

# Labotom-5

## Brugervejledning

Oversættelse af den originale vejledning



CE

Dok. nr.: 16047025-03\_C\_da  
Udgivelsesdato: 2024.03.22

---

**Ophavsret**

Indholdet af denne brugervejledning er ejendom tilhørende Struers ApS. Kopiering af brugervejledningens tekst og/eller tegninger/fotografier må kun finde sted med skriftlig tilladelse fra Struers ApS.

Alle rettigheder forbeholdes. © Struers ApS.

---

# Indholdsfortegnelse

<b>1 Om denne vejledning</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Sikkerhed</b> .....	<b>6</b>
2.1 Tilsigtet brug .....	6
2.2 Sikkerhedsanordninger .....	6
2.3 Sikkerhedsforskrifter for Labotom-5 .....	7
2.3.1 Læses omhyggeligt før brug .....	7
2.4 Sikkerhedsmeddelelser .....	8
2.4.1 Sikkerhedsmeddelelser i denne brugsvejledning .....	9
<b>3 Kom godt i gang</b> .....	<b>12</b>
3.1 Enhedsbeskrivelse .....	12
3.2 Oversigt .....	13
3.3 Viden fra Struers .....	16
3.4 Tilbehør og forbrugsmaterialer .....	16
<b>4 Installation</b> .....	<b>17</b>
4.1 Pak maskinen ud .....	17
4.2 Kontrollér emballagelisten .....	17
4.3 Løft maskinen .....	18
4.4 På det nye sted .....	19
4.5 Strømforsyning .....	19
4.5.1 Forbindelse til maskinen .....	19
4.5.2 Elektriske data og ekstern kortslutningsbeskyttelse .....	20
4.5.3 Afbryder til overskydende strøm .....	20
4.6 Tilslut kølesystemet .....	21
4.6.1 Tilslut vandudløbet til kølesystemet .....	22
4.6.2 Tilslut vandindløbet fra kølesystemet .....	22
4.6.3 Tilslut kommunikationskablet til kølesystemet .....	22
4.7 Tilslut til et udsugningssystem .....	22
4.8 Støj .....	23
4.9 Vibration .....	23
4.10 Forlængelsestunnel (valgfrit) .....	23
4.10.1 Montering af en forlængertunnel .....	23
<b>5 Transport og opbevaring</b> .....	<b>27</b>
5.1 Transport .....	27
5.2 Opbevaring .....	29

---

<b>6</b>	<b>Betjen enheden</b>	<b>29</b>
6.1	Skæreskiver	29
6.1.1	Valg af skæreskive	29
6.1.2	Monter og afmonter en skæreskive	29
6.2	Fastspændingsanordninger	30
6.2.1	Placer fastspændeanordninger	30
6.2.2	Lodrette hurtigspændeanordninger	30
6.2.3	Monter en hurtigspændeanordning	31
6.3	Streglaser (valgfrit)	31
6.4	Betjening	32
6.4.1	Kontrolpanelfunktioner	32
6.4.2	Fastspænding af emnet	32
6.4.3	Start og stop skæreprocessen	33
<b>7</b>	<b>Vedligeholdelse og service - Labotom-5</b>	<b>34</b>
7.1	Dagligt	35
7.1.1	Spulepistol	35
7.1.2	Rengøring af kølesystemet	36
7.1.3	Tjek sikkerhedsafskærmningen	36
7.1.4	Kontrol af skæreskivens afskærmning	36
7.1.5	Kontrol af sikkerhedslåsen	36
7.2	Ugentligt	36
7.2.1	Ugentlig rengøring	36
7.2.2	Skærekammer	37
7.2.3	Rengøring af fastspændeanordningerne	37
7.2.4	Kølesystem	37
7.3	Månedligt	37
7.3.1	Udskiftning af kølevæske	37
7.3.2	Vedligeholdelse af skæreborde	38
7.4	Årligt	38
7.4.1	Inspektion af sikkerhedsafskærmningen	38
7.4.2	Rengøring af dysen på spulepistolen	38
7.5	Skæreskiver	39
7.5.1	Test af skæreskiver	39
7.5.2	Opbevaring af konventionelle skæreskiver	39
7.5.3	Opbevaring af diamant- og CBN-skæreskiver	39
7.6	Test sikkerhedsanordningerne	40
7.6.1	Nødstop	40
7.6.2	Sikkerhedskærm	40
7.6.3	Kontakt til sikkerhedsafskærmning	41

---

7.6.4 Sikkerhedslås .....	41
7.6.5 Rensningsfunktion .....	42
7.7 Justeringer .....	42
7.7.1 Juster friktionen .....	42
7.7.2 Juster skærehåndtaget .....	43
<b>8 Reservedele .....</b>	<b>44</b>
<b>9 Service og reparation .....</b>	<b>44</b>
<b>10 Bortskaffelse .....</b>	<b>44</b>
<b>11 Fejlfinding .....</b>	<b>45</b>
11.1 Maskinen .....	45
11.2 Skæreproblemer .....	47
<b>12 Tekniske data .....</b>	<b>49</b>
12.1 Tekniske data .....	49
12.2 SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem). .....	54
12.3 Diagrammer Labotom-5 .....	55
12.4 Regler og lovgivning .....	59
<b>13 Producent .....</b>	<b>59</b>
<b>Overensstemmelseserklæring .....</b>	<b>61</b>

# 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.

## 2 Sikkerhed

### 2.1 Tilsigtet brug

Til professionel semi-automatisk eller manuel materialografisk præparation (våd abrasiv skæring) af materialer til yderligere materialografisk kontrol og må kun betjenes af uddannet personale. Maskinen er kun beregnet til at blive brugt med Struers forbrugsmaterialer særligt til dette formål og denne type maskine.

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

**Brug ikke maskinen til følgende**

Skæring af andre materialer end faste materialer, der er egnede til materialografiske undersøgelser. Navnlige må maskinen ikke bruges til skæring af nogen form for eksplosivt og/eller brændbart materiale (f.eks. magnesium), 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. savklinge eller skæreskiver med tænder).

**Model**

Labotom-5

### 2.2 Sikkerhedsanordninger

Maskinen er udstyret med følgende sikkerhedsanordninger:

- Nødstop
- Selvlåsende sikkerhedsafskærmning
- Beskyttelseskærm til skæreskive

Låsemekanismen aktiveres, når du trykker på Start-knappen for at starte en skæreproces.

## 2.3 Sikkerhedsforskrifter for Labotom-5



### 2.3.1 Læses omhyggeligt før brug

#### Specifikke sikkerhedsforanstaltninger - resterende risici

1. Vælger man at ignorere disse oplysninger, og håndteres udstyret forkert, kan dette medføre alvorlige fysiske skader samt materielle skader.
2. Maskinen skal installeres i overensstemmelse med lokale sikkerhedsforskrifter.
3. Maskinen skal anbringes på et sikkert og stabilt bord, der kan bære mindst 80 kg. Alle sikkerhedsfunktioner skal være intakte og i funktion. Hvis de ikke er, skal de udskiftes eller repareres, før maskinen kan bruges.
4. Operatøren skal læse sikkerhedsforanstaltningerne og brugsvejledningen samt relevante afsnit i manualerne for alt tilsluttet udstyr og tilbehør. Operatøren skal læse brugsvejledningen og, hvis det er relevant, sikkerhedsdatablade for de anvendte forbrugsmaterialer.
5. Anvend kun intakte skæreskiver. Skæreskiverne skal være godkendt for min. 50 m/s.
6. Brug ikke maskinen med skæreskiver af typen med savklinge.
7. Brug ikke maskinen til at skære materialer, der er brændbare eller ustabile under skæringsprocessen (f.eks. brandfarlige eller eksplosive materialer). Brug ikke maskinen til at skære materialer, der ikke er egnede til materialografisk skæring.
8. Emnet skal spændes fast i en fastspændeanordning eller lignende. Store eller skarpe emner skal håndteres på en sikker måde.
9. De gældende sikkerhedsforskrifter skal overholdes i forbindelse med håndtering, blanding, fyldning, tømning samt bortskaffelse af kølevæske med additiver. Undgå hudkontakt med kølevæskeadditivet.
10. Anvend arbejdshandsker, da emnet kan blive både meget varmt og have skarpe kanter. Det anbefales at bære handsker ved rensning og rengøring af maskinen.
11. Det anbefales, at man anvender sikkerhedssko ved håndtering af store eller tunge emner.
12. Det anbefales at bruge beskyttelsesbriller ved brug af spulepistolen. Brug kun spulepistolen til rengøring inde i skærekammeret.
13. Pas på ikke at aktivere rensningsfunktionen ved et uheld.
14. Markér eller afskærm altid fremspringende emner, hvis de strækker sig uden for maskinen.
15. Vær opmærksom på den udragende sikring, når skærmen er løftet.
16. Skærehåndtaget skal trækkes ned langsomt og forsigtigt for at undgå at skæreskiven knækker.
17. Laserstråling. Se ikke ind i strålen. Klasse 2 laserprodukt.

### Generelle sikkerhedsforskrifter

1. Brug af et udsugningssystem er påkrævet, da skærevæsker, materialer, der skal skæres, og skæreskiver kan udsende skadelige gasser, dampe eller støv. Brug altid et udsugningssystem til at håndtere dampe, når det angives i sikkerhedsdatabladene.
2. Maskinen larmer ikke meget. Skæreprocessen kan dog være støjende afhængigt af emnets beskaffenhed. Brug høreværn, hvis brugeren udsættes for støj, der overstiger de niveauer, der er angivet i de lokale forskrifter.
3. Inden service skal maskinen slukkes og hovedafbryderen låses med en hængelås. Maskinens skal frakobles fra den elektriske strømforsyning før enhver service. Vent 5 minutter, indtil restydelsen er afladet.
4. I tilfælde af brand skal du alarmere omkringstående og tilkalde brandvæsenet. Afbryd strømmen. Brug en pulverlukker. Brug ikke vand.
5. Struers udstyr må kun bruges i forbindelse med og som beskrevet i den medfølgende brugsvejledning.
6. Denne maskine er kun beregnet til at blive brugt med forbrugsmaterialer fra Struers, der er specielt designet til dette formål og denne type maskine. Struers påtager sig intet ansvar for skade(r) på brugeren eller udstyret i tilfælde af forkert brug, ukorrekt installation, ændringer, forsømmelse, uheld eller forkert reparation.
7. Afmontering af dele af udstyret i forbindelse med service eller reparation skal altid udføres af en kvalificeret tekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk, osv.)

## 2.4 Sikkerhedsmeddelelser

Struers anvender de følgende tegn til at angive potentielle farer.



#### **ELEKTRISK FARE**

Dette tegn angiver elektrisk fare, som kan resultere i dødsfald eller alvorlige skader, hvis ikke faren undgås.



#### **FARE**

Dette tegn angiver en fare i kategorien højrisiko, som kan resultere i dødsfald eller alvorlige skader, hvis ikke faren undgås.



#### **ADVARSEL**

Dette tegn angiver en fare i kategorien mellemhøj risiko, som kan resultere i dødsfald eller alvorlige skader, hvis ikke faren undgås.



#### **FARE FOR KNUSNING**

Dette tegn angiver fare for knusning, som kan resultere i mindre, moderate eller alvorlige skader, hvis ikke faren undgås.



#### **VARMEFARE**

Dette tegn angiver fare for varme, som kan resultere i mindre, moderate eller alvorlige skader, hvis ikke faren undgås.



**FORSIGTIG**

Dette tegn angiver en fare i kategorien lavrisiko, som kan resultere i mindre eller moderate skader, hvis ikke faren undgås.

**Nødstop**

Nødstop

**Generelle meddelelser****Bemærk**

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

**Tip**

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

**2.4.1 Sikkerhedsmeddelelser i denne brugsvejledning****ADVARSEL**

Hvis der er synlige tegn på forringelse eller beskadigelse af sikkerhedsskærmen, skal den straks udskiftes. Kontakt Struers Service.

**ADVARSEL**

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

**ADVARSEL**

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger. Kontakt Struers Service.

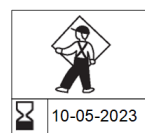
**ADVARSEL**

Sikkerhedsafskærmningen skal straks udskiftes, hvis beskyttelsesskærmen er blevet svækket af kollision med udslyngede objekter, eller hvis du ser synlige tegn på forringelse eller beskadigelse. Kontakt Struers Service.

**ADVARSEL**

Sikkerhedsskærmen skal udskiftes hvert femte år for at opretholde den tilsigtede sikkerhed. En mærkat på skærmen angiver, hvornår den skal udskiftes.

**Struers**  
 PETG Safety Glass  
 PETG Sicherheitsglas  
 PETG Verre sécurit





**ADVARSEL**

Sikkerhedsskærmen skal udskiftes hvert 5. år for at opretholde sikkerheden. Et mærkat på skærmen angiver, hvornår sikkerhedsskærmen skal udskiftes.



**ADVARSEL**

I tilfælde af brand skal du alarmere omkringstående og tilkalde brandvæsenet. Brug en pulversluger. Brug ikke vand.



