

# AbraPlan-30

## Kasutusjuhend

Originaaljuhendi tõlge



CE

Dok. nr.: 16297025-01\_B\_et  
Väljastamise kuupäev: 2024.05.02

---

**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

<b>1 Sellest juhendist</b> .....	<b>5</b>
1.1 Lisaseadmed ja kulutarvikud .....	5
<b>2 Ohutus</b> .....	<b>5</b>
2.1 Ettenähtud kasutus .....	5
2.2 AbraPlan-30 ohutusosalased ettevaatusabinõud .....	6
2.2.1 Enne kasutamist lugege korralikult läbi .....	6
2.3 Ohutussõnumid .....	7
2.4 Kasutusjuhendis kasutatavad ohutussõnumid .....	8
<b>3 Alustamine</b> .....	<b>9</b>
3.1 Seadme kirjeldus .....	9
3.2 AbraPlan-30 - ülevaade .....	10
<b>4 Transportimine ja ladustamine</b> .....	<b>12</b>
4.1 Ladustamine .....	12
<b>5 Paigaldamine</b> .....	<b>12</b>
5.1 Masina lahtipakkimine .....	12
5.2 Pakendi sisu kontrollimine .....	13
5.3 Toide .....	13
5.4 Müra .....	14
5.5 Vibratsioon .....	14
5.6 Suruõhuvarustus .....	14
5.7 Väljavoolusüsteemi ühendamine .....	15
5.8 Reovee väljavoolu ühendamine .....	15
5.9 Ringlusüksuse ühendamine .....	15
5.10 Välise ringlusüksuse ühendamine .....	17
<b>6 Seadmega töötamine</b> .....	<b>18</b>
6.1 Juhtpaneeli funktsioonid .....	18
6.2 Kuva .....	19
6.2.1 Ekraanil navigeerimine .....	20
6.2.2 Main menu (Peamenüü) .....	21
6.2.3 Seadistuste ja teksti muutmine .....	21
6.2.4 Tarkvara seadistused .....	22
6.3 Configuration (Seadistamine) .....	23
6.3.1 Töörežiim .....	23
6.3.2 Uus sisenemiskood .....	24

6.3.3 Vesi lihvimise ajal .....	24
6.4 Lihvimiskivi või teemantist lihvimisketta paigaldamine .....	25
6.5 Proovide kinnitamine ja tasandamine .....	27
6.6 Proovihoidja sisestamine või eemaldamine .....	28
6.7 Lihvimine .....	29
6.7.1 Lihvimise seadistamine .....	29
6.7.2 Lihvimisprotsessi alustamine .....	30
6.7.3 Lihvimisprotsessi peatamine .....	31
6.8 Teritamine .....	31
6.8.1 Teemanttööriista teritamise seadistamine .....	32
<b>7 Hooldus ja teenindus .....</b>	<b>35</b>
7.1 Üldine puhastamine .....	35
7.2 Iga päev .....	36
7.2.1 Ringluspaagi kontrollimine .....	36
7.3 Iga nädal .....	36
7.3.1 Anuma puhastamine .....	37
7.4 Kord kuus .....	38
7.4.1 Ringlusüksuse puhastamine .....	39
7.4.2 Jahutusvedeliku vahetamine .....	39
7.5 Igal aastal .....	40
7.5.1 Ohutusseadmete testimine .....	40
7.5.2 Hädalukorra seiskamine .....	41
7.5.3 Ohutuskate .....	41
7.6 Varuosad .....	42
7.7 Teenindus ja parandamine .....	42
7.8 Kasutusest kõrvaldamine .....	42
<b>8 Tõrkeotsing - AbraPlan-30 .....</b>	<b>43</b>
8.1 Sõnumid ja vead - AbraPlan-30 .....	44
8.1.1 Sõnumid .....	44
8.1.2 Vead .....	45
<b>9 Tehnilised andmed .....</b>	<b>51</b>
9.1 Tehnilised andmed .....	51
9.2 Ohutusahela kategooriad/Tõhususe tase .....	54
9.3 Müra ja vibratsiooni tasemed .....	55
9.4 Kontrollsüsteemi ohutusega seotud osad .....	55
9.5 Diagrammid .....	57
9.6 Seadusandlik ja regulatiivne teave .....	61
<b>10 Tootja .....</b>	<b>61</b>
<b>Vastavusdeklaratsioon .....</b>	<b>63</b>

# 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 Lisaseadmed ja kulutarvikud

### Lisatarvikud

Olemasoleva valiku kohta teabe saamiseks, vaadake AbraPlan-30 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 ettenähtud kasutamiseks erialases töökeskkonnas (nt. materialograafika laboris).

AbraPlan-30 on materjalide professionaalseks automaatseks tasapinnaliseks lihvimiseks edasise materialograafilise töötlemise ja uurimise jaoks..

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

Seadmega võib töötada vaid koolitatud/oskustega personal.

**Ärge kasutage masinat järgmiseks tegevuseks.**

Muude materjalide töötlemine (lihvimine ja poleerimine) kui tahked materjalid, mis sobivad materialograafilisteks uuringuteks.

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

**Mudel**

AbraPlan-30

## 2.2 AbraPlan-30 ohutusalased ettevaatusabinõud



### 2.2.1 Enne kasutamist lugege korralikult läbi

1. Selle teabe eiramine või seadme valesti käsitlemine võib põhjustata 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. Ärge kasutage masinat nende materjalide töötlemiseks, mis on tuleohtlikud või mis on töötlemisprotsessi käigus mehaanilise töötlemise, rõhu või kuumuse tõttu ebastabiilsed (nt. põlevad või plahvatusohtlikud materjalid).
5. Veenduge, et tegelik elektritoite pingeline vastab pumba tüübietiketil toodud pingele. Seade peab olema maandatud. Järgige alati kohalikke määruseid.
6. Seadmega võib töötada ja seda hooldada vaid koolitatud/oskustega personal.
7. Struers seadmeid võib kasutada vaid koos seadmega kaasasoleva kasutusjuhendiga ja selles kirjeldatud viisil.
8. 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.
9. Seadme mistahes osa demonteerimist teeninduse või remondi käigus peaks alati tegema kvalifitseeritud (elektromehaanika, elektroonika, mehaanika, pneumaatika jne) tehnik.
10. Seade on loodud kasutamiseks ainult Struers kulutarvikutega, mis on spetsiaalselt loodud selleks otstarbeks ja seda tüüpi masinale.
11. Pange tähele, et masina raskuskese asub ülemises masinaosas.
12. Veenduge enne masina tõstmist, et ristlattu on masina külge kinnitatud.
13. Kui tõstate masinat kahveltõstukiga, tõstke alati esiosast. Ärge kunagi tõstke seda küljelt või tagant.
14. Pange seade kindlasti stabiilsele põrandale, mis peab selle kaalule vastu.
15. Sõrmede kaitsmiseks abrasiivsete ainete ja soojade/teravate proovide eest kandke sobivaid kindaid.

16. Kui märkate talitlushäireid või kuulete ebatavalist müra, lülitage masin välja ja helistage tehnilisse teenindusse.
17. Ärge lülitage masinat sisse ja välja rohkem kui kord iga viie minuti järel. Tekkida võib kahjustus elektrilistele osadele.
18. Tulekahju korral hoiatage läheduses olevaid isikuid ja tuletõrjujaid. Ühendage elektritoide lahti. Kasutage pulbertulekustutit. Ärge kasutage vett.
19. Enne teenindust peab masin olema elektritoitest lahti ühendatud. Oodake 5 minutit, kuni kondensaatorite jääkvool on kadunud.
20. Veenduge, et enne masina töölepanemist on proovid kindlalt proovihoidjasse kinnitatud. Veenduge, et kasutate õigeid kruvisid.
21. Kasutage alati kaitsekindaid, kui vahetate lihvimiskivi / teemantist lihvimisketast.

## 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

**ETTEVAATUST**

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

**ELEKTRILINE OHT**

Seade peab olema maandatud.  
Veenduge, et tegelik elektritoite pingeline vastab pumba tüübietiketil toodud pingele.  
Ebaõige pingeline võib kahjustada elektriahelat.

**ELEKTRILINE OHT****Elektriline ühendus rikkevoolu kaitselülitiga**

AbraPlan-30 rikkevoolu kaitselüliti Tüüp B peab olema 30 mA (EN 50178/5.2.11.1).

**Elektriline ühendus ilma rikkevoolu kaitselülitita**

Seade peab olema kaitstud isolatsioonitrafoga (topeltmähisega trafo).  
Lahenduse kontrollimiseks võtke ühendust kvalifitseeritud elektrikuga.  
Järgige alati kohalikke määruseid.

**ETTEVAATUST**

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

**ELEKTRILINE OHT**

Veenduge, et elektritoite pingeline vastab pumba tüübietiketil toodud pingele.  
Ebaõige pingeline võib kahjustada elektriahelat.

**ETTEVAATUST**

Kui jahutusüksuse paak on täis, on see väga raske.

**ELEKTRILINE OHT**

Ringleva jahutussüsteemi pump peab olema maandatud.  
Veenduge, et elektritoite pingeline vastab pumba tüübietiketil toodud pingele.  
Ebaõige pingeline võib kahjustada elektriahelat.



**ELEKTRILINE OHT**

Paluge kvalifitseeritud elektrikul kontrollida, kas välist jahutusüksust võib selle seadmega kasutada.

**ETTEVAATUST**

Masina jahutusvedeliku rõhk peab olema maks. 2 bar.

**ETTEVAATUST**

Ärge kasutage masinat mitteühilduvate lisade või kulutarvikutega.

**ETTEVAATUST**

Lihvimiskivil / teemantist lihvimiskettal on karedad või teravad servad. Sõrmede ja käte kaitsmiseks kandke töökindaid.

**ETTEVAATUST**

Proovihoidja koos prooviga võib olla raske. Ärge laske proovihoidjat lahti enne, kui see on ühendusse kinnitatud. Sõrmede ja käte kaitsmiseks kandke töökindaid.

**ETTEVAATUST**

Vältige jahutusvedeliku lisandi kokkupuudet nahaga.

**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.

## 3 Alustamine

### 3.1 Seadme kirjeldus

AbraPlan-30 on poolautomaatne, 356 mm diameetriga lihvimiskettaga masin tasapinnaliseks materialograafiliseks lihvimiseks suurel kiirusel.

Lihvimisprotsessi jahutusvee tagamiseks peab masin olema ühendatud ringleva jahutusüksusega.

Kasutaja valib lihvimispinnad ja töötamise parameetrid. Kivi kaitse ja loputuspüstol peavad enne lihvimisprotsessi alustamist omal kohal olema.

Kasutaja alustab protsessi kinnitades proovid proovihoidjasse ja pannes proovihoidja masinasse. Kui kasutaja käivitab masina, lukustatakse selle kate ja see püsib lukus seni, kuni mootorid seiskuvad.

Lihvimisprotsessi alustamiseks vajutab kasutaja juhtpaneelilt käivitamise nuppu.

Masin seiskub automaatselt, kui protsessi aeg on täis või eemaldamine on lõpule viidud.

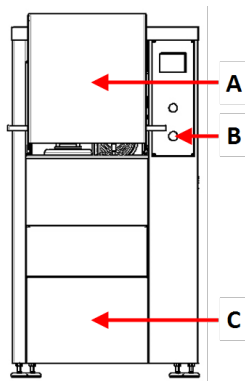
Kasutaja puhastab proovid enne järgmise töölusetappi või kontrolli.

Soovitame masina ühendada väljatõmbesüsteemiga, et kõrvaldada tööpiirkonnast aurud.

Kui hädaabi seiskamine on aktiveeritud, lülitatakse välja kõikide ohtlike liikuvate osade toide.

