

Secotom-60

Kasutusjuhend

Originaaljuhendi tõlge



Dok. nr.: 16857025-06_C_et
Väljalaske kuupäev: 2024.01.23

Autoriõigus

Selle kasutusjuhendi sisu on ettevõtte Struers ApS omand. Selle kasutusjuhendi mistahes osa reprodutseerimine ilma Struers ApS kirjaliku loata ei ole lubatud.

Kõik õigused kaitstud. © Struers ApS.

Sisukord

1 Sellest juhendist	6
1.1 InfoStruers kohta	6
1.2 Lisaseadmed ja kulutarvikud	6
2 Ohutus	7
2.1 Ettenähtud kasutus	7
2.2 Secotom-60 ohutusalsed ettevaatusabinõud	7
2.2.1 Enne kasutamist lugege korralikult läbi	7
2.3 Ohutussõnumid	8
2.4 Kasutusjuhendis kasutatavad ohutussõnumid	9
3 Alustamine	11
3.1 Seadme kirjeldus	11
3.2 Ülevaade	12
3.3 Hädaolukorra seiskamine	15
3.4 Turvalukk	15
4 Transportimine ja ladustamine	16
4.1 Transport	16
4.2 Pikaajne ladustamine või transportimine	18
5 Paigaldamine	18
5.1 Masina lahtipakkimine	18
5.2 Pakendi sisu kontrollimine	19
5.3 Masina tõstmine	19
5.4 Asukoht	20
5.5 Toide	22
5.5.1 Ühefaasiline toide	22
5.5.2 2-faasiline toide	22
5.5.3 Ühendus masinaga	23
5.5.4 Elektriühendused lõikekambris	23
5.6 Ringlusüksus	24
5.6.1 Veetundlikud materjalid	25
5.6.2 Jahutuse optimeerimine	25
5.7 Lõikeratta paigaldamine	25
5.8 Väljatõmbesüsteem (valikuline)	27
5.9 Müra	28
5.10 Vibratsioon	28

6	Valmistumine töötamiseks	29
6.1	All-hoidmise-nupp	29
6.2	Lõikeratta kõrguse automaatne reguleerimine	30
6.3	Lõikamislaud	30
6.3.1	Asetage lõikamislaud kohale	30
6.4	Joonlaser	31
6.5	Kinnitusvahendid	31
6.6	Alused proovihoidjatele	32
6.7	Prahi kogumine	33
7	Põhiline töötamine	34
7.1	Juhtpaneeli funktsioonid	34
7.2	Kuva	36
7.3	Seadistuste muutmine	36
7.4	Main menu (Peamenüü)	37
7.5	Käivitamine - esimene kord	37
7.6	Lõikamise meetodid	39
7.6.1	Seaded	39
7.6.2	Naasmise positsioon	40
7.6.3	Lõikamise režiim	41
7.6.4	OptiFeed	41
7.7	Automaatne X-laud (valik)	42
7.7.1	Proovi kogulaiuse arvutamine	43
7.8	Manuaalne X-alus (valikuline)	44
7.9	Pöördalus (valikuline)	44
7.10	Lõikamisprotsessi alustamine	45
7.11	Lõikamisprotsessi lõpetamine	46
7.12	Loputusvoolik	46
8	Menüü Maintenance (Hooldus)	47
8.1	Menüü	48
9	Menüü Configuration (Seadistamine)	49
9.1	Kasutaja poolt määratud lõikeratta loomine	51
10	Hooldus ja teenindus	52
10.1	Üldine puhastamine	52
10.2	Kinnitusvahendid	53
10.3	Lõikamislaud	53
10.4	Lõikerattad	53
10.5	Vahetage torud	55
10.6	Iga päev	57
10.7	Iga nädal	58

10.7.1 Lõikekambri puhastamine	59
10.7.2 Jahutusvedeliku paagi kontrollimine	59
10.7.3 Toru veevaba jahutusvedeliku jaoks	60
10.8 Kord kuus	60
10.8.1 Jahutusvedeliku paagi puhastamine	60
10.9 Igal aastal	61
10.9.1 Kaitsekate	61
10.9.2 Ohutusseadmete testimine	62
10.9.3 Hädaolukorra seiskamine	62
10.9.4 Kaitsekatte lukk	63
10.9.5 All-hoidmise-nupp	63
10.10 Varuosad	64
10.11 Teenindus ja parandamine	64
10.12 Kasutusest kõrvaldamine	65
11 Tõrkeotsing	66
11.1 Masina probleemid	66
11.2 Lõikamisprobleemid	67
11.3 Veateated	70
12 Tehnilised andmed	78
12.1 Tehnilised andmed	78
12.2 Ohutusahela kategooriad/Tõhususe tase	80
12.3 Tehnilised andmed - seadme üksused	81
12.4 Kontrollisüsteemi ohutusega seotud osad	81
12.5 Diagrammid	82
12.6 Seadusandlik ja regulatiivne teave	85
13 Tootja	85
Vastavusdeklaratsioon	87

1 Sellest juhendist

**ETTEVAATUST**

Struers seadmeid võib kasutada vaid koos seadmega kaasasoleva kasutusjuhendiga ja selles kirjeldatud viisil.

**Märkus**

Enne kasutamist lugege hoolikalt kasutusjuhendit.

**Märkus**

Kui soovite näha täpsemat ja üksikasjalikumat teavet, vaadake selle kasutusjuhendi veebiversiooni.

1.1 InfoStruers kohta

Enamik mikrostruktuuride analüüsides algab materialograafilise lõikamisega.

Lõikeprotsessi hea tundmine võib aidata valida sobivaid kinnitus- ja lõikemeetodeid ning tagada seeläbi kvaliteetse lõikamise.

Lõikamise artefaktide minimeerimine aitab kaasa ülejäänud materialograafiliste protsesside läbiviimisele ning on hea alus tõhusaks ja kvaliteetseks töötlemiseks.

**Vihje**

Lisateabe saamiseks vaadake jaotist Lõikamine Struers veebisaidilt.

1.2 Lisaseadmed ja kulutarvikud

Lisatarvikud

Olemasoleva valiku kohta teabe saamiseks, vaadake Secotom-60 brošüüri.

- [Struersi koduleht](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

Kulutarvikud

Seade on loodud kasutamiseks ainult Struers kulutarvikutega, mis on spetsiaalselt loodud selleks otstarbeks ja seda tüüpi masinale.

Muud tooted võivad sisaldada agressiivseid lahusteid, mis lahustavad nt. kummist tihendeid. Garantii ei pruugi katta kahjustatud masinaosi (nt tihendeid ja torusid), kui kahjustust saab otseselt siduda nende kulumaterjalide kasutamisega, mida ei tarninud Struers.

Olemasoleva valiku kohta teabe saamiseks vaadake [Struersi koduleht](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>).

2 Ohutus

2.1 Ettenähtud kasutus

Masin on mõeldud materjalide professionaalseks, automaatseks materialograafiliseks lõikamiseks edasiseks materialograafiliseks uurimiseks.

Seadmega võib töötada vaid koolitatud/oskustega personal.

Seade on loodud kasutamiseks ainult Struers kulutarvikutega, mis on spetsiaalselt loodud selleks otstarbeks ja seda tüüpi masinale.

Masin on ettenähtud kasutamiseks erialases töökeskkonnas (nt. materialograafika laboris).

Ärge kasutage masinat järgmiseks tegevuseks.

Muude kui materialograafilisteks uuringuteks sobivate tahkete materjalide töötlemine.

Masinat ei tohi kasutada ühtegi tüüpi plahvatusohtliku ja/või põleva materjaliga või nende materjalidega, mis on töötlemisel, kuumutamisel ja rõhu all ebastabiilsed.

Masinat ei tohi kasutada lõikeratastega, mis ei vasta masinale esitatud nõuetele (nt hammastega lõikerattad).

Mudel

Secotom-60

2.2 Secotom-60 ohutusalased ettevaatusabinõud



2.2.1 Enne kasutamist lugege korralikult läbi

1. Selle teabe eiramine või seadme valesti käsitlemine võib põhjustada raskeid kehavigastusi või materiaalseid kahjusid.
2. Seade tuleb paigaldada vastavalt kohalikele ohutusalastele määrustele. Kõik seadme funktsioonid ja ühendatud seadmed peavad olema töökorras.
3. Kasutaja peab läbi lugema ohutusalased ettevaatusabinõud ja kasutusjuhendi ning igasuguste ühendatud seadmete ja tarvikute käsiraamatute vastavad jaotised. Kasutaja peab läbi lugema kasutatavate kulutarvikute kasutusjuhendi ja kui see kohaldub, ka ohutusalaste andmete kaardi.
4. Seadmega võib töötada ja seda hooldada vaid koolitatud/oskustega personal.
5. Kasutage alati terveid lõikerattaid, mis on heaks kiidetud vähemalt: 5000 pööret minutis
6. Masin tuleb asetada kindlale ja stabiilsele lauale, millel on piisav töökõrgus.
7. Veenduge, et tegelik elektritoite pingeline vastab pumba tüübietiketil toodud pingele. Seade peab olema maandatud. Järgige alati kohalikke määruseid. Enne masina lahtivõtmist või lisakomponentide paigaldamist lülitage alati välja toiteallikas ja eemaldage pistik või toitekaabel.
8. Ärge lülitage masinat sisse ja välja rohkem kui kord iga kolme minuti järel. Tekkida võib kahjustus elektrilistele osadele.

9. Laserkiirgus. Ärge vaadake valgusvihku ega suunake kiirt teleskoopoptika kasutajate poole. 1M klassi lasertoode.
10. Kulumaterjalid: kasutage ainult selliseid kulumaterjale, mis on spetsiaalselt välja töötatud seda tüüpi materialograafiliste masinate jaoks.
11. Järgige kehtivaid ohutusnõudeid lisanditega jahutusvedelike käsitlemise, segamise, täitmise, tühjendamise ja kõrvaldamise kohta. Vältige kokkupuudet nahaga.
12. Toorik peab olema kindlalt fikseeritud kinnitus- või muu vahendiga.
13. Olge ettevaatlik väljaulatuvate osade suhtes, kui kaitsekate on üles tõstetud.
14. Sõrmede kaitsmiseks abrasiivsete ainete ja soojade/teravate proovide eest kandke sobivaid kindaid.
15. Loputusvooliku kasutamisel kandke kaitseprille. Kasutage loputusvoolikut ainult löikekambri sisemuse puhastamiseks.
16. Kui märkate talitlushäireid või kuulete ebatavalist müra, lülitage masin välja ja helistage tehnilisse teenindusse.
17. Enne teenindust peab masin olema elektritoitest lahti ühendatud. Oodake 5 minutit, kuni kondensaatorite jääkvool on kadunud.
18. Tulekahju korral hoiatage läheduses olevaid isikuid ja tuletõrjujaid. Kasutage pulbertulekustutit. Ärge kasutage vett.
19. Struers seadmeid võib kasutada vaid koos seadmega kaasasoleva kasutusjuhendiga ja selles kirjeldatud viisil.
20. Seade on loodud kasutamiseks ainult Struers kulutarvikutega, mis on spetsiaalselt loodud selleks otstarbeks ja seda tüüpi masinale.
21. Kui seadet on valesti kasutatud, see on valesti paigaldatud, seda on muudetud, hooletusse jäetud, sellega on toimunud õnnetus või on seda valesti parandatud, ei vastuta Struerskasutajale või seadmele tekitatud kahju eest.
22. Seadme mistahes osa demonteerimist teeninduse või remondi käigus peaks alati tegema kvalifitseeritud (elektromehaanika, elektroonika, mehaanika, pneumaatika jne) tehnik.

2.3 Ohutussõnumid

Struers kasutab võimalike ohtude tähistamiseks järgmisi märke.



ELEKTRILINE OHT

See märk näitab elektrilist ohtu, mis tähelepanuta jätmise korral põhjustab surma või raskeid vigastusi.



OHT

See märk näitab kõrge tasemega ohtu, mis tähelepanuta jätmise korral põhjustab surma või raskeid vigastusi.



HOIATUS

See märk näitab keskmise tasemega ohtu, mis tähelepanuta jätmise korral võib põhjustada surma või raskeid vigastusi.

**ETTEVAATUST**

See märk näitab madala tasemega ohtu, mis tähelepanuta jätmise korral võib põhjustada kergemaid või keskmisi vigastusi.

**MULJUMISOHT**

See märk näitab muljumisohtu, mis tähelepanuta jätmise korral võib põhjustada kergeid, keskmisi või raskeid vigastusi.

**OHT KUUMUSEST**

See märk näitab kuumusest tulenevat ohtu, mis tähelepanuta jätmise korral võib põhjustada kergeid, keskmisi või raskeid vigastusi.

**Hädaolukorranupp**

Hädaolukorra seiskamine

Üldised sõnumid**Märkus**

See märk näitab, et esineb oht kahjustada vara või esineb oht, millesse tuleb suhtuda erilise ettevaatusega.

**Vihje**

See märk näitab, et saadaval on lisateave ja vihjeid.

2.4 Kasutusjuhendis kasutatavad ohutussõnumid**ELEKTRILINE OHT**

Enne elektriseadmete paigaldamist lülitage elektritoide välja.
Seade peab olema maandatud.
Veenduge, et tegelik elektritoite pinge vastab pumba tüübietiketil toodud pingele.
Ebaõige pinge võib kahjustada elektriahelat.

**HOIATUS**

Struers seadmeid võib kasutada vaid koos seadmega kaasasoleva kasutusjuhendiga ja selles kirjeldatud viisil.

**HOIATUS**

Kaitsekate tuleb välja vahetada kohe, kui selle vastu põrkunud esemed on selle nõrgemaks muutnud või sellel on nähtavaid märke kahjustustest.

**HOIATUS**

Ärge kasutage vigaste ohutusseadmetega masinat.
Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

**HOIATUS**

Ohutuse jaoks kriitilised osad tuleb välja vahetada maksimaalselt 20 kasutusaasta pärast.
Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

**HOIATUS**

Ettenähtud ohutuse tagamiseks tuleb kaitsekatet vahetada iga 5 aasta järel. Kaitsekattel olev silt näitab, millal see tuleb välja vahetada.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit

**HOIATUS**

Tulekahju korral hoiatage kõrvalseisjaid, helistage tuletõrjesse ja katkestage vool.
Kasutage pulbertulekustutit. Ärge kasutage vett.

**HOIATUS**

Laserkiirgus. Ärge vaadake valgusvihku ega suunake kiirt teleskooptika kasutajate poole. 1M klassi lasertoode.

**MULJUMISOHT**

Seadmega töötamisel olge oma sõrmede suhtes tähelepanelik.
Raskete masinate käsitlemisel kandke kaitsejalatseid.

**ETTEVAATUST**

Olge ettevaatlik väljaulatuva osa suhtes, kui kaitsekate on üles tõstetud.

**ETTEVAATUST**

Ärge alustage loputamist enne, kui loputusvoolik on suunatud lõikekambrisse.

**ETTEVAATUST**

Enne kasutamist lugege läbi jahutusvedeliku lisaine ohutuskaart.

**ETTEVAATUST**

Vältige jahutusvedeliku lisandi kokkupuudet nahaga.
Kandke alati kaitsekindaid ja kaitseprille.

**ETTEVAATUST**

Pikaaegne kokkupuude valju müraga võib põhjustada püsivaid kahjustusi inimese kuulmisele.
Kui müra tase ületab kohalikes määrustes sätestatu, kaitske oma kuulmist.

**ETTEVAATUST**

Käsitsi töötlemisel käte vibratsiooni oht. Pikaajaline kokkupuude vibratsiooniga võib põhjustada ebamugavust, liigese- või isegi neuroloogilisi kahjustusi.

**ETTEVAATUST**

Sõrmede kaitsmiseks abrasiivsete ainete ja soojade/teravate proovide eest kandke sobivaid kindaid.

**ETTEVAATUST**

Sõrmede kaitsmiseks abrasiivsete ainete ja kuumade/teravate proovide eest kandke sobivaid kindaid. Jahutusvedelik võib sisaldada lõikeprahti (lõikamis- või lihvimisjääke või muid osakesi).

3 Alustamine

3.1 Seadme kirjeldus

Secotom-60 on automaatne lõikamismasin enamiku tahkete ja stabiilsete (mitteplahvatavate) materjalide lõikamiseks. Sellel on mootoriga Y-laud ja ringleva jahutuse paak. Lõikeratta kõrgust reguleeritakse juhtkangiga.

Operaator alustab protsessi lõikeratta valimise ja paigaldamisega. Operaator sisestab lõikamisparameetrid (nt ratta pöörlemiskiiruse ja lõike pikkuse) masina tarkvarasse.

Toorik kinnitatakse kinnitusvahendite abil kas otse lõikamislauale või lõikamislauale kinnitatud alusele.

Kaitsekate lukustub, kui operaator käivitab masina. Kaitsekate jääb lukustatuks, kuni kogu liikumine on peatunud ja lõikamislaud on valitud seisuasendis.

Proovid võivad pärast töötlemist olla kuumad ja seetõttu on soovitatav töödeldud proovide käsitlemisel kanda kindaid.

Ringlev jahutusvedelik sisaldab lõikamisprotsessi jääke ja prahti. Jahutusvedeliku käsitlemisel on soovitatav kanda kaitseprille ja kindaid.

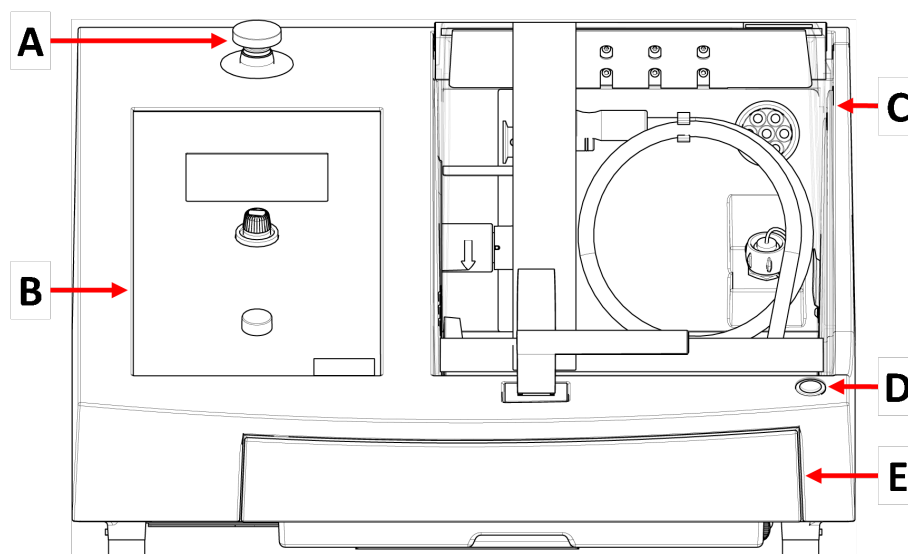
Soovitatav on ühendada masin välise väljatõmbesüsteemiga, et eemaldada lõikamisprotsessil tekkivad aurud.

Protsessi käigus tekkinud voolukatkestuse korral jääb kaitsekate lukustatuks. Luku vabastamiseks ja kaitsekatte avamiseks kasutage spetsiaalset võtit.

Kui hädaabiseiskamine on aktiveeritud, lülitatakse välja kõikide liikuvate osade toide. Kaitsekatte saab avada, kui hädaseiskamisnupp vabastatakse.

3.2 Ülevaade

Eestvaade



A Hädaolukorra seiskamine

B Esipaneel

C Kaitsekate

D All-hoidmise-nupp

E Jahutusvedeliku paak

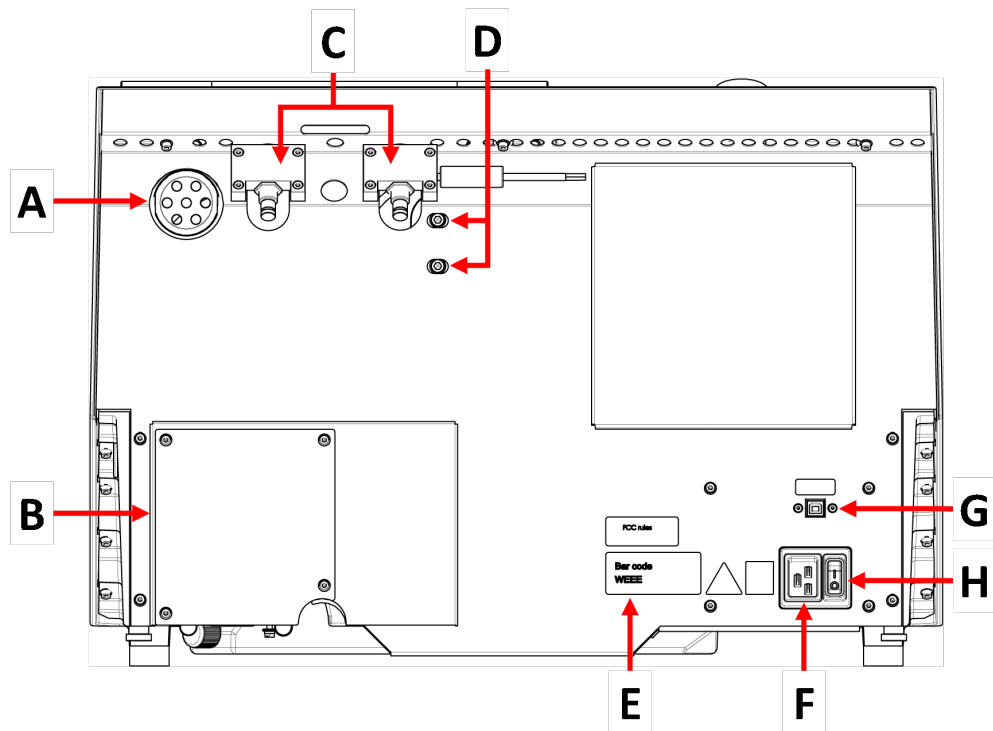


Hädaolukorranupp

Hädaolukorra seiskamise nupp asub masina esiküljel.