**ADVARSEL**

Hvis du arbejder med et rundt emne, skal du sørge for, at det er sikkert fastgjort. Hvis det ikke er det, kan det rulle ud af skærekammeret og lande på dine fødder.



**ADVARSEL**

Brug handsker, når du skyller og rengør maskinen.



**ADVARSEL**

Brug aldrig acetone, benzol eller lignende opløsningsmidler.



**ELEKTRISK FARE**

Maskinen skal være jordet (jordforbundet).  
Sluk for den elektriske strømforsyning, før du installerer elektrisk udstyr.



**ELEKTRISK FARE**

Den anvendte strømforsyning skal svare til den spænding, der er angivet på navnepladen bag på maskinen.  
Forkert spænding kan resultere i skader på det elektriske kredsløb.



**ELEKTRISK FARE**

Maskinen skal altid være beskyttet af eksterne sikringer. Se den elektriske tabel for detaljer om den nødvendige sikringsstørrelse.



**ELEKTRISK FARE**

Pumpen i recirkulationsenheden skal være jordet (jordet).  
Sørg for, at strømforsyningen svarer til den spænding, der er angivet på navneskiltet på pumpen.  
Forkert spænding kan resultere i skader på det elektriske kredsløb.



**ELEKTRISK FARE**

Frakobling af enheden fra strømforsyningen må kun udføres af en kvalificeret tekniker.



**VARMEFARE**

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

**FARE FOR KNUSNING**

Pas på dine fingre, når du håndterer maskinen.  
Bær sikkerhedssko, når du håndterer tunge maskiner.

**FORSIGTIG**

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

**FORSIGTIG**

Laserstråling. Se ikke ind i strålen. Klasse 2 laserprodukt.



Laser radiation  
**CLASS 2**  
Laser product



**Do not stare  
into beam**

**FORSIGTIG**

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

**FORSIGTIG**

Risiko for vibrationer fra hånd til arm under manuel skæring.  
Længerevarende udsættelse for vibrationer kan forårsage ubehag, ledskader eller endda neurologiske skader.

**FORSIGTIG**

Brug ikke maskinen med ikke-kompatibelt tilbehør eller forbrugsstoffer.

**FORSIGTIG**

Luk altid sikkerhedsskærmen omhyggeligt for at undgå skader.

**FORSIGTIG**

Brug altid sikkerhedssko, når du håndterer emner.

**FORSIGTIG**

Maskinen er tung. Brug altid en kran og løftestrop.

**FORSIGTIG**

Undgå hudkontakt med kølevæskeadditivet.  
Start ikke rensningen, før spulepistolen peger ind i skærekammeret.  
Brug kun spulepistolen til rengøring inde i skærekammeret.  
Brug altid beskyttelsesbriller, når du bruger spulepistolen.



**FORSIGTIG**

Start ikke rensningen, før spulepistolen peger ind i skærekammeret.



**FORSIGTIG**

Brug altid beskyttelsesbriller eller -skjold og kemikaliebestandige handsker.



**FORSIGTIG**

Undgå hudkontakt med kølevæskeadditivet.  
Brug altid beskyttelsesbriller eller -skjold og kemikaliebestandige handsker.



**FORSIGTIG**

Start ikke rensningen, før spulepistolen peger ind i skærekammeret.  
Brug kun spulepistolen til rengøring inde i skærekammeret.  
Brug altid beskyttelsesbriller, når du bruger spulepistolen.

## 3 Kom godt i gang

### 3.1 Enhedsbeskrivelse

Labotom-5 er en manuel skæremaskine med en valgfri køle- og/eller recirkulationsenhed. Den tilbyder sikker skæring af alle stabile, ikke-eksplosive metaller. Maskinen er designet til våd abrasiv skæring, og den bør være udstyret med et cirkulationssystem til kølevæske.

Skæreprocessen starter med at fastgøre emnet til skærebordet med fastspændeanordninger. Operatøren vælger skæreparametre og forbrugsmaterialer (f.eks. skæreskive).

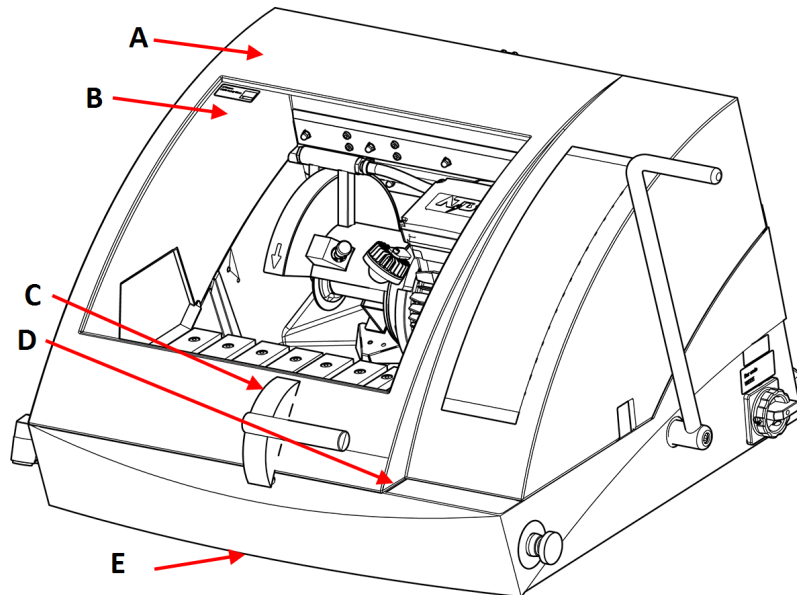
Sikkerhedsskærmen låser, når operatøren starter maskinen, og den forbliver låst under skæringen. Når skæreskiven stopper, udløses låsen, og emnet og prøven kan fjernes.

I tilfælde af strømsvigt under en skæreproces, skal du bruge den særlige nøgle til at åbne sikkerhedsskærmen. Til sidst afbryder kategori B nødstopet strømmen til skæreskiven - sikkerhedsskærmen kan åbnes, når skæreskiven står stille. Maskinen skal tilsluttes til en ekstern udsugning for at fjerne dampe fra skæreprocessen.

Labotom-5 kan udstyres med en Forlængelsestunnel (ekstraudstyr) på venstre side, hvis operatøren skal skære lange emner.

## 3.2 Oversigt

### Forsiden

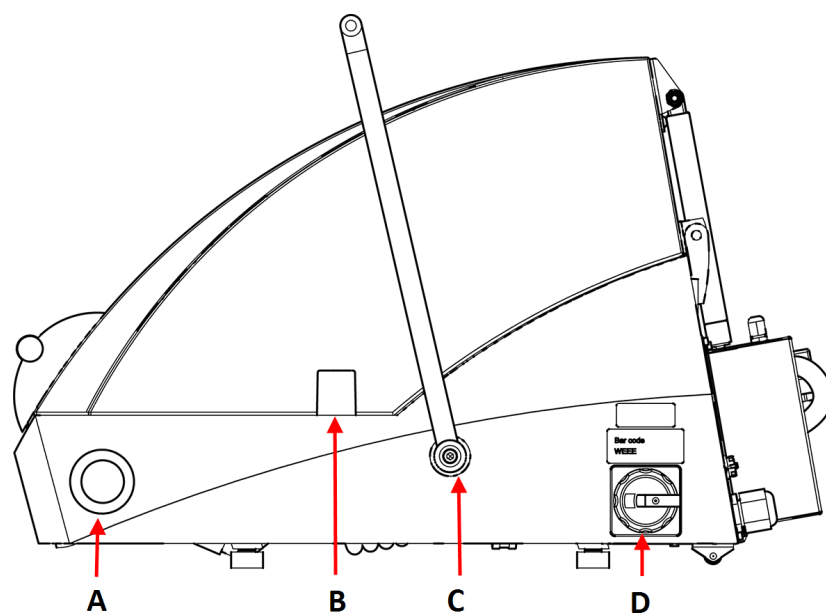


- |                                            |                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>A</b> Sikkerhedskærm                    | <b>D</b> Kontrolpanel                |
| <b>B</b> PETG-skærm                        | <b>E</b> Frigivelse af sikkerhedslås |
| <b>C</b> Håndtag til sikkerhedsafskærmning |                                      |

**Bemærk**

For at åbne sikkerhedsafskærmningen på Labotom-5, når maskinen ikke er tilsluttet en strømforsyning og/eller hovedafbryderen er slukket, skal du løfte maskinens front for at få adgang til sikkerhedslåsens udløser. Brug trekantnøglen til at frigøre sikkerhedslåsen. Husk at genaktivere sikkerhedslåsudløseren, før maskinen betjenes.

**Set fra siden, højre side**



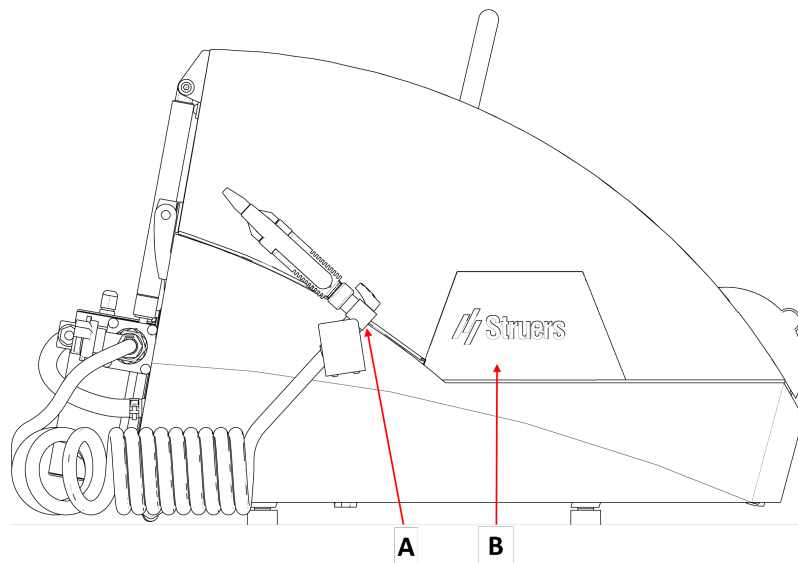
**A** Nødstopknap

**B** Åbning til udragende emner

**C** Håndtag til skæreskive

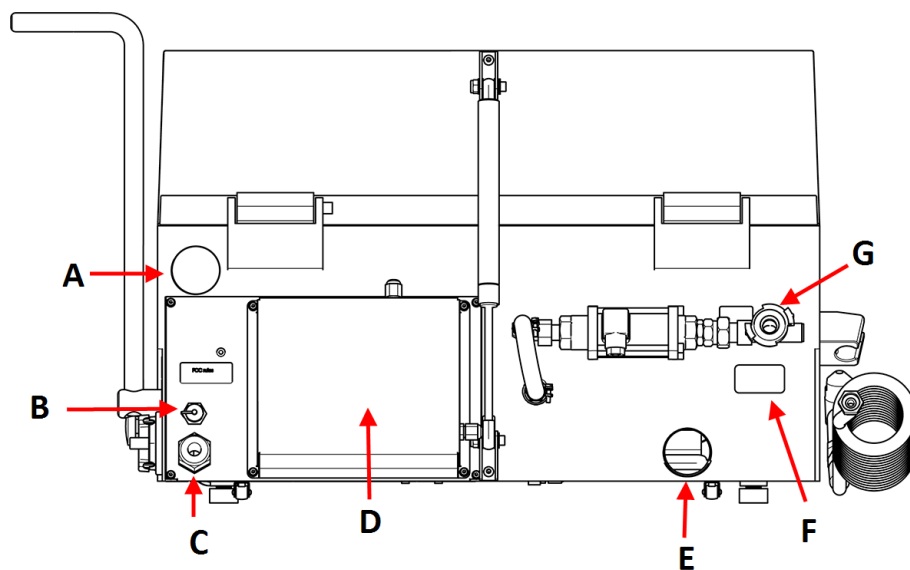
**D** Hovedafbryder

## Set fra siden, venstre side



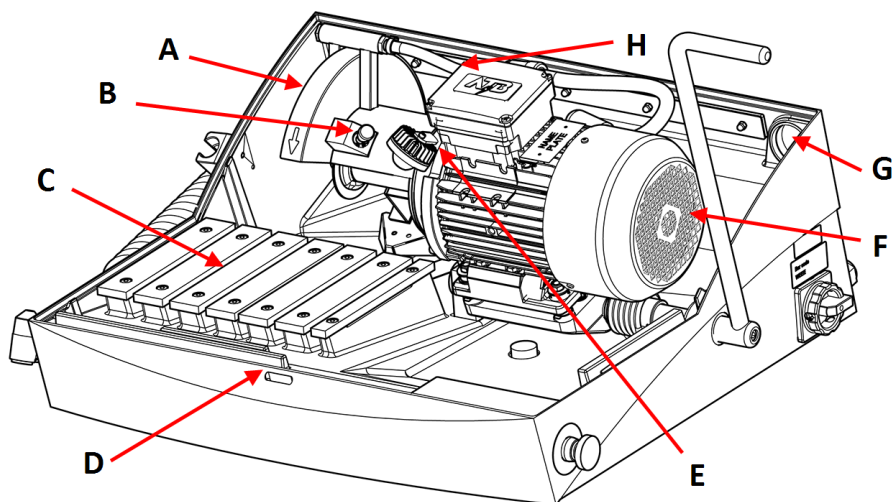
- A** Spulepistol
- B** Aftagelig plade til montering af forlængertunnel (ekstraudstyr)

## Bagside



- |                                               |                          |
|-----------------------------------------------|--------------------------|
| <b>A</b> Tilslutning for udsugning            | <b>E</b> Vandudløb       |
| <b>B</b> Stik til tilslutning af kølesystemer | <b>F</b> Navneskilt      |
| <b>C</b> Ledning til strømforsyning           | <b>G</b> Vandtilslutning |
| <b>D</b> Rum til servicetekniker              |                          |

### Inde i maskinen



**A** Beskyttelseskærm til skæreskive

**B** Spindellås

**C** Skærebord

**D** Sikkerhedslås

**E** Lampe

**F** Skæremotor

**G** Forbindelse til det eksterne dampekstraktionssystem

**H** Vandudløb

## 3.3 Viden fra Struers

Materialografisk skæring er der, hvor de fleste mikrostrukturanalyser begynder.

