

# Secotom-20

## Kasutusjuhend

Originaaljuhendi tõlge



CE

Dok. nr.: 16857026-08\_D\_et  
Väljastamise kuupäev: 2024.12.16

---

**Autoriõigus**

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

Kõik õigused kaitstud. © Struers ApS.

---

# Sisukord

<b>1 Sellest juhendist</b> .....	<b>6</b>
1.1 InfoStruers kohta .....	6
1.2 Lisaseadmed ja kulutarvikud .....	6
<b>2 Ohutus</b> .....	<b>7</b>
2.1 Ettenähtud kasutus .....	7
2.2 Secotom-20 ohutusalsed ettevaatusabinõud .....	7
2.2.1 Enne kasutamist lugege korralikult läbi .....	7
2.3 Ohutussõnumid .....	8
2.4 Kasutusjuhendis kasutatavad ohutussõnumid .....	9
<b>3 Alustamine</b> .....	<b>11</b>
3.1 Seadme kirjeldus .....	11
3.2 Ülevaade .....	12
3.3 Hädaolukorra seiskamine .....	15
3.4 Turvalukk .....	15
<b>4 Transportimine ja ladustamine</b> .....	<b>16</b>
4.1 Transport .....	16
4.2 Pikaajne ladustamine või transportimine .....	18
<b>5 Paigaldamine</b> .....	<b>18</b>
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 löikekambris .....	23
5.6 Ringlev jahutusüksus .....	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

---

<b>6</b>	<b>Valmistumine töötamiseks</b>	<b>29</b>
6.1	All-hoidmise-nupp	29
6.2	Lõikeratta kõrguse 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
<b>7</b>	<b>Põhiline töötamine</b>	<b>33</b>
7.1	Juhtpaneeli funktsioonid	34
7.2	Kuva	35
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	OptiFeed	41
7.7	Manuaalne X-alus (valikuline)	41
7.8	Pöördalus (valikuline)	41
7.9	Lõikamisprotsessi alustamine	42
7.10	Lõikamisprotsessi lõpetamine	43
7.11	Loputusvoolik	43
<b>8</b>	<b>Menüü Maintenance (Hooldus)</b>	<b>44</b>
8.1	Menüü	45
<b>9</b>	<b>Menüü Configuration (Seadistamine)</b>	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>Hooldus ja teenindus</b>	<b>47</b>
10.1	Üldine puhastamine	48
10.2	Kinnitusvahendid	48
10.3	Lõikamislaud	48
10.4	Lõikerattad	49
10.5	Vahetage torud	50
10.6	Iga päev	52
10.7	Iga nädal	54
10.7.1	Lõikekambri puhastamine	54
10.7.2	Jahutusvedeliku paagi kontrollimine	54
10.7.3	Toru veevaba jahutusvedeliku jaoks	55
10.8	Kord kuus	55

---

10.8.1 Jahutusvedeliku paagi puhastamine .....	55
10.9 Igal aastal .....	57
10.9.1 Kaitsekate .....	57
10.9.2 Ohutusseadmete testimine .....	57
10.9.3 Hädaolukorra seiskamine .....	58
10.9.4 Kaitsekatte lukk .....	58
10.9.5 All-hoidmise-nupp .....	59
10.10 Varuosad .....	59
10.11 Teenindus ja parandamine .....	60
10.12 Kasutusest kõrvaldamine .....	61
<b>11 Tõrkeotsing</b> .....	<b>61</b>
11.1 Masina probleemid .....	61
11.2 Lõikamisprobleemid .....	62
11.3 Veateated .....	65
<b>12 Tehnilised andmed</b> .....	<b>71</b>
12.1 Tehnilised andmed .....	71
12.2 Ohutusahela kategooriad/Tõhususe tase .....	74
12.3 Tehnilised andmed - seadme üksused .....	74
12.4 Kontrollsüsteemi ohutusega seotud osad .....	74
12.5 Diagrammid .....	75
12.6 Seadusandlik ja regulatiivne teave .....	79
<b>13 Tootja</b> .....	<b>79</b>
<b>Vastavusdeklaratsioon</b> .....	<b>81</b>

# 1 Sellest juhendist



## ETTEVAATUST

Struers seadmeid võib kasutada vaid koos seadmega kaasoleva 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 veebisaidilt [Struers..](#)

## 1.2 Lisaseadmed ja kulutarvikud

### Lisatarvikud

Olemasoleva valiku kohta teabe saamiseks, vaadake Secotom-20 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>).

## 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-20

### 2.2 Secotom-20 ohutusalsed 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 ohutuslastele määrustele. Kõik seadme funktsioonid ja ühendatud seadmed peavad olema töökorras.
3. Kasutaja peab läbi lugema ohutusalsed ettevaatusabinõud ja kasutusjuhendi ning igasuguste ühendatud seadmete ja tarvikute käsiraamatute vastavad jaotised. Kasutaja peab läbi lugema kasutatavate kulutarvikute kasutusjuhendi ja kui see kohaldub, ka ohutuslaste 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. Laud peab suutma kanda masinat ning lisaseadmeid ja kulutarvikuid.
7. Veenduge, et tegelik elektritoite pingeline vastab seadme 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. Laserkiirgus. Ärge vaadake valgusvihku ega suunake kiirt teleskoopoptika kasutajate poole. 1M klassi lasertoode.
9. Kulumaterjalid: kasutage ainult selliseid kulumaterjale, mis on spetsiaalselt välja töötatud seda tüüpi materialograafiliste masinate jaoks.
10. Järgige kehtivaid ohutusnõudeid lisanditega jahutusvedelike käsitlemise, segamise, täitmise, tühjendamise ja kõrvaldamise kohta. Vältige kokkupuudet nahaga.
11. Olge ettevaatlik väljaulatuvate osade suhtes, kui kaitsekate on üles tõstetud.
12. Toorik peab olema kindlalt fikseeritud kinnitus- või muu vahendiga.
13. Sõrmede kaitsmiseks abrasiivsete ainete ja kuumade/teravate proovide eest kandke sobivaid kindaid.
14. Loputusvooliku kasutamisel kandke kaitseprille. Kasutage loputusvoolikut ainult löikekambri sisemuse puhastamiseks.
15. Kui märkate talitlushäireid või kuulete ebatavalist müra, lülitage masin välja ja helistage tehnilisse teenindusse.
16. Enne teenindust peab masin olema elektritoitest lahti ühendatud. Oodake 15 minutit, kuni kondensaatorite jääkvool on kadunud.
17. Ärge lülitage masinat sisse ja välja rohkem kui kord iga kolme minuti järel. Tekkida võib kahjustus elektrilistele osadele.
18. Tulekahju korral hoiatage läheduses olevaid isikuid ja tuletõrjujaid. Kasutage pulbertulekustutit. Ärge kasutage vett.

## 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.



### **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.



**ETTEVAATUST**

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

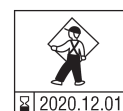
**HOIATUS**

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

**HOIATUS**

Ettenähtud ohutuse tagamiseks tuleb kaitsekate iga 2 aasta järel välja vahetada. 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 teleskoopoptika 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 löikekambrisse.



**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 kuumade/teravate proovide eest kandke sobivaid kindaid.



**ETTEVAATUST**

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

## 3 Alustamine

### 3.1 Seadme kirjeldus

Secotom-20 on automaatne lõikamismasin enamiku tahkete ja stabiilsete (mitteplahvatavate) materjalide lõikamiseks. Sellel on mootoriga Y-laud ja ringleva jahutusvedeliku paak. Lõikeketta kõrgust reguleeritakse käsitsi.

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 lõikamislauad on valitud seisuasendis.

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

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

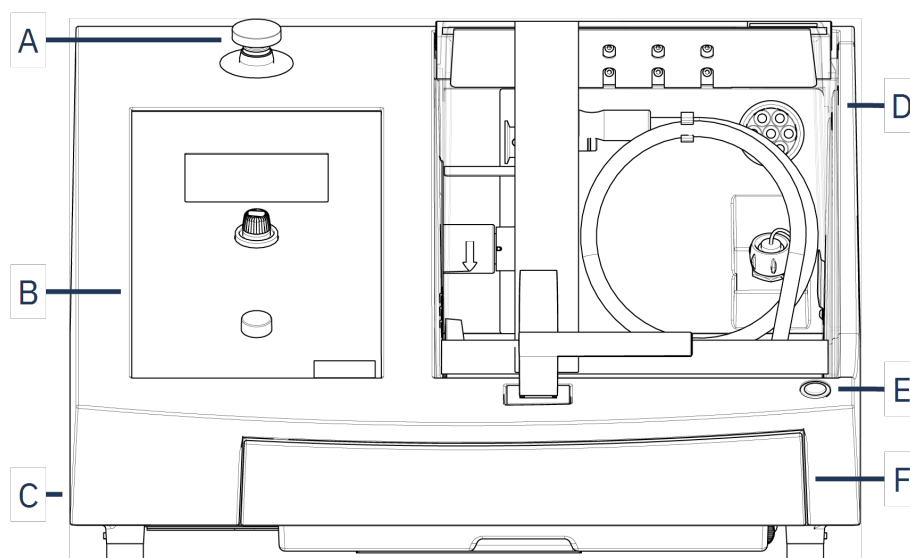
Soovitatav on ühendada masin välise väljatõmbesüsteemiga, et eemaldada lõikamisprotsessil tekkivad aurud.

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** Ratas löikeratta kõrguse reguleerimiseks