- Aktiveerimiseks vajutage punast nuppu.
- Vabastamiseks keerake punast nuppu päripäeva.

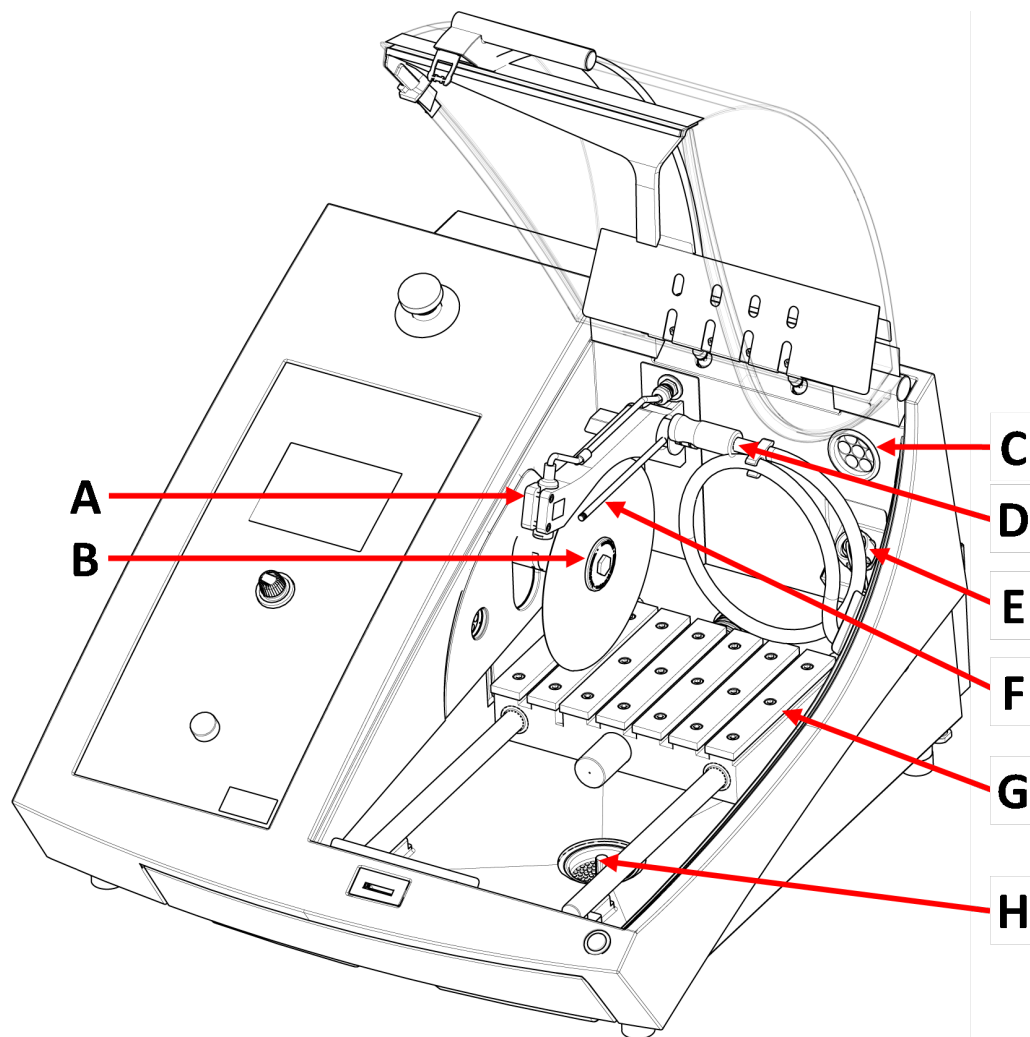
Tagantvaade



- A** Väljalaskeava
- B** Pumba kate
- C** Hinged
- D** Avad laseri reguleerimiseks

- E** Tüübi plaat
- F** Pistikupesa
- G** Teeninduse pesad
- H** Pealüliti

Lõikekamber



A Joonlaser

B Spindel - Lõikeratas

C Väljalasketoru

D Loputusvoolik

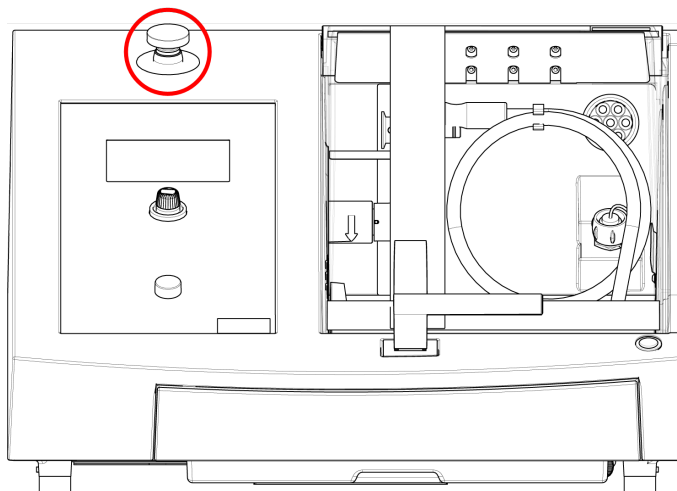
E Pistikupesa

F Jahutusvedeliku otsikud

G Lõikamislaud

H Äravool

3.3 Hädaolukorra seiskamine



Hädaolukorranupp

Ärge kasutage hädaabinuppu seadme tavapärase töö seiskamiseks. Enne hädaabinupu vabastamist uurige välja hädaseiskamise aktiveerimise põhjus ja tehke kõik vajalikud parandusmeetmed.

- Seiskamiseks hädaolukorras vajutage punast hädaseiskamise nuppu.
- Hädaseiskamisnupu vabastamiseks keerake punast hädaseiskamisnuppu päripäeva.

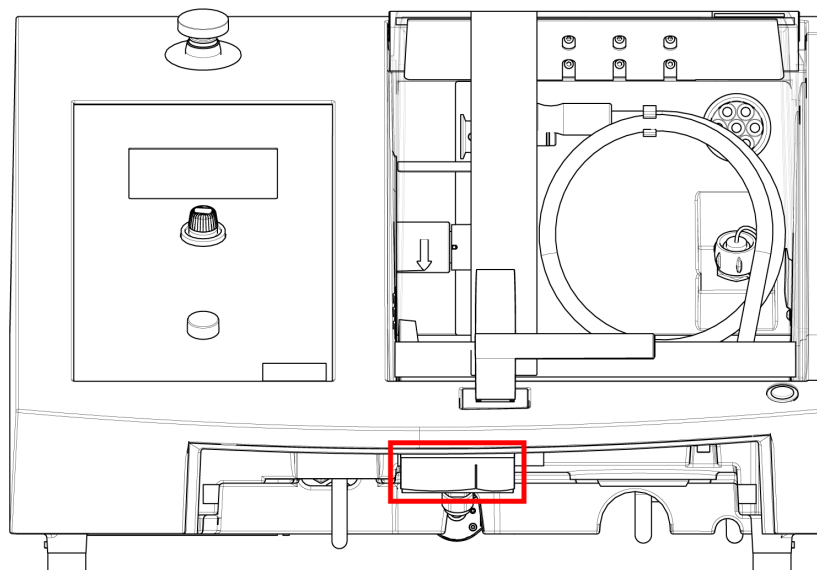
3.4 Turvalukk

Masina kaitsekatet saab avada ainult siis, kui masin on toiteallikaga ühendatud ja peamine toitelüliti on sisse lülitatud.

Kaitse avamine, kui toide pole ühendatud

Turvaluku deaktiveerimiseks kasutage kaasasolevat kolmnurkvõtit.

1. Eemaldage jahutusvedeliku paak.



2. Sisestage võti.
3. Keerake klahvi 180°. Ärge kasutage jõudu.
4. Enne masina kasutamist aktiveerige turvaluku vabastamine uuesti.

4 Transportimine ja ladustamine

Kui te peale paigaldamist peate seadet teisaldama või hoiukohta viima, soovitame järgida neid juhiseid.

- Enne transportimist pakkige üksus hoolikalt. Ebapiisav pakkimine võib põhjustada seadmele kahjustusi ja garantii kehtetuks muuta. Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
- Soovitame kasutada originaalpakendit ja tarvikuid.

4.1 Transport



MULJUMISOHT

Seadmega töötamisel olge oma sõrmede suhtes tähelepanelik.
Raskete masinate käsitlemisel kandke kaitsejalatseid.



Märkus

Soovitame alles hoida kõik originaalpakendid ja tarvikud hilisemaks kasutamiseks.

Transpordiks ettevalmistamine

1. Tühjendage jahutusvedeliku paak.
2. Ühendage üksus elektritoitest lahti.

3. Ühendage seade väljavoolusüsteemist lahti.
4. Eemaldage kõik lisatarvikud.
5. Puhastage ja kuivatage seade.

Masina teisaldamine



Märkus

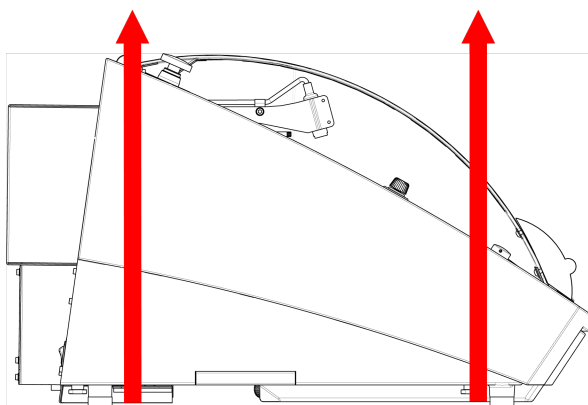
Tõstke masinat alati altpoolt.

Ärge tõstke masinat hoides seda kinni hallist korpusest.

- Kasutage masina tõstmiseks kraanat ja kahte tõsterihma. Tõsterihmad peavad olema heaks kiidetud vähemalt kaks korda suurema koormuse tõstmiseks.
- Kasutage umbes 3-3,5 m (10-11,5 jala) pikkuseid rihmasid, et need ei rõhuks kaitse peale.
- Soovitatav on kasutada tõstevarrast, nii et rihmad hoitakse tõstmispunkti all üksteisest lahus.
- Kasutage kruvikeerajate/otsikuid: TX30, PH2 ja H4

Protseduur

1. Eemaldage jahutusvedeliku paak.



2. Asetage rihmad masina alla nii, et need oleksid jalgadest seespool.
3. Veenduge, et tõsterihmade pinged jaotuks ühtlaselt.
4. Tõstke masina esiosa üles ja asetage see ettevaatlikult lauale.
5. Masin peab seisma kindlalt, kõik 4 jalga laual.
6. Asetage jahutuspaak oma kohale tagasi.

Uues asukohas

- Uues asukohas veenduge, et kõik nõuded on täidetud.

- Tõstke masin stabiilsele pinnale.
- Asetage jahutuspaak oma kohale tagasi.
- Paigaldage seade.

4.2 Pikaajaline ladustamine või transportimine

**Märkus**

Soovitame alles hoida kõik originaalpakendid ja tarvikud hilisemaks kasutamiseks. Puhastage põhjalikult masin ja kõik lisatarvikud.

Kui masinat soovitakse pikaajaliselt ladustada või transportida, toimige järgmiselt.

1. Puhastage ja kuivatage masin.
2. Asetage masin originaalalusel olevatele plokkidele.
3. Kasutage masina kinnitamiseks originaalseid transpordiklambreid.
4. Mähkige masin kilesse.
5. Ehitage masina ümber kast.
6. Mähkige tarvikud ning muud lahtised esemed sisse ja asetage need kasti.
7. Asetage kasti kott kuivatusainet (silikageeli).

Uues asukohas

- Uues asukohas veenduge, et kõik nõuded on täidetud.

5 Paigaldamine

5.1 Masina lahtipakkimine

**MULJUMISOHT**

Seadmega töötamisel olge oma sõrmede suhtes tähelepanelik. Raskete masinate käsitlemisel kandke kaitsejalatseid.

**Märkus**

Soovitame alles hoida kõik originaalpakendid ja tarvikud hilisemaks kasutamiseks.

Protseduur

1. Eemaldage kruvid pakendikasti aluse ümbert ja tõstke kasti ülemine osa ära.
2. Kasutage 4 mm kolmkantvõtit, et eemaldada kruvid metallist klambritelt, mis hoiavad masinat kaubaaluse küljes.
3. Eemaldage jahutusvedeliku paak.

4. Eemaldage kõik lahtised osad ja lisaseadmed.
5. Masina tõstmine. Vaadake [Masina tõstmine ► 19](#).

5.2 Pakendi sisu kontrollimine

Pakendis võivad olla valikulised tarvikud.

Pakkekastis on järgmised esemed.

Tk.	Kirjeldus
1	Secotom-60
2	Elektritoite kaablid
1	Kolmnurkne võti turvaluku vabastamiseks
1	Tugitihvt
1	Pistiku mutrivõti. 17 mm (0,7")
1	Voolik väljalaskega ühendamiseks. Läbimõõt: 51 mm (2"). Pikkus: 1,5 m (59").
1	Vooliku klamber. Läbimõõt: 40 - 60 mm (1,6" - 2,4")
1	Kasutusjuhendi komplekt

5.3 Masina tõstmine



MULJUMISOHT

Seadmega töötamisel olge oma sõrmede suhtes tähelepanelik.
Raskete masinate käsitlemisel kandke kaitsejalatseid.



Märkus

Soovitame alles hoida kõik originaalpakendid ja tarvikud hilisemaks kasutamiseks.



Märkus

Ärge tõstke masinat helehallist ülemisest osast.
Tõstke masinat alati altpoolt.

Kaal

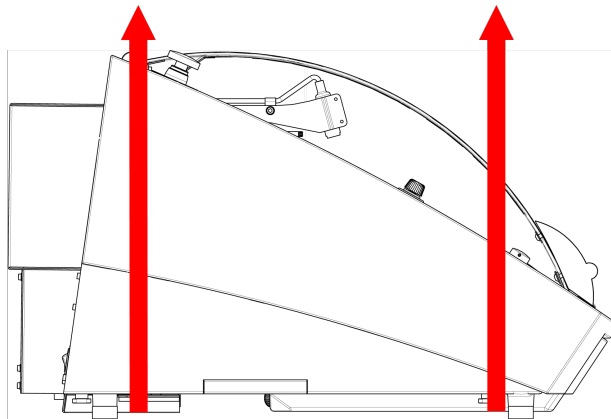
Secotom-60

77 kg (170 naela)

- Kasutage masina tõstmiseks kraanat ja kahte tõsterihma. Tõsterihmad peavad olema heaks kiidetud vähemalt kaks korda suurema koormuse tõstmiseks.
- Kasutage umbes 3-3,5 m (10-11,5 jala) pikkuseid rihmasid, et need ei rõhuks kaitse peale.
- Soovitav on kasutada tõstevarrast, nii et rihmad hoitakse tõstmispunkti all üksteisest lahus.
- Kasutage kruvikeerajate/otsikuid: TX30, PH2 ja H4

Protseduur

1. Eemaldage jahutusvedeliku paak.



2. Asetage rihmad masina alla nii, et need oleksid jalgadest seespool.
3. Veenduge, et tõsterihmade pinge jaotuks ühtlaselt.
4. Tõstke masina esiosa üles ja asetage see ettevaatlikult lauale.
5. Masin peab seisma kindlalt, kõik 4 jalga laual.

5.4 Asukoht



MULJUMISOHT

Seadmega töötamisel olge oma sõrmede suhtes tähelepanelik.
Raskete masinate käsitlemisel kandke kaitsejalatseid.

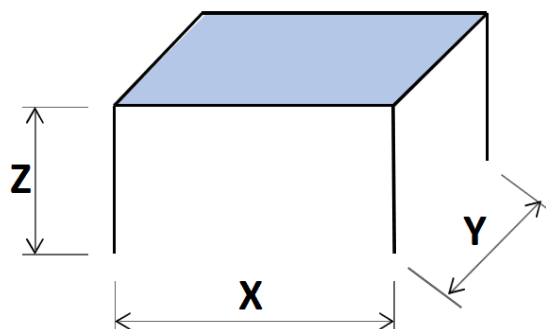
- Masin tuleb asetada kindlale ja stabiilsele lauale, millel on piisav töökõrgus. Laud peab taluma vähemalt masina ja tarvikute raskust.

Soovitavad töölaua mõõtmed

X: 92 cm (36,2")

Y: 90 cm (35,4")

Z: 80 cm (31,5")



- Masin tuleb asetada toiteallika lähedale.
- Masin tuleb paigutada hästi ventileeritavasse ruumi või ühendada väljatõmbesüsteemiga.
- Masin peab seisma kindlalt, kõik 4 jalga laual.
- Masin peab olema täiesti loodis: kõrvalekalle ± 1 mm.
- Veenduge, et masina ümber oleks hoolduse tegemiseks piisavalt ruumi.
- Veenduge, et masina ees on piisavalt ruumi. 100 cm (40")
- Veenduge, et kaane täielikuks avamiseks oleks masina taga piisavalt ruumi .
- Veenduge, et masina taga oleks väljalaskevooliku jaoks piisavalt ruumi: u. 15 cm (5,9 tolli).

Valgustus

- Veenduge, et töökohal oleks piisav valgustus. Vältige otsest pimestamist (pimestavad valgusallikad operaatori vaateväljas) ja peegeldavat pimestamist (valgusallikate peegeldusi).

Juhtnuppude ja teiste tööpiirkondade soovitatav valgustus on 300 luumenit.

Ümbritseva keskkonna tingimused

Töökeskkond	Ümbritsev õhutemperatuur	Töötamine: 5-40°C (40-105°F)
		Ladustamine: 0-60°C (32-140°F)
	Niiskus	Töötamine: 35-85% suhteline õhuniiskus, mitte kondenseeruv
		Ladustamine 0-90% suhteline õhuniiskus, mitte kondenseeruv

5.5 Toide



ELEKTRILINE OHT

Enne elektriseadmete paigaldamist lülitage elektritoide välja.

Seade peab olema maandatud.

Veenduge, et tegelik elektritoite pinge vastab pumba tüübietiketil toodud pingele.

Ebaõige pinge võib kahjustada elektriahelat.



Märkus

Seade tarnitakse 2 tüüpi elektrikaablitega. Kui nende kaablite pistik ei ole teie riigis heaks kiidetud, tuleb see asendada heakskiidetud pistikuga.

Toide

Pinge/sagedus	200-240 V (50-60 Hz)
Toitesisend	1-faasiline (N+L1+PE) või 2-faasiline (L1+L2+PE) Elektripaigaldis peab vastama II paigalduskategooria nõuetele
Võimsus, nimikoormus	1,1 kW
Power, max	1,5 kW
Võimsus, tühikäik	13 W
Vool, maks.	14,8 A

5.5.1 Ühefaasiline toide

Ühefaasiline toide

Kahe kontaktiga pistik (Euroopa pistik) on mõeldud kasutamiseks ühefaasiliste elektriühenduste jaoks.

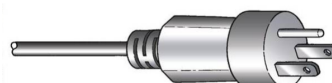


Juhtmed peavad olema ühendatud järgmiselt:

Kollane/Roheline	Maandus
Pruun	Liin (pinge all)
Sinine	Neutraal

5.5.2 2-faasiline toide

Kolme kontaktiga pistik (Põhja-Ameerika NEMA) on mõeldud kasutamiseks 2-faasilistes elektriühendustes.



Juhtmed peavad olema ühendatud järgmiselt:

Roheline	Maandus
Must	Liin (pinge all)
Valge	Liin (pinge all)

5.5.3 Ühendus masinaga

- Ühendage elektrikaabel masinaga (C19 IEC 320 pistik).
- Ühendage kaabel elektrivõrku.



5.5.4 Elektriühendused lõikekambris

Järgmised seadmed nõuavad elektriühendusi.

- Automaatne X-laud
- Manuaalne X-alus
- Pöörlev alus

Neid seadmeid varustatakse elektriga lõikekambris sees oleva elektripistiku kaudu.