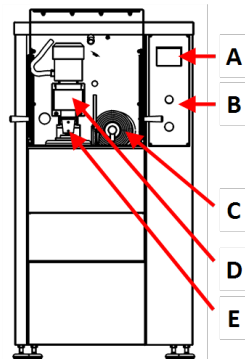
## 3.2 AbraPlan-30 - ülevaade

### AbraPlan-30



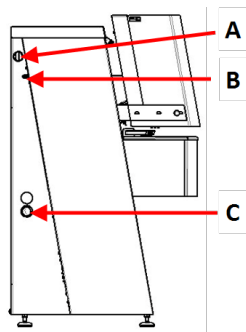
#### Eestvaade - koos ohutuskattega

- A Ohutuskate
- B Hädaolukorra seiskamine
- C Ringlevat jahutusüksust sisaldava osa katteplaat

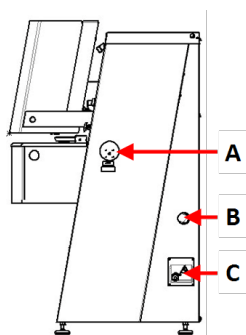


#### Eestvaade - ilma ohutuskatteta

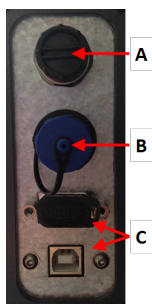
- A Kuva
- B Juhtpaneel
- C Teritaja
- D Mootor - Proovi hoidja
- E Kiirkinnitus - Proovi hoidja

**Külgvaade - vasak**

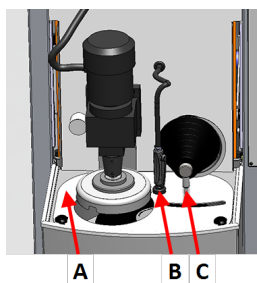
- A Väljatõmbesüsteemi ühenduskoht
- B Suruõhu sissevool
- C Vee väljalaskevooliku ava

**Külgvaade - parem**

- A Elektritoite lüliti
- B Vee väljalaskevooliku ava
- C Elektriühenduskarp

**Elektriühenduskarp**

- A AUX konnektor
- B Signaaltule ühendus
- C Teeninduse pistikupesad

**Lihvimiskamber**

- A Kivi kaitse
- B Loputus-/jahutusüksus (loputuspüstol ja hoidja)
- C Teritaja

**Juhtpaneel**

Vt [Juhtpaneeli funktsioonid](#) ► 18.

## 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 Ladustamine



**Märkus**

Soovitame alles hoida kõik originaalpakendid ja tarvikud hilisemaks kasutamiseks. Ühendage üksus elektritoitest lahti.

- Eemaldage kõik lisatarvikud.
- Enne ladustamist puhastage ja kuivatage üksus.
- Pange masin ja selle lisad originaalpakendisse.

## 5 Paigaldamine

### 5.1 Masina lahtipakkimine



**Märkus**

Soovitame alles hoida kõik originaalpakendid ja tarvikud hilisemaks kasutamiseks.

1. Lõigake pakketeip kasti peal lahti.
2. Eemaldage lahtised osad.
3. Võtke üksus kastist välja.
4. Keerake lahti transpordiklambrid, mis hoiavad masinat alusel kinni.
5. Kasutage masina aluselt mahatõstmiseks kahveltõstukit. Tõstke masinat eestpoolt.
6. Pange masin siledale horisontaalsele põrandale.
7. Eemaldage ristlatilt lukustustihvt ja eemaldage latt. Hoidke ristlatt alles juhuks, kui teil on vaja masinat teisaldada.

Täpsustusi seadme kaalu kohta vt. [Tehnilised andmed](#) ►51.

#### Masina teisaldamine

Masina teisaldamiseks kasutage kahveltõstukit või ristlatti.

## 5.2 Pakendi sisu kontrollimine

Pakendis võivad olla valikulised tarvikud.

Pakkekastis on järgmised esemed.

Tk.	Kirjeldus
1	AbraPlan-30
1	Väljalaskevoolik sirge PVC-toruga. Läbimõõt: 50 mm. Pikkus: 2,5 m.
1	Sissevoolu voolik
1	Jahutusüksuse paagi tühjendamise voolik
2	Vooliku klamber. Läbimõõt: 11 mm
2	Vooliku klamber. Läbimõõt: 40-60 mm
1	Suruõhu voolik. Pikkus: 2 m
1	Suruõhu vooliku ühendus. Läbimõõt: 8 mm
1	Kummiketas. Läbimõõt: 350 mm
1	Äärik
1	Lihvimiskivi ääriku polt M12
1	Alleni võti, 8 mm
1	Mutrivõti, 24 mm
1	Kasutusjuhendi komplekt

## 5.3 Toide



### ELEKTRILINE OHT

Seade peab olema maandatud.

Veenduge, et tegelik elektritoite pinge vastab pumba tüübietiketil toodud pingele. Ebaõige pinge võib kahjustada elektriahelat.



### ELEKTRILINE OHT

#### Elektriline ühendus rikkevoolu kaitselülitiga

AbraPlan-30 rikkevoolu kaitselüliti Tüüp B peab olema 30 mA (EN 50178/5.2.11.1).

#### Elektriline ühendus ilma rikkevoolu kaitselülitita

Seade peab olema kaitsstud isolatsioonitrafoga (topeltmähisega trafo).

Lahenduse kontrollimiseks võtke ühendust kvalifitseeritud elektrikuga.

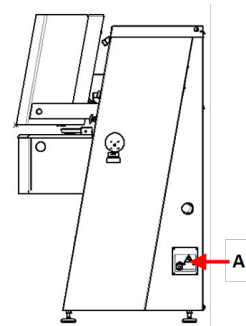
Järgige alati kohalikke määruseid.

### Protseduur

Spetsifikatsioonide kohta vaadake jaotist Tehnilised andmed.

1. Avage elektriühenduskarpi **A**
2. Ühendage 4- või 5-juhtmega kaabel nagu näidatud.

PE	Maandus
N	Neutraal (ei kasutata sees)
L1	Faas
L2	Faas
L3	Faas



ELi kaabel	
L1	Pruun
L2	Must
L3	Must või Hall
Maandus	Kollane/Roheline
Neutraal	Sinine

UL kaabel	
L1	Must
L2	Punane
L3	Oranž/Türkiissinine
Maandus	Roheline (või Kollane/Roheline)
Neutraal	Valge

Kaabli teise otsa saab ühendada heakskiidetud pistikuga või ühendada toiteallikaga vastavalt elektrispetsifikatsioonidele ja kohalikele eeskirjadele.

## 5.4 Müra

Teavet mürarõhutaseme väärtuse kohta vaadake sellest jaotisest: [Tehnilised andmed ▶ 51](#)



### ETTEVAATUST

Pikaaegne kokkupuude valju müraga võib põhjustada püsivaid kahjustusi inimese kuulmisele.

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

## 5.5 Vibratsioon

Teavet labakäe ja käsivarre kokkupuute kohta vibratsiooniga vaadake sellest jaotisest: [Tehnilised andmed ▶ 51](#)

## 5.6 Suruõhuvarustus

Spetsifikatsioonide jaoks vt. [Tehnilised andmed ▶ 51](#).

1. Ühendage suruõhuvoolik masina suruõhu sissevooluavaga.
2. Ühendage õhuvoolik suruõhuvarustusega.
3. Kinnitage voolikute ühendused klambritega.

## 5.7 Väljavoolusüsteemi ühendamine

Spetsifikatsioonide jaoks vt. [Tehnilised andmed ▶ 51](#).

Struers soovib masina ühendada väljavoolusüsteemiga.

1. Ühendage 52 mm toru masina väljavooluavasse.
2. Ühendage toru teine ots väljavoolusüsteemiga.

## 5.8 Reovee väljavoolu ühendamine

### Kui ühendate seadme reovee äravooluga

1. Masin tarnitakse koos veeväljalaske voolikuga.
2. Juhtige vee väljavooluvoolik läbi masina ühel küljel oleva avause masinast välja.
3. Veenduge, et voolik on kogu pikkuses heitvee äravoolu suunas allapoole kaldu. Vajadusel tehke voolik lühemaks.

### Kui ühendate seadme ringlusüksusega

Tavaliselt on seade ühendatud ringlusüksuse paagiga või välise ringlusüksusega.

Ringlusüksus: Vt [Ringlusüksuse ühendamine ▶ 15](#)

Väline ringlusüksus: Vt [Välise ringlusüksuse ühendamine ▶ 17](#)

## 5.9 Ringlusüksuse ühendamine

Optimaalseks jahutamiseks paigaldage masinale ringlev jahutusüksus.



### Märkus

Enne ringlusüksuse ühendamist masinaga peate te selle kasutamiseks ette valmistama. Vaadake selle üksuse kasutusjuhendit.

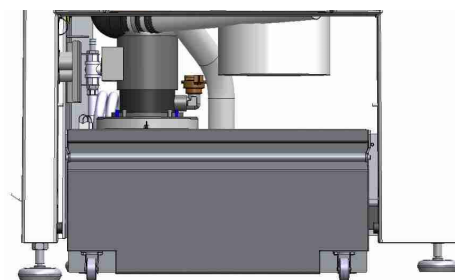


### ELEKTRILINE OHT

Veenduge, et elektritoite pinge vastab pumba tüübietikel toodud pingele. Ebaõige pinge võib kahjustada elektriahelat.

### Ringluspaagi täitmine

1. Enne paagi täitmist veenduge, et seadme all on ringlusüksuse lisamise jaoks piisavalt ruumi. Kui see nii pole, kasutage masina kõrguse kohandamiseks reguleeritavaid jalgu.
2. Veenduge, et ringlusüksus on korralikult masina alla pandud.



- Üksuse rattad peavad olema masinaosa külgedega samal joonel nii, et saate üksuse oma kohale liigutada ilma, et peaksite seda küljelt küljele kõigutama.
- Pump peab olema ringlusüksuse vasakul küljel ja tagumise otsa lähedal.



#### Märkus

Korrosiooni ennetamiseks soovib Struers kasutada Struers jahutusvedeliku lisandit. Lisateabe saamiseks vaadake lisaaine mahutit.

3. Vooderdage paak puhta plastvooderdusega.



#### ETTEVAATUST

Kui ringluspaak on täis, on see väga raske.



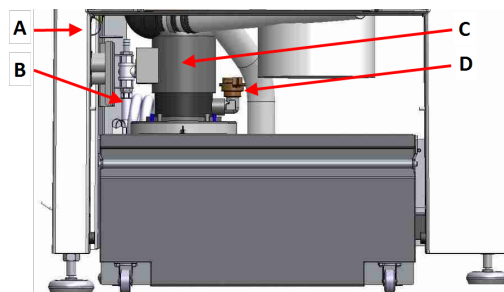
#### Märkus

Ärge täitke paaki üle. Vältige paagi liigutamisel maha voolamist.

4. Täitke paak jahutusvedelikuga. Kontrollige, et vee ja lisandi vahekord on õige.

### Üksuse ühendamine masinaga

1. Ühendage vee sissevooluvoolik ringluspumba kiiresti ühendatava kinnitusega.
  - A** Elektri juhtme pistikupesa - ei ole näidatud
  - B** Vee sissevooluvoolik - masinasse
  - C** Ringluspump
  - D** Kiirkinnitus - pumbal
2. Pange masinast tulev vee väljavoolutoru filterüksuse suurde auku. Vajadusel tehke voolik lühemaks.





3. Ühendage ringluspumba kaabel ringlusüksuse sisemise osa elektritoite pistikupessa.
4. Veenduge, et voolusuund on sama nagu näitab nool pumba peal. Kui suund on vale, vahetage ringi kaks faasi.
  - ELi kaabel: vahetage ringi kaks faasi.
  - UL kaabel: vahetage ringi faasid L1 ja L2.
5. Lükake üksus masina alla oma kohale.

## 5.10 Välise ringlusüksuse ühendamine

1. Juhtige vee väljavooluvoolik läbi masina vasakul või paremal küljel oleva avause ringlusüksuseni.
2. Ühendage pumba vee väljavool vee sissevooluvoolikuga.



### ELEKTRILINE OHT

Veenduge, et elektritoite pinge vastab pumba tüübietiketil toodud pingele. Ebaõige pinge võib kahjustada elektriahelat.



### ETTEVAATUST

Masina jahutusvedeliku rõhk peab olema maks. 2 bar.

3. Ühendage välise pumba kaabel ringlusüksuse sisemises osas elektritoite pistikupessa.

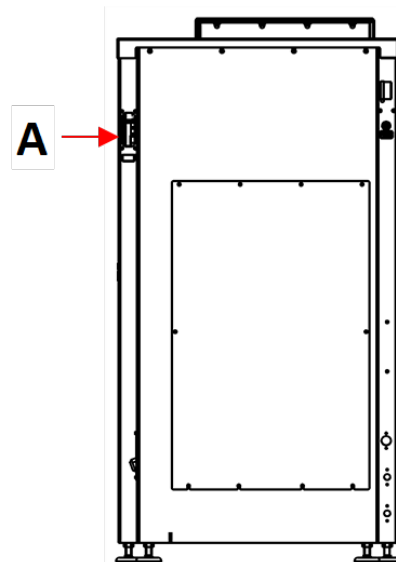
Juhtmestik: Spetsifikatsioonide kohta vaadake jaotist Tehnilised andmed.



