

Secotom-60

Brugsvejledning

Oversættelse af den originale vejledning



Dok.nr.: 16857025-06_D_da
Udgivelsesdato: 2024.12.16

Ophavsret

Indholdet af denne brugsvejledning er Struers ApS' ejendom. Kopiering af brugsvejledningens tekst og/eller tegninger/fotografier må kun finde sted med skriftlig tilladelse fra Struers ApS.

Alle rettigheder forbeholdes. © Struers ApS.

Indholdsfortegnelse

1 Om denne vejledning	6
1.1 Struers vidensdeling	6
1.2 Tilbehør og forbrugsmaterialer	6
2 Sikkerhed	7
2.1 Tilsigtet brug	7
2.2 Sikkerhedsforskrifter for Secotom-60	7
2.2.1 Læs omhyggeligt før brug	7
2.3 Sikkerhedsmeddelelser	8
2.4 Sikkerhedsmeddelelser i denne brugsvejledning	9
3 Kom godt i gang	11
3.1 Beskrivelse af enheden	11
3.2 Oversigt	12
3.3 Nødstop	15
3.4 Sikkerhedslås	15
4 Transport og opbevaring	16
4.1 Transport	16
4.2 Langvarig opbevaring eller forsendelse	18
5 Installation	18
5.1 Pak maskinen ud	18
5.2 Kontroller paklisten	19
5.3 Løft maskinen	19
5.4 Sted	20
5.5 Strømforsyning	22
5.5.1 Enkeltfaset forsyning	22
5.5.2 2-faset forsyning	22
5.5.3 Tilslutning af maskinen	23
5.5.4 Elektriske tilslutninger i skærekammeret	23
5.6 Recirkulationsenhed	24
5.6.1 Materialer, der ikke tåler vand	25
5.6.2 Optimering af køling	26
5.7 Monter skæreskiven	26
5.8 Udsugningssystem (valgfrit)	28
5.9 Støj	29
5.10 Vibration	29

6	Gør klar til brug	30
6.1	"Hold-for-kørsel"-knappen	30
6.2	Automatisk højdejustering af skæreskiven	30
6.3	Skærebord	31
6.3.1	Placer skærebordet	31
6.4	Streglaser	32
6.5	Fastspændingsværktøjer	32
6.6	Stande til prøveholdere	33
6.7	Opsamling af skærerester	34
7	Grundlæggende betjening	34
7.1	Kontrolpanelets funktioner	35
7.2	Display	37
7.3	Ændr indstillinger	37
7.4	Main menu (Hovedmenu)	38
7.5	Opstart - første gang	38
7.6	Skæremetoder	40
7.6.1	Indstillinger	40
7.6.2	Returposition	41
7.6.3	Skæremetode	42
7.6.4	OptiFeed	42
7.7	Automatisk X-bord (valgfrit)	43
7.7.1	Beregning af den samlede prøvebredde	44
7.8	Manuel X-stand (valgfrit)	45
7.9	Roterende stand (valgfrit)	45
7.10	Start skæreprocessen	46
7.11	Stop skæreprocessen	47
7.12	Skyllleslange	47
8	Menuen Maintenance (Vedligeholdelse)	49
8.1	Menu	49
9	Menuen Configuration (Konfiguration)	50
9.1	Oprettelse af en brugerdefineret skæreskive	52
10	Vedligeholdelse og service	53
10.1	Almindelig rengøring	53
10.2	Fastspændingsanordninger	54
10.3	Skæreborde	54
10.4	Skæreskiver	54
10.5	Skift slangerne	56
10.6	Dagligt	58
10.7	Ugentligt	59

10.7.1 Rengør skærekammeret	60
10.7.2 Kontroller kølevæsketanken	60
10.7.3 Slange til vandfri kølevæske	61
10.8 Månedligt	61
10.8.1 Rengør kølevæsketanken	61
10.9 Årligt	62
10.9.1 Skærm	62
10.9.2 Test sikkerhedsanordninger	63
10.9.3 Nødstop	63
10.9.4 Skærmlås	64
10.9.5 Hold-for-kørsel-knap	64
10.10 Reservedele	65
10.11 Service og reparation	65
10.12 Bortskaffelse	66
11 Fejlfinding	67
11.1 Maskinproblemer	67
11.2 Problemer ved skæring	68
11.3 Fejlmeddelelser	71
12 Tekniske data	79
12.1 Tekniske data	79
12.2 Kategorier for sikkerhedskredsløb/Ydelsesniveau	82
12.3 Tekniske data - udstyrsenheder	82
12.4 SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele i kontrolsystemet)	83
12.5 Diagrammer	84
12.6 Regler og lovgivning	87
13 Fabrikant	87
Overensstemmelseserklæring	89

1 Om denne vejledning

**FORSIGTIG**

Struers udstyr må kun bruges i forbindelse med og som beskrevet i den medfølgende brugsvejledning.

**Bemærk**

Læs brugsvejledningen grundigt inden brug.

**Bemærk**

Se onlineversionen af denne brugsvejledning, hvis du ønsker at se specifikke detaljerede oplysninger.

1.1 Struers vidensdeling

Materialografisk skæring er der, hvor de fleste mikrostrukturanalyser begynder.

En god forståelse af skæreprocessen kan hjælpe med at vælge de rette fastspændings- og skæremetoder og dermed sikre et snit af høj kvalitet.

Minimering af skærartefakter vil bidrage til den resterende materialografiske proces og fungere som en god base for effektiv præparation af høj kvalitet.

**Tip**

Yderligere oplysninger findes i afsnittet om skæring på [Struers hjemmeside](http://www.struers.com).

1.2 Tilbehør og forbrugsmaterialer

Tilbehør

Information om udvalget findes i brochuren for Secotom-60:

- [Struers hjemmeside](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

Forbrugsmaterialer

Denne maskine er kun beregnet til at blive brugt med forbrugsmaterialer fra Struers, der er specielt designet til dette formål og denne type maskine.

Andre produkter kan indeholde ætsende opløsningsmidler, som opløser f.eks. gummipakninger. Garantien dækker muligvis ikke beskadigede maskindele (f.eks. pakninger og rør), hvor skaden kan være direkte relateret til brugen af forbrugsmaterialer, der ikke er leveret af Struers.

Information om udvalget findes på: [Struers hjemmeside](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>).

2 Sikkerhed

2.1 Tilsigtet brug

Maskinen er beregnet til professionel, automatisk materialografisk skæring af materialer til videre materialografisk inspektion.

Maskinen må kun betjenes af uddannet personale.

Denne maskine er kun beregnet til at blive brugt med forbrugsmaterialer fra Struers, der er specielt designet til dette formål og denne type maskine.

Maskinen er beregnet til brug i et professionelt arbejdsmiljø (f.eks. et materialografisk laboratorium).

Brug kun maskinen til følgende

Skæring af andre materialer end faste materialer, der er egnede til materialografiske undersøgelser.

Maskinen må ikke bruges til nogen form for eksplosivt og/eller brændbart materiale, eller materialer, der ikke er stabile under bearbejdning, opvarmning eller tryk.

Maskinen må ikke anvendes med skæreskiver, der ikke er kompatible med maskinens krav (f.eks. skæreskiver med tænder).

Model

Secotom-60

2.2 Sikkerhedsforskrifter for Secotom-60



2.2.1 Læs omhyggeligt før brug

1. Hvis denne information ignoreres, og udstyret håndteres forkert, kan det medføre alvorlig legemesbeskadigelse og materiel skade.
2. Maskinen skal installeres i overensstemmelse med lokale sikkerhedsforskrifter. Alle maskinfunktioner og eventuelt tilsluttet udstyr skal være i driftsmæssig stand.
3. Operatøren skal læse sikkerhedsforanstaltningerne og brugsvejledningen samt relevante afsnit i manualerne for tilsluttet udstyr og tilbehør.
Operatøren skal læse brugsvejledningen og, hvis det er relevant, sikkerhedsdatablade for de anvendte forbrugsmaterialer.
4. Denne maskine må kun betjenes og vedligeholdes af uddannet personale.
5. Brug altid intakte skæreskiver, der er godkendt til mindst: 5000 o/min.
6. Maskinen skal placeres på et sikkert og stabilt bord med en passende arbejdshøjde.
7. Den anvendte strømforsyning skal svare til den spænding, der er angivet på typeskiltet bag på maskinen. Maskinen skal være jordet. Følg altid de lokale regler. Sluk altid for strømforsyningen og fjern stikket eller strømforsyningskablet, før maskinen skilles ad eller der installeres yderligere komponenter.

8. Tænd og sluk ikke maskinen mere end én gang hvert tredje minut. Der kan opstå skader på de elektriske komponenter.
9. Laserstråling. Undgå at se direkte ind i strålen eller udsætte brugere af teleskopisk optik. Klasse 1M laserprodukt.
10. Forbrugsmaterialer: Brug kun forbrugsmaterialer, der er udviklet til brug sammen med denne type materialografisk maskine.
11. De gældende sikkerhedsforskrifter skal overholdes i forbindelse med håndtering, blanding, fyldning, tømning samt bortskaffelse af kølevæsker med additiver. Undgå kontakt med huden.
12. Emnet skal spændes fast i en fastspændeanordning eller lignende.
13. Vær opmærksom på den udragende sikring, når skærmen er løftet.
14. Bær egnede handsker for at beskytte fingrene mod slibemidler og varme/skarpe prøver.
15. Brug beskyttelsesbriller, når du bruger skylleslangen. Brug kun skylleslangen til rengøring inde i skærekammeret.
16. Hvis du konstaterer maskinfejl eller unormale lyde, skal du standse maskinen og tilkalde teknisk service.
17. Maskinens skal frakobles fra strømforsyningen før service. Vent 5 minutter, indtil restspændingen i kondensatorerne er afladet.
18. I tilfælde af brand skal omkringstående alarmeres og brandvæsenet tilkaldes. Brug en pulverslukker. Brug ikke vand.
19. Struers udstyr må kun bruges i forbindelse med og som beskrevet i den medfølgende brugsvejledning.
20. Denne maskine er kun beregnet til at blive brugt med forbrugsmaterialer fra Struers, der er specielt designet til dette formål og denne type maskine.
21. Struers påtager sig intet ansvar for skade(r) på brugeren eller udstyret i tilfælde af forkert brug, forkert installation, ændringer, forsømmelse, uheld eller forkert reparation.
22. Afmontering af dele af udstyret i forbindelse med service eller reparation skal altid udføres af en kvalificeret tekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk, osv.)

2.3 Sikkerhedsmeddelelser

Struers anvender følgende tegn til at angive potentielle farer.



ELEKTRISK SPÆNDING

Dette tegn angiver en fare for elektrisk spænding, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i dødsfald eller alvorlig personskade.



FARE

Dette tegn angiver en højrisikofare, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i dødsfald eller alvorlig personskade.



ADVARSEL

Dette tegn angiver en fare af mellemhøj risiko som, hvis den ikke undgås, kan resultere i dødsfald eller alvorlig personskade.

**KLEMNINGSFARE**

Dette tegn angiver en klemningsfare, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre, moderat eller alvorlig personskaade.

**VARM OVERFLADE**

Dette tegn angiver fare for en varm overflade, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre, moderat eller alvorlig personskaade.

**FORSIGTIG**

Dette tegn angiver en lavrisikofare, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre eller moderat personskaade.

**Nødstop**

Nødstop

Generelle meddelelser**Bemærk**

Dette tegn angiver risiko for skade på ejendom eller behov for at fortsætte med særlig forsigtighed.

**Tip**

Dette tegn angiver, at yderligere oplysninger og tip er tilgængelige.

2.4 Sikkerhedsmeddelelser i denne brugsvejledning

**ELEKTRISK SPÆNDING**

Sluk for strømforsyningen, før der installeres elektrisk udstyr.

Maskinen skal være jordet.

Den anvendte strømforsyning skal svare til den spænding, der er angivet på typeskiltet bag på maskinen.

Forkert spænding kan resultere i skader på det elektriske kredsløb.

**ADVARSEL**

Struers udstyr må kun bruges i forbindelse med og som beskrevet i den medfølgende brugsvejledning.

**ADVARSEL**

Udskift skærmen med det samme, hvis den er blevet svækket grundet kollision med projektiler, eller hvis der er synlige tegn på forringelse eller skader.

**ADVARSEL**

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger.

Kontakt Struers Service.


ADVARSEL

Sikkerhedskritiske komponenter skal udskiftes efter en maksimal levetid på 20 år. Kontakt Struers Service.


ADVARSEL

Skærmen skal udskiftes hvert 2. år for at opretholde sikkerheden. En mærkat på skærmen angiver, hvornår den skal udskiftes.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit


ADVARSEL

I tilfælde af brand skal du alarmere omkringstående, tilkalde brandvæsenet og afbryde strømmen. Brug en pulverslukker. Brug ikke vand.


ADVARSEL

Laserstråling. Undgå at se direkte ind i strålen eller udsætte brugere af teleskopisk optik. Klasse 1M laserprodukt.


KLEMNINGSFARE

Pas på fingrene, når maskinen skal håndteres. Brug sikkerhedssko, når der skal håndteres tunge maskiner.


FORSIGTIG

Vær opmærksom på den udragende sikring, når skærmen er løftet.


FORSIGTIG

Start ikke med at skylle, før skylleslangen peger ind i skærekammeret.


FORSIGTIG

Læs sikkerhedsdatabladet for additivet til kølevæsken før brug.


FORSIGTIG

Undgå at huden kommer i kontakt med kølevæskeadditivet. Brug altid beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller.


FORSIGTIG

Langvarig eksponering for høje lyde kan forårsage permanent skade på hørelsen. Brug høreværn, hvis støjniveauet overstiger de grænser, der er angivet i lokale forskrifter.

**FORSIGTIG**

Risiko for vibrationer fra hånd til arm under manuel præparation. Længerevarende udsættelse for vibrationer kan forårsage ubehag, ledsader eller neurologiske skader.

**FORSIGTIG**

Bær egnede handsker for at beskytte fingrene mod slibemidler og varme/skarpe prøver.

**FORSIGTIG**

Bær egnede handsker for at beskytte fingrene mod slibemidler og varme/skarpe prøver. Kølevæske kan indeholde spåner (rester fra skæring og slibning eller andre partikler).

3 Kom godt i gang

3.1 Beskrivelse af enheden

Secotom-60 er en automatisk skæremaskine til skæring af de fleste faste og stabile (ikke-eksplosive) materialer. Den har et motoriseret Y-bord og en recirkulationskøletank. Skæreskivens højde indstilles med joysticket.

Operatøren starter processen ved at vælge og montere skæreskiven. Operatøren indtaster skærepåreparametrene (f.eks. skæreskivens rotationshastighed og skærelængde) i maskinens software.

Emnet fastgøres ved hjælp af fastspændingsværktøjer – enten direkte på skærebordet eller på en stand, der er fastspændt på skærebordet.

Skærmen låses, når operatøren starter maskinen. Skærmen forbliver låst, indtil al bevægelse er stoppet, og skærebordet er i den valgte stopposition.

Prøverne kan være varme efter processen, og det anbefales derfor at bære handsker ved håndtering af de forarbejdede prøver.

Den recirkulerede kølevæske indeholder additiver og skærerester fra skærepåreprocessen. Det anbefales at bære beskyttelsesbriller og handsker, når du håndterer kølevæsken.

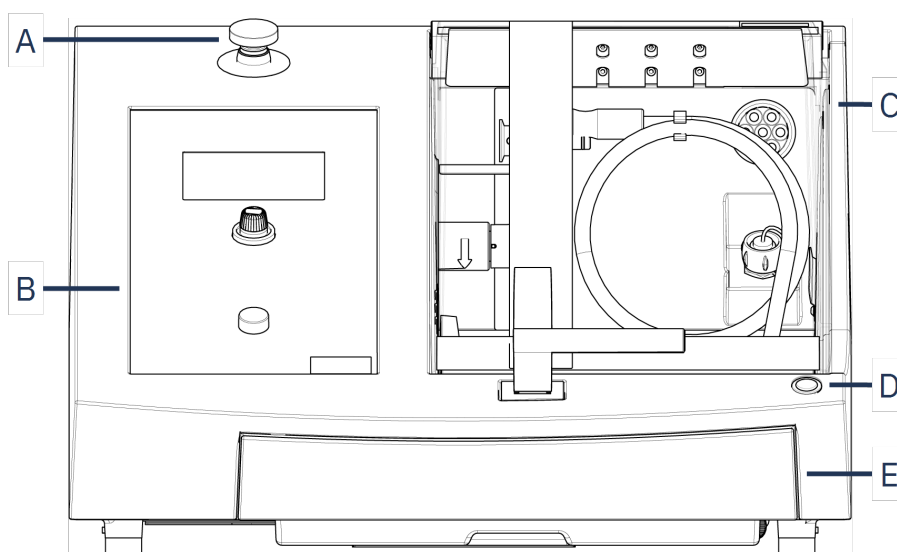
Det anbefales at tilslutte maskinen til et eksternt udsugningssystem for at fjerne dampe fra skærepåreprocessen.

Skærmen forbliver låst i tilfælde af strømsvigt under processen. Brug specialnøglen til at åbne låsen og åbne skærmen.

Hvis nødstoppet aktiveres, afbrydes strømmen til alle bevægelige dele. Skærmen kan åbnes, når nødstoppet udløses.

3.2 Oversigt

Forside



A Nødstop

B Forplade

C Sikkerhedsskærm

D Hold-for-kørsel-knap

E Kølevæsketank

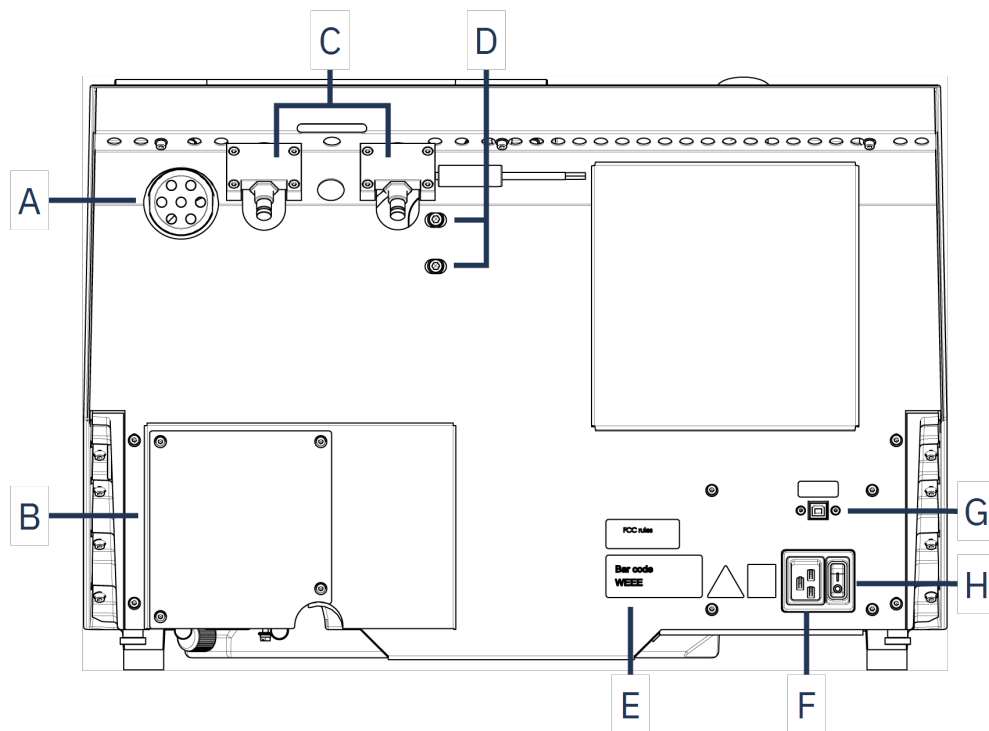


Nødstop

Nødstopknappen findes på forsiden af maskinen.

