tresljajem lahko povzroči nelagodje, poškodbe sklepov ali celo nevrološke poškodbe.

**POZOR**

Med delovanjem se izogibajte vrtečim se delom. Pri delu na strojih z vrtečimi se deli pazite, da se oblačila in/ali lasje ne ujamejo v vrteče se dele.

**POZOR**

Prepričajte se, da je izdelek MD-Disc je popolnoma suh, preden namestite površino MD. Uporabite krpo, da obrišete MD-Disc.

**POZOR**

Vedno uporabljajte očala, rokavice in druga priporočena zaščitna oblačila.

**POZOR**

Nosite ustrezne rokavice, da zaščitite prste pred abrazivi in toplimi/ostrimi predmeti.

3 Začnite

3.1 Opis naprave

Tegramin je polavtomatski ali ročni stroj za metalografsko pripravo (brušenje/poliranje): Tegramin-25 za pripravljalni disk premera 250 mm in Tegramin-30 za disk premera 300 mm.

Operater izbere pripravljalno metodo, površino za brušenje/poliranje ter hladilno tekočino oziroma abrazivno suspenzijo, ki se nato samodejno nanaša.

Polavtomatska priprava se začne s pritrditvijo vzorcev v nosilec vzorca ali z namestitvijo v ploščo premikala vzorca.

Ročna priprava (ni na voljo za modele z varnostnim pokrovom) je lahko izbrana za posebne primere uporabe. Vzorci se med pripravo držijo v roki.

Pri polavtomatskem postopku operater odloči, katero vpenjalno napravo bo uporabil:

- Z nosilcem vzorca, ki služi kot pritrdilna naprava za zavarovanje vzorcev.
- S ploščo premikala vzorca, kjer tlačne noge iz glave premikala držijo vzorce na mestu.

Operater zažene stroj ročno s pritiskom na gumb Start (Zagon).

Stroj se samodejno ustavi in upravljaivec očisti vzorce pred naslednjim korakom priprave ali pregledom.

Stroj morate vedno uporabljati z nameščeno zaščito pred škropljenjem.

Priporočamo, da stroj priključite na izpušni sistem, da odstranite hlape iz delovnega območja.

Pri modelih s pokrovom se stroj ustavi, če je pokrov odprt, razen če je izbrana možnost **Omogočanje delovanja z odprtim pokrovom**.

Pri modelih z varnostnim pokrovom se stroj ustavi, če je pokrov odprt.

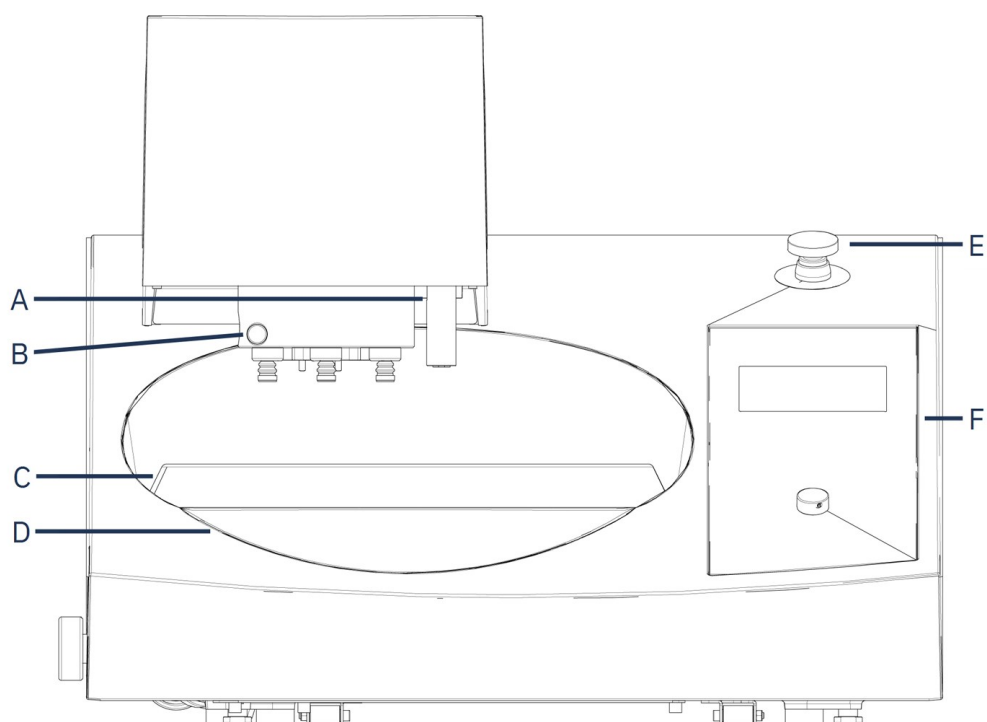
Če se aktivira zaustavitev v sili, se prekine napajanje vseh gibljivih delov.

Modeli Tegramin:

- S pokrovom
- Brez pokrova
- Z varnostnim pokrovom

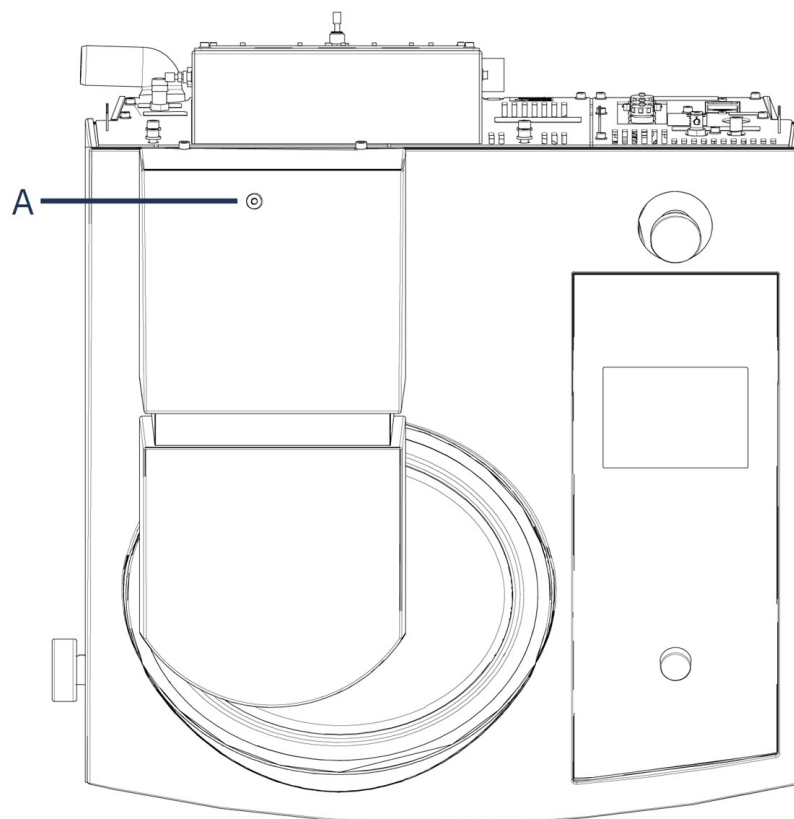
3.2 Pregled

Pogled od spredaj



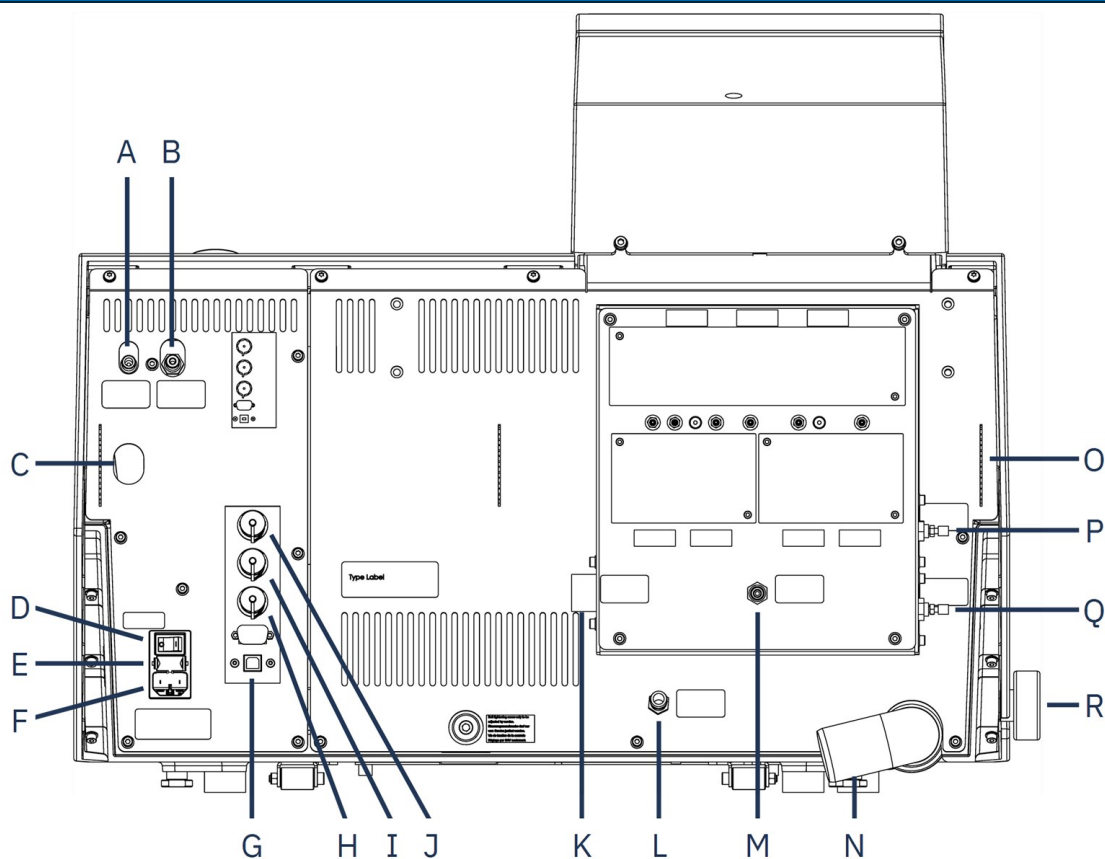
- | | |
|---|----------------------------------|
| A Šoba za odmerjanje | D Posoda in obloga posode |
| B Gumb za sprostitve nosilca
vzorca/plošče premikala vzorca | E Zaustavitev v sili |
| C Varovalo proti škropljenju | F Nadzorna plošča |

Odtis



A Nastavitveni vijak za višino plošče premikala vzorca

Pogled od zadaj



A Izhod zraka za preklopni ventil

B Dovod stisnjenega zraka

C Izpustni ventil za sprostitve iz vodnega/oljnega filtra za stisnjen zrak

D Glavno stikalo

E Predal za varovalke

F Priključek za napajanje

G Vrata USB, za namene servisa

H Priključek za enoto z recirkulacijskim hlajenjem

I Priključek za preklopni ventil

J Vtičnica za priključitev pokrova

K Dovod vode (oskrba z vodo 3/4")

L Dovod vode (iz recirkulacijske hladilne enote)

M Modul OP-S, voda za izpiranje

N Cev odvodne vode

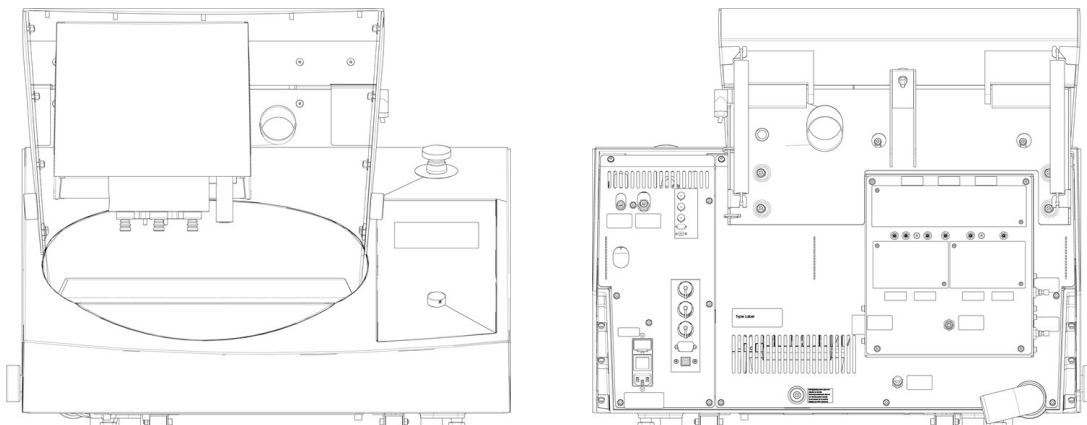
O Nosilci za dozirne cevi

P Dušilni ventil, voda za izpiranje OP

Q Dušilni ventil, hlajenje diskov

R Vodni ventil, za mokro brušenje

Pokrov



Standardni pokrov je na voljo kot dodatna oprema.

Varnostni pokrovi so na voljo samo za Tegramin z modeli varnostnega pokrova.

Vtičnica za priključitev pokrova



A Slepí vtič

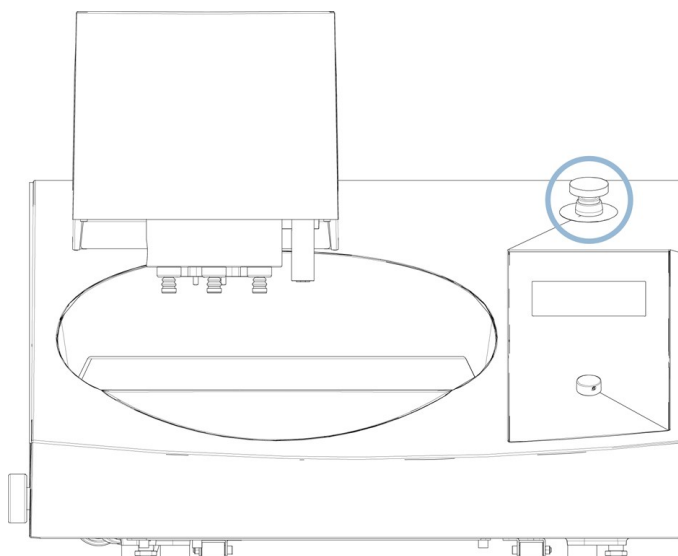
Za delovanje stroja brez nameščenega pokrova mora biti nameščen slepi vtič.

3.3 Zaustavitev v sili


OPOZORILO

Ne uporabljajte zaustavitve v sili za zaustavitev stroja med običajnim delovanjem.

Preden sprostite zaustavitev v sili, raziščite razlog za aktiviranje in izvedite vse potrebne korektivne ukrepe.



- Če želite aktivirati zaustavitev v sili, pritisnite rdeči gumb za zaustavitev v sili.
- Za sprostitev zaustavitve v sili zavrtite rdeči gumb za zaustavitev v sili v smeri urinega kazalca.

4 Namestitev

4.1 Razpakirajte stroj


Opomba

Priporočamo, da shranite vso originalno embalažo in opremo za prihodnjo uporabo.

Za dvig stroja s palete potrebujete žerjav in 2 dvizna trakova.


Opomba

Jermena morata biti odobrena za najmanj dvakratno težo stroja.

1. Odvijte vijake na dnu zaboja za pakiranje.
2. Dvignite zgornji del zaboja.

3. S 4 mm imbusnim ključem odstranite kovinske nosilce, s katerimi je stroj pritrjen na palete.

4.2 Kontrola seznama vsebine

Izbirni dodatki so lahko vključeni v embalaži.

Škatla embalaže vsebuje naslednje elemente:

Kos	Opis
	Tegramin
	Modeli:
1	– Brez pokrova: Nameščen je slepi čep. – S pokrovom: Pokrov je nameščen. – Z varnostnim pokrovom: Varnostni pokrov nameščen. (Glejte oznako na pokrovu)
2	Električni napajalni kabli
1	Varovalo proti škropljenju
1	Cev za dovod vode. Premer: 19 mm ($\frac{3}{4}$ "). Dolžina: 2 m (6,6')
1	Tesnilo filtra
1	Reducirni obroč s tesnilom, $\frac{3}{4}$ " do $\frac{1}{2}$ "
1	Odvodna cev za vodo. Premer: 40 mm (1,6"). Dolžina: 1,5 m (4,9')
2	Objemke za cev
1	Priključni kos za stisnjen zrak na cev premera 6 mm ($\frac{1}{8}$ ")Premer
1	Imbus ključ s križnim ročajem, 6 x 150 mm (0,2 x 6")
1	Komplet priročnika z navodili

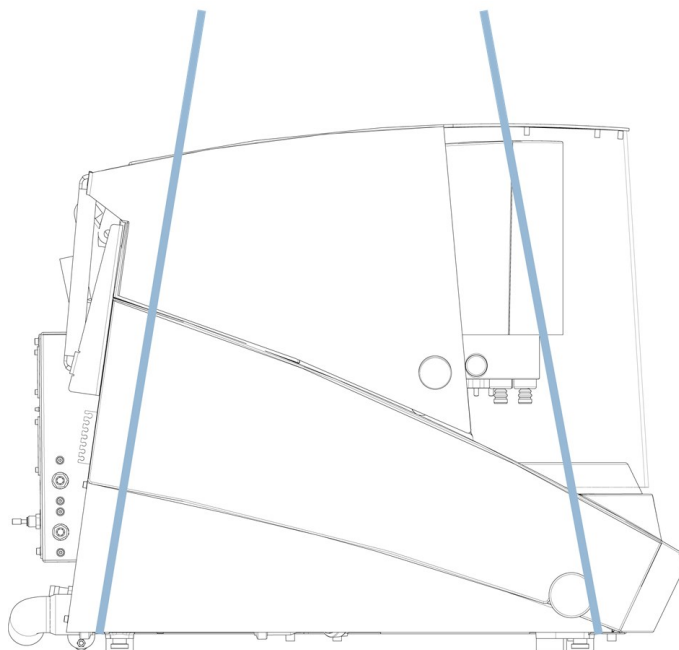
4.3 Dvignite stroj



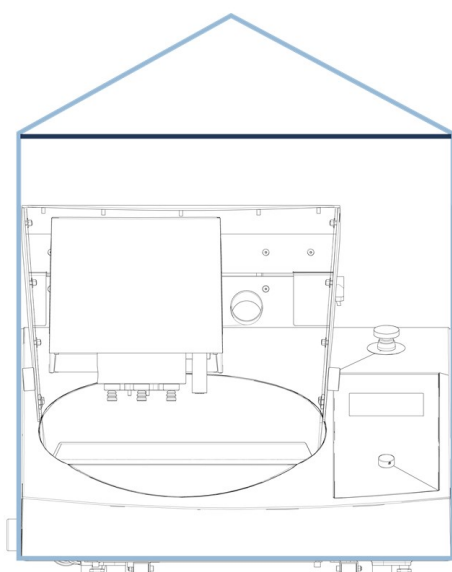
NEVARNOST ZMEČKANJA

Pri rokovanju s strojem pazite na svoje prste.
Pri delu s težkimi stroji nosite varnostne čevlje.

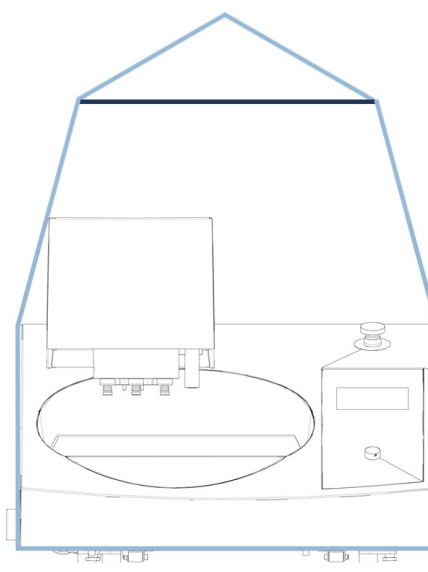
Teža	
Tegramin-30 brez pokrova/varnostnega pokrova	90 kg (198 lbs)
Tegramin-30 s pokrovom/varnostnim pokrovom	98 kg (216 lbs)
Tegramin-25 brez pokrova/varnostnega pokrova	90 kg (198 lbs)
Tegramin-25 s pokrovom/varnostnim pokrovom	98 kg (216 lbs)



1. Postavite 2 dvizna trakova pod napravo na zunanjem delu nogic.
Prepričajte se, da so trakovi dovolj dolgi, da se izognete pritisku na pokrov (približno 3–3,5 m/10–11,5 ft).



Dvižni trakovi na stroju z varnostnim pokrovom



Dvižni trakovi na stroju brez pokrova

2. Uporabite dvizno palico, da držite 2 trakova narazen pod dvizno točko.
3. Stroj postavite na delovno mizo.
4. Dvignite sprednji del stroja in ga previdno premaknite na mesto z valji.

4.4 Lokacija



NEVARNOST ZMEČKANJA

Pri rokovanju s strojem pazite na svoje prste.

Pri delu s težkimi stroji nosite varnostne čevlje.

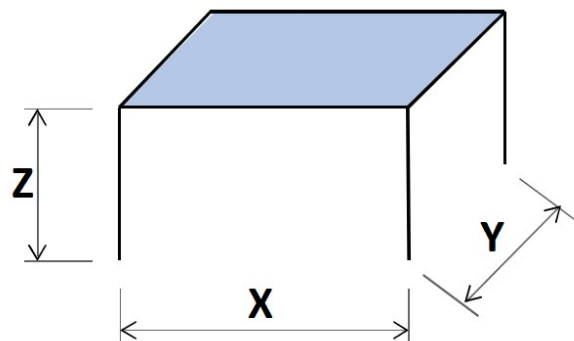
1. Odstranite vijak, ki drži transportno varovalo na stožčasti gredi.
2. Pritisnite črni gumb za sprostitev in odstranite transportno varovalo.
- Stroj mora biti nameščen na varno in stabilno mizo z ustrezno delovno višino. Miza mora prenesti najmanj težo stroja in dodatkov.

Priporočene dimenzije delovne mize

X: 92 cm (36,2")

Y: 90 cm (35,4")

Z: 80 cm (31,5")



- Stroj mora biti nameščen blizu električnega napajanja, glavnega vodovoda in odtoka za odpadno vodo.
- Za lažji dostop servisne službe naj bo okoli stroja dovolj prostora.
- Za premikanje stroja dvignite sprednji del stroja in ga z valji previdno premaknite na svoje mesto.
- Stroj mora biti varno nameščen z vsemi štirimi nogicami na mizi.
- Prepričajte se, da je za strojem dovolj prostora, da se lahko popolnoma odpre pokrov.
- Prepričajte se, da je za strojem dovolj prostora za dovodne in odvodne cevi.
- Stroj mora biti nameščen v dobro prezračevanem prostoru ali priključen na izpušni sistem.
- Prepričajte se, da je za strojem dovolj prostora za izpušno cev.
- Prepričajte se, da je na obeh straneh naprave dovolj prostora za pladenj za platenko.

Osvetlitev

- Prepričajte se, da ima delovna postaja ustrezno osvetlitev. Izogibajte se neposrednemu bleščanju (bleščeči svetlobni viri v vidnem polju operaterja) in odbitemu bleščanju (odsevi svetlobnih virov).

Za osvetlitev kontrolnikov in drugih delovnih območij je priporočljivo najmanj 300 lumnov.