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

Minimering af skærende artefakter vil hjælpe 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).

## 3.4 Tilbehør og forbrugsmaterialer

### Tilbehør

Information om udvalget findes i Labotom-5 brochuren:

- [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 aggressive opløsningsmidler, som opløser f.eks. gummiforseglinger. Garantien dækker muligvis ikke beskadigede maskindele (f.eks. forseglinger og rør), hvor skaden kan være direkte relateret til brugen af forbrugsmaterialer, der ikke er fra Struers.

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

## 4 Installation

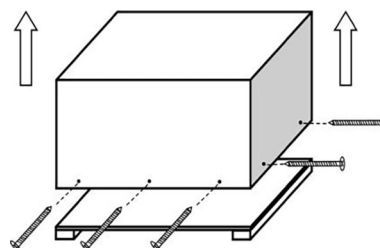
### 4.1 Pak maskinen ud



#### Bemærk

Vi anbefaler, at al original emballage og tilbehør opbevares til fremtidig brug.

1. Åbn og fjern siderne og toppen af kassen forsigtigt.
2. Fjern de 2 transportbeslag, som fastgør maskinen til transportpallen. Brug en nøgle med drejningsmomentet T30 til at fjerne de 8 bræddebolte.



### 4.2 Kontrollér emballagelisten

Valgfrit tilbehør kan medfølge i emballagen.

Emballagen indeholder følgende genstande:

Stk.	Beskrivelse
1	Labotom-5
1	Gaffelnøgle 24 mm, til udskiftning af skæreskiven
1	Trekantnøgle (til oplåsning af sikkerhedslåsen, når der ikke er tilsluttet strøm)
1	Rør til udsugning
1	Afløbsrør
1	Vandafløbslange, 50 mm (2") diameter, 2 m (6,6')
3	Spændebånd
3	Vinkelrør
1	Tilslutningsæt til filterrør
10	Filterrør
1	Manuelt sæt

### 4.3 Løft maskinen



**FARE FOR KNUSNING**

Pas på dine fingre, når du håndterer maskinen.  
Bær sikkerhedssko, når du håndterer tunge maskiner.

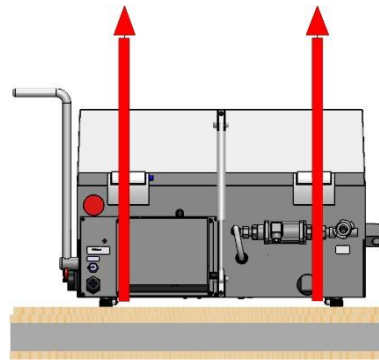
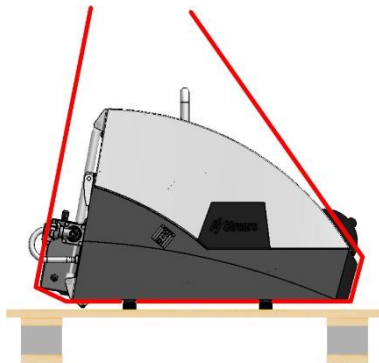


**FORSIGTIG**

Maskinen er tung. Brug altid en kran og løftestrop.

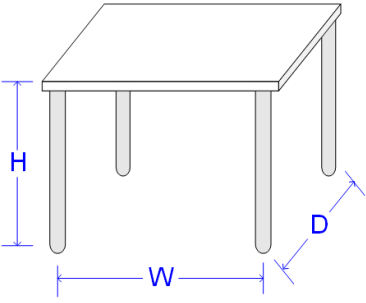
Vægt	
Labotom-5	75 kg (165 lbs)

1. Løft Labotom-5 med en kran ved at placere stropper under maskinen, både i venstre og højre side.



2. Løft maskinen op på bordet.
3. Fjern remmene.
4. Du kan finjustere maskinens placering ved at løfte maskinens front og flytte den på plads ved hjælp af rullerne.
5. Kontroller, at maskinen hviler sikkert med alle 4 gummifødder på bordet.

## 4.4 På det nye sted

Anbefalede dimensioner for arbejdsbordet		
Højde	Anbefalet: 80 cm (31,5")	
Bredde	92 cm (36,2")	
Dybde	90 cm (35,4")	
Arbejdsbænken skal kunne bære mindst: 200 kg (440 lbs)		

1. Installer maskinen tæt på strømforsyningen, udsugningssystemet og kølesystemet.
2. Installer maskinen i et lokale med tilstrækkelig belysning.
3. Placer enheden på et stabilt arbejdsbord med en vandret overflade og passende højde. Du kan nemt justere maskinens placering med de 2 hjul to hjul Labotom-5 bagerst.
4. Kontrollér, at maskinen er vandret, og at alle fire fødder hviler på arbejdsbordet.

## 4.5 Strømforsyning



### ELEKTRISK FARE

Maskinen skal være jordet (jordforbundet).  
Sluk for den elektriske strømforsyning, før du installerer elektrisk udstyr.



### ELEKTRISK FARE

Den anvendte strømforsyning skal svare til den spænding, der er angivet på navnepladen bag på maskinen.  
Forkert spænding kan resultere i skader på det elektriske kredsløb.

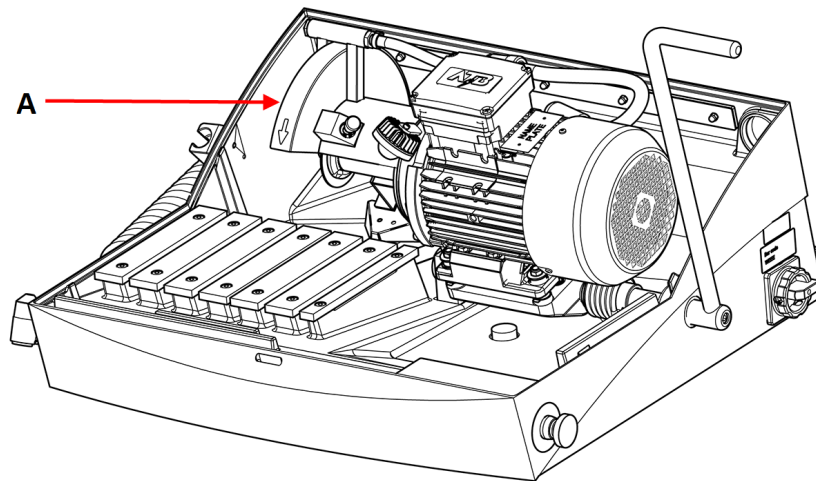
### 4.5.1 Forbindelse til maskinen

Labotom-5 er fabriksmonteret med et elektrisk kabel (3 m (9,8")).

Monter et godkendt stik på kablet eller den faste forbindelse til stikkontakten i henhold til de elektriske specifikationer for din enhed og lokale bestemmelser:

EU-kabel	UL-kabel
L1: Brun:	L1: Sort:
L2: Sort:	L2: Rød.
L3: Sort:/Grå	L3: Orange/Turkis
Jord (jordforbindelse): Gul/Grøn	Jord (jordforbindelse): Grøn (eller Gul/Grøn)
Neutral: Blå - Bruges ikke	Neutral: Hvid - Bruges ikke

Sørg for, at skæreskiven roterer i den retning, som pilen viser på skæreskivens beskyttelsesskærm (A). Hvis rotationsretningen er forkert, byttes der rundt på 2 af faserne.



#### 4.5.2 Elektriske data og ekstern kortslutningsbeskyttelse



##### ELEKTRISK FARE

Maskinen skal altid være beskyttet af eksterne sikringer. Se tabellen nedenfor for den nødvendige sikringsstørrelse.

Spænding/frekvens	Maks. belastning
3 x 200 V-50 Hz	19,2 A
3 x 200-210 V-60 Hz	10,4 A
3 x 220-230 V-50 Hz	17,0 A
3 x 220-240 V-60 Hz	18,4 A
3 x 380-415 V-50 Hz	10,6 A
3 x 380-415 V-60 Hz	11,4 A
3 x 460-480 V-60 Hz	10,4 A

#### 4.5.3 Afbryder til overskydende strøm



##### Bemærk

Lokale standarder kan tilsidesætte anbefalingerne for el-ledning til strømforsyning. Kontakt altid en autoriseret elektriker for at afgøre, hvilken løsning der passer til den lokale installationsopsætning.

Krav til el-installationer	
Med afbryder til overskydende strøm - Påkrævet	Type A, 30 mA eller bedre

## 4.6 Tilslut kølesystemet

For at sikre optimal køling skal der monteres en recirkulationsenhed på maskinen. Dette sælges separat.



### **ELEKTRISK FARE**

Pumpen i recirkulationsenheden skal være jordet (jordet). Sørg for, at strømforsyningen svarer til den spænding, der er angivet på navneskiltet på pumpen. Forkert spænding kan resultere i skader på det elektriske kredsløb.



### **Bemærk**

Før du tilslutter recirkulationsenheden til maskinen, skal du klargøre den til brug. Se brugsvejledningen for denne enhed.



### **Bemærk**

Struers anbefaler, at spulepistolen betjenes ved et tryk på maks. 3 bar.



### **Bemærk**

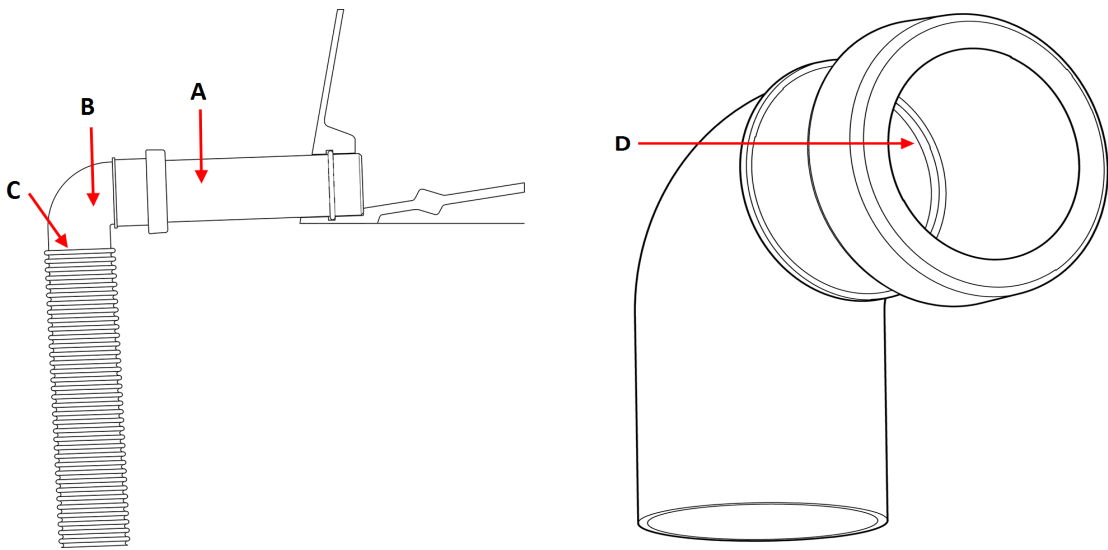
#### **Forbrugsmaterialer**

- Tilsæt et Struers anti-korrosionsadditiv til kølevæsken.
- Det anbefales at bruge Struers forbrugsmaterialer.

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

#### 4.6.1 Tilslut vandudløbet til kølesystemet

1. Sæt afløbsrøret (A) i vandudløbet på bagsiden af maskinen.
2. Monter 90°-vinkelrøret (B).
3. Smør tætningsringen (D) på vinkelrøret med smørefedt eller sæbe for at lette indføringen.
4. Afisolér stålfjederen fra ca. 3 cm af afløbsslangen (C), og skær det væk. Bøj snitenden mod midten af slangen. Monter afløbsslangen på vinkelrøret, og klem det afisolerede stykke fast med et spændebånd.
5. Kontroller, at afløbsslangen hælder nedad, når den er tilsluttet.
6. Indsæt den åbne ende af slangen i monteringshullet i beslaget på toppen af Cooli-filterenheden. Juster længden af slangen om nødvendigt.
7. Tilslut køleenheden til strømforsyningen.