**D** Kaitsekate

**E** All-hoidmise-nupp

**F** Jahutusvedeliku paak

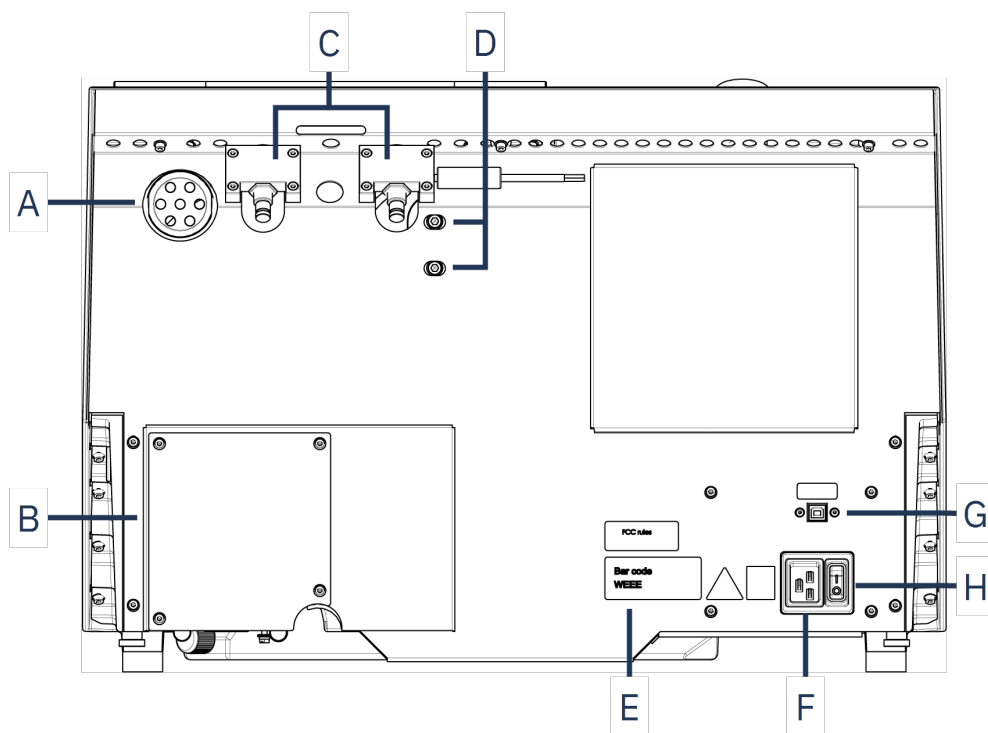


#### **Hädaolukorranupp**

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

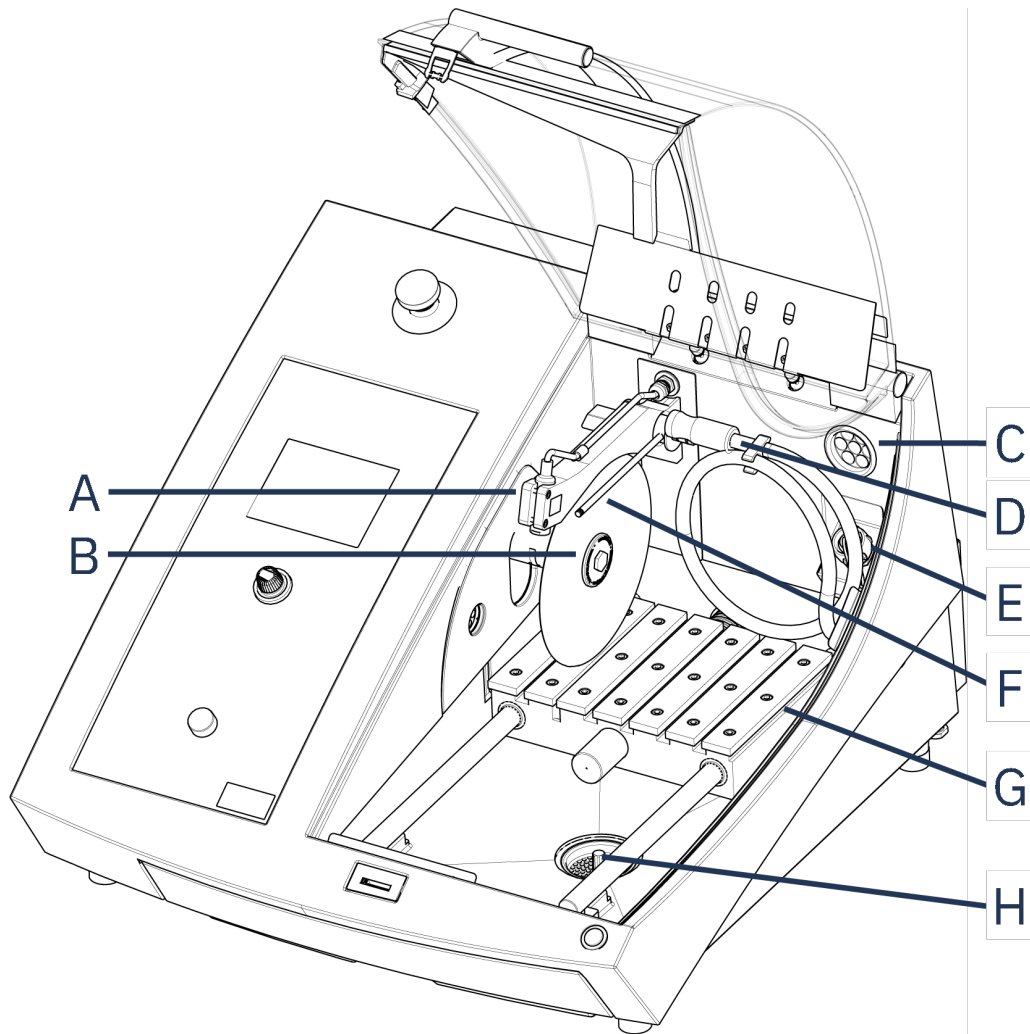
**E** Tüübietikett

**F** Pistikupesa

**G** Teeninduse pesad

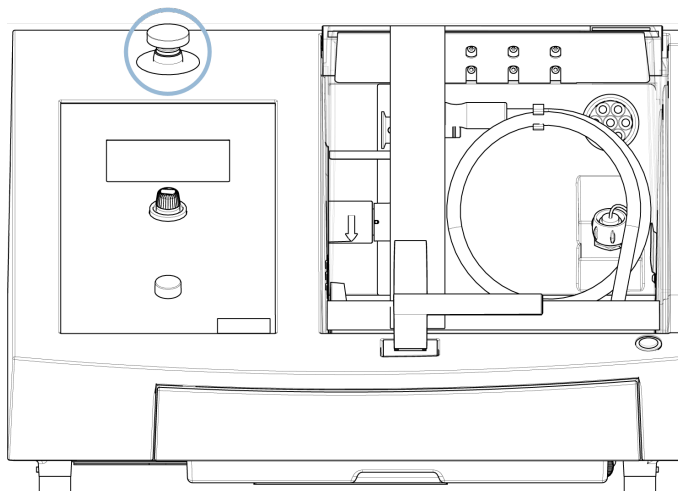
**H** Pealüliti

Lõikekamber



- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| <b>A</b> Joonlaser            | <b>E</b> Pistikupesa             |
| <b>B</b> Spindel - Lõikeratas | <b>F</b> Jahutusvedeliku otsikud |
| <b>C</b> Väljalasketoru       | <b>G</b> Lõikamislaud            |
| <b>D</b> Loputusvoolik        | <b>H</b> 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 hädaseiskamisnupu päripäeva.

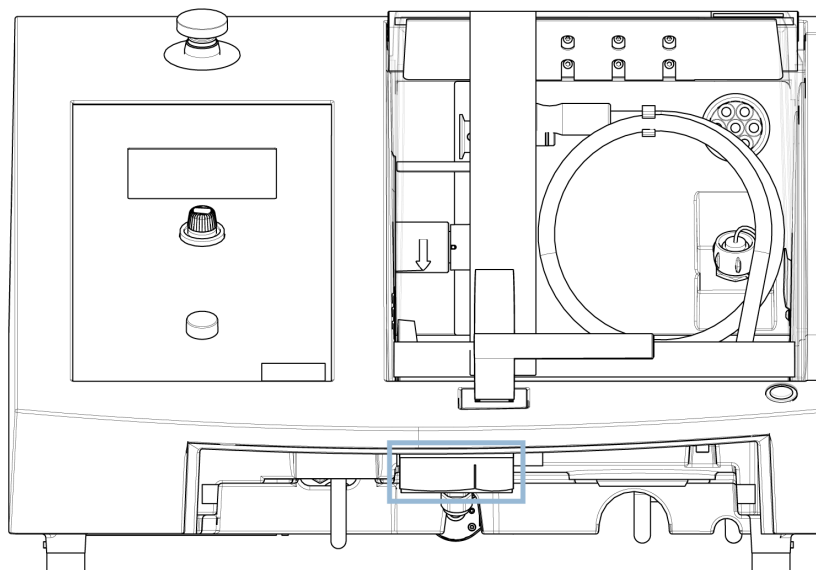
### 3.4 Turvalukk

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, soovime järgida neid juhiseid.

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

### 4.1 Transport



#### MULJUMISOHT

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



#### Märkus

Soovime alles hoida kõik originaalpakendid ja tarvikud hilisemaks kasutamiseks.

#### Transportiks 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

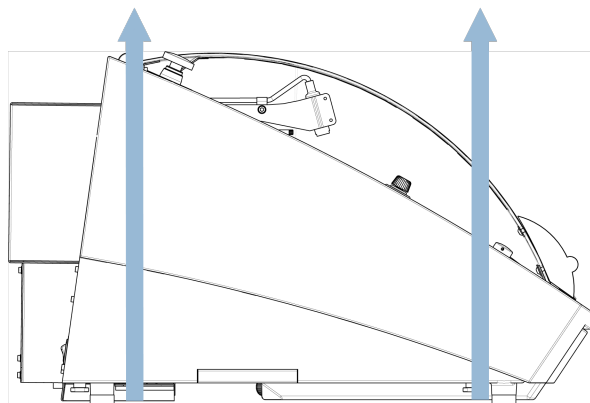
Tõstke masinat alati altpoolt.

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.
- 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.
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 Pikaägne 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. Vt [Masina tõstmine ► 19](#).

## 5.2 Pakendi sisu kontrollimine

Pakendis võivad olla valikulised tarvikud.

Pakkekastis on järgmised esemed.

Tk.	Kirjeldus
1	Secotom-20
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-20

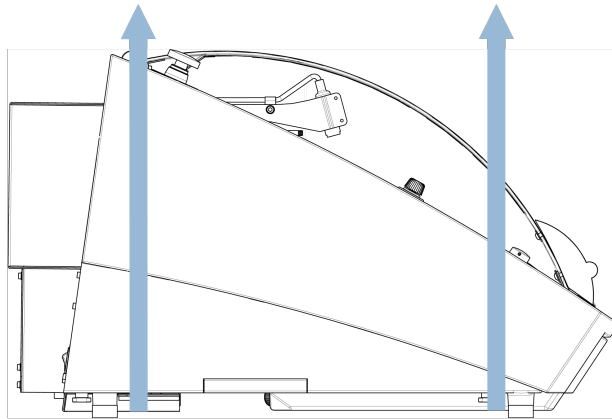
73 kg (161 naela)

- 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.

- 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 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.

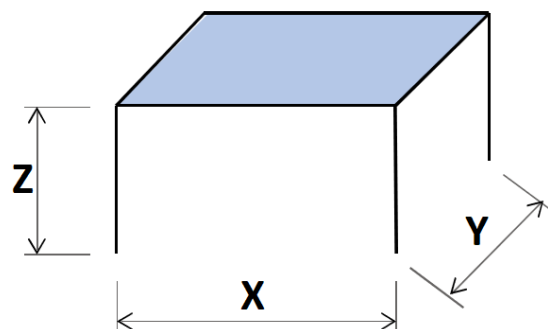
- Masin tuleb asetada kindlale ja stabiilsele lauale, millel on piisav töökõrgus. Laud peab taluma vähemalt masina ja tarvikute raskust.

**Soovitatavad töölauda 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  $\pm 1$  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 soovitav valgustus on 300 lumenit.

**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, mittekondenseeruv Ladustamine 0-90% suhteline õhuniiskus, mittekondenseeruv

## 5.5 Toide



### ELEKTRILINE OHT

Enne elektriseadmete paigaldamist lülitage elektritoide välja.

Seade peab olema maandatud.

Veenduge, et tegelik elektritoite pinge vastab seadme 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	0,75 kW
Toide, max	1,0 kW
Võimsus, tühikäik	13 W
Vool, maks.	11,7 A

### 5.5.1 Ühefaasiline toide

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

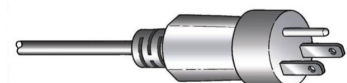


Juhtmed peavad olema ühendatud järgmiselt:

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.

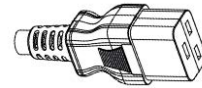


Juhtmed peavad olema ühendatud järgmiselt:

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

### 5.5.3 Ühendus masinaga

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



### 5.5.4 Elektriühendused löikekambris

Järgmised seadmed nõuavad elektriühendusi.

- Manuaalne X-alus
- Pöörlev alus

Neid seadmeid varustatakse elektriga löikekambris sees oleva elektripistiku kaudu.



#### Märkus

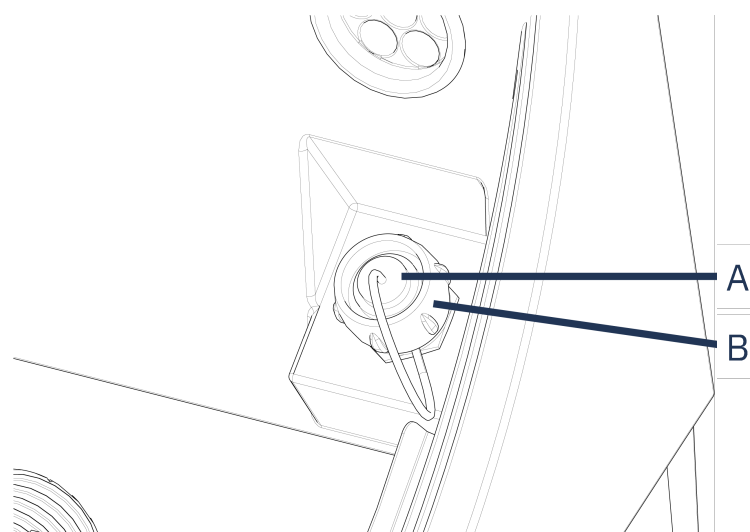
Elektrilisi tarvikuid saate vahetada, kui masin on sisse lülitatud.