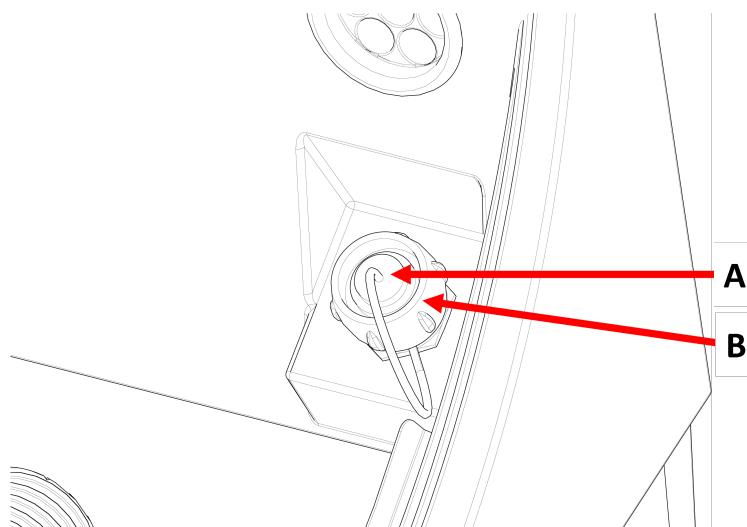

Märkus

Elektrilisi tarvikuid saate vahetada, kui masin on sisse lülitatud.


Märkus

Lisatarvikute pistikutel on spetsiifilised kontaktühendused. Kui ühendusega on probleeme, ärge proovige kinnitusvahendite pistikutes või pistikupesades kontakte muuta. Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Protseduur



A Pistikupesa

B Turvarõngas

1. Eemaldage lõikekambri elektripistiku kork.
2. Ühendage lisatarvik pistikupessa.
3. Ekraanil kuvatav teade kinnitab, et lisatarvik on ühendatud.
4. Keerake õrnalt turvarõngast.
5. Kui pistikupesa ei kasutata, paigaldage pistikupesale kork.

5.6 Ringlusüksus

Masinal on sisseehitatud ringlev jahutussüsteem. Pihustitest tulev jahutusvedelik liigub üle lõikeratta ja see kogutakse uuesti lõikekambris olevasse äravoolu. Seejärel naaseb jahutusvedelik lõikekambri all asuvasse paaki.



ETTEVAATUST

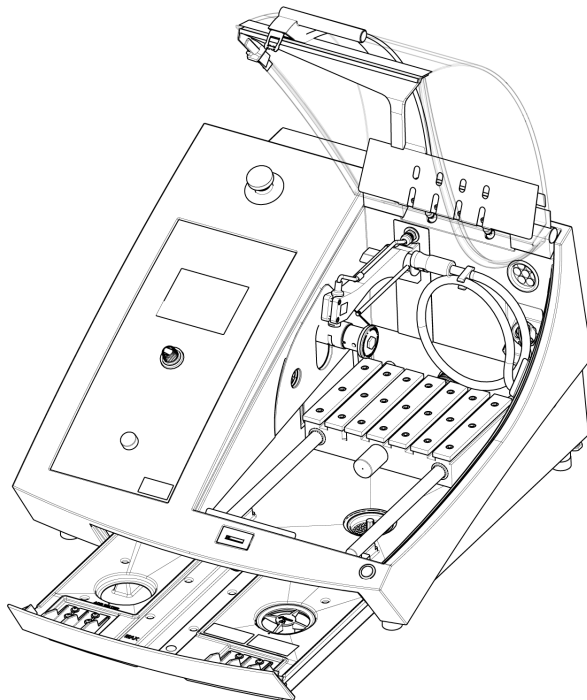
Enne kasutamist lugege läbi jahutusvedeliku lisaine ohutuskaart.



ETTEVAATUST

Vältige jahutusvedeliku lisandi kokkupuudet nahaga.
Kandke alati kaitsekindaid ja kaitseprille.

Täitke ringluspaak jahutusvedelikuga



1. Veenduge, et jahutusvedeliku paak on kambri all omal kohal.
2. Täitke paak vee ja jahutusvedeliku lisandiga läbi kambri põhjas oleva ava.



Märkus

Veenduge, et te ei täidaks paaki üle.

**Märkus**

Kasutage õiges kontsentratsioonis jahutusvedeliku lisandit. Järgige jahutusvedeliku lisandi juhiseid.
Kasutage jahutusvedeliku lisandi kontsentratsiooni kontrollimiseks refraktomeetrit.

5.6.1 Veetundlikud materjalid**Märkus**

Kui seda kasutatakse veevaba jahutusvedeliku jaoks, peab tavaline toru vastu vaid paar tundi.

Kui kasutate veevaba jahutusvedelikku, asendage jahutusvedeliku pumba standardtoru veevaba jahutusvedeliku toruga.

Jahutusvedeliku pumba toru vahetamiseks vt [Vahetage torud ▶ 55](#).

5.6.2 Jahutuse optimeerimine**Märkus**

Kulumaterjalid: kasutage ainult selliseid kulumaterjale, mis on spetsiaalselt välja töötatud seda tüüpi materialograafiliste masinate jaoks.

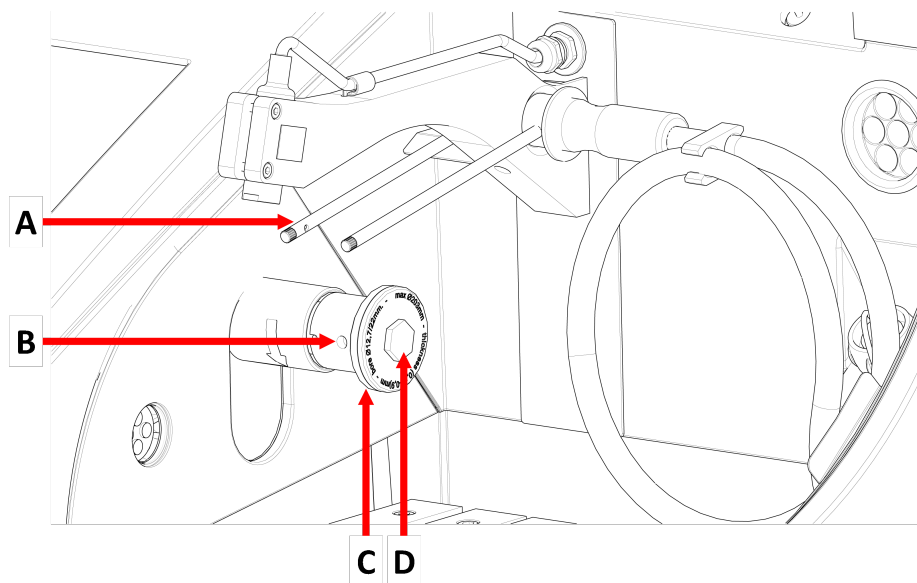
- Ärge kasutage nafta-, bensiini- ega tärpentinipõhiseid lisandeid, kuna need võivad mõjutada jahutusvedeliku torusid.

Piisav jahutus on hädavajalik parima lõikekvaliteedi tagamiseks ning et vältida tooriku põlemist ja lõikeketta kahjustamist.

- Kasutage alati lisandeid, et kaitsta lõikemasinat korrosiooni eest ning parandada lõike- ja jahutusomadusi.
- Veenduge, et jahutusvedeliku paagis oleks optimaalseks jahutuseks piisavalt vedelikku.
- Veenduge, et lisandi kontsentratsioon jahutusvedelikus vastaks lisandi anumal märgitud kontsentratsioonile.
- Lisage jahutusvedeliku lisandit alati, kui täidate jahutusvedeliku paagi uuesti veega. Vaadake [Ringlusüksus ▶ 24](#).
- Mikroorganismide paljunemise vältimiseks soovitame jahutusvedelikku vahetada vähemalt kord kuus.

5.7 Lõikeratta paigaldamine**Protseduur****ETTEVAATUST**

Olge ettevaatlik väljaulatava osa suhtes, kui kaitsekate on üles tõstetud.



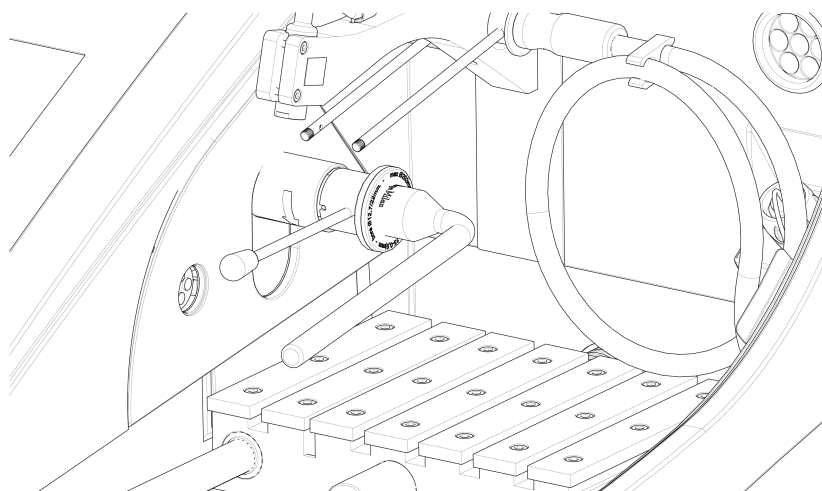
A Jahutusvedeliku otsikud

C Välimine äärik

B Tugitihvti auk

D Ääriku kruvi

1. Tõstke kaitsekate avatud asendisse (asendisse, kus see jääb lahti laskmisel ülesse ja lahti).
2. Tõstke jahutusvedeliku pihustid üles, et pääseda juurde löikeratta komplektile.



3. Sisestage tugitihvt löikeratta spindli auku.
4. Äärikukruvi vabastamiseks kasutage 17 mm mutrivõtit.
5. Eemaldage välimine äärik.

**Märkus**

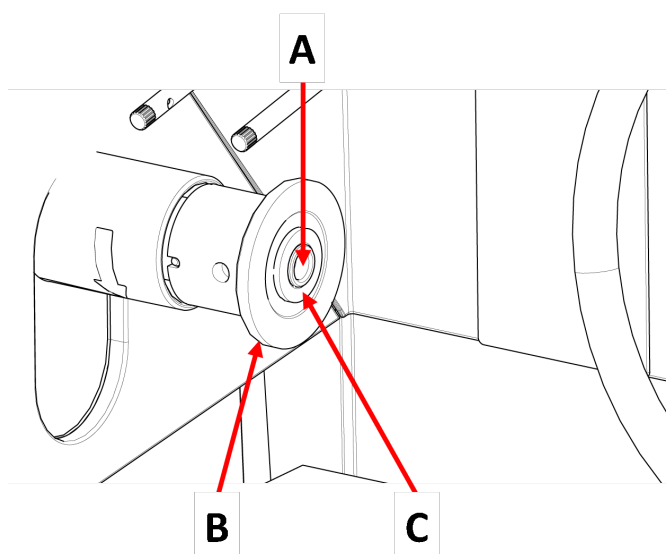
Spindli ja sisemise ääriku vaheline vahemaa on väga väike, mis tähendab, et kaks pinda peavad olema täiesti puhtad.

Ärge kunagi proovige lõikeratast sisse suruda, kuna see võib spindlit või lõikeratast kahjustada. Kui on väikseid teravaid servi, eemaldage need liivapaberiga, tera suurusega 1200.

**Märkus**

Kui paigaldate 12,7 mm keskmise augusuurusega lõikerattad, eemaldage kindlasti 22 mm telje sisemine osa. Kui te seda ei tee, surutakse lõikeratas vormist välja.

6. Enne lõikeratta paigaldamist kontrollige lõikeratast kahjustuste suhtes. Vaadake [Lõikerattad](#) ▶ 53.



A 12,7 mm telg

C Sisemine osa 22 mm teljeavaga ratastele

B Sisemine äärik

7. Paigaldage lõikeratas. Vajadusel kasutage 22 mm sisemist osa.
8. Paigaldage välimine äärik uuesti nii, et töödeldud pind oleks suunatud sisemise ääriku poole.
9. Sisestage tugitihvt sisemise ääriku auku.
10. Äärikukruvi õrnalt kinni keeramiseks kasutage 17 mm mutrivõtit. Pingutage kruvi jõuga maksimaalselt 5 Nm (4 lbf/ft).
11. Viige jahutusvedeliku otsikud tagasi alla nende tööasendisse.

5.8 Väljatõmbesüsteem (valikuline)

Soovitame ühendada masina väljatõmbesüsteemiga, sest toorikud võivad lõikamisel eraldada kahjulikke gaase.

Masin on ette nähtud ühendamiseks väljatõmbesüsteemiga läbi 50 mm ventilatsiooniääriku korpuse tagaosas.

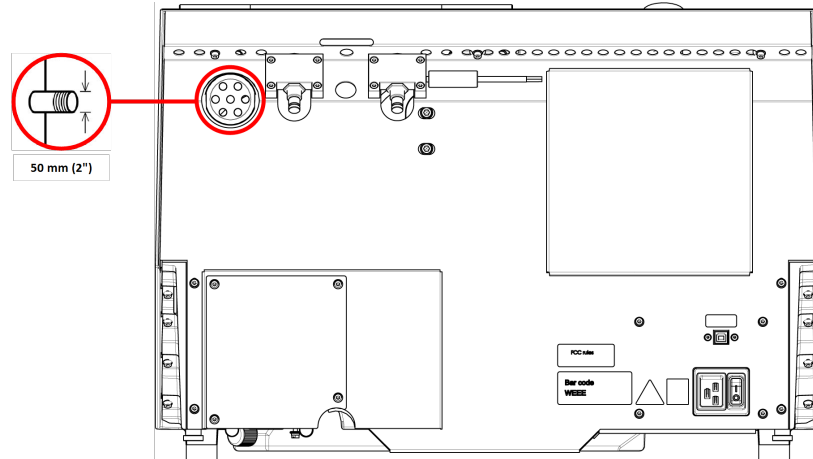
Minimaalne võimsus: 30 m³/h (1060 jalga³/h) 0 mm (0") veetaseme juures.

Väljatõmbeühendus

Masin tarnitakse väljatõmbevoolikuga.

- Pikkus: 1,5 m (4,9").
- Läbimõõt: 50 mm (2")

Protseduur



- Paigaldage väljatõmbevoolik masina ventilatsiooniäärakust väljatõmbesüsteemi.

5.9 Mürä

Teavet mürarõhutaseme väärtuse kohta vaadake sellest jaotisest: [Tehnilised andmed ► 78](#).



ETTEVAATUST

Pikaaegne kokkupuude valju müraga võib põhjustada püsivaid kahjustusi inimese kuulmisele.

Kui müra tase ületab kohalikes määrustes sätestatu, kaitske oma kuulmist.

Müraga toimetulek töö ajal

Erinevatel materjalidel on erinevad müraomadused.

- Müra vähendamiseks vähendage pöörlemiskiirust ja/või jõudu, millega toorik vastu lõikeratast surutakse.

Töötlemisaeg võib pikeneda.

5.10 Vibratsioon

Teavet labakäe ja käsivarre kokkupuute kohta vibratsiooniga vaadake sellest jaotisest: [Tehnilised andmed ► 78](#).

**ETTEVAATUST**

Käsitsi töötlemisel käte vibratsiooni oht.

Pikaajaline kokkupuude vibratsiooniga võib põhjustada ebamugavust, liigese- või isegi neuroloogilisi kahjustusi.

Kuidas töötamise ajal vibratsiooniga toime tulla

Käsitsi töötlemine võib põhjustada vibratsiooni labakäes ja käsivarres. Vibratsiooni vähendamiseks vähendage rõhku või kasutage vibratsiooni vähendavaid kindaid.

6 Valmistumine töötamiseks

6.1 All-hoidmise-nupp

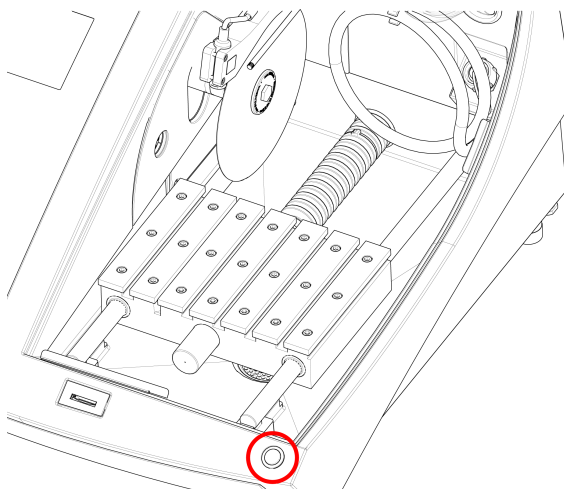
Kui kaitsekate on avatud, saate teha järgmisi reguleerimisi.

- Lõikamislaua positsioneerimine. Vaadake [Asetage lõikamislaua kohale ► 30](#).
- Lõikeratta kõrguse reguleerimine. Vaadake [Lõikeratta kõrguse automaatne reguleerimine ► 30](#).
- X-laua automaatne reguleerimine(valik). Vaadake [Lõikeratta kõrguse automaatne reguleerimine ► 30](#).

Protseduur**ETTEVAATUST**

Olge ettevaatlik väljaulatuva osa suhtes, kui kaitsekate on üles tõstetud.

1. Tõstke kaitsekate avatud asendisse (asendisse, kus see jääb lahti laskmisel ülesse ja lahti).



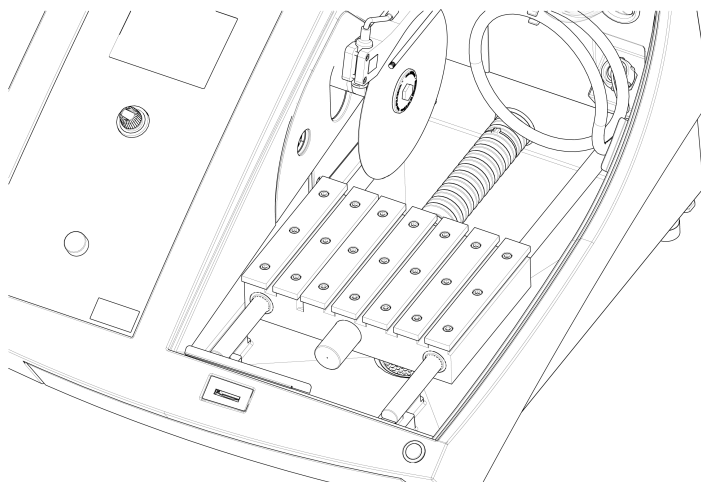
2. Juhtkangi kasutamise ajal vajutage all-hoidmise-nuppu.

6.2 Lõikeratta kõrguse automaatne reguleerimine

Saate reguleerida lõikeratta spindli ja lõikamislaua vahelist kaugust, et see sobiks lõikerattale ja kompenseeriks lõikeprotsessist tingitud kulumist.

1. Kasutage lõikeratta tõstmiseks ja langetamiseks juhtpaneelil olevat juhtkangi. Vt [Juhtpaneeli funktsioonid](#) ► 34.

6.3 Lõikamislaud



Masin on varustatud liikuva lõikamislauaga.

- Asetage 1 mm paksused lõikerattad Y-laua lõikesoone keskele.
- Asetage paksemad lõikerattad veidi paremale.
- Asetage õhemad lõikerattad veidi vasakule.

Laua liikumise juhtimiseks kasutage juhtkangi juhtpaneelil ja tarkvaras. Vaadake [Juhtpaneeli funktsioonid](#) ► 34.

Laul on 8 mm T-pilud, mida kasutatakse kinnitusvahendite kinnitamiseks.

Kinnitusvahendid on saadaval lisatarvikutena.

6.3.1 Asetage lõikamislaud kohale

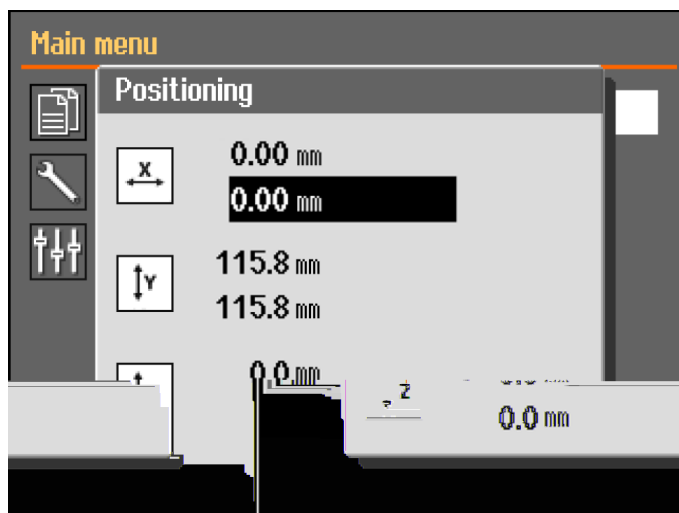
Enne lõikamisprotsessi alustamist viige lõikamislaud käsitsi õigesse asendisse.