### Märkus

Kui kasutate AUX ühendust, võtke lisateabe saamiseks ühenduse ja nõutud voolu kohta ühendust Struers teenindusega.

4. Ühendage välise pumba juhtseade masina tagaosas AUX ühendusega. **A**



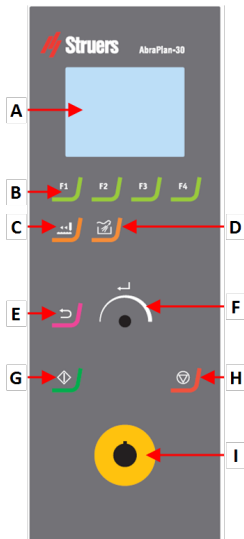
## 6 Seadmega töötamine






### ETTEVAATUST







Ärge kasutage masinat mitteühilduvate lisade või kulutarvikutega.

### 6.1 Juhtpaneeli funktsioonid



- A Kuva
- B Funktsiooniklahvid - F1 kuni F4
- C Funktsioon **Teritamine**
- D Funktsioon Loputamine
- E Funktsioon Tagasi
- F Nupp Pööramise/vajutamise nupp
- G Nupp Start
- H Nupp Stopp
- I Hädaseiskamisnupp

Nupp	Funktsioon
 kuni 	<b>Funktsiooniklahv</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vajutage seda nuppu, et aktiveerida juhtnuppe erinevatel eesmärkidel. Vaadake iga ekraani alumist rida.</li> </ul>
	<b>Teritamine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lihvimiskivi teritamiseks vajutage seda nuppu.</li> </ul>

Nupp	Funktsioon
	<p>Loputamine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Loputuspüstoli käivitamiseks ja seiskamiseks vajutage seda nuppu.</li> </ul>
	<p><b>Pööramise/vajutamise nupp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ekraani fookuse liigutamiseks ja etappide ning seadistuste muutmiseks keerake nuppu <b>Pööramise/vajutamise nupp</b>. Kui olemas on vaid 2 valikut, vajutage nuppu nende vahel valimiseks.</li> <li>Funktsiooni valimiseks või valitud seadistuste salvestamiseks vajutage nuppu <b>Pööramise/vajutamise nupp</b>.</li> </ul>
	<p><b>Tagasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eelmisele ekraanile liikumiseks või funktsiooni/muudatuse tühistamiseks vajutage seda nuppu.</li> </ul>
	<p><b>Start</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alustab töötlemisprotsessi.</li> </ul>
	<p><b>Stopp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seiskab töötlemisprotsessi.</li> </ul>
	<p><b>Hädaolukorra seiskamine</b></p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 10px;"> <p><b>Märkus</b></p> <p>Ärge kasutage hädaabinuppu seadme tavapärase töö seiskamiseks. Enne hädaabinupu vabastamist uurige välja hädaseiskamise aktiveerimise põhjus ja tehke kõik vajalikud parandusmeetmed.</p> </div>

## 6.2 Kuva



**Märkus**

Selles kasutusjuhendis toodud ekraanipildid võivad erineda tegelikest tarkvara ekraanikuvadest.

Kuva on tarkvara kasutajaliides.

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

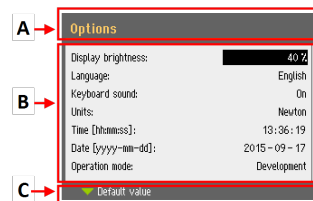
Kuva on jaotatud erinevateks piirkondadeks. Vaadake näidet.

### A Pealkirjariba

Pealkirjariba näitab, millise funktsiooni olete valinud.

### B Teabeväljad

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



### C Funktsiooniklahvi valikud

Näidatavad funktsioonid sõltuvad kuvatavast ekraanist.

Heli	Kirjeldus
Lühike piiks	Klahvile vajutamisel tekkiv lühike piiks näitab, et valik on kinnitatud. Piiksumist saab lubada või keelata: valige <b>Configuration</b> (Seadistamine).
Pikk piiks	Nupule vajutamisel tekkiv pikk piiks näitab, et klahvi ei saa hetkel aktiveerida. Piiksumist ei saa deaktiveerida.

### Ooterežiim

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

- Kuva uuesti aktiveerimiseks vajutage mistahes nupule.

## 6.2.1 Ekraanil navigeerimine



### Pööramise/vajutamise nupp

Kasutage seda nuppu kontrollpaneelil 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.

## Nupp Tagasi



Kasutage juhtpaneelil seda nuppu, et eelmisele funktsioonile või väärtusele tagasi minna.

- Vajutage seda nuppu, et peamenüüsse tagasi minna.
- Vajutage seda nuppu, et viimasele funktsioonile või väärtusele tagasi minna.
- Vajutage seda nuppu, et muudatusi tühistada.

## 6.2.2 Main menu (Peamenüü)

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



- **Grinding** (Lihvimine)



- **Dressing** (Teritamine)

Samuti pääsete ligi hoolduse ja konfiguratsiooni ekraanidele.



- **Maintenance** (Hooldus)



- **Configuration** (Seadistamine)

## 6.2.3 Seadistuste ja teksti muutmise

### Teksti muutmise

Teksti muutmiseks valige teksti sisestamise väli.

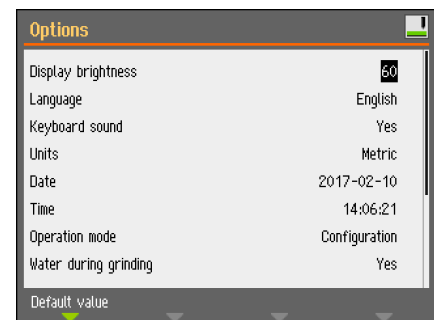
1. Tekstiredaktori aktiveerimiseks vajutage nuppu **Pööramise/vajutamise nupp**.
2. Vajadusel kasutage ekraani allservas olevat noolt **Upper case** (Suurtähed)/**Lower case** (Väiketähed), et valida väike- ja suurtähtede vahel.
3. Sisestage soovitud tekst.
4. Liikuge edasi, et valida **Save & Exit** (Salvesta ja välju).
5. Ekraanilt väljumiseks vajutage nuppu.



### Seadistuste muutmine

Seadistuse muutmiseks valige seadistuse muutmise väli.

1. Et liikuda väljale, kus soovite seadistusi muuta, keerake nuppu **Pööramise/vajutamise nupp**.
2. Väljale sisenemiseks vajutage nuppu **Pööramise/vajutamise nupp**.
  - **Rohkem kui kaks valikut:** väärtuste loendis üles või alla kerimiseks keerake nuppu **Pööramise/vajutamise nupp**.
  - **Kaks valikut:** valikute vahel valimiseks vajutage nuppu **Pööramise/vajutamise nupp**.
3. Valimiseks liikuge nupule **Save & Exit** (Salvesta ja välju).
4. Ekraanilt väljumiseks vajutage nuppu.



## 6.2.4 Tarkvara seadistused

### Käivitamine - esimene kord

Kuval navigeerimise juhiste leidmiseks, vt. [Ekraanil navigeerimine](#) ► 20

**Select language (Keele valimine)**

1. Valige kasutatav keel. Vajadusel saate keelt hiljem muuta.

- Menüüst **Main menu** (Peamenüü) valige **Configuration** (Seadistamine) > **Options** (Valikud) > **Language** (Keel).



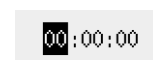
2. **Date** (Kuupäev)

Teil palutakse määrata kuupäev.



3. **Time** (Aeg)

Teil palutakse määrata kellaaeg.

**Käivitamine - igapäevane töötamine**

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

## 6.3 Configuration (Seadistamine)

Menüüst **Configuration** (Seadistamine) pääsete mitmetele seadete ja parameetrite juurde.

1. Menüüst **Main menu** (Peamenüü) valige **Configuration** (Seadistamine).
2. Menüüst **Configuration** (Seadistamine) valige:



- **Options** (Valikud) üldiste seadete jaoks.



### 6.3.1 Töörežiim

**Kasutajatasandid**

Töörežiimis saate valida kolme erineva kasutajatasandi vahel.

Töörežiim	Lihvimine	Seadistuste muutmine	Konfiguratsiooni funktsioonid
<b>Production</b> (Tootmine)	Saate seadistusi valida ja vaadata.	Saate seadistusi valida ja vaadata.	Saate mõningaid seadistusi muuta.
<b>Development</b> (Arendamine)	Saate seadistusi valida, vaadata ja muuta.	Saate seadistusi valida, vaadata ja muuta.	Saate mõningaid seadistusi muuta.
<b>Configuration</b> (Seadistamine)	Saate seadistusi valida, vaadata ja muuta.	Saate seadistusi valida, vaadata ja muuta.	Saate kõiki seadistusi muuta.

### Töörežiimi muutmine

Töörežiimi muutmiseks tehke järgmist.

1. Menüüst **Main menu** (Peamenüü) valige **Configuration** (Seadistamine) > **Options** (Valikud) > **Operation mode** (Töörežiim).
2. Sisestage sisenemiskood Vt. [Uus sisenemiskood ▶ 24.](#)
3. Kui ilmub dialoog **Select operation mode** (Töörežiimi valimine), valige soovitud töörežiim ja kinnitage oma valikut.

### 6.3.2 Uus sisenemiskood

Kui sisenete menüüsse, palutakse teil sisestada sisenemiskood. Vaikimisi sisenemiskood on '2750'.

#### Sisenemiskoodi muutmine

Pääsukoodi saate muuta menüüst **Operation mode** (Töörežiim).

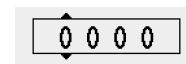


#### Märkus

Märkige uus sisenemiskood üles.

Sisenemiskoodi muutmiseks tehke järgmist.

1. Menüüst **Main menu** (Peamenüü) valige **Configuration** (Seadistamine) > **Options** (Valikud).
2. Valige sisenemiskoodi sisestamise väli.
3. Kui ilmub dialoog **Enter pass code** (Sisesta sisenemise kood), sisestage kood. Vaikimisi sisenemiskood on '2750'.
4. Muutke sisenemiskoodi ja kinnitage valikut.



### 6.3.3 Vesi lihvimise ajal

Veevoolu võimaldamiseks või mittevõimaldamiseks lihvimise ajal tehke järgmist.



1. Menüüst **Main menu** (Peamenüü) valige **Configuration** (Seadistamine) > **Options** (Valikud) > **Water during grinding** (Vesi lihvimise ajal).

Määrake väärtuseks **Yes** (Jah) või **No** (Nr)

## 6.4 Lihvimiskivi või teemantist lihvimisketta paigaldamine



### ETTEVAATUST

Ärge kasutage masinat mitteühilduvate lisade või kulutarvikutega.



### ETTEVAATUST

Lihvimiskivil / teemantist lihvimiskettal on karedad või teravad servad. Sõrmede ja käte kaitsmiseks kandke töökindaid.

1. Menüüst **Main menu** (Peamenüü) valige **Change grinding disc** (Vaheta lihvimisketas).



2. Järgige ekraanil olevaid juhiseid.
3. Valige loendist **Select grinding disc** (Lihvimisketta valimine) lihvimiskivi või teemantist lihvimisketas, mille soovite paigaldada.
  - UGS = User Grinding Stone (kasutaja lihvimiskivi)
  - UDGD = User Diamond Grinding Disc (kasutaja teemantist lihvimisketas)



### Märkus

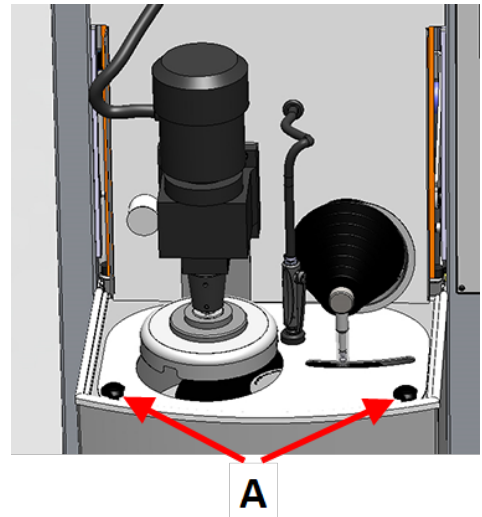
Kui teemantist lihvimiskettal kasutatakse teemanttööriistaga teritajat, hävitab see nii ketta kui ka teemanttööriista.

Veenduge seega, et valite õige lihvimiskivi / teemantist lihvimisketta.

Teritamine on automaatselt keelatud, kui valitud on teemantist lihvimisketas.