#### 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 löikekambris 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 Ringlev jahutusüksus

Masinal on sisseehitatud ringlev jahutussüsteem. Pihustitest tulev jahutusvedelik liigub üle löikeratta ja see kogutakse uuesti löikekambris olevasse äravoolu. Seejärel naaseb jahutusvedelik löikekambriga all asuvasse paaki.



### ETTEVAATUST

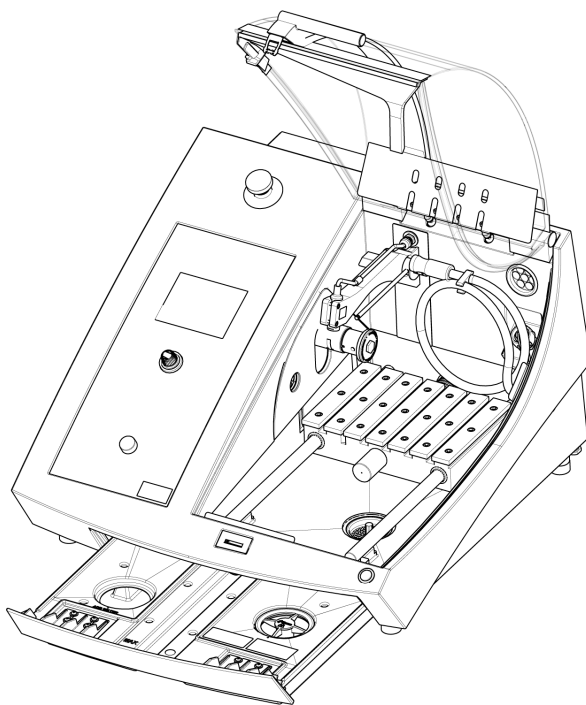
Enne kasutamist lugege läbi jahutusvedeliku lisaaine ohutuskaart.



### 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 ▶ 50](#).

**5.6.2 Jahutuse optimeerimine****Märkus**

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

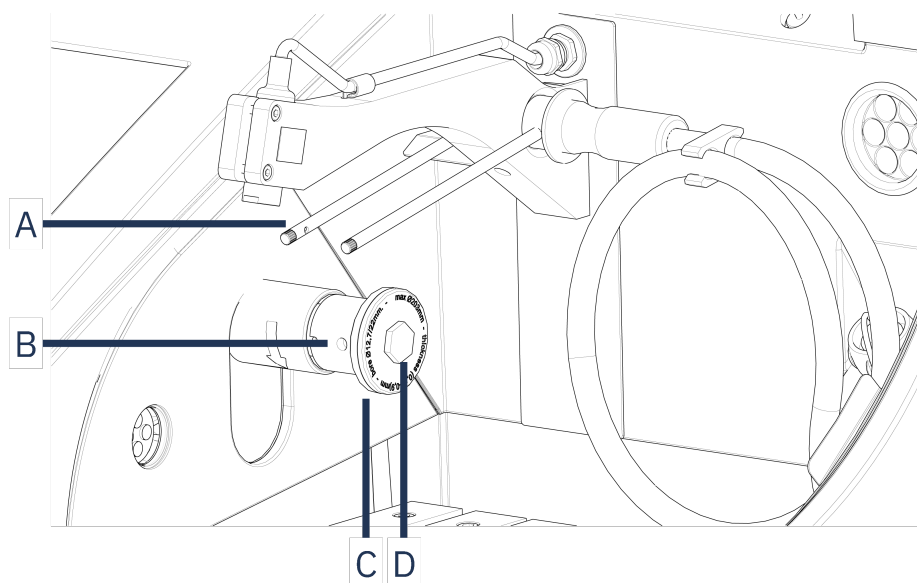
- Ärge kasutage nafta-, bensiini- ega tärpentinipõhiseid lisandeid, kuna need võivad mõjutada jahutusvedeliku torusid.

Piisav jahutus on hädavajalik parima löikekvaliteedi tagamiseks ning et vältida tooriku põlemist ja löikeketta kahjustamist.

- Kasutage alati lisandeid, et kaitsta lõikemasinat korrosiooni eest ning parandada löike- 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. Vt [Ringlev jahutusüksus ▶ 24](#).
- Mikroorganismide paljunemise vältimiseks soovitame jahutusvedelikku vahetada vähemalt kord kuus.

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

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



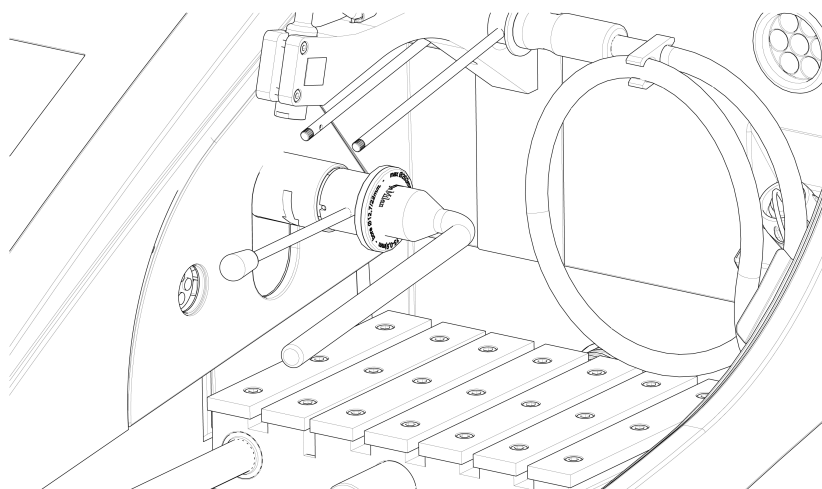
**A** Jahutusvedeliku otsikud

**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.

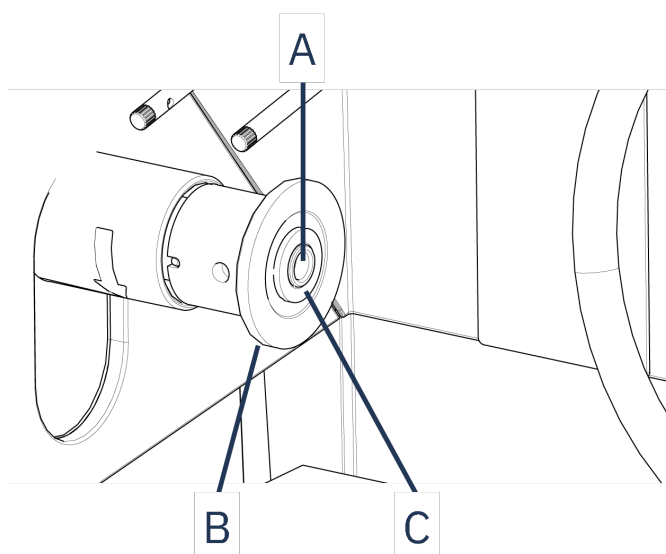
**Märkus**

Spindli ja sisemise ääriku vaheline vahemaa on väga väike, mis tähendab, et kaks pinda peavad olema täiesti puhtad. Ärge kunagi proovige löikeratast sisse suruda, kuna see võib spindlit või löikeratast kahjustada. Kui on väikseid teravaid servi, eemaldage need liivapaberiga, tera suurusega 1200.

**Märkus**

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

6. Enne löikeratta paigaldamist kontrollige löikeratast kahjustuste suhtes. Vt [Löikerattad](#) ► 49.



**A** 12,7 mm telg

**C** Sisemine osa 22 mm teljeavaga ratastele

**B** Sisemine äärik

7. Paigaldage löikeratas. 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 löikamisel eraldada kahjulikke gaase.

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

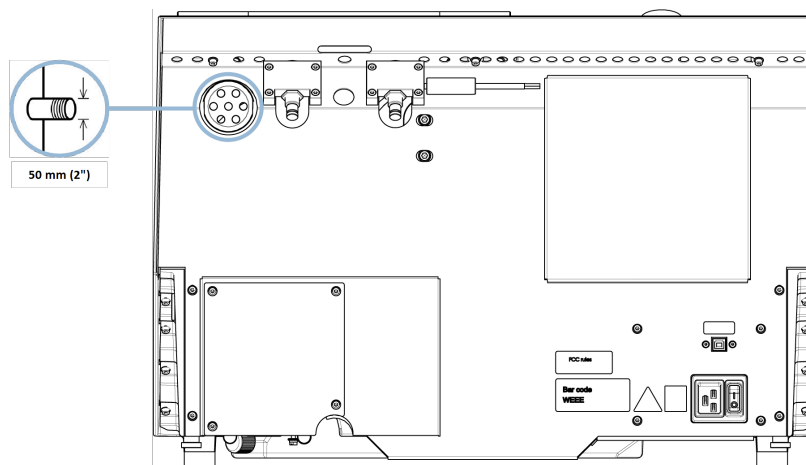
Minimaalne võimsus: 30 m<sup>3</sup>/h (1060 jalga<sup>3</sup>/h) 0 mm (0") veetaseme juures.

### Väljatõmbeühendus

Masin tarnitakse väljatõmbevoolikuga.

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

### Protseduur



- Paigaldage väljatõmbevoolik masina ventilatsiooniäärikust väljatõmbesüsteemi.

## 5.9 Müra

Teavet müraarõhutaseme väärtuse kohta vaadake sellest jaotisest: [Tehnilised andmed ▶ 71.](#)



### 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 löikeratast surutakse.

Töötlemisaeg võib pikeneda.

## 5.10 Vibratsioon

Teavet labakäe ja käsivarre kokkupuute kohta vibratsiooniga vaadake sellest jaotisest: [Tehnilised andmed ▶ 71.](#)

**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

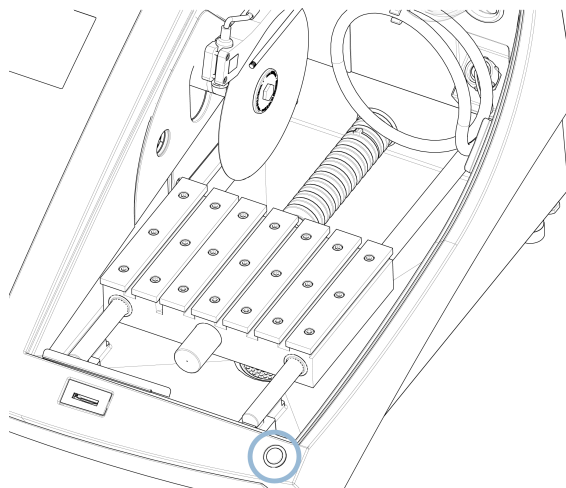
Kui kaitsekate on avatud, saate teha järgmisi reguleerimisi.

- Lõikamislaua positsioneerimine. Vt [Asetage lõikamislaua kohale ▶ 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).



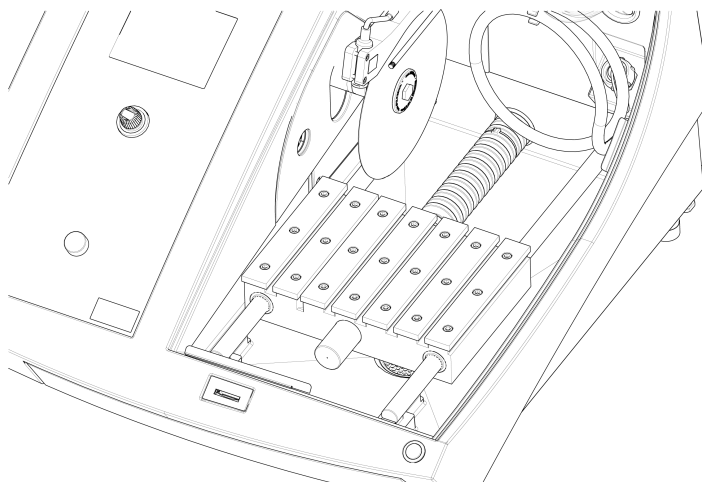
2. Juhtkangi kasutamise ajal vajutage all-hoidmise-nuppu.