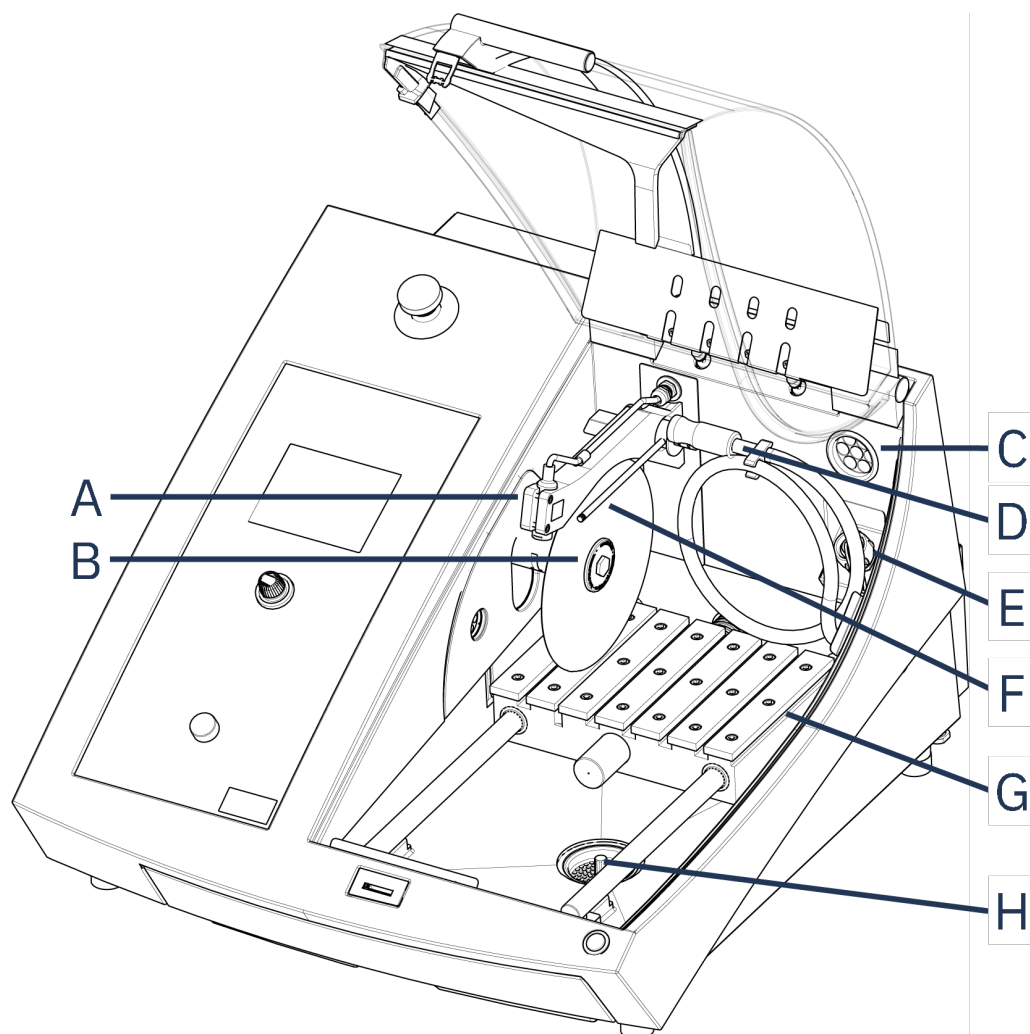
- Tryk på den røde knap for at aktivere den.
- Drej den røde knap med uret for at udløse den.

Bagside



- | | |
|--|------------------------|
| A Udsugningsflange | E Typeskilt |
| B Pumpedæksel | F Strømskik |
| C Hængsler | G Servicemuffe |
| D Huller til justering af laser | H Hovedafbryder |

Skærekammer



A Streglaser

B Spindel - Skæreskive

C Udsugning

D Skyllslange

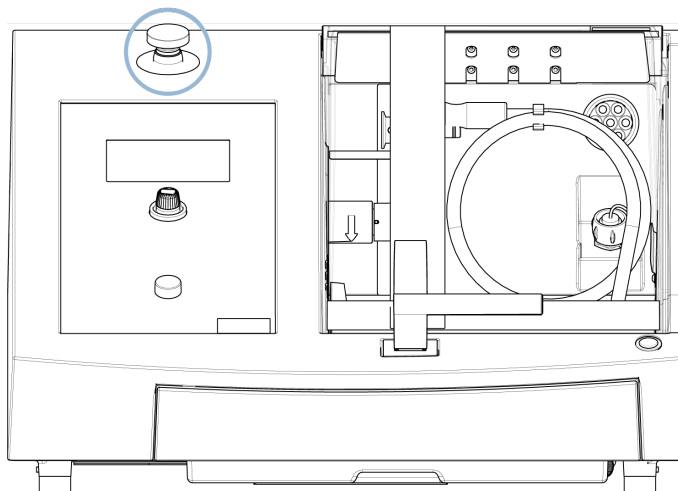
E Strømskik

F Kølevæskedyser

G Skærebord

H Afløb

3.3 Nødstop

**Nødstop**

Undgå at bruge nødstop til driftsstop ved normal drift af maskinen. Inden du deaktiverer nødstoppet, skal du undersøge årsagen til, at det blev aktiveret, og foretage den nødvendige justering.

- Du aktiverer nødstoppet ved at trykke på den røde nødstopsknap.
- Du deaktiverer nødstoppet ved at dreje den røde nødstopsknap med uret.

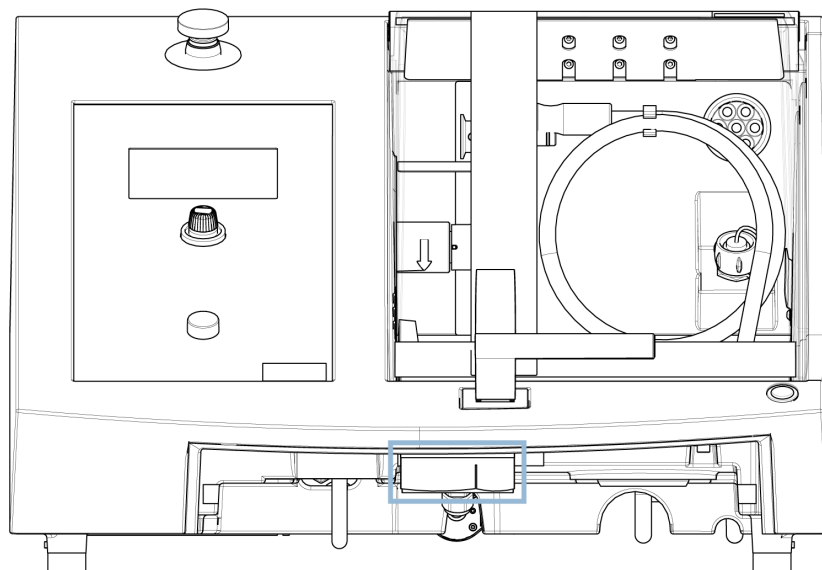
3.4 Sikkerhedslås

Du kan kun åbne skærmen på maskinen, når maskinen er tilsluttet strømforsyningen og hovedafbryderen er slået til.

Sådan åbnes skærmen, hvis strømmen ikke er tilsluttet

Brug den medfølgende trekantnøgle til at deaktivere sikkerhedslåsen.

1. Fjern kølevæsketanken.



2. Indsæt nøglen.
3. Drej nøglen 180°. Brug ikke tvang.
4. Genaktiver sikkerhedslåsen, før du begynder at betjene maskinen.

4 Transport og opbevaring

Hvis du på et tidspunkt efter installationen skal flytte eller opbevare enheden, anbefaler vi, at du følger en række retningslinjer.

- Pak enheden forsvarligt før transport. Utilstrækkelig emballage kan forårsage skade på maskinen og vil ugyldiggøre garantien. Kontakt Struers Service.
- Vi anbefaler, at du bruger original emballage og fittings.

4.1 Transport



KLEMNINGSFARE

Pas på fingrene, når maskinen skal håndteres.
Brug sikkerhedssko, når der skal håndteres tunge maskiner.



Bemærk

Vi anbefaler, at du gemmer al original emballage og fittings til fremtidig brug.

Klargøring til transport

1. Tøm kølevæsketanken.
2. Frakobl enheden fra strømforsyningen.

3. Frakobl enheden fra udsugningssystemet.
4. Fjern alt tilbehør.
5. Rengør og tør enheden.

Flytning af maskinen

**Bemærk**

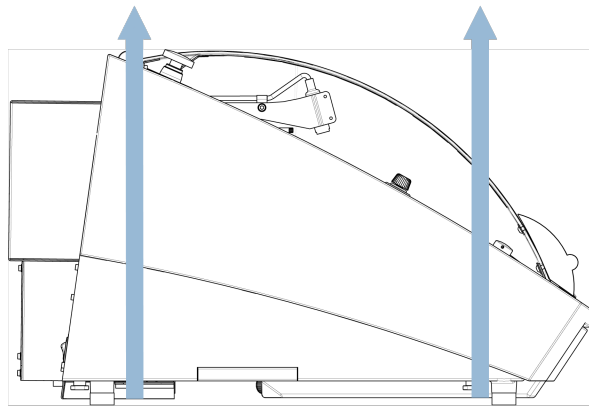
Løft altid maskinen nedefra.

Løft ikke maskinen ved at holde den i det grå kabinet.

- Løft maskinen ved hjælp af en kran og to løftestropper. Løftestropperne skal være godkendt til at løfte mindst det dobbelte af lastens vægt.
- Brug stropper på ca. 3-3,5 m (10-11,5 ft) i længden, så de ikke belaster skærmen.
- Det anbefales at anvende en løftestang, så de to stropper holdes adskilt under løftepunktet.
- Brug skruetrækkere/bits: TX30, PH2 og H4

Procedure

1. Fjern kølevæsketanken.



2. Placer stropperne under maskinen, så de sidder på indersiden af fødderne.
3. Sørg for, at belastningen er jævnt fordelt på løftestropperne.
4. Løft maskinens front, og placer den forsigtigt på bordet.
5. Maskinen skal stå sikkert med alle 4 fødder på bordet.
6. Sæt køletanken på plads igen.

På det nye sted

- Sørg for, at det nye sted har de rette faciliteter.
- Løft maskinen op på en stabil overflade.
- Sæt køletanken på plads igen.
- Installer enheden.

4.2 Langvarig opbevaring eller forsendelse

**Bemærk**

Vi anbefaler, at du gemmer al original emballage og fittings til fremtidig brug. Rengør maskinen og alt tilbehør grundigt.

Hvis maskinen skal opbevares i længere tid eller forsendes, skal du følge disse trin:

1. Rengør og tør maskinen.
2. Placer maskinen på klodserne på den oprindelige palle.
3. Fastgør maskinen med de originale transportbeslag.
4. Pak maskinen ind i plastfolie.
5. Byg en kasse omkring maskinen.
6. Pak tilbehør og andre løse genstande ind og læg dem i kassen.
7. Læg en pose tørremiddel (silicagel) i kassen.

På det nye sted

- Sørg for, at det nye sted har de rette faciliteter.

5 Installation

5.1 Pak maskinen ud

**KLEMNINGSFARE**

Pas på fingrene, når maskinen skal håndteres.
Brug sikkerhedssko, når der skal håndteres tunge maskiner.

**Bemærk**

Vi anbefaler, at du gemmer al original emballage og fittings til fremtidig brug.

Procedure

1. Fjern skruerne omkring bunden af emballagekassen, og løft den øverste del af kassen af.

2. Brug en 4 mm unbrakonøgle til at fjerne skruerne i metalbeslagene, der fastgør maskinen til pallen.
3. Fjern kølevæsketanken.
4. Fjern alle løse dele og tilbehør.
5. Løft maskinen. Se [Løft maskinen ► 19](#).

5.2 Kontroller paklisten

Valgfrit tilbehør kan medfølge i emballagen.

Emballagen indeholder følgende genstande:

Stk.	Beskrivelse
1	Secotom-60
2	Strømforsyningskabel
1	Trekantnøgle til udløsning af sikkerhedslås
1	Støttestift
1	Topnøgle. 17 mm (0,7")
1	Slange til tilslutning til udsugning. Diameter: 51 mm (2"). Længde: 1,5 m (59")
1	Spændebånd. Diameter: 40-60 mm (1,6" - 2,4")
1	Brugsvejledningssæt

5.3 Løft maskinen



KLEMNINGSFARE

Pas på fingrene, når maskinen skal håndteres.
Brug sikkerhedssko, når der skal håndteres tunge maskiner.



Bemærk

Vi anbefaler, at du gemmer al original emballage og fittings til fremtidig brug.



Bemærk

Løft ikke maskinen i den lysegrå topdel.
Løft altid maskinen nedefra.

Vægt

Secotom-60

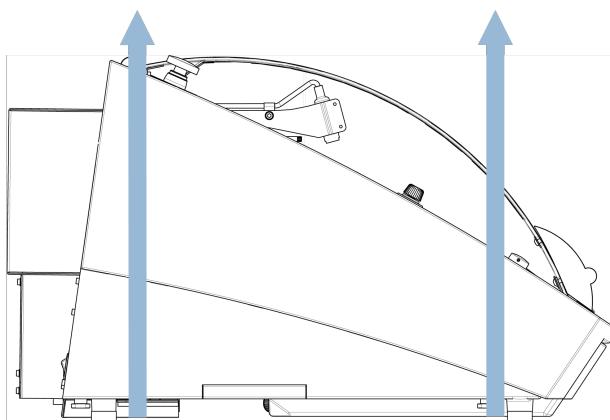
77 kg (170 lbs)

- Løft maskinen ved hjælp af en kran og to løftestropper. Løftestropperne skal være godkendt til at løfte mindst det dobbelte af lastens vægt.
- Brug stropper på ca. 3-3,5 m (10-11,5 ft) i længden, så de ikke belaster skærmen.

- Det anbefales at anvende en løftestang, så de to stropper holdes adskilt under løftepunktet.
- Brug skruetrækkere/bits: TX30, PH2 og H4

Procedure

1. Fjern kølevæsketanken.



2. Placer stropperne under maskinen, så de sidder på indersiden af fødderne.
3. Sørg for, at belastningen er jævnt fordelt på løftestropperne.
4. Løft maskinens front, og placer den forsigtigt på bordet.
5. Maskinen skal stå sikkert med alle 4 fødder på bordet.

5.4 Sted



KLEMNINGSFARE

Pas på fingrene, når maskinen skal håndteres.
Brug sikkerhedssko, når der skal håndteres tunge maskiner.

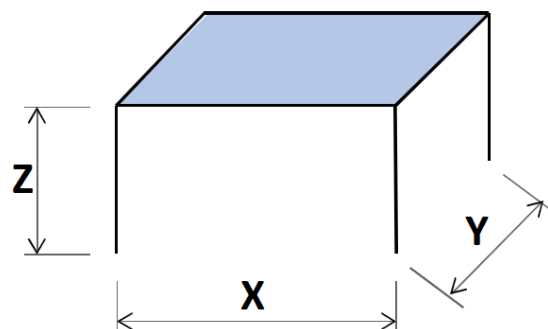
- Maskinen skal placeres på et sikkert og stabilt bord med en passende arbejds højde. Bordet skal som minimum kunne bære vægten af maskinen og tilbehøret.

Anbefalede dimensioner for arbejdsbordet

X: 92 cm (36,2")

Y: 90 cm (35,4")

Z: 80 cm (31,5")



- Maskinen skal placeres tæt på strømforsyningen.
- Maskinen skal placeres i et godt ventileret rum eller tilsluttes et udsugningssystem.
- Maskinen skal stå sikkert med alle 4 fødder på bordet.
- Maskinen skal være helt plan: tolerance ± 1 mm.
- Sørg for, at der er tilstrækkelig plads omkring maskinen til service.
- Sørg for, at der er tilstrækkelig plads foran maskinen: 100 cm (40")
- Sørg for, at der er tilstrækkelig plads bag maskinen til at åbne skærmen helt.
- Sørg for, at der er plads nok bag maskinen til udsugningsslangen: ca. 15 cm (5,9").

Belysning

- Sørg for, at arbejdsstationen har tilstrækkelig belysning. Undgå direkte blænding (blændende lyskilder inden for operatørens synsfelt) og reflekteret blænding (refleksioner af lyskilder).

Der anbefales mindst 300 Lumen til at belyse betjeningselementerne og andre arbejdsområder.

Omgivelsesforhold

Driftsmiljø	Omgivende temperatur	Drift: 5-40°C (40-105°F)
		Opbevaring: 0-60°C (32-140°F)
	Fugtighed	Drift: 35-85% RH ikke-kondenserende
		Opbevaring: 0-90% RH ikke-kondenserende

5.5 Strømforsyning



ELEKTRISK SPÆNDING

Sluk for strømforsyningen, før der installeres elektrisk udstyr.

Maskinen skal være jordet.

Den anvendte strømforsyning skal svare til den spænding, der er angivet på typeskiltet bag på maskinen.

Forkert spænding kan resultere i skader på det elektriske kredsløb.



Bemærk

Udstyret leveres med 2 typer strømforsyningskabler. Hvis stikket på disse kabler ikke er godkendt i dit land, skal det udskiftes med et, der er godkendt.

Strømforsyning

Spænding/frekvens	200-240 V (50-60 Hz)
Strømindgang	1-faset (N+L1+PE) eller 2-faset (L1+L2+PE) Den elektriske installation skal overholde "Installationskategori II"
Strøm, mærkelast	1,1 kW
Strøm, maks.	1,5 kW
Strøm, tomgang	13 W
Strøm, maks.	14,8 A

5.5.1 Enkeltfaset forsyning

Det 2-benede stik (European Schuko) anvendes til enkeltfasede strømtilslutninger.

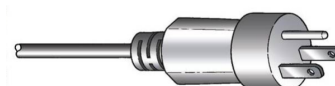


Ledningerne skal tilsluttes på følgende måde:

Gul/Grøn	Jord (jordforbindelse)
Brun	Fase (strømførende)
Blå	Neutral

5.5.2 2-faset forsyning

Det 3-benede stik (Nordamerikansk NEMA) anvendes til 2-fasede strømtilslutninger.



Ledningerne skal tilsluttes på følgende måde:

Grøn	Jord (jordforbindelse)
Sort	Fase (strømførende)
Hvid	Fase (strømførende)

5.5.3 Tilslutning af maskinen

- Tilslut strømforsyningskablet til maskinen (C19 IEC 320 tilslutning).
- Tilslut kablet til strømforsyningen.



5.5.4 Elektriske tilslutninger i skærekammeret

Følgende enheder kræver elektriske tilslutninger:

- Det automatiske X-bord
- Den manuelle X-stand
- Den roterende stand

Disse enheder forsynes gennem det elektriske tilslutningsstik inde i skærekammeret.