Okoljski pogoji

Delovno okolje	Temperatura okolja	Postopek: 5–40°C (40–105°F) Shranjevanje: 0–60°C (32–140°F)
	Vlažnost	Postopek: 35–85% RH brez kondenzacije Shranjevanje: 0–90% RH brez kondenzacije

4.5 Napajanje

**OPOZORILO**

Izklopite stroj, odklopite električni kabel in počakajte 5 minut, preden stroj razstavite ali namestite dodatne komponente.

**ELEKTRIČNA NEVARNOST**

Pred namestitvijo električne opreme izklopite električno napajanje. Stroj mora biti ozemljen. Prepričajte se, da dejanska napajalna napetost ustreza napetosti, navedeni na imenski ploščici stroja. Nepravilna napetost lahko poškoduje električno vezje.

**Opomba**

V državah z električnim napajanjem 110 V je potreben avtotransformator.

Električni podatki

Napajanje	Napetost/frekvenca	200–240 V (50–60 Hz)
	Napajanje, vhod	1-fazni (N+L1+PE) ali 2-fazni (L1+L2+PE) Električna napeljava mora ustrezati namestitveni kategoriji II
	Napajanje, nazivna obremenitev	1060 W
	Moč pri prostem teku	13 W
	Trenutna, nazivna obremenitev	5,3 A
	Trenutna, skrajna meja obremenitve	10,0 A
	Trenutna, največja obremenitev	3,0 A

Električna vtičnica

Električna vtičnica mora biti lahko dostopna. Električna vtičnica mora biti nameščena na višini od 0,6 m do 1,9 m/2½" do 6' nad tlemi. Priporočljivo je, da ne presega 1,7 m/5' 6".

**Opomba**

Oprema je dobavljena z 2 vrstama električnih napajalnih kablov. Če vtič, ki je priložen tem kablom, ni odobren v vaši državi, ga je treba zamenjati z odobrenim vtičem.

4.5.1 Enofazno napajanje**Enofazno napajanje**

2-polni vtič (evropski Schuko) je namenjen enofaznim električnim priključkom.



Žice morajo biti povezane na naslednji način:

Rumena/Zelena	Zemlja (ozemljitev)
Rjava	Vod (pod napetostjo)
Modra	Nevtralno

4.5.2 2-fazno napajanje

3-polni vtič (severnoameriški vtič NEMA) je namenjen za uporabo pri dvofaznih električnih priključkih.



Žice morajo biti povezane na naslednji način:

Zelena	Zemlja (ozemljitev)
Črna	Vod (pod napetostjo)
Bela	Vod (pod napetostjo)

4.5.3 Povezava s strojem

- Priključite električni napajalni kabel na stroj (konektor C14 IEC 320).
- Kabel priključite na električno napajanje.

**4.6 Dovod vode in odvod vode**

Voda za mokro brušenje se dovaja iz glavnega vodovoda ali iz recirkulacijske hladilne enote (opcijsko).

4.6.1 Priključite stroj na vodovodno omrežje



Opomba

Dovod hladne vode mora imeti tlačni tlak v območju: 1–10 bar (14.5–145 psi).



Namig

Nove vodovodne instalacije:

Preden stroj priključite na dovod vode, pustite, da voda teče nekaj minut, da splaknete morebitne ostanke iz cevi.

Priključitev dovodne cevi za vodo

Priključite konec dovodne cevi za vodo pod kotom 90° na dovod vode na zadnji strani stroja:

1. Tesnilo filtra vstavite v sklopno matico tako, da je ravna stran obrnjena proti dovodni cevi za vodo.
2. Trdno zategnite spojno matico.

Priključite ravni konec dovodne cevi na pipo za hladno vodo:

1. Po potrebi priključite reducirni kos s tesnilom na pipo za dovod vode.
2. Trdno zategnite spojno matico.

4.6.2 Priključite stroj na odvod odpadne vode

1. Priključite cevno koleno na odvodno cev za odpadno vodo.
2. Priključite odvodno cev za odpadno vodo na cevno koleno. Po potrebi namažite z mazilom ali milom, da boste cev lažje vstavili v pipo. Za pritrditev cevi na pipo uporabite objemko.
3. Drugi konec cevi za odpadno vodo napeljite do odtoka odpadne vode. Po potrebi skrajšajte cev.



Opomba

Prepričajte se, da je cev po vsej dolžini nagnjena navzdol proti odtoku odpadne vode.

Prepričajte se, da cev za odpadno vodo nima ostrih zavojev.

4.6.3 Namestite preklopni ventil – Izbirno

1. Pritrdite cev za odvod vode na cev za odvod vode na stroju.
2. Namestite nasprotni konec cevi za odvod vode na cev, ki je označena **From Tegramin** na prestavnem ventilu.
3. Na cev z oznako namestite 1,5 m (5 čevljev) kos cevi **Cooli** in vodite nasprotni konec do hladilne enote za recirkulacijo.
4. Pritrdite cev z objemko za cev.
5. Drugi 1,5 m (5 čevljev) kos cevi namestite na cev, označeno **Drain** in postavite nasprotni konec cevi v odtok.
6. Pritrdite cev z objemko za cev.
7. Cev za stisnjen zrak priključite na dovod stisnjenega zraka na stroju, drugi konec pa namestite na preklopni ventil, označen z oznako **Connect to Tegramin**.

8. Vtič priključite v vtičnico na zadnji strani naprave z oznako **Shift valve**.



Opomba

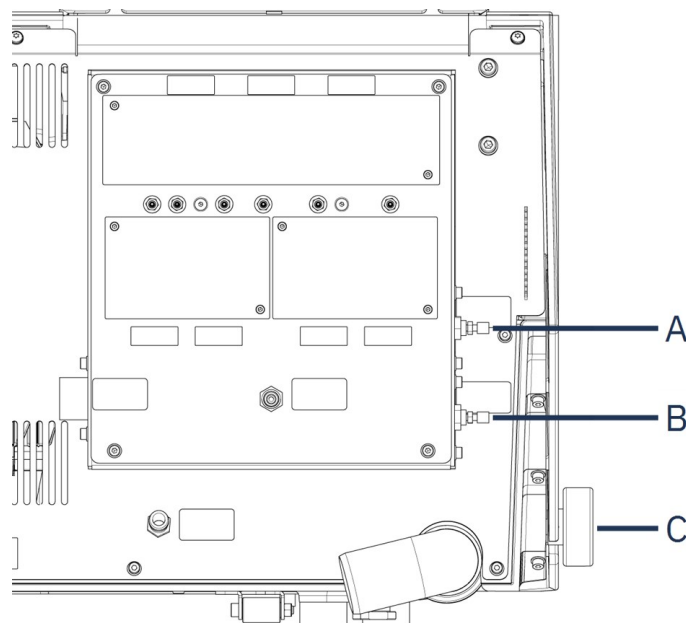
Prepričajte se, da je cev po vsej dolžini nagnjena navzdol proti odtoku odpadne vode.
Prepričajte se, da cev za odpadno vodo nima ostrih zavojev. Po potrebi skrajšajte cev.



Namig

komplet preklonnega ventila za Tegramin vsebuje nekaj dodatnih kosov, ki se ne uporabljajo za Tegramin-25/Tegramin-30(1 kratek kos cevi, 1 redukcijski kos in 2 objemki za cev)

4.6.4 Prilagodite pretok vode



A Dušilni ventil za vodo za izpiranje iz OP

C Vodni ventil

B Dušilni ventil, hlajenje diskov

- Med brušenjem s pomočjo vodnega ventila prilagodite pretok hladilne vode.
- S dušilnimi ventili prilagodite pretok vode za hlajenje diska in izpiranje po OP.

4.7 Recirkulacijska enota

Da zagotovite optimalno hlajenje, na stroj namestite recirkulacijsko hladilno enoto.



ELEKTRIČNA NEVARNOST

Črpalka recirkulacijske hladilne enote mora biti ozemljena.
Prepričajte se, da napetost električnega napajanja ustreza napetosti, navedeni na imenski ploščici črpalke.
Nepravilna napetost lahko poškoduje električno vezje.

**Opomba**

Preden jo priključite na stroj, jo morate pripraviti za uporabo. Glejte Priročnik z navodili za to enoto.

**Opomba**

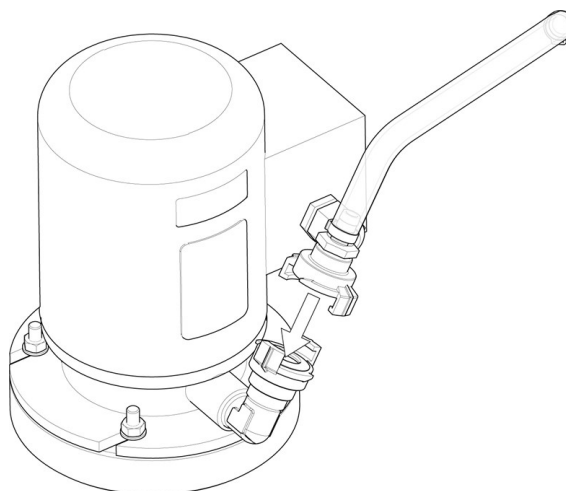
Ko stroj priključite na oskrbo z vodo in recirkulacijsko hladilno enoto, morate namestiti tudi prestavni ventil za odtok.

Če tega ne storite, lahko pride do izpraznitve ali prelivanja recirkulacijske hladilne enote.

4.7.1 Priključite recirkulacijsko enoto na dovod vode

Za priključitev recirkulacijske hladilne enote sledite tem korakom:

1. Namestite rumeni pokrov (priložen) na dovod vode za glavno oskrbo z vodo.
2. Odstranite hitro spojko z enega konca cevi, ki je priložena črpalki.
3. Potisnite cevno objemko na cev in jo povežite z dovodom vode za kroženje vode na zadnji strani stroja. Zategnite objemko cevi.



4. Priključite hitro spojko na drugem koncu dovodne cevi neposredno na izhod črpalke hladilne enote.

4.7.2 Priključite recirkulacijsko enoto na odvod vode



A Statična filtrirna enota

1. Priključite cev za odvod vode na pipo za odvod vode. Uporabite cevno objemko, da pritrdite cev.
2. Drugi konec cevi speljite v namestitveno luknjo v nosilcu na vrhu enote statičnega filtra.
3. Prepričajte se, da je cev po vsej dolžini nagnjena navzdol proti odtoku odpadne vode. Po potrebi skrajšajte cev.

4.7.3 Priključitev komunikacijskega kabla

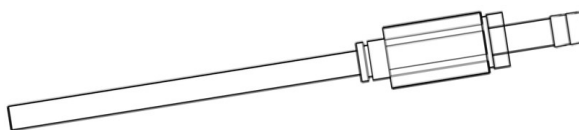
- Komunikacijski kabel iz krmilne omarice recirkulacijske hladilne enote priključite na vtičnico na zadnji strani stroja.

4.8 Stisnjen zrak



Opomba

Stroj zahteva neprekinjen pretok stisnjenega zraka skozi regulatorni ventil. Tih šumeč zvok ne pomeni, da v sistemu prihaja do uhajanja zraka.



1. Priključni kos namestite na cev za stisnjen zrak.
2. Pritrdite priključni del s priloženo cevno sponko.
3. Priključite cev za dovod zraka na hitro spojko.
4. Priključite nasprotni konec cevi na odprtino stisnjenega zraka na stroju.

**Opomba**

Zračni tlak mora biti 6–10 barov (87–145 psi).
 Pretok zraka mora biti 3,5–4,0 l/min (0,9–1,1 gal/min).
 Priporočena kakovost zraka: Dovajani zrak biti razreda 5.6.4 ali boljši, kot je določeno v standardu ISO 8573-1.

4.9 Zunanji izpušni sistem

Samo za izdelek Tegamin s pokrovom in varnostnim pokrovom.

**OPOZORILO**

Pri delu s suspenzijami ali lubrikanti na osnovi alkohola je potreben izpušni sistem.

Priključite cev s premerom 50 mm (2") na izhod na zadnji strani naprave, na pokrovu ali nosilcu varnostnega pokrova in jo priključite na izpušni sistem.

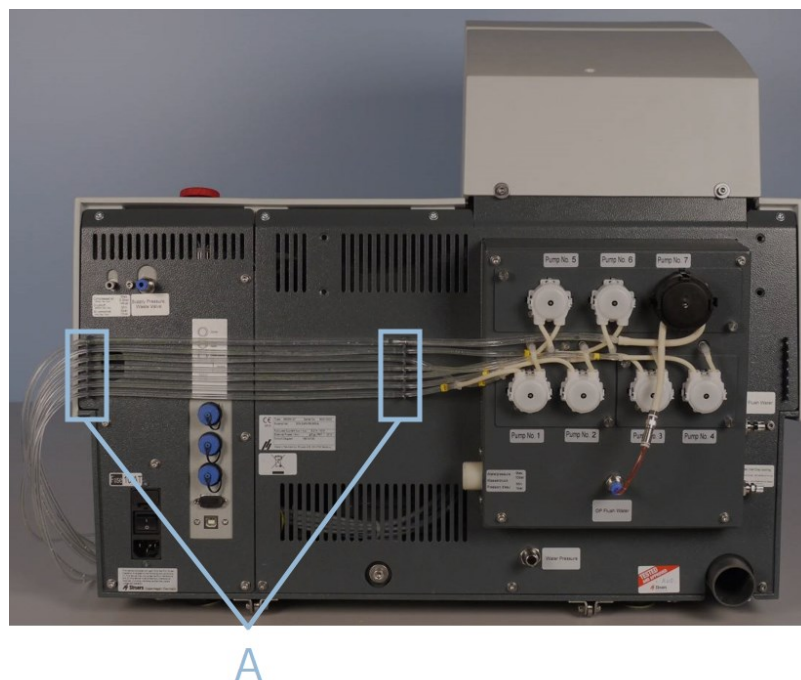
Najmanjša zmogljivost: 50 m³/h (1766 ft³/h) pri vodnem stolpcu 0 mm (0").

4.10 Montaža modulov za odmerjanje

**POZOR**

Če delate s potrošnim materialom na osnovi alkohola, morate cevi zamenjati s silikonsko cevjo, ki je priložena DP modulu za odmerjanje. Glejte [Zamenjava cevi ►70](#).

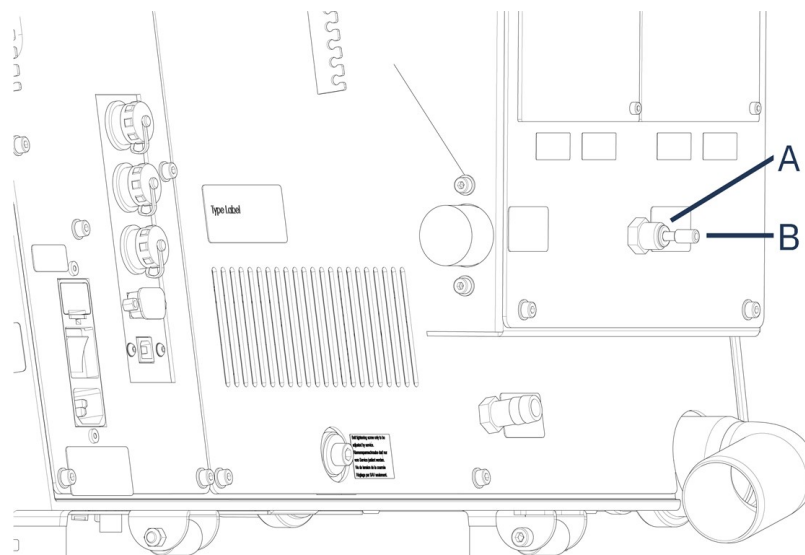
1. Odstranite pokrove plošče.
2. Module za odmerjanje potisnite na pravo mesto na zadnji strani naprave, kot je prikazano na spodnji sliki.
3. Module pritrdite s priloženimi vijaki.
4. Kratek kos cevi z kotom 90° in prozorno cev povežite s priključki na zadnji strani stroja.
5. Dolge cevi od črpalk vodite do steklenic z lubrikantom/suspenzijo in jih priključite na priključek na vrhu plastenke.



A Držala za cevi

6. Postavite cevi v držalo cevi.

Odmerjanje OP



A Prikluček za izpiralno vodo OP

B Pokrovček

Za montažo modula s črpalko OP:

1. Potisnite priključni disk navznoter in odstranite moder pokrovček s priključka za izpiralno vodo OP.
2. Cev napeljite iz črpalke OP (Pump No. 7).

3. Potisnite priključni disk navznoter.
4. Vstavite cev v priključek.

**Namig**

Cevi iz dozirnih modulov 2 DP so oštevilčene z 1/3 ali 2/4. Glede na položaj, v katerem so nameščeni dozirni moduli, prosimo odstranite številke, ki se ne ujemajo, na obeh koncih cevi.

4.11 Namestitev pripravljalnega diska

**POZOR**

Prepričajte se, da je izdelek MD-Disc je popolnoma suh, preden namestite MD-površino. Uporabite krpo, da obrišete MD-Disc.

**Opomba**

Prepričajte se, da sta votlina na spodnji strani pripravljalne plošče in stožec na stroju čista. Prepričajte se, da je obloga posode čista in da je odtok pravilno nameščen.

Postopek

1. Pripravljalno ploščo previdno namestite na pogonski zatič.
2. Počasi ga vrtite, dokler se varno ne zaskoči.

4.12 Hrup

Za informacije o vrednosti ravni zvočnega tlaka glejte ta razdelek: [Tehnični podatki ►87](#).

**POZOR**

Dolgotrajna izpostavljenost glasnim zvokom lahko povzroči trajne poškodbe sluha osebe. Uporabite zaščito sluha, če izpostavljenost hrupu presega ravni, določene z lokalnimi predpisi.

Kako ravnati s hrupom med delovanjem

Različni materiali imajo različne hrupne lastnosti.

Ročna priprava

Za zmanjšanje hrupa poskusite zmanjšati silo, s katero je vzorec pritisnjen na površino priprave. Čas obdelave se lahko poveča.

Polavtomatska priprava

Za zmanjšanje hrupa zmanjšajte vrtilno hitrost in/ali silo, s katero se vzorci pritiskajo na površino za pripravo. Čas obdelave se lahko poveča.

5 Transport in skladiščenje

Če morate kadarkoli po namestitvi enoto premakniti ali jo namestiti v skladišče, priporočamo, da upoštevate številne smernice.

- Pred transportom enoto varno zapakirajte. Neustrezna embalaža lahko poškoduje enoto in razveljavi garancijo. Obrnite se na servisno službo Struers.
- Priporočamo uporabo originalne embalaže in opreme.

5.1 Transport

1. Stroj in vse pripomočke temeljito očistite.
2. Odklopite suspenzije ali lubrikante in se prepričajte, da so cevi prazne.
3. Odstranite pripravljalni disk.
4. Namestite nosilec za transport glave in ga pritrdite z vijak.
5. Odklopite enoto iz električnega napajanja.
6. Odklopite dovod in odvod vode.
7. Odklopite dovod stisnjenega zraka.
8. Odklopite hladilni sistem, če je nameščen. Oglejte si navodila za določeno enoto.
9. V posodo položite krpo, da zberete preostalo vodo (če obstaja).
10. Odstranite varovalo proti škropljenju, pripravljalno ploščo in oblogo posode.
11. Za dvig stroja uporabite žerjav in dva dvižna jermena.
12. Jermena namestite pod stroj, tako da sta na zunanji strani nog.
13. Trakove in dvižno palico razporedite, kot je opisano v [Dvignite stroj ►18](#).
14. Premaknite napravo na novo mesto.

5.2 Dolgoročno skladiščenje ali odprema



Opomba

Priporočamo, da shranite vso originalno embalažo in opremo za prihodnjo uporabo.

- Za informacije o tem, kako pripraviti stroj za transport, glejte [Transport ►30](#).
- Stroj in dodatke pospravite v originalno embalažo.
- Škatle pritrdite na paleto s trakovi.

Na novi lokaciji

Na novi lokaciji se prepričajte, da so potrebni objekti na svojem mestu.

6 Konfiguracija

6.1 Priprava naprave

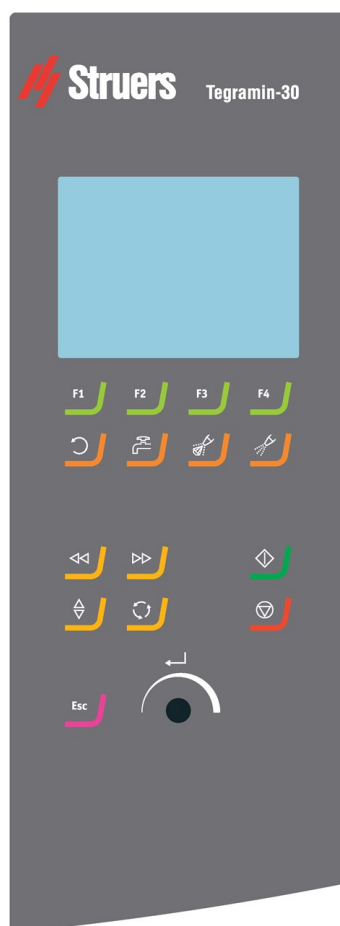
6.1.1 Funkcije nadzorne plošče

**POZOR**

Med delovanjem se izogibajte vrtečim se delom.

**POZOR**

Pri delu na strojih z vrtečimi se deli pazite, da se oblačila in/ali lasje ne ujamejo v vrteče se dele.



Gumb	Funkcija
	Funkcijska tipka Služijo različnim namenom. Oglejte si spodnji del zaslona za več informacij o delovanju posameznih funkcijskih tipk.
	Vrtenje diska Začne vrtenje diska (funkcija Vrtenje).
	Voda Ročno upravljanje - Pritisnite gumb za nanos vode. Voda se uporablja, ko ne poteka noben proces. - Ponovno pritisnite gumb, da prenehate nanašati vodo. Pretok vode se samodejno izklopi po 5 minutah. Če je priključena recirkulacijska enota, se bo uporabila recirkulacijska voda.
	Lubrikant Ročno upravljanje - Pritisnite gumb za nanašanje lubrikanta. - Ponovno pritisnite gumb, da prenehate nanašati lubrikant. Ta gumb je aktiven samo, če je nameščen modul za doziranje.
	Abrazivno Ročno upravljanje - Pritisnite gumb, da uporabite diamantno suspenzijo. - Znova pritisnite gumb, da prenehate uporabljati diamantno suspenzijo. Ta gumb je aktiven samo, če je nameščen modul za doziranje.
	Levi poravnalni ključ Premakne glavo premikala vzorca v levo.
	Desni poravnalni ključ Premakne glavo premikala vzorca v desno.
	Lower/Raise (spusti/dvigni) Spusti in dvigne glavo premikala vzorca.
	Vrtenje Vstavite ploščo premikala vzorca.

Gumb	Funkcija
	Vrnitev nazaj Pritisnite ta gumb, da se vrnete na prejšnji zaslon ali prekličete funkcije/spremenbe.
	Zagon Začne postopek priprave.
	Zaustavitev Ustavi postopek priprave.
	Vrtljivi gumb/gumb na pritisk - Pritisnite gumb, da izberete funkcijo. - Zavrtite gumb, da prilagodite nastavitve. - Pritisnite gumb, da shranite spremenjene nastavitve.

6.1.2 Prvi zagon stroja

- Vklopite stroj na glavnem stikalu na zadnji strani krmilne enote.

Prva izbira jezika

Ko prvič vklopite napravo, morate izbrati želeni jezik. Z gumbom za obračanje/pritisk izberite jezik in sprejmite spremembe.