## 6.2 Lõikeratta kõrguse reguleerimine

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

1. Kasutage lõikeratta tõstmiseks ja langetamiseks masina vasakul küljel olevat reguleerimisrattast.

## 6.3 Lõikamislauad



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 juhtpaneelil olevat juhtkangi ja tarkvara. Vt [Juhtpaneeli funktsioonid ▶ 34](#).

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

Kinnitusvahendid on saadaval lisatarvikutena.

### 6.3.1 Asetage lõikamislauad kohale

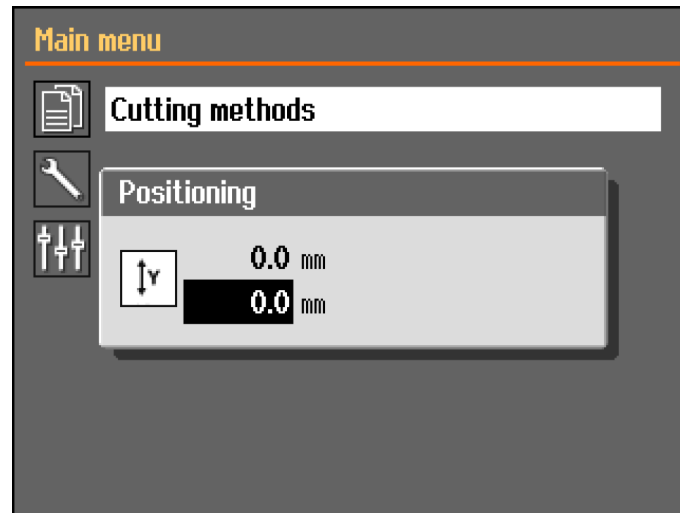
Enne lõikamisprotsessi alustamist viige lõikamislauad käsitsi õigesse asendisse.

- Lõikamislaua paigutamiseks kasutage juhtkangi.



#### **Märkus**

Laua paigutamiseks avatud kaitsekatttega 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 teleskoopoptika kasutajate poole. 1M klassi lasertode.

Tooriku täpseks paigutamiseks näitab laserkiir löike asukohta.

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

Lõikeratase 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

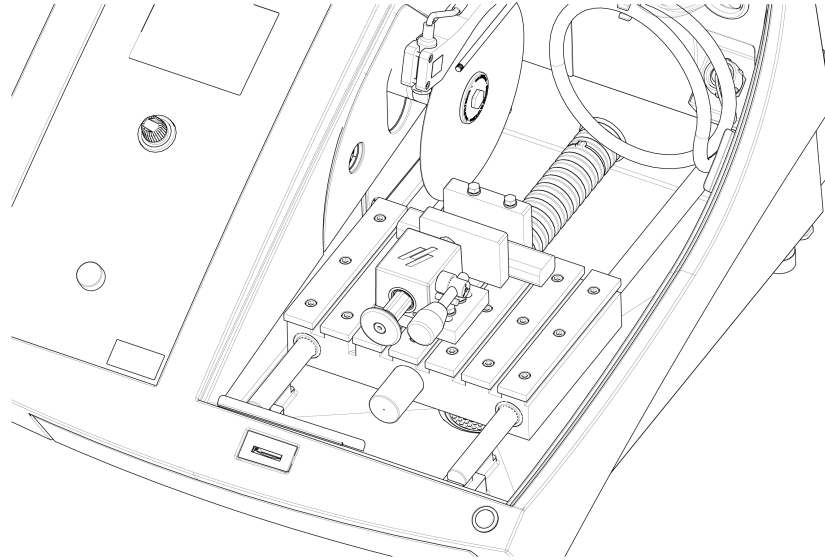
Olge ettevaatlik väljaulatuva osa suhtes, kui kaitsekate on üles tõstetud.



### Märkus

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

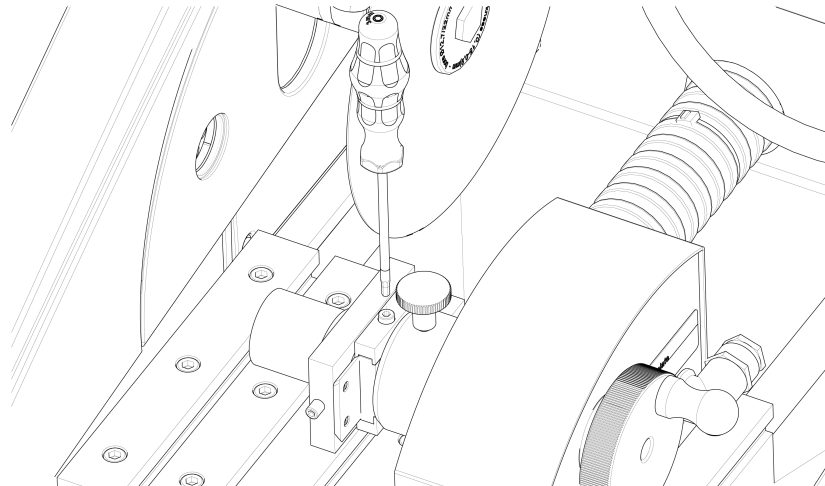
### Kiirkinnitusvahendid ja vedruklambrid



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

## 6.6 Alused proovihoidjatele

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



2. Pingutage mutrid.  
Elektrivarustust vajavate aluste puhul:
  - ühendage kaabel. Vt [Elektriühendused löikekambris ▶ 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.

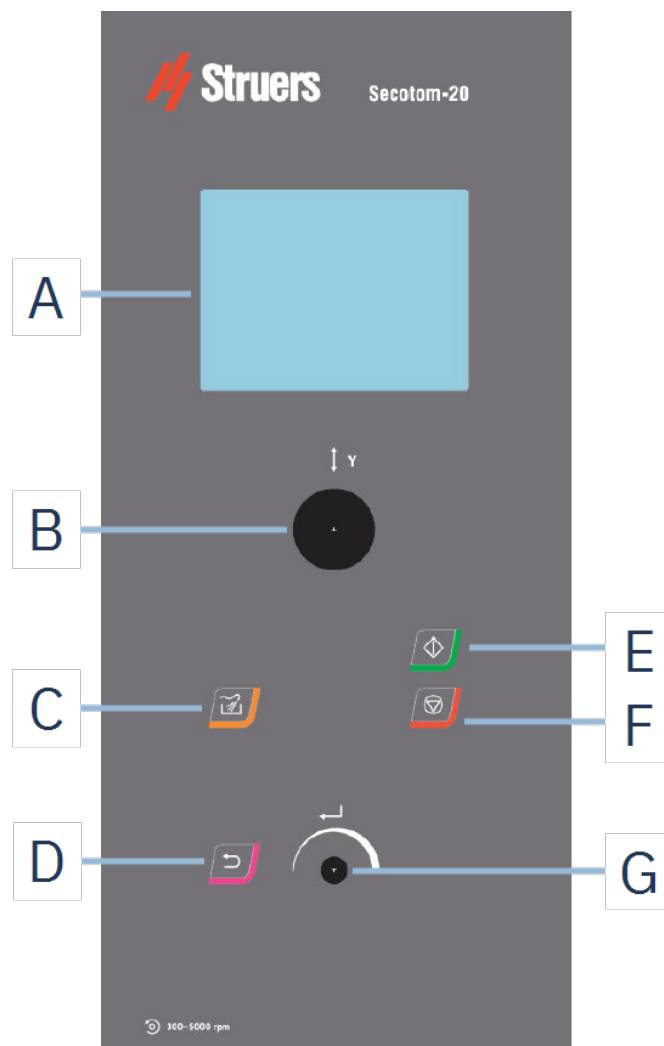
**Märkus**

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

Teabe saamiseks seadme CitoPress kasutamise kohta, vaadake CitoPress Kasutusjuhendit.

## 7.1 Juhtpaneeli funktsioonid



**A** Kuva

**B** Juhtkang

**C** Loputamine

**D** Tagasi

**E** Start

**F** Stopp

**G** Pööramise/vajutamise nupp

### Juhtkangi funktsioonid



Lõikamislaua asukoha seadistamiseks liigutage juhtkangi üles- või allapoole.

Nupp	Funktsioon
	<b>Loputamine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Käivitab loputamise.</li> </ul>
	<b>Tagasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eelmisele ekraanile liikumiseks või funktsiooni/muudatuse tühistamiseks vajutage seda nuppu.</li> </ul>
	<b>Start</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Käivitab lõikamisprotsessi.</li> </ul>
	<b>Stopp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peatab lõikamisprotsessi.</li> </ul>
	<b>Pööramise/vajutamise nupp</b> <p>Kasutage seda nuppu juhtpaneeli menüül valiku tegemiseks.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menüü või meetodirühma valimiseks või väärtuse muutmiseks keerake nuppu.</li> <li>Väljale sisenemiseks või valiku aktiveerimiseks vajutage nuppu.</li> <li>Arvväärtuse suurendamiseks või vähendamiseks või kahe valiku vahel valimiseks keerake nuppu. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kui olemas on vaid kaks valikut, vajutage nuppu nende vahel valimiseks.</li> <li>Kui valikuid on rohkem kui kaks, avaneb hüpikaken.</li> </ul> </li> </ul>

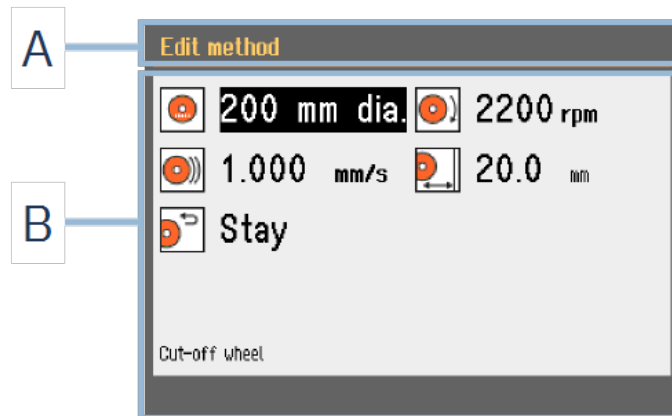
## 7.2 Kuva



### 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.

1. 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.

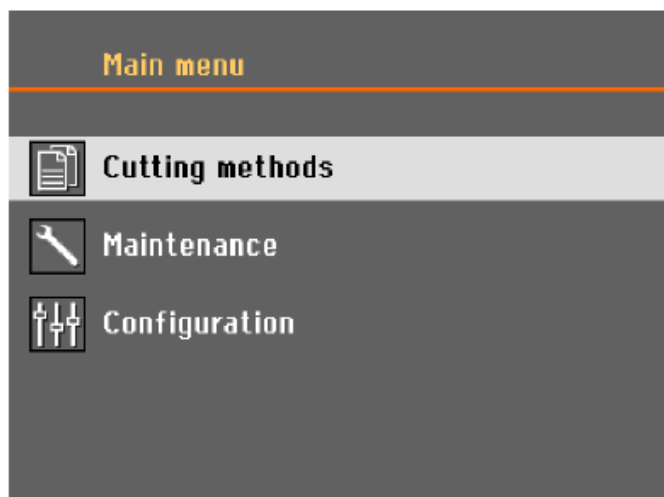
Hüpikdialoog: suvandite loendis üles või alla kerimiseks keerake nuppu. Soovitud valiku valimiseks vajutage nuppu.

#### – 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

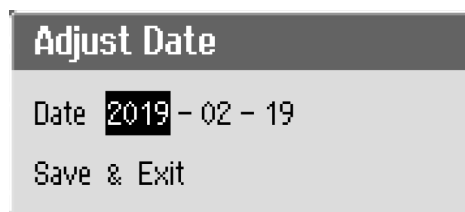
Masina esmakordsel sisselülitamisel palutakse teil valida keel, mida soovite kasutada, ning määrata kuupäev ja kellaeg.