Kui teritajaõlg on all, tõstetakse see oma „parkimisasendisse“.

4. Veenduge, et proovihoidja mootor on täielikult üles tõstetud.
  5. Avage lihvimiskambri kate.
  6. Lükake loputuspüstol eest ära.
  7. Keerake lahti 2 näpukruvi (A).
  8. Tõstke ettevaatlikult kivi kaitse üles ja eemale, masina esiosa poole.
- Hoidke kivi kaitset kinni teritajaõla soonest.



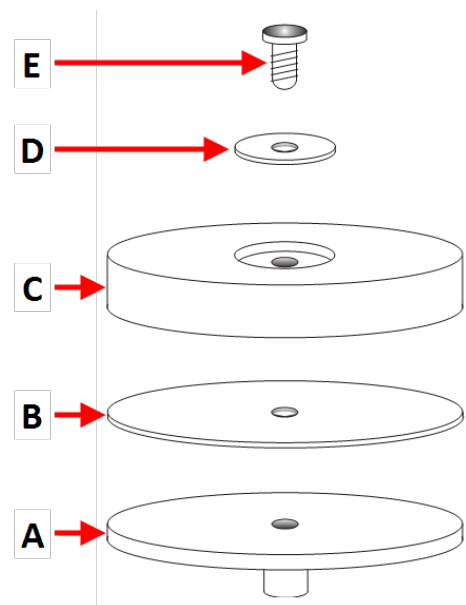
9. Eemaldage olemasolev lihvimiskivi või teemantist lihvimisketas, kui see oli paigaldatud.
10. Enne uue lihvimiskivi või teemantist lihvimisketta paigaldamist veenduge järgmises.
  - Lihvimiskivi või teemantist lihvimisketas peavad olema terved.
  - Lihvimiskivi või teemantist lihvimisketas peavad olema paigaldamise ajal kuivad.
  - Äärik peab olema puhas ja sile.
11. Pange lihvimiskivi või teemantist lihvimisketas alusplaadile.

- A Alusplaat
- B Kummiketas
- C Lihvimiskivi/Teemantist lihvimisketas
- D Kinnitage äärik ja papist seib.



**Märkus**  
Ärge kasutage papist seibi teemantist lihvimiskettaga.

- E Kinnituspolt

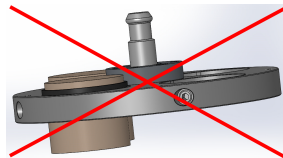
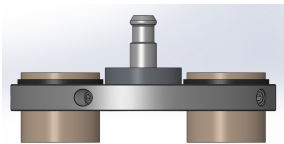


12. Pange polt paika.
13. Poldi kinnikeeramiseks minimaalselt 8 Nm (5n9 lbf-ft) ja maksimaalselt 10 Nm (7,4 lbf-ft) jõuga kasutage Alleni võtit.  
Ärge keerake polti liiga tugevalt kinni, sest see võib kahjustada lihvimiskivi või teemantist lihvimisketast.
14. Pange kivi kaitse tagasi ja keerake mõlemad sõrmekruvid kinni.
15. Pange loputusüstol oma hoidjasse.
16. Pange kate kinni ja järgige ekraanil olevaid juhiseid.  
Kui paigaldasite teise lihvimiskivi, ilmub järgmine sõnum:  
**The dresser needs to perform a surface search.**  
**Press Enter to start the procedure**  
(Teritaja peab läbi viima pinnaotsingu. Protseduuri alustamiseks vajutage Enter)
17. Jätkamiseks vajutage nuppu Pööramise/vajutamise nupp.  
Automaatselt algab pinnaotsing, et määrata kivi kõrgus ja referentsasend.
18. Kui lihvimiskivi või teemantist lihvimisketta vahetus on lõpule viidud, saate teha järgmist.
  - Et kinnitada, et olete vahetamise lõpetanud, vajutage nuppu Pööramise/vajutamise nupp.
  - Et valida **Spin test** (Pöörlemistest), vajutage F1.  
See test kontrollib kivi või ketta pöörlemise ajal selle terviklikkust.  
Ilmub järgmine sõnum.  
**Close the cover and press START to start the spin test.**  
(Pöörlemistesti alustamiseks sulgege kate ja vajutage START.)

## 6.5 Proovide kinnitamine ja tasandamine

Proovid peavad proovihoidjal olema ühtlaselt jaotatud. Need peavad olema umbes sama suuruse ja kaaluga.

Proovihoidja peab olema tasakaalustatud. Kui see nii pole, tekib lihvimise ajal liigne vibratsioon.



1. Pange vähemalt kolm proovi sümmeetriliselt proovihoidja keskme ümber nii, et pöörlemine oleks ühtlane ja tasakaalus.
2. Kinnitage kruvid hoolikalt, et proovid paigal püsiksid.
3. Valige alati sellise pikkusega kruvi, et võimalikult väike osa kruvist jääks proovihoidjast välja ja see ulatuks üle terve proovihoidja keerme sisemuse.
4. Veenduge, et kõik proovid on kindlalt kinnitatud.



#### Vihje

Kui kasutate Uniforce tasakaalustamisseadet, vaadake seadme kasutusjuhendit..

## 6.6 Proovihoidja sisestamine või eemaldamine



#### ETTEVAATUST

Proovihoidja koos prooviga võib olla raske. Ärge laske proovihoidjat lahti enne, kui see on ühendusse kinnitatud.

Sõrmede ja käte kaitsmiseks kandke töökindaid.

#### Proovihoidja sisestamine

1. Pange proovihoidja kiirkinnituse alla ja toetage seda sõrmedega.
2. Vajutage ja hoidke all samba äärikut, suunates samal ajal proovihoidja survekraani kinnituse sisse.
3. Laske äärik ettevaatlikult lahti.
4. Pöörake proovihoidjat nii kaua, kuni selle kolm tihvti haakuvad vastavate avadega.
5. Veenduge, et proovihoidja on kindlalt ühendusse kinnitatud.



#### Proovihoidja eemaldamine

1. Toetage proovihoidjat sõrmedega.
2. Suruge äärik alla ja hoidke see all, surudes samal ajal proovihoidjat kergelt ülespoole. Vajutage samal ajal peopesaga äärik alla ja hoidke seda all.
3. Toetage ühe käega proovihoidjat seda allapoole lastes ja ühendusest vabastades.
4. Laske äärik lahti ja eemaldage proovihoidja.

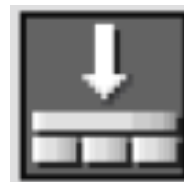
## 6.7 Lihvimine

### 6.7.1 Lihvimise seadistamine

#### Lihvimisrežiimi valimine

Seadistused, mis on määratud menüüs **Grinding setup** (Lihvimise seadistamine), salvestatakse tarkvaras, kui masina toide peaks katkema.

1. Menüüst **Main menu** (Peamenüü) valige **Grinding** (Lihvimine).
2. Valige lihvimisrežiim.



Olemas on järgmised režiimid.

- **Removal** (Eemaldamine)  
Valige kindel hulk materjali, mis tuleb proovidelt eemaldada.
- **Time** (Aeg)  
Valige protsessi jaoks kindel ajavahemik.
- **Removal-Time** (Eemaldamine-Aeg)  
Valige kombinatsioon **Removal** (Eemaldamine) ja **Time** (Aeg)



Režiimi **Removal-Time** (Eemaldamine-Aeg) kasutatakse, kui on vajalik saavutada absoluutne siledus.

- Eemaldatakse konkreetne kogus materjali.
- Kivi teritatakse.
- Tehakse väga lühike lihvimisetapp vastteritatud siledal kivil.

See tagab peale nõutud koguse materjali eemaldamise maksimaalse sileduse.

3. Valige lihvimiskivi või teemantist lihvimisketas, mida soovite kasutada.



4. Seadistage jõud, mida soovite rakendada.



### Protsessi Removal (Eemaldamine) aeg

Protsess **Removal** (Eemaldamine) aegub 15 minuti pärast.

Kui selleks ajaks ei ole seadistatud kogus materjali eemaldatud, peatub protsess automaatselt.

Kui 5 minuti jooksul tuvastatakse madal eemaldamiskiirus, ilmub hüpikaken.

**The removal rate is too low. Time limit was exceeded.** (Eemaldamiskiirus on liiga madal. Ajalimit sai läbi.)

1. Protsessi täielikuks peatamiseks vajutage **F1**.
2. Lihvimise jätkamiseks muutke eemaldamise seadistusi ja jõudu või vajutage nupule Pööramise/vajutamise nupp, et jätkata protsessi 1h.

### 6.7.2 Lihvimisprotsessi alustamine

1. Pange masina kate kinni.
2. Kui lihvimisrežiim on valitud, kontrollige, et seadistused on õiged.
3. Vajutage nuppu Start.



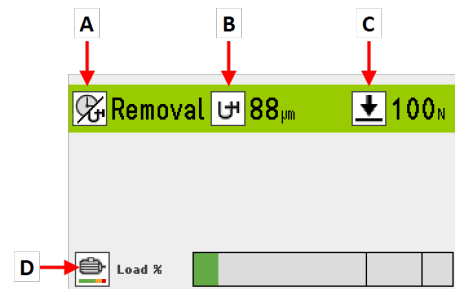
### Jahutus

Kui protsess käivitatakse, hakkab ringluspump automaatselt tööle.

### Lihvimisprotsess

Kuva näitab protsessi seisuga nagu siinolevas näites.

- A Lihvimisrežiim
- B Eemaldada jäänud materjali kogus
- C Proovihoidjale rakendatav jõud
- D Peamise mootori koormus



#### 6.7.3 Lihvimisprotsessi peatamine

Protsess seiskub automaatselt, kui seadistatud aeg on lõppenud või kui kindel kogus materjali on eemaldatud.

Lihvimiskivi lõpetab pöörlemise ja proovihoidja liigub oma algsesse asendisse tagasi.

Vajadusel saate protsessi varem seisata.

#### Masina seiskamine

- Vajutage nuppu **Stopp**.



Protsess on pausil.

Protsessi täielikuks peatamiseks:

- Vajutage uuesti nuppu **Stopp**



#### Märkus

Kui panete protsessi pausile režiimis **Removal** (Eemaldamine) võib konkreetne referentspositsioon kaduda. Täpsete tulemuste saamiseks seisake protsess täielikult ja alustage uut töötlust uue referentspositsiooniga.

## 6.8 Teritamine

#### Teritamiskingid

Lihvimiskivi sileda ja teravana hoidmiseks veenduge, et seda teritatakse regulaarsete intervallide järel. Lihvimiskivi automaatseks teritamiseks kasutatakse teemanttööriista.






#### Märkus

Kui sisestate või vahetate lihvimiskivi, valige alati õige seadistus.

**Märkus**

Ärge kunagi kasutage teemanttööriistaga teritajat teemantist lihvimisketl. See võib ketta ja teemanttööriista hävitada.

Tarkvara ekraani paremas ülanurgas olev väike ikoon näitab lihvimisvahendi olekut.

Ikoon	Funktsioon
	Lihvimiskivi on kasutatud, kuid mitte teritatud.
	Lihvimiskivi on just teritatud.
	Paigaldatud on teemantist lihvimisketas.

**Automaatne teritamine**

Soovitav on automaatse teritamise funktsioon lubada, nii et lihvimiskivi teritatakse automaatselt lihvimisprotsessi käigus.

**Käsitsi teritamine**

1. Lihvimiskivi teritamiseks vajutage **Teritamine**.

See funktsioon rakendub ekraanilt **Grinding setup** (Lihvimise seadistamine), **Dressing setup** (Teritamise seadistamine) või protsessi käigus.

**Teemantist lihvimisketta teritamine**

Teemantist lihvimisketta teritamiseks

1. Paigaldage 3 alumiiniumoksiidist terituspulka proovihoidjasse ja lihvide paar sekundit. Vaadake alumiiniumoksiidist terituspulkade kasutusjuhendit.

**6.8.1 Teemanttööriista teritamise seadistamine**

Teritamiskäigut saab seadistada.