#### 4.6.2 Tilslut vandindløbet fra kølesystemet

1. Forbind Cooli-vandindløbsslangen til Cooli-pumpen ved hjælp af lynkoblingen.
2. Før den anden ende af slangen til maskin-vandindløbets lynkobling.

#### 4.6.3 Tilslut kommunikationskablet til kølesystemet

- Tilslut kommunikationskablet fra kølesystemets styreenhed til kontrolstikket på maskinen.

### 4.7 Tilslut til et udsugningssystem

Labotom-5 skal tilsluttes en ekstern ududsugning, da emner kan afgive skadelige eller ubehagelige gasser, når de skæres.

Du kan tilslutte Labotom-5 til et udsugningssystem via et hul på bagsiden af kabinettet.

1. Fjern det røde stik fra udsugningshullet.
2. Indsæt røret (Diameter 50 mm (2")) i udsugningshullet.

**Bemærk**

Kontroller, at enden af røret er i niveau med siden af Labotom-5 og ikke stikker ind i skærekammeret.

3. Monter udsugningsslangen fra udsugningssystemet på røret.
4. Fastspænd udsugningsslangen ved hjælp af et spændebånd.

**Specifikationer**

Se afsnittet [Tekniske data ▶ 49](#).

## 4.8 Støj

Se dette afsnit for at få oplysninger om lydtryksniveauet: .

**FORSIGTIG**

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

**Håndtering af støj under drift**

Forskellige materialer har forskellige støjegenskaber. Du kan dæmpe støjniveauet ved at reducere rotationshastigheden og/eller den kraft, med hvilken skæreskiven presses mod emnet. Procestiden kan blive forlænget.

## 4.9 Vibration

Se dette afsnit for at få oplysninger om den samlede vibrationseksponering for hånd og arm: .

**FORSIGTIG**

Risiko for vibrationer fra hånd til arm under manuel skæring. Længerevarende udsættelse for vibrationer kan forårsage ubehag, ledskader eller endda neurologiske skader.

**Håndtering af vibration under betjening**

Manuel skæring kan forårsage vibrationer i hånd og arm. Vibrationerne kan dæmpes ved at reducere trykket, eller bruge en vibrationsreducerende handske.

Brug altid anbefalede Struers fastspændingsløsninger for at reducere vibrationskilden.

## 4.10 Forlængelsestunnel (valgfrit)

En forlængelsestunnel (valgfrit) kan være nyttig, hvis du arbejder med store emner.

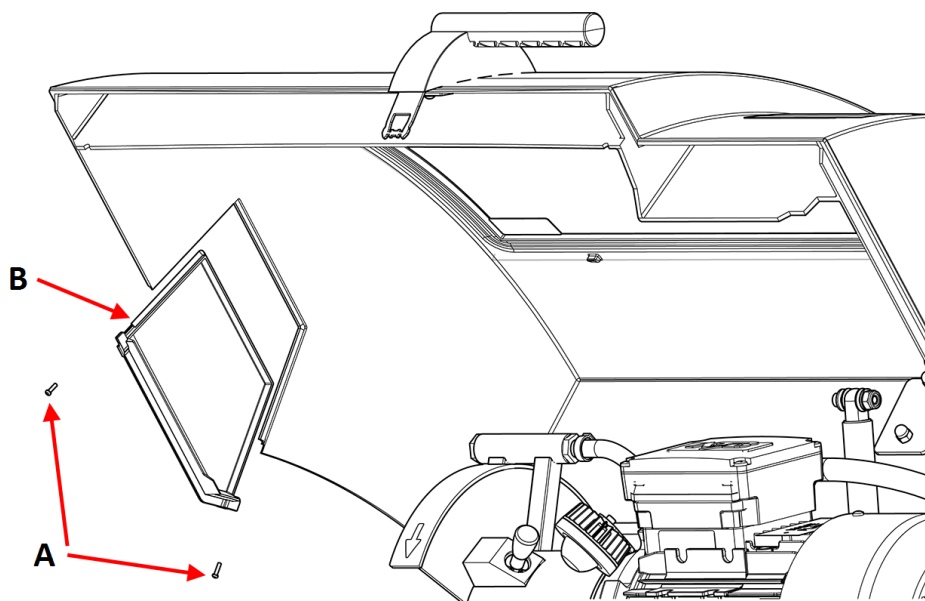
### 4.10.1 Montering af en forlængertunnel

Hvis du arbejder med lange prøver, kan det være nyttigt at montere en forlængertunnel (ekstraudstyr) på Labotom-5 i venstre side.

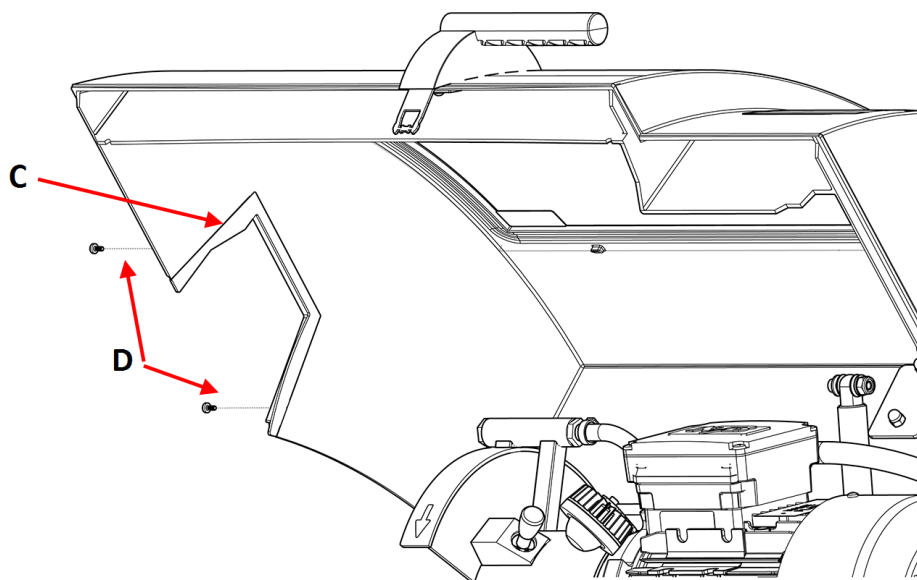
## 4 Installation

---

1. Fjern de 2 skruer (A) fra pladen på venstre side af låget.
2. Fjern pladen (B).

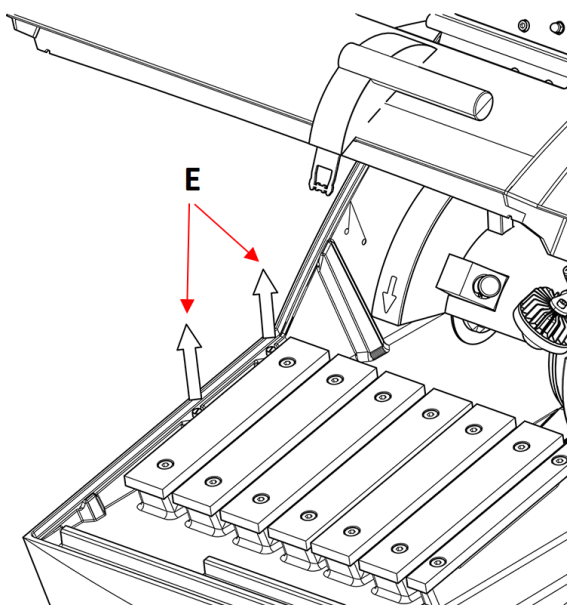


3. Indsæt dørblanderen (C), og marker de 2 huller på kabinettet.
4. Marker 2 huller på kabinettet, og bor 3 mm skruehuller i de markerede positioner (D).
5. Fastgør dørblanderen med de 2 skruer (D).

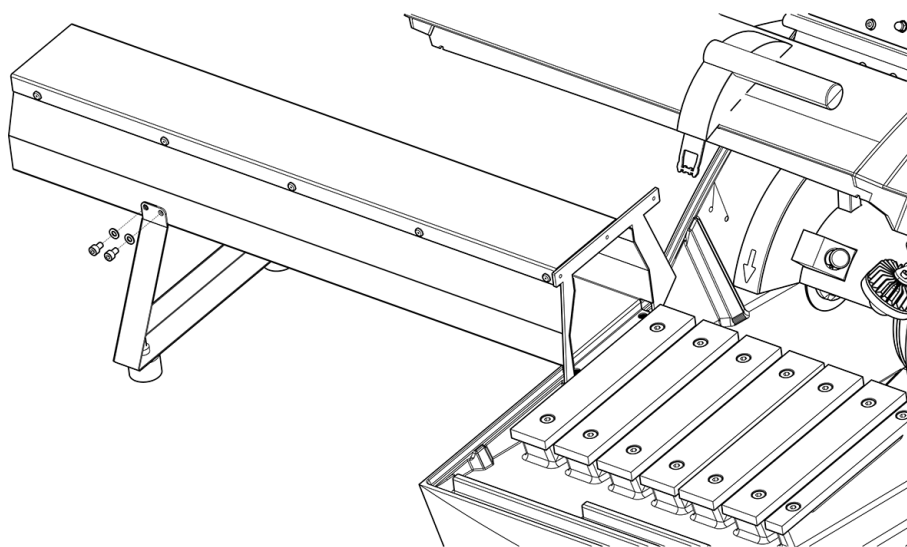




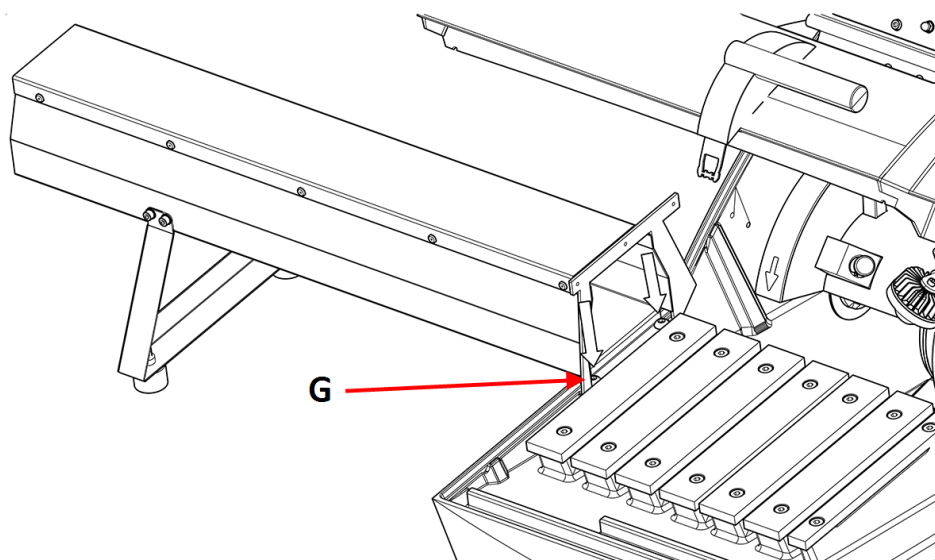
6. Fjern de 2 hulpropper (E) i bunden af kabinettet.



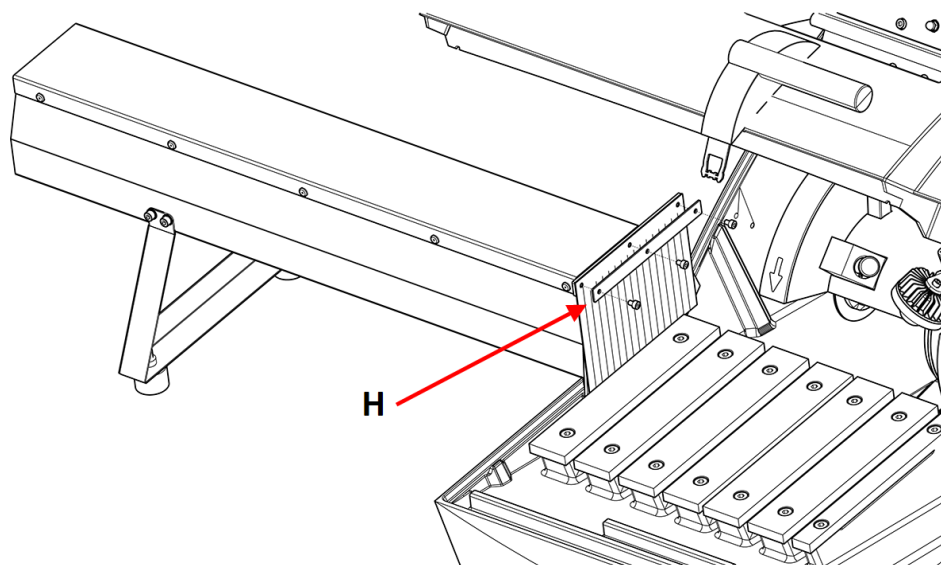
7. Fastgør foden med de 4 M5-skruer og skiver (F).