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



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

Valige kasutatav keel. Vajadusel saate keelt hiljem muuta. Vt [Menüü Configuration \(Seadistamine\)](#) ► 46.



2. **Kuupäeva muutmine** (Kohanda kuupäeva)

Teil palutakse määrata kellaage.



3. **Kellaaja muutmine** (Reguleeri kellaage)

Teil palutakse määrata kuupäev.

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

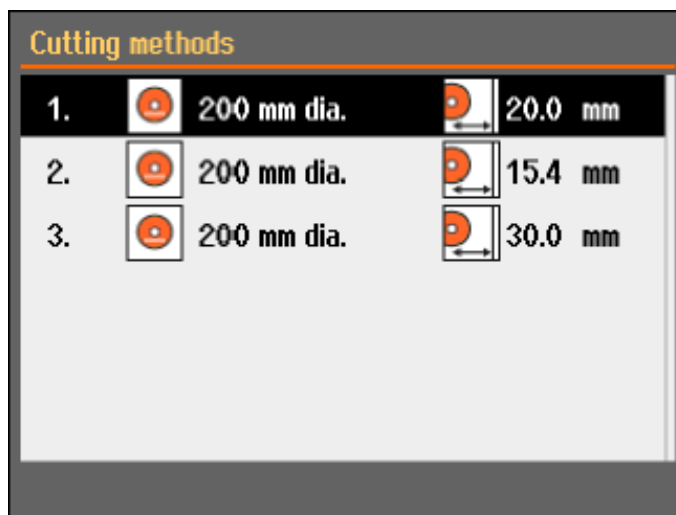
**Käivitamine - igapäevane töötamine**

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

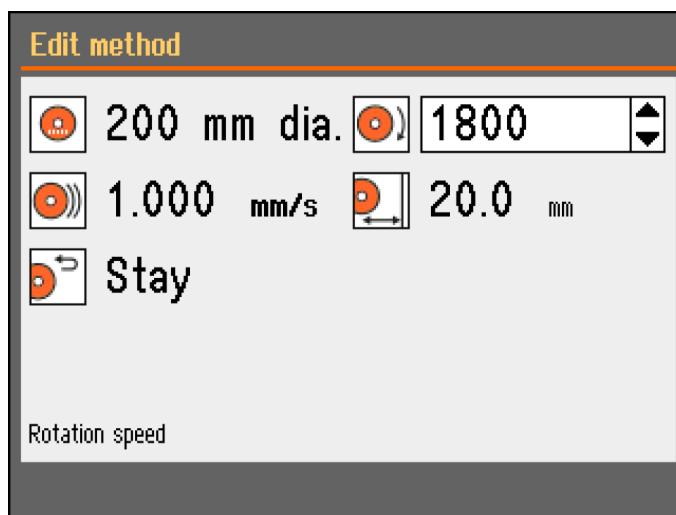
## 7.6 Lõikamise meetodid

### 7.6.1 Seaded

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



2. Valige lõikamismeetod.



### Parameetrid



Lõikeratas



Pöörlemiskiirus



Etteandmise kiirus



Lõikepikkus



Naasmise positsioon

### Seadistuste muutmine

1. Valige lõikamismeetod, mida soovite muuta.
2. Valige lõikeratas.
3. Valige loendist lõikeratas.

Muudatused salvestatakse automaatselt. Meetodi saate lähtestada vaikeväärtustele. Vt [Menüü Maintenance \(Hooldus\) ► 44](#).

### 7.6.2 Naasmise positsioon

Pärast lõikamisprotsessi lõppu võib lõikeratas naasta 3 asendisse.





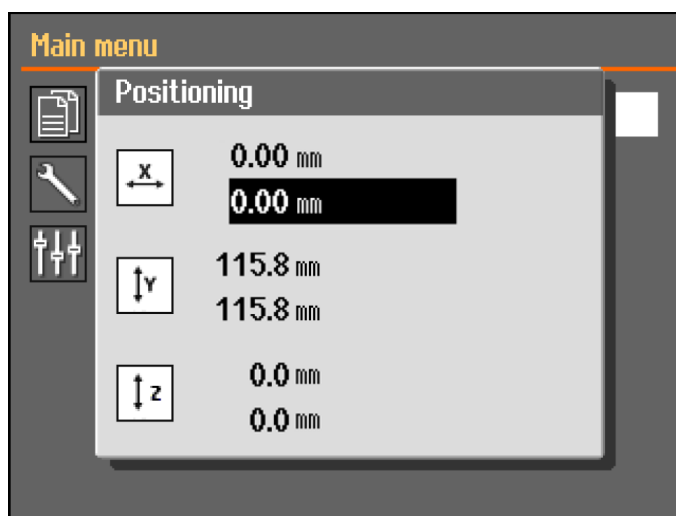
Positsioon	Kirjeldus
<b>Start (Start)</b>	Lõikamislaud naaseb algasendisse.
<b>Zero (Null)</b>	Lõikelaud naaseb nullasendisse. Nullasend kalibreeritakse peale igat 5 käivitamist või kui referentsasendid on kadunud. Nullpositsiooni saab kalibreerida. Vt <a href="#">Menüü Maintenance (Hooldus) ▶ 44.</a>
<b>Stay (Paigal püsimine)</b>	Lõikamislaud ei liigu pärast lõikamist.

### 7.6.3 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 Manuaalne X-alus (valikuline)

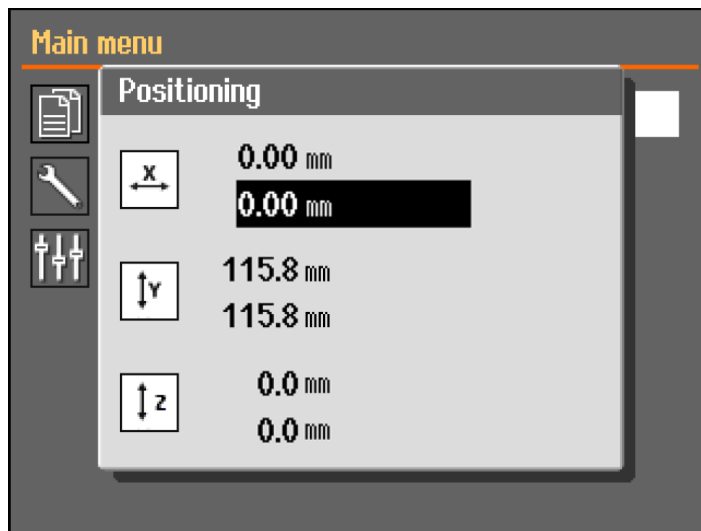
Kui manuaalne X-alus on ühendatud, siis **Positioning** (Positsioneerimine) dialoog näitab X-positsiooni.



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.

## 7.8 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-nupp nuppu ja liigutage juhtkangi.
3. Vajadusel lähtestage X-positsioon teatud laiuse lõikamiseks.

#### Chuck mode (Padrunirežiim)

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

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

## 7.9 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 kaitsekate avada.

5. Valige lõikamismeetod.
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 (Lõikamis pikkus).

**Märkus**

Veenduge, et jahutusvedelik voolaks pihustitest ühtlaselt.

## 7.10 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 teisaldamine pärast lõikamise lõpetamist või tühistamist

Kui kaitsekate on suletud.

1. Vajutage lühidalt Y-laua juhtkangi allapoole.
2. Lõikamislaud liigub automaatselt nullasendisse.

Kui kaitsekate on avatud.

1. Vajutage all-hoidmise-nupule.
2. Vajutage Y-laua juhtkangi allapoole.
3. Lõikamislaud liigub seni, kuni nii juhtkang kui ka all-hoidmise-nupp on aktiivsed.

**Vihje**

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

## 7.11 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**

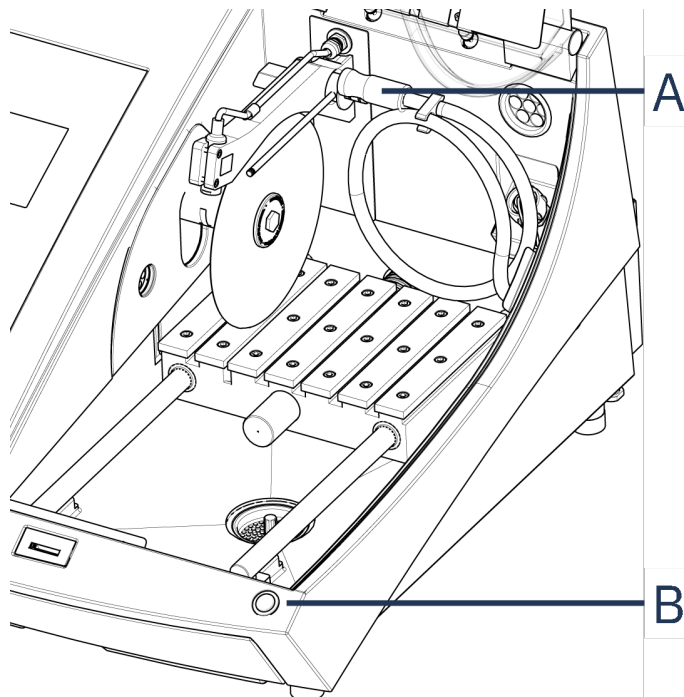
Ärge alustage loputamist enne, kui loputusvoolik on suunatud lõikekambrisse.

**Protseduur**



**ETTEVAATUST**

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



**A** Loputusvoolik

**B** All-hoidmise-nupp

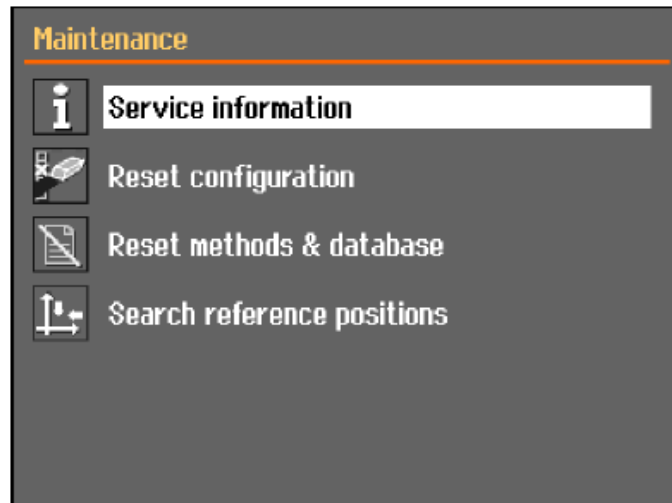
1. Eemaldage voolik jahutusvedeliku otsikute küljest.



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 löikekambri loputamise lõpetanud, asetage voolik selle hoidikusse.

## 8 Menüü Maintenance (Hooldus)

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



<b>Service information</b> (Teenuse teave)	Teave seadme kohta Seda teavet kasutatakse peamiselt teeninduse jaoks. Vt <a href="#">Menüü ► 45</a> .
<b>Reset configuration</b> (Seadistamise lähtestamine)	Lähtestab kõik seadistused, mis on ligipääsetavad menüüst <b>Configuration</b> (Seadistamine) vaikeväärtustele.
<b>Reset methods &amp; database</b> (Lähtestamise meetodid & andmebaas)	Lähtestab kõik meetodid ja andmebaasi vaikeväärtustele.
<b>Search reference positions</b> (Otsi referentspositsioone)	Referentspositsioon (nullasend) kalibreeritakse peale igat 5käivitamist või kui referentsasendid on kadunud.  Kui referentspositsioon 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

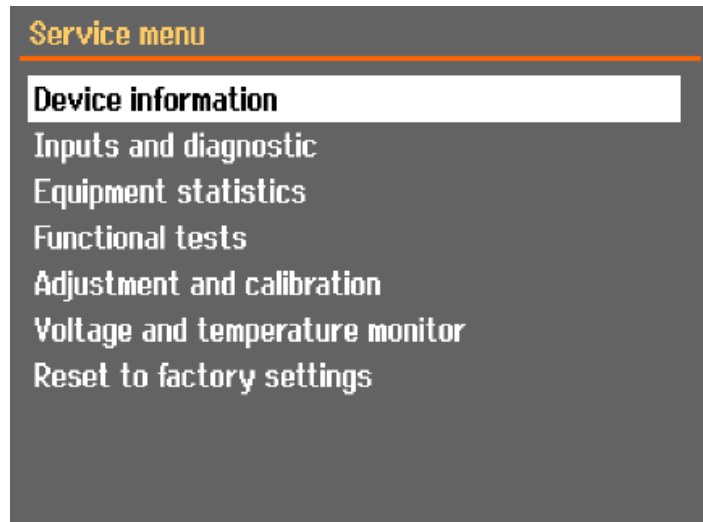
Vt [Hooldus ja teenindus ► 47](#).