- Lõikamislaua paigutamiseks kasutage juhtkangi.



Märkus

Laua paigutamiseks avatud kaitsekattega peate juhtkangi liigutamiseks vajutama ka all-hoidmise-nuppu.



Menüü **Positioning** (Positsioneerimine) kuvatakse, kui vajutate üles või alla.

6.4 Joonlaser



HOIATUS

Laserkiirgus. Ärge vaadake valgusvihku ega suunake kiirt teleskooptika kasutajate poole. 1M klassi lasertoode.

Tooriku täpseks paigutamiseks näitab laserkiir löike asukohta.

- Laser aktiveeritakse automaatselt, kui seade on sisse lülitatud.
- Laser deaktiveeritakse automaatselt, kui masin on ooterežiimis või toimub löikamine.

Lõikeratate paksuse varieerumise tõttu on laser joondatud sisemise servaga, mitte lõikerattaga.

6.5 Kinnitusvahendid

Saadaval on lai valik kinnitusvahendeid. Mõningaid saab paigaldada otse lõikamislauale, teised tuleb kinnitada alusele, kasutades lisahoidjat.



ETTEVAATUST

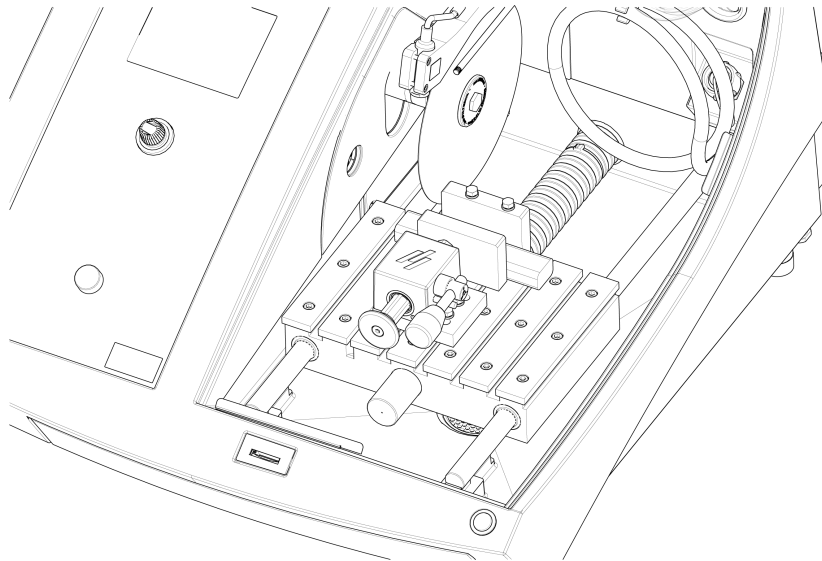
Olge ettevaatlik väljaulatava osa suhtes, kui kaitsekate on üles tõstetud.



Märkus

Kinnitusvahendite paigaldamisel veenduge alati, et need ei blokeeriks lõikeratast. Selle eiramine põhjustab kinnitusvahendite ja/või lõikeratta kahjustamist.

Kiirkinnitusvahendid ja vedruklambrid



1. Asetage tagumine piiraja ja kinnitusvahend vastavalt joonisele.
2. Tagumise piiraja ja kinnitusvahendi kinnitamiseks pingutage mutrid.

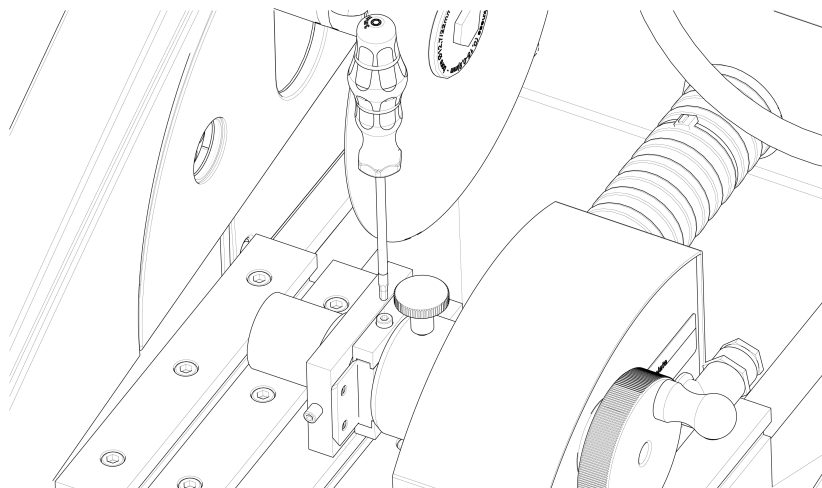
6.6 Alused proovihoidjatele



Vihje

Fikseeritud alust saab paigaldada automaatsele X-lauale.

1. Asetage alus löikamislauale, libistades kinnituspoldid T-pilusse.



2. Pingutage mutrid.

Elektrivarustust vajavate aluste puhul:

- ühendage kaabel. Vaadake [Elektriühendused lõikekambris ► 23](#).

3. Asetage proov proovihoidjasse.

4. Lükake proovihoidja kalasaba-hoidjale ja kinnitage see.

6.7 Prahi kogumine

Masinal on kaks süsteemi, mis takistavad prahil jahutusvedeliku saastamist ja pihustite blokeerimist.

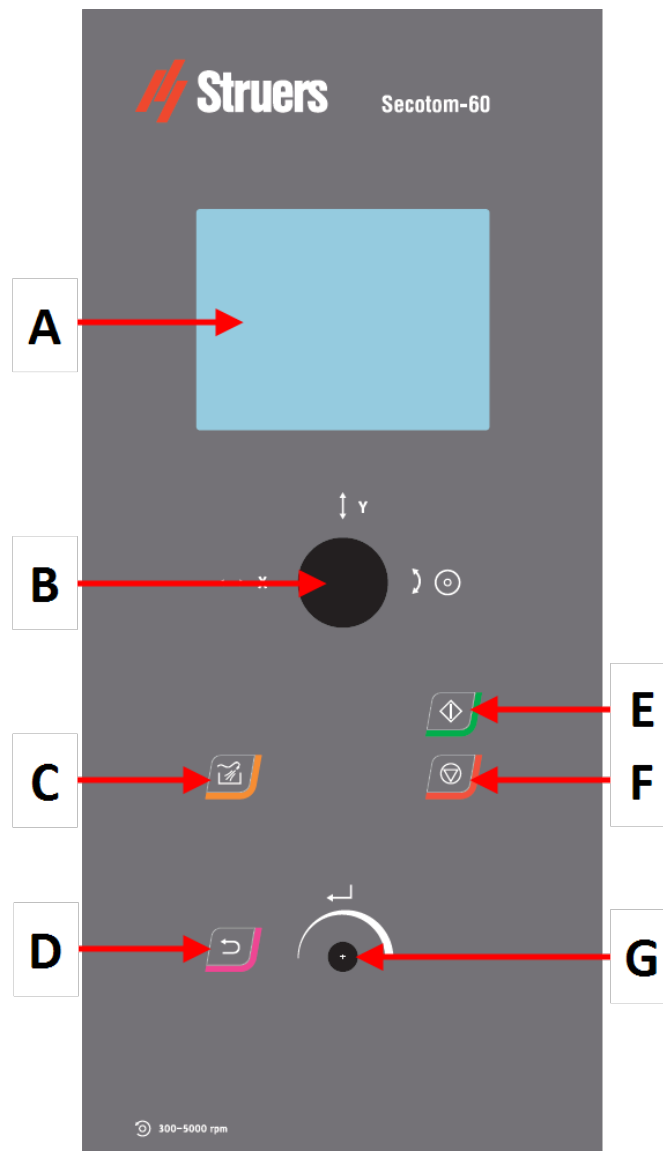
- Äravoolus olev korv takistab suuremate prahitükkide sattumist paaki.
- Paagis olev magnet kogub kokku magnetilised osakesed.

**Märkus**

Enne lõikamisprotsessi alustamist kontrollige, kas korv ja magnet on prahi korjamiseks paigas. Ummistunud äravool võib põhjustada vee ülevoolu ja kui jahutusvedeliku tase paagis on liiga madal, ebapiisavat jahutust.

7 Põhiline töötamine

7.1 Juhtpaneeli funktsioonid



A Kuva	E Start
B Juhtkang	F Stopp
C Loputamine	G Pööramise/vajutamise nupp
D Tagasi	

Juhtkangi funktsioonid



Automaatse X-laua paigaldamiseks liigutage juhtkangi vasakule või paremale. (Valikuline)



Lõikamislaua asukoha seadistamiseks liigutage juhtkangi üles- või allapoole.



Lõikeratta asukoha seadistamiseks keerake juhtkangi päripäeva või vastupäeva.

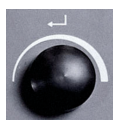
Nupp	Funktsioon
	Loputamine Käivitab loputamise.
	Tagasi Eelmisele ekraanile liikumiseks või funktsiooni/muudatuse tühistamiseks vajutage seda nuppu.
	Start Käivitab lõikamisprotsessi.
	Stopp Peatab lõikamisprotsessi.
	Pööramise/vajutamise nupp Kasutage seda nuppu juhtpaneelil menüüelementide valimiseks. - Menüü või meetodirühma valimiseks või väärtuse muutmiseks keerake nuppu. - Väljale sisenemiseks või valiku aktiveerimiseks vajutage nuppu. - Arvväärtuse suurendamiseks või vähendamiseks või kahe valiku vahel valimiseks keerake nuppu. - Kui olemas on vaid kaks valikut, vajutage nuppu nende vahel valimiseks. - Kui valikuid on rohkem kui kaks, avaneb hüpikaken.











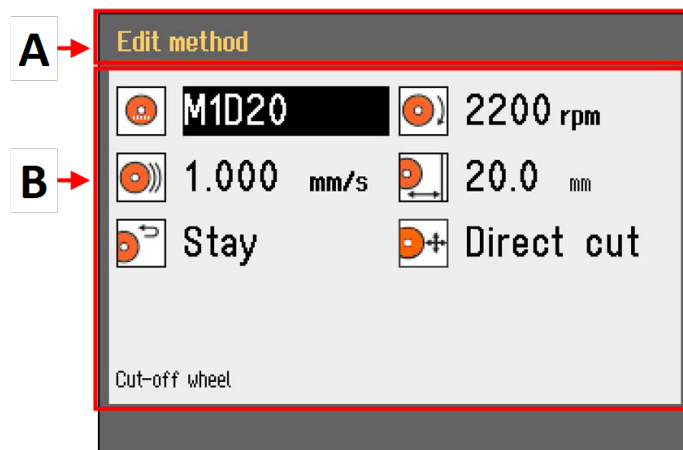
7.2 Kuva



Märkus

Selles kasutusjuhendis toodud ekraanipildid võivad erineda tegelikest tarkvara ekraanikuvadest.

Kui lülitate masina sisse, näitab kuva paigaldatud tarkvara konfiguratsiooni ja versiooni.



Kuva on jaotatud erinevateks piirkondadeks.

A Pealkirjariba

Pealkirjariba näitab, millise funktsiooni olete valinud.

B Teabeväljad

Need väljad näitavad teavet valitud funktsiooni kohta. Mõnel väljal saate väärtust valida ja muuta.

Helilised signaalid

Lühike piiks

Klahvile vajutamisel tekkiv lühike piiks näitab, et valik on kinnitatud.

Piiksumist saab lubada või keelata: valige **Configuration** (Seadistamine).

Pikk piiks

Nupule vajutamisel tekkiv pikk piiks näitab, et klahvi ei saa hetkel aktiveerida.

Seda helisignaali ei saa deaktiveerida.

Ooterežiim

Ekraani kasutusea pikendamiseks tuhmub taustvalgus automaatselt, kui masinat mõnda aega ei kasutata. (10 min)

- Kuva uuesti aktiveerimiseks vajutage mistahes nupule.

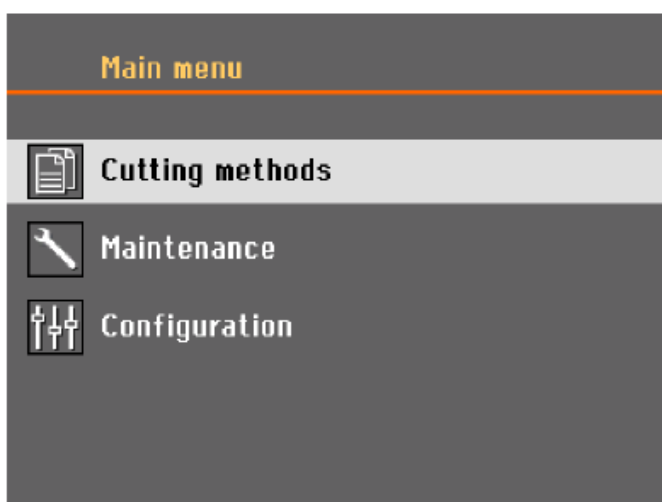
7.3 Seadistuste muutmine

Seadistuse muutmiseks valige seadistuse muutmise väli.

- Et liikuda väljale, kus soovite seadistusi muuta, keerake nuppu.

2. Väljale sisenemiseks vajutage nuppu.
 - **Rohkem kui kaks valikut:**
Keritav loend: väärtuste loendis üles või alla kerimiseks keerake nuppu.
Hüpickdialoog: suvandite loendis üles või alla kerimiseks keerake nuppu. Soovitud valiku valimiseks vajutage nuppu.
 - **Kaks valikut:**
valikute vahel valimiseks vajutage nuppu.
3. Ekraanilt väljumiseks vajutage nuppu.
4. Vajadusel vajutage funktsioonide/muudatuste tühistamiseks nuppu Tagasi.

7.4 Main menu (Peamenüü)



Ekraanilt **Main menu** (Peamenüü)saate valida järgmiste valikute vahel.



- **Cutting methods** (Lõikamismeetodid)



- **Maintenance** (Hooldus)



- **Configuration** (Seadistamine)

7.5 Käivitamine - esimene kord

Masina esmakordsel sisselülitamisel palutakse teil valida keel, mida soovite kasutada, ning määrata kuupäev ja kellaaeg.

Vajadusel kasutage seadete muutmiseks juhtpaneeli juhtnuppe. Vaadake [Seadistuste muutmine](#) ► 36.



1. **Select language** (Keele valimine)

Valige kasutatav keel. Vajadusel saate keelt hiljem muuta. Vaadake [Menüü Configuration \(Seadistamine\)](#) ► 49.



2. **Adjust date** (Kohanda kuupäeva)

Teil palutakse määrata kellaaeg.



3. **Adjust time** (Reguleeri kellaaega)

Teil palutakse määrata kuupäev.

4. Vajadusel minge peamenüüsse. Vaadake ka [Main menu \(Peamenüü\)](#) ► 37.

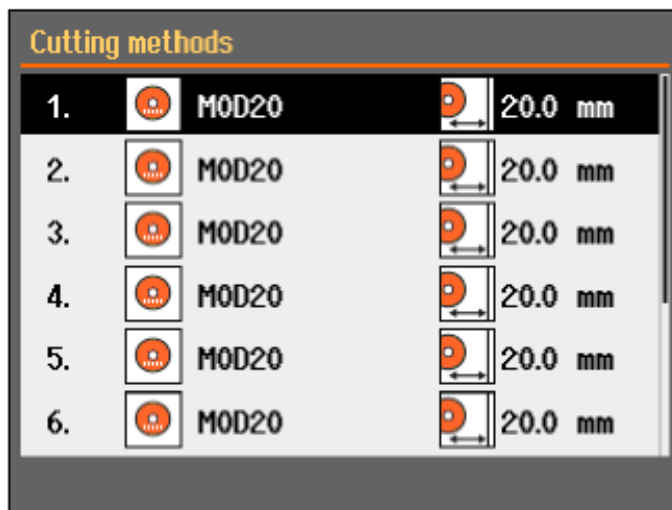
Käivitamine - igapäevane töötamine

Kui lülitate masina sisse, ilmub kohe peale käivitusekraani sama ekraan, mis oli kuvatud masina väljalülitamisel.

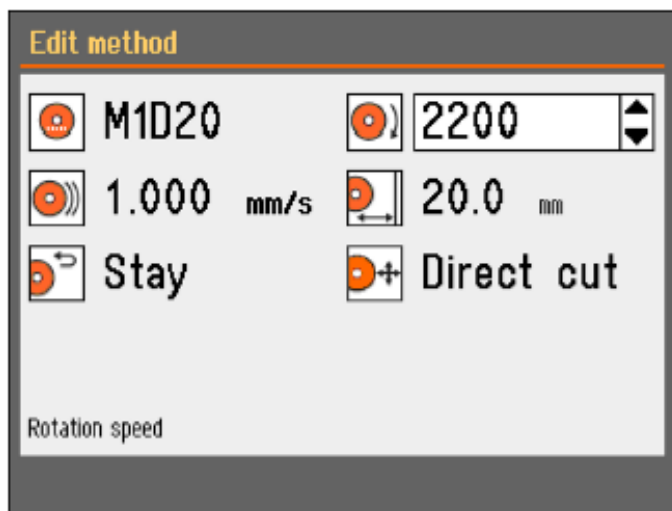
7.6 Lõikamise meetodid

7.6.1 Seaded

- Ekraanilt **Main menu** (Peamenüü) valige **Cutting methods** (Lõikamismeetodid).
Valitud lõikeratas ja lõikepikkus tõstetakse esile.



- Valige lõikamismeetod.



Parameetrid

Lõikeratas



Pöörlemiskiirus



Etteandmise kiirus



Lõikepikkus



Naasmise positsioon



Lõikamise režiim

Seadistuste muutmine

1. Valige lõikamise meetod, mida soovite muuta.
2. Valige lõikeratas.
3. Valige loendist lõikeratas.

Kuvatakse soovitatav pöörlemiskiirus (pm).

Saate loendisse lisada kasutaja määratud lõikerattad. Vaadake [Kasutaja poolt määratud lõikeratta loomine ▶51](#).

Muudatused salvestatakse automaatselt. Meetodi saate lähtestada vaikeväärtustele. Vaadake [Menüü Maintenance \(Hooldus\) ▶47](#).

7.6.2 Naasmise positsioon

Pärast lõikamisprotsessi lõppu võib lõikeratas naasta 3 asendisse.



Positsioon	Kirjeldus
Start (Start)	Lõikamislaua naaseb algasendisse.
Zero (Null)	Lõikelaud naaseb nullasendisse. Nullasend kalibreeritakse peale igat 5käivitamist või kui referentsasendid on kadunud. Nullpositsiooni saate kalibreerida. Vaadake Menüü Maintenance (Hooldus) ► 47.
Stay (Paigal püsimine)	Lõikamislaua ei liigu pärast lõikamist.

7.6.3 Lõikamise režiim

Lõikamisrežiimil on kaks võimalust:

- **Direct Cut** (Otsene lõikamine)
- **ExciCut**

Direct Cut (Otsene lõikamine)

Otsene lõikamine on tavaline lõikamisrežiim ja seda kasutatakse enamiku materjalide puhul.

ExciCut

ExciCut on funktsioon, mida kasutatakse äärmiselt kõvade materjalide lõikamiseks.



Märkus

Kui kasutate funktsiooni ExciCut muudel materjalidel kui äärmiselt kõvad materjalid, võib see põhjustada ebaühtlaseid proove või lõikeratta katki minemist.

Kui on valitud ExciCut, liigub lõikeratas üles ja alla, kui lõikamislaua liigub edasi. Lõikeratta liikumisel on kolm peamist eelist: väiksem lõikeratta kulumine, väiksem tooriku kahjustamise oht ja väiksem mootori ülekuumenemise oht.

Optimaalse lõikamise tagamiseks veenduge enne lõikamisprotsessi alustamist, et lõikeratta keskosa oleks umbes samal kõrgusel kui tooriku keskosa. Ekraanil kuvatakse kaugus lõikamislauast (või automaatselt X-lauast, kui kasutate seda seadet) lõikeratta keskmeni, mis hõlbustab tooriku paigutamist.

Võite kasutada funktsiooni ExciCut järgmistes olukordades.

- Toorikud, mille läbimõõt on alla 30 mm, tuleb kinnitada proovihoidjasse ja hoida kinnitatud aluse, manuaalse X-aluse või pöörleva aluse abil.

Kui kasutate pöörlevat alust, saate ExciCut valida ainult siis, kui padrunrežiim on seadud olekule **Off** (Väljas). Vaadake [Pöördalus \(valikuline\)](#) ► 44.
- Üle 30 mm läbimõõduga toorikuid saab lõigata funktsiooniga ExciCut ilma alust kasutamata, kui X-laud on paigaldatud või toorikut tõstetakse seibide abil.

7.6.4 OptiFeed

Kui mootor saab lõikamise ajal ülekoormatud (mootori koormus > 150%), vähendab funktsioon OptiFeed automaatselt etteande kiirust. Kui ülekoormus on vähenenud, suurendatakse

etteandekiirust eelseadistatud tasemele.