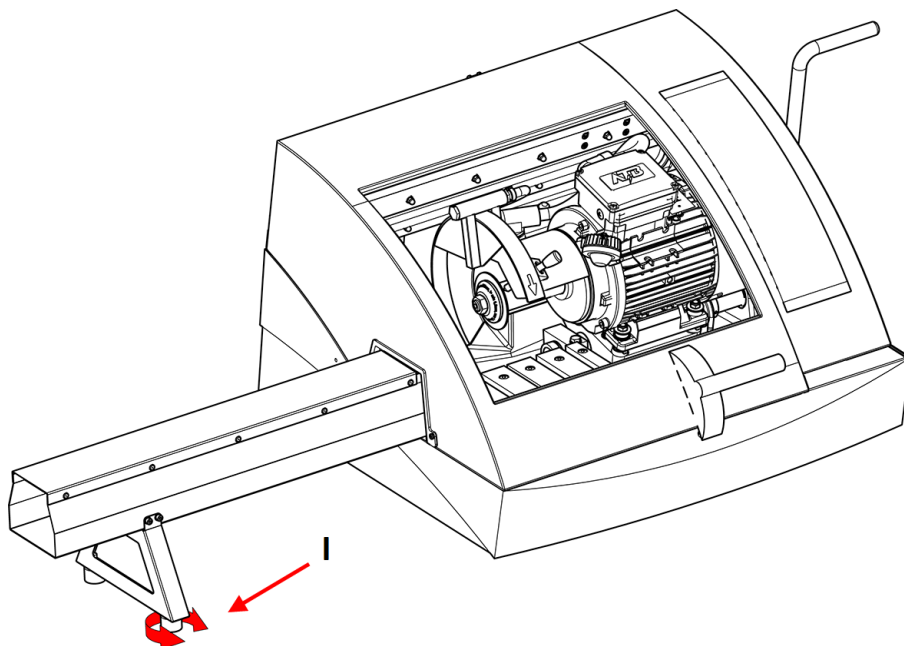
8. Monter forlængertunnelen på venstre side af skærekammeret ved hjælp af de 2 M8-skruer (G).



9. Monter gummigardinet med M4-skruerne (H).



10. Juster forlængertunnelens vinkel ved at dreje foden på støtten (I), indtil den er helt i vater (brug et vaterpas).



## 5 Transport og opbevaring

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

- Indpak enheden forsvarligt før transport. Utilstrækkelig emballage kan forårsage skade på maskinen og vil ugyldiggøre garantien. Kontakt Struers Service.
- Vi anbefaler, at al original emballage og fittings opbevares til fremtidig brug.

### 5.1 Transport

**ELEKTRISK FARE**

Frakobling af enheden fra strømforsyningen må kun udføres af en kvalificeret tekniker.

**FORSIGTIG**

Maskinen er tung. Brug altid en kran og løftestrop.

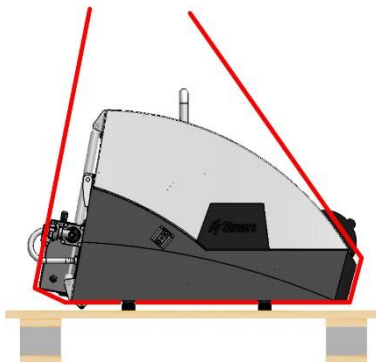
**Bemærk**

Vi anbefaler, at al original emballage og tilbehør opbevares til fremtidig brug.

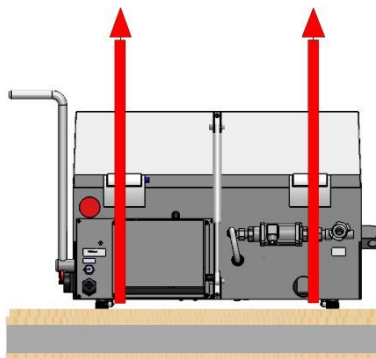
### Procedure

Følg disse instruktioner for at transportere maskinen sikkert.

1. Frakobl enheden fra den elektriske strømforsyning.
2. Frakobl kølesystemet, hvis det er installeret. Se vejledningen for den specifikke enhed. Flyt kølesystemet ud af vejen.
3. Frakobl udsugningssystemet.
4. Placer løftestropperne på indersiden af gummifødderne. Stropperne skal være godkendt til mindst to gange maskinens vægt.



5. Løft Labotom-5 med en kran ved at placere stropper under maskinen, både i venstre og højre side.



6. Flyt enheden til den nye position.

### Hvis maskinen er på vej til langtidsopbevaring eller forsendelse

1. Placer maskinen på blokke på den oprindelige palle.
2. Fastgør maskinen med de originale transportbeslag. Fastgør de 8 bræddebolte med en nøgle med drejningsmomentet T30.
3. Byg kassen.
4. Placer tilbehørsboksen og andre løse genstande i kassen.
5. For at holde maskinen tør skal du pakke maskinen ind i plastik og placere en pose tørremiddel (silicagel) sammen med den.

## 5.2 Opbevaring

**Bemærk**

Vi anbefaler, at al original emballage og tilbehør opbevares til fremtidig brug.

- Frakobl enheden fra strømforsyningen.
- Fjern alt tilbehør.
- Rengør og tør enheden inden opbevaring.
- Placer maskinen og tilbehøret i den originale emballage.

# 6 Betjen enheden

## 6.1 Skæreskiver

**FORSIGTIG**

Brug ikke maskinen med ikke-kompatibelt tilbehør eller forbrugsstoffer.

Skæreskiver bestilles separat.

### 6.1.1 Valg af skæreskive

Du kan finde oplysninger om, hvordan du vælger den korrekte skæreskive, i afsnittet om skæring på Struers hjemmeside.

### 6.1.2 Monter og afmonter en skæreskive

1. Skub skærehåndtaget bagud, indtil skæreenheden er i den bagerste position.
2. Tryk på stiften til spindellåsen på højre side af skæreskivens skærm.
3. Drej skæreskiven, indtil spindellåsen klikker.
4. Fjern møtrikken med gaffelnøglen.
5. Fjern flangen og den gamle skæreskive (hvis monteret)
6. Monter en ny skæreskive, flangen, spændeskiven og møtrikken.
7. Spænd møtrikken sikkert til med gaffelnøglen, og udløs spindellåsen.

**Bemærk**

Spindlen på maskinen er med venstreskåret gevind.

**Bemærk**

Placer konventionelle skæreskiver, såsom  $Al_2O_3/SiC$ , mellem to papskiver for at beskytte skæreskiven og flangerne.  
Brug ikke papskiver for maks. præcision med diamant- eller CBN-skæreskiver.

## 6.2 Fastspændingsanordninger

**ADVARSEL**

Hvis du arbejder med et rundt emne, skal du sørge for, at det er sikkert fastgjort. Hvis det ikke er det, kan det rulle ud af skærekammeret og lande på dine fødder.

**FORSIGTIG**

Brug ikke maskinen med ikke-kompatibelt tilbehør eller forbrugsstoffer.

Der findes flere typer fastspændeanordninger som tilbehør. De fleste af disse monteres direkte på skærebordet, mens andre, især for meget små emner, skal fastgøres på et stativ ved hjælp af en svalehaleholder. Nedenfor finder du et par eksempler på vertikale hurtigspændere og hurtigspændeanordninger.

Fastspændingsanordninger skal bestilles separat.

**Bemærk**

Når du monterer fastspændeanordninger, skal du sørge for, at de ikke kommer i kontakt med skæreskiven. Hvis det sker, kan fastspændeanordningerne blive beskadiget.

### 6.2.1 Placer fastspændeanordninger

- Placer altid fastspændingsanordninger parallelt med skærebordet. Du kan bruge en lineal til at kontrollere, at fastspændeanordningen ikke er i en vinkel i forhold til skærebordet.

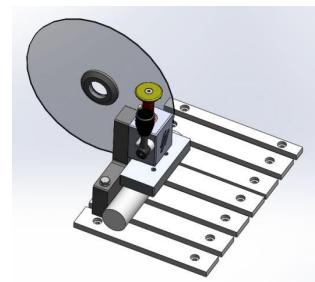
### 6.2.2 Lodrette hurtigspændeanordninger

#### For emner mindre end 40 mm i dia.:

- Monter den lodrette hurtigspændeanordning mindst 15 mm fra bagsiden af skærebordet for optimal skæring og let udskiftning af skæreskiven.

#### Emner større end 40 mm i dia.:

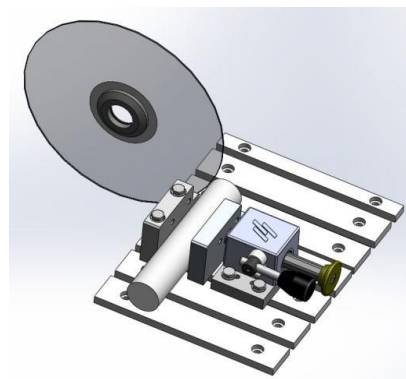
- Placer den lodrette fastspændeanordning tættere på bagsiden.

**Bemærk**

Sørg for, at møtrikken på skæreenheden ikke kan komme i kontakt fastspændingspladen.

### 6.2.3 Monter en hurtigspændeanordning

1. Monter modholderen for hurtigspændeanordningen på venstre side af skærebordet. Stram ikke skrue.
2. Placer modholderne, hvor du har brug for dem. Spænd skrue med skrueøglen.
3. Monter hurtigspændeanordningen på venstre side af skærebordet. Juster deres positioner, så de passer til emnets dimensioner.
4. Spænd skrue med skrueøglen.



## 6.3 Streglaser (valgfrit)



### FORSIGTIG

Laserstråling. Se ikke ind i strålen. Klasse 2 laserprodukt.



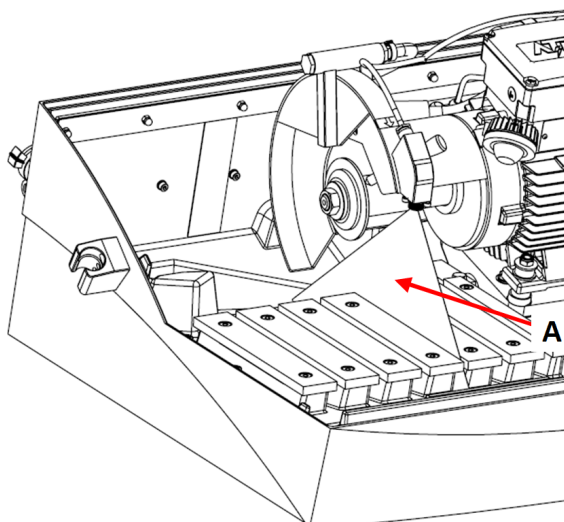
Laser radiation  
**CLASS 2**  
Laser product



**Do not stare  
into beam**

For mere information om linjelaseren, se:.

Laserstrålen (A) angiver snittets position for præcis placering af emnet.



Laseren aktiveres automatisk, når maskinen tændes, og den deaktiveres, når du starter maskinen.

## 6.4 Betjening



### FORSIGTIG

Luk altid sikkerhedsskærmen forsigtigt for at undgå skader.



### FORSIGTIG




Brug altid sikkerhedssko, når du håndterer emner.



### VARMEFARE

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

### 6.4.1 Kontrolpanelfunktioner

Knap/LED	Funktion
	<p><b>Start</b></p> <p>Starter skæremaskinen. Skæreskiven begynder nu at rotere, og kølevandet tændes.</p> <p>Du kan ikke aktivere denne funktion, hvis sikkerhedsafskærmningen er åben, eller hvis skæremotoren er overbelastet.</p>
	<p><b>Stop</b></p> <p>Stopper skæremaskinen. Skæreskiven stopper med at rotere.</p> <p>Kølevandspumpen slukkes.</p>
	<p><b>Spul</b></p> <p>Starter kølevandspumpen. Tryk bag på spulepistolen for at starte og regulere rensningen.</p>

### 6.4.2 Fastspænding af emnet

Den mest bekvemme metode til fastspænding af emner er at bruge Struers hurtigspændeanordningen (sælges separat).

1. Brug spulepistolen til at rengøre skærebordet.
2. Placer emnet under klemmen på en hurtigspændeanordning på venstre side af skærebordet.
3. Juster om nødvendigt fastspændingsværktøjernes placering.
4. Brug topnøglen til at stramme fastspændeanordningen.
5. Sænk skæreskiven for at kontrollere skærets position.
6. Drej håndtaget på fastspændeanordningen til lodret position.



7. Skub fastspændeordningen nedad på emnet, og lås den på plads ved at skubbe låsehåndtaget fremad. Se : [Lodrette hurtigspændeordninger ▶ 30](#).

**Bemærk**

Sørg for, at emnet er fast og sikkert fastgjort i fastspændeordningen. Ellers kan emnet gå løs og forårsage, at skæreskiven knækker, og/eller andre deformationer af emne og tilbehør.

For den bedste placering af fastspændeordningen, se [Fastspændingsanordninger ▶ 30](#).