### Teenindus

Vt [Teenindus ja parandamine ► 60](#).

### Menüü

Ekraanilt saate valida järgmiste valikute vahel.

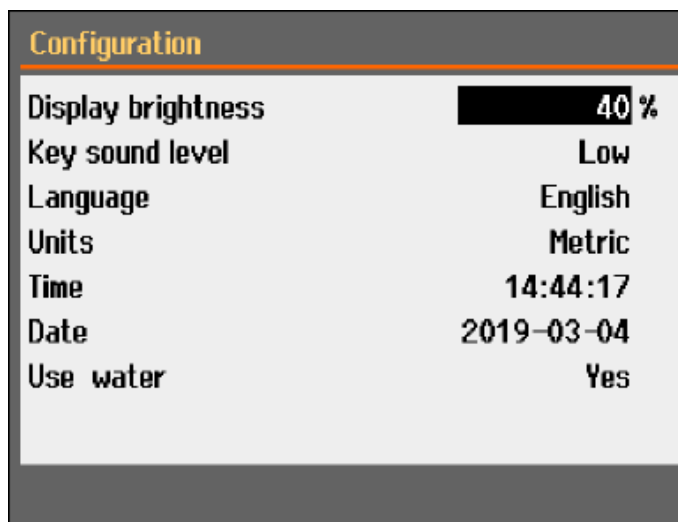


- **Device information** (Teave seadme kohta)
- **Inputs and diagnostic** (Sisendid ja diagnostika)
- **Equipment statistics** (Varustuse statistika)
- **Functional tests** (Funktsionaalsed testid)
- **Adjustment and calibration** (Reguleerimine ja kalibreerimine)
- **Voltage and temperature monitor** (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
<b>Display brightness</b> (Ekraani heledus)	Et seda oleks lihtsam vaadata, saate ekraani reguleerida.
<b>Key sound level</b> (Klahvi helitase)	Kui vajutate juhtpaneelil olevat nuppu, kostub heli.
<b>Language</b> (Keel)	Valige keel, mida soovite tarkvaras kasutada.
<b>Units</b> (Seadmed)	Valige ühikusüsteem: <ul style="list-style-type: none"> <li>– meetriline</li> <li>– Suurbritannia</li> </ul>
<b>Time</b> (Aeg)	Määrake aeg
<b>Date</b> (Kuupäev)	Määrake kuupäev.
<b>Use water</b> (Kasuta vett)	Valige <b>No</b> (Nr)või <b>Yes</b> (Jah).

## 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 soovime 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, benseeni ega 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 Lõikamislaud**

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 lõikeratuste hoidmine

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

### Teemant- ja CBN-lõikeketaste hooldus

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

1. Ärge kunagi jätke lõikeratust 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 löikerataste testimine

Löikerattaid tuleb enne kasutamist testida.

#### *Abrasiivsete löikerataste testimine kahjustuste suhtes*

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

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

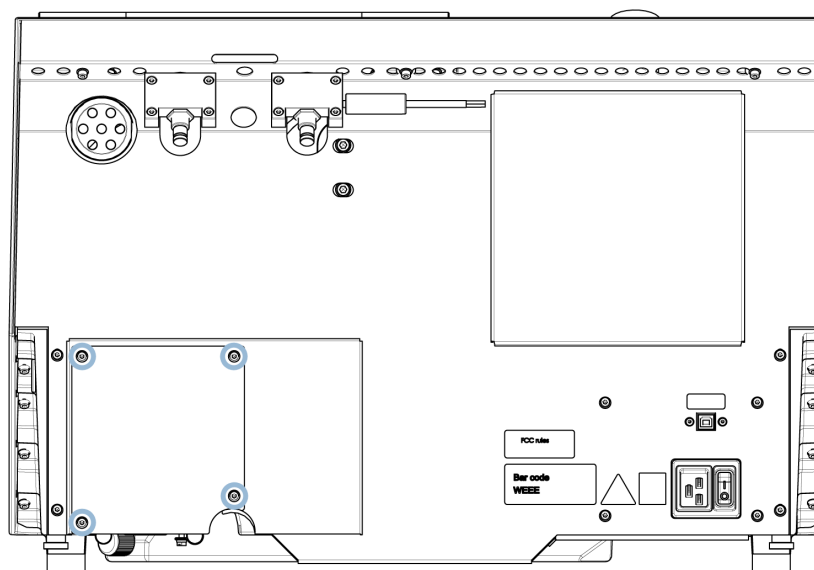
#### *Teemant/CBN-löikeketaste testimine – ringtest*

Teemant-/CBN-löikeketta testimiseks tehke ringtest.

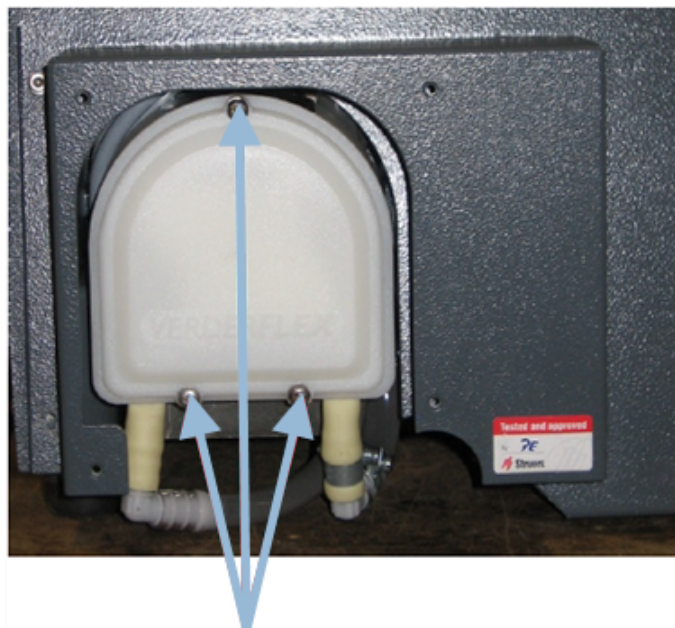
1. Laske löikekettal nimetissõrmel rippuda.
2. Koputage (mitte metallist) pliitsiga õrnalt kogu ulatuses löikeketta serva.
3. Löikeketas läbib testi, kui annab koputamisel selge metallilise tooni.. Kui löikeketas kõlab tuimalt või summutatult, on see mõranenud ja seda ei ole ohutu kasutada ning see tuleb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

## 10.5 Vahetage torud

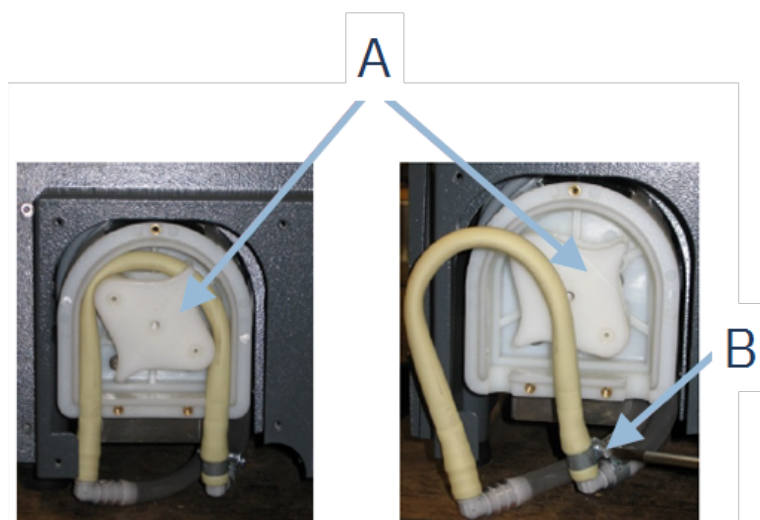
### Protseduur



1. Eemaldage masina tagaküljel oleva kaitseplaadi neli kruvi.



2. Eemaldage jahutuspumba kaanelt kolm kruvi.

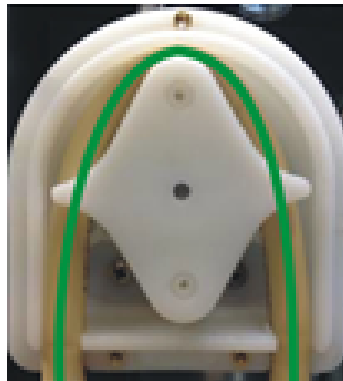


**A** Pumba telg

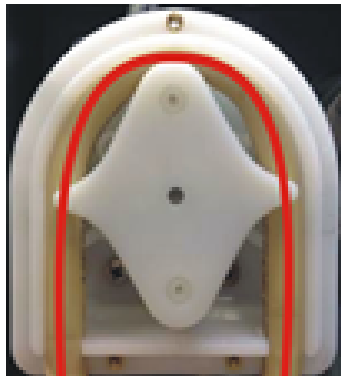
**B** Vooliku klamber

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 lõikamiskambrisse, 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



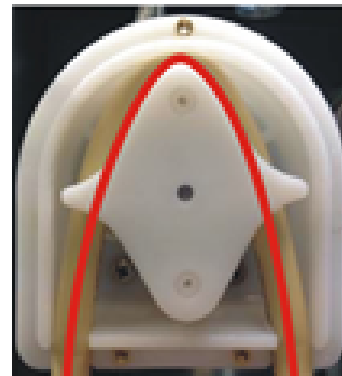
### Vale



#### **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. Vt [Kaitsekate ▶ 57](#).

### 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 lisaaine ohutuskaart. Vältige jahutusvedeliku lisandi kokkupuudet nahaga.



#### ETTEVAATUST

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



#### ETTEVAATUST

Ärge alustage loputamist enne, kui loputusvoolik on suunatud löikekambrisse.



#### Märkus

Ärge kunagi kasutage atsetooni, benseeni ega 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 löikamislaud.
- 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 kaitsekatet 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 lisaaine ohutuskaart.



### ETTEVAATUST

Vältige jahutusvedeliku lisandi kokkupuudet nahaga. Sõrmede kaitsmiseks abrasiivsete ainete ja kuumade/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 ▶ 50](#).



#### 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

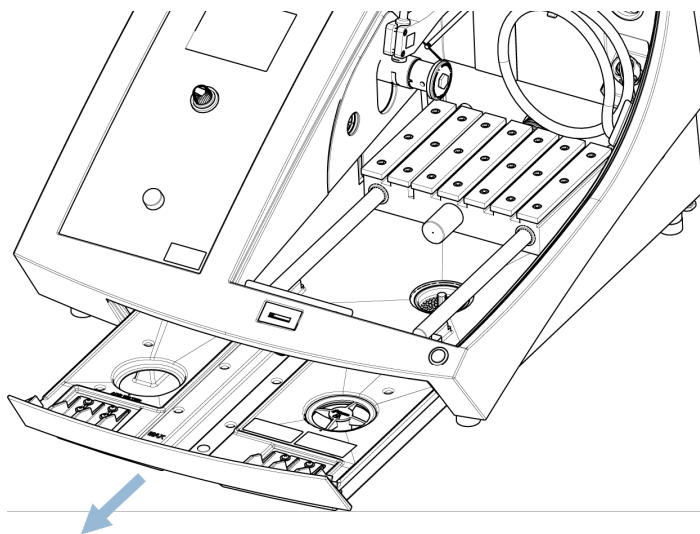
Enne kasutamist lugege läbi jahutusvedeliku lisaaaine ohutuskaart.