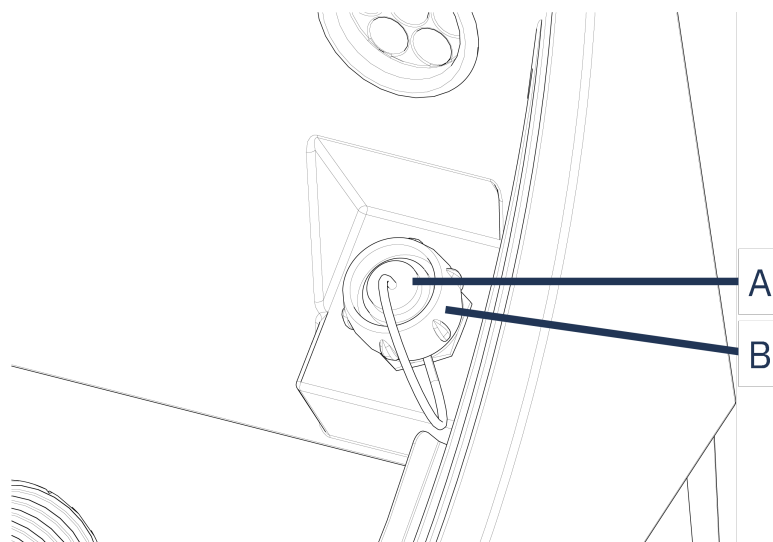
Bemærk

Du kan skifte elektrisk tilbehør, mens maskinen er tændt.



Bemærk

Stikkene på tilbehøret kræver specifikke stiftforbindelser. Hvis der er et problem med en tilslutning, må du ikke forsøge at ændre tilslutningerne i fastspændingsværktøjets stik eller tilslutningsstikket. Kontakt Struers Service.

Procedure**A** Stik**B** Fastgørelsesring

1. Fjern dækslet på det elektriske tilslutningsstik i skærekammeret.
2. Tilslut tilbehøret til det elektriske tilslutningsstik.
3. En meddelelse på skærbilledet bekræfter, at tilbehøret er tilsluttet.
4. Stram forsigtigt fastgørelsesringen.
5. Når et stik ikke er i brug, skal stikdækslet monteres i stikket.

5.6 Recirkulationsenhed

Maskinen har et indbygget recirkulationssystem til kølevæske. Kølevæsken, der kommer fra dyserne, passerer over skæreskiven og opsamles i afløbet i skærekammeret. Kølevæsken løber derefter tilbage til tanken under skærekammeret.

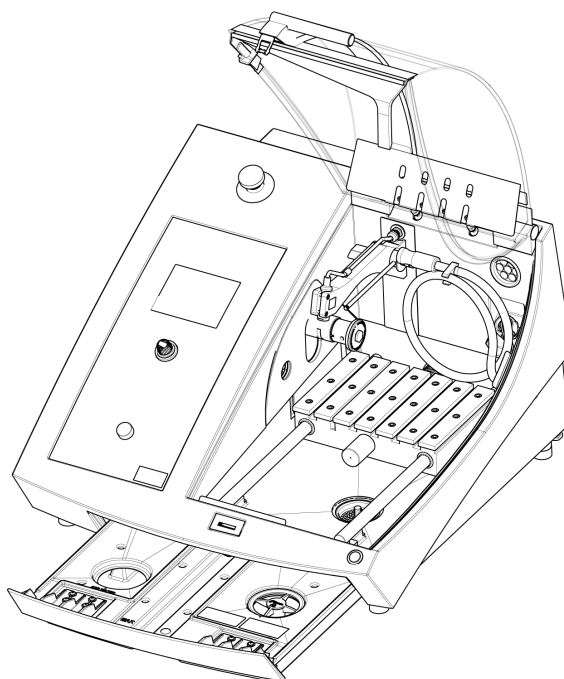
**FORSIGTIG**

Læs sikkerhedsdatabladet for kølevæskeadditivet før brug.

**FORSIGTIG**

Undgå at huden kommer i kontakt med kølevæskeadditivet.
Brug altid beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller.

Fyld recirkulationstanken med kølevæske



1. Sørg for, at kølevæsketanken er på plads under kammeret.
2. Fyld tanken med vand og kølevæskeadditiv gennem hullet i bunden af kammeret.


Bemærk

Undgå at overfylde tanken.


Bemærk

Sørg for at bruge kølevæskeadditivet i den rigtige koncentration. Følg anvisningerne for kølevæskeadditivet. Brug et refraktometer til at kontrollere koncentrationen af kølevæskeadditiv.

5.6.1 Materialer, der ikke tåler vand


Bemærk

Standardslangen holder kun i et par timer, hvis den bruges til vandfri kølevæske.

Hvis du bruger vandfri kølevæske, skal du udskifte standardslangen i kølevæskepumpen med en slange til vandfri kølevæske.

For at udskifte røret i kølevæskepumpen, se [Skift slangerne ► 56](#).

5.6.2 Optimering af køling


Bemærk

Forbrugsmaterialer: Brug kun forbrugsmaterialer, der er udviklet til brug sammen med denne type materialografisk maskine.

- Brug ikke olie, benzin eller terpentinbaserede additiver, da de kan påvirke kølevæskeslangerne.

Tilstrækkelig køling er meget vigtig for at sikre den bedste skærekvalitet og for at undgå, at emnet bliver brændt, eller at skæreskiven beskadiges.

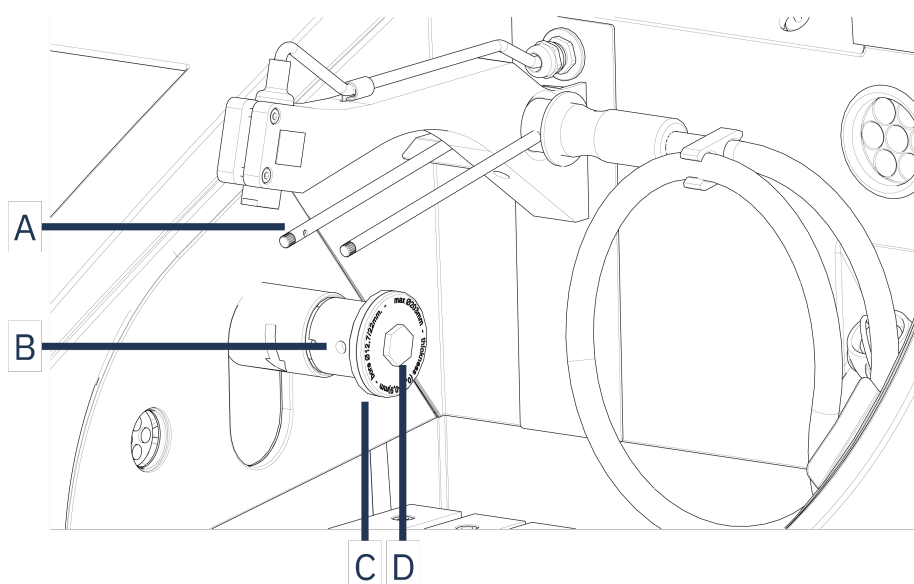
- Brug altid additiv for at beskytte skæremaskinen mod korrosion og for at forbedre skære- og køleegenskaberne.
- Sørg for, at der er tilstrækkeligt med vand i kølevæsketanken for at opnå optimal køling.
- Sørg for, at koncentrationen af additiv i kølevæsken er som angivet på additivbeholderen.
- Tilsæt kølevæskeadditiv, når du fylder kølevæsketanken med vand. Se [Recirkulationsenhed ► 24](#).
- Vi anbefaler, at du skifter kølevæske mindst én gang om måneden for at forhindre, at der dannes mikroorganismer.

5.7 Monter skæreskiven

Procedure

FORSIGTIG

Vær opmærksom på den udragende sikring, når skærmen er løftet.



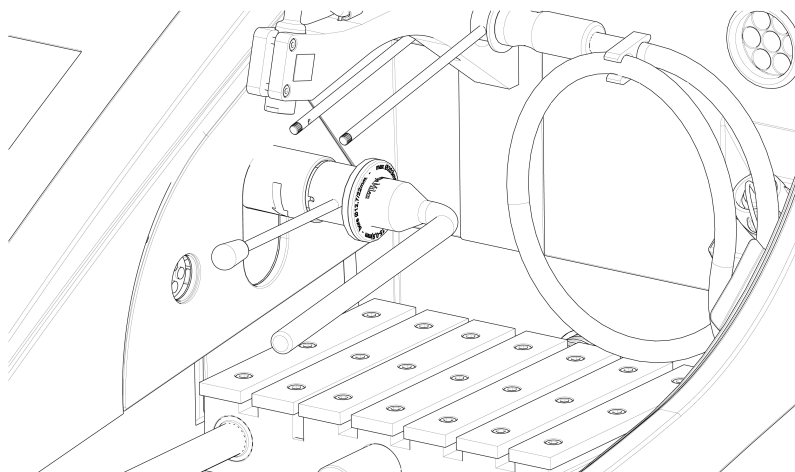
A Dyser til kølevæske

B Hul til støttstift

C Yderflange

D Flangeskrue

1. Løft skærmen til den åbne position (den position, hvor den forbliver oppe og åben, når du slipper den).
2. Løft kølevæskedyserne for at få adgang til skæreskiven.



3. Sæt støttestiften ind i hullet i skæreskivens spindel.
4. Løsn flangeskruen med en 17 mm topnøgle.
5. Fjern yderflangen.

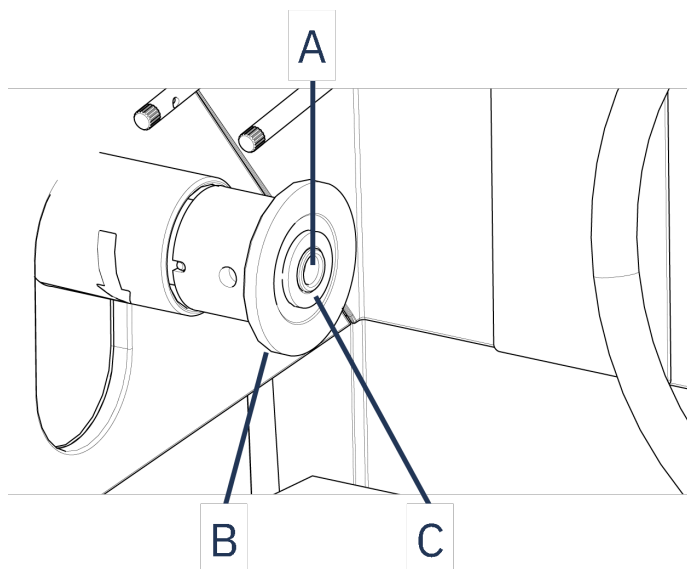
**Bemærk**

Tolerancen mellem spindlen og inderflangen er meget lille, hvilket betyder, at de to overflader skal være fuldstændigt rene. Undlad at presse skæreskiven på, da det kan beskadige spindlen eller skæreskiven. Hvis der forekommer små grater, skal du fjerne dem med sandpapir, kornstørrelse 1200.

**Bemærk**

Når du monterer skæreskiver med et 12,7 mm centerhul, skal du sørge for at fjerne den 22 mm spindelindsats. Hvis du ikke gør det, vil skæreskiven blive presset ud af form.

6. Før du monterer skæreskiven, skal du teste den for skader. Se [Skæreskiver ► 54](#).



A 12,7 mm aksel

C Indsats til hjul med 22 mm spindelhul

B Inderflange

7. Monter skæreskiven. Brug om nødvendigt den 22 mm indsats.
8. Genmonter yderflangen med den bearbejdede overflade vendt mod inderflangen.
9. Isæt støttetstiften i hullet i inderflangen.
10. Brug en 17 mm topnøgle til forsigtigt at spænde flangeskruen. Spænd skruen med en kraft på maks. 5 Nm (4 lbf·ft).
11. Sænk kølevæskedyserne til deres driftsposition.

5.8 Udsugningssystem (valgfrit)

Vi anbefaler, at du tilslutter maskinen til et udsugningssystem, fordi emnerne kan afgive skadelige gasser, når de skæres.

Maskinen er klargjort til tilslutning til et udsugningssystem via en 50 mm ventilationsflange bag på kabinettet.

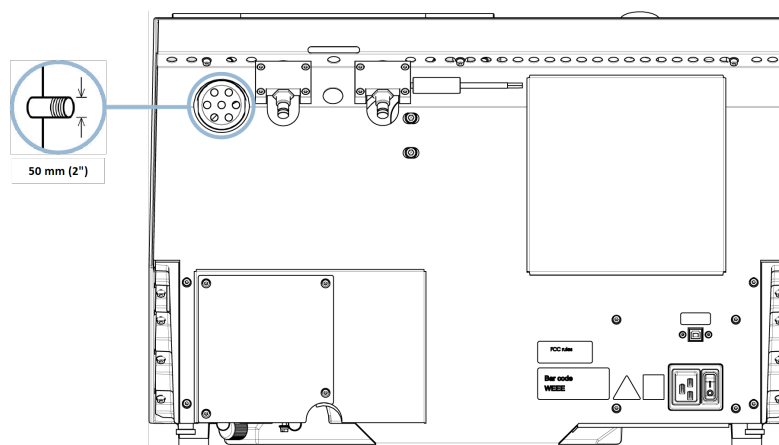
Minimumskapacitet: 30 m³/t (1,060 ft³/h) ved 0 mm (0") vandsøjle.

Studs til udsugningsslange

Maskinen leveres med en udsugningsslange.

- Længde: 1,5 m (4,9').
- Diameter: 50 mm (2").

Procedure



- Monter udsugningsslangen fra ventilationsflangen på maskinen til udsugningssystemet.

5.9 Støj

For oplysninger om lydtryksniveau se afsnittet: [Tekniske data ► 79](#).



FORSIGTIG

Langvarig eksponering for høje lyde kan forårsage permanent skade på hørelsen.

Brug høreværn, hvis støjniveauet overstiger de grænser, der er angivet i lokale forskrifter.

Håndtering af støj under drift

Forskellige materialer har forskellige støjegenskaber.

- Du kan dæmpe støjen ved at reducere rotationshastigheden og/eller den kraft, hvormed emnet presses mod skæreskiven.
- Dette kan forlænge procestiden.

5.10 Vibration

Se dette afsnit for at få oplysninger om den samlede vibrationseksponering for hænder og arme: [Tekniske data ► 79](#).



FORSIGTIG

Risiko for vibrationer fra hånd til arm under manuel præparation.

Længerevarende udsættelse for vibrationer kan forårsage ubehag, ledsader eller neurologiske skader.

Sådan håndteres vibration under betjening

Manuel præparation kan forårsage vibrationer i hænder og arme. Vibrationer dæmpes ved at reducere trykket, eller bruge anti-vibrationshandsker.

6 Gør klar til brug

6.1 "Hold-for-kørsel"-knappen

Når skærmen er åben, kan du foretage følgende justeringer:

- Positioner skærebordet. Se [Placer skærebordet ► 31](#).
- Juster skæreskivens højde. Se [Automatisk højdejustering af skæreskiven ► 30](#).
- Juster det automatiske X-bord (valgfrit). Se [Automatisk højdejustering af skæreskiven ► 30](#).

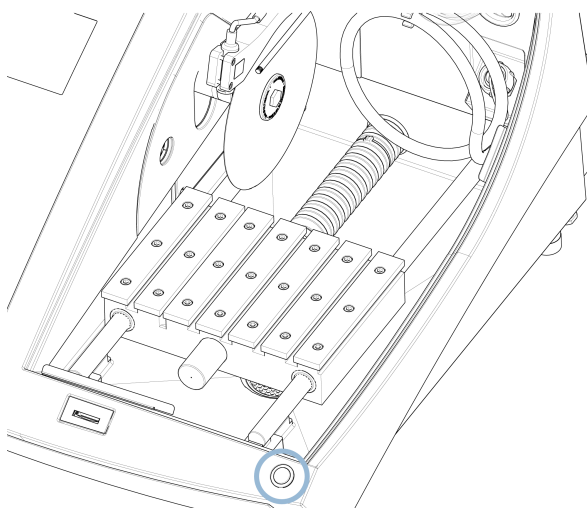
Procedure



FORSIGTIG

Vær opmærksom på den udragende sikring, når skærmen er løftet.

1. Løft skærmen til den åbne position (den position, hvor den forbliver oppe og åben, når du slipper den).



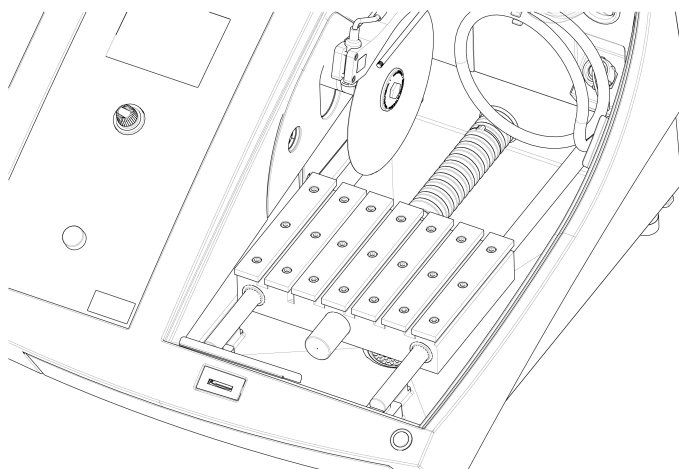
2. Tryk på hold-for-kørsel-knappen, mens du betjener joysticket.

6.2 Automatisk højdejustering af skæreskiven

Du kan justere afstanden mellem skæreskivens spindel og skærebordet, så den passer til skæreskiven og kompenserer for slid forårsaget af skæreprocessen.

1. Brug joysticket på kontrolpanelet til at hæve og sænke skæreskiven. Se: [Kontrolpanelets funktioner ► 35](#)

6.3 Skærebord



Maskinen er udstyret med et bevægeligt skærebord.

- Placer 1 mm tykke skæreskiver i midten af Y-bordets skærenot.
- Placer tykkere skæreskiver lidt til højre.
- Placer tyndere skæreskiver lidt til venstre.

For at styre bordets bevægelse skal du bruge joysticket på kontrolpanelet og softwaren. Se [Kontrolpanelets funktioner ► 35](#).

Bordet har 8 mm T-spor, som bruges til at fastgøre fastspændingsværktøjer.

Fastspændingsværktøjer fås som tilbehør.

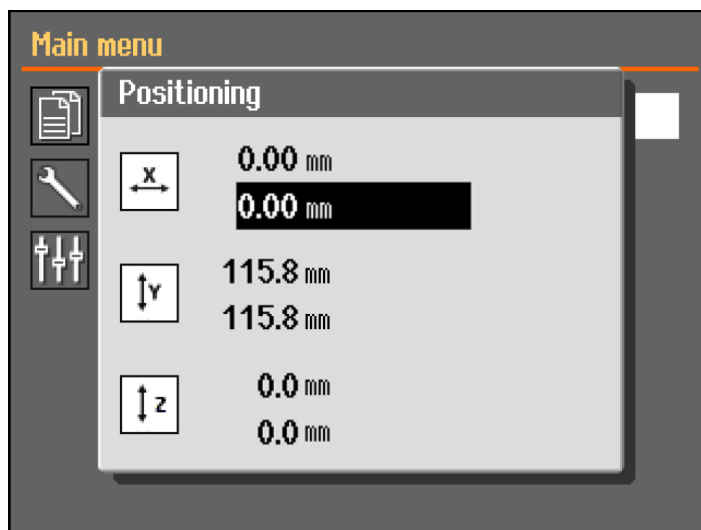
6.3.1 Placer skærebordet

Positioner skærebordet manuelt, før du starter skæreprocessen:

- Brug joysticket til at positionere skærebordet.