Nastavitev datuma in časa

Z gumbom za obračanje/pritisk izberite in prilagodite datum in uro.



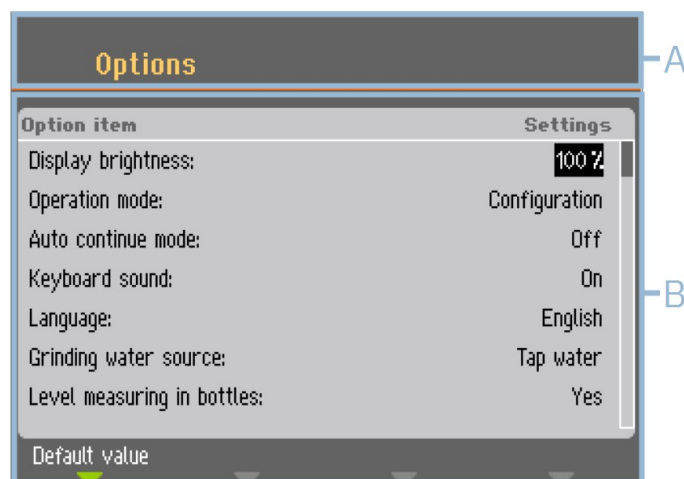
Izberite **Save & Exit** (shrani in izhod) za vrnitev na meni **Main menu** (glavni meni).

6.1.3 Zaslón

Ko vklopite napravo, se na zaslonu prikaže konfiguracija in različica programske opreme.

Po zagonu se zaslon spremeni na zaslon, ki je bil nazadnje prikazan, ko je bil stroj izklopljen.

Zaslon je razdeljen na dve glavni področji:



A Naslov: To območje prikazuje, kje v programski opremi ste.

B Informacijska polja: To območje vas obvešča o vseh parametrih in vrednostih, povezanih s postopkom, navedenim v naslovu.

Navigacija po zaslonu

Uporabite gumbe na nadzorni plošči za krmarjenje po zaslonu.

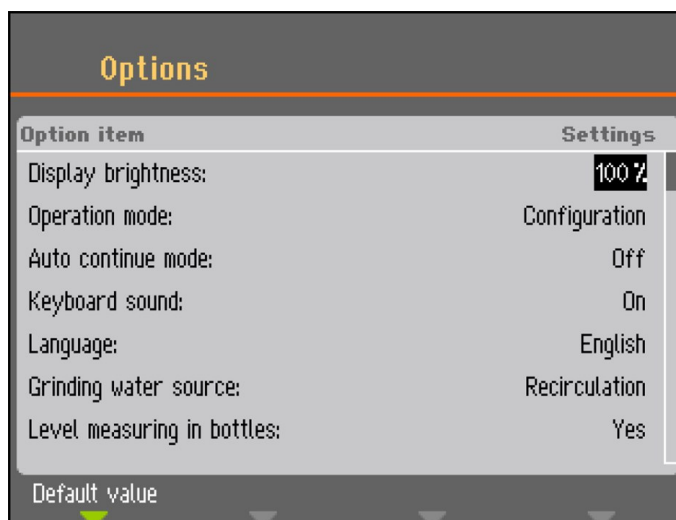
Glejte [Funkcije nadzorne plošče ►31](#).

6.1.4 Zvočni signali

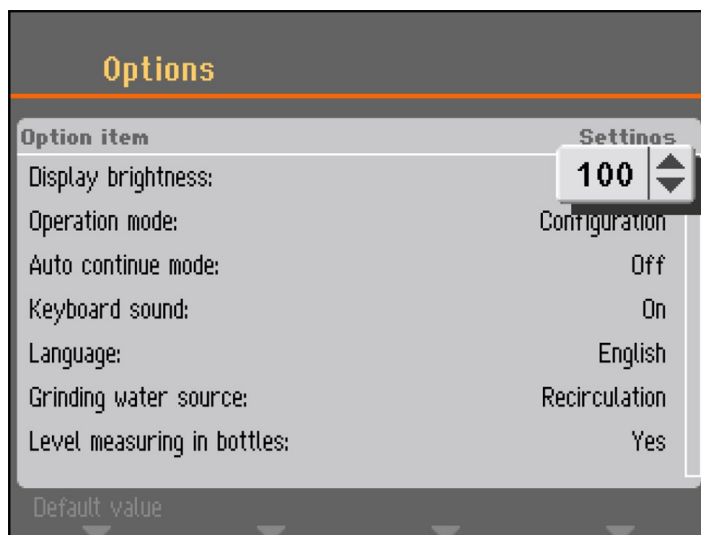
Zvok	Opis
Kratek zvočni signal	Ko pritisnete tipko, se oglasi kratek pisk, ki pomeni, da je izbira potrjena. Pisk lahko omogočite ali onemogočite: izberite Configuration (konfiguracija).
Dolg pisk	Ko pritisnete tipko, se oglasi dolg zvočni signal, ki pomeni, da tipke trenutno ni mogoče aktivirati. Tega piska ne morete onemogočiti.

6.1.5 Urejanje vrednosti

Urejanje številskih vrednosti



1. Zavrtite gumb, da izberete vrednost, ki jo želite spremeniti.

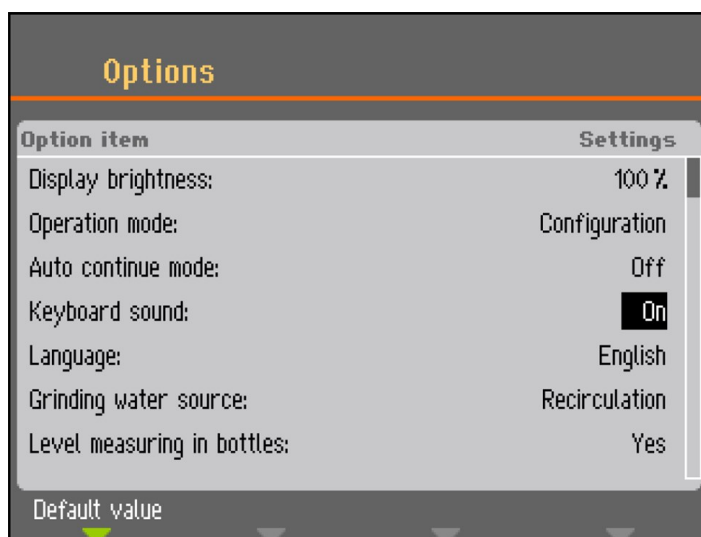


2. Pritisnite gumb, da uredite vrednost. Okoli vrednosti se prikaže drsno polje.

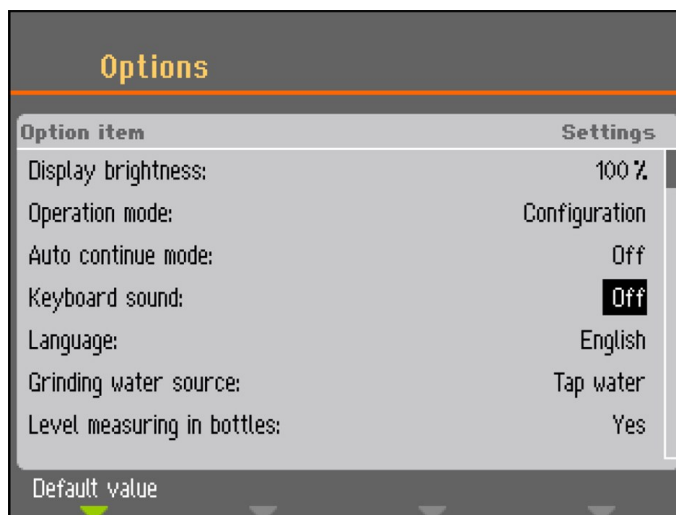

Opomba

Če sta na voljo samo dve možnosti, pojavno okno ni prikazano. S pritiskom gumba (Enter) boste preklapljali med 2 možnostmi.

3. Z vrtenjem gumba povečate ali zmanjšate numerično vrednost (ali preklapljate med obema možnostma).
4. Pritisnite gumb, da sprejmete novo vrednost. Če pritisnete tipko Esc, se spremembe povrnejo na prvotno vrednost.

Urejanje alfanumeričnih vrednosti


1. Zavrtite gumb, da izberete besedilno vrednost, ki jo želite spremeniti.



2. Pritisnite gumb za prekop med obema možnostma.



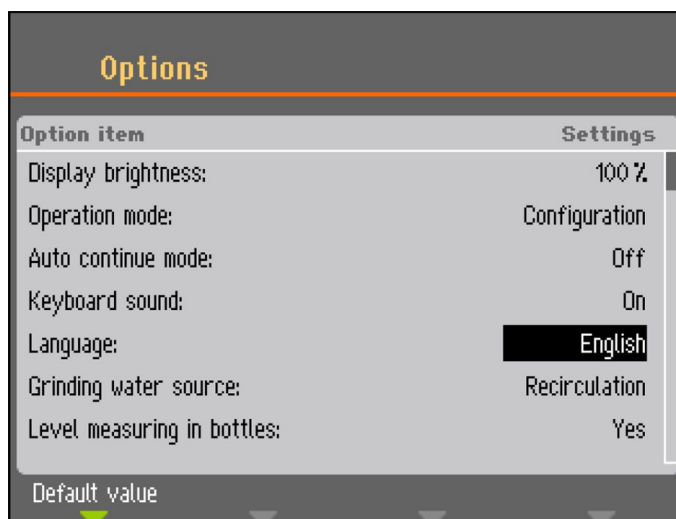
Opomba

Če je možnosti več kot dve, se prikaže pojavno okno. Zavrtite gumb, da izberete pravo možnost.

3. Pritisnite Esc za potrditev možnosti in vrnitev v prejšnji meni, ali zavrtite gumb za izbiro in urejanje drugih možnosti v meniju.

6.2 Spreminjanje jezika

1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Configuration** (konfiguracija).
2. Izberite **Options** (Možnosti).
3. Izberite **Language** (jezik).



4. Pritisnite gumb, da odprete meni za izbiro jezika.



5. Izberite jezik, ki ga želite uporabljati.
6. Pritisnite gumb, da potrdite svojo izbiro.
7. Pritisnite tipko Esc, da se vrnete na meni **Configuration** (konfiguracija).

6.3 Spreminjanje nastavitev

Po potrebi lahko spremenite več nastavitev, na primer **Display brightness** (svetlost zaslona) ali **Keyboard sound** (zvok tipkovnice).

Postopek

1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Configuration** (konfiguracija).
2. Izberite **Options** (Možnosti).
3. Spremenite nastavitve, ki jih potrebujete.
4. Pritisnite gumb, da potrdite svojo izbiro.
5. Pritisnite tipko Esc, da se vrnete na meni **Configuration** (konfiguracija).

6.4 Način delovanja

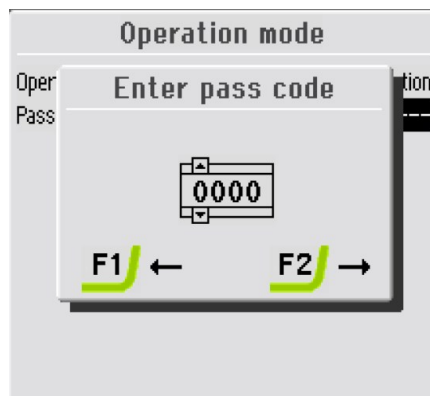
V načinu delovanja lahko izbirate med 3 različnimi uporabniškimi ravni:

- **Production** (Produkcija): Metode lahko izberete in si jih ogledate, ne morete pa jih urejati.
- **Development** (Razvoj): Metode lahko izberete, pregledujete in urejate.
- **Configuration** (konfiguracija): Metode lahko izberete, pregledujete in urejate. Plastenke lahko tudi konfigurirate.

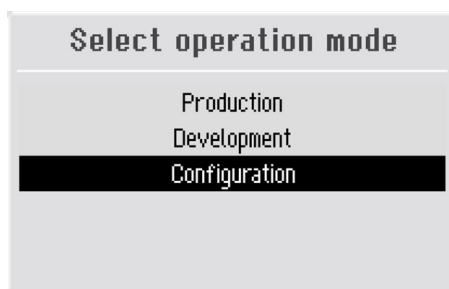
Spreminjanje načina delovanja

1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Configuration** (konfiguracija).
2. Izberite **Options** (Možnosti).

3. Izberite **Operation mode** (način delovanja).
4. Izberite **Pass code** (Geslo kodo).



5. Za premikanje z leve proti desni uporabite tipki F1 in F2, za spreminjanje številke pa gumb.
6. Vnesite trenutno geslo.
Privzeta koda za dostop je **2750**.
7. Spremenite geslo na zelene številke.

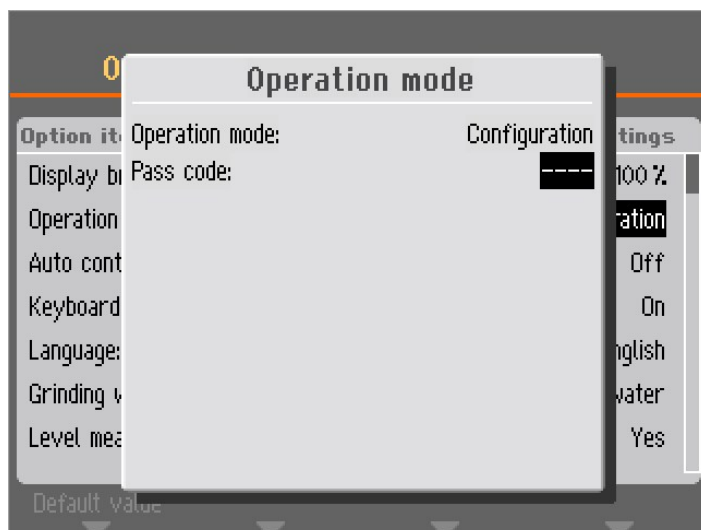


8. Pritisnite gumb za izbiro **Configuration** (konfiguracija).
9. Izberite želeno vrednost **Operation mode** (način delovanja).
10. Pritisnite gumb, da shranite nastavitve.

6.5 Nova koda

Če želite ustvariti novo geslo:

1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Configuration** (konfiguracija).
2. Izberite **Options** (Možnosti).
3. Izberite **Operation mode** (način delovanja).



4. Izberite **Pass code** (Geslo kodo).



Opomba

Na voljo imate 5 poskusov vnosa pravega gesla, nato pa se naprava zaklene. Znova zaženite napravo in vnesite pravilno geslo.



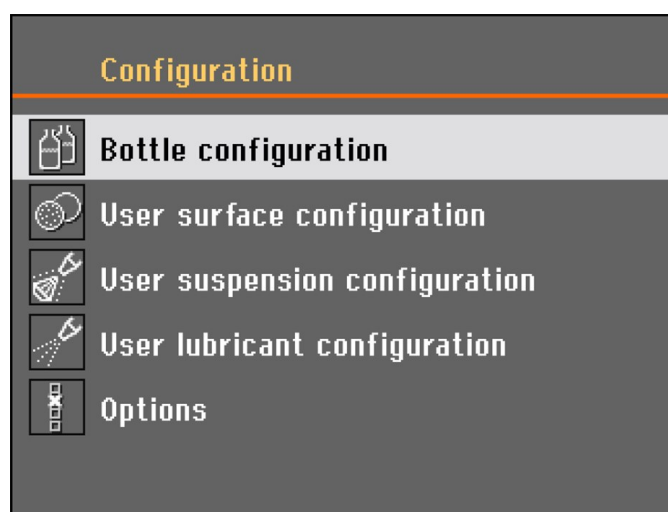
Namig

Zapišite si novo geslo.

6.6 Konfiguracija plastenke

Plastenke morate konfigurirati z lubrikanti in suspenzijami, preden lahko začnete uporabljati stroj.

1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Configuration** (konfiguracija).
2. Izberite **Bottle configuration** (Konfiguracija plastenke).



Število možnosti konfiguracije je odvisno od števila črpalk, nameščenih na stroju (1–7).

3. Prvo plastenko izberite z gumbom.
4. Pritisnite gumb za preklapljanje med **Suspension** (Suspenzija), **Lubricant** (Lubrikant) ali **None** (Brez) (če ni priključena plastenka za odmerjanje).

Bottle configuration

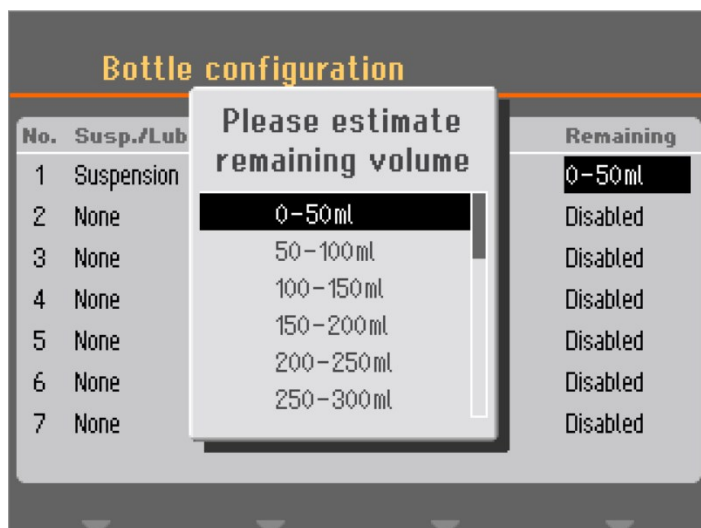
No.	Susp./Lub.	Type	Remaining
1	Suspension	DP-Suspension, P 15 µm	200-250ml
2	None		Disabled
3	None		Disabled
4	None		Disabled
5	None		Disabled
6	None		Disabled
7	None		Disabled

5. Izberite ustrezen potrošni material in zavrtite gumb, da izberete **Type** (Tip).

Select suspension type

No.	Susp./Lub.	Type	Remaining
1	Suspension	DP-Susp., P	200-250ml
2	None	DP-Susp., M	Disabled
3	None	DP-Susp., A	Disabled
4	None	DiaPro/DiaDuo	Disabled
5	None	User defined	Disabled
6	None		Disabled
7	None		Disabled

6. Izberite vrsto potrošnega materiala, ki ga uporabljate.
7. Pritisnite gumb, da shranite izbor.
8. Zavrtite gumb za dostop do menija **Remaining** (Preostalo).



9. Izberite vrednost, ki odraža preostalo glasnost, in pritisnite gumb, da shranite nastavitev.

Ta funkcija zahteva, da je funkcija **Level measuring in bottles** (Merjenje nivoja v plastenkah) nastavljena na meni **Yes** (da) v **Options** (Možnosti), pod **Configuration** (konfiguracija).

Količina vsake uporabljene suspenzije ali lubrikanta pri naslednjih pripravah se samodejno izračuna in odšteje od preostale prostornine v posamezni plastenki. Ko je izračunana prostornina prenizka, se prikaže sporočilo.

Bottle configuration			
No.	Susp./Lub.	Type	Remaining
1	Suspension	DiaPro All/Lar.	400-450ml
2	Suspension	DiaPro Largo	350-400ml
3	Suspension	DiaPro Plus	450-500ml
4	Suspension	DiaPro Nap-B	250-300ml
5	Suspension	DP-Suspension, P & µm	350-400ml
6	Lubricant	DP-Lubricant, Blue	350-400ml
7	Suspension	OP-S	850-900ml

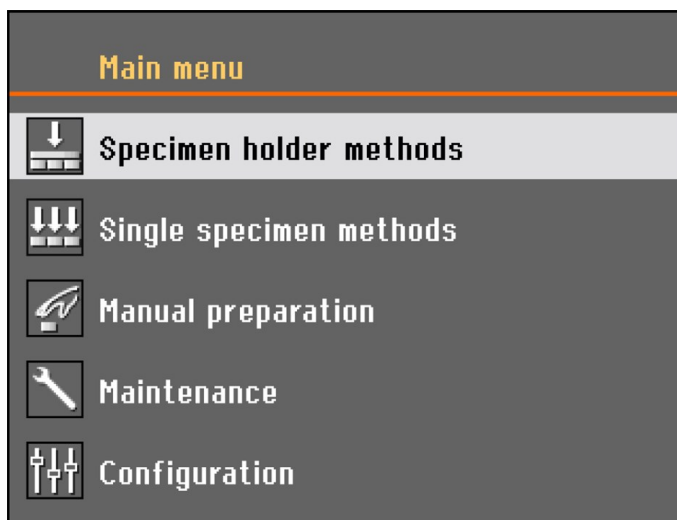
10. Ponovite postopek za preostale črpalke.
 11. Pritiskajte tipko Esc, dokler se ne vrnete na meni **Main menu** (glavni meni).

6.7 Nastavitev postopka priprave

6.7.1 Izbira načina priprave

Med načini priprave lahko izbirate iz menija **Main menu** (glavni meni):

- **Specimen holder methods** (Metode nosilca vzorca)
- **Single specimen methods** (Metode posameznega vzorca)
- **Manual preparation** (Ročna priprava) – (ni na voljo za Tegramin z varnostnim pokrovom).



Izberite način priprave in pritisnite gumb.



- Metode se lahko organizirajo v uporabniško določene skupine.
- Vsaka skupina lahko vsebuje do 20 različnih metod priprave.
- Vsaka metoda ima lahko do 10 korakov.

Vsebina skupin metod je enaka, ne glede na to, ali izberete **Specimen holder methods** (Metode nosilca vzorca) ali **Single specimen methods** (Metode posameznega vzorca).

Skupina metod ali metoda, ustvarjena v enem izboru, je samodejno ustvarjena tudi v drugem izboru.

Vsi parametri metode so popolnoma enaki, ko na začetku ustvarite metodo, razen sile.

Razmerje med posamezno silo pri posameznem vzorcu in silo pri uporabi nosilca vzorca je 1

proti 6, torej je 30 N v načinu za posamezni vzorec enako 180 N v načinu z nosilcem vzorca in obratno.

Če pa kasneje spremenite parameter metode, kot je čas ali sila, druga metoda ne bo posodobljena z novimi vrednostmi. To bo omogočilo posamezne spremembe zaradi velikosti in/ali števila vzorca.

Če spremenite pripravljalno površino ali suspenzijo po metodi, se bo to odrazilo v drugi metodi.

6.7.2 Izbira metode priprave

1. Odprite meni **Specimen holder methods** (Metode nosilca vzorca) ali **Single specimen methods** (Metode posameznega vzorca).