#### ETTEVAATUST

Vältige jahutusvedeliku lisandi kokkupuudet nahaga. Sõrmede kaitsmiseks abrasiivsete ainete ja kuumade/teravate proovide eest kandke sobivaid kindaid. Jahutusvedelik võib sisaldada löikepuru (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 jahutussüsteem puhta veega. Nii ei saa ärakuivanud lõikejääd 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 kaitsekate iga 2 aasta järel välja vahetada. Kaitsekattel olev silt näitab, millal see tuleb välja vahetada.

**Struers**  
Safety glass  
Sicherheitsglas  
Verre sécurit



#### Märkus

Kaitsekate tuleb välja vahetada kohe, kui selle vastu põrkunud 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 ohutuslüli süsteem, mis takistab löikeratta mootori käivitamist, kui kaitsekate on avatud.

Lukustusmehhanism takistab operaatoril kaitsekate 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 kaitsekate 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 kaitsekate 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 lõikamislauad 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 tüübietikelil.

Lisateabe saamiseks või varuosade saadavuse kontrollimiseks võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega. Kontaktinfo on leitav leheküljel [Struers.com](http://Struers.com).

### Varuosade nimekiri

Varuosad	Elektriline ref.	Kataloogi nr:
Sick IMB08	HQ1, HQ2	2HQ00032
Kiirusmonitor	KS3, KS4	2KS10033
Ohutusrelee	KS1, KS2	2KS10006
Ohutuse andur	SS1	2SS00130

Varuosad	Elektriline ref.	Kataloogi nr:
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 1500 töötundi ületatakse, ilmub ekraanile sõnum **Service period expired** (Hooldusperiood 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 ülevaastust, kuluvate osade väljavahetamist, reguleerimist/kalibreerimist optimaalseks tööks ja lõplikku funktsionaalsustesti.

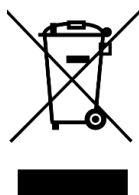
### Menüü Maintenance (Hooldus)

Vt [Menüü Maintenance \(Hooldus\)](#) ► 44.

### Menüü

Vt [Menüü](#) ► 45.

## 10.12 Kasutusest kõrvaldamine



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

Probleem	Põhjus	Tegevus
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 lisaaine kontsentratsiooni jahutusvedelikus.
Lõikekamber on roostes.	Jahutusvedelikus ei ole piisavalt lisandit.	Kontrollige lisaaine 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.

Probleem	Põhjus	Tegevus
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 ebahütlane.	Ebasobiv jahutus.	Kontrollige jahutusvedeliku otsikute asetust. Vajadusel puhastage need.
		Veenduge, et jahutusvedeliku paagis oleks piisavalt vett. Kontrollige lisaaine kontsentratsiooni jahutusvedelikus.
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 lõige 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.

Probleem	Põhjus	Tegevus
Lõikeratas ei löika toorikut läbi.	Pöörlemiskiirus on liiga väike.	Suurendage pöörlemiskiirust.
	Lõikeratta vale valik.	Valige teine lõikeratas.
	Lõikeratas on kulunud.	Vahetage lõikeratas välja.
Toorik puruneb kinnitamisel.	Lõikeratas jääb lõikamise ajal tooriku vahele kinni.	Kinnitage toorik lõikerattast mõlemal pool nii, et löike 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. <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"><b>Märkus</b> Lõigake rabedaid toorikuid alati väga ettevaatlikult.</div>
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 lisaaine kontsentratsiooni jahutusvedelikus.
Laser on valesti joondatud.		Keerake lahti masina tagaküljel olevad kruvid. Reguleerige laserit, kuni see on õiges asendis.
		<div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"><b>HOIATUS</b> Laserkiirgus. Ärge vaadake valgusvihku ega suunake kiirt teleskoopoptika kasutajate poole. 1M klassi lasertoode.</div>



### 11.3 Veateated

Nr.	Sõnumid	Põhjus	Tegevus
8	<p>Selected cut length exceeds available cutting capacity.</p> <p>OK: Automatic cut length will be set.</p> <p>Cancel: Go back to edit method.</p> <p>Valitud lõikepikkus ületab olemasoleva lõikevõimsuse.</p> <p>OK: määratakse automaatne lõikamise pikkus.</p> <p>Tühistamine: minge tagasi meetodi muutmise juurde.</p>	<p>Lõikevõimsus määratud pikkuse jaoks on ebapiisav.</p>	<p>Valige lõikepikkuse automaatseks seadistamiseks <b>OK</b> (OK) või meetodi muutmiseks <b>Cancel</b> (Tühista).</p>
106	<p>Machine failed during Power-On Self Testing. Please try to restart the machine. If problem persists, please contact Struers technical support.</p> <p>Seadme viga sisselülitamise enesekontrollil. Proovige seadet uuesti käivitada. Kui probleem püsib, võtke ühendust Struersi tehnilise toega.</p>	<p>Sisselülitamise enesetestimisel tuvastatakse kriitiline viga.</p> <p>Masin ei käivitu.</p>	<p>Taaskäivitage masin.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>

Nr.	Sõnumid	Põhjus	Tegevus
110	<p>Machine found a problem during Power On Self Testing.</p> <p>Machine can continue. However, it is strongly recommended to contact Struers technical support. Some features may not be available.</p> <p>Masin leidis sisselülitamise enesetestimise ajal probleemi.</p> <p>Masin saab jätkata. Siiski on tungivalt soovitatav võtta ühendust Struersi tehnilise toega. Mõned funktsioonid ei pruugi olla saadaval.</p>	<p>Sisselülitamise enesetestimisel tuvastatakse kriitiline viga.</p>	<p>Taaskäivitage masin.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>
113	<p>Water pump blocked!</p> <p>Veepump on blokeeritud.</p>		<p>Kontrollige jahutusvedeliku taset. Kui tase on madal, täitke jahutusvedeliku paak uuesti.</p> <p>Vahetage jahutusvedelik välja, kui see tundub määrdunud (lõikeprahi kogunemine).</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>
114	<p>Machine searching for reference positions.</p> <p>Please wait...</p> <p>Don't switch machine off!</p> <p>Masin otsib referentspositsioone.</p> <p>Palun oodake...</p> <p>Ärge lülitage masinat välja!</p>	<p>Nullpositsioonid kalibreeritakse pärast iga 5. käivitamist või kui referentspositsioon on kadunud või kui hädaseiskamine on käivitamisel aktiveeritud.</p>	<p>Oodake, kuni protsess on lõpule viidud.</p>

Nr.	Sõnumid	Põhjus	Tegevus
117	<p>Water pump blocked!</p> <p>Process halted!</p> <p>Clean cooling system before continuing.</p> <p>Veepump on blokeeritud.</p> <p>Protsess peatatud.</p> <p>Enne jätkamist puhastage jahutussüsteem.</p>		<p>Kontrollige jahutusvedeliku taset. Kui tase on madal, täitke jahutusvedeliku paak uuesti.</p> <p>Vahetage jahutusvedelik välja, kui see tundub määrdunud (lõikeprahi kogunemine).</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>
119	<p>Main motor overload detected!</p> <p>Reduce feed speed before continuing.</p> <p>Tuvastatud peamootori ülekoormus.</p> <p>Enne jätkamist vähendage etteandmise kiirust.</p>	<p>Lõikeratas võib olla tooriku külge kinni jäänud.</p> <hr/> <p>OptiFeedi funktsioon ei suuda vähendada mootori põhikoormust vastuvõetavale tasemele.</p>	<p>Liigutage lõikamislauda tahapoole, et lõikeratas vabastada.</p> <p>Vähendage etteandmise kiirust ja jätkake lõikamist.</p> <hr/> <p>Vähendage etteandmise kiirust käsitsi ja jätkake lõikamist.</p>
125	<p>Main motor overheated!</p> <p>Cutting process halted!</p> <p>Please wait until motor temperature decreases before continuing cutting.</p> <p>Peamootor kuumenes üle.</p> <p>Lõikamisprotsess peatatud.</p> <p>Enne lõikamise jätkamist oodake, kuni mootori temperatuur langeb.</p>	<p>Peamootori temperatuur on ületanud 150 °C rohkem kui 5 sekundi jooksul.</p>	<p>Oodake, kuni mootor jahtub.</p>

Nr.	Sõnumid	Põhjus	Tegevus
126	<p>Main motor cannot start. Process halted!</p> <p>Please try to restart the machine if problem occurs after next start.</p> <p>Peamootor ei saa käivituda.</p> <p>Protsess peatatud.</p> <p>Kui pärast järgmist käivitamist ilmneb probleem uuesti, proovige masin taaskäivitada.</p>		<p>Lülitage seade välja ja seejärel uuesti sisse.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>
127	<p>Main motor rotation lost. Process halted!</p> <p>Try to restart cutting process.</p> <p>Alarm register: xxxx</p> <p>Error register: xxxx</p> <p>Peamootori ei suuda enam pöörelda.</p> <p>Protsess peatatud.</p> <p>Proovige lõikamisprotsessi taaskäivitada.</p> <p>Häireregister: xxxx</p> <p>Vearegister: xxxx</p>	<p>Lõikamisprotsess on katkestatud.</p>	<p>Märkige üles Häireregistri ja Vearegistri väärtused.</p> <p>Taaskäivitage lõikamisprotsess.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega. Edastage Häireregistri ja Vearegistri väärtused.</p>
128	<p>Open safety lock detected. Process halted!</p> <p>Restart the process - do not open guard during operation!</p> <p>Tuvastati avatud turvalukk.</p> <p>Protsess peatatud.</p> <p>Taaskäivitage protsess - ärge avage töötamise ajal kaitsekatet!</p>	<p>Andurid registreerivad, et kaitsekatte lukk on lõikamise ajal avatud.</p>	<p>Veenduge, et kaitsekate oleks suletud ja lukk sisse lülitatud.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>

Nr.	Sõnumid	Põhjus	Tegevus
129	<p>Searching of reference positions aborted by user. Machine cannot continue without reference positions found.</p> <p>Please restart the machine and wait until reference positions are scanned.</p> <p>Referentspositsioonide otsimine kasutaja poolt katkestatud. Masin ei saa jätkata ilma referentspositsioone leidmata.</p> <p>Taaskäivitage masin ja oodake, kuni referentspositsioonid on skannitud.</p>	<p>Hädaseiskamine aktiveeriti, kui masin skaneeris nullasendeid.</p>	<p>Taaskäivitage masin.</p> <p>Oodake, kuni nullpositsioonide otsimine on lõppenud.</p>
130	<p>Motor drive overloaded! Process halted!</p> <p>Please decrease RPM and/or feed speed before continuing cutting.</p> <p>Mootori ajam on ülekoormatud.</p> <p>Protsess peatatud.</p> <p>Enne lõikamise jätkamist vähendage palun pöörete arvu ja/või etteandmise kiirust.</p>	<p>Koormus mootorile on põhjustanud ülekoormuse.</p>	<p>Enne lõikamise jätkamist vähendage pöörete arvu ja/või etteandmise kiirust.</p>
144	<p>Search for reference positions failed.</p> <p>Referentspositsioonide otsimine nurjus.</p>	<p>Ei tuvastatud toidet sammu-mootoris referentspositsioonide otsingu ajal.</p>	<p>Kinnitage valik ja taaskäivitage masin.</p> <p>Referentside otsingu protseduuri korratakse igal taaskäivitamisel, kuni leitakse kehtivad referentspositsioonid.</p>

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 tüübietikelil toodud pingele. Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
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 sammumootoriga ebaõnnestus.	Taaskäivitage masin. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

Nr.	Hoiatusteated	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.