**Bemærk**

For at positionere bordet, mens skærmen er åben, skal du trykke på hold-for-kørsel-knappen, mens du flytter joysticket.



Menuen **Positioning** (Positionering) vises, når du trykker på Op eller Ned.

6.4 Streglaser



ADVARSEL

Laserstråling. Undgå at se direkte ind i strålen eller udsætte brugere af teleskopisk optik. Klasse 1M laserprodukt.

Laserstrålen angiver snittets position, så emnet kan placeres præcist.

- Laseren aktiveres automatisk, når maskinen tændes.
- Laseren deaktiveres automatisk, når maskinen er i standbytilstand.

På grund af varierende skæreskivetykkelser er laseren rettet mod den indvendige flange og ikke mod skæreskiven.

6.5 Fastspændingsværktøjer

Der findes en række forskellige fastspændingsværktøjer. Nogle kan monteres direkte på skærebordet, andre skal fastgøres på en stand ved hjælp af en svalehaleholder.



FORSIGTIG

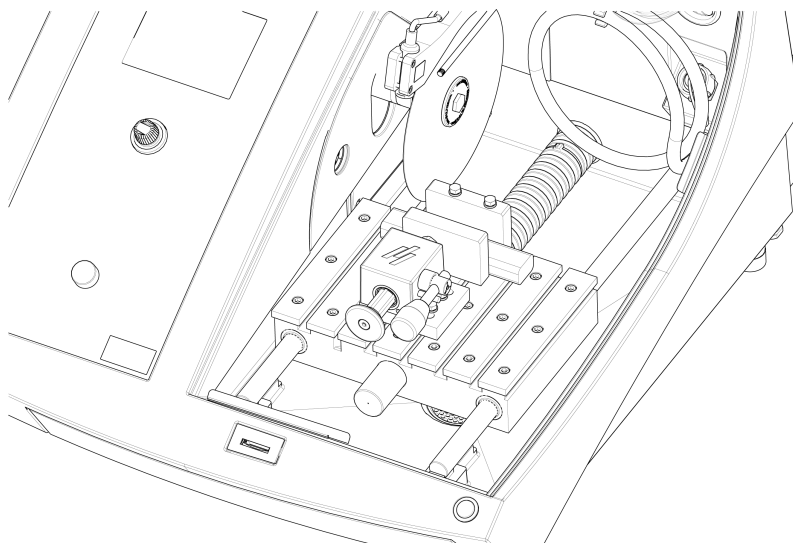
Vær opmærksom på den udragende sikring, når skærmen er løftet.



Bemærk

Når du monterer et fastspændingsværktøj, skal du altid sørge for, at det ikke blokerer for skæreskiven. Hvis du ikke gør det, vil det resultere i skader på fastspændingsværktøjet og/eller skæreskiven.

Hurtigfastspændingsanordninger og fjederklemmer



1. Placer modholderen og fastspændeanordningen som vist.
2. Spænd møtrikkerne for at fastgøre modholderen og fastspændeanordningen.

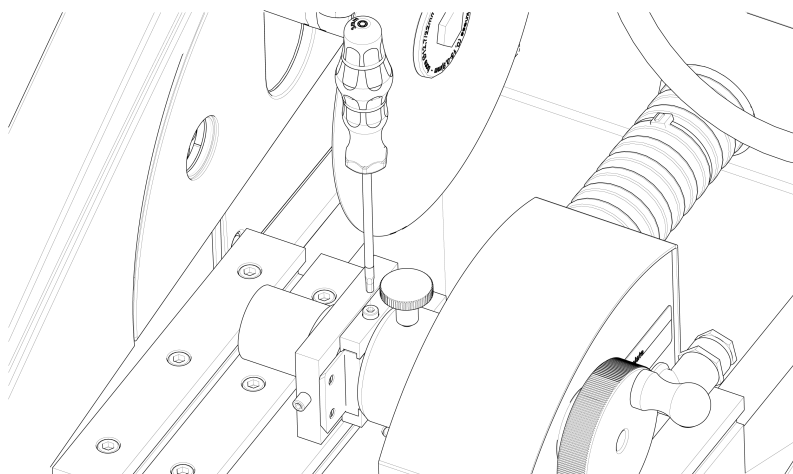
6.6 Stande til prøveholdere



Tip

Den fastgjorte stand kan monteres på det automatiske X-bord.

1. Placer standen på skærebordet ved at skubbe sikkerhedsboltene ind i T-sporet.



2. Spænd møtrikkerne.

Til stande, der kræver elforsyning:

- Tilslut kablet. Se [Elektriske tilslutninger i skærekammeret ► 23.](#)

3. Spænd prøven fast i prøveholderen.

4. Skub prøveholderens svalehale ind i standen, og fastgør den.

6.7 Opsamling af skærerester

Maskinen har to systemer til at forhindre skærerester i at forurene kølevæsken og blokere dyserne:

- En kurv i afløbet forhindrer større skærerester i at komme ind i tanken.
- En magnet i tanken samler magnetiske partikler.

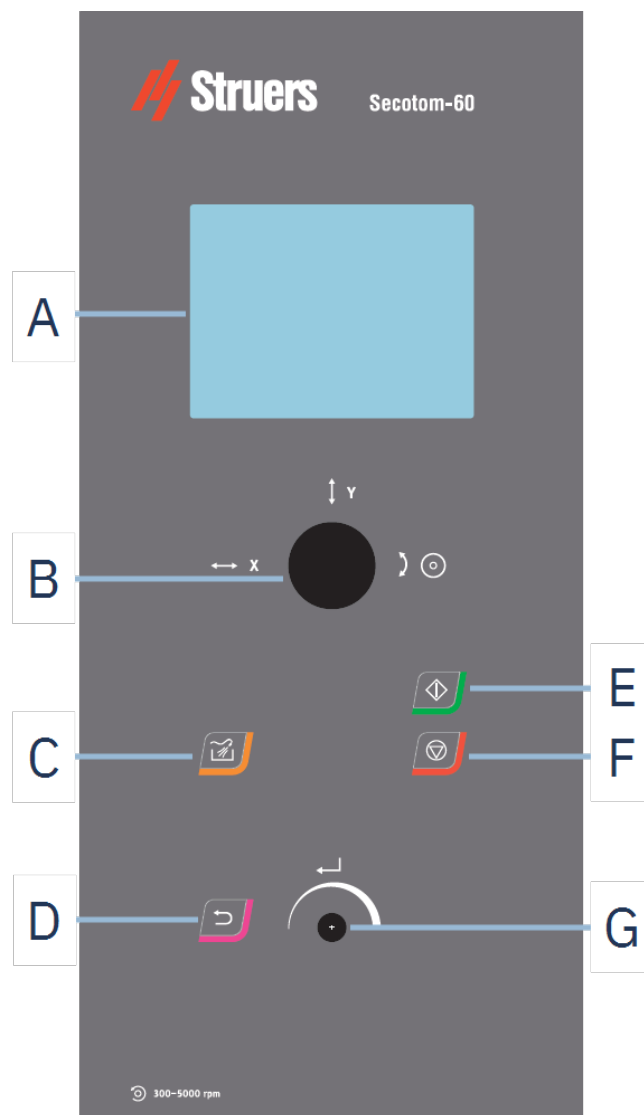
**Bemærk**

Kontrollér kurven og magneten for skærerester, før du starter skæreprcessen. Et blokeret afløb kan resultere i vandoverløb og utilstrækkelig køling, hvis kølevæskestanden i tanken er for lav.

7 Grundlæggende betjening

For information om betjening af CitoPress, se brugsvejledning for CitoPress.

7.1 Kontrolpanelets funktioner



- A** Display
- B** Joystick
- C** Spul
- D** Tilbage

- E** Start
- F** Stop
- G** Dreje-/trykknop

Joystick-funktioner



Bevæg joysticket til venstre eller højre for at positionere det automatiske X-bord.
(Tilvalg)



Bevæg joysticket opad eller nedad for at positionere skærebordet.



Drej joysticket med eller mod uret for at positionere skæreskiven.

Knap	Funktion
------	----------



Spul

- Starter rensningen.



Tilbage

- Tryk på denne knap for at vende tilbage til det forrige skærbillede eller for at annullere funktioner/ændringer.



Start

- Starter skæreprocessen.

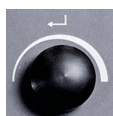


Stop

- Stopper skæreprocessen.

Dreje-/trykknop

Brug denne knap på kontrolpanelet til at vælge menupunkter.



- Drej knappen for at vælge en menu, en metodegruppe eller for at ændre en værdi.
- Tryk på knappen for at indtaste et felt eller aktivere valget.
- Drej på knappen for at øge eller mindske den numeriske værdi eller for at skifte mellem to indstillinger.
 - Hvis der kun er to indstillinger, skal du trykke på knappen for at skifte mellem de to.
 - Hvis der er flere end to indstillinger, vises en pop-op menu.

7.2 Display



Bemærk

Skærbillederne, der vises i denne vejledning kan afvige fra de faktiske skærbilleder i softwaren.

Når du tænder for maskinen, viser displayet konfigurationen og versionen af den installerede software.



Displayet er opdelt i to hovedområder:

A Titellinje

Titellinjen viser den funktion, du har valgt.

B Informationsfelter

Disse felter viser information om den valgte funktion. Du kan vælge og ændre værdien i nogle af felterne.

Lydsignaler

Kort bip

Et kort bip, når du trykker på en tast, indikerer, at valget er bekræftet.

Du kan aktivere eller deaktivere bippet: vælg **Configuration** (Konfiguration).

Langt bip

Et langt bip, når du trykker på en knap, indikerer, at tasten ikke kan aktiveres i øjeblikket.

Du kan ikke deaktivere dette lydsignal.

Standby-tilstand

For at øge displayets levetid dæmpes baggrundslyset automatisk, hvis maskinen ikke har været i brug i et stykke tid. (10 min.)

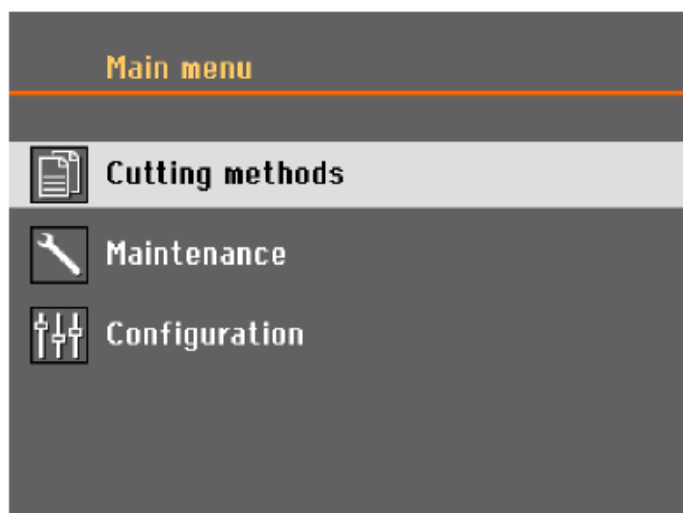
- Tryk på en vilkårlig tast for at genaktivere displayet.

7.3 Ændr indstillinger

For at ændre en indstilling skal du vælge feltet for ændring af indstillingen.

1. Drej knappen for gå til det felt, hvor du ønsker at ændre indstillingen.
2. Tryk på knappen for at gå ind i feltet.
 - **Mere end to indstillinger:**
Rulleliste: Drej knappen for at rulle op eller ned på liste med værdier.
Pop op-dialogboks: Drej knappen for at rulle op eller ned på listen med indstillinger.
Tryk på knappen for at vælge den ønskede indstilling.
 - **To indstillinger:**
Tryk på knappen for at skifte mellem indstillingerne.
3. Tryk på knappen for at forlade skærm billedet.
4. Tryk om nødvendigt på Tilbage for at annullere funktioner/ændringer.

7.4 Main menu (Hovedmenu)



I **Main menu** (Hovedmenu) kan du vælge mellem følgende indstillinger:



- **Cutting methods** (Skæremetoder)



- **Maintenance** (Vedligeholdelse)



- **Configuration** (Konfiguration)

7.5 Opstart - første gang

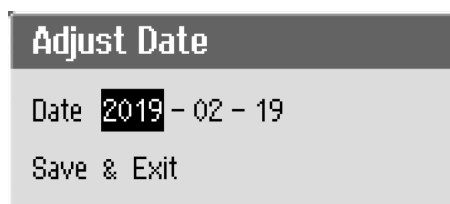
Første gang du tænder for maskinen, vil du blive bedt om at vælge det sprog, du vil bruge, samt indstille dato og klokkeslæt.

Brug om nødvendigt tasterne på kontrolpanelet til at ændre indstillingerne. Se [Ændr indstillinger ► 37](#).



1. **Select language** (Vælg sprog)

Vælg det sprog, du vil bruge. Du kan eventuelt ændre sproget på et senere tidspunkt. Se [Menuen Configuration \(Konfiguration\) ► 50](#).



2. **Indstil dato** (Indstil dato)

Du bliver nu bedt om at indstille klokkeslættet.



3. **Indstil klokkeslæt** (Indstil klokkeslæt)

Du bliver nu bedt om at indstille datoen.

4. Gå eventuelt til hovedmenuen. Se også [Main menu \(Hovedmenu\) ► 38](#).

Opstart – daglig betjening

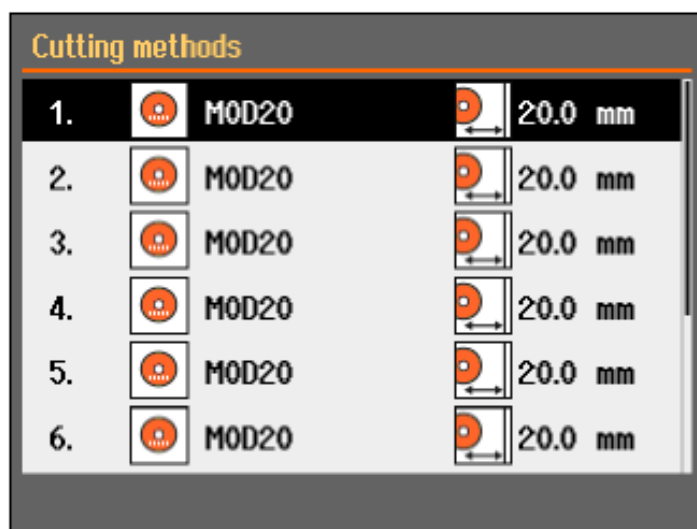
Når du tænder for maskinen, vises det skærbillede, der blev vist, da maskinen blev slukket, lige efter opstartsskærmen.

7.6 Skæremetoder

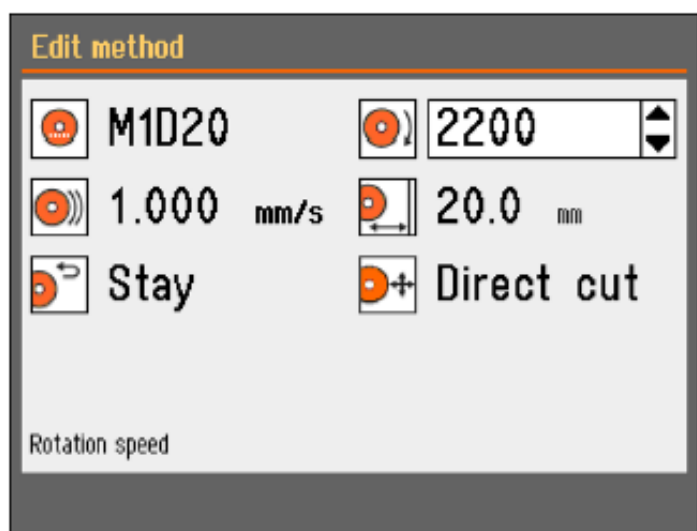
7.6.1 Indstillinger

1. På skærbilledet **Main menu** (Hovedmenu) skal du vælge **Cutting methods** (Skæremetoder).

Den valgte skæreskive og skærelængde er fremhævet.



2. Vælg en skæremetode.



Parametre



Skæreskive



Rotationshastighed



Fremføringshastighed



Skærelængde



Returposition



Skæremetode

Ændr indstillinger

1. Vælg den skæremetode, du ønsker at redigere.
2. Vælg skæreskiven.
3. Vælg en skæreskive fra listen.

Den anbefalede rotationshastighed (o/min.) er vist.

Du kan tilføje brugerdefinerede skæreskiver til listen. Se [Oprettelse af en brugerdefineret skæreskive](#) ► 52.

Ændringerne gemmes automatisk. Du kan nulstille metoden til standardværdierne. Se menuen Se [Menuen Maintenance \(Vedligeholdelse\)](#) ► 49.

7.6.2 Returposition

Skæreskiven kan vende tilbage til 3 positioner, når skæreprocessen er afsluttet:



Position	Beskrivelse
Start (Start)	Skærebordet vender tilbage til startpositionen.
Zero (Nul)	Skærebordet vender tilbage til nulposition. Nulposition kalibreres efter hver 5. start, eller hvis referencepositionerne er gået tabt. Du kan kalibrere nulpositionen. Se Menuen Maintenance (Vedligeholdelse) ► 49 .
Stay (Bliv)	Skærebordet bevæger sig ikke efter skæring.

7.6.3 Skæremetode

Der findes to tilgængelige skæremetoder:

- **Direct Cut** (Direkte skæring)
- **ExciCut**

Direct Cut (Direkte skæring)

Direkte skæring er den normale skæremetode og bruges til de fleste materialer.

ExciCut

ExciCut er en funktion, der bruges til at skære ekstremt hårde materialer.



Bemærk

Hvis du bruger ExciCut på materialer, der ikke er ekstremt hårde, kan det medføre ujævne prøver eller, at skæreskiven knækker.

Når ExciCut er valgt, bevæger skæreskiven sig op og ned, når skærebordet bevæger sig fremad. Skæreskivens bevægelse har tre primære fordele: mindre slid på skæreskiven, mindre risiko for skader på emnet og mindre risiko for overophedning af motoren.

For at sikre optimal skæring skal du sørge for, at skæreskivens midte er i omtrent samme højde som midten af emnet, før du starter skæreprocessen. Afstanden fra skærebordet (eller automatisk X-bord, hvis du bruger denne enhed) til midten af skæreskiven vises på skærbilledet, hvilket gør det lettere at positionere emnet.

Du kan bruge ExciCut i følgende situationer:

- Emner med en diameter på mindre end 30 mm skal fastgøres i en prøveholder og holdes af den faste stand, manuelle X-stand eller roterende stand.
Hvis du bruger en roterende stand, kan du kun vælge ExciCut når patrøntilstand er indstillet til **Off** (Fra). Se [Roterende stand \(valgfrit\) ► 45](#).
- Emner med en diameter på mere end 30 mm kan skæres vha. ExciCut uden brug af stand, hvis der er monteret et X-bord, eller emnet er hævet ved hjælp af afstandsplader.