Seadistamine	Kirjeldus
<p><b>Dresser step (multiple sweeps &gt;50 μ)</b> (Teritaja samm (mitu pühkimist &gt;50 μ))</p>	<p>Vahemaa, mille võrra teritaja iga sammuga allapoole liigutatakse.</p> <p>Valige väärtus 10 μm ja 200 μm vahel sammuga 10 μm. Kasutage võimalikult väikest sammuväärtust.</p> <p>&gt; 50 μm sammude puhul tehakse mitu pühkimist.</p> <div style="border: 2px solid #0056b3; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>Märkus</b> Teritamise ajal võite kuulamisega kindlaks määrata, kas teritaja on lihvimiskiviga terve pinna ulatuses kontaktis. Kui kivi on ebatasane, suurendage teritaja sammu.</p> </div>
<p><b>Dresser speed (1=low ... 10=high)</b> (Teritaja kiirus (1=madal... 10=kõrge))</p>	<p>Kiirus, millega teritaja liigub üle kivi. Seadistage väärtus 1 ja 10 vahel.</p>
<p><b>Automatic dressing during process</b> (Automaatne teritamine protsessi ajal)</p>	<p>Automaatse teritamise lubamiseks valige <b>Yes</b> (Jah), eriti kui kasutatakse režiimi <b>Removal</b> (Eemaldamine).</p>

Seadistamine	Kirjeldus							
<b>Dressing mode</b> (Teritamistrežiim)	See seadistus on saadaval, kui <b>Automatic dressing during process</b> (Automaatne teritamine protsessi ajal) on seatud olekule <b>Yes</b> (Jah).  Teritusrežiimi saab seadistada kas olekule <b>Removal</b> (Eemaldamine) või <b>Time</b> (Aeg), olenevalt lihvimistrežiimist.							
	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="804 546 995 613"><b>Removal</b> (Eemaldamine)</td> <td data-bbox="1075 546 1378 680">Teritamine algab automaatselt, kui eemaldamiskiirus langeb teatud tasemeni.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="804 703 948 725"><b>Time</b> (Aeg)</td> <td data-bbox="1075 703 1362 792">Kivi teritatakse regulaarsete intervallide järel.</td> </tr> </table>	<b>Removal</b> (Eemaldamine)	Teritamine algab automaatselt, kui eemaldamiskiirus langeb teatud tasemeni.	<b>Time</b> (Aeg)	Kivi teritatakse regulaarsete intervallide järel.			
	<b>Removal</b> (Eemaldamine)	Teritamine algab automaatselt, kui eemaldamiskiirus langeb teatud tasemeni.						
	<b>Time</b> (Aeg)	Kivi teritatakse regulaarsete intervallide järel.						
<table border="0"> <tr> <td data-bbox="804 837 995 904"><b>Grinding mode</b> (Lihvimistrežiim)</td> <td data-bbox="1075 837 1283 904"><b>Dressing mode</b> (Teritamistrežiim)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="804 927 995 994"><b>Removal</b> (Eemaldamine)</td> <td data-bbox="1075 927 1362 1016"><b>Removal</b> (Eemaldamine) või <b>Time</b> (Aeg)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="804 1039 948 1061"><b>Time</b> (Aeg)</td> <td data-bbox="1075 1039 1203 1061"><b>Time</b> (Aeg)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="804 1084 1043 1151"><b>Removal-Time</b> (Eemaldamine-Aeg)</td> <td data-bbox="1075 1084 1362 1173"><b>Removal</b> (Eemaldamine) või <b>Time</b> (Aeg)</td> </tr> </table>	<b>Grinding mode</b> (Lihvimistrežiim)	<b>Dressing mode</b> (Teritamistrežiim)	<b>Removal</b> (Eemaldamine)	<b>Removal</b> (Eemaldamine) või <b>Time</b> (Aeg)	<b>Time</b> (Aeg)	<b>Time</b> (Aeg)	<b>Removal-Time</b> (Eemaldamine-Aeg)	<b>Removal</b> (Eemaldamine) või <b>Time</b> (Aeg)
<b>Grinding mode</b> (Lihvimistrežiim)	<b>Dressing mode</b> (Teritamistrežiim)							
<b>Removal</b> (Eemaldamine)	<b>Removal</b> (Eemaldamine) või <b>Time</b> (Aeg)							
<b>Time</b> (Aeg)	<b>Time</b> (Aeg)							
<b>Removal-Time</b> (Eemaldamine-Aeg)	<b>Removal</b> (Eemaldamine) või <b>Time</b> (Aeg)							
Kui <b>Dressing mode</b> (Teritamistrežiim) on seadistatud olekule <b>Removal</b> (Eemaldamine), saate reguleerida <b>Dresser sensitivity</b> (Teritaja tundlikkus).								
	Valige väärtus 1 ja 5 vahel. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kõrge tundlikkus Kivi teritatakse kohe, kui eemaldamiskiirus langeb. Lihvimisaeg on nii lühike kui võimalik.</li> <li>• Madal tundlikkus Eemaldamiskiirus langeb veelgi, enne kui kivi teritatakse. Lihvimisaeg on pikem. Lihvimiskivi kasutusiga on pikem.</li> </ul>							
<b>Dressing interval</b> (Teritamise intervall)	See seadistus on saadaval, kui <b>Dressing mode</b> (Teritamistrežiim) on seadistatud olekule <b>Time</b> (Aeg).  Valige väärtus 0:10 ja 5:00 minuti vahel.							

Seadistamine	Kirjeldus
<b>Dressing during process</b> (Teritamine protsessi ajal)	Teritamine siis, kui proovihoidja on lihvimiskivi peal. Seda kasutatakse väga kõvade materjalide lihvimiseks, kui vajalik on sage teritamine.  <b>Yes</b> (Jah) Teritamine proovihoidjale eelseadistatud jõuga. <b>No</b> (Nr) Teritamine vähendatud jõuga proovihoidjale. Hoidjat tõstetakse teritamise ajal kergelt üles.
<b>Automatic dressing after process</b> (Automaatne teritamine peale protsessi)	Teritab kivi automaatselt peale igat protsessi.  <b>Yes</b> (Jah) Kui režiim <b>Time</b> (Aeg) on valitud, tagab see, et lihvimiskivi on protsessi käivitamisel terav. <b>No</b> (Nr) Kui on valitud režiim <b>Removal</b> (Eemaldamine), teritatakse kivi siis, kui see on vajalik.
<b>Remaining height of stone</b> (Kivi allesjäänud kõrgus)	Väärtus näitab, kui palju lihvimiskivi on järgi.

Funktsiooniklahvid	
<b>F1</b>	Kui lihvimiskivi kulumine on suur, tuvastage pind uuesti.
<b>F4</b>	Vahetage lihvimiskivi.

## 7 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.

### Kontrollüsteemi ohutusega seotud osad

Spetsiifiliste ohutusega seotud osade kohta vaadake selle kasutusjuhendi jaotist „Kontrollüsteemi 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.

## 7.1 Üldine puhastamine

Masina pikema kasutusea tagamiseks soovime tungivalt seda regulaarselt puhastada.



**Märkus**

Ärge kasutage kuiva lappi, sest pinnad ei ole kriimustuskindlad. Rasva ja õli saab eemaldada etanooli või isopropanooliga.



**Märkus**

Ärge kasutage atsetooni, benseeni ega sarnaseid lahusteid.

**Kui masinat ei soovita kasutada pikema aja jooksul**

- Puhastage põhjalikult masin ja kõik lisatarvikud.

## 7.2 Iga päev

- Puhastage kõik ligipääsetavad pinnad pehme niiske lapiga.

### Ringlusüksus

Vaadake konkreetse seadmega kaasasolevat kasutusjuhendit.

- Kontrollige jahutusvedeliku taset peale 8 kasutustundi või vähemalt kord nädalas. Vajadusel täitke paak jahutusvedelikuga.
- Kontrollige filtreid. Vajadusel puhastage need.

### 7.2.1 Ringluspaagi kontrollimine

1. Kontrollige jahutusvedelikku ja vajadusel asendage see.



**Märkus**

Kui jahutusvedelik on bakterite või vetikatega saastunud, vahetage see kohe välja.

2. Kui pump ei ulatu jahutusvedelikuni, täitke jahutusüksus.
3. Kui jahutusvedelik on must, asendage see. Vt [Jahutusvedeliku vahetamine ▶ 39](#).

## 7.3 Iga nädal

Puhastage masinat regulaarselt, et vältida abrasiivsetest või metalliosakestest tekkivaid kahjustusi.

1. Puhastage kõik värvitud pinnad ja juhtpaneel pehme niiske lapiga ja tavalises majapidamises kasutatava puhastusvahendiga. Põhjalikuks puhastamiseks kasutage tugevat puhastusvahendit nagu Solopol Classic.

### Ohutuskatte puhastamine

1. Puhastage ohutuskatet pehme niiske lapiga ja tavalise kodumajapidamise antistaatilise aknapuhastusvahendiga.

**Märkus**

Veenduge, et jahutuspaaki ei uhuta ühtegi detergenti ega puhastusvahendit, sest see tekitab liigset vahutamist.

**Ringlusüksus**

Vaadake konkreetse seadmega kaasasolevat kasutusjuhendit.

- Puhastage ringlusüksus. Vt [Ringlusüksuse puhastamine ▶ 39](#).
- Puhastage ringlusüksuse paak. Vt [Ringlusüksuse puhastamine ▶ 39](#).
- Täitke ringlusüksuse paak. Vt [Jahutusvedeliku vahetamine ▶ 39](#)

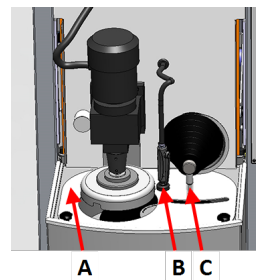
**7.3.1 Anuma puhastamine**

1. Menüüst **Maintenance** (Hooldus) valige **Cleaning** (Puhastamine).
2. Kui teritaja õlg on all, vajutage selle ülemisse asendisse toomiseks **F1**.



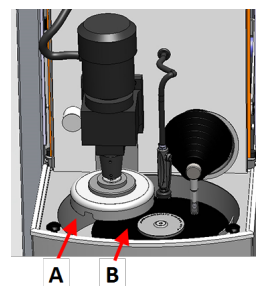
3. Veenduge, et proovihoidja mootor on tõstetud ülemisse asendisse.
4. Avage kate.
5. Lükake loputuspüstol eest ära.

6. Keerake lahti näpukruvid.
7. Hoides kinni teritajaõla soonest, tõstke kivi kaitse ettevaatlikult üles ja tooge see masina ette.
8. Eemaldage kivi kaitse.



- A** Kivi kaitse  
**B** Loputusüksus  
(loputuspüstol ja hoidja)  
**C** Teritaja

9. Eemaldage jäägid, mis on kogunenud anuma põhja.



- A** Anum  
**B** Lihvimiskivi

10. Vajadusel kasutage loputuspüstolit anuma puhastamiseks. Pumba käivitamiseks vajutage nuppu Loputamine. Pange loputuspüstol peale kasutamist oma hoidjasse.



11. Pange kivi kaitse tagasi.
12. Keerake näpukruvid kinni.

## 7.4 Kord kuus

### Ringlusüksus

Vaadake konkreetse seadmega kaasasolevat kasutusjuhendit.

- Puhastage ringlusüksus.
- Vahetage jahutusvedelik vähemalt kord kuus.



#### **Märkus**

Vahetage jahutusvedelik välja kohe, kui märkate, et see on saastunud vetikate või bakteritega.

### 7.4.1 Ringlusüksuse puhastamine

1. Puhastage ringluspaaki ja ühendatud voolikuid põhjalikult.
2. Kui kasutate veeanuma või ringluspaagi puhastamiseks seebilahust, loputage ringluspaak enne selle uuesti täitmist veega.



#### Märkus

Kui jahutusvedelik on bakterite või vetikatega saastunud, vahetage see kohe välja.

3. Kui jahutusvedelik on reostunud bakterite või vetikatega, puhastage paak ja voolikud sobiva antibakteriaalse desinfitseerimisvahendiga.
4. Puhastage püsifilter: eemaldage see ja loputage seda veega.

### 7.4.2 Jahutusvedeliku vahetamine



#### Märkus

Jahutusüksuse vedelik sisaldab lisandit ja lihvimisjääke ning seda ei tohi lasta kanalisatsiooni.

Jahutusvedelik tuleb kasutusest kõrvaldada vastavalt kohalikele ohutuseeskirjadele.

#### Ringluspaagi tühjendamine

1. Eemaldage ringluspaak masina all olevast osast.
2. Ühendage vee sissevooluvoolik pumbast lahti ja ühendage külge eraldi voolikuosa (kaasas).
3. Pange teine voolikuots sobiva suurusega anumasse.
4. Menüüst **Maintenance** (Hooldus) valige **Empty recirculation tank** (Tühjenda ringluspaak).
5. Pumba tööle panekuks vajutage **F1**.
6. Pump seiskub automaatselt. Selle seiskamiseks käsitsi vajutage Stopp
7. Järgige ekraanil olevaid juhiseid.