Specimen holder methods (Metode nosilca vzorca)

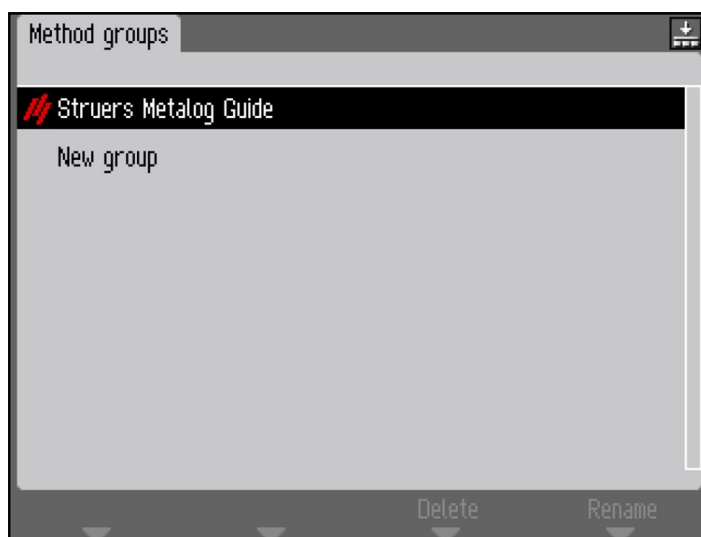


Single specimen methods (Metode posameznega vzorca)

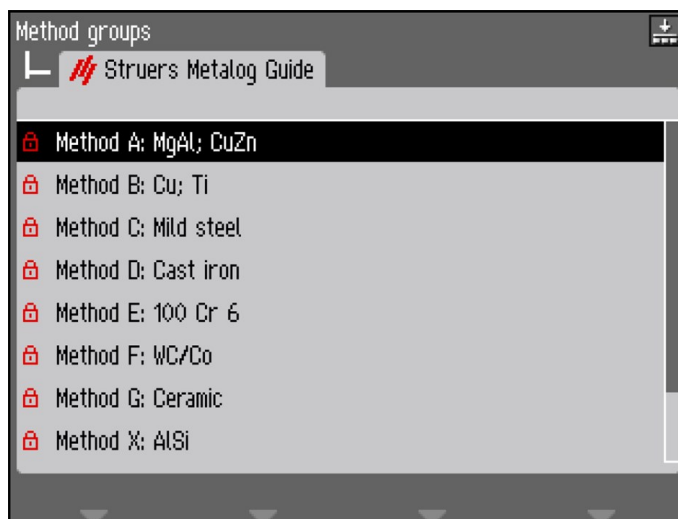


Namig

Majhna ikona v zgornjem desnem kotu označuje izbrano vrsto metode.



2. Izberite skupino metod.



3. Izberite metodo.



4. Izberite metodo priprave.

6.7.3 Ustvarjanje metode priprave

Ustvarjanje skupin metod

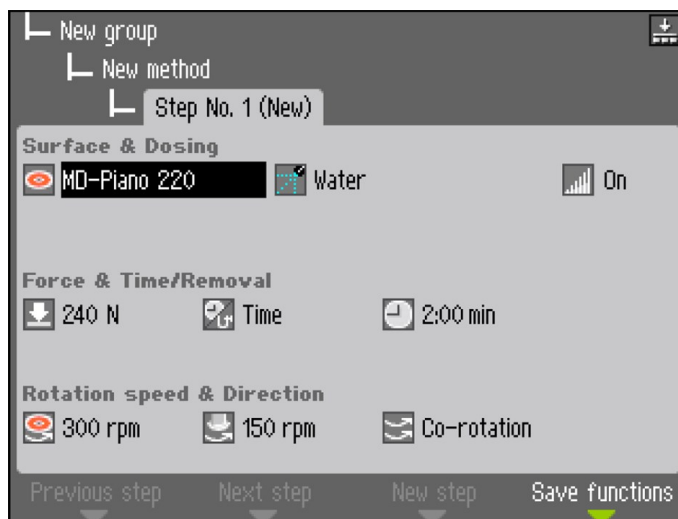
1. V meniju **Method groups** (Skupine metod) uporabite skupino metod.



2. Izberite **New method** (Nova metoda).

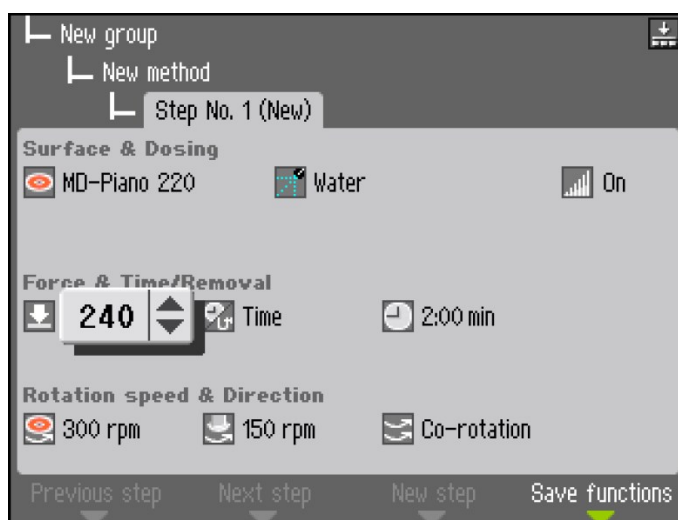


3. Izberite **New step** (Nov korak).



Privzete nastavitve za tipičen postopek priprave so že izbrane:

- **Step No. 1** (Korak št. 1) – zasnovano kot korak ravninskega brušenja.
- **Step No. 2** (Korak št. 2) – zasnovano kot korak finega brušenja.
- **Step No. 3** (Korak št. 3) – zasnovano kot korak poliranja.

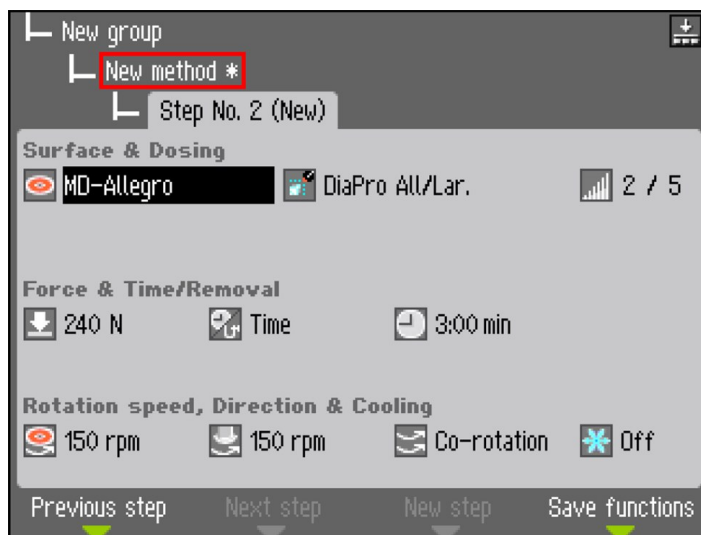


4. Izberite parameter, ki ga želite urediti.
5. Z vrtljivim gumbom uredite nastavev in s pritiskom na gumb potrdite novo nastavev, ali pritisnite Esc za preklic sprememb.



Namig

Zvezdica ob imenu metode označuje, da je bila izvedena sprememba.

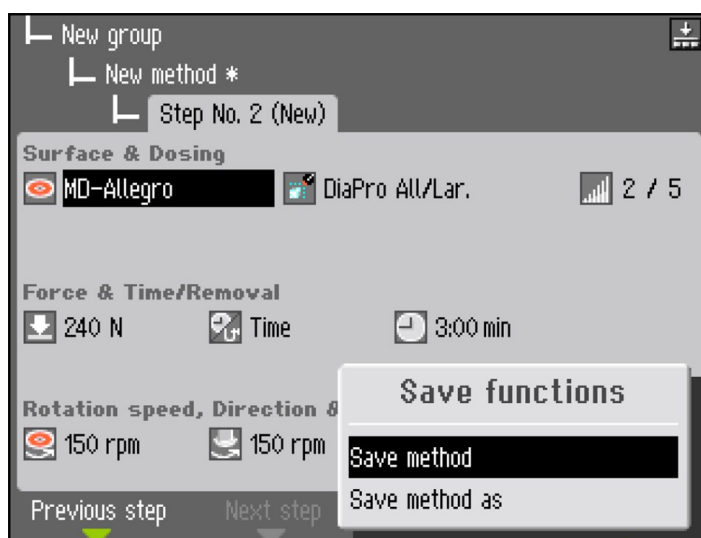


6. Pritisnite F3 **New step** (Nov korak).



Opomba

F3 **New step** (Nov korak) je na voljo šele po vsaj eni spremembi trenutnega pripravljalnega koraka.



7. Ko so vsi potrebni koraki priprave ustvarjeni in spremenjeni, pritisnite F4 **Save** (Shranjevanje).
8. Izberite **Save method** (Metoda shranjevanja), da shranite metodo z obstoječim imenom in skupino metod. Druga možnost je, da izberete **Save method as** (Shranjevanje metode kot) in določite novo skupino metod in novo ime metode.

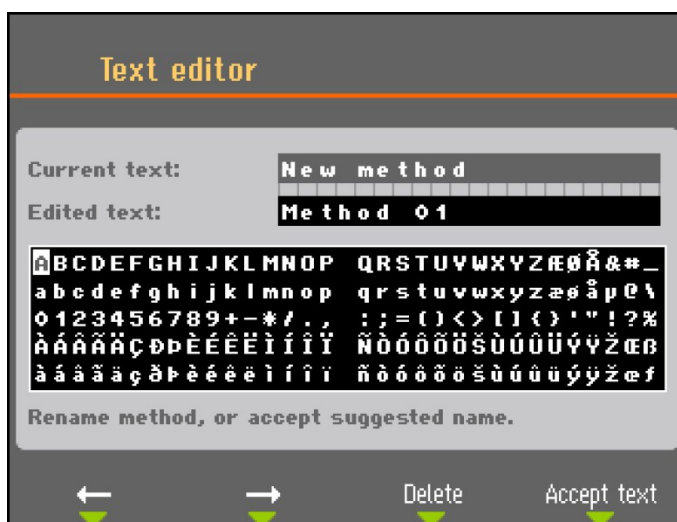
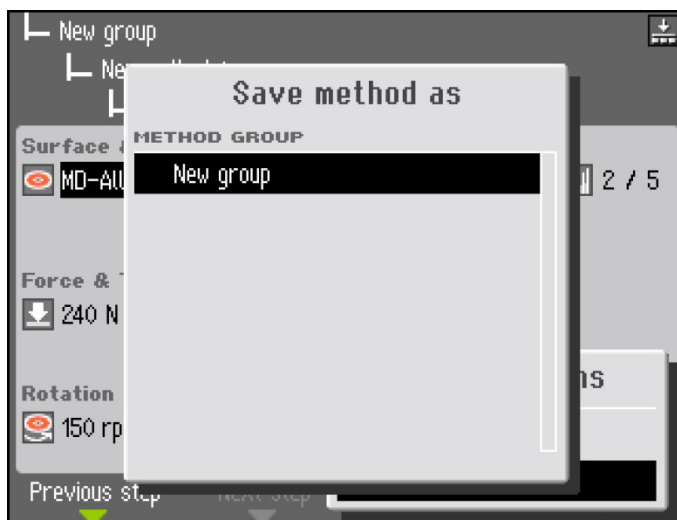
**Namig**

Celotno metodo priprave lahko ustvarite korak za korakom. Lažja možnost pa bi bila spremeniti obstoječo pripravljalno metodo.

Vse obstoječe pripravljalne metode, vključno z metodami po **priročniku Metalog družbe Struers**, je mogoče spremeniti.

6.7.4 Spreminjanje metode priprave

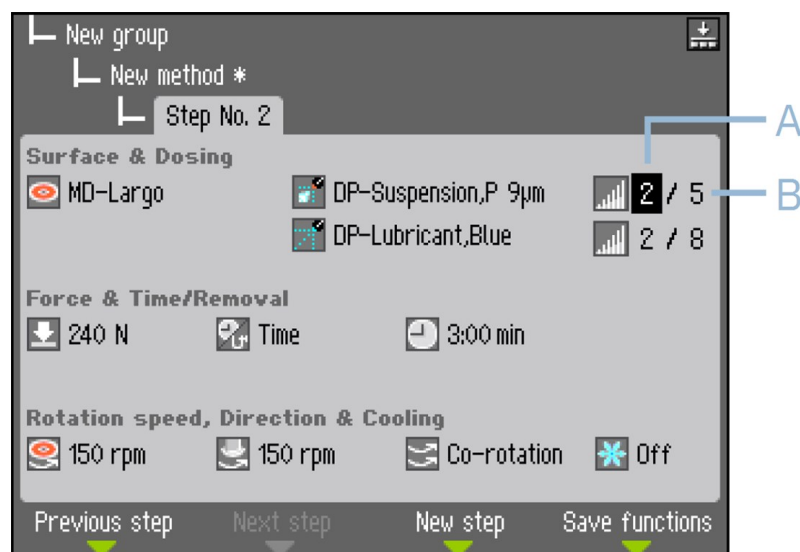
1. Izberite način priprave, ki ga želite spremeniti.
2. Pojdite skozi različne korake priprave in naredite potrebne prilagoditve.



3. Pritisnite tipko F4 **Save functions** (Shranjevanje funkcij) in izberite **Save method as** (Shranjevanje metode kot), da shranite metodo pod drugim imenom in po želji v drugi skupini.

6.7.5 Nastavitev ravni odmerjanja

Ko uporabljate suspenzije in/ali lubrikante v fazi priprave, morate najprej izbrati vrsto suspenzije ali lubrikanta in nato izbrati raven odmerjanja.



A Predhodno odmerjanje

B Odmerjanje

Predhodno odmerjanje

Predhodno odmerjanje je količina suspenzije ali lubrikanta, ki se nanese na površino pred začetkom dejanskega koraka. Ta parameter lahko nastavite na: 0–10.

To se uporablja za nanos lubrikanta na površino, da se preprečijo poškodbe, do katerih bi lahko prišlo ob delovanju vzorcev na suhi površini.

Nastavite vrednosti glede na pogostost uporabe in vrsto površine. Uporabite nižjo nastavitev za pogosto uporabljene površine in višjo vrednost za površine, ki se uporabljajo le občasno.

Odmerjanje

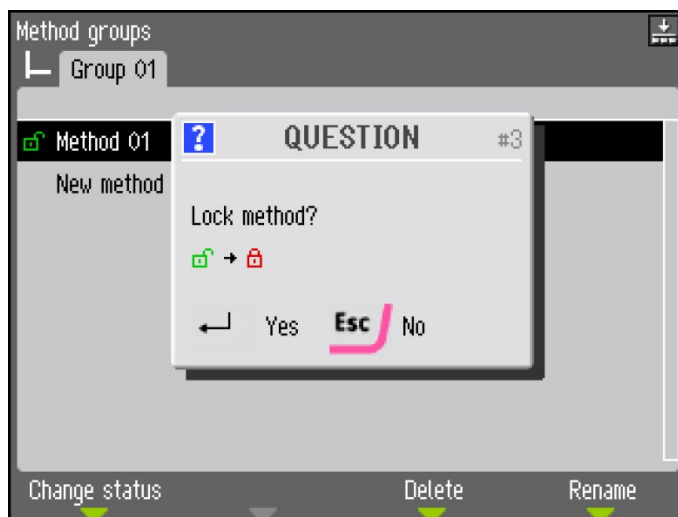
Stopnja odmerjanja se je ohranila v celotnem obdobju priprave. Ta parameter lahko nastavite na: 0–20.

Ta parameter nastavite glede na vrsto površine. Mehke, nabrane polirne krpe zahtevajo več lubrikanta kot trde, ravne polirne krpe ali fine brusne plošče. Plošče za fino brušenje zahtevajo nižjo stopnjo odmerjanja abraziva kot krpe za poliranje.

6.7.6 Zaklepanje in odklepanje metode priprave

Metode zaklepa, da se izognete nenamernim spremembam ali izbrisu metode priprave.

1. Odprite meni **Method groups** (Skupine metod).
2. Izberite metodo, ki jo želite zakleniti.
3. Pritisnite F1 **Change status** (Spreminjanje stanja).



4. Pritisnite gumb, da zaklenete metodo. Zeleni odprti simbol ključavnice se bo spremenil v rdečo zaprto ključavnico.

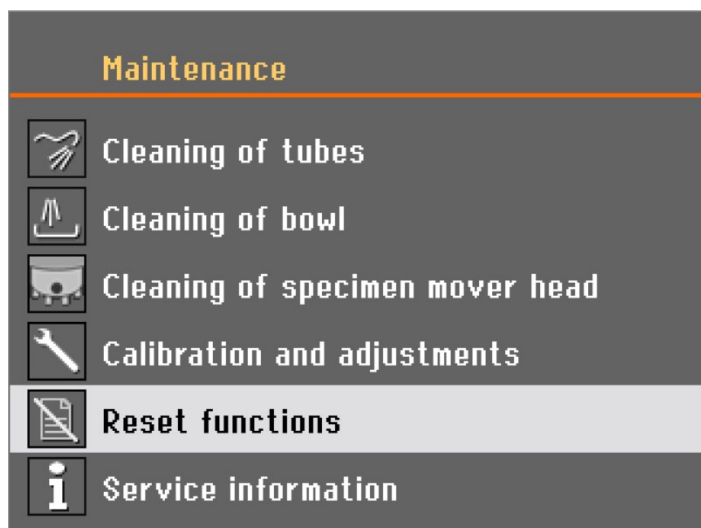


Simbol ključavnice pred imenom metode je zdaj spremenil stanje in prikazuje zaklenjeno metodo. Ta metoda je še vedno lahko spremenjena, vendar je pri shranjevanju sprememb mogoče izbrati le **Save method as** (Shranjevanje metode kot).

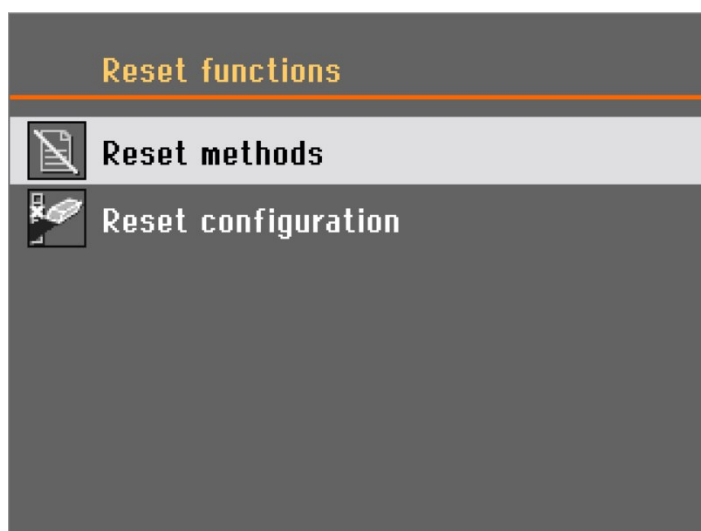
6.8 Ponastavitev funkcij

Morda boste morali nekatere funkcije ponastaviti na tovarniške nastavitve z uporabo menija **Reset functions** (Funkcije ponastavitve). Na primer, pri zamenjavi modulov za odmerjanje, ki imajo različne konfiguracije črpalke (npr. namestitev modula za doziranje z 1 DP črpalko namesto modula za odmerjanje z 2 DP črpalkama).

1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Maintenance** (vzdrževanje).



2. Izberite **Reset functions** (Funkcije ponastavitve).

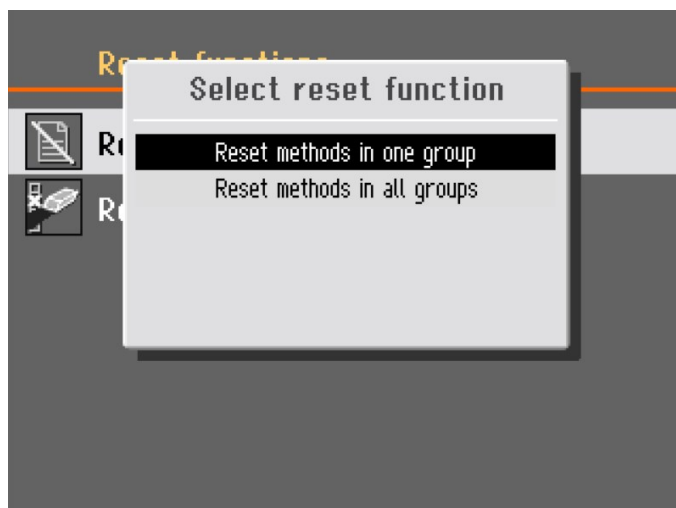


V meniju **Reset functions** (Funkcije ponastavitve), imate na voljo naslednje možnosti:

- **Reset methods** (Metode ponastavitve)
- **Reset configuration** (ponastavitev konfiguracije)

6.8.1 Metode ponastavitve

Na zaslonu **Reset methods** (Metode ponastavitve) sta na voljo 2 različni možnosti:



- **Reset methods in one group** (Ponastavitev metod v eni skupini)
- **Reset methods in all groups** (Ponastavitev metod v vseh skupinah)

Izberite funkcijo, ki jo želite ponastaviti.

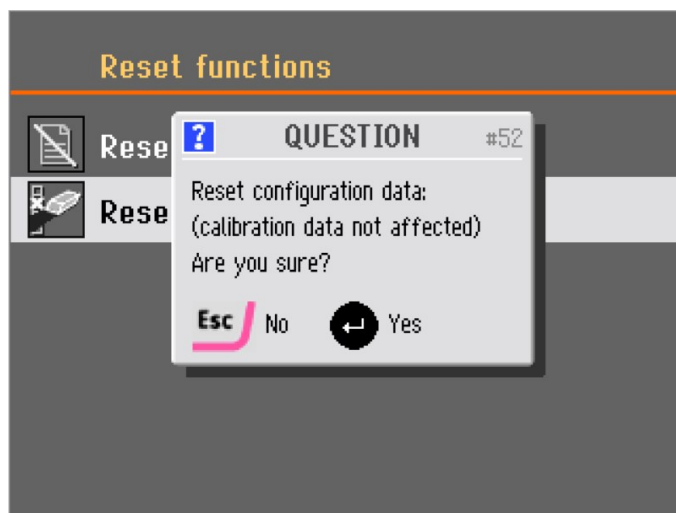


Opomba

Če ponastavite metode, bodo izbrisane in jih ne bo mogoče ponovno vzpostaviti.

6.8.2 Ponastavitev konfiguracije

Za ponastavitev konfiguracijskih podatkov na privzete parametre:



1. Izberite **Reset configuration** (ponastavitev konfiguracije).
2. Ponovno zaženite stroj.
3. Znova konfigurirajte nastavitve.



Opomba

Napravo morate vklopiti in znova vklopiti, preden ponastavite konfiguracijske podatke.



Namig

Priporočamo, da si zabeležite lastne prilagojene nastavitve pod **Options** (Možnosti) ali **Bottle configuration** (Konfiguracija plastenke) preden ponastavite konfiguracijo.

7 Upravljanje naprave

7.1 Zagon postopka priprave



OPOZORILO

Operater mora prebrati varnostne ukrepe in priročnik z navodili ter ustrezne razdelke priročnikov za vso povezano opremo in dodatke.



OPOZORILO

Ko se disk vrti, se prepričajte, da držite roke popolnoma proč od njegovega obrobja in zunaj posode za škropljenje.



POZOR

Vedno uporabljajte očala, rokavice in druga priporočena zaščitna oblačila.

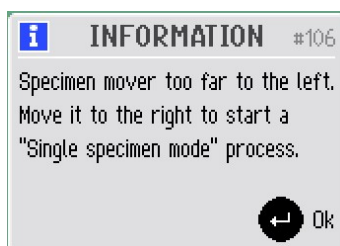
Tegramin brez pokrova

1. Izberite metodo.
2. pritisnite Start (zagon).

Tegramin s pokrovom ali varnostnim pokrovom

1. Izberite metodo.
2. Zaprite pokrov.
3. pritisnite Start (zagon).

Vodoravna mejna vrednost za ploščo premikala vzorca



Postopek za **Single specimen methods** (Metode posameznega vzorca) se ne more zagnati, če je plošča premikala vzorca nameščena preveč levo.

- Premaknite ploščo premikala vzorca v desno, tako da vzorci ne segajo več kot 3–4 mm čez rob pripravljalnega diska.