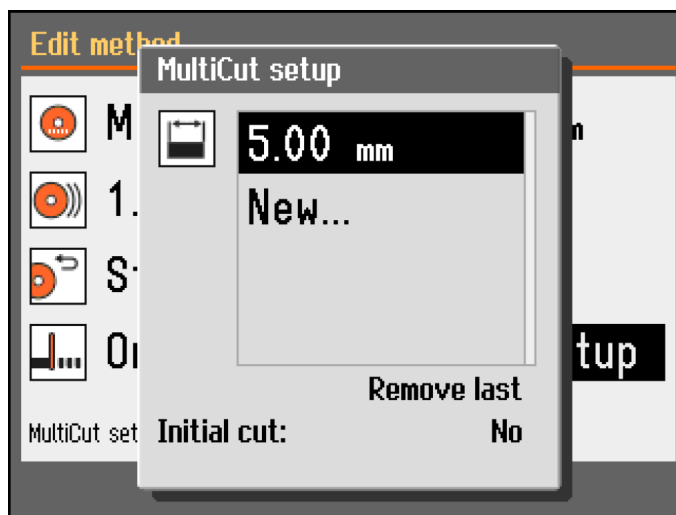
7.7 Automaatne X-laud (valik)



Kui automaatne X-laud on ühendatud, **Multicut mode** (Mitmelõike režiim) kuvatakse see lõikamismeetodi ekraanil.



1. MultiCutrežiimi seadmine väärtusele **On** (Sees). Kuvatakse **MultiCut setup** (MultiCutseadistamine) dialoog.
2. Valige **MultiCut setup** (MultiCutseadistamine).



3. Sisestage nende proovide laius, mida soovite lõigata.

Proovi laiuse saate määrata kuni 4 proovile.

Initial cut (Esialgne lõige)

Vajadusel seadke enne vajalike proovide lõikamist esialgne lõige **Initial cut** (Esialgne lõige) **Yes** (Jah) olekule. See lõikab ära kasutu jäägi, näiteks kui toorikul oli ebaühtlane serv, mis muudaks selle esimeseks prooviks sobimatuks.

Protseduur

1. Ekraanilt **Configuration** (Seadistamine) valige **User defined cut-off wheels** (Kasutaja määratud lõikerattad).
2. Valige **Configure** (Seadista). Kuvatakse kasutaja määratud lõikerataste loend.
3. Valige **New wheel** (Uus ratas).
4. Kasutage tekstiredaktoris Pööramise/vajutamise nupp nuppu, et sisestada uue lõikeratta nimi. Vajadusel vajutage Tagasi muudatuste tühistamiseks.
5. Sisestage lõikeratta seaded.
6. Salvestage muudatused. Valige **Save & Exit** (Salvesta ja välju).

7.7.1 Proovi kogulaiuse arvutamine

X-laua koguliikumine on 40 mm.

Kõigi proovide võimalik kogulaius on 40 mm, miinus lõikeratta paksus iga lõike jaoks.

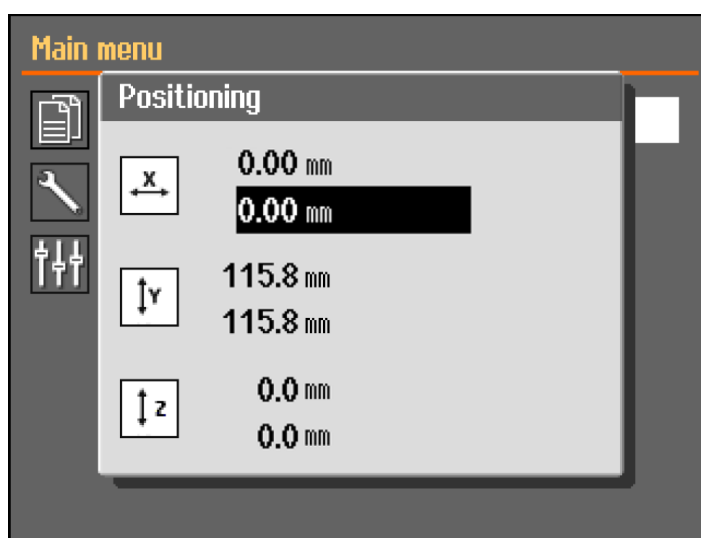
Näide**Lõikamine 0,6 mm paksusega lõikerattaga MOD20**

Kahe proovi puhul on võimalik kogulaius järgmine: $40 - (2 \times 0,6) = 38,8 \text{ mm}$

Kolme proovi puhul on võimalik kogulaius järgmine: $40 - (3 \times 0,6) = 38,2 \text{ mm}$

7.8 Manuaalne X-alus (valikuline)

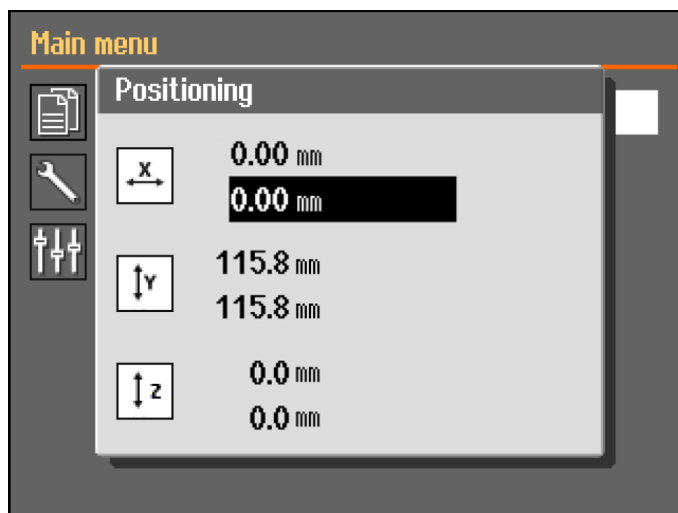
Kui manuaalne X-alus on ühendatud, siis **Positioning** (Positsioneerimine) dialoog näitab X-positsiooni.



1. Ekraanilt **Main menu** (Peamenüü) saate vaadata ekraani **Positioning** (Positsioneerimine) .
2. Et avada ekraanil **Positioning** (Positsioneerimine) , vajutage ja hoidke all All-hoidmise-nupp nuppu ja liigutage juhtkangi.
3. Vajadusel lähtestage X-positsioon teatud laiuse lõikamiseks.

7.9 Pöördalus (valikuline)

Kui pöördalus on ühendatud, kuvatakse padrunrežiimi näidud ja dialoogis **Positioning** (Positsioneerimine) kuvatakse X-positsioon.



1. Ekraanilt **Main menu** (Peamenüü) saate vaadata ekraani **Positioning** (Positsioneerimine).
2. Et avada ekraanil **Positioning** (Positsioneerimine), vajutage ja hoidke all All-hoidmise-nuppu ja liigutage juhtkangi.
3. Vajadusel lähtestage X-positsioon teatud laiuse lõikamiseks.

Chuck mode (Padrunirežiim)



Vihje

Chuck mode (Padrunirežiim) peab olema seatud väärtusele **Off** (Väljas) **ExciCut** enne, kui saate valida (ExciCut).

Järgmised valikud on saadaval jaotises **Chuck mode** (Padrunirežiim):

Off (Väljas)	Proovihoidja ei pöörle.
Continuously (Pidevalt)	Proovihoidja pöörleb pidevalt lõikerattaga samas suunas.
Oscillating (Võnkuv)	Proovihoidja võngub lõikamisprotsessi ajal. Vajadusel lähtestage X-positsioon teatud laiuse lõikamiseks.

7.10 Lõikamisprotsessi alustamine

1. Kinnitage toorik lõikamislauale.
2. Viige lõikamislaud õigesse kohta.
3. Veenduge, et jahutusvedeliku pihustid oleks oma kohale langetatud.
4. Sulgege kaitsekate. Masinat ei saa käivitada enne, kui kaitsekate on suletud.



Märkus

Lõikamise ajal ei saa kaitsekatet avada.

5. Valige lõikamise meetod.

6. Vajadusel kontrollige ja muutke seadeid.
7. Lõikamisprotsessi alustamiseks vajutage nuppu Start.
8. Vajadusel saate lõikamisprotsessi ajal muuta seadeid nagu **Feed speed** (Etteandmise kiirus)**Rotation speed**, (Pöörlemiskiirus)**Cutting length** ja (Lõikamispikkus).



Märkus

Veenduge, et jahutusvedelik voolaks pihustitest ühtlaselt.

7.11 Lõikamisprotsessi lõpetamine

Kui määratud lõikepikkus on saavutatud, lõpetab lõikeketas automaatselt pöörlemise ja lõikamislaud naaseb valitud seisuasendisse.



Vihje

Lõikamise saate igal ajal peatada, vajutades nuppu Stopp.

Kui olete masina peatanud vajutades nupule Stopp, jääb lõikamislaud oma kohale.

Lõikamislaua naasmine nullasendisse

1. Veenduge, et kaitsekate on suletud.
2. Vajutage juhtkangi üks kord alla.



Vihje

Kui kaitsekate on avatud ja soovite lõikamislaua liigutada, vajutage ja hoidke juhtkangi all, vajutades samal ajal All-hoidmise-nupule.



Vihje

Lõikamise ajal saate tooriku lõikerattast eemale nihutada, viies Y-laua juhtkangi allapoole.

7.12 Loputusvoolik

Masin tarnitakse koos loputussüsteemiga, et puhastada lõikekamber lõikamise ajal tekkinud prahist. Loputamist juhitakse juhtpaneelilt.



ETTEVAATUST

Vältige jahutusvedeliku lisandi kokkupuudet nahaga. Kandke alati kaitsekindaid ja kaitseprille.



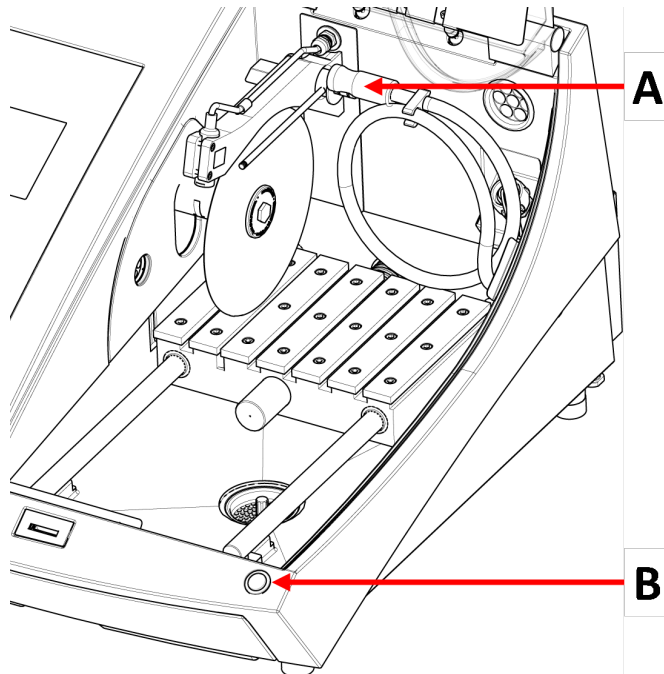
ETTEVAATUST

Ärge alustage loputamist enne, kui loputusvoolik on suunatud lõikekambrisse.

Protseduur

**ETTEVAATUST**

Olge ettevaatlik väljaulatuva osa suhtes, kui kaitsekate on üles tõstetud.



A Loputusvoolik

B All-hoidmise-nupp

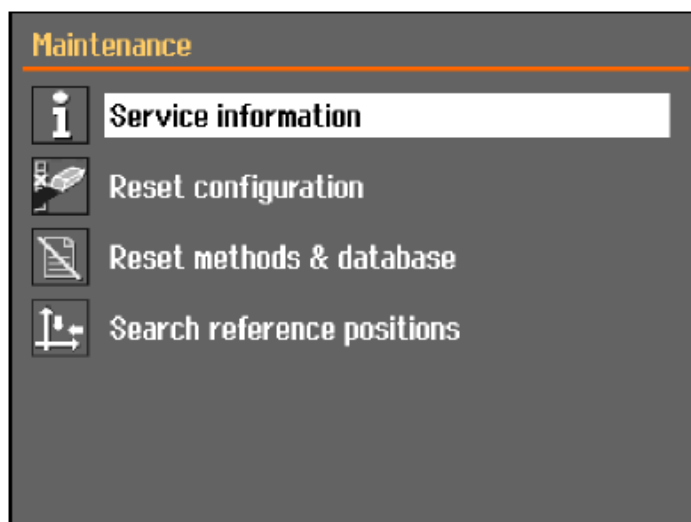
1. Eemaldage voolik jahutusvedeliku otsikute küljest.



2. Vajutage juhtpaneelil Loputamine.
3. Suunake voolik löikekambrisse.
 - Loputamise alustamiseks vajutage all-hoidmise-nuppu ja hoidke sõrm selle peal.
 - Loputamise peatamiseks laske nupp lahti.
4. Kui olete löikekambril loputamise lõpetanud, asetage voolik selle hoidikusse.

8 Menüü Maintenance (Hooldus)

Ekraanilt **Maintenance** (Hooldus) saate valida järgmiste valikute vahel.



Service information (Teenuse teave)	Teave seadme kohta Seda teavet kasutatakse peamiselt teeninduse jaoks. Vaadake Menüü ►48 .
Reset configuration (Seadistamise lähtestamine)	Lähtestab kõik seadistused, mis on ligipääsetavad menüüst Configuration (Seadistamine) vaikeväärtustele.
Reset methods & database (Lähtestamise meetodid & andmebaas)	Lähtestab kõik meetodid ja andmebaasi vaikeväärtustele.
Search reference positions (Otsi referentspositsioone)	Referentsasend (nullasend) kalibreeritakse peale igat 5käivitamist või kui referentsasendid on kadunud. Kui referentsasendid on kadunud, saab need käsitsi lähtestada.

8.1 Menüü

Teeninduse teave on kirjutuskaitstud. Masina seadistusi ei saa muuta.

Teeninduse teavet saab koostöös ettevõttega Struers kasutada seadme kaugdiagnostikaks.

Teeninduse teave on saadaval vaid inglise keeles.

Hooldus

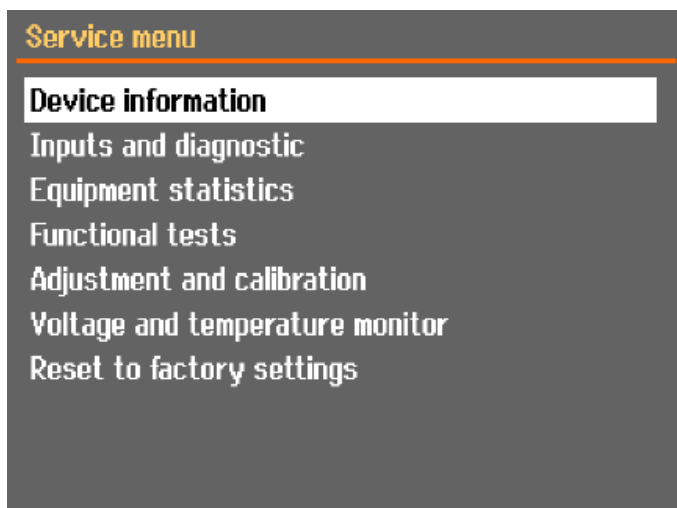
Vaadake [Hooldus ja teenindus ►52](#).

Teenindus

Vaadake [Teenindus ja parandamine ►64](#).

Menüü

Ekraanilt saate valida järgmiste valikute vahel.



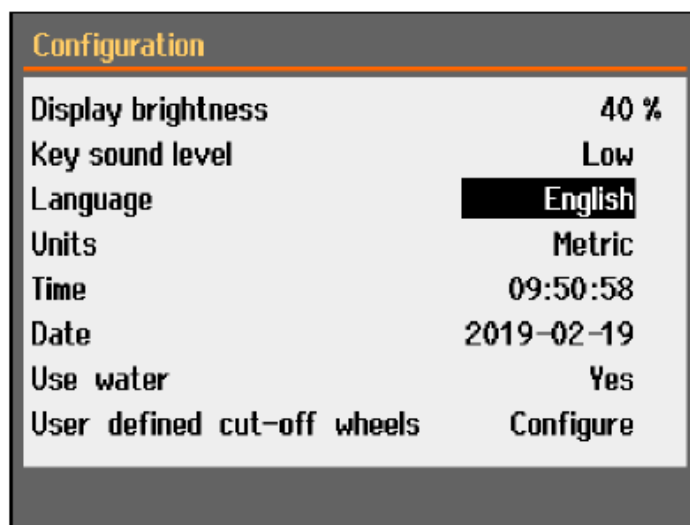
- **Device information** (Teave seadme kohta)
- **Inputs and diagnostic** (Sisendid ja diagnostika)
- **Equipment statistics** (Varustuse statistika)
- **Functional tests** (Funktsionaalsed testid)
- **Adjustment and calibration** (Reguleerimine ja kalibreerimine)
- **Voltage and temperature monitor** (Pinge ja temperatuuri jälgimine)
- **Reset to factory settings** (Lähtesta tehase seadistused)

Lähtestab kõik meetodid ja andmebaasi vaikeväärtustele.

9 Menüü Configuration (Seadistamine)

Menüüs **Configuration** (Seadistamine) saate määrata üldisi parameetreid.

- Menüüst **Main menu** (Peamenüü) valige **Configuration** (Seadistamine).

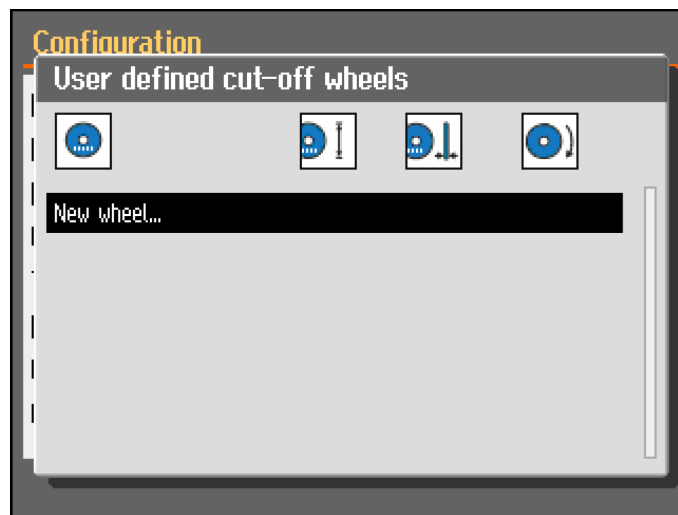


Parameeter	Seadistamine
Display brightness (Ekraani heledus)	Et seda oleks lihtsam vaadata, saate ekraani reguleerida.
Key sound level (Klahvi helitase)	Kui vajutate juhtpaneelil olevat nuppu, kostub heli.
Language (Keel)	Valige keel, mida soovite tarkvaras kasutada.
Units (Seadmed)	Valige ühikusüsteem: – meetriline – Suurbritannia
Time (Aeg)	Määrake aeg
Date (Kuupäev)	Määrake kuupäev.
Use water (Kasuta vett)	Valige No (Nr) või Yes (Jah).
User defined cut-off wheels (Kasutaja määratletud lõikerattad)	Vaadake ka Kasutaja poolt määratud lõikeratta loomine ► 51

9.1 Kasutaja poolt määratud lõikeratta loomine

Protseduur

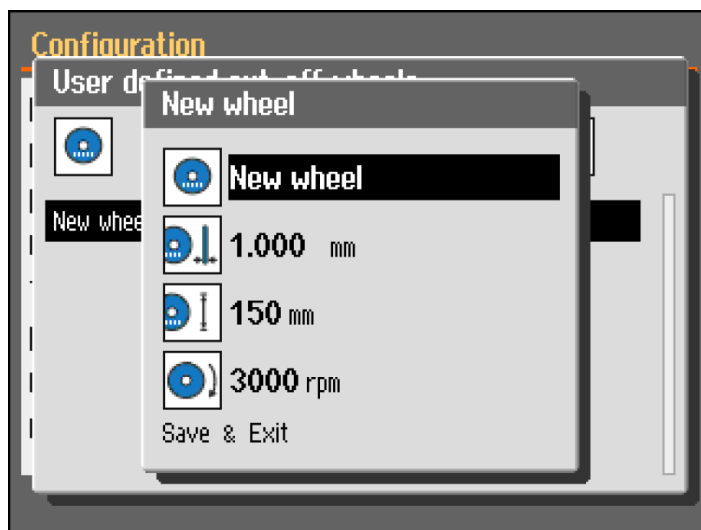
1. Ekraanilt **Configuration** (Seadistamine) valige **User defined cut-off wheels** (Kasutaja määratud lõikerattad).
2. Valige **Configure** (Seadista). Kuvatakse kasutaja määratud lõikeratade loend.