**Lange arbejdsemner****Højre side:**

1. Placer emnet uden af fastspænde det.
2. Placer arbejdsemnet, så det kan passere gennem gummigardinet, når dækslet er lukket.
3. Kontrollér, at vippe-skæreenheden kan passere, når du skærer
4. Spænd emnet fast.

**Venstre side:**

Placer emnet i den valgfri forlængelsestunnel, og spænd det godt fast.

**6.4.3 Start og stop skæreprocessen****ADVARSEL**

Brug handsker, når du skyller og rengør maskinen.

**VARMEFARE**

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

1. Tænd for maskinen.
2. Luk sikkerhedsafskærmningen.
3. Tryk på **Start**. Skæreskiven begynder at rotere.
4. Kølevandet begynder at strømme.
5. Flyt forsigtigt skæreskiven mod emnet ved at trække i skærehåndtaget til det er i kontakt med emnet.
6. Lav et lille indhak i emnet.

Hvis du bruger en ny skæreskive, skal du placere skæreskiven, så den kun lige rører emnet, indtil skæreskivens kant er slidt ensartet over hele diameteren.

7. Træk i håndtaget for at fortsætte med at skære med en kraft og hastighed, der passer til materialet og skæreskiven.



8. Reducer skærekraften, når skæreskiven næsten har arbejdet sig igennem materialet.
9. Når du er færdig med at skære gennem emnet, skal du sætte skærehåndtaget tilbage i startpositionen.
10. Tryk på **Stop** for at stoppe skæreskiven og kølevæsken.
11. Vent, til sikkerhedslåsen er løsnet, før du åbner sikkerhedsskærmen.



**Bemærk**

Tjek, at der er et stabilt flow af kølevæske fra dyserne.



**Bemærk**

Sikkerhedsskærmen på Labotom-5 har en sikkerhedslås. Motoren starter ikke, så længe sikkerhedsskærmen er åben.

Lad sikkerhedsskærmen stå åben, når maskinen ikke er i brug, for at lade skærekammeret tørre helt. Det kan forhindre korrosion på grund af kondens.

**Nødstop**



**Bemærk**

Undlad at bruge nødstop til driftsstop ved normal drift af maskinen.

1. For at aktivere nødstop skal du trykke på den røde nødstopsknap.
2. Inden udløsning af nødstop undersøg da årsagen til aktivering af nødstoppet, og udfør dernæst alle påkrævede handlinger.
3. For at aktivere nødstop skal du trykke på den røde nødstopsknap.

## 7 Vedligeholdelse og service - Labotom-5

Korrekt vedligeholdelse er påkrævet for at opnå maksimal opetid og driftslevetid for maskinen. Vedligeholdelse er også vigtig for at sikre din maskines fortsatte sikre drift.

De vedligeholdelsesprocedurer, som er beskrevet i dette afsnit, skal udføres af faglærte eller instruerede personer.

**SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem).**

For specifikke sikkerhedsrelaterede dele skal du se afsnittet "SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem)." i afsnittet "Tekniske data" i denne brugsvejledning.

## Tekniske spørgsmål og reservedele

Hvis du har tekniske spørgsmål, eller når du bestiller reservedele, skal du angive serienummer og spænding/frekvens. Serienummeret og spændingen er angivet på maskinens navneplade.

## 7.1 Dagligt

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



### ADVARSEL

Brug aldrig acetone, benzol eller lignende opløsningsmidler.



### Bemærk

Rens alle tilgængelige overflader med en blød, fugtig klud.  
Undlad at bruge en tør klud, idet overfladerne ikke er modstandsdygtige over for ridser.  
Brug aldrig sprit til at rengøre lampeglasset. Brug kun en fugtig klud.  
Fedt og olie kan fjernes med ethanol eller isopropanol.



### Bemærk

Rengør skærekammeret med spulepistolen, især skærebordet med T-spor.



### Bemærk

Lad sikkerhedsskærmen stå åben, når maskinen ikke er i brug, for at lade skærekammeret tørre helt. Det kan forhindre korrosion på grund af kondens.

### 7.1.1 Spulepistol



### FORSIGTIG

Undgå hudkontakt med kølevæskeadditivet.  
Start ikke rensningen, før spulepistolen peger ind i skærekammeret.  
Brug kun spulepistolen til rengøring inde i skærekammeret.  
Brug altid beskyttelsesbriller, mens du bruger spulepistolen.

1. Fjern spulepistolen fra holderen.
2. Ret pistolen ind i skyllekammeret.
3. Åbn ventilen på spulepistolen.
4. For at undgå vandsprøjt under rengøringen skal du bruge ventilen lige før spulepistolen til at reducere det maksimale vandtryk.
5. Vælg **Spul** for at starte vandpumpen.
6. Tryk på bagsiden af dysen, og rengør skærekammeret.
7. Tryk på **Stop** for at stoppe rensningen.
8. Luk ventilen, og sæt spulepistolen tilbage i holderen.
9. Lad sikkerhedsskærmen stå åben, så skærekammeret kan tørre, og så du undgår korrosion.





**Bemærk**

Sæt altid spulepistolen tilbage i holderen, når du er færdig med at bruge den. Brug ikke spulepistolen til at rengøre sikkerhedsskærmen, da det kan resultere i, at der drypper vand, når sikkerhedsskærmen er åben. Vi anbefaler, at spulepistolen betjenes ved et tryk på maks. 3 bar.

### 7.1.2 Rengøring af kølesystemet

Se brugsvejledningen for denne enhed.

### 7.1.3 Tjek sikkerhedsafskærmningen



**ADVARSEL**

Sikkerhedsskærmen skal straks udskiftes, hvis beskyttelsesskærmen er blevet svækket af kollision med udslyngede objekter, eller hvis du ser synlige tegn på forringelse eller beskadigelse. Kontakt Struers Service.

- Inspicer sikkerhedsafskærmningen og skærmen visuelt for tegn på slid eller beskadigelse (f.eks. buler, revner, beskadigelse af kantforsegling).



**Bemærk**

Lad sikkerhedsskærmen stå åben, når maskinen ikke er i brug, for at lade skærekammeret tørre helt. Det kan forhindre korrosion på grund af kondens.

### 7.1.4 Kontrol af skæreskivens afskærmning

Kontrollér visuelt, at skæreskivens beskyttelse er intakt.

### 7.1.5 Kontrol af sikkerhedslåsen

Du skal jævnligt kontrollere, at sikkerhedslåsens tunge ikke er beskadiget, og at den passer perfekt i låsemekanismen.

- Kontrollér, at sikkerhedslåsens tunge fungerer korrekt. Den skal glide uhindret ind i låsemekanismen.

## 7.2 Ugentligt

### 7.2.1 Ugentlig rengøring

Rengør maskinen regelmæssigt for at undgå skader på maskinen samt prøver fra slibekorn eller metalpartikler.

1. Rens alle lakerede overflader og kontrolpanelet med en fugtig, blød klud og traditionelle rengøringsmidler. Ved kraftig rengøring anvendes Struers Cleaner (kat.nr. Nr.49900027).
2. Rens skærmen med en fugtig, blød klud og almindelig antistatisk vinduesrens. Brug aldrig skrabe eller aggressive rengøringsmidler.

**Bemærk**

Sørg for, at der ikke skylles vaskemiddel eller rengøringsmiddel ind i køleenhedens tank, da dette vil forårsage overskydende skumdannelse.

**7.2.2 Skærekammer**

1. Fjern fastspændingsanordningerne.
2. Rens skærekammeret grundigt:
  - Rengør under skærebordet med spulepistolen og en børste for at fjerne ophobede spåner.
  - Tør renden på indersiden af skærekammerets hætte og fjern ophobede spåner.

**Bemærk**

Lad sikkerhedsskærmen stå åben, så skærekammeret kan tørre, og så du undgår korrosion.

**Bemærk**

Rengør skærekammeret grundigt, hvis Labotom-5 ikke skal bruges i længere tid.

**7.2.3 Rengøring af fastspændeanordningerne**

1. Rengør og smør fastspændeanordningerne grundigt.
2. Opbevar fastspændeanordningerne på et tørt sted, eller læg dem på skærebordet efter rengøring.

**7.2.4 Kølesystem**

- Kontrollér kølevæskenniveauet efter 8 timers brug eller mindst én gang om ugen.
- Kontroller og, om nødvendigt, rengør filtrene.

**7.3 Månedligt****7.3.1 Udskiftning af kølevæske****ADVARSEL**

Brug ikke maskinen med ikke-kompatibelt tilbehør eller forbrugsstoffer.

**FORSIGTIG**

Undgå hudkontakt med kølevæskeadditivet.  
Brug altid beskyttelsesbriller eller -skjold og kemikaliebestandige handsker.

**FORSIGTIG**

Start ikke rensningen, før spulepistolen peger ind i skærekammeret.



**Bemærk**

Brug kun spulepistolen til rengøring inde i skærekammeret.

- Udskift kølevæsken mindst en gang om måneden.

### 7.3.2 Vedligeholdelse af skærebørde

- Udskift båndene i rustfrit stål, hvis de er beskadigede eller slidte.

## 7.4 Årligt

### 7.4.1 Inspektion af sikkerhedsafskærmningen



**ADVARSEL**

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger. Kontakt Struers Service.



**ADVARSEL**

Sikkerhedsafskærmningen skal straks udskiftes, hvis beskyttelsesskærmen er blevet svækket af kollision med udslyngede objekter, eller hvis du ser synlige tegn på forringelse eller beskadigelse. Kontakt Struers Service.



**ADVARSEL**

Sikkerhedsskærmen skal udskiftes hvert femte år for at opretholde den tilsigtede sikkerhed. En mærkat på skærmen angiver, hvornår den skal udskiftes.

**Struers**

PETG Safety Glass

PETG Sicherheitsglas

PETG Verre sécurit



Sikkerhedsafskærmningen består af en metalramme og en PETG-skærm, der beskytter brugeren. Hvis sikkerhedsafskærmningen eller skærmen er beskadiget, skal sikkerhedsafskærmningen udskiftes.

- Inspicer sikkerhedsafskærmningen og skærmen visuelt for tegn på slid eller beskadigelse (f.eks. buler, revner, beskadigelse af kantforsegling).



**Bemærk**

Kontroller sikkerhedsafskærmningen med jævne mellemrum, hvis du bruger maskinen i mere end 7 timer om dagen.

### 7.4.2 Rengøring af dysen på spulepistolen

1. Skru dysen på spulepistolen af ved hjælp af en skiftenøgle.
2. Skyl dysen under rent, rindende vand.

## 7.5 Skæreskiver



### **FORSIGTIG**

Brug ikke maskinen med ikke-kompatibelt tilbehør eller forbrugsstoffer.

Skæreskiver bestilles separat.

### 7.5.1 Test af skæreskiver

Skæreskiver skal testes før brug.

#### **Test af en abrasiv skæreskive for skader**

1. Undersøg overfladen visuelt for revner og spåner.
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 af en diamant/CBN-skæreskive for skader**

1. Lad skæreskiven hænge over din pegefinger.
2. Med en blyant (ikke metal) banker du forsigtigt på skæreskiven rundt om kanten.
3. Skæreskiven består testen, hvis den giver en klar metallisk tone, når man banker på den. Hvis skæreskiven lyder sløv eller dæmpet, er den revnet og usikker at bruge og skal udskiftes.

### 7.5.2 Opbevaring af konventionelle skæreskiver

Konventionelle skæreskiver er følsomme over for fugtighed. Derfor må nye, tørre skæreskiver ikke blandes med brugte, fugtige skiver.

Opbevar skæreskiverne på et tørt sted, vandret og på en plan overflade.

### 7.5.3 Opbevaring af diamant- og CBN-skæreskiver

Følg disse instruktioner omhyggeligt for at bevare præcisionen af diamant- og CBN-skæreskiver:

- Udsæt aldrig skæreskiven for tung mekanisk belastning eller varme.
- Opbevar skæreskiven på et tørt sted, vandret og på en plan overflade, fortrinsvis under let tryk.
- Rengør og tør skæreskiven før opbevaring for at undgå korrosion. Brug husholdningsvaskemidler til rengøring.
- Afret skæreskiven regelmæssigt.

## 7.6 Test sikkerhedsanordningerne



### ADVARSEL

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger. Testen skal udføres mindst en gang om året. Kontakt Struers Service.



### Bemærk

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

### 7.6.1 Nødstop

#### Test 1

1. Start skæringsproces.
2. Tryk på nødstoppet.
3. Stop af skæreproces og kølemiddel. Nødstoppet fungerer korrekt.
4. Hvis skæreprocessen og kølemidlet ikke stopper, skal du trykke på knappen **Stop**.
5. Brug IKKE maskinen.
6. Kontakt Struers Service.



#### Test 2

1. Tryk på nødstoppet.
2. Tryk på knappen Start.
3. Maskinen må ikke kunne starte skæreprocessen eller kølemidlet.
4. Hvis maskinen eller kølemidlet starter, skal du trykke på **Stop**.
5. Brug IKKE maskinen.
6. Kontakt Struers Service.