7.2 Zaustavitev postopka

Postopek se samodejno ustavi, ko poteče nastavljeni čas priprave.

- Če želite ustaviti postopek pred iztekom nastavljenega časa priprave, pritisnite gumb za zaustavitev.

7.3 Funkcija vrtenja

Uporabite vgrajeno funkcijo vrtenja:

- Za odstranjevanje vode iz SiC Foil/SiC Paper preden jih odstranite.
- Za sušenje pripravljalnega diska ali krpa za poliranje MD-Chem.



Za zagon funkcije vrtenja pritisnite in držite gumb za vrtenje diska.

Če želite ustaviti funkcijo vrtenja, spustite gumb za vrtenje diska.

7.4 Premikalo vzorca

Premikalo vzorca se lahko uporablja s ploščami premikala vzorca za posamezne vzorce ali nosilce vzorca za več vzorcev.

7.4.1 Vzorce namestite v ploščo premikala

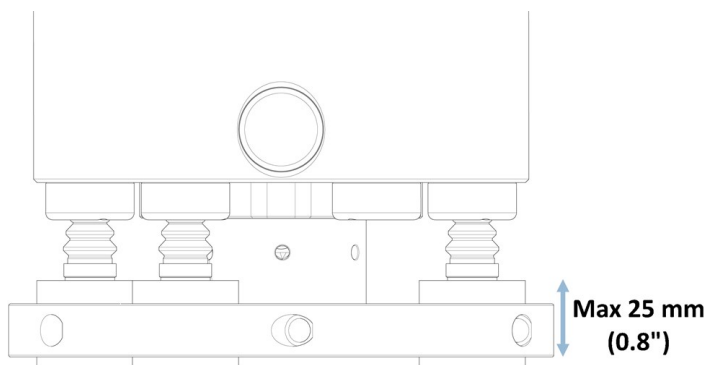
1. Vzorce postavite v luknje na sprednji strani.
2. Uporabite tipko za vrtenje na nadzorni plošči, da zavrtite ploščo premikala za 180°.
3. Ponavljajte, dokler niso nameščeni vsi vzorci in uporabljene vse luknje.

**Opomba**

Višina vzorca mora biti med 8–35 mm in ne sme presegati 0,7-kratnika premera vzorca. Na primer, vzorec s premerom 30 mm ne sme biti višji od 21 mm (30 x 0,7).

7.4.2 Vstavite nosilec vzorca ali ploščo premikala vzorca

1. Pritisnite gumb za spuščanje/dviganje, da se prepričate, da je glava za premikalo vzorca povsem dvignjena.
2. Pritisnite črni gumb na glavi premikala vzorca.
3. Vstavite nosilec vzorca ali ploščo premikala vzorca in jo vrtite, dokler se trije zatiči ne poravnajo.
4. Potisnite nosilec vzorca ali ploščo premikala vzorca navzgor, dokler se ne zaskoči.
5. Spustite črni gumb na glavi premikala vzorca. Prepričajte se, da sta nosilec vzorca ali plošča premikala vzorca varno pritrjena.

**Opomba**

Če upravljate z nosilcem vzorca, se prepričajte, da vpenjalni vijaki ne gledajo iz nosilca vzorca. Za vzorce z različnimi premeri uporabite vijake različnih dolžin.

**Opomba**

Prepričajte se, da višina od dna nosilca vzorca do vrha vzorca ne presega 25 mm (0,8").

7.4.3 Uporabite prilagodljivi nosilec vzorca (neobvezno)

Glejte Priročnik z navodili za Prilagodljiv nosilec vzorca.

7.4.4 Spustitev glave premikala vzorca**OPOZORILO**

Ko spuščate premikalo vzorca, se z rokami ne dotikajte nosilca vzorca ali plošče premikala vzorca.

Za spuščanje glave premikala vzorca, ko uporabljate ploščo premikala vzorca:

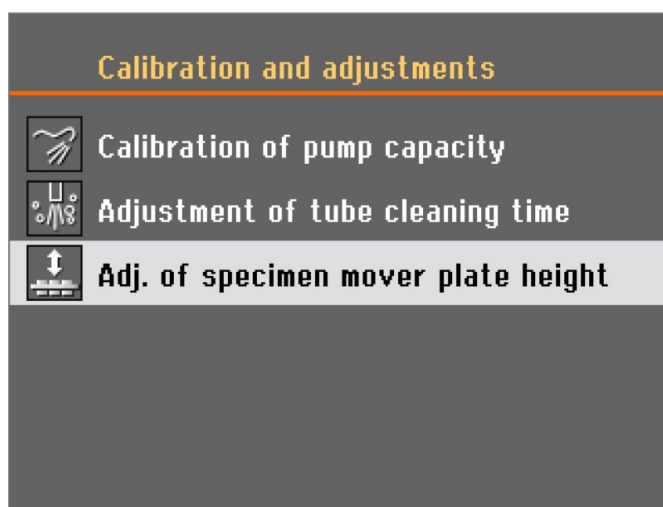
- Pritisnite gumb za dvigovanje/spuščanje, da spustite glavo premikala vzorca v položaj, pripravljen za pripravo. Razdalja med pripravljalnim diskom in ploščo premikala vzorca naj bo približno 2 mm.

Če želite prilagoditi razdaljo, glejte [Prilagodite višino plošče premikala vzorca ►57](#).

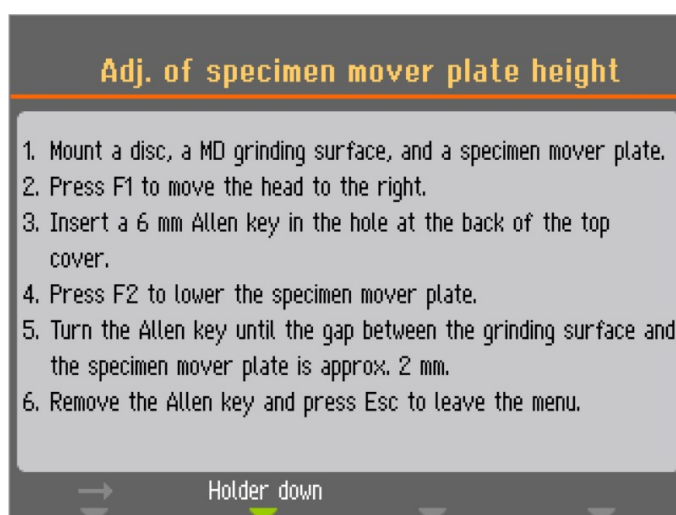
7.4.5 Prilagodite višino plošče premikala vzorca

Main menu (glavni meni)

1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Maintenance** (vzdrževanje).
2. Izberite **Calibration and adjustments** (Umerjanje in prilagoditve).

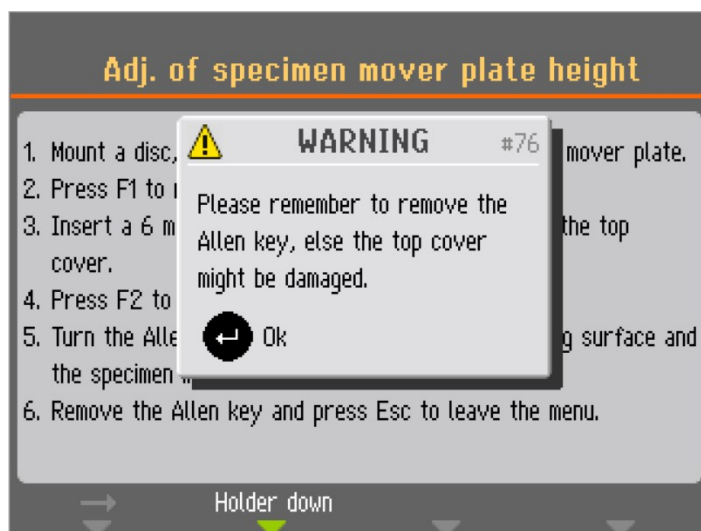


3. Izberite **Adj. of specimen mover plate height** (Prilagoditev višine plošče premikala vzorca).



1. Namestite disk, brusilno površino MD in ploščo premikala vzorca.
2. Pritisnite tipko F1, da premaknete glavo v desno.
3. V luknjo na zadnji strani zgornjega pokrova vstavite 6-milimetrski imbus ključ.
4. Pritisnite F2, da spustite ploščo premikala vzorca.
5. Obračajte imbus ključ, dokler razmik med brusilno površino in ploščo premikala vzorca ni približno 2 mm.
6. Odstranite imbus ključ in pritisnite Esc, da zapustite meni.

4. Sledite navodilom na zaslonu.
5. Obrnite imbus ključ v smeri urinega kazalca, da povečate vrzel.
Imbus ključ obrnite v nasprotni smeri urinega kazalca, da zmanjšate vrzel.



6. Pred uporabo naprave ne pozabite odstraniti imbus ključa.

7.4.6 Prilagodite vodoravni položaj nosilca vzorca ali plošče premikala

- Za prilagoditev vodoravnega položaja uporabite gumba Levo in Desno.

Postavite nosilca vzorca ali ploščo premikala tako, da vzorci tečejo 3- 4 mm čez rob pripravljalnega diska.

7.4.7 Priporočila za brušenje posameznih vzorcev

Pri pripravi posameznih vzorcev ne uporabljajte ravninskega brušenja z grobimi abrazivi. Običajno ni potrebno, uporaba grobih abrazivov pa lahko povzroči neravne vzorce.

Če morate brusiti z grobimi abrazivi, upoštevajte ta priporočila, da izboljšate ravnino vaših vzorcev:

- Uporabite najmanjšo možno velikost zrn (upoštevajte, da se bo zaradi tega podaljšal celoten čas priprave).

- Uporabite namestitveno smolo z odpornostjo proti obrabi, ki je podobna odpornosti proti obrabi vzorcev.
- Uporabite 150 vrtljajev na minuto tako za brusilno ploščo kot za premikalo vzorca. Če uporabljate nižje hitrosti, zmanjšajte hitrost diska in premikala vzorca.
- Uporabite sočasno rotacijo. Tako disk kot glava premikala vzorca se vrtita v nasprotni smeri urinega kazalca.
- Uporabite majhno silo.
- Postavite glavo premikala vzorca tako, da vzorci ne gredo čez sredino pripravljalne plošče.
- Ploščo premikala vzorca čim bolj spustite tako, ne da bi prišli v stik s površino za pripravo.

7.5 Ročna priprava

Če vzorca ne morete pripraviti s standardno ploščo premikala vzorca ali nosilcem vzorca, ga lahko pripravite ročno.

Ko izvajate ročno pripravo, držite vzorec v roki in ga močno pritisnite na in čez pripravljalno površino.



OPOZORILO

Nosite ustrezne rokavice, da zaščitite prste pred abrazivi in toplimi/ostrimi predmeti.



OPOZORILO

Ko izvajate ročno brušenje ali poliranje, pazite, da se ne dotaknete diska.



OPOZORILO

Ne poskušajte vzeti vzorca s pladnja, medtem ko se disk vrti.



OPOZORILO

Ko se disk vrti, se prepričajte, da držite roke popolnoma proč od njegovega obrobja in zunaj posode za škropljenje.



OPOZORILO

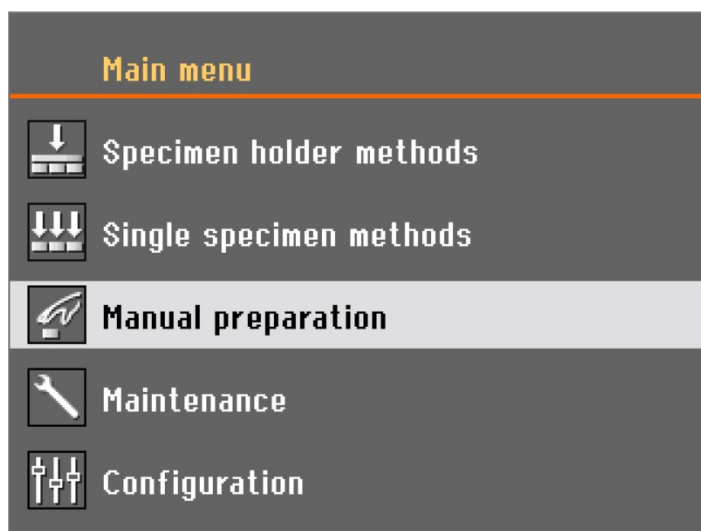
Vedno uporabljajte očala, rokavice in druga priporočena zaščitna oblačila.



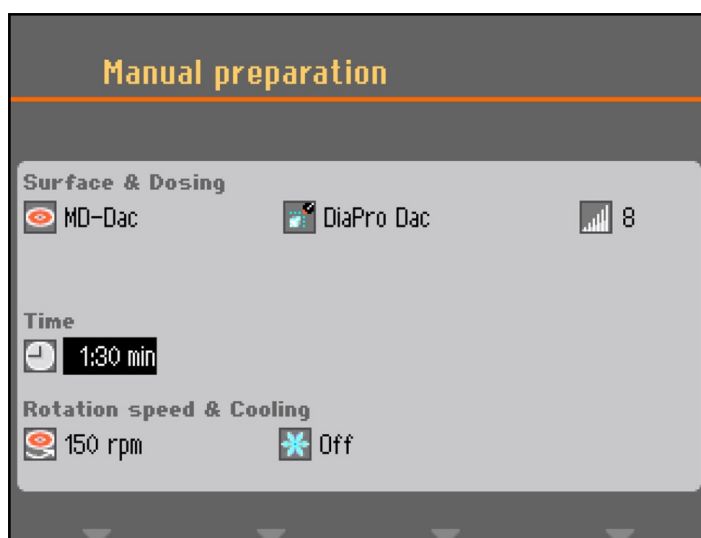
Opomba

Ročne priprave ne morete izvesti, če uporabljate Tegramin z varnostnim pokrovom.

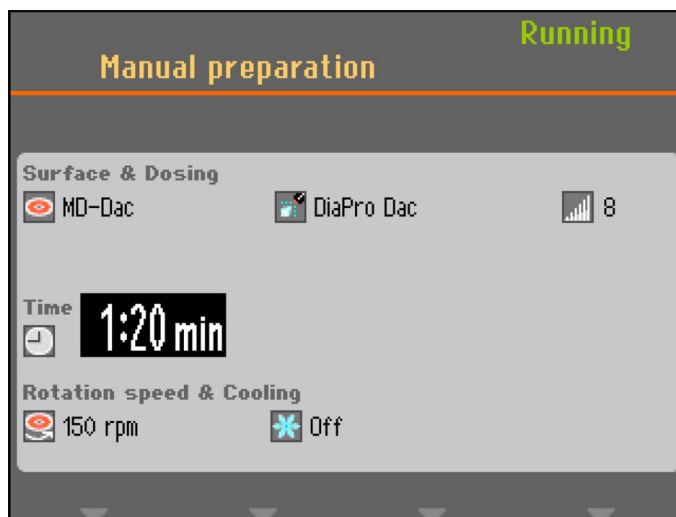
Postopek



1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Manual preparation** (Ročna priprava).



2. Nastavite parametre in potrošni material, ki ga želite uporabiti.



3. pritisnite Start (zagon).
 - Disk se bo začel vrteti s prednastavljeno hitrostjo in odmerjanje se bo začelo.
 - Priprava se samodejno ustavi, ko poteče prednastavljeni čas.

**Opomba**

Če želite ustaviti disk in/ali odmerjanje pred iztekom časa, pritisnite Stop (Zaustavitev).

8 Vzdrževanje in servis

Za doseganje maksimalnega časa delovanja in življenjske dobe stroja je potrebno ustrezno vzdrževanje. Vzdrževanje je pomembno pri zagotavljanju nadaljnjega varnega delovanja vašega stroja.

Postopke vzdrževanja, opisane v tem razdelku, mora izvajati usposobljeno osebje.

Deli nadzornega sistema, povezani z varnostjo (SRP/CS)

Za posebne dele, povezane z varnostjo glejte razdelek „Deli nadzornega sistema, povezani z varnostjo (SRP/CS)“ v razdelku „Tehnični podatki“ v tem priročniku.

Tehnična vprašanja in rezervni deli

Če imate tehnična vprašanja ali če naročate rezervne dele, navedite serijsko številko in napetost/frekvenco. Serijska številka in napetost sta navedeni na tipski ploščici stroja.

8.1 Čiščenje stroja

8.1.1 Generalno čiščenje

Da bi zagotovili daljšo življenjsko dobo vašega stroja, priporočamo redno čiščenje.



Opomba

Ne uporabljajte suhe krpe, ker površine niso odporne na praske. Maščobo in olje lahko odstranite z etanolom ali izopropanolom.



Opomba

Ne uporabljajte acetona, benzola ali podobnih topil.

Če se stroj ne bo uporabljal dlje časa

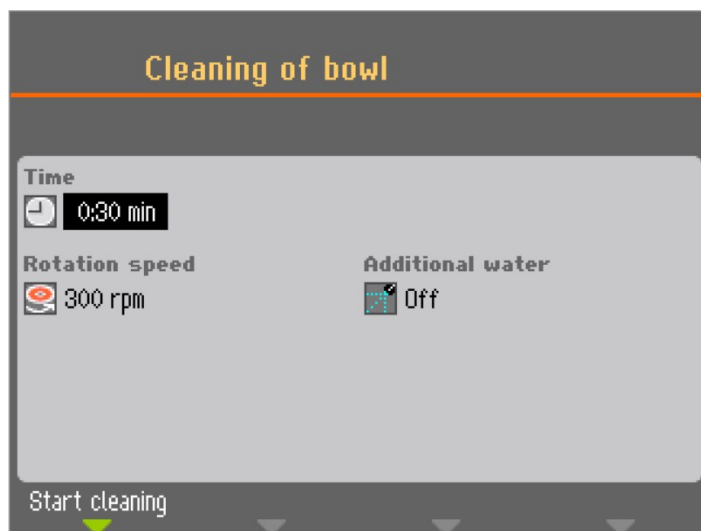
- Stroj in vse pripomočke temeljito očistite.

8.2 Dnevno

- Vse dostopne površine očistite z mehko, vlažno krpo.
- Preverite oblogo posode in jo očistite ali zavržite, ko je napolnjena z ostanki.

8.2.1 Čiščenje posode

1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Maintenance** (vzdrževanje).



2. Izberite **Cleaning of bowl** (Čiščenje posode).
3. Po potrebi nastavite čas čiščenja, hitrost diska in dodatno vodo.
4. Pritisnite F1, da začnete postopek čiščenja.

**Opomba**

Če uporabljate podlogo posode, jo odstranite, preden zaženete funkcijo **Cleaning of bowl** (Čiščenje posode), da se izognete izpiranju odpadkov v odtok.

8.3 Tedensko

1. Vse dostopne površine očistite z mehko vlažno krpo in običajnimi gospodinjskimi detergenti.
2. Za intenzivno čiščenje uporabite čistilo Struers.
3. Odstranite pripravljialno cev in oblogo posode. Glejte [Čiščenje posode ▶62](#).
4. Odstranite vso umazanijo iz odtočne cevi.
5. Očistite ali zamenjajte oblogo posode in vstavite čisto ali novo.
6. Postavite pripravljialni disk na svoje mesto.
7. Očistite tlačne noge in bate s silo na vzorce in nosilcem vzorca. Glejte tudi : [Čiščenje glave premikala vzorca ▶64](#).
8. Praznjenje vodnega/oljnega filtra Glejte tudi : [Praznjenje vodnega/oljnega filtra ▶65](#)

**Opomba**

Prepričajte se, da se čistilna voda ne odvaja v recirkulacijsko enoto (če je nameščena).

Tegamin s pokrovom ali varnostnim pokrovom

- Pokrov ali varnostni pokrov očistite z vlažno, mehko krpo in gospodinjskim antistatičnim čistilom za okna.

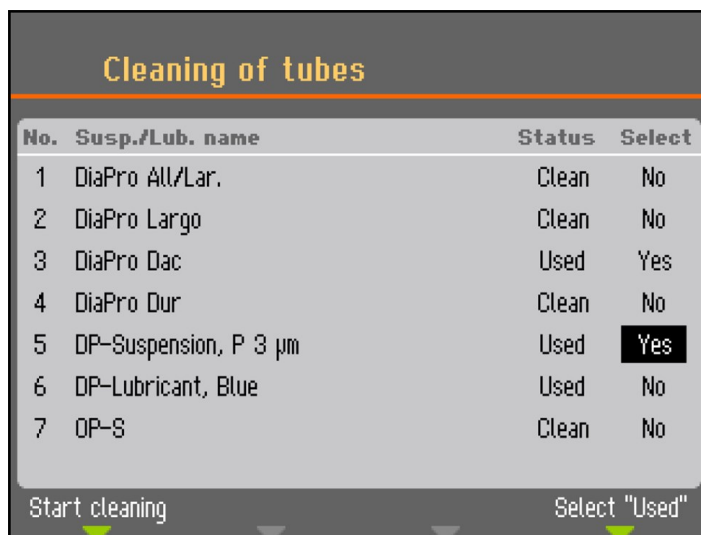
8.3.1 Čiščenje cevi

Cevi čistite enkrat tedensko oziroma vsakič, ko zamenjate ali nadomestite plastenko, da ostanki suspenzije ali lubrikanta ne bi motili postopka priprave.

Postopek

1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Maintenance** (vzdrževanje).
2. Izberite **Cleaning of tubes** (čiščenje cevi).
3. Pritisnite F4 za izbiro vseh cevi, ki so bile uporabljene.

Če želite izbrati ali preklicati izbiro posamezne cevi, se s kazalcem premaknite na ustrezno cev in pritisnite gumb.



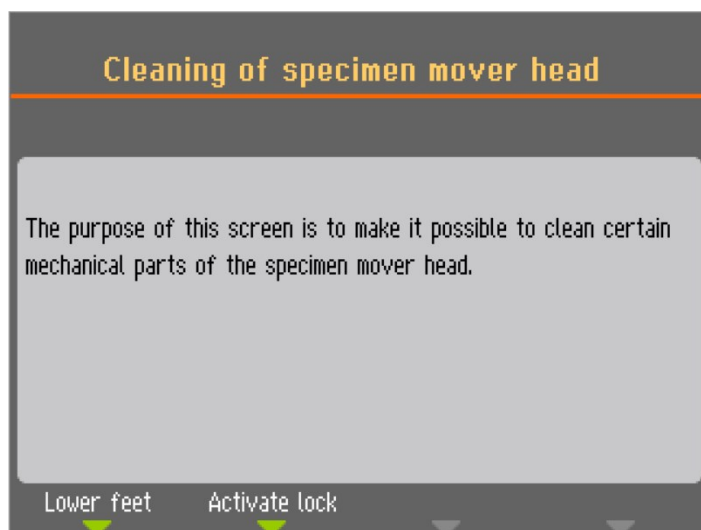
4. Ko izberete cevi, ki jih želite očistiti, izberite F1, da začnete postopek čiščenja.
5. Sledite navodilom na zaslonu, da dokončate postopek.

8.3.2 Čiščenje glave premikala vzorca

Uporabite gumb **Cleaning of specimen mover head** (Čiščenje glave premikala vzorca), da očistite noge, ki pritiskajo na vzorce, in zaporo, ki pritrdjuje ploščo premikala vzorca.

Postopek

1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Maintenance** (vzdrževanje).
2. Izberite **Cleaning of specimen mover head** (Čiščenje glave premikala vzorca).