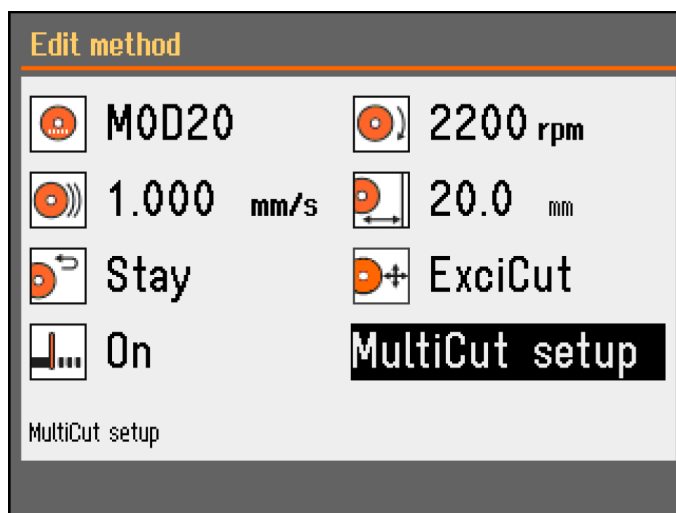
7.6.4 OptiFeed

Hvis motoren bliver overbelastet under skæring (motorbelastning > 150 %), reducerer OptiFeed-funktionen automatisk fremføringshastigheden. Når overbelastningen er reduceret, vil fremføringshastigheden øge til det forudindstillede niveau.

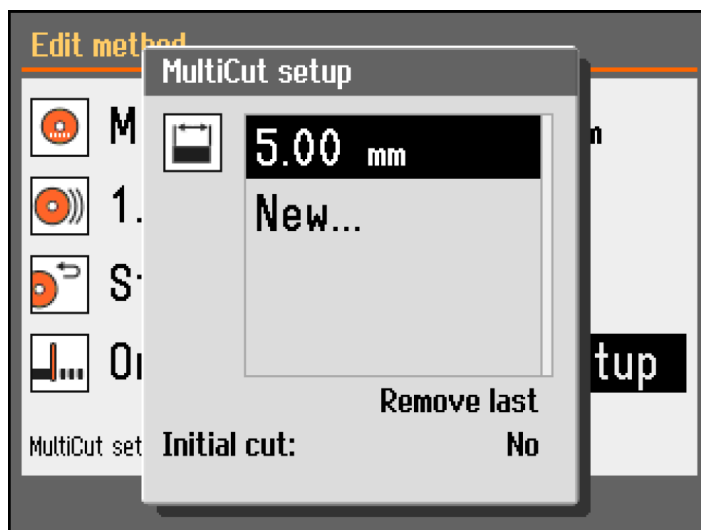
7.7 Automatisk X-bord (valgfrit)



Når et automatisk X-bord er tilsluttet, vises **Multicut mode** (Multicut-tilstand) på skærbilledet for skæremetode.



1. Indstil MultiCut-tilstand til **On** (Til). Dialogboksen **MultiCut setup** (Opsætning af MultiCut) vises.
2. Vælg **MultiCut setup** (Opsætning af MultiCut).



3. Angiv bredden på de prøver, du ønsker at skære.
Du kan indstille bredden på op til 4 prøver.

Initial cut (Indledende snit)

Indstil om nødvendigt **Initial cut** (Indledende snit) til **Yes** (Ja) for at foretage et første snit, før du skærer de prøver, du skal bruge. Derved skæres et reststykke, som du ikke skal bruge, f.eks. hvis emnet har en ujævn kant, der gør det uegnet som første prøve.

Procedure

1. På skærbilledet **Configuration** (Konfiguration) skal du vælge **User defined cut-off wheels** (Brugerdefinerede skæreskiver).
2. Vælg **Configure** (Konfigurer). Der vises en liste over brugerdefinerede skæreskiver.
3. Vælg **New wheel** (Ny skive).
4. Brug knappen Dreje-/trykknop i teksteditoren til at angive et navn for den nye skæreskive. Tryk på **Tilbage** hvis ændringerne skal annulleres.
5. Angiv indstillingerne for skæreskiven.
6. Gem ændringerne. Vælg **Save & Exit** (Gem & afslut).

7.7.1 Beregning af den samlede prøvebredde

X-bordets samlede bevægelse er 40 mm.

Den samlede mulige bredde for alle emner er 40 mm minus skæreskivens tykkelse for hver skæring.

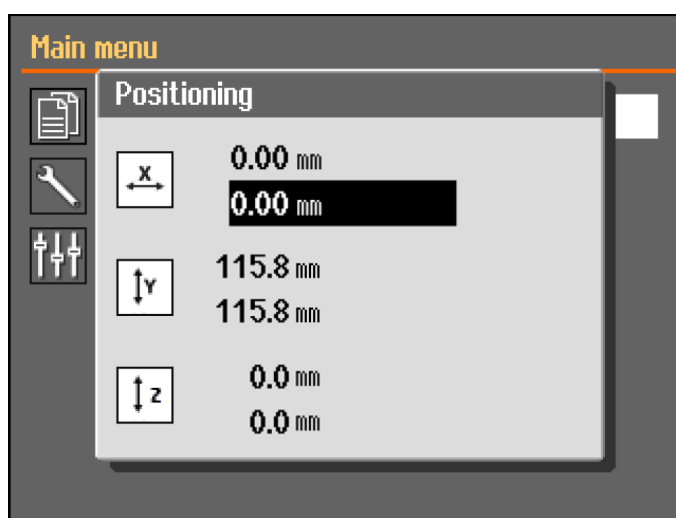
Eksempel**Skæring med en MOD20-skæreskive, 0,6 mm tykkelse**

For 2 emner vil den samlede bredde sandsynligvis være:	$40 - (2 \times 0,6) = 38,8 \text{ mm}$
--	---

For 3 emner vil den samlede bredde sandsynligvis være:	$40 - (3 \times 0,6) = 38,2 \text{ mm}$
--	---

7.8 Manuel X-stand (valgfrit)

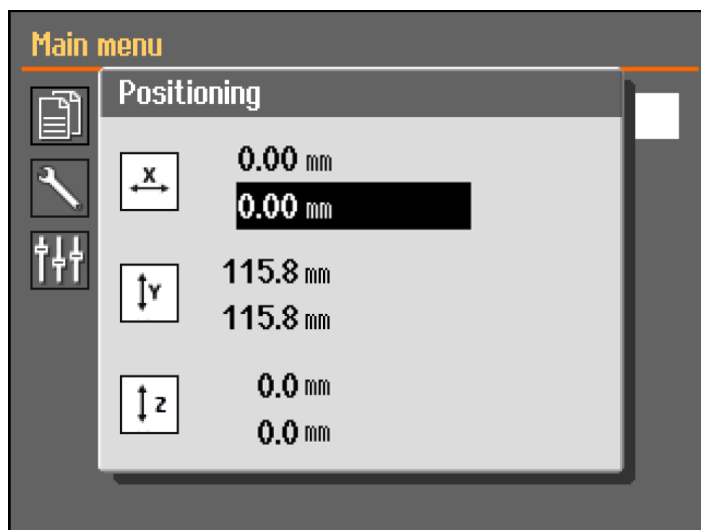
Når en manuel X-stand er tilsluttet, viser dialogboksen **Positioning** (Positionering) X-positionen.



1. Fra skærbilledet **Main menu** (Hovedmenu) kan du se skærbilledet **Positioning** (Positionering).
2. For at åbne skærbilledet **Positioning** (Positionering), skal du holde knappen Hold-for-kørsel nede og bevæge joysticket.
3. Hvis det er nødvendigt, kan du nulstille X-positionen for at skære en bestemt bredde.

7.9 Roterende stand (valgfrit)

Når en roterende stand er tilsluttet, vises en aflæsning for patrøntilstanden, og **Positioning** (Positionering) viser X-positionen.



1. Fra skærbilledet **Main menu** (Hovedmenu) kan du se skærbilledet **Positioning** (Positionering).
2. For at åbne skærbilledet **Positioning** (Positionering), skal du holde knappen Hold-for-kørsel nede og bevæge joysticket.
3. Hvis det er nødvendigt, kan du nulstille X-positionen for at skære en bestemt bredde.

Chuck mode (Patrontilstand)



Tip
Chuck mode (Patrontilstand) skal indstilles til **Off** (Fra), før du kan vælge **ExciCut** (ExciCut).

Følgende muligheder er tilgængelige i **Chuck mode** (Patrontilstand):

Off (Fra)	Prøveholderen roterer ikke.
Continuously (Kontinuerligt)	Prøveholderen roterer kontinuerligt i samme retning som skæreskiven.
Oscillating (Oscillerende)	Prøveholderen oscillerer under skæreprocessen. Hvis det er nødvendigt, kan du nulstille X-positionen for at skære en bestemt bredde.

7.10 Start skæreprocessen

1. Fastgør emnet på skærebordet.
2. Positioner skærebordet i den rette position.
3. Sørg for, at kølevæskedyserne sænkes til positionen.
4. Luk skærmen. Du kan ikke starte maskinen, før skærmen er lukket.



Bemærk
Du kan ikke åbne skærmen, når skæringen er i gang.

5. Vælg en skæremetode.
6. Hvis det er nødvendigt, skal du kontrollere og ændre indstillingerne.
7. Tryk på **Start** for at starte skæreprocessen.
8. Du kan ændre indstillingerne for **Feed speed** (Fremføringshastighed), **Rotation speed** (Rotationshastighed) og **Cutting length** (Skærelængde) under skæreprocessen.

**Bemærk**

Sørg for, at der kommer en jævn strøm af kølevæske fra dyserne.

7.11 Stop skæreprocessen

Når den angivne skærelængde er opnået, vil skæreskiven automatisk stoppe med at rotere, og skærebordet vender tilbage til den valgte nulposition.

**Tip**

Du kan stoppe skæreprocessen når som helst ved at trykke på Stop.

Hvis du har stoppet maskinen ved at trykke på Stop, forbliver skærebordet i sin position.

Flytning af skærebordet efter afslutning eller annullering af skæring

Når skærmen er lukket.

1. Tryk kortvarigt Y-bordets joystick nedad.
2. Skærebordet flytter automatisk til nulpositionen.

Når skærmen er åben.

1. Hold hold-for-kørsel-knappen nede.
2. Tryk Y-bordets joystick nedad.
3. Skærebordet vil bevæge sig, så længe både joysticket og hold-for-kørsel-knappen er aktive.

**Tip**

Under skæring er det muligt at flytte emnet væk fra skæreskiven ved at trykke Y-bordets joystick nedad.

7.12 Skyllslange

Maskinen leveres med et skyllesystem, der renser skærekammeret for rester fra skæreprocessen. Rensningen betjenes fra kontrolpanelet.

**FORSIGTIG**

Undgå at huden kommer i kontakt med kølevæskeadditivet. Brug altid beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller.



FORSIGTIG

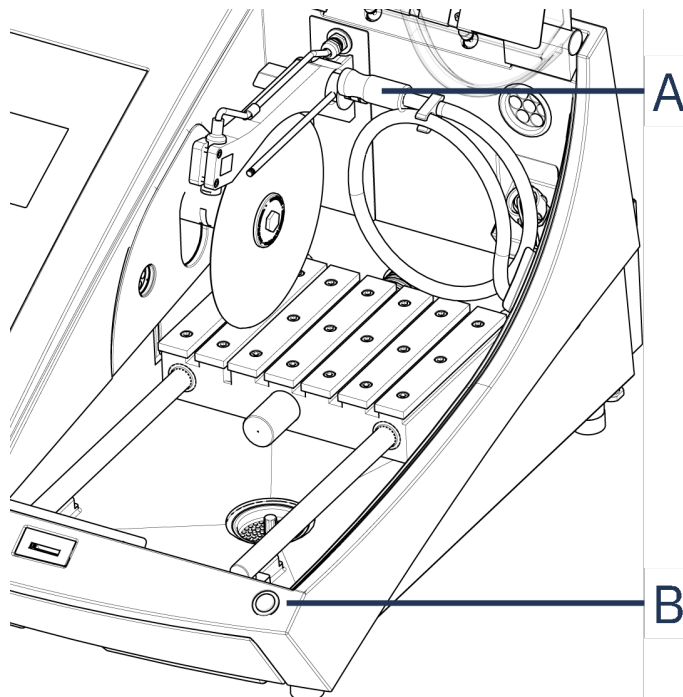
Start ikke rensningen, før skylleslangen peger ind i skærekammeret.

Procedure



FORSIGTIG

Vær opmærksom på den udragende sikring, når skærmen er løftet.



A Skylleslange

B Hold-for-kørsel-knap

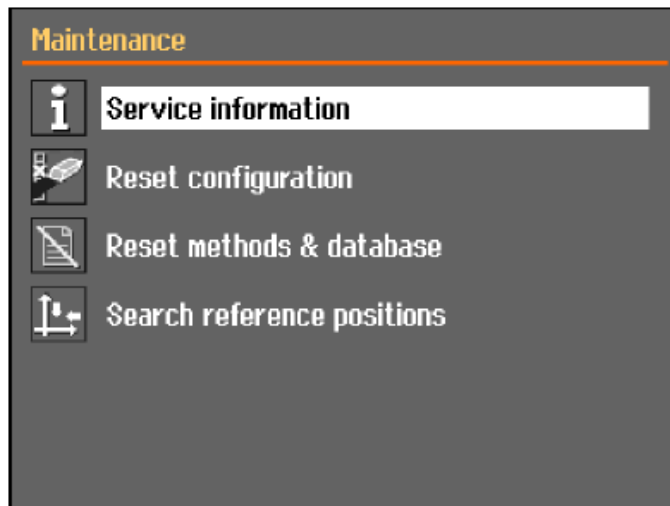
1. Fjern slangen fra kølevæskedyserne.



2. Tryk på **Spul** på kontrolpanelet.
3. Ret slangen ind i skærekammeret.
 - For at starte rensningen skal du trykke og holde hold-for-kørsel-knappen nede.
 - Slip hold-for-kørsel-knappen for at stoppe rensningen.
4. Placere slangen i holderen igen, når du er færdig med at rense skærekammeret.

8 Menuen Maintenance (Vedligeholdelse)

På skærbilledet **Maintenance** (Vedligeholdelse) kan du vælge mellem følgende muligheder:



Service information (Serviceoplysninger)	Oplysninger om udstyret. Disse oplysninger bruges primært i forbindelse med service. Se Menu ► 49 .
Reset configuration (Nulstil konfiguration)	Nulstiller alle indstillinger, der er tilgængelige fra menuen Configuration (Konfiguration), til standardværdier.
Reset methods & database (Nulstil metoder & database)	Nulstil alle metoder og databasen til standardværdier.
Search reference positions (Søg efter referencepositioner)	Referenceposition (Nulposition) kalibreres efter hver 5. opstart, eller hvis referencepositionerne er gået tabt. Hvis referencepositioner er gået tabt, kan du nulstille dem manuelt.

8.1 Menu

Serviceoplysninger er skrivebeskyttede. Maskinindstillinger kan ikke ændres.

Serviceoplysninger kan bruges i samarbejde med Struers Service med henblik på fjerndiagnosticering af udstyret.

Serviceoplysninger er kun tilgængelige på engelsk.

Vedligeholdelse

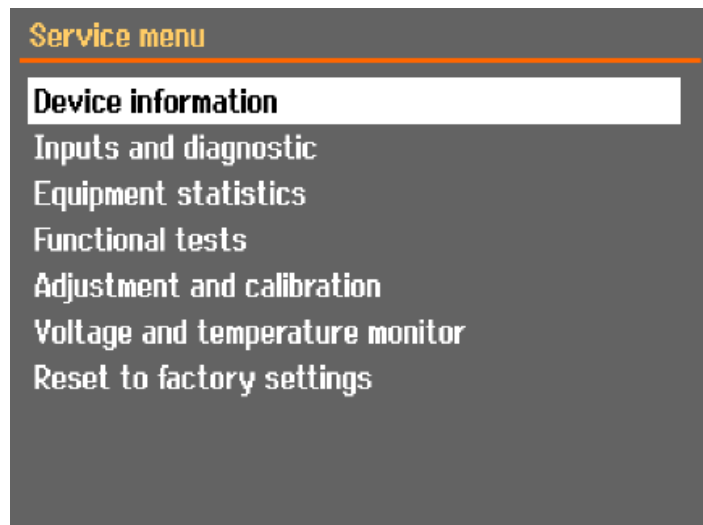
Se [Vedligeholdelse og service ► 53](#).

Service

Se [Service og reparation ► 65](#).

Menu

På skærbilledet kan du vælge mellem følgende muligheder:



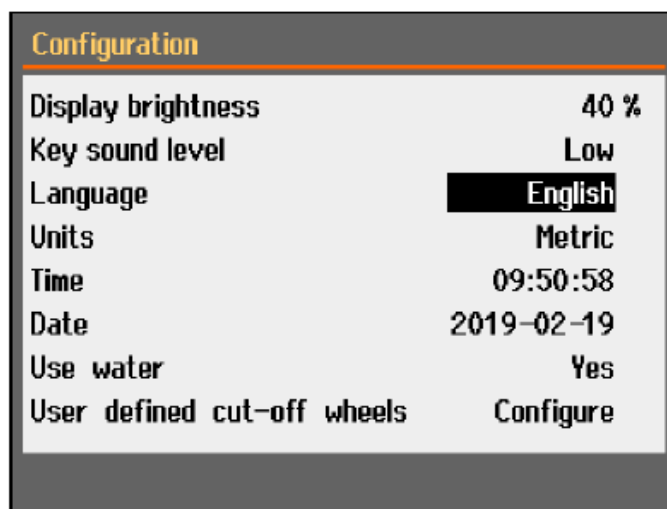
- **Device information** (Enhedsoplysninger)
- **Inputs and diagnostic** (Input og diagnostik)
- **Equipment statistics** (Udstyrsstatistik)
- **Functional tests** (Funktionstest)
- **Adjustment and calibration** (Indstilling og kalibrering)
- **Voltage and temperature monitor** (Spændings- og temperaturmonitor)
- **Reset to factory settings** (Nulstil til fabriksindstillinger)

Nulstil alle metoder og databasen til standardværdier.

9 Menuen Configuration (Konfiguration)

Fra menuen **Configuration** (Konfiguration) kan du indstille generelle parametre.

- Vælg **Configuration** (Konfiguration) fra **Main menu** (Hovedmenu).