#### ETTEVAATUST

Vältige jahutusvedeliku lisandi kokkupuudet nahaga.

## 7.5 Igal aastal

### Ohutuskatte kontrollimine



#### Vihje

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

1. Kontrollige visuaalselt ohutuskatet, et leida kulumisjälgi või kahjustusi nagu pragusid, mülke või tihendusserva kahjustusi.

### Ohutuskatte ekraani vahetamine



#### Märkus

Ohutuskatte ekraan tuleb välja vahetada kohe, kui see on selle vastu pörkunud esemete tõttu nõrgemaks muutunud või sellel on nähtavaid märke kahjustustest.



#### Märkus

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

Vajaliku katse tagamiseks peab ohutuskatte ekraani vahetama iga 5 aasta järel. Silt ekraanil näitab, millal seda tuleb vahetada.

**Struers**  
Safety glass  
Sicherheitsglas  
Verre sécurit



### Ringlusüksus

Vaadake konkreetse seadmega kaasasolevat kasutusjuhendit.

#### 7.5.1 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.

Vt

- [Hädaolukorra seiskamine ▶ 41](#)
- [Ohutuskate ▶ 41](#)



## 7.5.2 Hädaolukorra seiskamine

### Test 1



1. 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.

## 7.5.3 Ohutuskate

Kattel on ohutusüliti süsteem, mis väldib kasutaja kokkupuudet tööpiirkonna liikuvate osadega, kui kate on avatud.

Lukustussüsteem tagab selle, et kasutaja ei saa enne katet avada, kui lihvimisketas on pöörlemise lõpetanud.

Kate toimib samuti kasutaja kaitsekilbina, kui seadmest midagi ohtlikult välja lendab, näiteks korralikult kinnitamata proovid.

### Test 3

1. Kaitsekatte avamine
2. Vajutage nuppu Start.



3. Kui masin hakkab tööle, vajutage nupule Stop.



4. Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

## 7.6 Varuosad

### Tehnilised küsimused ja varuosad

Kui teil on tehnilisi küsimusi või kui tellite varuosi, tooge välja tootmisaasta. Tootmisaasta on graveeritud silindri raamile.

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

## 7.7 Teenindus ja parandamine

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 1500 töötundi ilmub ekraanile sõnum, mis tuletab kasutajale meelde, et tuleks teha hooldusteenus.



### Märkus

Teeninduse peab läbi viima vaid kvalifitseeritud (elektromehaanika, elektroonika, mehaanika, pneumaatika jne) tehnik.

Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

## 7.8 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.

## 8 Tõrkeotsing - AbraPlan-30

Viga	Põhjus	Tegevus
Kuva tekst ei ole selge.	Kuva on temperatuurimuutustele tundlik.	Muutke heledust menüüst <b>Configuration</b> (Seadistamine) .
Vesi ei voola ära.	Äravoolutoru on kokku pigistatud.	Pange voolik sirgeks.
	Äravoolutoru umbes.	Puhastage voolikut.
	Äravoolutoru ei ole suunaga allapoole.	Kohendage voolikut, et sel oleks ühtlane kalle.
Pidev, ebaühtlane lihvimispinna kulumine.	Proovihoidja/-liigutamise plaadi või proovi liigutamise otsiku ühendus on kulunud.	Asendage ühendus. Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
Veeleke.	Leke jahutusüksuse veevoolikus.	Kontrollige, et voolikul poleks lekkeid ja tihendage vooliku klambrit.
Proovid, jahutusüksus või seadmed on korrodeerunud	Jahutusvedeliku jaoks ei ole piisavalt lisandit.	Lisage jahutusvedelikule Struers jahutusvedeliku lisandit. Kasutage õiget kontsentratsiooni. Kontrollimiseks kasutage refraktomeetrit. Vaadake jaotist Hooldus.
Materjali ei eemaldata.	Lihvimiskivi / teemantist lihvimisketas on materjaliga kaetud.	Teritage lihvimiskivi / terasest lihvimisketast.
	Ebapiisav jahutusvedelik.	Täitke ringlusüksuse paak.
	Ebapiisav lihvimisjõud.	Reguleerige lihvimisjõudu.
Proov kuumeneb üles.	Ebapiisav jahutusvedelik.	Täitke ringlusüksuse paak.
	Jahutusüksuse pump on blokeeritud.	Puhastage pumpa ja jahutusüksust.

Viga	Põhjus	Tegevus
Proovid ei ole tasased.	Lihvimiskivi / teemantist lihvimisketas on materjaliga kaetud.	Teritage lihvimiskivi / terasest lihvimisketast. Valige lihvimisrežiimiks <b>Removal-Time</b> (Eemaldamine-Aeg).
	Proovihoidja ei ole tasakaalus. või Proovihoidjas on liiga vähe proove. või Halvasti tsentreeritud suur proov või proov, mille jaotus ühes suunas on liiga väike.	Tasakaalustage hoidja. Kasutage hoidja tasakaalustamiseks näiteks ühte või mitut tühja proovi.
Kosta on kriuksuvat häält.	V-rihm libiseb.	Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
Kui masin töötab ja see välja lülitatakse, kostub sisisev hääl.	Õhusüsteemis on leke.	Pingutage liitmikke ja asendage vajadusel vigased õhuvoolikud.
Masina töötamisel esineb tugevat vibratsiooni.	Lihvimiskivi on vigane ja tasakaalust väljas.	Asendage kivi.
	Proovihoidja ei ole tasakaalus. Proovihoidjas on liiga vähe proove. Või Suured proovid on halvasti tsentreeritud või ühes suunas on liiga vähese jaotusega proovid.	Tasakaalustage hoidja. Kasutage hoidja tasakaalustamiseks näiteks ühte või mitut tühja proovi.
Tühikäigul teeb seade kõva müra.	Aksiaallaager on vigane.	Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
	Spindel või mootori laagrid on vigased.	Võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.

## 8.1 Sõnumid ja vead - AbraPlan-30

Veateated on jaotatud kahte rühma.

- Sõnumid ja vead

### 8.1.1 Sõnumid

Sõnumid annavad teavet masina seisundi ja väikesemate vigade kohta.

### 8.1.2 Vead

Enne töö jätkamist tuleb vead kõrvaldada.

Rikke/sõnumi nägemiseks vajutage **Enter**.

#	Veateade	Põhjus	Tegevus
7	(Teave) <b>Action not allowed by operation mode.</b> (Tegevus ei ole töörežiimis lubatud.)	Töörežiim ei luba muutmist.	Muutke töörežiim kõrgemale tasemele, nt. <b>Configuration</b> (Seadistamine).
54	(Teave) <b>The process is paused. This might affect removal accuracy. For the greatest accuracy start a new process.</b> (Protsess on pausil. This might affect removal accuracy. Suurema täpsuse jaoks alustage uut protsessi.)	Kui protsess on peatatud, arvutatakse allesjäänud eemaldamise jaoks uus referentspunkt ja see mõjutab soovitud eemaldamise üldist täpsust.	Jätkamiseks vajutage OK. Protsessi tühistamiseks vajutage Stopp.
101	<b>Warning (Hoiatus)</b> <b>Cannot keep preset force.</b> (Ei suuda hoida seadistatud jõudu.)	Masin ei suutnud valitud jõudu hoida.	Veenduge, et õhurõhk on 6 bar. Taaskäivitage protsess. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
114	<b>Warning (Hoiatus)</b> <b>Disc motor:</b> <b>Warning: General.</b> <b>Warning code: 0</b> (Ketta mootor: hoiatus: üldine. Hoiatuse kood 0)	Liikumisüksusest tulev mittespetsiifiline hoiatus.	Käivitage uuesti. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega. Märkige üles kuvatud põhjuskood.
141	<b>Warning (Hoiatus)</b> <b>No air connected or air pressure too low.</b> (Õhuvoolu pole ühendatud või õhurõhk liiga madal.)	Õhuvarustus ei ole ühendatud või on rõhk liiga madal.	Kontrollige õhuvarustuse ühendust. Veenduge, et õhurõhk on min. 6 bar.

#	Veeteade	Põhjus	Tegevus
151	<p><b>Warning (Hoiatus)</b></p> <p><b>Beacon not detected!</b></p> <p><b>Either check beacon connection or disable it in Options menu.</b></p> <p>(Signaaltuld ei tuvastata! Kontrollige signaaltule ühendust või keelake see menüüs Valikud.)</p>		<p>Kui märgutuld pole installitud, keelake see menüüs <b>Options</b> (Valikud)</p> <p>Kui signaaltuli on paigaldatud, kontrollige ühendust.</p> <p>Käivitage uuesti.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega..</p>
155	<p><b>Warning (Hoiatus)</b></p> <p><b>Signal from dresser vibration detector is out of range!</b></p> <p><b>Surface search procedure might not be precise.</b></p> <p>(Teritaja vibratsioonidetektori signaal on vahemikust väljas! Pinnaotsingu protseduur ei pruugi olla täpne.)</p>	<p>Võimalikud põhjused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tugev vibratsioon ümbritsevast keskkonnast</li> <li>anduri- või selle paigalduse rike</li> </ul>	<p>Veenduge, et masina lähedal ei ole väliseid vibratsiooniallikaid.</p> <p>Käivitage uuesti.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>
45	<p><b>Error (Viga)</b></p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>Positioning error.</b></p> <p><b>Check for obstructions.</b></p> <p>(Ketta mootor: positsiooni viga. Kontrollige takistusi.)</p>	<p>Teritajaõlg ei suutnud liikuda nagu nõuti.</p>	<p>Veenduge, et teritajaõlga ei sega ükski takistus.</p>
46	<p><b>Error (Viga)</b></p> <p><b>The head did not move down sufficiently for the calibration to start.</b></p> <p><b>Calibration aborted.</b></p> <p>(Otsik ei liikunud kalibreerimise alustamiseks piisavalt alla. Kalibreerimine katkestati.)</p>	<p>See sõnum ilmub kalibreerimise ajal. Prooviliigutaja otsik proovib jõu tekitamiseks liikuda allapoole. Kui see ei saa piisavalt madalale liikuda, ilmub see veeteade.</p>	<p>Veenduge, et prooviliigutaja otsikut ei sega ükski takistus.</p>

#	Veateade	Põhjus	Tegevus
50	<p><b>Error (Viga)</b></p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>The motor is too hot and has been stopped. Allow motor to cool before starting a process.</b></p> <p>(Ketta mootor: Mootor on liiga kuum ja on seiskunud. Laske mootori enne protsessi alustamist jahtuda.)</p>	Mootori koormus on muutnud mootori protsessi jätkamiseks liiga kuumaks.	<p>Laske mootoril 10 minutit jahtuda.</p> <p>Käivitage uuesti.</p>
73	<p><b>Error (Viga)</b></p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>SMU is offline.</b></p> <p><b>Call a Service Technician.</b></p> <p>(Ketta mootor: SMU is offline. Helistage tehnikule.)</p>	Ühendus sammumootori üksusega on kadunud.	<p>Käivitage uuesti.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>
80	<p><b>Error (Viga)</b></p> <p><b>The mover head did not move correctly.</b></p> <p><b>- Check the air supply.</b></p> <p><b>- Check for any obstructions.</b></p> <p>(Liigutaja otsik ei liikunud õigesti. - Kontrollige õhuvarustust. - Kontrollige takistusi.)</p>	Miski on takistanud prooviliigutaja otsiku liikumist.	<p>Kontrollige õhuvarustust.</p> <p>Veenduge, et prooviliigutaja otsikut ei sega üksi takistus.</p>
91	<p><b>Error (Viga)</b></p> <p><b>Dresser reference search, sweep sensor not deactivated.</b></p> <p>(Teritaja viiteotsing, pühkimisandur pole välja lülitatud.)</p>		<p>Käivitage uuesti.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>

#	Veateade	Põhjus	Tegevus
92	<b>Error (Viga)</b> <b>Dresser reference search, sweep sensor not activated.</b> (Teritaja referentsotsing, pühkimisandur ei ole aktiveeritud.)	Teritaja pühkimise referentsasendit ei leitud.	Käivitage uuesti. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
97	<b>Error (Viga)</b> <b>Dresser reference search, feed sensor not deactivated.</b> (Teritaja referentsotsing, söödu andur ei ole deaktiveeritud.)		Käivitage uuesti. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
98	<b>Error (Viga)</b> <b>Dresser reference search, feed sensor not activated.</b> (Teritaja referentsotsing, söödu andur ei ole aktiveeritud.)	Teritaja söödu referentsasendit ei leitud.	Käivitage uuesti. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.
99	<b>Error (Viga)</b> <b>Disc motor: Movement is blocked.</b> (Ketta mootor: liikumine on blokeeritud.)	Mootor ja/või liikumine on blokeeritud.	Veenduge, et liikumist ei sega ükski takistus.
100	<b>Error (Viga)</b> <b>Disc motor: Error: General. Error code: 0</b> <b>Try to restart the machine</b> (Ketta mootor: Viga: üldine. Vea kood 0 Proovige seadet uuesti käivitada)	Liikumisüksusest tulev mittespetsiifiline viga.	Käivitage uuesti. Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega. Märkige üles kuvatud veakood.