3. Pritisnite F1 za spust nogic in čiščenje ali mazanje batov.
4. Izberite F2, da aktivirate zaklepanje.

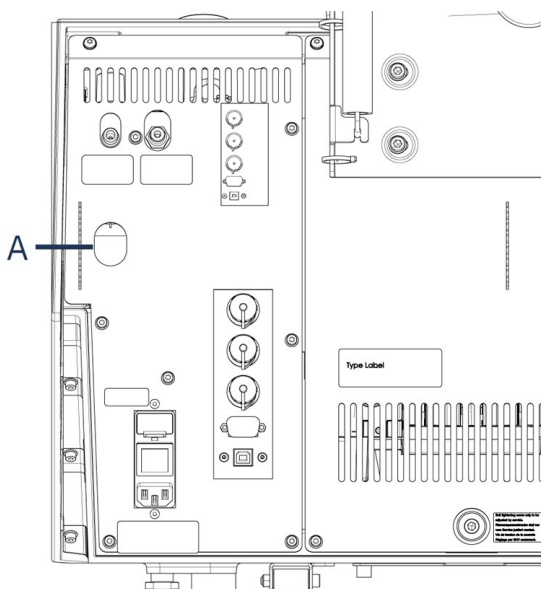
**Opomba**

Nikoli ne silite nobenega giba. Če se komponente ne premikajo, kot bi morale, se obrnite na servisno službo Struers.

8.3.3 Praznjenje vodnega/oljnega filtra

Naprava je opremljena z vodnim/oljnim filtrom, ki odstranjuje prekomerne količine vode in olja iz dovoda stisnjenega zraka.

Filter redno praznite.

Postopek

A Izpustni ventil za sprostitev

1. Izpustni ventil poiščite na zadnji strani stroja.
2. Držite krpo pod izpustnim ventilom in pritisnite na ventil, da izpraznite vodni/oljni filter.

8.4 Letno

8.4.1 Preizkus varnostne naprave

Varnostne naprave je treba testirati najmanj enkrat letno.

**OPOZORILO**

Ne uporabljajte stroja z okvarjenimi varnostnimi napravami. Obrnite se na servisno službo Struers.

**OPOZORILO**

Komponente, pomembne za varnost je treba zamenjati po največ 20 letih. Obrnite se na servisno službo Struers.



Opomba

Testiranje mora vedno opraviti usposobljen tehnik (elektromehanski, elektronski, mehanski, pnevmatski itd.).

Zaustavitev v sili



1. Pritisnite gumb Start (zagon). Stroj začne delovati.



2. Pritisnite stikalo za zaustavitev v sili.



3. Če se delovanje ne ustavi, pritisnite gumb za zaustavitev.
4. Obrnite se na servisno službo Struers.

Če imate stroj z varnostnim pokrovom:



1. Pritisnite gumb Start (zagon). Stroj začne delovati.



2. Pritisnite stikalo za zaustavitev v sili.
3. Odprite varnostni pokrov.



4. Če se delovanje ne ustavi, pritisnite gumb za zaustavitev.
5. Obrnite se na servisno službo Struers.

8.5 Po potrebi

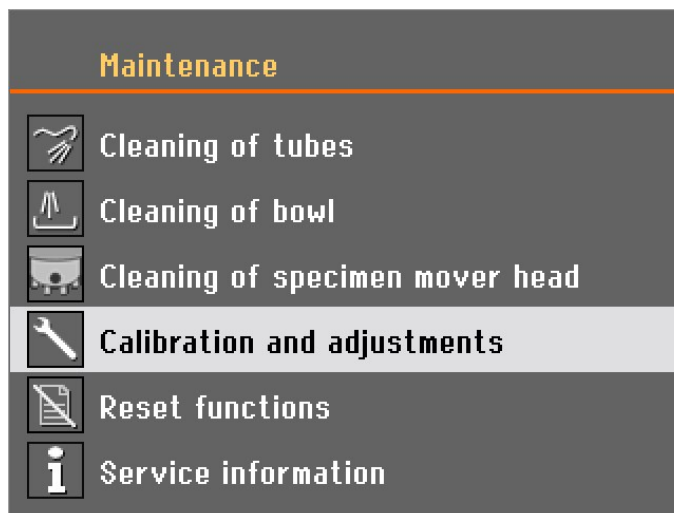
8.5.1 Umerjanje zmogljivosti črpalke

Količina tekočine, dostavljene na pripravljeno površino, se lahko sčasoma spremeni. Vsako črpalko lahko umerite posebej, da ohranite konstantno raven odmerjanja.

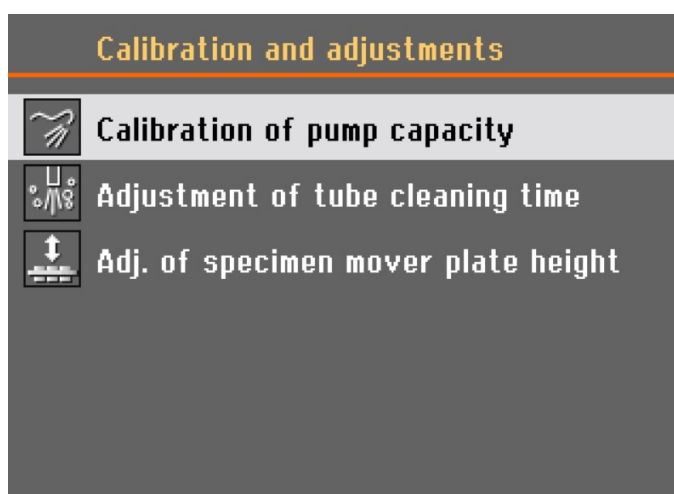
Za največjo natančnost priporočamo umerjanje zmogljivosti črpalke vsake 3 mesece, kot tudi vsakič, ko zamenjate cevi.

Postopek

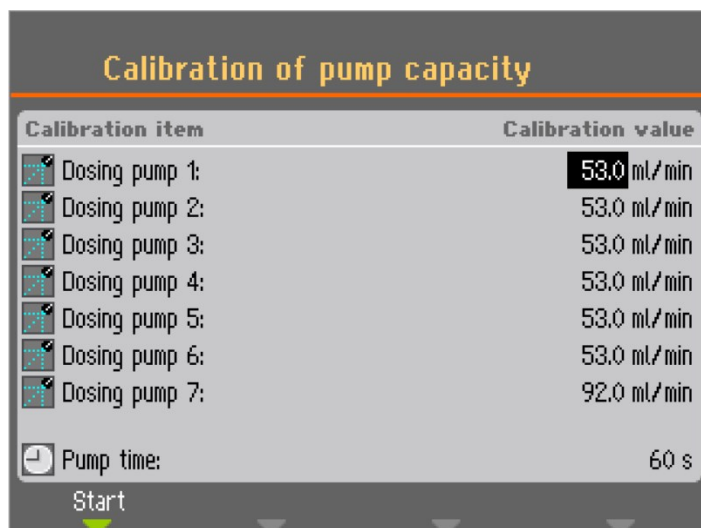
1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Maintenance** (vzdrževanje).



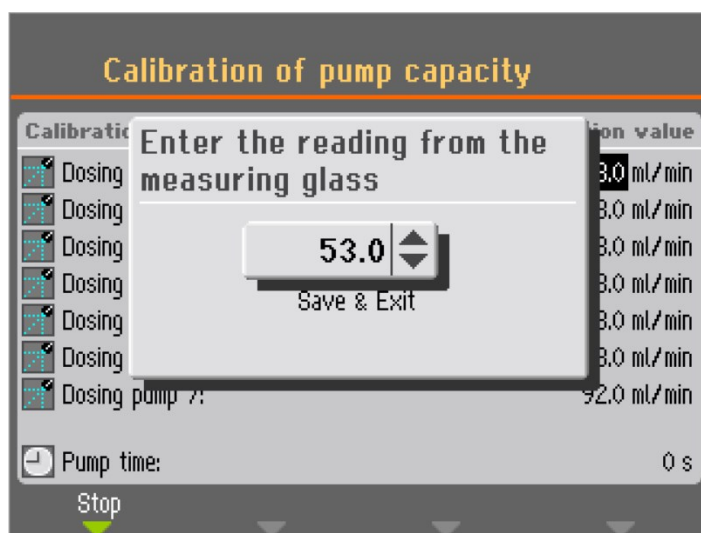
2. Izberite **Calibration and adjustments** (Umerjanje in prilagoditve).



3. Izberite **Calibration of pump capacity** (Umerjanje zmogljivosti črpalke).



4. Izberite črpalko, ki jo želite umeriti.
5. Plastenko v izbranem položaju črpalke zamenjajte s posodo z vodo in izberite F1 za zagon črpalke.
6. Ko je voda, ki izhaja iz šobe, čista, pritisnite F1 za zaustavitev črpalke.
7. Postavite prazen merilni valj pod šobo za doziranje. Za največjo natančnost stehtajte merilni valj.
8. Pritisnite F1, da začnete postopek umerjanja. Črpalka deluje 60 sekund.
9. Ko se črpalka ustavi, izmerite količino vode v posodi ali ponovno stehtajte merilni valj.



10. Vnesite izmerjeno količino vode in potrdite novo vrednost tako, da izberete možnost **Save & Exit** (shrani in izhod).

Naprava ponovno izračuna ravni odmerjanja na podlagi vrednosti, ki ste jo vnesli.

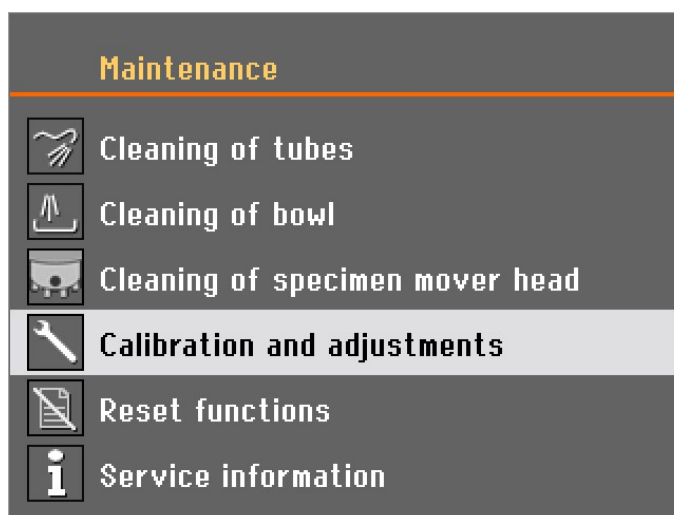
11. Če je potrebno, ponovite postopek za druge plastenke.

8.5.2 Prilagoditev časa čiščenja cevi

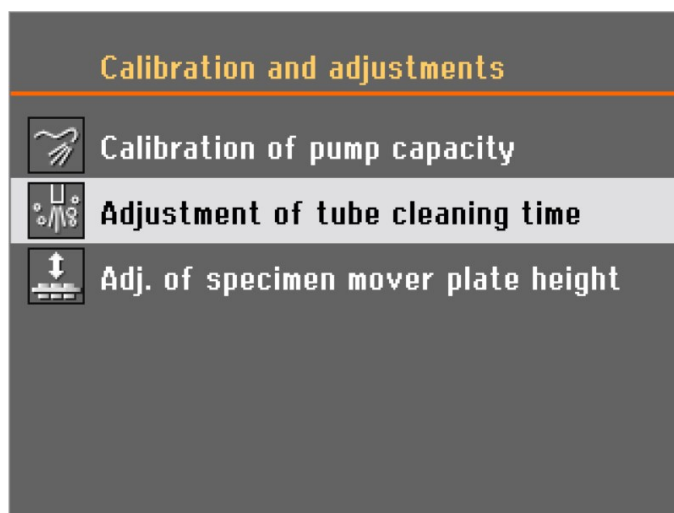
Stroj je opremljen s funkcijo za določanje časa trajanja, ki je potreben za čiščenje celotne dolžine cevi. Te vrednosti se uporabljajo tudi pri ponovnem polnjenju cevi s suspenzijo ali lubrikantom po čiščenju cevi. Zato je mogoče čase čiščenja prilagoditi, na primer če so bile cevi po namestitvi dozirnih enot skrajšane.

Za prilagoditev časa čiščenja cevi:

1. V meniju **Main menu** (glavni meni) izberite **Maintenance** (vzdrževanje).



2. Izberite **Calibration and adjustments** (Umerjanje in prilagoditve).



3. Izberite **Adjustment of tube cleaning time** (Prilagoditev časa čiščenja cevi).

Adjustment of tube cleaning time	
Setup item	Settings
Pump 1-6, time from empty to filled tube:	9.0 s
Pump 1-6, cleaning time:	30.0 s
Pump 7, time from empty to filled tube:	17.0 s
Pump 7, cleaning time:	30.0 s
Pump 7, time from T-pipe to nozzle:	9.0 s
Default value	

Time from empty to filled tubes (Čas od praznih do napolnjenih cevi) - črpalke 1–6

Podaljšajte čas, če:

- Diamantne suspenzije ali lubrikanti ne dosežejo šob za odmerjanje po postopku čiščenja, preden začnete s pripravljanim korakom

Skrajšajte čas, če:

- Diamantna suspenzija ali lubrikant se dozira pred začetkom predhodnega odmerjanja.

Time from empty to filled tubes (Čas od praznih do napolnjenih cevi)– črpalka 7

Podaljšajte čas, če:

- Suspenzija OP ne doseže šob za odmerjanje po postopku čiščenja, preden začnete s pripravljanim korakom.

Skrajšajte čas, če:

- Pred začetkom predhodnega odmerjanja odmerjate preveč suspenzije OP.

Čas čiščenja

Nastavite lahko čas čiščenja za vse cevi. Čas čiščenja določa, kako dolgo črpalka deluje med ciklom čiščenja.

Čas od T-cevi do šobe – samo črpalka 7

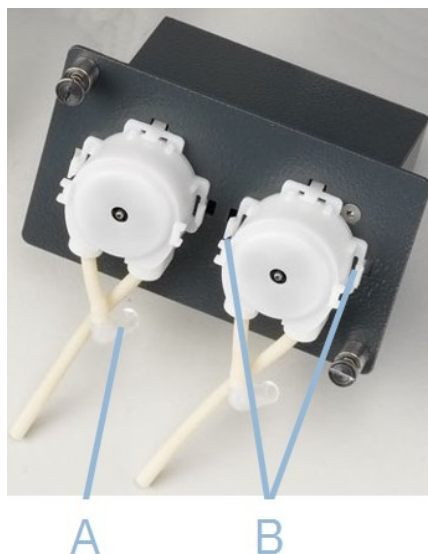
Nastavite lahko tudi čas od T-cevi, kjer se doda voda za izpiranje, do šobe.

8.5.3 Zamenjava cevi

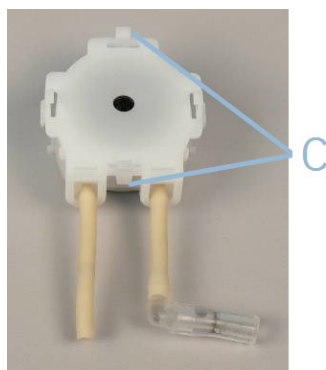
Ko uporabljate maziva na osnovi alkohola, se cevi Novoprene, nameščene v črpalkah, sčasoma strdijo. Silikon ima boljšo odpornost proti alkoholu.

Cevi lahko zamenjate s kompletom silikonskih cev, ki so priložene enoti.

1. Ločite dozirne cevi pri beli sklopki. Spojka mora ostati na cevi, ki je priključena na stroj.



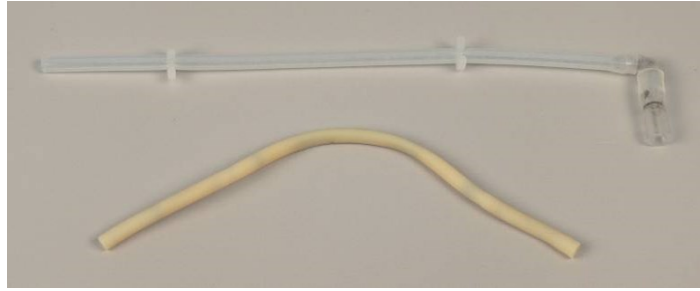
2. Odklopite nasprotni konec cevi od stroja.(A)
3. Pritisnite dva jezička na dnu črpalke (B) in odstranite črpalke z osi.



4. Pritisnite dva jezička na črpalke (C)in odstranite spodnji pokrov.



5. Odstranite tri valje.
6. Odstranite cev Novoprene.



7. Zabeležite si razdaljo med obema belima sponkama na cevki Novoprene.
8. Premaknite bele sponke in konektor na novo silikonsko cev.
9. Namestite novo cev v ohišje in jo trdno pritisnite na mesto.
10. Pritisnite tri valje v ohišje črpalke.



11. Ponovno namestite spodnji pokrov.
12. Pritisnite črpalko nazaj na os.
13. Ponovno priključite cevi.
14. Prepričajte se, da so cevi pravilno povezane, tako da se tekočina črpa v napravo.

8.6 Meni Service information (servisne informacije)

Informacije o servisiranju so informacije namenjene samo za branje. Nastavitev stroja ni mogoče spremeniti.

Servisne informacije se lahko uporabljajo v sodelovanju s servisno službo Struers za oddaljeno diagnostiko opreme.

Informacije o storitvi so na voljo samo v angleščini.

Informacije o skupnem času delovanja in servisiranju stroja so prikazane na zaslonu ob zagonu.

8.7 Rezervni deli

Za posebne dele, povezane z varnostjo glejte razdelek „Deli nadzornega sistema, povezani z varnostjo (SRP/CS)“ v razdelku „Tehnični podatki“ v tem priročniku.

Tehnična vprašanja in rezervni deli

Če imate tehnična vprašanja ali če naročate rezervne dele, navedite serijsko številko in leto proizvodnje. Te informacije so navedene na tipski ploščici naprave.

Za dodatne informacije ali preverjanje razpoložljivosti rezervnih delov kontaktirajte servisno službo Struers. Kontaktni podatki so na voljo na [Struers.com](https://www.struers.com).

8.8 Servis in popravilo

Priporočamo, da opravite servise preglede vsako leto ali po vsakih 1500 urah uporabe.

Ko se stroj zažene, se na zaslonu prikažejo informacije o skupnem času delovanja in informacije o servisiranju stroja.

Po 1500 urah delovanja se na zaslonu prikaže sporočilo, ki uporabnika opozarja, da je treba načrtovati servisni pregled.



Opomba

Servis sme izvajati le usposobljen tehnik (elektromehanski, elektronski, mehanski, pnevmatski itd.).
Obrnite se na servisno službo Struers.

9 Odstranjevanje



Oprema, označena s simbolom OEEO, vsebuje električne in elektronske komponente in je ni dovoljeno zavreči med običajne odpadke.

Za informacije o pravilnem načinu odstranjevanja se obrnite na lokalne organe v skladu z nacionalno zakonodajo.

Za odlaganje potrošnega materiala in tekočine za reciklacijo upoštevajte lokalne predpise.



OPOZORILO

V primeru požara opozorite navzoče, gasilce in izklopite elektriko. Uporabite gasilni aparat na prah. Ne uporabljajte vode.



Opomba

Recirkulacijska tekočina vsebuje aditive in rezalne ali brusilne ostružke. Recirkulacijske tekočine ne odvajajte v glavni odtok. Upoštevajte veljavne varnostne predpise za ravnanje in odstranjevanje ostružkov in dodatkov za recirkulacijsko tekočino.

Beležite, katere kovine režete ali brusite in koliko ostružkov pri tem nastane.

Glede na to, katere kovine režete ali brusite, je mogoče, da kombinacija kovinskih ostružkov kovin z veliko razliko v elektropozitivnosti povzroči eksotermne reakcije, če so prisotni ugodni pogoji.

Primeri:

V nadaljevanju so navedeni primeri kombinacij, ki lahko povzročijo eksotermne reakcije, če med rezanjem ali brušenjem na istem stroju nastane velika količina ostružkov in če so prisotni ugodni pogoji:

- Aluminij in baker.
- Cink in baker.

10 Odpravljanje težav

10.1 Težave z brušenjem in poliranjem

Napaka	Vzrok	Akcija
Hrup, ko se stroj zažene, ali pa se vrtljiva plošča ne obrne.	Pas ni dovolj tesno zategnjen.	Pas mora biti zategnjen. Obrnite se na servisno službo Struers.
Stroj ne deluje, ko pritisnete stikalo za zagon.	Glavno stikalo je izklopljeno.	Vklopite glavno stikalo.
	Varovalka je pregorela (nahaja se na zadnji strani stroja).	Zamenjajte varovalko.
Voda ne odteka vstran.	Odtočna cev je stisnjena.	Poravnajte cev.
	Odtočna cev je zamašena.	Očistite cev.
	Odtočna cev se ne nagne navzdol.	Cev nastavite na enakomeren naklon.
	Vodna pipa je na vodovodu zaprta.	Odprite vodo.
Hladilna voda se ustavi.	Vgrajena pipa za vodo zaprta.	Odprite vodo.
	Vgrajena vodovodna pipa je blokirana	Pipa s čisto vodo.
	Filter na dovodu vode je blokirán	Filter očistite samo s stisnjenim zrakom.
	Napačna nastavitve programske opreme.	Preverite nastavitve programske opreme.

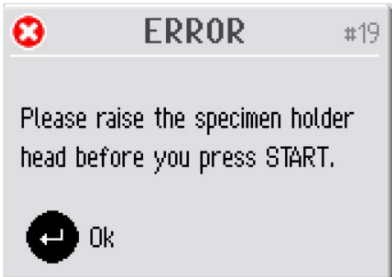
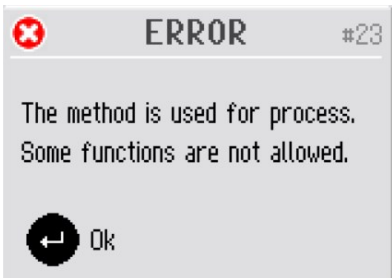
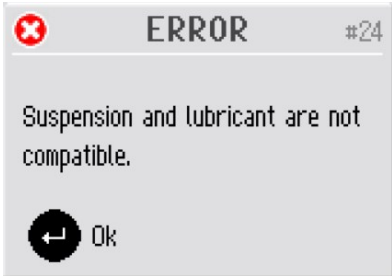
Napaka	Vzrok	Akcija
Nezadosten pretok vode.	Vgrajena vodovodna pipa je blokirana.	Očistite vodovodno pipo.
	Filter na dovodu vode je blokirana.	Očistite filter.
	Vodni ventil je treba prilagoditi.	Glejte Prilagodite pretok vode ►24.
Po ustavitvi kaplja hladilna voda.	Napaka v elektromagnetnem ventilu.	Elektromagnetni ventil je treba zamenjati. Obrnite se na servisno službo Struers.
Nenehna, neenakomerna obraba površine za brušenje/poliranje.	Obrabljen spoj na nosilcu za vzorce/ plošči premikala vzorca ali na glavi premikala vzorca na stroju.	Sklopko je treba zamenjati. Obrnite se na servisno službo Struers.
Pripravljalni disk se vrti neenakomerno ali se ustavi.	Sila je previsoka.	Zmanjšajte silo.
Pripravljalni disk se ustavi.	Frekvenčni pretvornik je zaustavil opremo.	Izklopite napravo. Počakajte nekaj minut in nato znova zaženite napravo. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
	Vzorci so širši od polmera pripravljalnega diska.	Uporabite manjše vzorce.
Neenakomerni vzorci.	Vzorci prehajajo čez sredino diska.	Prilagodite vodoravni položaj nosilca za vzorce/plošče premikala vzorca. Glejte Prilagodite vodoravni položaj nosilca vzorca ali plošče premikala ►58.