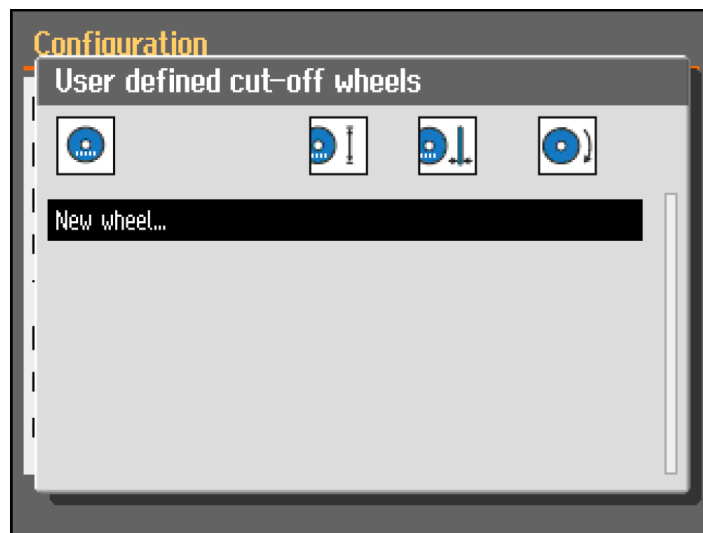


Parameter	Indstilling
Display brightness (Lysstyrke for display)	Du kan justere displayet, så det bliver lettere at se.
Key sound level (Lydniveau for tast)	Når du trykker på en knap på kontrolpanelet, kan du høre en lyd.
Language (Sprog)	Vælg det sprog, du vil bruge i forbindelse med softwaren.
Units (Enheder)	Vælg enhedssystem: – Metrisk – Britisk standard
Time (Klokkeslæt)	Indstil klokkeslæt
Date (Dato)	Indstil dato.
Use water (Brug vand)	Vælg No (Nej) eller Yes (Ja).
User defined cut-off wheels (Brugerdefinerede skæreskiver)	Se også Oprettelse af en brugerdefineret skæreskive ► 52

9.1 Oprettelse af en brugerdefineret skæreskive

Procedure

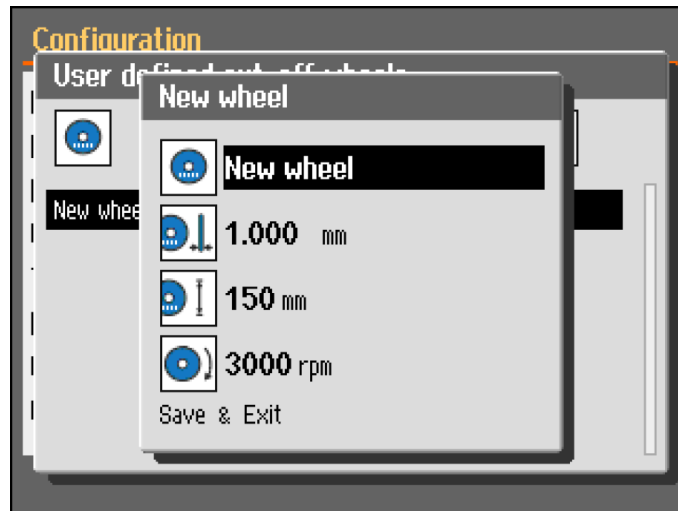
1. På skærbilledet **Configuration** (Konfiguration) skal du vælge **User defined cut-off wheels** (Brugerdefinerede skæreskiver).
2. Vælg **Configure** (Konfigurer). Der vises en liste over brugerdefinerede skæreskiver.



3. Vælg **New wheel** (Ny skive).



4. Indtast et navn for den nye skive. Tryk om nødvendigt på Tilbage for at annullere ændringerne.



5. Indtast indstillingerne for skiven.
6. Gem ændringerne. Vælg **Save & Exit** (Gem & afslut).

10 Vedligeholdelse og service

Maskinen skal vedligeholdes korrekt for at opnå maksimal driftstid og levetid. Maskinen skal vedligeholdes for at sikre fortsat sikker drift.

De vedligeholdelsesprocedurer, som er beskrevet i dette afsnit, skal udføres af kompetente og uddannede personer.

SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele i kontrolsystemet)

For specifikke sikkerhedsrelaterede, se afsnittet "SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele i kontrolsystemet)" i afsnittet "Tekniske data" i denne brugsvejledning.

Tekniske spørgsmål og reservedele

Oplys serienummer og spænding/frekvens, hvis du har tekniske spørgsmål, eller når du bestiller reservedele. Serienummeret og spændingen er angivet på maskinens typeskilt.

10.1 Almindelig rengøring

Vi anbefaler regelmæssig rengøring af maskinen for at sikre længere levetid.



Bemærk

Rengør skærekammeret dagligt, og hvis maskinen ikke skal bruges i længere tid.



Bemærk

Undgå at bruge en tør klud, da overfladerne ikke er ridsefaste.



Bemærk

Brug aldrig acetone, benzol eller lignende opløsningsmidler.

Hvis maskinen ikke skal bruges i længere tid

- Rengør skærekammeret grundigt.
- Rengør maskinen og alt tilbehør grundigt.

10.2 Fastspændingsanordninger



Bemærk

Vi anbefaler, at du grundigt rengør og smører hurtigspændeanordningen og den lodrette hurtigspændeanordning med jævne mellemrum.

10.3 Skærebord

Båndene i rustfrit stål (fås som reservedele) skal udskiftes, hvis de bliver slidte eller beskadiget.

Vend eller udskift stålbandene på skærebordet

Ved normal brug er det ikke ualmindeligt, at skærebordets stålband, der sidder på hver side af skæreområdet, beskadiges.

- Hvis båndene kun er beskadiget på den ene side, kan du vende dem.
- Hvis de er meget beskadigede eller beskadiget på begge sider, skal du udskifte båndene.

10.4 Skæreskiver

Opbevaring af abrasive skæreskiver

Abrasive skæreskiver er følsomme over for fugtighed. Undgå derfor at blande nye, tørre skæreskiver med brugte, fugtige skiver. Opbevar skæreskiverne på et tørt sted, vandret og på en plan overflade.

Vedligeholdelse af diamant- og CBN-skæreskiver

For at sikre diamant- og CBN-skæreskivernes præcision (og dermed snittet) skal du følge disse instruktioner nøje.

1. Udsæt aldrig skæreskiven for tung mekanisk belastning eller varme.
2. Opbevar skæreskiven på et tørt sted, vandret og på en plan overflade, fortrinsvis under let tryk.

3. En ren og tør skæreskive korroderer ikke. Derfor skal du rengøre og tørre skæreskiven inden opbevaring. Brug om muligt almindelige rengøringsmidler til rengøring.
4. Regelmæssig afretning af skæreskiven er også en del af den generelle vedligeholdelse.

Afretning af diamant- og CBN-skæreskiver



Tip

Undlad at afrette mere end nødvendigt, da det vil slide unødigt på skiven.



Tip

En dårligt afrettet skæreskive er den mest almindelige årsag til skader på skiven.

En nyafrettet skæreskive giver det optimale snit. En skæreskive, der er dårligt vedligeholdt og afrettet, kræver et større skærepres, som vil resultere i mere friktionsvarme.

Skiven kan også blive bøjet og forårsage skæve snit.

En kombination af begge faktorer kan resultere i skader på skæreskiven.

Brug afretningsstangen af aluminiumoxid, der følger med skæreskiven, til at afrette den.

Der er to metoder til at afrette en skæreskive:

Metode 1

1. Spænd afretningstangen fast, som du ville spænde et emne fast.
2. Brug en moderat fremføringshastighed og rigeligt med kølevæske til at skære igennem afretningstangen.
3. Gentag dette, hvis skæreskiven ikke skærer tilfredsstillende.

Metode 2

- Brug en manuel afretter.

Test dine skæreskiver

Skæreskiver skal testes før brug.

Test en abrasiv skæreskive for skader

1. Undersøg overfladen visuelt for revner og afslag.
2. Monter skæreskiven, luk skærmen, og lad skiven rotere med fuld hastighed.
Hvis der ikke er synlige skader, og skæreskiven ikke gik i stykker under højhastighedstesten, har den bestået testen. Hvis der er revner på skæreskiven, er den ikke sikker at bruge og skal udskiftes.

Test en diamant-/CBN-skæreskive – klangprøve

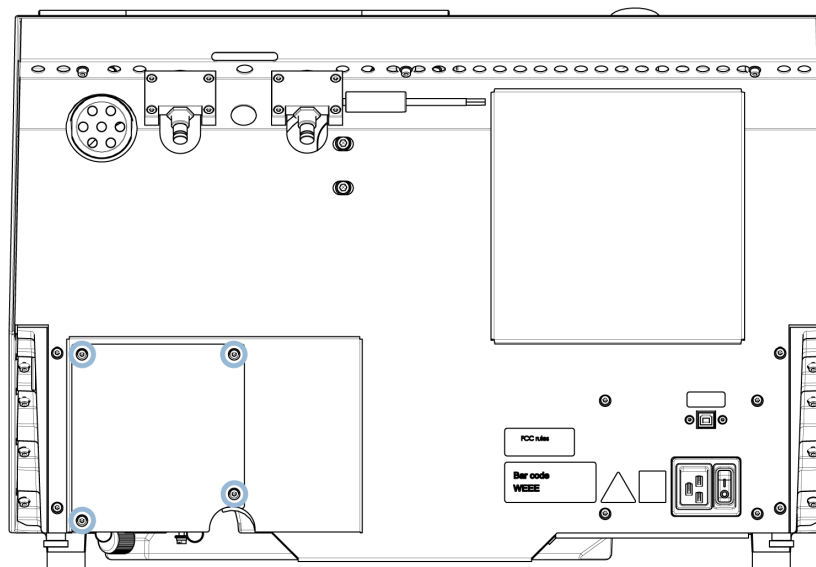
For at teste en diamant-/CBN-skæreskive skal du udføre en klangprøve.

1. Lad skæreskiven hænge over din pegefinger.
2. Med en blyant (ikke metal) banker du forsigtigt rundt om skæreskivens kant.

3. Skæreskiven består testen, hvis den afgiver en klar metallisk tone, når du banker på den. Hvis skæreskiven lyder sløv eller dæmpet, er den revnet og usikker at bruge og skal udskiftes.

10.5 Skift slangerne

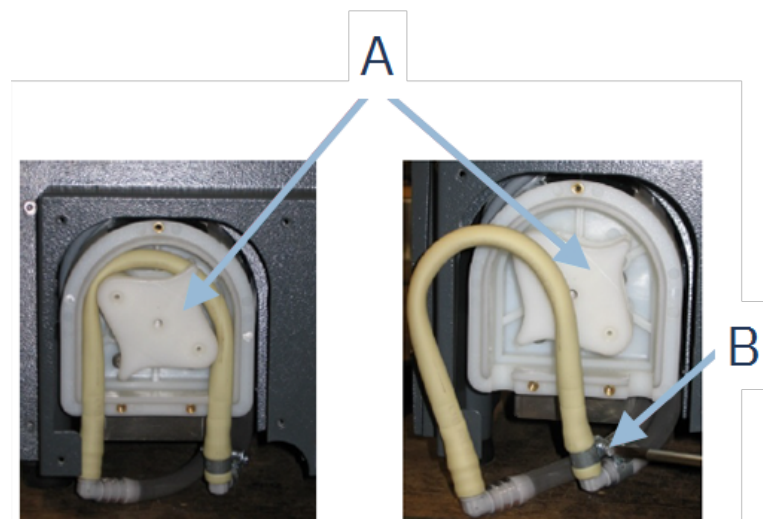
Procedure



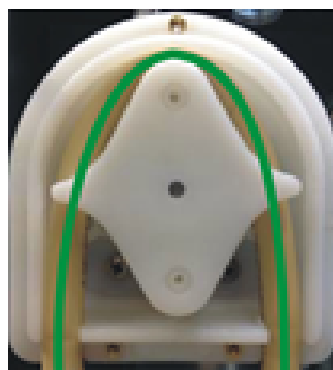
1. Fjern de fire skruer på beskyttelsespladen på bagsiden af maskinen.



2. Fjern de tre skruer på kølepumpens dæksel.

**A** Pumpeaksel**B** Spændebånd

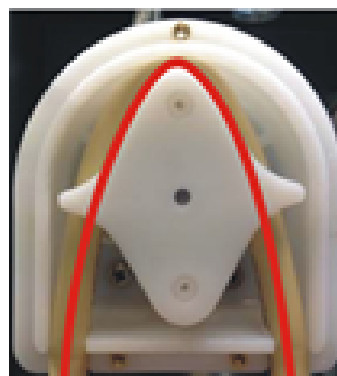
3. Fjern slangen fra pumpeakslen.
4. Løsn spændebåndet, og tag forsigtigt slangeenderne ud af tilslutningerne.
5. Sæt den nye slange på tilslutningerne, og stram spændebåndet. Spændebåndet skal sidde på den ende af slangen, der leder vandet ind i skærekammeret, da det er her, at trykket vil være højest.
6. Smør slangen i hele dens længde med det medfølgende silikonefedt. Dette vil hjælpe rullerne i pumpen med at dreje jævnt.
7. Pres slangen på plads omkring pumpeakslen.
8. Monter slangen korrekt i pumpen

Rigtigt

Forkert**Pumpeslangen er for løs**

For stor volumen mellem rullerne vil presse "bølger" af væske, som får slangen til at udvide sig.

Det vil reducere slangens levetid.

**Pumpeslangen er for stram**

Slangen er strakt ud.

Det vil reducere slangens levetid.

9. Sæt det nederste dæksel tilbage på plads.

10. Genmonter beskyttelsespladen.

10.6 Dagligt

- Kontroller maskinen før brug. Brug ikke maskinen, før eventuelle skader er repareret.

Kontroller skærmen

**ADVARSEL**

Udskift skærmen med det samme, hvis den er blevet svækket grundet kollision med projektiler, eller hvis der er synlige tegn på forringelse eller skader.

- Inspicér skærmen visuelt for tegn på slid eller beskadigelse (f.eks. buler, revner, beskadigelse af kantforsegling).
- Hvis skærmen er beskadiget, skal du udskifte den. Se [Skærm ► 62](#).

Kontroller skærmens sikkerhedslås

**Bemærk**

Kontrollér låserigelen regelmæssigt for at sikre, at den ikke er beskadiget, og at den passer perfekt i låsemekanismen.

- Sørg for, at låserigelen glider let ind i låsemekanismen.

Daglig vedligeholdelse**FORSIGTIG**

Læs sikkerhedsdatabladet for additivet til kølevæsken før brug.
Undgå at huden kommer i kontakt med kølevæskeadditivet.

**FORSIGTIG**

Bær egnede handsker for at beskytte fingrene mod slibemidler og varme/skarpe prøver. Kølevæske kan indeholde spåner (rester fra skæring og slibning eller andre partikler).

**FORSIGTIG**

Start ikke med at skylle, før skylleslangen peger ind i skærekammeret.

**Bemærk**

Brug aldrig acetone, benzol eller lignende opløsningsmidler.

**Tip**

Undgå at bruge en tør klud, da overfladerne ikke er ridsefaste.

**Tip**

Brug eventuelt ethanol eller isopropanol til at fjerne fedt og olie.

- Rengør alle tilgængelige overflader med en blød, fugtig klud.
- Rengør skærekammeret, især skærebordets T-spor.
- Rengør om nødvendigt afløbskurven og magneten i tanken.
- Rengør prøveholderen og flangerne.
- Lad skærmen stå åben, når maskinen ikke er i brug, så skærekammeret kan tørre helt.

10.7 Ugentligt

Rengør maskinen for at forhindre, at maskinen og prøverne bliver beskadiget af slibekorn eller metalpartikler.

**Bemærk**

Brug ikke hårde eller abrasive rengøringsmidler.

- Rengør alle tilgængelige overflader med en blød, fugtig klud og et almindeligt rengøringsmiddel.
- Brug Struers Cleaner til kraftig rengøring.
- Rengør skærmen med en fugtig, blød klud og almindelig antistatisk vinduesrens.

**Bemærk**

For at forhindre, at der dannes for meget skum, skal du sørge for, at der ikke skylles rester af vaskemiddel eller rengøringsmiddel ned i køleenhedens tank.

10.7.1 Rengør skærekammeret

- Fjern fastspændingsanordning(erne).
- Opbevar fastspændeanordningerne på et tørt sted, eller læg dem på skærebordet efter rengøring.
- Rengør skærekammeret grundigt.
- Kontroller afløbskurven og magneten.

**Bemærk**

Et blokeret afløb kan resultere i overløb og utilstrækkelig køling, hvis væskestanden i tanken er for lav. Det kan beskadige emnet eller skæreskiven.

10.7.2 Kontroller kølevæsketanken**FORSIGTIG**

Læs sikkerhedsdatabladet for additivet til kølevæsken før brug.

**FORSIGTIG**

Undgå at huden kommer i kontakt med kølevæskeadditivet. Bær egnede handsker for at beskytte fingrene mod slibemidler og varme/skarpe prøver. Kølevæske kan indeholde spåner (rester fra skæring og slibning eller andre partikler).

**Tip**

Vi anbefaler, at du skifter kølevæske mindst én gang om måneden for at forhindre, at der dannes mikroorganismer.

- Kontrollér kølevæskestanden efter 8 timers brug eller mindst én gang om ugen. Efterfyld tanken, hvis det er nødvendigt.
- Udskift kølevæsken, hvis den ser ud til at være forurenset (ophobning af skærerester).
- Tilsæt kølevæskeadditiv.
- Brug et refraktometer til at kontrollere additivets koncentration. Se vejledning for anvendelse på labelen.

Kølevæskedyser

- Hvis kølevæskedyserne er blokeret, skal de rengøres med et tyndt stykke ståltråd (f.eks. en papirklips).
Fjern om nødvendigt skruen fra spidsen af den højre dyse for at lette rengøringen.

10.7.3 Slange til vandfri kølevæske

Hvis du bruger vandfri kølevæske, skal du udskifte slangen i kølevæskepumpen med en særlig slange til vandfri kølevæske. Slangen til vandfri kølevæske er mere modstandsdygtig over for komponenterne i den vandfrie kølevæske. Standardslangen holder kun i et par timer, da den påvirkes af den vandfrie kølevæske.

For information om udskiftning af pumpe-slange se [Skift slangerne ► 56](#).


Bemærk

Hvis du har monteret slangen for vandfri kølevæske, skal du kontrollere den regelmæssigt for slid. Frekvensen for udskiftning af slangen varierer afhængigt af specifikke forhold. Vi anbefaler, at du visuelt kontrollerer slangen for slid efter hver 5 timers brug.

10.8 Månedligt

10.8.1 Rengør kølevæsketanken

Udskift kølevæsken i kølevæsketanken mindst en gang om måneden.

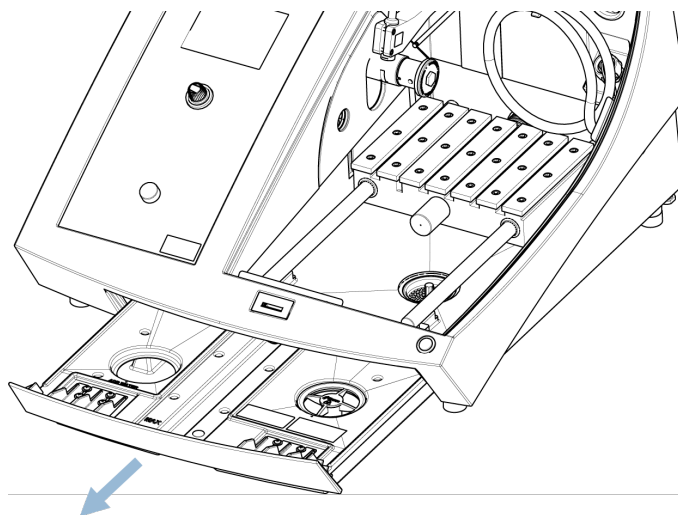

FORSIGTIG

Læs sikkerhedsdatabladet for kølevæskeadditivet før brug.


FORSIGTIG

Undgå at huden kommer i kontakt med kølevæskeadditivet. Bær egnede handsker for at beskytte fingrene mod slibemidler og varme/skarpe prøver. Kølevæske kan indeholde spåner (rester fra skæring og slibning eller andre partikler).

Procedure



1. Skub forsigtigt kølevæsketanken ud.
2. Fjern skruelåget.

3. Hæld den brugte kølevæske ud i et afløb, der er godkendt til affaldskemikalier.
4. Skyl tanken med rent vand. Ryst tanken lejlighedsvis for at frigøre skærerester, der har samlet sig i bunden af tanken.
5. Gentag processen, indtil tanken er ren.
6. Sæt skruelåget på igen.
7. Skub tanken tilbage på plads.
8. Fyld tanken gennem hullet i bunden af kammeret med en 4 % opløsning af kølevæskeadditiv: 190 ml kølevæskeadditiv og 4,5 l vand.

**Tip**

Til materialer, der ikke tåler vand, skal du bruge en vandfri kølevæske.

**Bemærk**

Undgå at overfylde tanken.