3. Valige **New wheel** (Uus ratas).



4. Sisestage uue ratta nimi. Vajaduse korral vajutage muudatuste tühistamiseks nupule Tagasi.



5. Sisestage ratta seaded.
6. Salvestage muudatused. Valige **Save & Exit** (Salvesta ja välju).

10 Hooldus ja teenindus

Masina maksimaalse tööaja ja kasutusea saavutamiseks on vajalik korralik hooldus. Masina püsiva ohutu töötamise tagamiseks on oluline selle hooldamine.

Selles jaotises kirjeldatud hoolduse peab läbi viima oskustega või koolitatud personal.

Kontrollsüsteemi ohutusega seotud osad

Spetsiifiliste ohutusega seotud osade kohta vaadake selle kasutusjuhendi jaotist „Kontrollsüsteemi ohutusega seotud osad” jaotises „Tehnilised andmed”.

Tehnilised küsimused ja varuosad

Kui teil on tehnilisi küsimusi või kui tellite varuosi, märkige ära seerianumber ja pinge/sagedus. Seerianumber ja pinge on ära toodud masina tüübietiketil.

10.1 Üldine puhastamine

Masina pikema kasutusea tagamiseks soovitame tungivalt seda regulaarselt puhastada.



Märkus

Puhastage löikekambrit iga päev ja kui masinat ei kasutata teatud aja jooksul.



Märkus

Ärge kasutage kuiva lappi, sest pinnad ei ole kriimustuskindlad.

**Märkus**

Ärge kasutage atsetooni, bensooli või sarnaseid lahusteid.

Kui masinat ei soovita kasutada pikema aja jooksul

- Puhastage löikekamber põhjalikult.
- Puhastage põhjalikult masin ja kõik lisatarvikud.

10.2 Kinnitusvahendid

**Märkus**

Soovitame kiirklambrit ja vertikaalset kiirkinnitusvahendit korrapäraste ajavahemike järel põhjalikult puhastada ja määrada.

10.3 Lõikamislauad

Roostevabast terasest ribad (saadaval varuosadena) tuleb kahjustumise või kulumise korral välja vahetada.

Lõikamislaua terasribade pööramine või vahetamine

Regulaarsel kasutamisel ei ole harvad juhud, kui lõikamislaua terasribad, mis asuvad kahel pool löikeala, saavad kahjustada.

- Kui ribad on kahjustatud ainult ühelt poolt, saate need ümber pöörata.
- Kui need on väga tõsiselt või mõlemalt poolt kahjustatud, vahetage ribad välja.

10.4 Lõikerattad

Abrasiivsete lõikeratate hoidmine

Abrasiivsed lõikerattad on tundlikud niiskuse suhtes. Seetõttu ärge pange uusi ja kuivi lõikerattaid kasutatud, niiskete lõikeratatega kokku. Hoidke lõikerattaid kuivas kohas, horisontaalselt tasapinnalisel toel.

Teemant- ja CBN-lõikeketaste hooldus

Teemant- ja CBN-lõikeketaste (ja sellest tulenevalt ka löike) täpsuse tagamiseks järgige hoolikalt neid juhiseid.

1. Ärge kunagi jätke lõikeratast suure mehaanilise koormuse ega kuumuse kätte.
2. Hoidke lõikeketast kuivas kohas, horisontaalselt tasasel toel, eelistatavalt kerge surve all.
3. Puhas ja kuiv lõikeratas ei korrodeeru. Seetõttu puhastage ja kuivatage lõikeratas enne ladustamist. Võimalusel kasutage puhastamiseks tavalisi pesuvahendeid.
4. Lõikeratta regulaarne puhastamine on osa üldisest hooldusest.

Teemant- ja CBN-lõikeketaste teritamine**Vihje**

Ärge teritage neid rohkem kui vaja, kuna see põhjustab ratta asjatut kulumist.

**Vihje**

Halvasti teritatud lõikeratas on kõige sagedasem ratta kahjustamise põhjus.

Äsja teritatud lõikeketas tagab optimaalse lõike. Halvasti hooldatud ja teritatud lõikeketas nõuab suuremat lõikesurvet, mis toob kaasa suurema hõõrdesoojuse.

Ratas võib ka painduda ja põhjustada viltuse lõike.

Mõlema teguri kombinatsioon võib põhjustada lõikeratta kahjustamise.

Lõikeketta teritamiseks kasutage lõikerattaga kaasas olevat alumiiniumoksiidist terituspulka.

Lõikeratta teritamiseks on kaks meetodit.

1. meetod

1. Kinnitage terituspulk nii, nagu kinnitaksite tooriku.
2. Kasutage terituspulga läbi lõikamiseks mõõdukat etteandekiirust ja rohkelt jahutusvedelikku.
3. Korrake töötlemist, kui lõikeratas ei lõika rahuldavalt.

2. meetod

- Kasutage käsitsi teritamist.

Masina lõikerataste testimine

Lõikerattaid tuleb enne kasutamist testida.

Abrasiivsete lõikerataste testimine kahjustuste suhtes

1. Kontrollige pinda visuaalselt pragude ja naastude suhtes.
2. Paigaldage lõikeratas, sulgege kaitsekate ja laske rattal täiskiirusel pöörelda.

Kui nähtavaid vigastusi ei ole ja lõikeratas ei purunenud täiskiirusel katse ajal, on see katse läbinud. Kui lõikerattal on pragusid, ei ole selle kasutamine ohutu ja see tuleb välja vahetada.

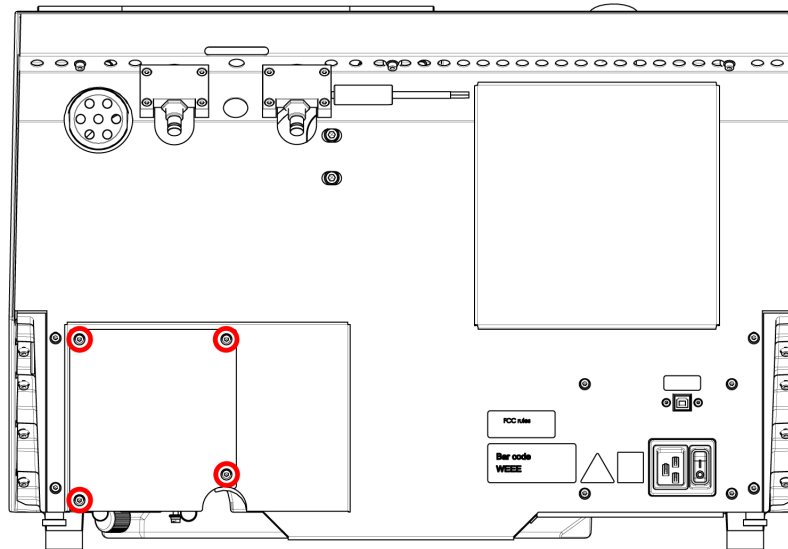
Teemant/CBN-lõikeketaste testimine – ringtest

Teemant-/CBN-lõikeketta testimiseks tehke ringtest.

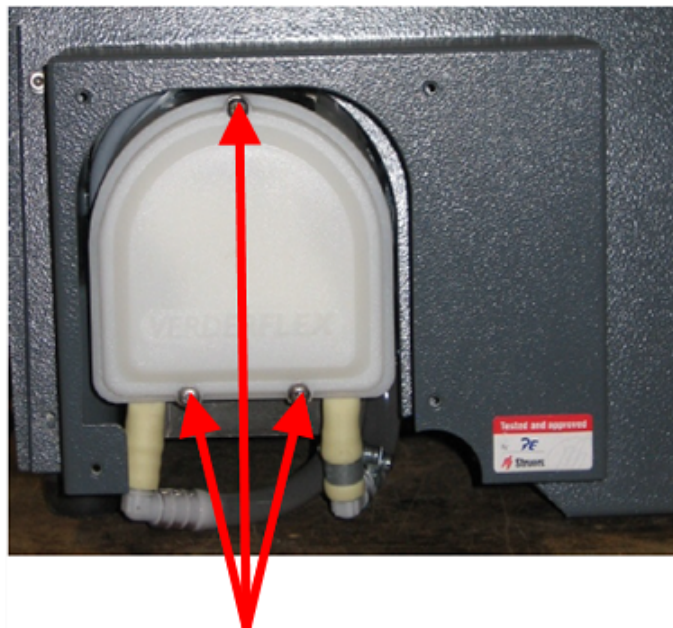
1. Laske lõikekettal nimetissõrmel rippuda.
2. Koputage (mitte metallist) pliiatsiga õrnalt kogu ulatuses lõikeketta serva.
3. Lõikeketas läbib testi, kui annab koputamisel selge metallilise tooni.. Kui lõikeketas kõlab tuimalt või summutatult, on see mõranenud ja seda ei ole ohutu kasutada ning see tuleb välja vahetada.

10.5 Vahetage torud

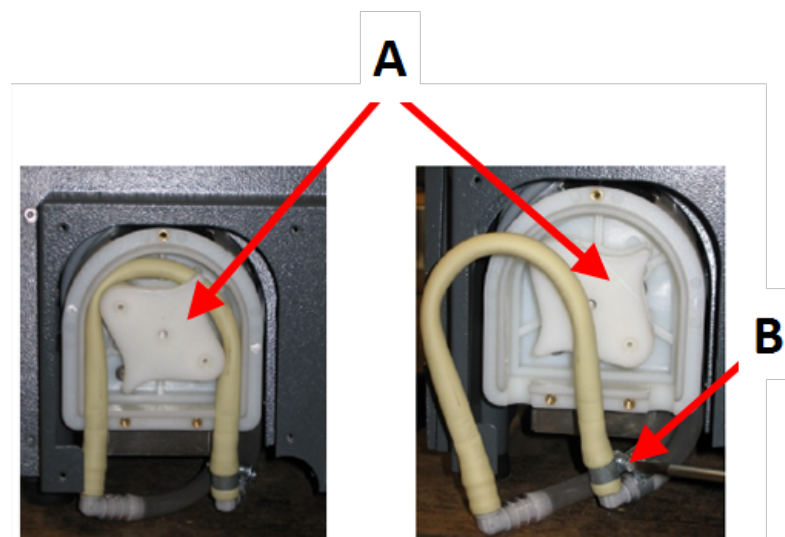
Protseduur



1. Eemaldage masina tagaküljel oleva kaitseplaadi neli kruvi.



2. Eemaldage jahutuspumba kaanelt kolm kruvi.

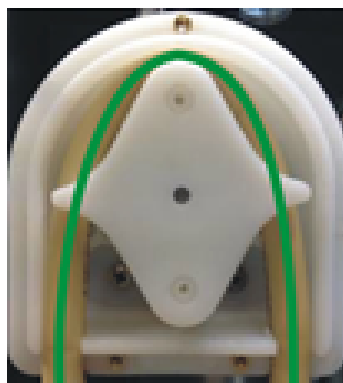


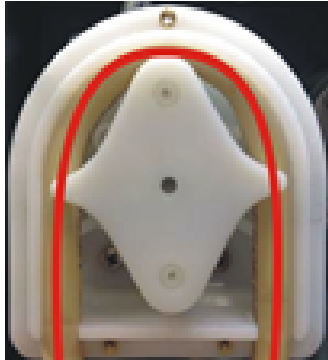
A Pumba telg

B Vooliku klamber

3. Eemaldage toru pumbaseadmest.
4. Vabastage voolikuklamber ja eemaldage ettevaatlikult toruotsad ühendustest.
5. Kinnitage uus toru ühenduste külge ja pingutage voolikuklambrit. Voolikuklamber peaks asuma selles toru otsas, mis juhib vett löikamiskambrisse, kuna sellel on suurim rõhk.
6. Määrige toru kogu pikkuses kaasasoleva silikoonmäärdega. See aitab pumba rullidel sujuvalt pöörata.
7. Vajutage toru oma kohale pumba telje ümber.
8. Paigaldage toru õigesti pumba külge

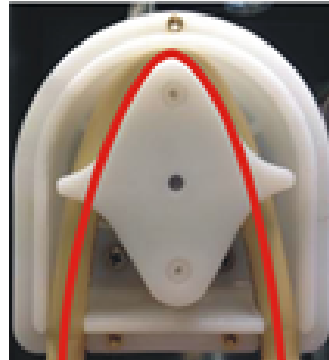
Õige



Vale**Pumba toru on liiga lõtv**

Liigne ruum rullide vahel surub vedeliku "lainetama", mis venitab toru.

Toru eluiga lüheneb.

**Pumba toru on liiga pingul**

Toru on välja venitatud.

Toru eluiga lüheneb.

9. Paigaldage alumine kate tagasi.

10. Paigaldage kaitseplaat tagasi.

10.6 Iga päev

- Kontrollige masinat enne kasutamist. Ärge kasutage masinat enne, kui kõik kahjustused on parandatud.

Kontrollige kaitsekatet**HOIATUS**

Kaitsekate tuleb välja vahetada kohe, kui selle vastu põrkunud esemed on selle nõrgemaks muutnud või sellel on nähtavaid märke kahjustustest.

- Kontrollige kaitset visuaalselt kulumise või kahjustuste (nt mõlgid, praod, servatihendi kahjustused) suhtes.
- Kui kaitse on kahjustatud, vahetage see välja. Vaadake [Kaitsekate ►61](#).

Kontrollige kaitsme turvalukku**Märkus**

Kontrollige regulaarselt lukustuskeelt, et veenduda, et see pole kahjustatud ja sobitub ideaalselt lukustusmehhanismi.

- Veenduge, et lukustuskeel libiseb kergesti lukustusmehhanismi sisse.

Igapäevane hooldus**ETTEVAATUST**

Enne kasutamist lugege läbi jahutusvedeliku lisaaaine ohutuskaart. Vältige jahutusvedeliku lisandi kokkupuudet nahaga.

**ETTEVAATUST**

Sõrmede kaitsmiseks abrasiivsete ainete ja soojade/teravate proovide eest kandke sobivaid kindaid. Jahutusvedelik võib sisaldada löikeprahti (lõikamis- või lihvimisjääke või muid osakesi).

**ETTEVAATUST**

Ärge alustage loputamist enne, kui loputusvoolik on suunatud löikekambrisse.

**Märkus**

Ärge kunagi kasutage atsetooni, bensooli või sarnaseid lahusteid.

**Vihje**

Ärge kasutage kuiva lappi, sest pinnad ei ole kriimustuskindlad.

**Vihje**

Vajadusel kasutage rasva ja õli eemaldamiseks etanooli või isopropanooli.

- Puhastage kõik ligipääsetavad pinnad pehme niiske lapiga.
- Puhastage löikekamber, eriti T-soontega lõikamislaud.
- Vajadusel puhastage äravooluava korv ja paagis olev magnet.
- Puhastage proovihoidja ja äärikud.
- Kui masinat ei kasutata, jätke kaitsekate avatuks, et löikekamber täielikult kuivaks.

10.7 Iga nädal

Puhastage masin, et abrasiivsed terakesed või metalliosakesed ei kahjustaks masinat ja proove.

**Märkus**

Ärge kasutage tugevatoimelisi ega abrasiivseid puhastusvahendeid.

- Puhastage kõik ligipääsetavad pinnad pehme niiske lapi ja tavaliste majapidamises kasutatavate pesuvahenditega.
- Suurema mustuse jaoks kasutage Struers Cleanerit.
- Puhastage kaitsekate pehme niiske lapiga ja tavalise, kodumajapidamise antistaatilise aknapuhastusvahendiga.

**Märkus**

Liigse vahu tekkimise vältimiseks veenduge, et pesu- või puhastusvahendi jäägid ei satu jahutusseadme paaki.

10.7.1 Lõikekambri puhastamine

- Eemaldage kinnitusvahend(id).
- Hoidke kinnitusklamber(id) kuivas kohas või asetage need pärast puhastamist lõikamislauale.
- Puhastage lõikekamber põhjalikult.
- Kontrollige äravoolu korvi ja magnetit.

**Märkus**

Kui vedeliku tase paagis on liiga madal, võib ummistunud äravool põhjustada ülevoolu ja ebapiisavat jahutust. See võib toorikut või lõikeratast kahjustada.

10.7.2 Jahutusvedeliku paagi kontrollimine**ETTEVAATUST**

Enne kasutamist lugege läbi jahutusvedeliku lisaine ohutuskaart.

**ETTEVAATUST**

Vältige jahutusvedeliku lisandi kokkupuudet nahaga. Sõrmede kaitsmiseks abrasiivsete ainete ja soojade/teravate proovide eest kandke sobivaid kindaid. Jahutusvedelik võib sisaldada lõikeprahti (lõikamis- või lihvimisjääke või muid osakesi).

**Vihje**

Mikroorganismide paljunemise vältimiseks soovitame jahutusvedelikku vahetada vähemalt kord kuus.

- Kontrollige jahutusvedeliku taset pärast 8-tunnist kasutamist või vähemalt iga nädal. Vajadusel täitke paak uuesti.
- Vahetage jahutusvedelik välja, kui see näib olevat saastunud (lõikamisprahi kogunemine).
- Lisage jahutusvedeliku lisand.
- Lisandi kontsentratsiooni kontrollimiseks kasutatakse refraktomeetrit. Vaadake sildil olevat kasutusjuhendit.

Jahutusvedeliku otsikud

- Kui jahutusvedeliku pihustid on blokeeritud, puhastage ummistus peenikese traadiga (nt kirjaklambriga).
Vajadusel eemaldage puhastamise hõlbustamiseks parema otsiku otsast kruvi.

10.7.3 Toru veevaba jahutusvedeliku jaoks

Kui kasutate veevaba jahutusvedelikku, peate jahutusvedeliku pumba toru asendama spetsiaalse veevaba jahutusvedeliku toruga. Veevaba jahutusvedeliku toru on vastupidavam veevaba jahutusvedeliku koostisosadele. Standardtoru kestab vaid paar tundi, kuna veevaba jahutusvedelik kahjustab seda.

Lisateavet pumba toru vahetamise kohta vt [Vahetage torud ▶ 55](#).



Märkus

Kui olete paigaldanud toru veevaba jahutusvedeliku jaoks, kontrollige regulaarselt selle kulumist.

Toru vahetamise sagedus varieerub sõltuvalt konkreetsetest tingimustest.

Soovitame iga 5 kasutustunni järel visuaalselt kontrollida toru kulumist.

10.8 Kord kuus

10.8.1 Jahutusvedeliku paagi puhastamine

Vahetage paagis olevat jahutusvedelikku vähemalt kord kuus.



ETTEVAATUST

Enne kasutamist lugege läbi jahutusvedeliku lisamine ohutuskaart.

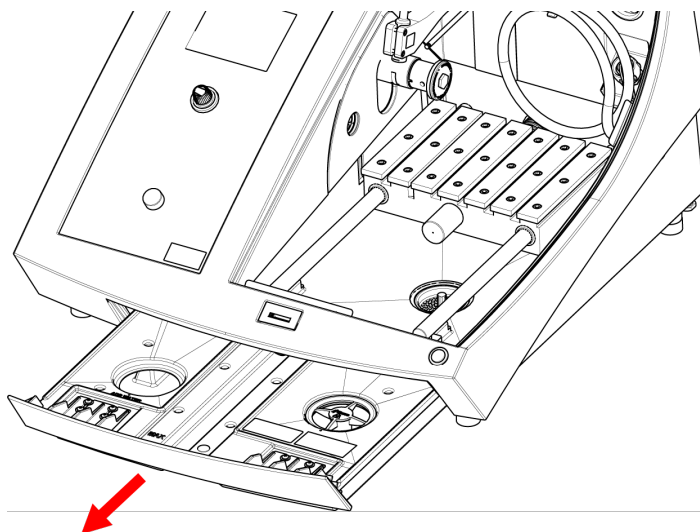


ETTEVAATUST

Vältige jahutusvedeliku lisandi kokkupuudet nahaga.

Sõrmede kaitsmiseks abrasiivsete ainete ja soojade/teravate proovide eest kandke sobivaid kindaid. Jahutusvedelik võib sisaldada lõikepuru (lõikamis- või lihvimisjääke või muid osakesi.)

Protseduur



1. Tõmmake jahutusvedeliku paak ettevaatlikult välja.
2. Eemaldage keeratav kork.

3. Valage kasutatud jahutusvedelik jäätmete jaoks sobivasse äravoolutorusse.
4. Loputage paak puhta veega. Loksutage paaki aeg-ajalt, et vabastada paagi põhja kogunenud praht.
5. Korrake loputusprotsessi, kuni paak on puhas.
6. Pange keeratav kork tagasi.
7. Lükake paak tagasi oma kohale.
8. Täitke paak läbi kambri põhjas oleva augu jahutusvedeliku lisandi 4% lahusega: 190 ml jahutusvedeliku lisandit ja 4,5 l vett.

**Vihje**

Veetundlike materjalide puhul kasutage veevaba jahutusvedelikku.

**Märkus**

Ärge täitke paaki üle.

**Märkus**

Kui masinat ei kasutata pikema aja jooksul, loputage ringlevat jahutussüsteemi puhta veega. Nii ei saa ärakuivanud lõikejäägid pumba sisemusest kahjustada.