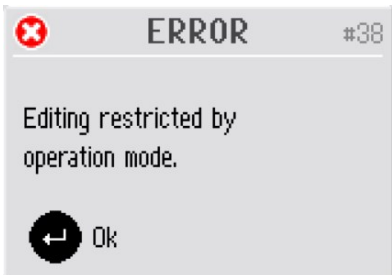
10.2 Sporočila o napakah

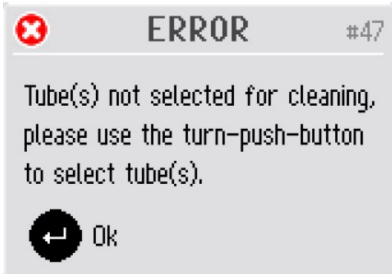
Napake je treba popraviti, preden lahko nadaljujete z delovanjem.

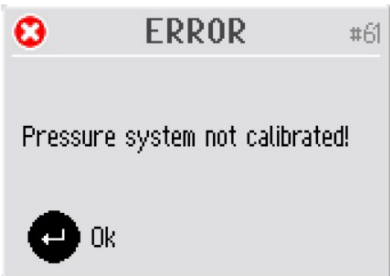
Pritisnite **Vnesi**, da potrdite napako/sporočilo.

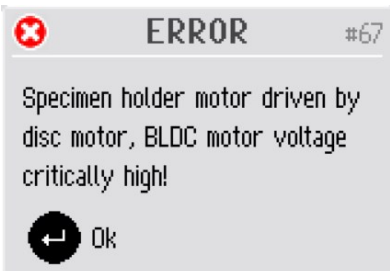
#	Sporočilo o napaki	Razlaga	Akcija
1	(Zaustavitev v sili aktivirana)	Zaustavitev v sili je aktivirana.	Deaktivirajte zaustavitev v sili.
13	(Ime skupine je že v uporabi. Prosimo, izberite drugo ime.)	Ime, ki ga želite uporabiti za skupino metod, že obstaja.	Uporabite drugo ime za skupino.
14	(Ime metode je že v uporabi. Prosimo, izberite drugo ime.)	Ime, ki ga želite uporabiti za metodo, že obstaja.	Uporabite drugo ime za metodo.
15	(» « je rezervirano ime. Prosimo, izberite drugo ime.)	Ime, ki ga želite uporabiti, je rezervirano za sistem.	Uporabite drugo ime.

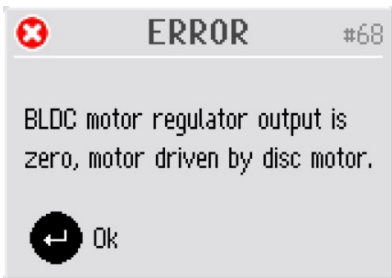
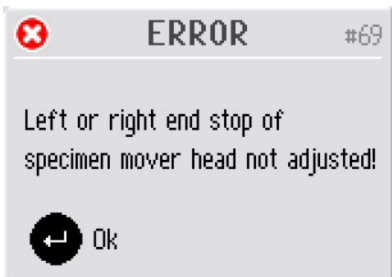
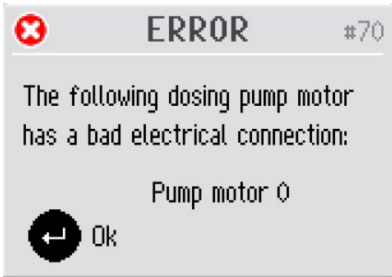
#	Sporočilo o napaki	Razlaga	Akcija
19	 (Prosimo, dvignite glavo nosilca vzorca, preden pritisnete Start (Zagon).)	Glava nosilca vzorca za preskus mora biti v zgornjem položaju za nadaljevanje postopka.	Pritisnite Enter za potrditev sporočila, nato premaknite glavo nosilca vzorca v zgornji položaj.
23	 (Metoda se uporablja za proces. Nekaterе funkcije niso dovoljene.)	Metoda je v uporabi in nekaterih parametrov ni mogoče spremeniti, nekatere funkcije pa niso na voljo.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Počakajte, da se postopek konča.
24	 (Suspenzija in lubrikant nista združljiva.)	Ker uporabniško določeni potrošni materiali niso razdeljeni v produktne skupine, je mogoče kombinirati uporabniško določeno suspenzijo z nezdružljivim uporabniško določenim lubrikantom.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo in izberete lubrikant, ki je združljivo z izbrano suspenzijo, ali spremenite vrsto lubrikanta za uporabniško določen lubrikant. To se izvede na zaslonu User lubricant configuration (Konfiguracija lubrikanta uporabnika), v meniju Configuration (konfiguracija).
25	 (Površina in suspenzija nista združljiva.)	Ko ustvarjate metodo, ni mogoče kombinirati uporabniško določene suspenzije z nezdružljivo površino.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo in izberite drugo suspenzijo (ali površino).

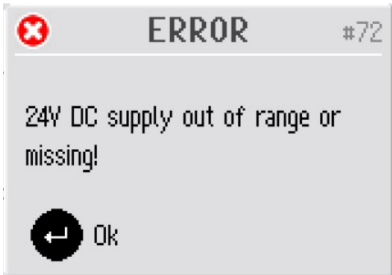
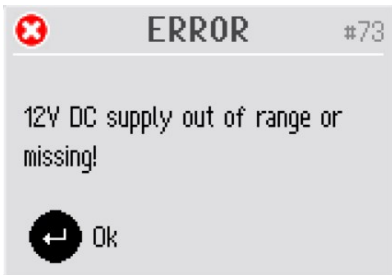
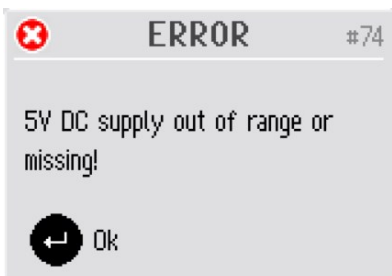
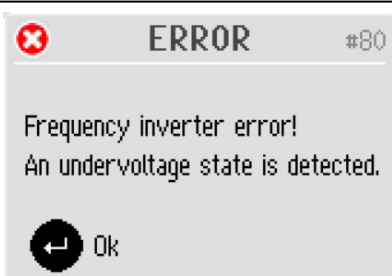
#	Sporočilo o napaki	Razlaga	Akcija
27	 (Nosilca vzorca ni mogoče premakniti navzgor.)	Postopek v načinu nosilca vzorca je končan, vendar zaradi napake v sistemu za uravnavanje tlaka dvig nosilca ni uspel.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
28	 (Nosilca vzorca ni mogoče premakniti navzdol.)	Nosilca vzorca ni mogoče spustiti zaradi napake v sistemu za uravnavanje tlaka.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
35	 (Ime potrošnega materiala je že v uporabi. Prosimo, izberite drugo ime.)	Ime, ki ga želite uporabiti za potrošni material, že obstaja.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Uporabite drugačno ime potrošnega materiala.
38	 (Urejanje je omejeno z načinom delovanja.)		Spremenite način delovanja na Development (Razvoj) ali Configuration (konfiguracija).

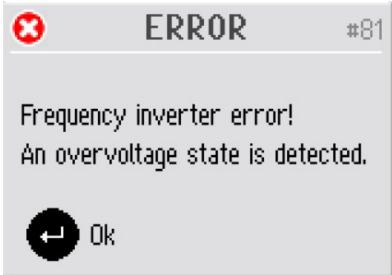
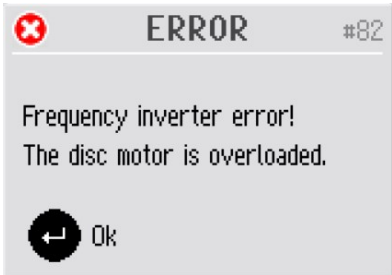
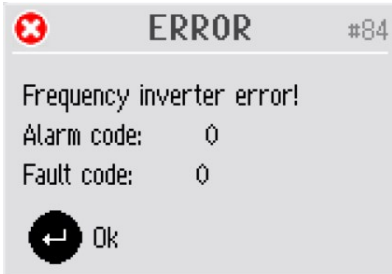
#	Sporočilo o napaki	Razlaga	Akcija
40	 (Funkcija je onemogočena na zaslonu »Možnosti«.)	Funkcija Level measuring in bottles (Merjenje nivoja v plastenkah) je bila nastavljena na No (ne) na zaslonu Options (Možnosti).	Za aktiviranje Level measuring in bottles (Merjenje nivoja v plastenkah): Pojdite na meni Options (Možnosti) in izberite Yes (da). Nato se vrnite na meni Bottle configuration (Konfiguracija plastenke) in nastavite dejansko preostalo raven tekočine za vse konfigurirane plastenke.
43	 (Ročno odmerjanje ni dovoljeno v tem meniju.)	Funkcija ni na voljo v trenutnem meniju.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Izberite metodo in izberite korak, ki vsebuje potrošni material, ki ga želite odmerjati.
47	 (Cevi niso izbrane za čiščenje, uporabite gumb za obračanje za izbiro cevi.)	Za čiščenje še niso bile izbrane cevi.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Izberite cevi, ki jih želite očistiti, in nato znova izberite čiščenje.
56	 (Zaustavitev v sili aktivirana, vendar krmiljenje 24 V DC ni izklopljeno! Pokličite servisnega tehnika.)	Zaustavitev v sili je bila aktivirana, vendar 24 V krmilna napetost ni bila prekinjena.	Obrnite se na servisno službo Struers.

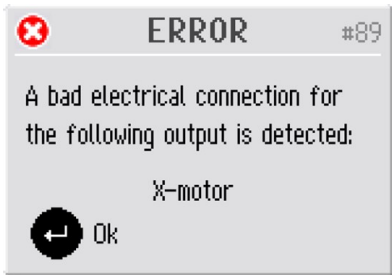
#	Sporočilo o napaki	Razlaga	Akcija
57	 (Zaustavitev v sili aktivirana, vendar je krmiljenje 24 V DC nenehno izklopljeno! Pokličite servisnega tehnika.)	Aktivirano je bilo stikalo za zaustavitev v sili, vendar je 24V krmilna napetost neprestano prekinjena.	Obrnite se na servisno službo Struers.
59	 (Ni zraka ali pa je zračni tlak prenizek!)	Prišlo je do okvare v oskrbi s stisnjenim zrakom.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Preverite in ponovno vzpostavite oskrbo s stisnjenim zrakom.
60	 (Napaka pri regulaciji tlaka!)	Prišlo je do okvare regulatorja tlaka.	Preverite dovod stisnjenega zraka in znova zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
61	 (Tlačni sistem ni umerjen!)	Tlačni sistem ni pravilno umerjen.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.

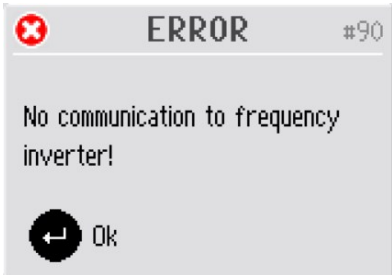
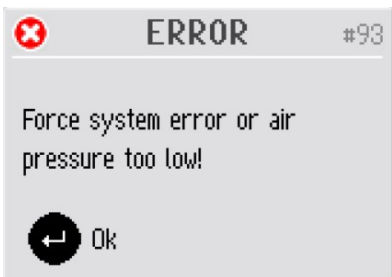
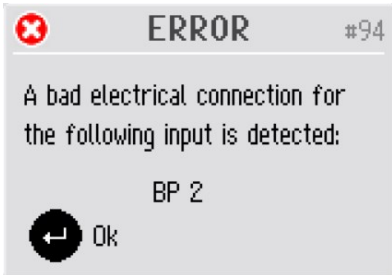
#	Sporočilo o napaki	Razlaga	Akcija
64	 (Disk motor ni ustavljen!) .	Po pritisku na gumb za zaustavitev ali po izteku časa priprave se pripravljalna plošča ni ustavila.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Uporabite zaustavitev v sili, da zaustavite disk. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
65	 (Motor nosilca vzorca ni zagnan ali je motor ustavljen zaradi napake!)	Motorja nosilca vzorca ni bilo mogoče zagnati ali ustaviti pred iztekom časa priprave.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. Zmanjšajte silo in začnite ponovno postopek. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
66	 (Motor nosilca vzorca je preobremenjen, zmanjšajte silo.)	Motor nosilca vzorca je preobremenjen in se pregreva.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Počakajte nekaj časa, da se motor ohladi, zmanjšajte silo in nadaljujte s postopkom priprave. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
67	 (Motor nosilca vzorca, ki ga poganja disk motor, napetost motorja BLDC kritično visoka!)	Motor nosilca vzorca poganja pripravljalna plošča.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Postavite nosilec vzorca bolj na levo (za zmanjšanje sile trenja) ali zmanjšajte silo in/ali hitrost motorja diska. Znova pritisnite tipko START (Zagon). Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.

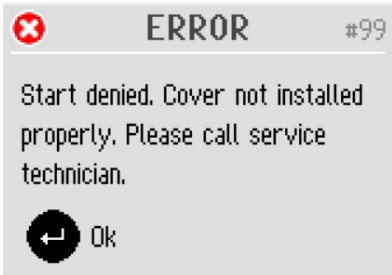
#	Sporočilo o napaki	Razlaga	Akcija
68	 (Izhod regulatorja motorja BLDC je nič, motor poganja disk motor.)	Motor nosilca vzorca poganja pripravljalna plošča.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Postavite nosilec vzorca bolj na levo (za zmanjšanje sile trenja) ali zmanjšajte silo in/ali hitrost motorja diska. Znova pritisnite tipko START (Zagon). Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
69	 (Levi ali desni končni del glave premikala vzorca ni nastavljen!)	Končni omejevalniki glave premikala vzorca niso pravilno nastavljeni.	Obrnite se na servisno službo Struers.
70	 (Naslednji motor črpalke za odmerjanje ima slabo električno povezavo:)	Z omenjeno črpalke ni vzpostavljene električne povezave.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Izklopite stroj. Odstranite zadevni modul črpalke in ga ponovno namestite na svoje mesto. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
71	 (Napajanje motorja premikala vzorca je izven dosega ali manjka!)	Napajalnik za motor premikala vzorca je previsok ali prenizek (24 V DC +/- 10 %).	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.

#	Sporočilo o napaki	Razlaga	Akcija
72	 (24 V DC napajanje izven dosega ali manjka!)	Napajalna napetost 24 V DC izven 10-odstotni razpon. Napajalnik mora biti prilagojen ali zamenjan.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
73	 (12 V DC napajanje izven dosega ali manjka!)	Napajalna napetost 12 V DC je izven dovoljenega 10 % območja. PCB je lahko poškodovan.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
74	 (5 V DC napajanje izven dosega ali manjka!)	Napajalna napetost 5 V DC je izven dovoljenega 10 % območja. PCB je lahko poškodovan.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
80	 (Napaka frekvenčnega pretvornika! Zaznano je stanje podnapetosti.)	Zaznana je napaka v frekvenčnem pretvorniku.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Preverite napajanje Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.

#	Sporočilo o napaki	Razlaga	Akcija
81	 (Napaka frekvenčnega pretvornika! Zaznano je stanje prenapetosti.)	Napajanje je previsoko ali pa je frekvenčni pretvornik pokvarjen.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Preverite napajanje. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
82	 (Napaka frekvenčnega pretvornika! Motor diska je preobremenjen.)	Motor diska je preobremenjen, vendar še ni pregret.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Zmanjšajte silo in nadaljujte s postopkom priprave.
83	 (Napaka frekvenčnega pretvornika! Varnostni signal ni aktiviran.)	Varnostni signal v frekvenčnem pretvorniku (ki ga upravlja PCB stroja) ni bil aktiviran.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
84	 (Napaka frekvenčnega pretvornika! Koda alarma: 0 Koda napake: 0)	Zaznana je napaka v frekvenčnem pretvorniku. (Prikazane kode se nanašajo na priročnik frekvenčnega pretvornika.)	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers. Zabeležite si kode napak, da boste lažje našli napako.

#	Sporočilo o napaki	Razlaga	Akcija
87	 (Pokrov ni popolnoma zaprt ali pa je senzor pokrova pomanjkljiv.)	Senzor za pokrov ni aktiviran ali je pokvarjen.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Odprite in zaprite pokrov ter preverite morebitne ovire. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers. Preverite, ali je pokrovček popolnoma zaprt in pritisnite START (Zagon). Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers. Pri modelih brez varnostnega pokrova lahko stroj upravljate med čakanjem na servis. Pojdi na meni Options (Možnosti) in nastavite Allow operation with cover open (Omogočanje delovanja z odprtim pokrovom) na Yes (da).
89	 (Zaznana je slaba električna povezava za naslednji vhod:) X-motor	Napaka električnega izhoda, npr. »X-motor«.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. V določenih okoliščinah (odvisno od tega, kateri modul je odpovedal) je morda še vedno mogoče upravljati stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers. Zabeležite si kode napak, da boste lažje našli napako.

#	Sporočilo o napaki	Razlaga	Akcija
90	 (Ni komunikacije s frekvenčnim pretvornikom!)		Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
92	 (Ni zraka ali pa je zračni tlak prenizek!)	Zračni tlak je prenizek za izvedbo Adjustment of specimen mover plate height (Prilagoditev višine plošče premikala vzorca).	Preverite priključek stisnjenega zraka in pritisnite Enter, da izvedete nastavitev, ali pritisnite ESC, da prekinete nastavitev.
93	 (Napaka v sistemu za upravljanje sile ali prenizek zračni tlak!)	Tlak stisnjenega zraka je prenizek ali pa je prišlo do okvare v sistemu za uravnavanje tlaka.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Preverite priključek stisnjenega zraka (tlak mora biti med 6 in 10 barov). Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers.
94	 (Zaznana je slaba električna povezava za naslednji vhod:) BP 2	Napaka električnega vhoda, npr. »BP 2«.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Stroj se lahko uporablja za ročne priprave, vendar ne bo mogel izvajati avtomatskih priprav. Obrnite se na servisno službo Struers.

#	Sporočilo o napaki	Razlaga	Akcija
97	 (Zagon zavržen. Zaznana je okvara zaustavitve v sili. Pokličite servisnega tehnika.)	Okvara zaustavitve v sili.	Pritisnite Enter, da potrdite sporočilo. Ponovno zaženite stroj. Če se napaka ne odpravi, se obrnite na servisno službo Struers. Ne poskušajte upravljati stroja z okvarjeno funkcijo zaustavitve v sili.
99	 (Zagon zavržen. Pokrov ni pravilno nameščen. Pokličite servisnega tehnika.)	Varnostni pokrov je bil odstranjen. Inženir storitve Struers Service mora ponastaviti nastavitve v meniju Options (Možnosti).	Obrnite se na servisno službo Struers.

11 Tehnični podatki

11.1 Tehnični podatki

Tegramin-25		
Zmogljivost	Posamezni vzorci	Premier: 6 x 40 mm/3 x 50 mm
	Nosilec vzorca	Premier: 140 mm
Disk	Premier	250 mm (10")
	Hitrost vrtenja	40–600 vrt/min, spremenljivo v korakih po 10 vrt/min
	Smer vrtenja	V nasprotni smeri urnega kazalca
	Moč motorja	–
	- Neprekinjeno (S1)	750 W (1,0 KM)
	- Največ (S3)	1125 W (1,5 KM)

Tegramin-25		
Glava premikala vzorca	Posamezni vzorec	–
	- Sila	5–50 N v korakih po 5 N
	- Višina vzorca	8–35 mm (0,31–1,37")
	Nosilec vzorca	–
	- Sila	30–300 N v korakih po 10 V
	- Višina primerkov	12–31 mm (0,45–1,22")
	Hitrost vrtenja	50–150 vrt./min, spremenljivo v korakih po 10
	Smer vrtenja	V smeri urinega kazalca/nasprotni smeri urinega kazalca
	Motor	120 W
	Navor	7,5 Nm (5,6 ft lbf)
Funkcije	Senzor za odstranjevanje materiala (vgrajeno)	50–5000 µm v korakih po 10 µm
	Vključene metode	Struers Metode po priročniku Metalog: 10 Metode po meri: največ 200
Možnosti	Samodejno odmerjanje, do 7 črpalk	Da
	Prozorni pokrov	Da
	Varnostni pokrov	Da
	Recirkulacijski hladilni sistem	Hladilni sistem 3
Programska oprema in elektronika	Kontrole	Zaslon na dotik, vrtljivi gumb/gumb na pritisk
	Zaslon	LCD, TFT-barvni zaslon 5,7", 320 x 240 pik z LED-osvetlitvijo ozadja
Varnostni standardi		Oznaka CE v skladu z direktivami EU
REACH		Za informacije o REACH se obrnite na lokalno pisarno družbe Struers.