**Bemærk**

Skyl recirkulationskølesystemet med rent vand, hvis maskinen ikke skal bruges i længere tid. Dette forhindrer, at tørrede skærerester beskadiger pumpens inderside.

10.9 Årligt

10.9.1 Skærm

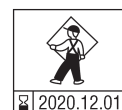
**ADVARSEL**

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger.
Kontakt Struers Service.

**ADVARSEL**

Skærmen skal udskiftes hvert 2. år for at opretholde sikkerheden. En mærkat på skærmen angiver, hvornår den skal udskiftes.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit

**Bemærk**

Udskift skærmen med det samme, hvis den er blevet svækket grundet kollision med projektilemnér, eller hvis der er synlige tegn på forringelse eller skader.

**Bemærk**

Hvis maskinen bruges i mere end 7 timer om dagen, skal eftersynet udføres oftere.

**Bemærk**

Skærmen skal udskiftes for at overholde sikkerhedskravene i EN 16089.

Skærmen består af en metalramme og et kompositmateriale, der beskytter operatøren. Hvis skærmen er beskadiget, vil den blive svækket og yde mindre beskyttelse.

Procedure

1. Inspicér skærmen visuelt for tegn på slid eller skader såsom revner eller buler.
2. Hvis skærmen er beskadiget, skal den straks udskiftes.

10.9.2 Test sikkerhedsanordninger

Sikkerhedsanordningerne skal testes mindst en gang om året.

**ADVARSEL**

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger.
Kontakt Struers Service.

**Bemærk**

Test skal altid udføres af en kvalificeret tekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk osv.).

Skærmen har et sikkerhedsafbrydersystem for at forhindre, at skæreskivens starter, når sikkerhedsskærmen er åben.

En låsemekanisme forhindrer operatøren i at åbne skærmen, indtil motoren ikke længere kører.

10.9.3 Nødstop**ADVARSEL**

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger.
Kontakt Struers Service.

Test 1

1. Start en skæreprøce: Tryk på knappen Start. Maskinen begynder at køre.
2. Tryk på nødstoppet.
3. Tryk på Stop-knappen, hvis maskinen fortsætter med at køre.
4. Kontakt Struers Service.

Test 2

1. Tryk på nødstoppet.
2. Tryk på knappen Start.

3. Tryk på Stop-knappen, hvis maskinen starter.
4. Kontakt Struers Service.

10.9.4 Skærmlås

**ADVARSEL**

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger.
Kontakt Struers Service.

Test 1

1. Start en skæreprøce: Tryk på Start. Maskinen begynder at køre.
2. Prøv at åbne skærmen – undgå at bruge magt.
3. Hvis skærmen åbner, skal du trykke på Stop.
4. Kontakt Struers Service.

Test 2

1. Åbn skærmen.
2. Tryk på knappen Start.
3. Tryk på Stop-knappen, hvis maskinen starter.
4. Kontakt Struers Service.

Test 3

1. Start en skæreprøce: Tryk på knappen Start. Maskinen begynder at køre.
2. Tryk på Stop. Hvis det er muligt at åbne skærmen, mens skæreskiven stadig roterer, skal du kontakte Struers Service.

10.9.5 Hold-for-kørsel-knap

**ADVARSEL**

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger.
Kontakt Struers Service.

Test 1

1. Åbn skærmen.
2. Brug joysticket til at bevæge skærebordet uden at trykke på hold-for-kørsel-knappen.
3. Hvis skærebordet bevæger sig, skal du kontakte Struers Service.

Test 2

1. Åbn skærmen.
2. Tryk på Flush.

3. Hvis der begynder at løbe kølevæske ud, skal du trykke på Flush eller Stop og kontakte Struers Service.

10.10 Reservedele

Tekniske spørgsmål og reservedele

Oplys serienummer og spænding/frekvens, hvis du har tekniske spørgsmål, eller når du bestiller reservedele. Serienummeret og spændingen er angivet på maskinens typeskilt.

Kontakt Struers Service for at få yderligere information eller høre om tilgængeligheden af reservedele. Kontaktoplysninger er tilgængelige på [Struers.com](https://www.struers.com).

Reservedelsliste

Reservedele	Elektrisk ref.	Katalognr.
Sick IMB08	HQ1, HQ2	2HQ00032
Omron E2B_All	HQ3, HQ4	2HQ00036
Hastighedsovervågning	KS3, KS4	2KS10033
Sikkerhedsrelæ	KS1, KS2	2KS10006
Sikkerhedssensor	SS1	2SS00130
Inverter	A2	2PU12076
Relæ 24 V AC/DC	K3, K4	2KL23851
Nødstopknap	SB1	2SA10400
Nødstopkontakt	SB1	2SB10071
Modulholder	SB1	2SA41603
Hold-for-kørsel-knap	S2	2SA00023
Skærmlås	YS1	2SS00025
Skærm	-	16852901
Kontaktor	K1, K2	2KM70912

10.11 Service og reparation

Oplysninger om den samlede driftstid og eftersyn af maskinen vises på skærbilledet ved opstart.

Vi anbefaler, at der udføres regelmæssige serviceeftersyn årligt eller efter hver 1500 timers brug.

Når maskinen startes op, viser displayet information om den samlede driftstid og maskinens serviceinformation.

Efter 1400 timers driftstid vil displayet vise en meddelelse, der minder brugeren om at planlægge et serviceeftersyn.

Når 1500 timers driftstid er overskredet, vises meddelelsen **Service period expired** (Serviceperiode udløbet!) på displayet.

**Bemærk**

Service må kun udføres af en kvalificeret tekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk osv.).
Kontakt Struers Service.

Serviceeftersyn

Vi tilbyder en række omfattende vedligeholdelsesplaner, der passer til vores kunders krav. Dette udvalg af services hedder ServiceGuard.

Vedligeholdelsesplanerne omfatter inspektion af udstyr, udskiftning af sliddele, justering/kalibrering til optimal drift og en afsluttende funktionstest.

Menuen Maintenance (Vedligeholdelse)

Se [Menuen Maintenance \(Vedligeholdelse\)](#) ► 49.

Menu

Se [Menu](#) ► 49.

10.12 Bortskaffelse



Udstyr mærket med WEEE-symbolet indeholder elektriske og elektroniske komponenter og må ikke bortskaffes som normalt affald.

Kontakt de lokale myndigheder for at få oplysninger om den korrekte metode til bortskaffelse i henhold til national lovgivning.

Følg de lokale regler for bortskaffelse af forbrugsmaterialer og recirkulationsvæske.

**ADVARSEL**

I tilfælde af brand skal du alarmere omkringstående, tilkalde brandvæsenet og afbryde strømmen. Brug en pulverslukker. Brug ikke vand.

**Bemærk**

Recirkulationsvæsken vil indeholde additiv og skære- eller slibespåner. Recirkulationsvæsken må ikke ledes ud i et hoved afløb.

Følg de gældende sikkerhedsforskrifter for håndtering og bortskaffelse af spåner og additiv til recirkulationsvæske.

Hold styr på, hvilke metaller du skærer eller sliber, og mængden af spåner der produceres.

Afhængigt af hvilke metaller du skærer eller sliber, er det muligt, at kombinationen af metalspåner fra metaller med en stor forskel i elektropositivitet kan resultere i eksoterme reaktioner under gunstige betingelser.

Eksempler:

Følgende er eksempler på kombinationer, der kan resultere i eksoterme reaktioner, hvis der dannes en stor mængde spåner under skæring/slibning på samme maskine, og når forholdene er gunstige:

- Aluminium og kobber.
- Zink og kobber.

11 Fejlfinding

11.1 Maskinproblemer

Problem	Årsag	Handling
Ingen eller utilstrækkelig kølevæske.	Kølevæskestanden i tanken er for lav.	Sørg for, at der er tilstrækkeligt med vand i kølevæsketanken.
	Kølevæskedyserne er blokeret.	Rengør dyserne.
Vandlækage.	Lækage i kølevæskeslangen.	Kontroller kølevæskepumpens slange. Udskift om nødvendigt slangen.
	Vandoverløb i kølevæsketanken.	Fjern overskydende vand.
	Kurven til skærerester er blokeret.	Rengør kurven.
Emner er rustne.	Der er utilstrækkeligt additiv i kølevæsken.	Kontrollér koncentrationen af additiv i kølevæsken.
Skærekammeret er rustent.	Der er utilstrækkeligt additiv i kølevæsken.	Kontrollér koncentrationen af additiv i kølevæsken.
	Skærmen blev efterladt lukket efter brug.	Lad skærmen stå åben, så skærekammeret kan tørre helt.
Skærekammeret viser tegn på korrosion.	Emnet er lavet af kobber/kobberlegering.	Brug et kølevæskeadditiv, der er særligt beregnet til kobber og kobberlegeringer.

11.2 Problemer ved skæring

Problem	Årsag	Handling
Misfarvning eller brænding af emne.	Skæreskivens hårdhed stemmer ikke overens med emnets hårdhed/mål.	Vælg en anden skive, eller reducer rotationshastigheden.
	Utilstrækkelig køling.	Kontroller placeringen af kølevæskedyserne. Rengør om nødvendigt dyserne.
		Sørg for, at der er tilstrækkeligt med vand i kølevæsketanken.
		Kontrollér koncentrationen af additiv i kølevæsken.
Uønskede grater.	Skæreskiven er for hård.	Vælg en anden skive, eller reducer rotationshastigheden.
	Fremføringshastigheden er for høj ved slutningen af operationen.	Reducer fremføringshastigheden mod slutningen af operationen.
	Forkert fastspænding af emnet.	Understøt emnet, og klem det fast på begge sider. Brug en prøveholder, der er beregnet til fastspænding af små, lange emner på begge sider.
Skærekvaliteten varierer.	Utilstrækkelig køling.	Kontroller placeringen af kølevæskedyserne. Rengør om nødvendigt dyserne.
		Sørg for, at der er tilstrækkeligt med vand i kølevæsketanken.
		Kontrollér koncentrationen af additiv i kølevæsken.

Problem	Årsag	Handling
Skæreskiven knækker.	Forkert montering af skæreskiven.	Sørg for, at boringen/centerhullet har den korrekte diameter. Møtrikken skal spændes tilstrækkeligt.
	Forkert fastspænding af emnet.	Understøt emnet, og klem det fast på begge sider. Brug en prøveholder, der er beregnet til fastspænding af små, lange emner på begge sider.
	Skæreskiven er for hård.	Vælg en anden skive, eller reducer rotationshastigheden.
	Fremføringshastigheden er indstillet for højt.	Reducer fremføringshastigheden.
	Kraftniveauet er indstillet for højt.	Reducer kraftniveauet.
	Skæreskiven bøjes ved kontakt med emnet.	Foretag et indledende snit ved en lavere fremføringshastighed.
Skæreskiven slides for hurtigt.	Fremføringshastigheden er for høj.	Reducer fremføringshastigheden.
	Rotationshastigheden er for lav.	Øg rotationshastigheden.
	Utilstrækkelig køling.	Sørg for, at der er tilstrækkeligt med vand i kølevæsketanken.
		Kontroller placeringen af kølevæskedyserne. Rengør om nødvendigt dyserne.
Skæreskiven skærer ikke gennem emnet.	Rotationshastigheden er for lav.	Øg rotationshastigheden.
	Forkert valg af skæreskive.	Vælg en anden skæreskive.
	Skæreskiven er slidt.	Udskift skæreskiven.

Problem	Årsag	Handling
Emnet knækker, når det fastspændes.	Skæreskiven sidder fast i emnet under skæring.	Spænd emnet fast på begge sider af skæreskiven, så snittet forbliver åbent. Brug en prøveholder, der er beregnet til fastspænding af små, lange emner på begge sider.
	Emnet er skørt.	Placer emnet mellem to plastik-/gummiplader eller indstøb emnet i resin.  Bemærk Skær altid skøre emner forsigtigt.
Prøven er korroderet.	Prøven har været for længe i skærekammeret.	Fjern prøven umiddelbart efter skæring. Lad skærekammerets skærm stå åben, når du forlader maskinen.
	Utilstrækkeligt additiv til kølevæsken.	Kontrollér koncentrationen af additiv i kølevæsken.
Laseren er fejlintstillet.		Løsn skruerne på bagsiden af maskinen.
		Juster laseren, indtil den er indstillet i den korrekte position.  ADVARSEL Laserstråling. Undgå at se direkte ind i strålen eller udsætte brugere af teleskopisk optik. Klasse 1M laserprodukt.

11.3 Fejlmeddelelser

nr.	Meddelelser	Årsag	Handling
8	Selected cut length exceeds available cutting capacity. OK: Automatic cut length will be set. Cancel: Go back to edit method. Den valgte skærelængde overstiger den tilgængelige skærekapacitet. OK: Indstiller den automatiske skærelængde. Annuler: Gå tilbage til redigeringsmetode.	Skærekapaciteten for den indstillede længde er utilstrækkelig.	Vælg OK (OK) for at indstille skærelængde automatisk eller Cancel (Annuler) for at redigere metode.
106	Machine failed during Power-On Self Testing. Please try to restart the machine. If problem persists, please contact Struers technical support. Maskinfejl under selvtest ved start. Prøv at genstarte maskinen. Kontakt Struers tekniske support, hvis problemet fortsætter.	Der registreres en kritisk fejl under selvtest ved start. Maskinen starter ikke.	Genstart maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
110	Machine found a problem during Power On Self Testing. Machine can continue. However, it is strongly recommended to contact Struers technical support. Some features may not be available. Maskinen fandt en fejl under selvtest ved start. Maskinen kan fortsætte. Det anbefales dog på det kraftigste at kontakte Struers tekniske support. Nogle funktioner er muligvis ikke tilgængelige.	Der registreres en kritisk fejl under selvtest ved start.	Genstart maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.

nr.	Meddelelser	Årsag	Handling
113	Water pump blocked! Vandpumpe blokeret!		Kontroller kølevæskstanden. Hvis standen er lav, skal du påfylde kølevæsketanken. Udskift kølevæsken, hvis den ser snavset ud (ophobning af skærerester). Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
114	Machine searching for reference positions. Please wait... Don't switch machine off! Maskinsøgning efter referencepositioner. Vent... Sluk ikke maskinen!	Nulpositioner kalibreres efter hver 5. opstart, hvis referencepositionen er gået tabt, eller hvis nødstopet er blevet aktiveret under opstart.	Vent, indtil processen er afsluttet.
117	Water pump blocked! Process halted! Clean cooling system before continuing. Vandpumpe blokeret! Processen standses! Rengør kølesystemet, før du fortsætter.		Kontroller kølevæskstanden. Hvis standen er lav, skal du påfylde kølevæsketanken. Udskift kølevæsken, hvis den ser snavset ud (ophobning af skærerester). Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
119	Main motor overload detected! Reduce feed speed before continuing. Overbelastning af hovedmotor registreret! Reducer fremføringshastigheden, før du fortsætter.	Skæreskiven kan sidde fast i emnet. OptiFeed-funktionen er ikke i stand til at reducere hovedmotorens belastning til et acceptabelt niveau.	Flyt skærebordet bagud for at frigøre skæreskiven. Reducer fremføringshastigheden og fortsæt med at skære. Reducer fremføringshastigheden manuelt, og fortsæt med at skære.

nr.	Meddelelser	Årsag	Handling
120	Reference position for automatic X-table will now be scanned. Confirm to start searching. Referenceposition for automatisk X-bord vil nu blive scannet. Bekræft for at starte søgning.	Et automatisk X-bord er blevet tilsluttet, og nulpositionen vil nu blive scannet.	Kontrollér, at der ikke er nogen forhindringer i skærekammeret, og tryk på Enter.
122	Selected combination of specimen width and number exceeds available cutting capacity. Enter: automatic specimen width Esc: automatic specimen count Stop: return to edit method Den valgte kombination af prøvebredde og -antal overstiger den tilgængelige skærekapacitet. Enter: automatisk prøvebredde Esc: automatisk tælling af prøver Stop: vend tilbage til redigeringsmetode	Utilstrækkelig plads til den nødvendige serieskæring.	Vælg Enter for at justere prøvebredden automatisk, Esc for at justere antallet af prøver automatisk eller Stop for at redigere metoden.

nr.	Meddelelser	Årsag	Handling
123	Automatic X-table stuck. Process halted! Remove any obstruction before continuing. Start: Resume cutting Stop: Abort current process Automatisk X-bord sidder fast. Processen standses! Fjern alle forhindringer, før du fortsætter. Start: Genoptag skæring Stop: Afbryd den aktuelle proces		Sørg for, at der ikke er nogen forhindringer, der blokerer det automatiske X-bord, før du fortsætter med at skære. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
125	Main motor overheated! Cutting process halted! Please wait until motor temperature decreases before continuing cutting. Hovedmotor overophedet! Skæreproces standses! Vent, indtil motorens temperatur falder, før du fortsætter skæringen.	Hovedmotorens temperatur overstiger 150 °C i mere end 5 sek.	Vent til motoren er afkølet.
126	Main motor cannot start. Process halted! Please try to restart the machine if problem occurs after next start. Hovedmotor kan ikke starte. Processen standses! Prøv at genstarte maskinen, hvis problemet opstår efter næste start.		Sluk og tænd for maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.

nr.	Meddelelser	Årsag	Handling
127	Main motor rotation lost. Process halted! Try to restart cutting process. Alarm register: xxxx Error register: xxxx Hovedmotoren roterer ikke. Processen standses! Prøv at genstarte skæreprocessen. Alarmregister: xxxx Fejlregister: xxxx	Skæreprocessen er blevet afbrudt.	Noter værdierne for Alarmregister og Fejlregister. Genstart skæreprocessen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service. Angiv værdierne for Alarmregister og Fejlregister.
128	Open safety lock detected. Process halted! Restart the process - do not open guard during operation! Åben sikkerhedslås registreret. Processen standses! Genstart processen – åbn ikke skærmen under drift!	Sensorer registrerer, at skærmens lås er åben under skæring.	Sørg for, at skærmen er lukket, og at skærmens lås er aktiveret. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.

nr.	Meddelelser	Årsag	Handling
129	Searching of reference positions aborted by user. Machine cannot continue without reference positions found. Please restart the machine and wait until reference positions are scanned. Søgning efter referencepositioner afbrudt af bruger. Maskinen kan ikke fortsætte uden referencepositioner. Genstart maskinen og vent, indtil referencepositionerne er scannet.	Nødstoppet er blevet aktiveret, mens maskinen søgte efter nulpositioner.	Genstart maskinen. Vent, indtil scanningen for nulpositioner er fuldført.
130	Motor drive overloaded! Process halted! Please decrease RPM and/or feed speed before continuing cutting. Motordrev overbelastet! Processen standses! Reducer omdrejningstallet og/eller fremføringshastigheden, før du fortsætter med at skære.	Belastningen på motoren har forårsaget en overbelastning.	Reducer omdrejningstallet og/eller fremføringshastigheden, før du fortsætter med at skære.

nr.	Meddelelser	Årsag	Handling
133	Cut-off wheel Z-position out of range. Please make sure that cut-off wheel is at least 0.15mm from top and bottom position or disable ExciCut feature. Skæreskivens Z-position uden for området. Sørg for, at skæreskiven er mindst 0,15 mm fra top- og bundposition, eller deaktiver ExciCut-funktionen.	ExciCut (ExciCut) er valgt, men der er ikke plads nok til, at skiven kan bevæge sig op/ned.	Skift skæreskivens position, eller fravælg ExciCut (ExciCut).
144	Search for reference positions failed. Søgning efter referencepositioner mislykkedes.	Ingen strøm registreret på stepmotorer under forsøg på at referere positioner.	Bekræft dialogboksen og genstart maskinen. Proceduren for referencesøgning vil blive gentaget ved hver genstart, indtil gyldige referencepositioner er fundet.
nr.	Fejlmeddelelse	Årsag	Handling
001	SMM not present! SMM ikke til stede!	Struers Hukommelsesmodul er ikke tilsluttet korrekt til maskinen.	Genstart maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
002	Inverter communication failed! Inverter-kommunikation mislykkedes!	Maskinen er ikke i stand til at kommunikere med frekvensinverteren.	Genstart maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
003	Joystick not connected! Joystick ikke tilsluttet!	Maskinen registrerede ikke joysticket.	Genstart maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
004	Mains voltage too low! Netspænding for lav!	Netspændingen er lavere end 220 V.	Sørg for, at netspændingen svarer til den spænding, der er angivet på maskinens typeskilt. Genstart maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.

nr.	Fejlmeddelelse	Årsag	Handling
005	Problem with 24V supply voltage Problem med 24V forsyningsspænding	DC-forsyningsspændingen er lavere end 18 V.	Genstart maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
006	5V supplying out of range 5V-strømforsyning uden for område	5V-strømforsyningen på printkortet er lavere end 4V.	Genstart maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
007	SMM read-write test failed SMM læse-skrivetest mislykkedes	Kommunikation med Struers Memory Module mislykkedes.	Genstart maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
008	Y-table motor not connected Motor for Y-bord ikke tilsluttet	Kommunikation med stepmotorenheden for Y-bordet mislykkedes.	Genstart maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.

nr.	Advarsler	Årsag	Handling
001	Mains voltage too low Netspænding for lav	Netspændingen er lavere end 180 V.	Sørg for, at netspændingen svarer til den spænding, der er angivet på typeskiltet bag på maskinen. Genstart maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
002	Z-motor communication failed Kommunikation med Z-motor mislykkedes	Kommunikation med stepmotorenheden for Z-bevægelse mislykkedes.	Genstart maskinen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.