### 7.6.2 Sikkerhedskærm



### ADVARSEL

Sikkerhedsskærmen skal udskiftes hvert 5. år for at opretholde sikkerheden. Et mærkat på skærmen angiver, hvornår sikkerhedsskærmen skal udskiftes.

Sikkerhedsafskærmningen har et sikkerhedsafbrydersystem, der forhindrer skæreskiven i at starte, mens afskærmningen er åben.

En låsemekanisme forhindrer brugeren i at åbne sikkerhedsafskærmningen, indtil skæreskiven ikke længere kører.



## Test af sikkerhedsafskærmningen

### Test 1

1. Åbn sikkerhedsskærmen.
2. Luk sikkerhedsafskærmningen.
3. Hvis sikkerhedslåsen ikke glider uhindret ind i låsemekanismen, må du IKKE bruge maskinen.
4. Kontakt Struers Service.

## 7.6.3 Kontakt til sikkerhedsafskærmning

### Test af kontakt til sikkerhedsafskærmning

#### Test 1

1. Åbn sikkerhedsskærmen.
2. Tryk på knappen Start.
3. Skæreprocessen og kølevæsken kan ikke startes.
4. Hvis skæreprocessen og/eller kølevæsken starter, skal du trykke på knappen **Stop**.
5. Brug IKKE maskinen.
6. Kontakt Struers Service.



## 7.6.4 Sikkerhedslås

### Test 1

1. Luk sikkerhedsafskærmningen.
2. Tryk på **Start**. Maskinen starter skæreprocessen og kølevæsken.
3. Prøv at åbne sikkerhedsskærmen. Du må IKKE bruge tvang. Sikkerhedsskærmen er låst og kan ikke åbnes.
4. Hvis du kan åbne sikkerhedsskærmen, mens maskinen kører, skal du trykke på knappen **Stop**.
5. Brug IKKE maskinen.
6. Kontakt Struers Service.



### Test 2

1. Luk sikkerhedsafskærmningen.
2. Tryk på **Start** for at starte en skæreproces. Maskinen starter skæreprocessen og kølevæsken.
3. Tryk på knappen **Stop**.
4. Sikkerhedsskærmen skal være låst i mindst 4 sekunder, efter at der trykkes på **Stop**.
5. Hvis du kan åbne sikkerhedsskærmen før de 4 sekunder er gået, skal du lukke sikkerhedsskærmen igen.
6. Brug IKKE maskinen.
7. Kontakt Struers Service.



## 7.6.5 Rensningsfunktion

### Test 1

1. Åbn sikkerhedsskærmen.
2. Tryk på **Spul** for at aktivere kølevæskepumpen og spulepistolen.
3. Hvis kølevæsken begynder at løbe ud af skæreskivens skærm, skal du trykke på knappen **Stop**.
4. Brug IKKE maskinen.
5. Kontakt Struers Service.

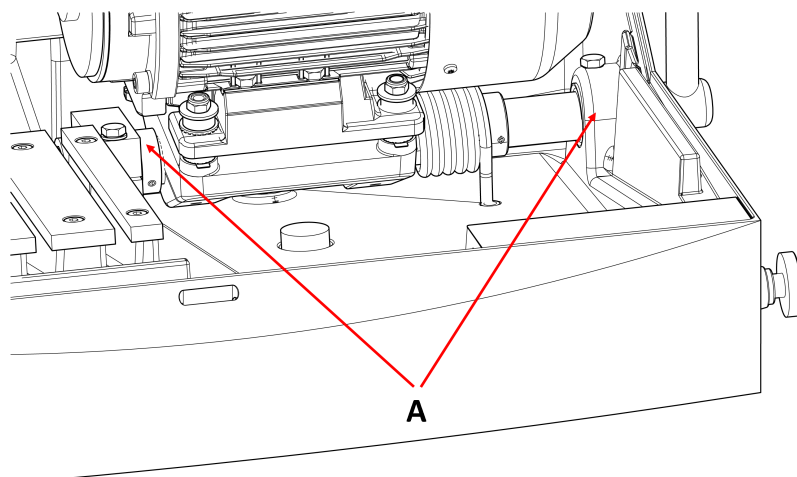


## 7.7 Justeringer

### 7.7.1 Juster friktionen

Den vipbare skæreenhed skal yde lidt modstand, når den flyttes. For meget friktion kan være trættende under arbejdet. For lidt friktion kan give for store vibrationer under skæringen.

- Brug 24 mm nøglen til at justere friktionen i lejet (A).

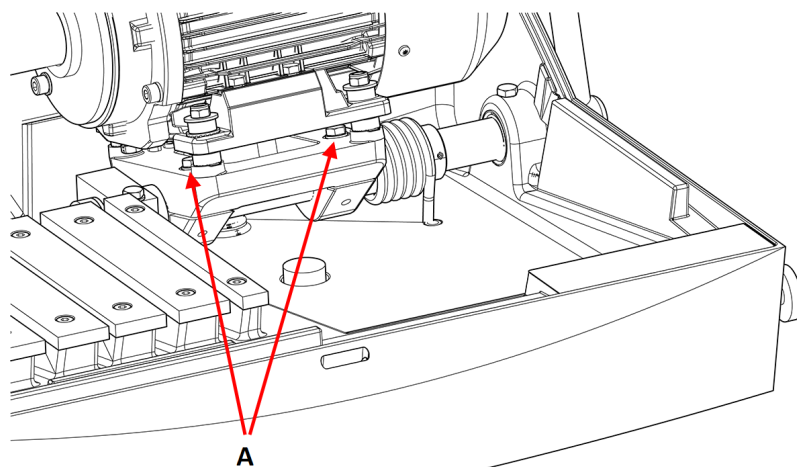


### 7.7.2 Juster skærehåndtaget

Skærehåndtaget er fabriksmonteret i en position, som passer de fleste, når Labotom-5 står på et 80 cm højt bord eller arbejdsbænk.

Sådan ændres positionen:

1. Løsn de 2 skrue (A). Pas på ikke at forskyde skæremotoren aksialt.



2. Drej håndtaget til den ønskede position.
3. Stram skruen.
4. Kontrollér, at skæreskiven kan passere gennem midten af åbningen i skærebordet.

## 8 Reservedele

For specifikke sikkerhedsrelaterede dele skal du se afsnittet "SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem)." i afsnittet "Tekniske data" i denne brugsvejledning.

### Tekniske spørgsmål og reservedele

Hvis du har tekniske spørgsmål, eller når du bestiller reservedele, skal du oplyse serienummeret og produktionsåret. Disse oplysninger står på maskinens navneplade.

For at få yderligere information, eller for at tjekke tilgængeligheden af reservedele, kan du kontakte Struers Service. Kontaktoplysninger er tilgængelige på [Struers.com](https://www.struers.com).

## 9 Service og reparation

Struers anbefaler, at der udføres regelmæssige serviceeftersyn efter hver 1.500 timers brug.



### 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.

## 10 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 den korrekte metode til bortskaffelse i henhold til den nationale lovgivning.

For bortskaffelse af forbrugsstoffer og recirkulationsvæske skal du følge lokale regler.



### ADVARSEL

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

**Bemærk**

Recirkulationsvæsken vil indeholde additiv og skære- eller slibespåner. Recirkulationsvæsken må ikke ledes ud i et hovedafløb. Følg de gældende sikkerhedsforskrifter for håndtering og bortskaffelse af spåner og additiv til recirkulationsvæske.

Hold styr på, hvilke metaller du skærer eller sliber, og hvor mange 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 en stor mængde spåner produceres under skæring/slibning på samme maskine, og når gunstige forhold er til stede:


- Aluminum og kobber.
- Zink og kobber.

# 11 Fejlfinding

## 11.1 Maskinen

Fejl	Årsag	Handling
Skæreskiven roterer ikke.	Sikkerhedsafskærmningen er åben.	Luk sikkerhedsafskærmningen. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
	Sikkerhedslåsen er deaktiveret.	Genaktiver, før maskinen betjenes.
	Skæremotoren er blevet overbelastet.	Åbn sikkerhedsafskærmningen og lad maskinen køle af i mindst 5-10 minutter.

Fejl	Årsag	Handling
Intet kølevand.	Ventilen på bagsiden af maskinen er tilstoppet eller frakoblet.	Sørg for, at ventilen ikke er tilstoppet eller frakoblet. Skru om nødvendigt ventilen af og skyl den under rindende vand. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
	Elektrisk forbindelse fra maskine til recirkulationsenhed er åben, eller recirkulationsenheden er slukket	Sørg for, at recirkulationsenheden er tilsluttet og tændt.
	Vandstanden i recirkulationsenheden er lav.	Fyld kølevæske i recirkulationsenheden.
Intet vand fra spulepistolen.	Ventilen er lukket.	Åbn ventilen.
	Spulepistolen er tilstoppet.	Rengør indvendigt i spulepistolen med vand og trykluft. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
Emner eller skærekammer er rustne.	Utilstrækkeligt additiv til kølevæsken.	Tilsæt mere additiv til kølevæsken. Sørg for at bruge den korrekte koncentration.
	Maskinen efterlades med lukket sikkerhedsafskærmning.	Lad sikkerhedsskærmen stå åben, når du ikke bruger maskinen, så skærekammeret kan tørre.
Sikkerhedsafskærmning sløret	Utilstrækkelig rengøring.	Rengør med sæbevand.  <div style="border: 2px solid blue; border-radius: 10px; padding: 10px;">  <p><b>Bemærk</b> Frakobl afløbsrøret til tanken. Sæbevandet må ikke løbe ned i recirkulationsvandet, da dette vil få vandet til at skumme.</p> </div>
Hurtigspændingsanordning kan ikke holde emnet	Fastspændeanordningen er ikke balanceret.	Juster de to fastspændingssøjleskruer.
	Fastspændningen er slidt.	Kontakt Struers Service.

Fejl	Årsag	Handling
Laserlinjen svarer ikke til skærestedet	Linjelaseren er ikke justeret med den indvendige flange.	<p>Juster den med de 2 skruer mellem laseren og skæreskivens skærm.</p> <div style="border: 2px solid orange; padding: 5px; display: inline-block;">  <p><b>ADVARSEL</b> Laserstråling. Se ikke ind i strålen. Klasse 2 laserprodukt.</p> </div>

## 11.2 Skæreproblemer

Fejl	Årsag	Handling
Misfarvning eller brænding af emne.	Skæreskivens hårdhed passer ikke til emnets hårdhed/dimensioner.	Vælg en anden type skæreskive.
	Kraften på skæreskiven er for høj.	Anvend en lavere kraft.
	Utilstrækkelig køling.	<p>Kontrollér, at der er tilstrækkeligt vand i recirkulationsenheden.</p> <p>Kontroller vandstrømmen ved at trykke på Flush-knappen.</p> <p>Kontrollér strømmen af vand fra recirkulationsenheden.</p> <p>Rengør kølevæskerøret. Brug trykluft, hvis det er muligt.</p>
Uønskede afgratninger	Skæreskiven er for hård	Vælg en anden type skæreskive.
	For høj kraft på skæreskiven ved afslutningen af operationen.	Reducer skærekraften tæt ved operationens afslutning.
	Mangel på understøttelse.	Hvis det er muligt, skal du understøtte emnet på begge sider.

Fejl	Årsag	Handling
Skærekvaliteten er forskellig fra gang til gang	Kølevæskerøret er tilstoppet.	Kontroller kølevæskestrømmen ved at trykke på Flush-knappen. Kontrollér strømmen af vand fra recirkulationsenheden. Rengør kølevæskerøret. Brug trykluft, hvis det er muligt.
	Utilstrækkelig kølevæske.	Fyld tanken op med vand, og tilsæt additivet.
Skæret bøjer til den ene side.	Den indledende skærehastighed er for hurtig.	Lad skæreskiven lave et lille hak i emnet, før du foretager det egentlige snit.
	Kraften på skæreskiven er for høj.	Anvend lavere kraft.
Skæreskiven knækker	Forkert montering af skæreskiven.	Kontrollér, at hullet har den korrekte diameter. Kontrollér, at der er en papflange på begge sider af skæreskiven (kun konventionelle skæreskiver). Sørg for, at møtrikken er spændt ordentligt.
	Forkert fastspænding af emnet.	Sørg for, at kun den ene side af emnet er fastspændt. Den anden side bør kun fastgøres let. Brug støtteværktøj, hvis emnets geometri gør støtte nødvendig.
	Ikke tilstrækkelig understøttelse af emnet.	Understøt den fri ende af emnet.
	Skæreskiven er for hård.	Brug en blødere skæreskive
	Kraften på skæreskiven er for høj.	Påfør lavere kraft på skæreskiven.
	Utilstrækkelig køling.	Kontrollér, at der er tilstrækkeligt vand i recirkulationsenheden. Kontrollér kølevandslangerne.