Tegramin-25		
Delovno okolje	Temperatura okolja	5–40 °C (41–104 °F)
	Vlažnost	35–85 % RH brez kondenzacije
Napajanje	Napetost/frekvenca	200–240 V (50–60 Hz)
	Napajanje, vhod	1-fazni (N+L1+PE) ali 2-fazni (L1+L2+PE) Električna napeljava mora ustrezati namestitveni kategoriji II
	Napajanje, nazivna obremenitev	1060 W
	Moč pri prostem teku	13 W
	Trenutna, nazivna obremenitev	5,3 A
	Trenutna, skrajna meja obremenitve	10,0 A
	Trenutna, največja obremenitev	3,0 A
Oskrba z vodo	Tlak, voda iz pipe	1–9,9 bar (14.5–143 psi)
	Pretok, voda iz pipe	Najmanj 1 L/min (0,3 gpm)
	Dovod vode, priključek	Premjer: 3,4"
	Odvod vode, priključek	Premjer: 40 mm (1 1/2")
Dovod zraka	Tlak, stisnjen zrak	6–9,9 bar (87–143 psi)
	Pretok, stisnjen zrak	Najmanj 3,5 L/min (0,9 gpm)
	Kakovost zraka, stisnjen zrak	Dovajani zrak biti razreda 5.6.4 ali boljši, kot je določeno v standardu ISO 8573-1
	Dovod zraka, stisnjen zrak, priključek	Premjer: 6 mm (¼")
Izpuh (samo s pokrovom)	Povezava	Premjer: 50 mm (2")
	Priporočena zmogljivost	50 m³/h (1750 ft³/h) pri vodnem stolpcu 0 mm

Tegramin-25		
Kategorije varnostnih vezij/raven zmogljivosti	Zaustavitev v sili	Kategorija zaustavitve 0, EN60204-1 PL c, kategorija 1, EN 13849-1
	Pokrov	Samo nadzor programske opreme. Nima varnostne ocene.
	Varnostni pokrov	Kategorija zaustavitve 0, EN60204-1 PL c, kategorija 1, EN 13849-1
Električni odklopnik rezidualnega toka (RCCB)		Tip A, 30 mA (ali več) je obvezen
Raven hrupa	A-vrednotena raven zvočnega tlaka emisij na delovnih postajah	LpA = 66 dB(A) (izmerjena vrednost). Negotovost K = 4 dB(A) Meritve izvedene v skladu z EN ISO 11202
Nivo tresljajev	Deklarirana emisija tresljajev	Skupna izpostavljenost zgornjim delom telesa tresljajem ne presega 2.5 m/s².
Dimenzije in teža (brez pokrova)	Višina	56 cm (22")
	Širina	67,5 cm (26,6")
	Globina	75 cm (29,5")
	Teža	90 kg (198 lbs)
Dimenzije in teža (s pokrovom/varnostnim pokrovom)	Višina – pokrov zaprt/pokrov odprt	58,2 cm (22,9 palca)/90 cm (35,4 palcev)
	Širina	67,5 cm (26,6")
	Globina	75 cm (29,5")
	Teža	98 kg (216 lbs)

11.2 Tehnični podatki

Tegramin-30		
Zmogljivost	Posamezni vzorci	Premier: 6 x 50 mm
	Nosilec vzorca	Premier: 160 mm

Tegamin-30		
Disk	Premier	300 mm (12")
	Hitrost vrtenja	40–600 vrt/min, spremenljivo v korakih po 10 vrt/min
	Smer vrtenja	V nasprotni smeri urnega kazalca
	Moč motorja	–
	- Neprekinjeno (S1)	750 W (1,0 KM)
	- Največ (S3)	1125 W (1,5 KM)
Glava premikala vzorca	Posamezni vzorec	–
	- Sila	5–65 N v korakih po 5 V
	- Višina vzorca	8–35 mm (0,31–1,37")
	Nosilec vzorca	–
	- Sila	30–400 N v korakih po 10 V
	- Višina primerkov	12–31 mm (0,45–1,22")
	Hitrost vrtenja	50–150 vrt./min, spremenljivo v korakih po 10
	Smer vrtenja	V smeri urinega kazalca/nasprotni smeri urinega kazalca
	Motor	160 W
	Navor	10,2 Nm (7,6 ft lbf)
Funkcije	Senzor za odstranjevanje materiala (vgrajeno)	50–5000 µm v korakih po 10 µm
	Vključene metode	Struers Metode po priročniku Metalog: 10 Metode po meri: največ 200
Možnosti	Samodejno odmerjanje, do 7 črpalk	Da
	Prozorni pokrov	Da
	Varnostni pokrov	Da
	Recirkulacijski hladilni sistem	Hladilni sistem 3

Tegamin-30		
Programska oprema in elektronika	Kontrole	Zaslon na dotik, vrtljivi gumb/gumb na pritisk
	Zaslon	LCD, TFT-barvni zaslon 5,7", 320 x 240 pik z LED-osvetlitvijo ozadja
Varnostni standardi		Oznaka CE v skladu z direktivami EU
REACH		Za informacije o REACH se obrnite na lokalno pisarno družbe Struers.
Delovno okolje	Temperatura okolja	5–40 °C (41–104 °F)
	Vlažnost	35–85 % RH brez kondenzacije
Napajanje	Napetost/frekvenca	200–240 V (50–60 Hz)
	Napajanje, vhod	1-fazni (N+L1+PE) ali 2-fazni (L1+L2+PE) Električna napeljava mora ustrezati namestitveni kategoriji II
	Napajanje, nazivna obremenitev	1060 W
	Moč pri prostem teku	13 W
	Trenutna, nazivna obremenitev	5,3 A
	Trenutna, skrajna meja obremenitve	10,0 A
	Trenutna, največja obremenitev	3,0 A
Oskrba z vodo	Tlak, voda iz pipe	1–9,9 bar (14.5–143 psi)
	Pretok, voda iz pipe	Najmanj 1 L/min (0,3 gpm)
	Dovod vode, priključek	Premer: 3,4"
	Odvod vode, priključek	Premer: 40 mm (1 1/2")

Tegramin-30		
Dovod zraka	Tlak, stisnjen zrak	6–9,9 bar (87–143 psi)
	Pretok, stisnjen zrak	Najmanj 3,5 L/min (0,9 gpm)
	Kakovost zraka, stisnjen zrak	Dovajani zrak biti razreda 5.6.4 ali boljši, kot je določeno v standardu ISO 8573-1
	Dovod zraka, stisnjen zrak, priključek	Premjer: 6 mm (¼")
Izpuh (samo s pokrovom)	Povezava	Premjer: 50 mm (2")
	Priporočena zmogljivost	50 m³/h (1750 ft³/h) pri vodnem stolpcu 0 mm
Kategorije varnostnih vezij/raven zmogljivosti	Zaustavitev v sili	Kategorija zaustavitve 0, EN60204-1 PL c, kategorija 1, EN 13849-1
	Pokrov	Samo nadzor programske opreme. Nima varnostne ocene.
	Varnostni pokrov	Kategorija zaustavitve 0, EN60204-1 PL c, kategorija 1, EN 13849-1
Električni odklopnik rezidualnega toka (RCCB)		Tip A, 30 mA (ali več) je obvezen
Raven hrupa	A-vrednotena raven zvočnega tlaka emisij na delovnih postajah	LpA = 66 dB(A) (izmerjena vrednost). Negotovost K = 4 dB(A) Meritve izvedene v skladu z EN ISO 11202
Nivo tresljajev	Deklarirana emisija tresljajev	Skupna izpostavljenost zgornjim delom telesa tresljajem ne presega 2.5 m/s².
Dimenzije in teža (brez pokrova)	Višina	56 cm (22")
	Širina	67,5 cm (26,6")
	Globina	75 cm (29,5")
	Teža	90 kg (198 lbs)
Dimenzije in teža (s pokrovom/varnostnim pokrovom)	Višina – pokrov zaprt/pokrov odprt	58,2 cm (22,9 palca)/90 cm (35,4 palcev)
	Širina	67,5 cm (26,6")
	Globina	75 cm (29,5")
	Teža	98 kg (216 lbs)

11.3 Deli nadzornega sistema, povezani z varnostjo (SRP/CS)


OPOZORILO

Komponente, pomembne za varnost je treba zamenjati po največ 20 letih življenjske dobe.

Obrnite se na servisno službo Struers.


Opomba

SRP/CS (varnostni deli krmilnega sistema) so deli, ki vplivajo na varno delovanje stroja.


Opomba

Zamenjavo komponent, ki so kritične za varnost, lahko izvede le inženir podjetja Struers ali usposobljen tehnik (elektromehanski, elektronski, mehanski, pnevmatski itd.).

Varnostno kritične komponente je treba zamenjati samo s komponentami z vsaj enako stopnjo varnosti.

Obrnite se na servisno službo Struers.

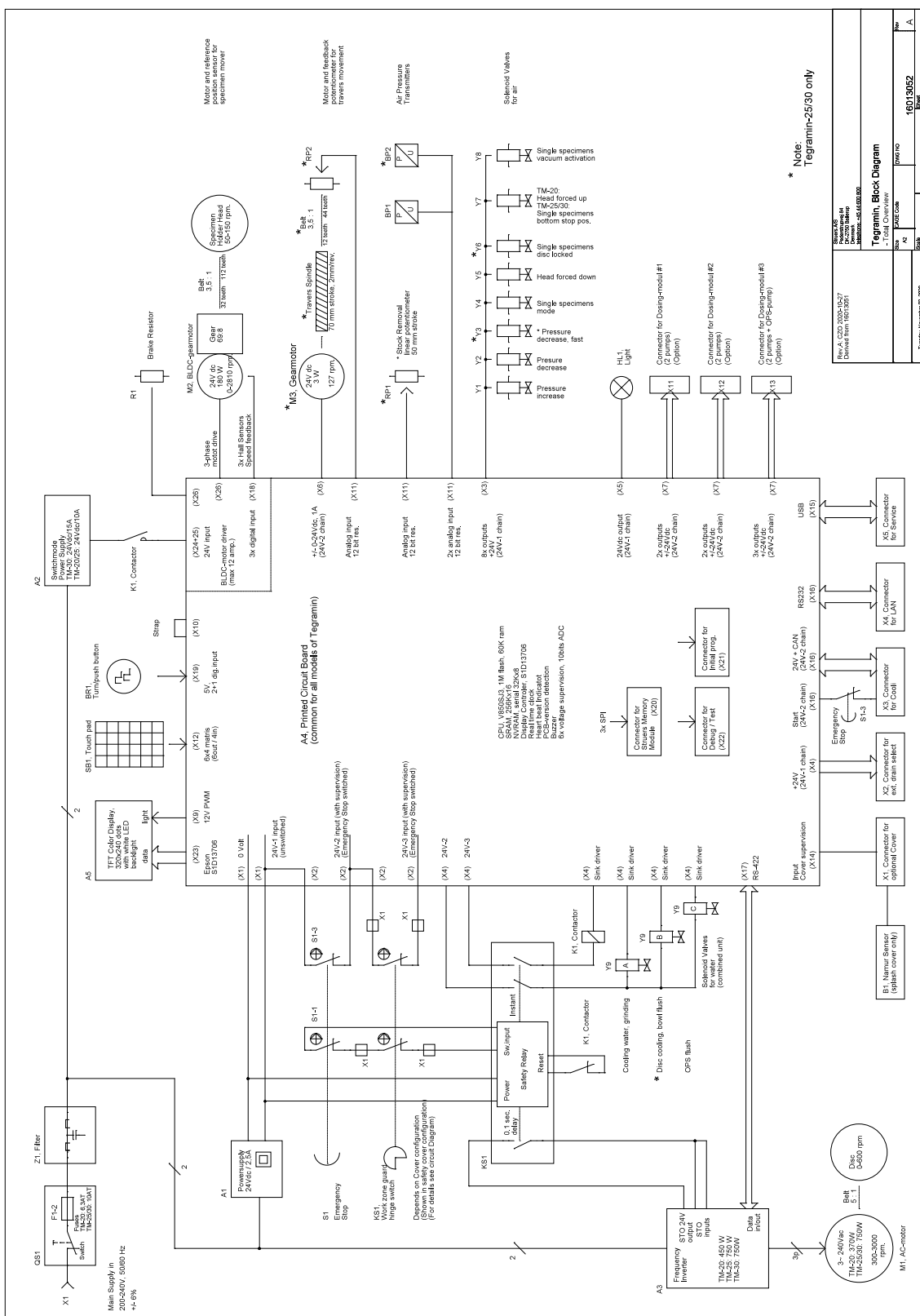
Del, povezan z varnostjo	Opis proizvajalca/proizvajalca	Kataloška št.	Kataloška št. družbe Struers
Varnostni rele	Pilz 2 kanala s 3-sekundnim zamikom	PNOZ XV1P 3/24VDC 2n/o 1n/o t	2KS10007
Gumb za zaustavitev v sili	Schlegel Zaskočni gumb	ES Ø22 tip RV	2SA10400
Kontakt za zaustavitev v sili	Schlegel Modularni kontakt, kratkotrajno	1 NC tipa MTO	2SB10071
Vodni ventil	Invesys Vodni ventili serije V	Elektromagnetni ventil trojni 24VDC Gn.311	2YM12311
Frekvenčni pretvornik	Omron Frekvenčni pretvornik 1 x 200 V 750 W	VZAB1P5BAA	2PU12150
Rele kontaktorja	Omron Kontaktor 24 VDC	J7KNG-14-01-24D	2KM71411
Varnostni tečaj (Samo za varnostno kritje)	Pizzato Varnostni tečaj sw, M12	HPAB050D-KAM	2SS48086

11.4 Diagrami

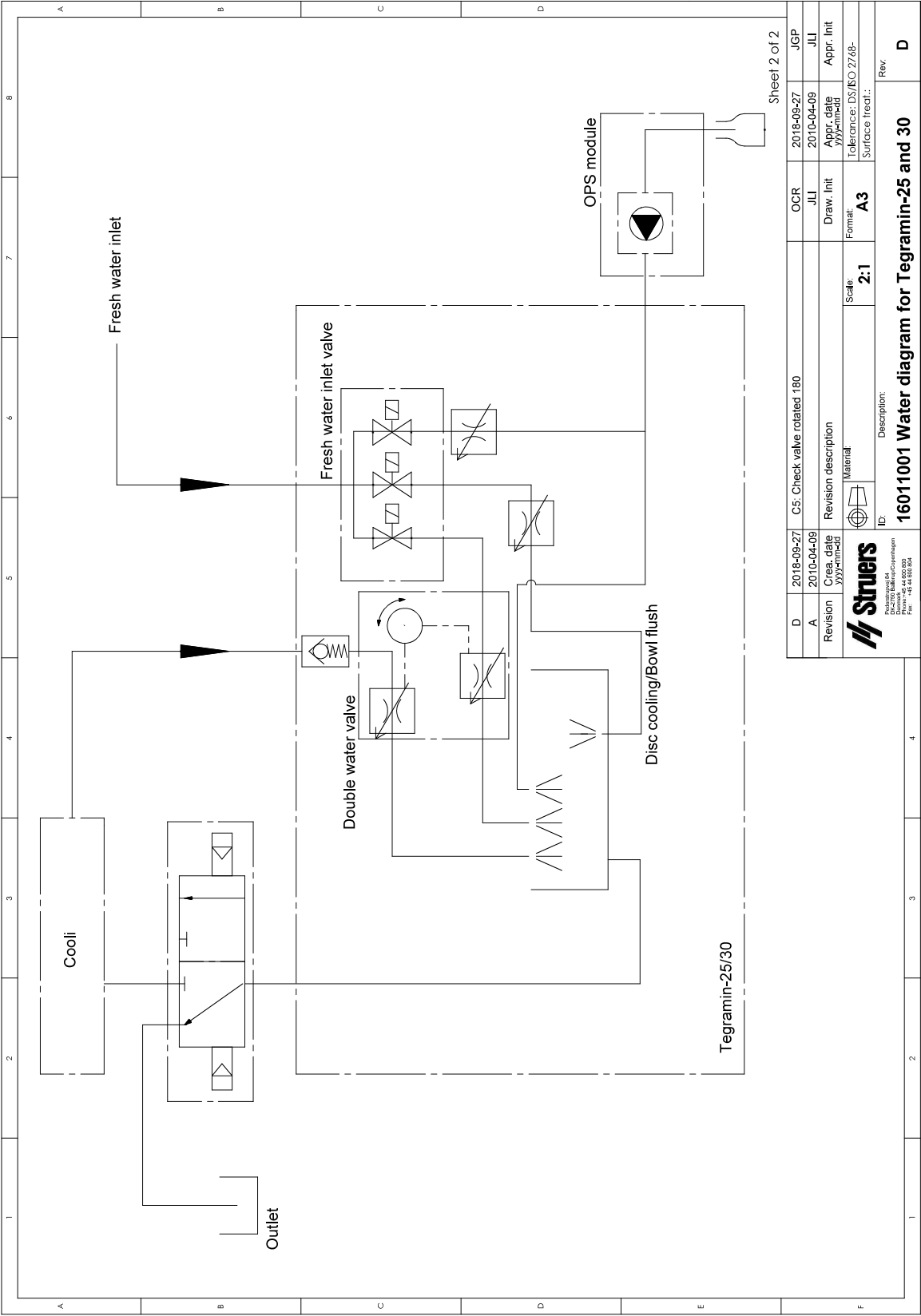
**Opomba**

Če si želite podrobneje ogledati določene informacije, glejte spletno različico tega priročnika.

Tegamin	Št.
Blokovni diagram	16013052 ▶96
Vodni diagram	16011001 ▶97
Zračni diagram	16011000 ▶98

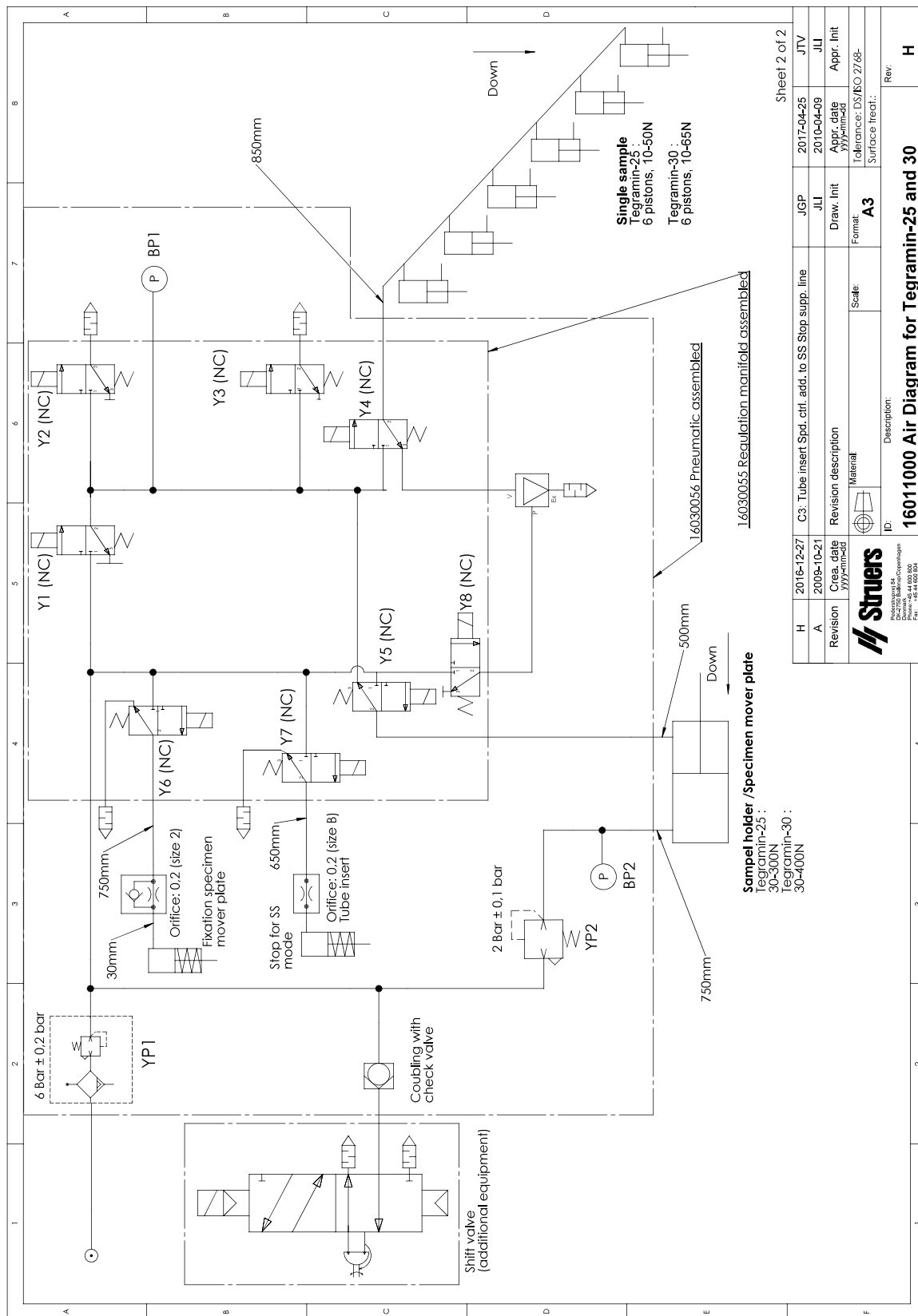


16011001



D	2018-09-27	CS: Check valve rotated 180	OCR	2018-09-27	JGP
A	2010-04-09	Revision description	JLI	2010-04-09	JLI
Revision	Cre. date	Material	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
	yy/mm/dd			yy/mm/dd	
			Format	Tolerance: DS/ISO 2768-	
			Scale: 2:1	Surface treat.:	
Struers Produktionsfilial Dänemark 44 800 800 Fax: +45 44 800 804			Description: 16011001 Water diagram for Tegramin-25 and 30		
			Rev		

16011000



11.5 Pravne in zakonsko predpisane informacije

Obvestilo FCC

Ta oprema je bila preizkušena in ustreza omejitvam za digitalne naprave razreda B, kot je določeno v 15. delu pravilnika FCC. Namen teh omejitev je zagotoviti razumno zaščito pred motnjami pri uporabi opreme v bivalnem okolju. Ta oprema povzroča, uporablja in oddaja radijsko frekvenco in če ni pravilno nameščena in uporabljena v skladu z navodili, lahko povzroči škodljive motnje na radijskih sprejemnikih. Kljub temu ni izključeno, da se motnje ne pojavijo pri določeni namestitvi. Če ta oprema povzroča motnje v radijskem ali televizijskem sprejemu, kar lahko preverite tako, da opremo izklopite in znova vklopite, poskusite motnje odpraviti z enim ali več naslednjih ukrepov:

- Preusmerite ali prestavite sprejemno anteno.
- Povečajte razdaljo med opremo in sprejemnikom.
- Opremo priključite v električno vtičnico, ki ni v istem tokokrogu kot tista, v katero je priključen sprejemnik.

12 Proizvajalec

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danska
Telefon: +45 44 600 800
Faks: +45 44 600 801
www.struers.com

Odgovornost proizvajalca

Upoštevati morate naslednje omejitve, saj lahko neupoštevanje omejitev razveljavi pravne obveznosti družbe Struers.

Proizvajalec ne prevzema odgovornosti za napake v besedilu in/ali ilustracijah v tem priročniku. Informacije v tem priročniku se lahko spremenijo brez vnaprejšnjega obvestila. V tem priročniku so lahko omenjeni dodatki ali deli, ki niso vključeni v priloženo različico opreme.

Proizvajalec je odgovoren za vplive na varnost, zanesljivost in delovanje opreme le, če se oprema uporablja, servisira in vzdržuje v skladu z navodili za uporabo.

Izjava o skladnosti

Proizvajalec

Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danska

Ime

Tegramin-20

Tegramin-25

Tegramin-30

Model

NI RELEVANTNO

Funkcija

Stroj za brušenje/poliranje

Tip

601, 602, 603

Št. kat.

06016127, 06026127, 06016227, 06026227, 06016327,
06036127, 06016427, 06036227

V kombinaciji z:

06016905, 06036910, 06026905, 06036904, 06036905,
06016906, 06036900, 06036906, 06036901, 06016903,
06036902 06036903

Serijska št.



Modul H, v skladu z globalnim pristopom



Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi zakoni, direktivami in standardi:

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Popr.:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
Dodatni standardi	NFPA 79, FCC 47 CFR, 15. del, poddel B

Pooblaščen za pripravo tehnične dokumentacije/
Pooblaščen podpisnik

Datum: [Release date]

Izjava o skladnosti

Proizvajalec	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danska
Ime	Tegramin-30 z varnostnim pokrovom Tegramin-25 z varnostnim pokrovom
Model	NI RELEVANTNO
Funkcija	Stroj za brušenje/poliranje
Tip	602, 603
Št. kat.	06026527, 06036527 V kombinaciji z: 06016905, 06036902, 06026905, 06036910, 06036905, 06036904, 06036900, 06016906, 06036901, 06036906
Serijska št.	



Modul H, v skladu z globalnim pristopom



Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi zakoni, direktivami in standardi:

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 14119:2013, EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020,
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Popr.:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
Dodatni standardi	NFPA 79, FCC 47 CFR, 15. del, poddel B

Pooblaščen za pripravo tehnične dokumentacije/
Pooblaščen podpisnik

Datum: [Release date]

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked leiata aadressilt
fi Katso käännökset osoitteesta
fr Pour les traductions, voir
hr Za prijevode idite na
hu A fordítások itt érhetők el
it Per le traduzioni consultare
ja 翻訳については、
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
no For oversættelser se
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt Consulte as traduções disponíveis em
ro Pentru traduceri, consultați
se För översättningar besök
sk Preklady sú dostupné na stránke
sl Za prevode si oglejte
tr Çeviriler için bkz
zh 翻译见

www.struers.com/Library