## 12 Tehnilised andmed

### 12.1 Tehnilised andmed

<b>Mahutavus</b>	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) sammuga 0,1 mm
<b>Lõikeratas</b>	Läbimõõt	75-203 mm (3-8 tolli)
	Telje läbimõõt	12,7 mm (0,5 tolli) ja 22 mm (0,86 tolli)
<b>Lõikeratta mootor</b>	Pöörlemiskiirus	300 - 5000 p/min sammuga 100 p/min
	Lõikeratta kõrguse reguleerimine	40 mm (1,6 tolli) manuaalne
<b>Lõikamislaud</b>	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
<b>Laser</b>		1M klass

<b>Tarkvara ja elektroonika</b>	Juhtnupud	Puutetundlik ekraan, juhtkang ja pööramis-/vajutamisnupp
	LC-ekraan	LCD, TFT-värviline 5,7 tolli, 320x240 punkti LED-tagavalgusega
<b>Ohutusstandardid</b>		CE-märgis vastavalt EL-i direktiividele
<b>REACH</b>		REACHi kohta teabe saamiseks võtke ühendust kohaliku Struersi kontoriga.
<b>Töökeskkond</b>	Ümbritsev õhutemperatuur	5-40 °C (41–104 °F)
	Niiskus	<85% suhteline õhuniiskus, mittekondenseeruv
<b>Toide</b>	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
	Toide S1	0,75 kW
	Võimsus S3	1,0 kW
	Võimsus, tühikäik	13 W
	Vool, maks.	11,7 A
	<b>Jahutussüsteem</b>	



<b>Ohutusahela kategooriad/Tõhususe tase</b>	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	Pole saadaval
<b>Väljalasketoru</b>	Soovituslik võimsus	50 m <sup>3</sup> /h (1750 jalga <sup>3</sup> /h) 0 mm veetaseme juures
<b>Täiustatud funktsioonid</b>	X-laud, automaatne	Ei
	X-alus, manuaalne	Jah. Valik
	Pöörlev alus	Jah. Valik
<b>Müra tase</b>	A-kaalutud müraemissiooni rõhu tase töökohtades	LpA = 66 dB(A) (mõõdetud väärtus). Määramatuse K = 4 dB  Mõõtmised on tehtud vastavalt standardile EN ISO 11202
<b>Vibratsioonitase</b>	Deklareeritud vibratsiooniemissioon	Pole saadaval
<b>Mõõdud ja kaal</b>	Laius	64 cm (25,4 tolli)
	Sügavus koos pistikuga	78 cm (27,6 tolli)
	Kõrgus, kate suletud	44 cm (17,3 tolli)
	Kõrgus, kate avatud	105,5 cm (41,5 tolli)
	Kaal	73 kg (161 naela)

## 12.2 Ohutusahela kategooriad/Tõhususe tase

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

## 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 kaitsekate iga 2 aasta järel välja vahetada. 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
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
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

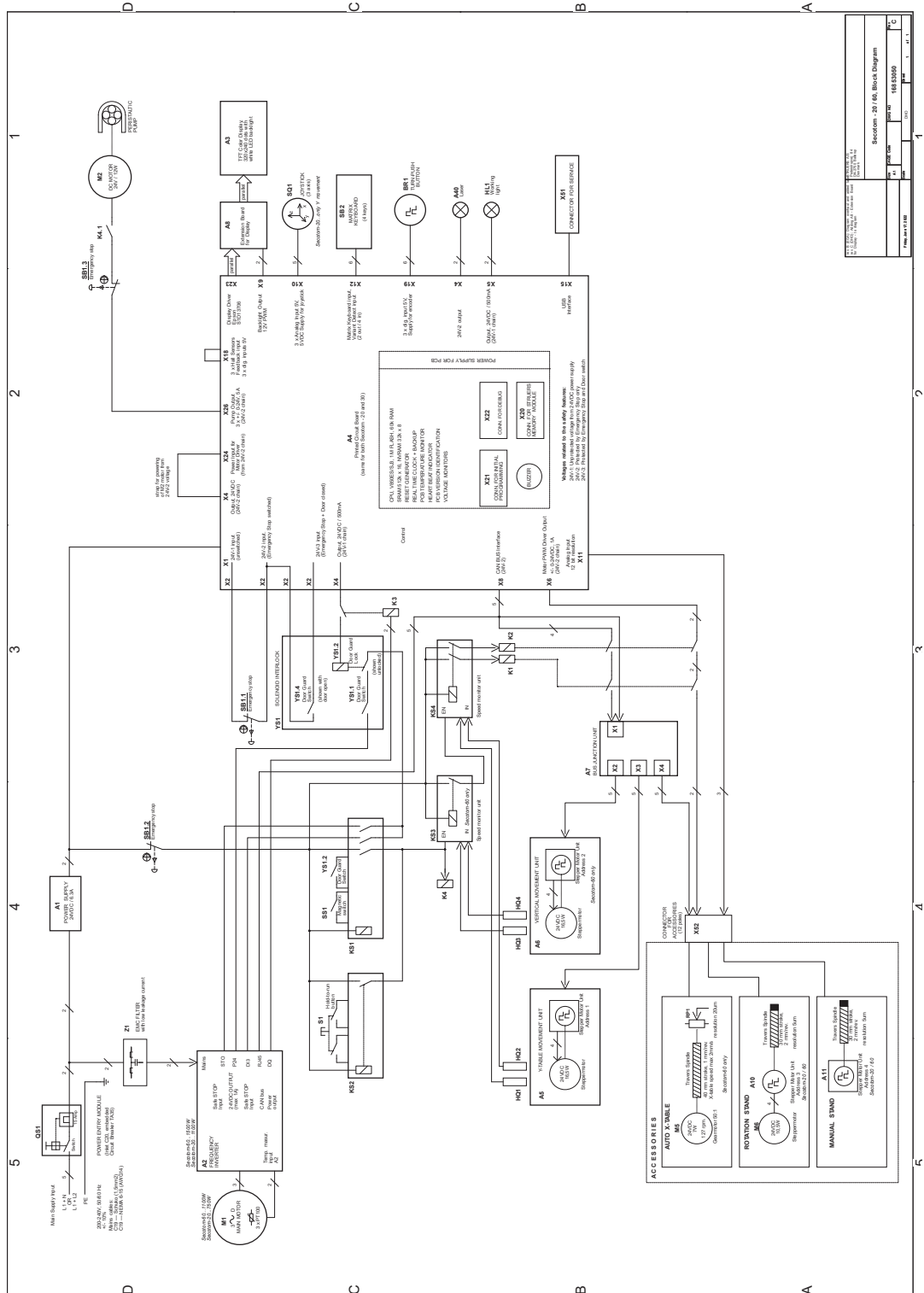
## 12.5 Diagrammid

**Märkus**

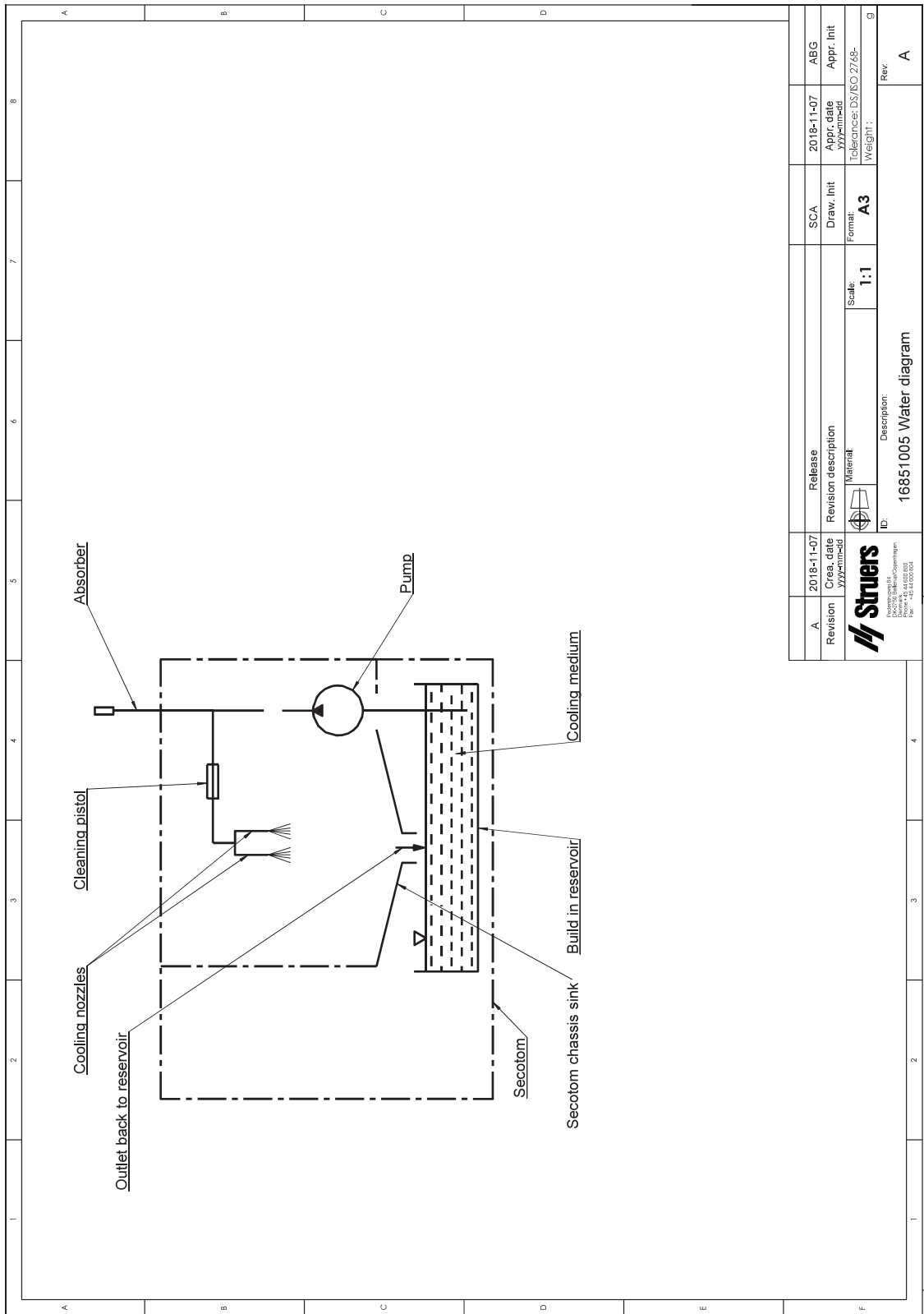
Kui soovite näha täpsemat ja üksikasjalikumat teavet, vaadake selle kasutusjuhendi veebiversiooni.


Pealkiri Secotom-20	Nr.
Ploki diagramm	<a href="#">16853050 ▶ 77</a>
Vee diagramm	<a href="#">16851005 ▶ 78</a>
Vooluskeem	Vaadake skeemi numbrit seadme tüübietiketilt ja võtke ühendust Struers teenindusega <a href="http://Struers.com">Struers.com</a> .

16853050



16851005



A	2018-11-07	2018-11-07	SCA	ABG
Revision	Area, date YYMM-dd	Appr. date YYYYMM-dd	Draw. Init	Appr. Init
 ID: 16851005 Description: 16851005 Water diagram		Material	Format: A3	Tolerance: DS/BO/2748-
Scale: 1:1			Weight:	g
Rev				A

## 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 digitaalseadmetele kehtestatud piirangutele. Need piirangud on loodud selleks, et pakkuda mõistlikku kaitset kahjulike häirete eest kodustes paigaldises. 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 radio- 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 voluringi 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 illustatsioonide eest. Kasutusjuhendis võidakse teha muudatusi ilma sellest teavitamata. Kasutusjuhendis võidakse mainida lisatarvikuid või osasid, mis ei kuulu selle 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-20
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.

<b>2006/42/EL</b>	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
<b>2011/65/EL</b>	EN 63000:2018
<b>2014/30/EL</b>	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
<b>Täiendavad standardid</b>	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 oversættelser se  
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź  
pt Consulte as traduções disponíveis em  
ro Pentru traduceri, consultați  
se För översättningar besök  
sk Preklady sú dostupné na stránke  
sl Za prevode si oglejte  
tr Çeviriler için bkz  
zh 翻译见

[www.struers.com/Library](http://www.struers.com/Library)