10.9 Igal aastal

10.9.1 Kaitsekate

**HOIATUS**

Ärge kasutage vigaste ohutusseadmetega masinat. Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

**HOIATUS**

Ettenähtud ohutuse tagamiseks tuleb kaitsekatet vahetada iga 5 aasta järel. Kaitsekattel olev silt näitab, millal see tuleb välja vahetada.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit

**Märkus**

Kaitsekate tuleb välja vahetada kohe, kui selle vastu pörkunud esemed on selle nõrgemaks muutnud või sellel on nähtavaid märke kahjustustest.

**Märkus**

Kui masinat kasutatakse rohkem kui ühe 7-tunnise vahetuse jooksul päevas, tehke ülevaatus sagedamini.

**Märkus**

Ekraan tuleb välja vahetada nii, et see vastaks standardis EN 16089 ära toodud ohutusnõuetele.

Kaitsekate koosneb metallraamist ja komposiitmaterjalist, mis kaitseb operaatorit. Kui kaitsekate on kahjustatud, nõrgeneb see ja pakub vähem kaitset.

Protseduur

1. Kontrollige visuaalselt kaitset kulumise või kahjustuste tunnuste, näiteks pragude või mõlkide suhtes.
2. Kui kaitsekate on kahjustatud, vahetage see kohe välja.

10.9.2 Ohutusseadmete testimine

Ohutusseadmeid tuleb testida vähemalt kord aastas.

**HOIATUS**

Ärge kasutage vigaste ohutusseadmetega masinat.
Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

**Märkus**

Testimise peaks alati läbi viima kvalifitseeritud (elektromehaanika, elektroonika, mehaanika, pneumaatika jne.) tehnik.

Kaitsekattel on ohutuslüüti süsteem, mis takistab löikeratta mootori käivitamist, kui kaitsekate on avatud.

Lukustusmehhanism takistab operaatoril kaitsekattet avamast seni, kuni mootor enam ei tööta.

10.9.3 Hädaolukorra seiskamine**HOIATUS**

Ärge kasutage vigaste ohutusseadmetega masinat.
Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Test 1

1. Käivitage lõikamisprotsess: Vajutage nuppu Start. Masin hakkab tööle.
2. Vajutage hädaseiskamise nuppu.
3. Kui töötamine ei lakka, vajutage nupule Stop.
4. Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Test 2

1. Vajutage hädaseiskamise nuppu.
2. Vajutage nuppu Start.

3. Kui masin hakkab tööle, vajutage nupule Stop.
4. Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

10.9.4 Kaitsekatte lukk



HOIATUS

Ärge kasutage vigaste ohutusseadmetega masinat.
Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Test 1

1. Käivitage lõikamisprotsess: Vajutage käivitamise nuppu. Masin hakkab tööle.
2. Proovige kaitsekattet avada – ärge kasutage jõudu.
3. Kui kaitsekate avaneb, vajutage Stopp.
4. Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Test 2

1. Avage kaitsekate.
2. Vajutage nuppu Start.
3. Kui masin hakkab tööle, vajutage nupule Stop.
4. Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Test 3

1. Käivitage lõikamisprotsess: Vajutage nuppu Start. Masin hakkab tööle.
2. Vajutage Stopp. Kui kaitsekattet on võimalik avada ajal, mil lõikeratas veel pöörleb, võtke ühendust Struers teenindusega.

10.9.5 All-hoidmise-nupp



HOIATUS

Ärge kasutage vigaste ohutusseadmetega masinat.
Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Test 1

1. Avage kaitsekate.
2. Lõikamislaua liigutamiseks kasutage juhtkangi ilma all-hoidmise-nupule vajutamata.
3. Kui lõikamislaud liigub, võtke ühendust Struers teenindusega.

Test 2

1. Avage kaitsekate.
2. Vajutage Loputa.

3. Kui jahutusvedelik hakkab voolama, vajutage Loputa või Stopp ja võtke ühendust Struers teenindusega.

10.10 Varuosad

Tehnilised küsimused ja varuosad

Kui teil on tehnilisi küsimusi või kui tellite varuosi, märkige ära seerianumber ja pinge/sagedus. Seerianumber ja pinge on ära toodud masina tüübietiketil.

Lisateabe saamiseks või varuosade saadavuse kontrollimiseks võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega. Kontaktinfo on leitav leheküljel Struers.com.

Varuosade nimekiri

Varuosad	Elektriline ref.	Kataloogi nr:
Sick IMB08	HQ1, HQ2	2HQ00032
Omron E2B_All	HQ3, HQ4	2HQ00036
Kiirusmonitor	KS3, KS4	2KS10033
Ohutusrelee	KS1, KS2	2KS10006
Ohutuse andur	SS1	2SS00130
Inverter	A2	2PU12076
Relee 24 V AC/DC	K3, K4	2KL23851
Hädaseiskamisnupp	SB1	2SA10400
Hädaabinupu kontaktid	SB1	2SB10071
Mooduli hoidja	SB1	2SA41603
All-hoidmise-nupp	S2	2SA00023
Kaitse lukk	YS1	2SS00025
Kaitsekate	-	16852901
Kontaktor	K1, K2	2KM70912

10.11 Teenindus ja parandamine

Teave seadme kogu tööaja ja teeninduse kohta kuvatakse ekraanile seadme käivitamisel.

Soovitame regulaarset hoolduskontrolli teha kord aastas või iga 1500 kasutustunni järel.

Kui masin on käivitatud, näitab kuva teavet kogu tööaja ja masina teeninduse kohta.

Peale 1400 töötundi ilmub ekraanile sõnum, mis tuletab kasutajale meelde, et tuleks teha hooldusteenus.

Kui ületatakse 1500 töötundi, ilmub ekraanile sõnum **Service period expired!** (Teeninduse aeg lõppenud!).

**Märkus**

Teeninduse peab läbi viima vaid kvalifitseeritud (elektromehaanika, elektroonika, mehaanika, pneumaatika jne) tehnik.
Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Kontrollteenindus

Pakume laia valikut terviklikke hooldusplaane, mis vastavad meie klientide vajadustele. Seda teenustevalikut nimetatakse ServiceGuard.

Hooldusplaanid sisaldavad seadmete ülevaatusi, kuluvate osade väljavahetamist, reguleerimist/kalibreerimist optimaalseks tööks ja lõplikku funktsionaalsustesti.

Menüü Maintenance (Hooldus)

Vaadake [Menüü Maintenance \(Hooldus\)](#) ► 47.

Menüü

Vaadake [Menüü](#) ► 48.

10.12 Kasutusest kõrvaldamine



WEEE märgisega varustatud seade sisaldab elektrilisi ja elektroonilisi komponente ja seda ei tohi visata tavajäätmete hulka.

Riikliku seadusandluse järgi kasutusest kõrvaldamise õige meetodi kohta teabe saamiseks võtke ühendust vastava kohaliku avaliku sektori asutusega.

Kulutarvikute ja ringlusvedeliku utiliseerimisel järgige kohalikke määruseid.

**HOIATUS**

Tulekahju korral hoiatage kõrvalseisjaid, helistage tuletõrjesse ja katkestage vool. Kasutage pulbertulekustutit. Ärge kasutage vett.

**Märkus**

Jahutusvedelik sisaldab lisaainet ja lõikepuru.

Ärge laske jahutusvedelikku kanalisatsiooni.

Järgige kehtivaid ohutusnõudeid jahutusvedeliku lisaaine ja lõikepuru käitlemisel ning kõrvaldamisel.

Jälgige, milliseid metalle lõikate ja kui palju lõikepuru toodetakse.

Sõltuvalt sellest, milliseid metalle lõikate, on võimalik, et suure elektropositiivsuse erinevusega metallidest tekkiv puru võib soodsate tingimuste olemasolul põhjustada eksotermilisi reaktsioone.

Näited.

Järgnevalt on toodud näited kombinatsioonidest, mis võivad põhjustada eksotermilisi reaktsioone, kui samal masinal lõikamisel või lihvimisel tekib suur kogus puru ja kui on olemas soodsad tingimused.

- Alumiinium ja vask.

- Tsink ja vask.

11 Tõrkeotsing

11.1 Masina probleemid

Probleem	Põhjus	Tegevus
Jahutusvedelikku ei ole või see on ebapiisav.	Jahutusvedeliku paagis on tase liiga madal.	Veenduge, et jahutusvedeliku paagis oleks piisavalt vett.
	Jahutusvedeliku otsikud on ummistunud.	Puhastage pihusti otsikud.
Vesi lekib.	Leke jahutusvedeliku torus.	Kontrollige jahutusvedeliku pumba toru. Vajadusel vahetage toru välja.
	Vee ülevool jahutusvedeliku paagis.	Eemaldage liigne vesi.
	Lõikamisprahi kogumise korv on blokeeritud.	Puhastage korv.
Toorikud on roostes.	Jahutusvedelikus ei ole piisavalt lisandit.	Kontrollige lisaaaine kontsentratsiooni jahutusvedelikus.
Lõikekamber on roostes.	Jahutusvedelikus ei ole piisavalt lisandit.	Kontrollige lisaaaine kontsentratsiooni jahutusvedelikus.
	Kaitsekate jäeti pärast kasutamist suletuks.	Jätke kaitsekate lahti, et lõikekamber kuivaks.
Lõikekambril on korrosioonijälgi.	Toorik on valmistatud vasest/vasesulamist.	Kasutage jahutusvedeliku lisandit, mis on spetsiaalselt loodud vase ja vasesulamite jaoks.

11.2 Lõikamisprobleemid

Probleem	Põhjus	Tegevus
Tooriku värvimuutus või põlemine.	Lõikeratta kõvadus ei vasta tooriku kõvadusele/mõõtmetele.	Valige teine ratas või vähendage pöörlemiskiirust.
	Ebasobiv jahutus.	Kontrollige jahutusvedeliku otsikute asetust. Vajadusel puhastage need.
		Veenduge, et jahutusvedeliku paagis oleks piisavalt vett.
		Kontrollige lisaaine kontsentratsiooni jahutusvedelikus.
Soovimatud karedad servad.	Lõikeratas on liiga kõva.	Valige teine ratas või vähendage pöörlemiskiirust.
	Etteandmise kiirus on toimingu lõpus liiga suur.	Toimingu lõpu poole vähendage etteandmise kiirust.
	Tooriku vale kinnitus.	Toetage toorikut ja kinnitage see mõlemalt poolt. Kasutage proovihoidjat, mis on ette nähtud väikeste ja pikkade toorikute kinnitamiseks mõlemalt poolt.
Lõikamise kvaliteet on ebaühtlane.	Ebasobiv jahutus.	Kontrollige jahutusvedeliku otsikute asetust. Vajadusel puhastage need.
		Veenduge, et jahutusvedeliku paagis oleks piisavalt vett.
		Kontrollige lisaaine kontsentratsiooni jahutusvedelikus.

Probleem	Põhjus	Tegevus
Lõikeratas puruneb.	Lõikeratta vale paigaldus.	Veenduge, et ava/keskava läbimõõt on õige. Mutter tuleb korralikult kinni keerata.
	Tooriku vale kinnitus.	Toetage toorikut ja kinnitage see mõlemalt poolt. Kasutage proovihoidjat, mis on ette nähtud väikeste ja pikkade toorikute kinnitamiseks mõlemalt poolt.
	Lõikeratas on liiga kõva.	Valige teine ratas või vähendage pöörlemiskiirust.
	Etteandmise kiirus on seatud liiga suureks.	Vähendage etteandmise kiirust.
	Rakendatav jõud on seatud liiga kõrgele tasemele.	Vähendage jõu taset.
	Lõikeratas paindub toorikuga kokkupuutel.	Tehke esialgne löige madalama etteandmise kiirusega.
Lõikeratas kulub liiga kiiresti.	Etteandmise kiirus on liiga suur.	Vähendage etteandmise kiirust.
	Pöörlemiskiirus on liiga väike.	Suurendage pöörlemiskiirust.
	Ebapiisav jahutus.	Veenduge, et jahutusvedeliku paagis oleks piisavalt vett.
		Kontrollige jahutusvedeliku otsikute asetust. Vajadusel puhastage need.
Lõikeratas ei löika toorikut läbi.	Pöörlemiskiirus on liiga väike.	Suurendage pöörlemiskiirust.
	Lõikeratta vale valik.	Valige teine lõikeratas.
	Lõikeratas on kulunud.	Vahetage lõikeratas välja.

Probleem	Põhjus	Tegevus
Toorik puruneb kinnitamisel.	Lõikeratas jääb lõikamise ajal tooriku vahele kinni.	Kinnitage toorik lõikerattast mõlemal pool nii, et lõike koht püsiks avatuna. Kasutage proovihoidjat, mis on ette nähtud väikeste ja pikkade toorikute kinnitamiseks mõlemalt poolt.
	Toorik on rabe.	Asetage toorik kahe plast-/kummiplaadi vahele või paigaldage toorik vaigu sisse. Märkus Lõigake rabedaid toorikuid alati väga ettevaatlikult.
Proov on korrodeerunud.	Proov on liiga kauaks lõikekambrisse seisma jäetud.	Eemaldage proov kohe pärast lõikamist. Masina juurest lahkudes jätke lõikekambriga kaitsekate avatuks.
	Jahutusvedeliku lisaainet on ebapiisavalt.	Kontrollige lisaaaine kontsentratsiooni jahutusvedelikus.
Laser on valesti joondatud.		Keerake lahti masina tagaküljel olevad kruvid.
		Reguleerige laserit, kuni see on õiges asendis. HOIATUS Laserkiirgus. Ärge vaadake valgusvihku ega suunake kiirt teleskoopoptika kasutajate poole. 1M klassi lasertoode.

11.3 Veateated

Nr.	Sõnumid	Põhjus	Tegevus
8	Selected cut length exceeds available cutting capacity. OK: Automatic cut length will be set. Cancel: Go back to edit method. Valitud lõikepikkus ületab olemasoleva lõikevõimsuse. OK: määratakse automaatne lõikamise pikkus. Tühistamine: minge tagasi meetodi muutmise juurde.	Lõikevõimsus määratud pikkuse jaoks on ebapiisav.	Valige lõikepikkuse automaatseks seadistamiseks OK (OK) või meetodi muutmiseks Cancel (Tühista) .
106	Machine failed during Power-On Self Testing. Please try to restart the machine. If problem persists, please contact Struers technical support. Seadme viga sisselülitamise enesekontrollil. Proovige seadet uuesti käivitada. Kui probleem püsib, võtke ühendust Struersi tehnilise toega.	Sisselülitamise enesetestimisel tuvastatakse kriitiline viga. Masin ei käivitu.	Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
110	Machine found a problem during Power On Self Testing. Machine can continue. However, it is strongly recommended to contact Struers technical support. Some features may not be available. Masin leidis sisselülitamise enesetestimise ajal probleemi. Masin saab jätkata. Siiski on tungivalt soovitatav võtta ühendust Struersi tehnilise toega. Mõned funktsioonid ei pruugi olla saadaval.	Sisselülitamise enesetestimisel tuvastatakse kriitiline viga.	Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Nr.	Sõnumid	Põhjus	Tegevus
113	Water pump blocked! Veepump on blokeeritud.		Kontrollige jahutusvedeliku taset. Kui tase on madal, täitke jahutusvedeliku paak uuesti. Vahetage jahutusvedelik välja, kui see tundub määrdunud (lõikeprahi kogunemine). Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
114	Machine searching for reference positions. Please wait... Don't switch machine off! Masin otsib referentspositsioone. Palun oodake... Ärge lülitage masinat välja!	Nullpositsioonid kalibreeritakse pärast iga 5. käivitamist või kui referentspositsioon on kadunud või kui hädaseiskamine on käivitamisel aktiveeritud.	Oodake, kuni protsess on lõpule viidud.
117	Water pump blocked! Process halted! Clean cooling system before continuing. Veepump on blokeeritud. Protsess peatatud. Enne jätkamist puhastage jahutussüsteem.		Kontrollige jahutusvedeliku taset. Kui tase on madal, täitke jahutusvedeliku paak uuesti. Vahetage jahutusvedelik välja, kui see tundub määrdunud (lõikeprahi kogunemine). Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
119	Main motor overload detected! Reduce feed speed before continuing. Tuvastatud peamootori ülekoormus. Enne jätkamist vähendage etteandmise kiirust.	Lõikeratas võib olla tooriku külge kinni jäänud. OptiFeedi funktsioon ei suuda vähendada mootori põhikoormust vastuvõetavale tasemele.	Liigutage lõikamislauda tahapoole, et lõikeratas vabastada. Vähendage etteandmise kiirust ja jätkake lõikamist. Vähendage etteandmise kiirust käsitsi ja jätkake lõikamist.

Nr.	Sõnumid	Põhjus	Tegevus
120	Reference position for automatic X-table will now be scanned. Confirm to start searching. Automaatse X-laua referentsasend skaneeritakse nüüd. Otsingu alustamiseks kinnitage valik.	Ühendatud on automaatne X-laud ja nüüd skaneeritakse nullasend.	Kontrollige, et lõikekambris poleks takistusi, ja vajutage klahvile Enter.
122	Selected combination of specimen width and number exceeds available cutting capacity. Enter: automatic specimen width Esc: automatic specimen count Stop: return to edit method Proovi laiuse ja proovide arvu valitud kombinatsioon ületab olemasoleva lõikevõimsuse. Enter: automaatne proovi laius Esc: proovide automaatne arv Stopp: naaseb meetodi muutmise juurde	Lõikamiseseeria jaoks vajalik ruum on ebapiisav.	Valige sisestusklahv (Enter), et kohandada automaatselt proovi laiust, Esc, et reguleerida automaatselt proovide arvu või Stopp, et redigeerida meetodit.

Nr.	Sõnumid	Põhjus	Tegevus
123	Automatic X-table stuck. Process halted! Remove any obstruction before continuing. Start: Resume cutting Stop: Abort current process Automaatne X-laud on kinni jäänud. Protsess peatatud. Enne jätkamist eemaldage kõik takistused. Start: jätkab lõikamist Stopp: katkestab praeguse protsessi		Enne lõikamise jätkamist veenduge, et automaatset X-lauda ei blokeeriks takistused. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
125	Main motor overheated! Cutting process halted! Please wait until motor temperature decreases before continuing cutting. Peamootor kuumenes üle. Lõikamisprotsess peatatud. Enne lõikamise jätkamist oodake, kuni mootori temperatuur langeb.	Peamootori temperatuur on ületanud 150 °C rohkem kui 5 sekundi jooksul.	Oodake, kuni mootor jahtub.
126	Main motor cannot start. Process halted! Please try to restart the machine if problem occurs after next start. Peamootor ei saa käivituda. Protsess peatatud. Kui pärast järgmist käivitamist ilmneb probleem uuesti, proovige masin taaskäivitada.		Lülitage seade välja ja seejärel uuesti sisse. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Nr.	Sõnumid	Põhjus	Tegevus
127	Main motor rotation lost. Process halted! Try to restart cutting process. Alarm register: xxxx Error register: xxxx Peamootori ei suuda enam pöörelda. Protsess peatatud. Proovige lõikamisprotsessi taaskäivitada. Häireregister: xxxx Vearegister: xxxx	Lõikamisprotsess on katkestatud.	Märkige üles Häireregistri ja Vearegistri väärtused. Taaskäivitage lõikamisprotsess. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega. Edastage Häireregistri ja Vearegistri väärtused.
128	Open safety lock detected. Process halted! Restart the process - do not open guard during operation! Tuvastati avatud turvalukk. Protsess peatatud. Taaskäivitage protsess - ärge avage töötamise ajal kaitsekatet!	Andurid registreerivad, et kaitsekatte lukk on lõikamise ajal avatud.	Veenduge, et kaitsekate oleks suletud ja lukk sisse lülitatud. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Nr.	Sõnumid	Põhjus	Tegevus
129	Searching of reference positions aborted by user. Machine cannot continue without reference positions found. Please restart the machine and wait until reference positions are scanned. Referentspositsioonide otsimine kasutaja poolt katkestatud. Masin ei saa jätkata ilma referentspositsioone leidmata. Taaskäivitage masin ja oodake, kuni referentspositsioonid on skannitud.	Hädaseiskamine aktiveeriti, kui masin skaneeris nullasendeid.	Taaskäivitage masin. Oodake, kuni nullpositsioonide otsimine on lõppenud.
130	Motor drive overloaded! Process halted! Please decrease RPM and/or feed speed before continuing cutting. Mootori ajam on ülekoormatud. Protsess peatatud. Enne lõikamise jätkamist vähendage palun pöörete arvu ja/või etteandmise kiirust.	Koormus mootorile on põhjustanud ülekoormuse.	Enne lõikamise jätkamist vähendage pöörete arvu ja/või etteandmise kiirust.