12 Tekniske data

12.1 Tekniske data

Kapacitet	Højde x Længde	165 x 50 mm (6,5" x 2")
	Diameter	70 mm (2,8")
	Skærelængde	0-200 mm (0 - 7,9") in steps of 0,1 mm
Skæreskive	Diameter	75-203 mm (3 - 8")
	Diameter på spindel	12,7 mm (0,5") and 22 mm (0,86")
Skæreskivemotor	Rotationshastighed	300-5,000 o/min. i trin på 100 o/min.
	Højdejustering af skæreskive	40 mm (1,6") automatisk
Skærebord	Bredde	258 mm (10,2")
	Dybde	184 mm (7,2")
	T-spor	T-spor med udskiftelige T- sporplader, 8,0 mm (7 stk.)
	Fremføringshastighed	0,005-3,0 mm/s (0,3- 7"/min.) i trin på 0,005 mm
Laser		Klasse 1M
Software og elektronik	Betjening	Touchpad, joystick og dreje-/trykknap
	Display	LCD, TFT-farve 5,7", 320x240 dots med LED-baggrundslys
Sikkerhedsstandarder		CE-mærket i henhold til EU-direktiver
REACH		Kontakt dit lokale Struers-kontor for at få oplysninger om REACH

Driftsmiljø	Omgivende temperatur	5-40 °C (41-104 °F)
	Fugtighed	< 85 % luftfugtighed, ikke-kondenserende
Strømforsyning	Spænding/frekvens	200-240 V (50-60 Hz)
	Strømindgang	1-faset (N+L1+PE) eller 2-faset (L1+L2+PE) Den elektriske installation skal overholde Installationskategori II
	Strøm S1	1,1 kW
	Strøm S3	1,5 kW
	Strøm, tomgang	13 W
	Strøm, maks.	14,8 A
Kølesystem		Postevand eller recirkulationssystem

Kategorier for sikkerhedskredsløb/Ydelsesniveau	Sikkerhedsafbrydersystem til skærm	PL e, kategori 3 Stopkategori 0
	Skærmlås	PL b, kategori 3 Stopkategori 0
	Hold-for-kørsel-funktion	PL d, kategori 1 Stopkategori 0
	Nødstop	PL c, kategori 1 Stopkategori 0
	Utilsigtet start af væskesystem	PL b, kategori 3
	Overvågning af aksehastighed, bevægelse af Y-bord	PL d, kategori 3 Stopkategori 0
	Overvågning og hastighedsbegrænsning af skæreskive	PL d, kategori 3
	Overvågning af aksehastighed, lodret aksebevægelse	PL d, kategori 3
Udsugning	Anbefalet kapacitet	50 m ³ /h (1750 ft ³ /h) ved 0 mm vandsøjle
Avancerede funktioner	X-bord, automatisk	Ja. Valgfri
	X-stand, manuelt	Ja. Valgfri
	Roterende stand	Ja. Valgfri
Støjniveau	A - vægtet lydtryksniveau ved arbejdsstationer	LpA = 72 dB(A) (målt værdi). Usikkerhed K = 4 dB Målinger foretaget i henhold til EN ISO 11202
Vibrationsniveau	Deklareret vibrationsemission	Ikke relevant

Dimensioner og vægt	Bredde	64 cm (25,4")
	Dybde (med stik)	78 cm (27,6")
	Højde (skærm lukket)	44 cm (17,3")
	Højde (skærm åben)	105,5 cm (41,5")
	Vægt	77 kg (170 lbs)

12.2 Kategorier for sikkerhedskredsløb/Ydelsesniveau

Kategorier for sikkerhedskredsløb/Ydelsesniveau	
Sikkerhedsafbrydersystem til skærm	EN 60204-1, Stopkategori 0
	EN ISO 13849-1, Kategori 3
	Ydelsesniveau (PL) e
Skærmlås	EN 60204-1, Stopkategori 0
	EN ISO 13849-1, Kategori 3
	Ydelsesniveau (PL) b
Hold-for-kørsel-funktion	EN 60204-1, Stopkategori 0
	EN ISO 13849-1, Kategori 3
	Ydelsesniveau (PL) d
Nødstop	EN 60204-1, Stopkategori 0
	EN ISO 13849-1, Kategori 1
	Ydelsesniveau (PL) c
Utilsluttet start af væskesystem	EN ISO 13849-1, Kategori 3
	Ydelsesniveau (PL) b
Overvågning af akselhastighed - Y-bordets bevægelse	EN 60204-1, Stopkategori 0
	EN ISO 13849-1, Kategori 3
	Ydelsesniveau (PL) d
Overvågning og hastighedsbegrænsning af skæreskive	EN ISO 13849-1, Kategori 3
	Ydelsesniveau (PL) d
Overvågning af akselhastighed - vertikal aksebevægelse	EN ISO 13849-1, Kategori 3
	Ydelsesniveau (PL) d

12.3 Tekniske data - udstyrsenheder

Se den specifikke brugsvejledning for tekniske data, der dækker de individuelle udstyrsenheder.

12.4 SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele i kontrolsystemet)



ADVARSEL

Skærmen skal udskiftes hvert 2. år for at opretholde sikkerheden. En mærkat på skærmen angiver, hvornår den skal udskiftes.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit



ADVARSEL

Sikkerhedskritiske komponenter skal udskiftes efter en maksimal levetid på 20 år.
Kontakt Struers Service.



Bemærk

SRP/CS (sikkerhedsrelaterede dele i et kontrolsystem) er dele, der kan have indflydelse på sikker betjening af maskinen.



Bemærk

Udskiftning af sikkerhedskritiske komponenter må kun udføres af en Struers-medarbejder eller en kvalificeret tekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk osv.).
Sikkerhedskritiske komponenter må kun udskiftes med komponenter med mindst det samme sikkerhedsniveau.
Kontakt Struers Service.

Sikkerhedsrelateret del	Fabrikant/fabrikantbeskrivelse	Fabrikants kat.nr.
Sick IMB08	Sick	IMB08-02BPSVU2K
Omron E2B_All	Omron	E2B-S08KS01-WP-B1
Hastighedsovervågning	Sick	MOC3SA
Sikkerhedsrelæ	Omron	G9SB
Sikkerhedssensor	Schmersal	BNS 120-02Z
Inverter	ATV	ATV320U15M2C
Relæ 24 V AC/DC	Finder	38.51.0.024.0060
Nødstopknap	Schlegel Låseknap	ES Ø22 type RV
Nødstopkontakt	Schlegel Modulær kontakt, momentan	1 NC type MTO
Modulholder	Schlegel Modulholder, 3 elem. MHR-3	MHR-3
Hold-for-kørsel-knap	Schurter Linjekontakter i metal	1241.6931.1120000

Sikkerhedsrelateret del	Fabrikant/fabrikantbeskrivelse	Fabrikants kat.nr.
Skærmlås	Schmersal	AZM170SK-11/02ZRK-2197 24VAC/DC
Skærm	Struers	16850044
Kontaktor	Omron	J7KNA_12_01_24VS

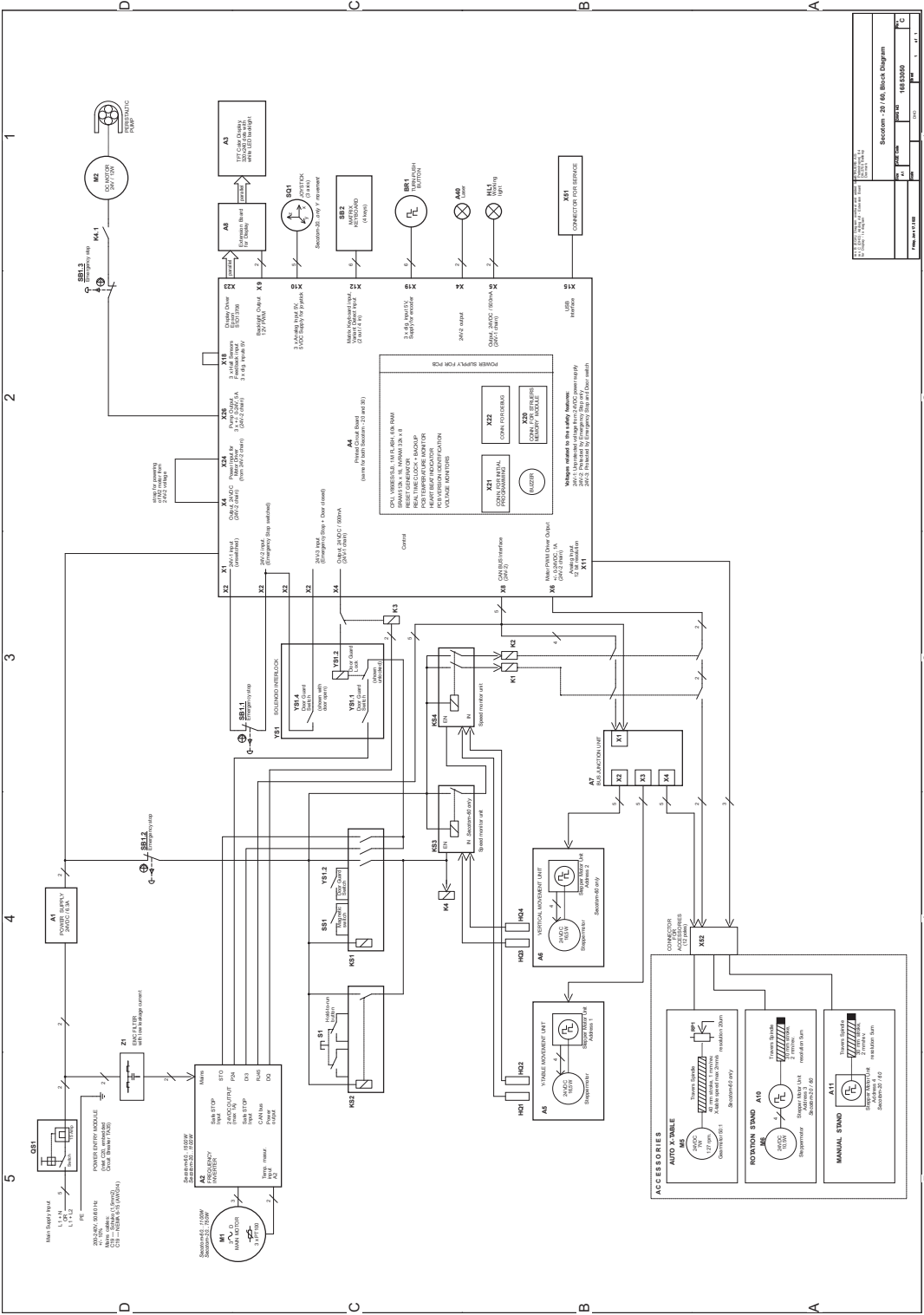
12.5 Diagrammer


Bemærk

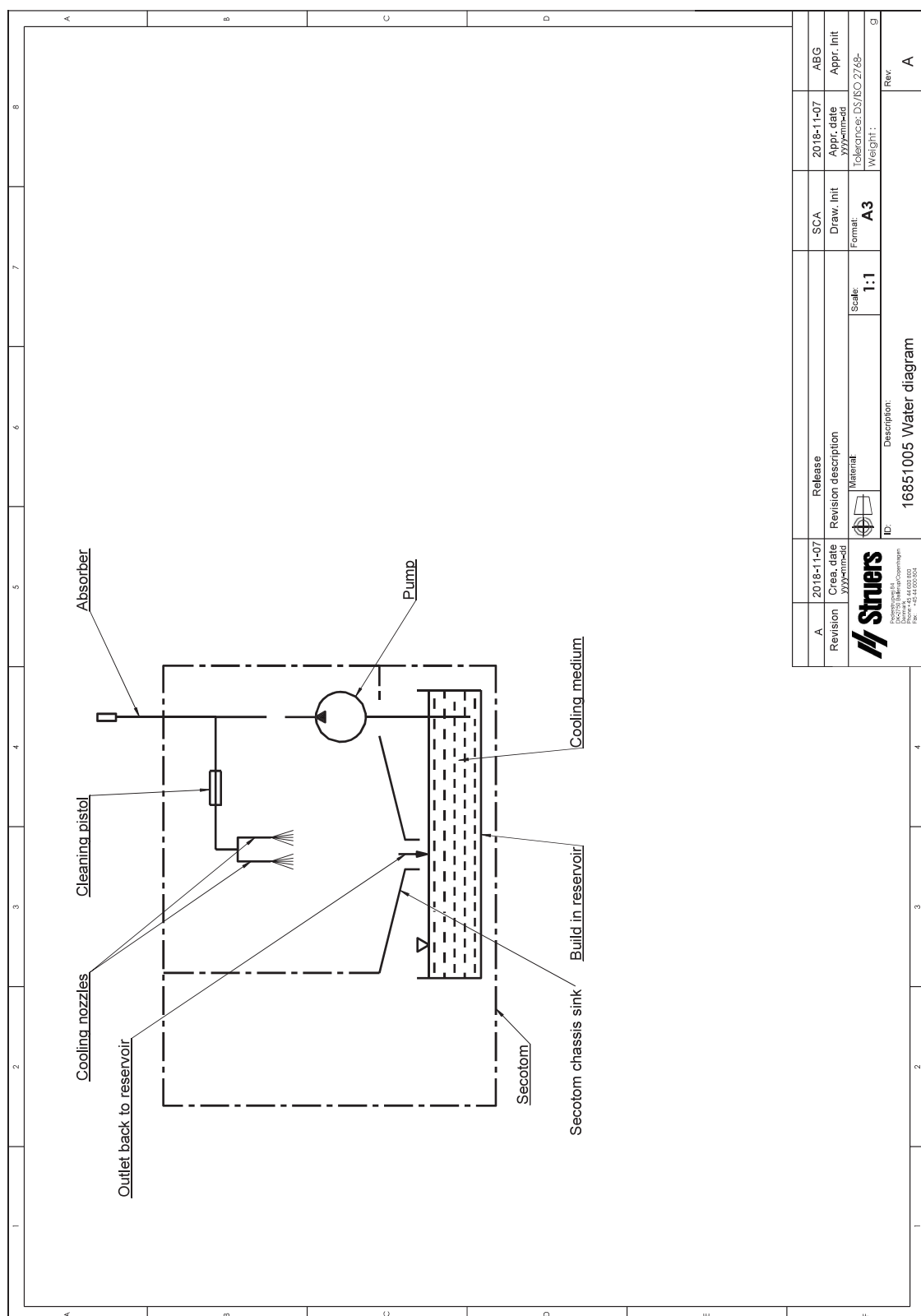
Se onlineversionen af denne brugsvejledning, hvis du ønsker at se specifikke detaljerede oplysninger.

Titel Secotom-60	nr.
Blokdiagram	16853050 ► 85
Vanddiagram	16851005 ► 86
Kredsløbsdiagram	Se diagramnummeret på udstyrets typeskilt, og kontakt Struers Service på Struers.com .

16853050



16851005



12.6 Regler og lovgivning

FCC-meddelelse

Dette udstyr er testet og overholder kravene til en Klasse B digital enhed i henhold til afsnit 15 i FCC-reglerne. Disse krav er udarbejdet med henblik på at sikre rimelig beskyttelse mod skadelig interferens ved installationer i boligområder. Dette udstyr producerer, anvender og kan udstråle radiofrekvensenergi og, hvis det ikke installeret og brugt i henhold til brugsvejledningen, forårsage skadelig interferens på radiokommunikationer. Det kan dog ikke garanteres, at der ikke vil forekomme interferens i en bestemt installation. Hvis dette udstyr forårsager skadelig interferens på radio- eller tv-modtagelse, hvilket kan fastslås ved at slukke og tænde for udstyret, opfordres brugeren til at forsøge at korrigere interferensen ved hjælp af en eller flere af følgende foranstaltninger:

- Skift modtagerantennens retning eller placering.
- Øg afstanden mellem udstyret og modtageren.
- Tilslut udstyret til en stikkontakt på et andet kredsløb end det, som modtageren er tilsluttet.

EN ISO 13849-1:2015

Alle SRP/CS er har kun en levetid på 20 år. Alle komponenter skal udskiftes, når denne periode er udløbet.

13 Fabrikant

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

Fabrikantens ansvar

Følgende restriktioner skal overholdes, da en overtrædelse af restriktionerne kan betyde, at Struers' juridiske forpligtelser bortfalder.

Fabrikanten påtager sig intet ansvar for fejl i tekst og/eller illustrationer i denne brugsvejledning. Struers forbeholder sig ret til ændringer uden varsel. I brugsvejledningen kan være omtalt tilbehør eller dele, som ikke følger med den leverede udgave af udstyret.

Fabrikanten vil kun være ansvarlig for indvirkning på udstyrets sikkerhed, pålidelighed og ydeevne, hvis udstyret anvendes, serviceres og vedligeholdes i overensstemmelse med brugsvejledningen.

Overensstemmelseserklæring

Fabrikant	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danmark
Navn	Secotom-60
Model	Ikke relevant
Funktion	Skæremaskine
Type	685
Kat. Nr.	06856127, 06856227, 06856327, 05996911, 05996912, 05996913, 05996914
Serienr.	



Modul H, i henhold til global procedure



Vi erklærer, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende love, direktiver og standarder:

2006/42/EF	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/Corr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
Yderligere standarder	NFPA 79, FCC 47 CFR afsnit 15 underafsnit B

Autoriseret til at compilere den tekniske fil/
Autoriseret underskriver

Dato: [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 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