#	Veateade	Põhjus	Tegevus
103	<p><b>Error (Viga)</b></p> <p><b>The required air pressure is not obtained.</b></p> <p><b>- Check the air supply.</b></p> <p>(Vajalikku õhurõhku ei saavutata.</p> <p>- kontrollige õhuvarustust.)</p>		<p>Veenduge, et õhurõhk on min. 6 bar.</p> <p>Käivitage uuesti.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>
106	<p><b>Error (Viga)</b></p> <p><b>Dresser movement error during searching.</b></p> <p>(Otsingu ajal teritaja liikumise viga.)</p>	Teritaja ei suutnud lõpetada referentsotsingu liikumist.	<p>Käivitage uuesti.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>
107	<p><b>Error (Viga)</b></p> <p><b>Stone centre washer not found during searching.</b></p> <p>(Kivi südamiku keskseibi otsingu ajal ei leitud.)</p>	Teritaja tuvastab kivi keskseibi kui pinna otsingu osa.	<p>Käivitage uuesti.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>
161	<p><b>Error (Viga)</b></p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>Frequency inverter temperature alarm.</b></p> <p><b>Reason code: 0x0</b></p> <p>(Ketta mootor: Frequency inverter temperature alarm. Põhjuse kood 0x0)</p>	Ketta mootorit käitava sagedusinverteri koormus on põhjustanud temperatuurihäire.	Vähendage koormust.
29	<p><b>Fatal error (Äärmuslik viga)</b></p> <p><b>Emergency stop mode active, but monitoring switch released.</b></p> <p>(Hädaolukorra seiskamisrežiim aktiveeritud, kuid jälgimislüliti on vabastatud.)</p>	Hädaolukorranupp on aktiveeritud, kuid sisemine jälgimislüliti ei ole aktiivne.	<p>See viga võib ilmnedas siis, kui hädaolukorranupp on vabastatud väga aeglaselt (nt. pikemalt kui mitu sekundit).</p> <p>Käivitage uuesti.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>

#	Veateade	Põhjus	Tegevus
44	<p><b>Fatal error</b> (Äärmuslik viga)</p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>Communication error.</b></p> <p><b>Call a Service Technician.</b></p> <p>(Ketta mootor: ühenduse viga. Helistage tehnikule.)</p>	<p>Ketta mootori sagedusinverteri ühendus on kadunud.</p>	<p>Käivitage uuesti.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>
61	<p><b>Fatal error</b> (Äärmuslik viga)</p> <p><b>Machine failed during Power On Self Testing.</b></p> <p><b>Try restarting the machine.</b></p> <p><b>Contact Struers technical support if the problem persists.</b></p> <p><b>Reason: #__ - Unknown error</b></p> <p>(Seadme viga sisselülitamise enesekontrollil.</p> <p>Proovige uuesti käivitada.</p> <p>Kui probleem püsib, võtke ühendust Struersi tehnilise toega.)</p> <p>(Põhjus: #__ - Tundmatu viga)</p>		<p>Käivitage uuesti.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega. Märkige üles põhjuskood.</p>

#	Veateade	Põhjus	Tegevus
62	<p><b>Fatal error</b> (Äärmuslik viga)</p> <p><b>The cover open signal is present while the lock is locked.</b></p> <p><b>Call a Service Technician.</b></p> <p>(Signaal teatab, et kate on avatud, kui lukk on lukustatud. Helistage tehnikule.)</p>		<p>Veenduge, et kate on täiesti suletud.</p> <p>Käivitage uuesti.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>
77	<p><b>Fatal error</b> (Äärmuslik viga)</p> <p><b>Emergency stop released, but monitoring switch still on.</b></p> <p><b>Call a Service Technician.</b></p> <p>(Hädaabinupp vabastatud, kuid jälgimise lüliti endiselt sees. Helistage tehnikule.)</p>		<p>Käivitage uuesti.</p> <p>Kui viga püsib, võtke ühendust ettevõtte Struers teenindusega.</p>

## 9 Tehnilised andmed

### 9.1 Tehnilised andmed

	Kataloogi nr:	06296129, 06296146
<b>Ketas</b>	Läbimõõt	356 mm (14")
	Kiirus	1450 pööret minutis
	Pöörlemissuund	Vastupäeva
	Mootori võimsus	–
	- Pidev (S1)	4,0 kW (5,4 hj)
	- Maksimalne (S3)	Pole saadaval

<b>Prooviliigutaja pea</b>	Individaalne proov	–
	- Jõud	-
	- Proovi kõrgus	-
	Proovihoidja	–
	- Läbimõõt	Suht. õhuniiskus maks. 200 mm
	- Jõud	50 - 700 N (10 - 150 lbf)
	Pöörlemiskiirus	170 pööret minutis
	Pöörlemissuund	Vastupäeva
	Mootor	0,37 kW (0,5 hj)
	Pöördemoment	17 Nm
	<b>Funktsioonid</b>	Materjali eemaldamise sensor (sisseehitatud)
<b>Valikud</b>	Automaatne doseerimine, kuni 7 pumpa	Pole saadaval
	Läbipaistev kate	Standard
	Ohutuskate	Standard
	Signaaltuli	06296900
	Ringlev jahutussüsteem	06296929, 06296946, 06296954
<b>Tarkvara ja elektroonika</b>	Juhtnupud	Puutetundlik ekraan, Keera/vajuta nupp
	Ekraan	TFT-värviline 5,7", 320 x 240 punkti LED-taustavalgustusega
<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, mitte kondenseeruv

<b>Toide</b>	Pinge/sagedus	3 x 200-240 V (50-60Hz), 3 x 380-480 V (50-60Hz)
	Toitesisend	3-faasiline (3L + PE)
	Võimsus, nimikoormus	4,5 kW
	Võimsus, tühikäik	Pole saadaval
	Vool, nimikoormus	15,4 A, 9,1 A
	Vool, maks.	30 A, 20,5 A
<b>Jahutusump</b>	Rõhk	1 - 4 bar (14.5-58 psi)
	Minimaalne vooluhulk	4,5 l/min
<b>Õhuvarustus</b>	Rõhk, suruõhk	6 - 9.9 bar (87-145 psi)
	Õhuvool/tarbimine	30 l/min (8 gpm)
	Õhu kvaliteet	Õhu juurdevool peab vastama klassile 6.8.4. või parem nagu on määratletud standardis ISO 8573-1
<b>Väljatõmme</b>	Soovituslik võimsus	50 m <sup>3</sup> /h (1750 jalga <sup>3</sup> /h)
<b>Ohutusahelate kategooriad/jõudluse tase</b>	Hädaseiskamisnupp	PL c, 1. kategooria Seiskamise kategooria 0
	Tööpiirkonna blokeerimine	PL b, b-kategooria Seiskamise kategooria 0
	Tööpiirkonna blokeerimise lukustus	PL a
<b>Jääkvoolu kaitselüliti</b>		Tüüp B, nõutav on 30 mA (või parem).
<b>Müra tase</b>	A-kaalutud müraemissiooni rõhu tase töökohtades	LpA = 64,6 dB(A) (mõõdetud väärtus). Määramatuse K = 4 dB
<b>Vibratsioonitase</b>	Deklareeritud vibratsiooniemissioon	Kogu vibratsiooni tase ülemistele kehaosadele ei ületa 2,5 m/s <sup>2</sup> .

<b>Möödud ja kaal (ilma katteta)</b>	Laius	Pole saadaval
	Sügavus	Pole saadaval
	Kõrgus	Pole saadaval
	Kaal	Pole saadaval
<b>Möödud ja kaal (koos katte/turvakattega)</b>	Laius	847 mm
	Sügavus	990 mm
	Kõrgus - kaas suletud/kaas avatud	1565/1875 mm
	Kaal	400 kg (882 lbs)

## 9.2 Ohutusahela kategooriad/Tõhususe tase



### Märkus

Tõhususe tase põhineb seadme töö 8h päevas.

Ohutusahela kategooriad/Tõhususe tase	
Tööpiirkonna blokeerimine	EN 60204-1, Seiskamise kategooria 0 EN ISO 13849-1, Kategooria b Tõhususe tase (PL) <b>b</b>
Tööpiirkonna blokeerimise lukustus	EN ISO 13849-1, PL <b>a</b>
Hädaolukorra seiskamine	EN 60204-1, Seiskamise kategooria 0 EN ISO 13849-1, Kategooria 1 Tõhususe tase (PL) <b>c</b>

### 9.3 Mõõra ja vibratsiooni tasemed

<b>Mõõra tase</b>	A-kaalutatud mõõraemissiooni rõhu tase töökohtades	$L_{pA} = 64,6 \text{ dB(A)}$ (mõõdetud väärtus) Mõõtemääramatus $K = 4 \text{ dB}$ Mõõtmised on tehtud vastavalt standardile EN ISO 11202
Mõõratase. Toodud väärtused on masinast tekkivad tasemed ja need ei pruugi olla ohutu töötamise tasemed. Kuigi tekkivate ja kokkupuuetasemete vahel on seos, ei saa seda usaldusväärselt kasutada selleks, et teha kindlaks, kas täiendavad ettevaatusabinõud on vajalikud või mitte. Töötajate tegelikku kokkupuute taset mõjutavad erinevad tegurid nagu tööruumi omadused, muud mõõraallikad jne, st masinate arv ja muud kaasnevad protsessid. Lubatud kokkupuuetase mõõraga võib riigiti ka erineda. Toodud teave võimaldab aga masina kasutajal paremini hinnata ohtu ja riske.		

<b>Vibratsioonitase</b>	Töötlemise ajal	Ei kohaldata
-------------------------	-----------------	--------------

### 9.4 Kontrollsüsteemi ohutusega seotud osad



#### 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.	Elektriline ref.	Struersi kataloogi nr.
Hädaseiskamisnup p	Schlegel Lukustatav kangipea	ES Ø22 tüüp RV	S1	2SA10400
Hädaabinupu kontaktid	Schlegel Kontaktiplokk	MTO, 1 NC	S1	2SB10071