Nr.	Sõnumid	Põhjus	Tegevus
133	Cut-off wheel Z-position out of range. Please make sure that cut-off wheel is at least 0.15mm from top and bottom position or disable ExciCut feature. Lõikeratta Z-positsioon vahemikust väljas. Veenduge, et lõikeratas oleks vähemalt 0,15 mm kaugusel ülemisest ja alumisest asendist või keelake ExciCut funktsioon.	ExciCut (ExciCut) on valitud, kuid ratta üles/alla liikumiseks pole piisavalt ruumi.	Muutke lõikeratta asukohta või tühistage valik ExciCut (ExciCut).
144	Search for reference positions failed. Referentspositsioonide otsimine nurjus.	Ei tuvastatud toidet sammumootoris referentspositsioonide otsingu ajal.	Kinnitage valik ja taaskäivitage masin. Referentside otsingu protseduuri korratakse igal taaskäivitamisel, kuni leitakse kehtivad referentspositsioonid.
Nr.	Veateade	Põhjus	Tegevus
001	SMM not present! SMM-i ei ole.	Struers Mälumoodul ei ole masinaga õigesti ühendatud.	Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
002	Inverter communication failed! Inverteriga suhtlus ebaõnnestus.	Masin ei suuda sagedusinverteriga suhelda.	Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
003	Joystick not connected! Juhtkang pole ühendatud.	Masin ei tuvastanud juhtkangi.	Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
004	Mains voltage too low! Võrgupinge liiga madal.	Võrgu elektripinge on alla 220 V.	Veenduge, et elektritoite pinge vastaks pumba tüübietiketil toodud pingele. Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Nr.	Veateade	Põhjus	Tegevus
005	Problem with 24V supply voltage Probleem 24 V toitepingega	Alalisvoolu toitepinge on alla 18 V.	Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
006	5V supplying out of range 5 V varustus väljaspool piirmäära	PCB 5 V toiteallikas on allpool 4 V.	Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
007	SMM read-write test failed SMM-i lugemis-kirjutamise test ebaõnnestus	Suhtlemine Struers mälumooduliga ebaõnnestus.	Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
008	Y-table motor not connected Y-laua mootor pole ühendatud	Suhtlemine Y-laua sammu-mootoriga ebaõnnestus.	Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
Nr.	Hoiatusteade	Põhjus	Tegevus
001	Mains voltage too low Võrgupinge liiga madal	Võrgu elektripinge on alla 180 V.	Veenduge, et tegelik elektritoite pinge vastaks pumba tüübietiketil toodud pingele. Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
002	Z-motor communication failed Z-mootoriga suhtlemine ebaõnnestus	Suhtlemine Z-liikumise sammu-mootoriga ebaõnnestus.	Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

12 Tehnilised andmed

12.1 Tehnilised andmed

Mahutavus	Kõrgus x Pikkus	165 x 50 mm (6,5 x 2 tolli)
	Läbimõõt	70 mm (2,8 tolli)
	Lõikepikkus	0-200 mm (0 - 7,9 tolli) sammudega 0,1 mm
Lõikeratas	Läbimõõt	75-203 mm (3 - 8 tolli)
	Telje läbimõõt	12,7 mm (0,5 tolli) ja 22 mm (0,86 tolli)
Lõikeratta mootor	Pöörlemiskiirus	300-5 000 p/min sammudega 100 p/min
	Lõikeratta kõrguse reguleerimine	40 mm (1,6 tolli) automaatne
Lõikamislaud	Laius	258 mm (10,2 tolli)
	Sügavus	184 mm (7,2 tolli)
	T-pilud	T-pilu vahetatavate T-pilu plaatidega, 8,0 mm (7 tk.)
	Etteandmise kiirus	0,005-3,0 mm/s (0,3-7 tolli/min.) sammuga 0,005 mm
Laser		1M klass
Tarkvara ja elektroonika	Juhtnupud	Puutetundlik ekraan, juhtkang ja pööramis-/vajutamisnupp
	Kuva	LCD, TFT-värviline 5,7 tolli, 320x240 punkti LED-tagavalgusega
Ohutusstandardid		CE-märgis vastavalt EL-i direktiividele
REACH		REACHi kohta teabe saamiseks võtke ühendust kohaliku Struersi kontoriga.
Töökeskkond	Ümbritsev õhutemperatuur	5–40 °C (41–104 °F)
	Niiskus	<85% suhteline õhuniiskus, mitte kondenseeruv

Toide	Pinge/sagedus	200-240 V (50-60 Hz)
	Toitesisend	1-faasiline (N+L1+PE) või 2-faasiline (L1+L2+PE) Elektripaigaldis peab vastama II paigalduskategooriale
	Toide S1	1,1 kW
	Võimsus S3	1,5 kW
	Võimsus, tühikäik	13 W
	Vool, maks.	14,8 A
Jahutussüsteem		Kraanivesi või ringlev süsteem
Ohutusahela kategooriad/Tõhususe tase	Kaitsekatte ohutuslülitite süsteem	PL e, 3. kategooria Seiskamise kategooria 0
	Kaitse lukk	PL b, 3. kategooria Seiskamise kategooria 0
	All-hoidmise-nupu funktsioon	PL d, 1. kategooria Seiskamise kategooria 0
	Hädaolukorra seiskamine	PL c, 1. kategooria Seiskamise kategooria 0
	Vedelikusüsteemi tahtmatu käivitamine	PL b, 3. kategooria
	Telje kiiruse jälgimine, Y-laua liikumine	PL d, 3. kategooria Seiskamise kategooria 0
	Lõikeratta jälgimine ja kiiruse piiramine	PL d, 3. kategooria
	Telje kiiruse jälgimine, vertikaaltelje liikumine	PL d, 3. kategooria
Väljalasketoru	Soovituslik võimsus	50 m ³ /h (1750 jalga ³ /h) 0 mm veetaseme juures
Täiustatud funktsioonid	X-laud, automaatne	Jah. Valik
	X-alus, manuaalne	Jah. Valik
	Pöörlev alus	Jah. Valik

Müra tase	A-kaalutud müraemissiooni rõhu tase töökohtades	LpA = 72 dB(A) (mõõdetud väärtus). Määramatuse K = 4 dB Mõõtmised on tehtud vastavalt standardile EN ISO 11202
Vibratsioonitase	Deklareeritud vibratsiooniemissioon	Pole saadaval
Mõõdud ja kaal	Laius	64 cm (25,4 tolli)
	Sügavus (pistikuga)	78 cm (27,6 tolli)
	Kõrgus (kate suletud)	44 cm (17,3 tolli)
	Kõrgus (kate avatud)	105,5 cm (41,5 tolli)
	Kaal	77 kg (170 naela)

12.2 Ohutusahela kategooriad/Tõhususe tase

Ohutusahela kategooriad/Tõhususe tase		
Kaitsekatte ohutuslülitite süsteem	EN 60204-1, Seiskamise kategooria 0 EN ISO 13849-1, Kategooria 3 Tõhususe tase (PL) e	
Kaitse lukk	EN 60204-1, Seiskamise kategooria 0 EN ISO 13849-1, Kategooria 3 Tõhususe tase (PL) b	
All-hoidmise-nupu funktsioon	EN 60204-1, Seiskamise kategooria 0 EN ISO 13849-1, Kategooria 3 Tõhususe tase (PL) d	
Hädaolukorra seiskamine	EN 60204-1, Seiskamise kategooria 0 EN ISO 13849-1, Kategooria 1 Tõhususe tase (PL) c	
Vedelikusüsteemi tahtmatu käivitamine	EN ISO 13849-1, Kategooria 3 Tõhususe tase (PL) b	
Telje kiiruse jälgimine - Y-laua liikumine	EN 60204-1, Seiskamise kategooria 0 EN ISO 13849-1, Kategooria 3 Tõhususe tase (PL) d	
Lõikeratta jälgimine ja kiiruse piiramine	EN ISO 13849-1, Kategooria 3 Tõhususe tase (PL) d	

Ohutusahela kategooriad/Tõhususe tase

Telje kiiruse jälgimine -
Vertikaaltelje liikumine

EN ISO 13849-1, Kategooria **3**
Tõhususe tase (PL) **d**

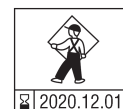
12.3 Tehnilised andmed - seadme üksused

Üksikute seadmeüksuste tehnilised andmed leiate vastava seadme kasutusjuhendist.

12.4 Kontrollsüsteemi ohutusega seotud osad**HOIATUS**

Ettenähtud ohutuse tagamiseks tuleb kaitsekatet vahetada iga 5 aasta järel. Kaitsekattel olev silt näitab, millal see tuleb välja vahetada.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit

**HOIATUS**

Ohutuse jaoks kriitilised osad tuleb välja vahetada maksimaalselt 20 kasutusaasta pärast. Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

**Märkus**

Kontrollsüsteemi ohutusega seotud osad on osad, mis mõjutavad masina ohutut töötamist.

**Märkus**

Ohutuse jaoks kriitiliste osade väljavahetamist võib teostada ainult Struersi insener või kvalifitseeritud (elektromehaanika, elektroonika, mehaanika, pneumaatika jne) tehnik. Ohutuse jaoks kriitilised osad tuleb asendada ainult sama ohutustasemega komponentide vastu. Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Ohutusega seotud osa	Tootja/tootja kirjeldus	Tootja kataloogi nr.
Sick IMB08	Sick	IMB08-02BPSVU2K
Omron E2B_All	Omron	E2B-S08KS01-WP-B1
Kiirusmonitor	Sick	MOC3SA
Ohutusrelee	Omron	G9SB
Ohutuse andur	Schmersal	BNS 120-02Z
Inverter	ATV	ATV320U15M2C
Relee 24 V AC/DC	Finder	38.51.0.024.0060

Ohutusega seotud osa	Tootja/tootja kirjeldus	Tootja kataloogi nr.
Hädaseiskamisnupp	Schlegel Lukustatav kangipea	ES Ø22 tüüp RV
Hädaabinupu kontaktid	Schlegel Modulaarne kontakt, hetkeline	1 NC tüüpi MTO
Mooduli hoidja	Schlegel Mooduli hoidja, 3 elem. MHR-3	MHR-3
All-hoidmise-nupp	Schurter Metallist äärega lülitid	1241.6931.1120000
Kaitse lukk	Schmersal	AZM170SK-11/02ZRK-2197 24VAC/DC
Kaitsekate	Struers	16850044
Kontaktor	Omron	J7KNA_12_01_24VS

12.5 Diagrammid

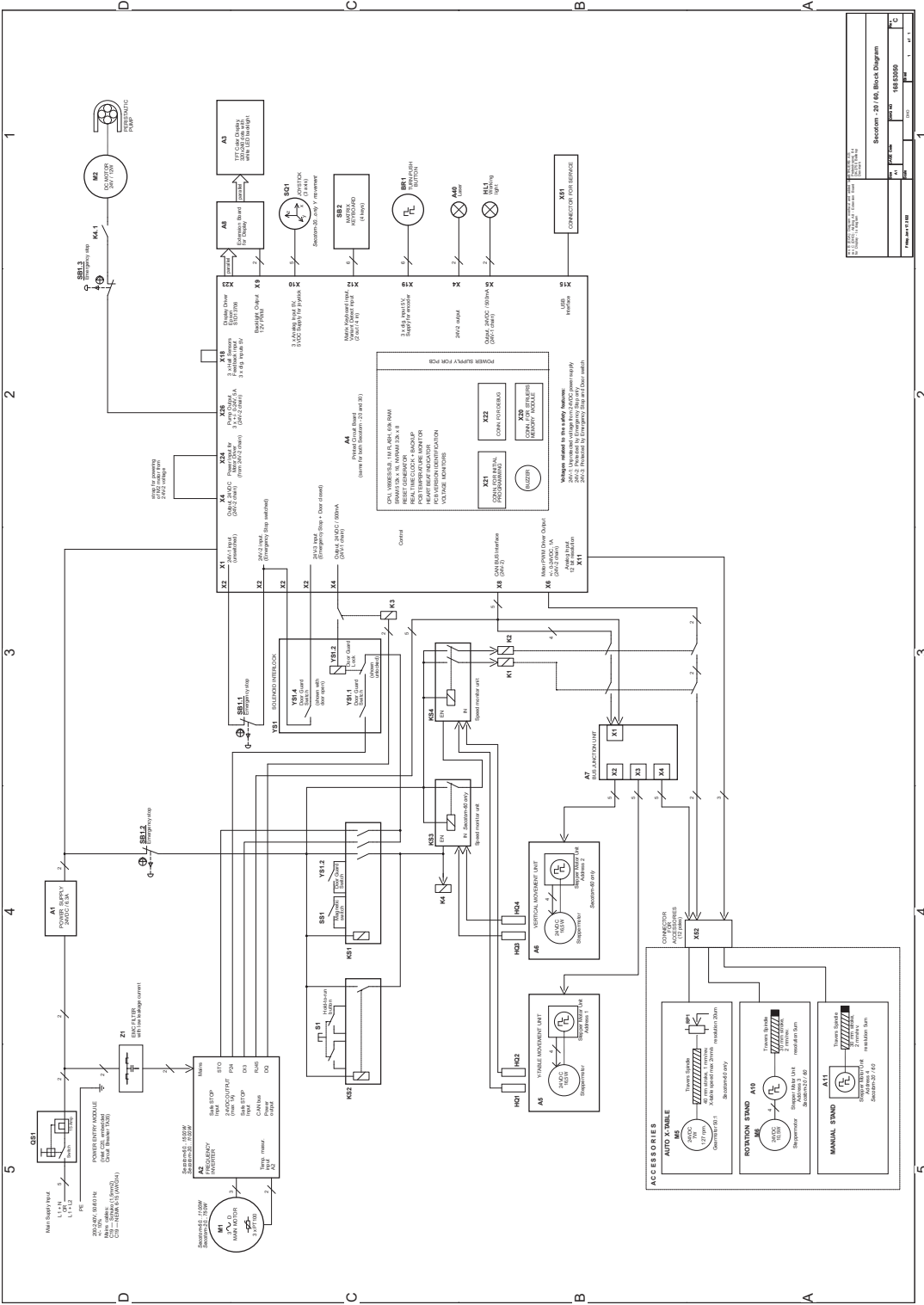


Märkus

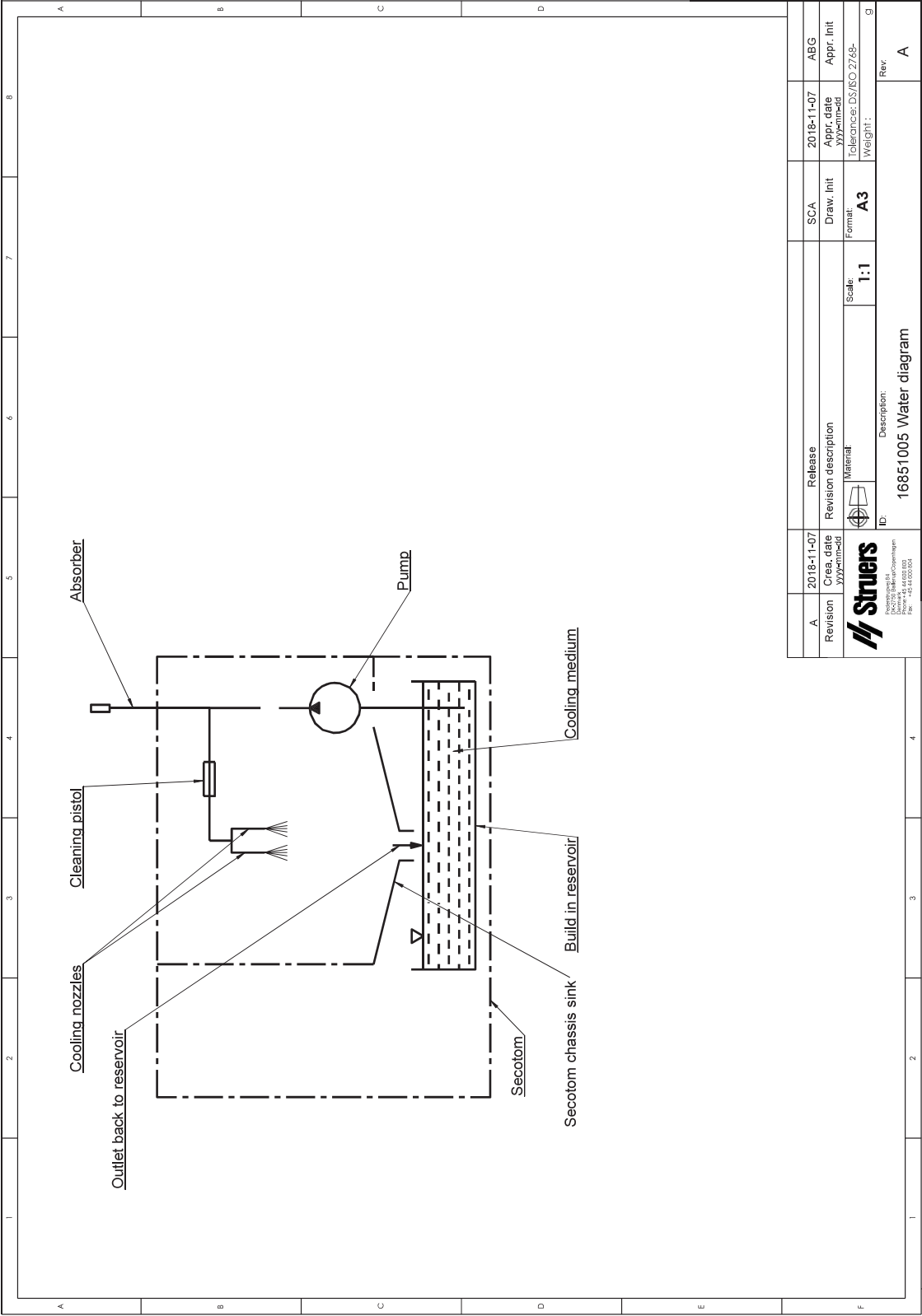
Kui soovite näha täpsemat ja üksikasjalikumat teavet, vaadake selle kasutusjuhendi veebiversiooni.

Pealkiri Secotom-60	Nr.
Ploki diagramm	16853050 ▶ 83
Vee diagramm	16851005 ▶ 84
Vooluskeem	Vaadake skeemi numbrit seadme tüübiplaadilt ja võtke ühendust Struers teenindusega Struers.com .

16853050



16851005



12.6 Seadusandlik ja regulatiivne teave

Teade FCC kohta

Seda seadet on testitud ja on leitud, et see vastab FCC reeglite 15. osas B-klassi digitaalsetele kehtestatud piirangutele. Need piirangud on loodud selleks, et pakkuda mõistlikku kaitset kahjulike häirete eest kodustes paigaldistes. See seade genereerib, kasutab ja võib kiirata raadiosageduslikku energiat ning kui seda ei paigaldata ega kasutata vastavalt juhistele, võib see põhjustada kahjulikke häireid raadiosides. Sellegipoolest ei ole mingit garantiid, et teatud paigalduses häireid ei esine. Kui see seade põhjustab raadio- või televisioonivastuvõtule kahjulikke häireid, mida saab kindlaks teha seadme välja- ja sisselülitamisega, soovitatakse kasutajal proovida häireid kõrvaldada ühe või mitme järgmise meetmega.

- Suunake vastuvõtuantenn ümber või paigutage see mujale.
- Suurendage seadme ja vastuvõtja vahelist kaugust.
- Ühendage seade voluringsi pistikupessa, mis erineb sellest, millega on ühendatud vastuvõtja.

EN ISO 13849-1:2015

Kõik SRP/CS on piiratud 20-aastase elueaga. Pärast selle perioodi möödumist tuleb kõik komponendid asendada.

13 Tootja

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

Tootja vastutus

Oluline on järgida järgmisi piiranguid, sest nende eiramine võib viia Struers seaduslike kohustuste tühistamiseni.

Tootja ei vastuta selles kasutusjuhendis olevate tekstivigade ja/või vigaste illustratsioonide eest. Kasutusjuhendis võidakse teha muudatusi ilma sellest teavitamata. Kasutusjuhendis võidakse mainida lisatarvikuid või osasid, mis ei kuulu sellele tarnitud seadmeversiooni hulka.

Tootja vastutab seadmete ohutuse, töökindluse ja toimimise eest ainult siis, kui seadet kasutatakse ja hooldatakse vastavalt kasutusjuhendile.

Vastavusdeklaratsioon

Tootja	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Taani
Nimetus	Secotom-60
Mudel	N/A
Funktsioon	Lõikamismasin
Tüüp	685
Kat. nr.	06856127, 06856227, 06856327, 05996911, 05996912, 05996913, 05996914
Seeria nr.	



Moodul H, üldise lähenemise järgi



Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele õigusaktidele, direktiividele ja standarditele.

2006/42/EL	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 13857:2019, EN ISO 16089:2015, EN ISO 60204:2018, EN 60204-1-2018/Korr.:2020
2011/65/EL	EN 63000:2018
2014/30/EL	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Korr.:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
Täiendavad standardid	NFPA 79, FCC 47 CFR osa 15 alaosa B

Tehnilise faili koostamise õigus/
volitatud allkirjastaja

Kuupäev: [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 oversettelser 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