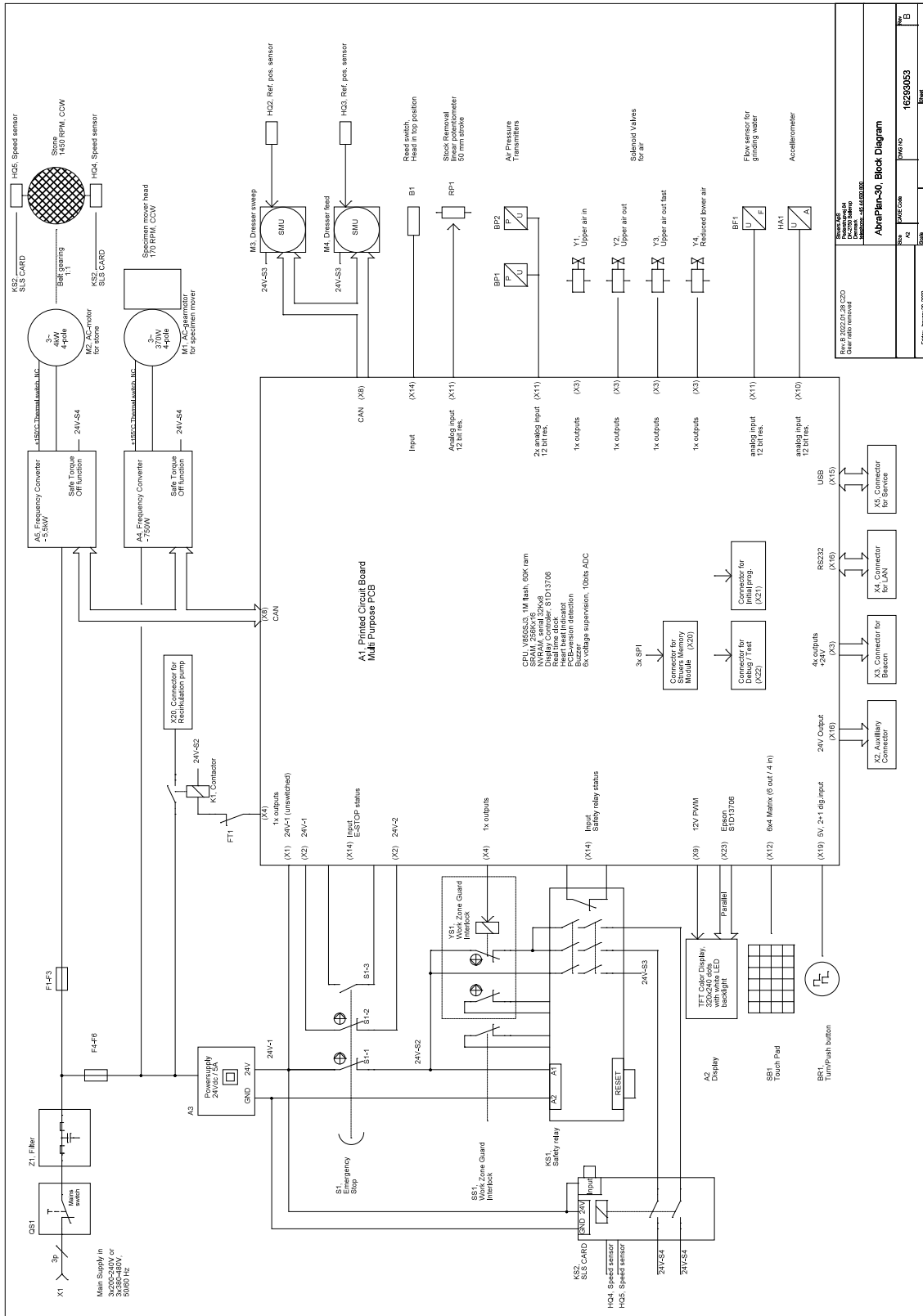
Ohutusega seotud osa	Tootja/tootja kirjeldus	Tootja kataloogi nr.	Elektriline ref.	Struersi kataloogi nr.
Hädaolukorra seiskamine, Mooduli hoidja	Schlegel Mooduli hoidja, 3 elementi	MHL	S1	2SA41603
Peamise ohutuskatte blokeerimine koos lukustusseadmega	Schmersal Solenoid blokeering	AZM 170SK-11/02ZRK-2197 24 V vahelduvvool / V alalisvool	YS1	2SS00025
Tööpiirkonna blokeerimise lukustuse andur	Schmersal Ohutuse andur/BNS 120-02Z	101178078	SS1	2SS00130
Ohutusrelee	Omron Ohutusrelee seade	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
Ohutu piiratud kiiruse relee	Reer Ohutu kiiruse monitor	SV-MR0	KS2	2KS10034
Tahhoandurid	Schneider Electric Silindriline lähedusandur	E2A-S08KS02-WP-B1 2M	HQ4/HQ5	2HQ00070
Kontaktor, jahutusvesi	Omron Mootori kontaktor	J7KNG-10-10-24D	K1	2KM71410
Sagedusinverter, kivi mootor	Lenze Sagedusinverter i550	200 V: i55AE255D1AV10001 S	A5	2PU52550
		400 V: i55AE255F1AV10001 S	A5	2PU54550
Sagedusinverter, Proovi liigutaja	Lenze Sagedusinverter i550	200 V: i55AE175D1AV10001 S	A4	2PU52075
		400 V: i55AE175F1AV10001 S	A4	2PU54075



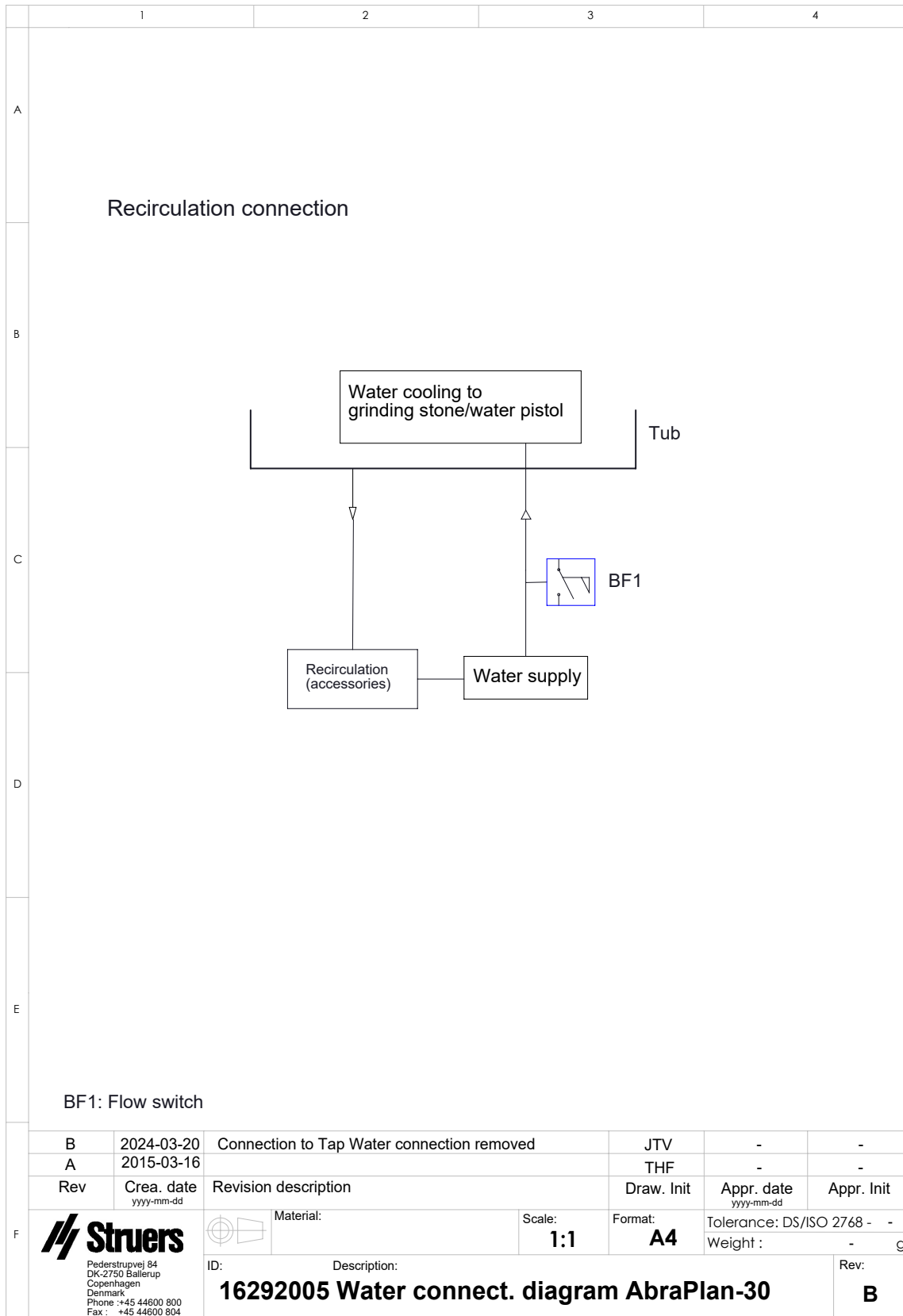
## 9.5 Diagrammid

Pealkiri	Nr.
AbraPlan-30, Ploki diagramm	<a href="#">16293053 B</a>
AbraPlan-30, Vee diagramm	<a href="#">16292005 B</a>
AbraPlan-30, Õhu diagramm	<a href="#">16292002 B</a>

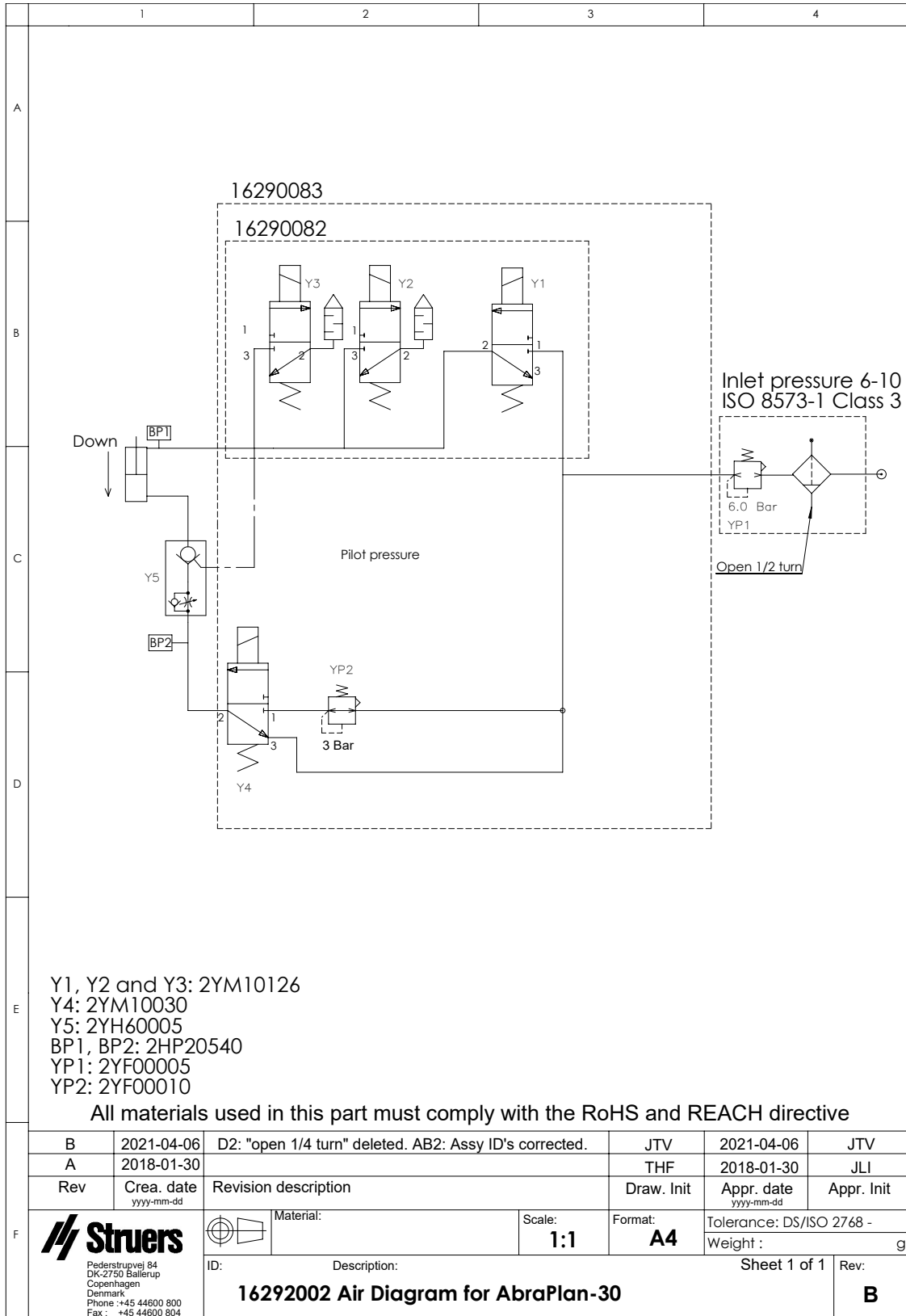
16293053 B



**16292005 B**



**16292002 B**



## 9.6 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 paigaldustes 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 voluringi pistikupessa, mis erineb sellest, millega on ühendatud vastuvõtja.

# 10 Tootja

Struers ApS  
 Pederstrupvej 84  
 DK-2750 Ballerup, Taani  
 Telefon: +45 44 600 800  
 Faks: +45 44 600 801  
[www.struers.com](http://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	AbraPlan-30
Mudel	N/A
Funktsioon	Tasapinnaline lihvimismasin
Tüüp	0629
Kat. nr.	06296129 06296146
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 16089:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Korr.:2020
<b>2011/65/EL</b>	EN 63000:2018
<b>2014/30/EL</b>	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Korr.:2005, EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-4-A1:2011
<b>Lisastandardid</b>	NFPA 79, FCC 47 CFR osa 15 alaosa B

Tehnilise faili koostamise õigus/  
volitatud allkirjastaja

Tegevtoode asepresident

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 leiate aadressilt  
fi Katso käännökset osoitteesta  
fr Pour les traductions, voir  
hr Za prijevode idite na  
hu A fordítások itt érhetőek 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](http://www.struers.com/Library)