Fejl	Årsag	Handling
Skæreskiven slides for hurtigt	Kraften på skæreskiven er for høj.	Påfør lavere kraft på skæreskiven.
	Skæreskiven er for blød til opgaven.	Vælg en hårdere skæreskive.
	Maskinen vibrerer.	Kontakt Struers Service.
Skæreskivens rotation er forkert	Forkert elektrisk tilslutning	Skift 2 af faserne.
Skæreskiven skærer ikke gennem emnet	Forkert valg af skæreskive.	Vælg en passende skæreskive til din opgave
	Skæreskiven er slidt.	Udskift skæreskiven.
	Skæreskiven bliver fanget i emnet på grund af indre spændinger i emnet.	Understøt emnet og klem det fast på begge sider af skæreskiven på en sådan måde, at snittet forbliver åbent.  Foretag en reliefskæring: Skær ca. halvt igennem emnet. Vend emnet 180° og placer snittet ca. 1-2 mm forskudt.
Emnet knækker, når det fastspændes.	Emnet er skørt.	Placer emnet mellem to polystyren-plader.  Skær altid skøre emner forsigtigt.
Emnet er korroderet.	Arbejdsemnet har stået for længe i skærekammeret.	Lad sikkerhedsskærmen stå åben, når du forlader maskinen.
	Utilstrækkeligt additiv i kølevæsken.	Sørg for, at koncentrationen af additiv er korrekt.
Skærekammeret viser tegn på korrosion.	Emnet er lavet af kobber/kobberlegering.	Brug det korrekte additiv til kølevæsken.

## 12 Tekniske data

### 12.1 Tekniske data

<b>Kapacitet</b>	Højde x Længde	42 x 120 mm (1,7" x 4.7")
	Diameter	90 mm (3,5")
	Skærelængde	135 mm (5,3")

<b>Skæreskive</b>	Diameter	250 mm (10")
	Diameter på bor	32 mm (1,26")
<b>Skæreskivemotor</b>	Rotationshastighed	2910 o/min. (50 Hz)/3520 o/min. (60 Hz)
	Højdejustering af skæreskive	-
<b>Skærebord</b>	Bredde	316 mm (12,4")
	Dybde	225 mm (8,9")
	T-spor	T-spor med udskiftelige T-sporplader, 10 mm (6 stk. + 1 stk.)
	Fremføringshastighed	Manuel kontrol
<b>Laser</b>		Valgfrif (laserklasse op til 2M)
<b>Software og elektronik</b>	Taster	Knapfolie
	Display	-
<b>Sikkerhedsstandarder</b>		Se Overensstemmelseserklæring
<b>Driftsmiljø</b>	Omgivende temperatur	5 - 40 °C (41 - 104 °F)
	Fugtighed	35-85 % RH ikke-kondenserende
<b>Strømforsyning 1</b>	Spænding/frekvens	3 x 200 V (50 Hz)
	Strømindgang	3L + (N) + PE
	Strøm S3 60%	2,2 W (3 hp)
	Strøm S3 15 %	3,2 W (4,3 hp)
	Strøm, nominel belastning	9,6 A
	Current, maks.	19,2 A
	Ampereværdi for den største motor eller belastning	8,6 A

<b>Strømforsyning 2</b>	Spænding/frekvens	3 x 200 - 210 V (60 Hz)
	Strømindgang	3L + (N) + PE
	Strøm S3 60%	2,2 W (3 hp)
	Strøm S3 15 %	3,2 W (4,3 hp)
	Strøm, nominel belastning	10,4 A
	Current, maks.	20,8 A
	Ampereværdi for den største motor eller belastning	9,4 A
<b>Strømforsyning 3</b>	Spænding/frekvens	3 x 220 - 230 V (50 Hz)
	Strømindgang	3L + (N) + PE
	Strøm S3 60%	2,2 W (3 hp)
	Strøm S3 15 %	3,2 W (4,3 hp)
	Strøm, nominel belastning	8,5 A
	Current, maks.	17 A
	Ampereværdi for den største motor eller belastning	7,5 A
<b>Strømforsyning 4</b>	Spænding/frekvens	3 x 220 - 240 V (60 Hz)
	Strømindgang	3L + (N) + PE
	Strøm S3 60%	2,2 W (3 hp)
	Strøm S3 15 %	3,2 W (4,3 hp)
	Strøm, nominel belastning	9,2 A
	Current, maks.	18,4 A
	Ampereværdi for den største motor eller belastning	8,2 A

<b>Strømforsyning 5</b>	Spænding/frekvens	3 x 380 - 415 V (50 Hz)	
	Strømindgang	3L + (N) + PE	
	Strøm S3 60%	2,2 W (3 hp)	
	Strøm S3 15 %	3,2 W (4,3 hp)	
	Strøm, nominel belastning	5,3 A	
	Current, maks.	10,6 A	
	Ampereværdi for den største motor eller belastning	4,3 A	
	<b>Strømforsyning 6</b>	Spænding/frekvens	3 x 380 - 415 V (60 Hz)
	Strømindgang	3L + (N) + PE	
	Strøm S3 60%	2,2 W (3 hp)	
	Strøm S3 15 %	3,2 W (4,3 hp)	
	Strøm, nominel belastning	5,7 A	
	Current, maks.	11,4 A	
	Ampereværdi for den største motor eller belastning	4,7 A	
	<b>Strømforsyning 7</b>	Spænding/frekvens	3 x 460 - 480 V (60 Hz)
		Strømindgang	3L + (N) + PE
Strøm S3 60%		2,2 W (3 hp)	
Strøm S3 15 %		3,2 W (4,3 hp)	
Strøm, nominel belastning		5,2 A	
Current, maks.		10,4 A	
Ampereværdi for den største motor eller belastning		4,2 A	
<b>Kølesystem</b>		Valgfri	Kølesystem 3
<b>Udsugning</b>		Anbefalet kapacitet	50 m <sup>3</sup> /t (1750 fod <sup>3</sup> /t)

<b>Avancerede funktioner</b>	X-bord, manuelt	Ikke relevant
	X-stativ, manuelt	Ikke relevant
	Roterende stativ	Ikke relevant
<b>Kategorier for sikkerhedskredsløb/Ydelsesniveau</b>	Nødstop	PL c, kategori 1 Stopkategori 0
	Sikkerhedskærm	PL d, kategori 3 Stopkategori 0
	Sikkerhedslås	PL a, kategori B Stopkategori 0
	Utilsigtet start af recirkulationsvæske	PL c, kategori 1 Stopkategori 0
<b>Afbryder til overskydende strøm</b>		Type A, 30 mA (eller bedre) er påkrævet
<b>Lydniveau</b>	A - vægtet lydtryksniveau ved arbejdsstationer	LpA = 70,5 dB(A) (målt værdi). Usikkerhed K = 4 dB (A)  Målinger foretaget i henhold til EN ISO 11202
<b>Vibrationsniveau</b>	Erklæret vibrationsemission	Den totale vibrationseksponering for øvre dele af kroppen overstiger ikke 2,5 m/s <sup>2</sup> .
<b>Dimensioner og vægt</b>	Bredde (hoveddel)	70 cm (27,6")
	Bredde (med håndtag og spulepistol)	96 cm (37,8")
	Bredde (en tunnel)	Venstre: 132 cm (52")
	Bredde (to tunneler)	Ikke relevant
	Dybde	76 cm (30")
	Højde (afskærmning lukket, håndtag inkluderet)	53 cm (20,8")
	Højde (afskærmning åben)	90 cm (35,4")
	Vægt	75 kg (165 lbs)

## 12.2 SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem).



### ADVARSEL

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



### Bemærk

SRP/CS (sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem) er dele, der kan have en 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.



### Bemærk

Udskift PETG-skærmen efter en levetid på 5 år.

### Dele

Sikkerhedsrelateret del	Fabrikant/fabrikantbeskrivelse	Fabrikants kat.nr.	Elektrisk ref.	Struers katalognr.
Nødstop	Schlegel NC kontakt	MTO	S1-S3	2SB10071
Nødstop	Schlegel knap	Rondex RV 22	S1-S3	2SA10400
Nødstop	Schlegel kontaktholder	MHR-3	S1-S3	2SA41603
Sikkerhedsrelæ	Omron	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
Strøm plug-in relæ	Omron	G2R-1-S24VAC(S)	K1	2KL20124
Motorkontaktør	Omron	J7KN 18D01 24VAC	K2, K4	2KM71801
Sikkerhedslås	Schmersal Magnetlås	AZM 170SK-02/01ZRK-2197	YS1	2SS00023
Sikkerhedshængsel	Pizzato	HP AB052D-KAM	SS1	2SS48085
Multi-funktionel timer	Omron	H3DS-ML	KT1	2KT00003
Koaksial solenoidventil	ASCO	SCG287A001.24/50	QM1	2YM10046
	AWEMAR (Alternative)	270A0020/10/MOG 38F 2400		2YM10047 (Alternative)

Sikkerhedsrelateret del	Fabrikant/fabrikantbeskrivelse	Fabrikants kat.nr.	Elektrisk ref.	Struers katalognr.
Beskyttelseskærm for primær arbejdszone	Struers sikkerhedsafskærmning med PETG-glas	Ikke relevant	Ikke relevant	16040021

## 12.3 Diagrammer Labotom-5

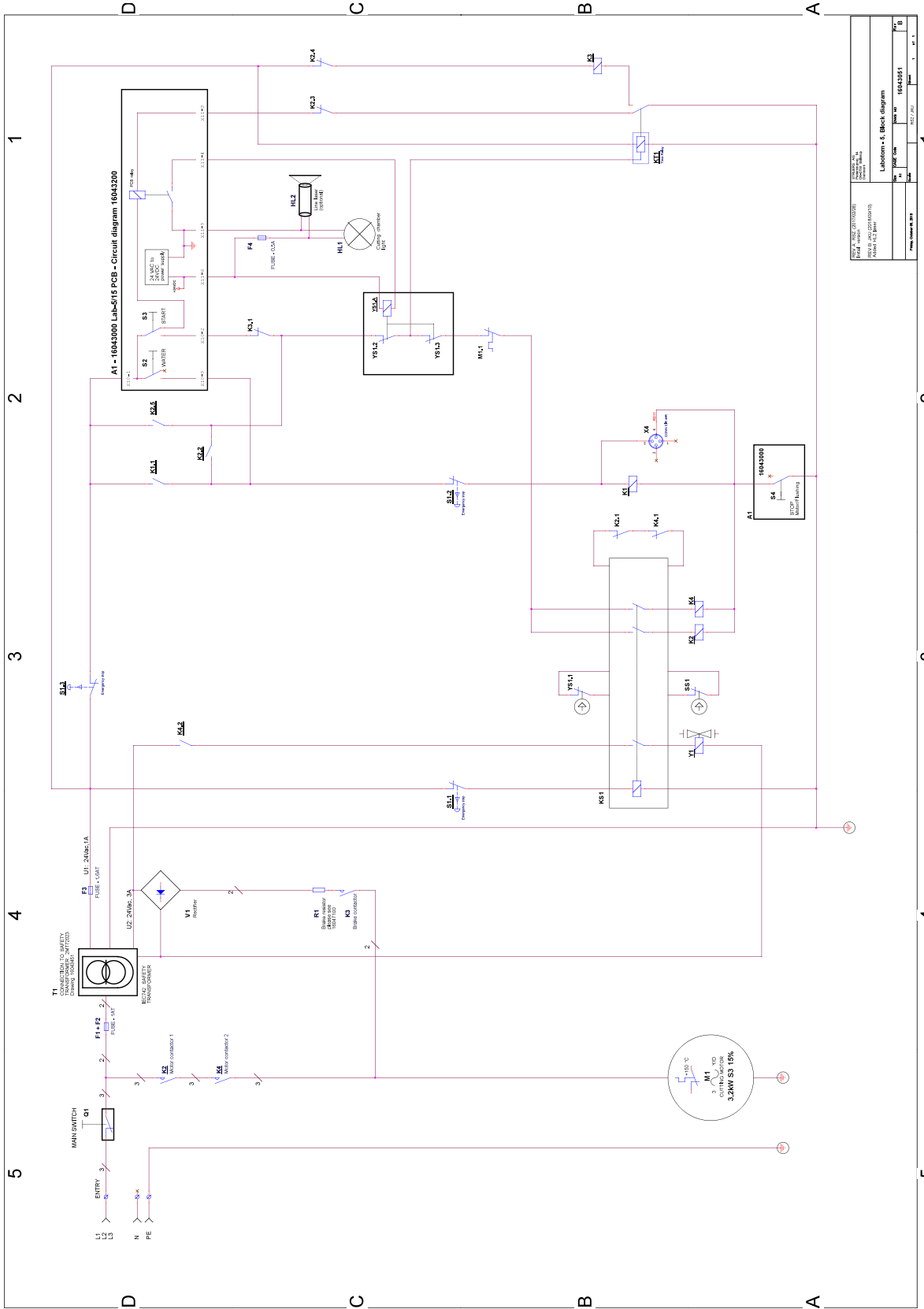


### Bemærk

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

Titel	nr.
Blokdiagram	<a href="#">16043051</a> ► 56
Vanddiagram	<a href="#">16041002</a> ► 57
Sikkerhedsdiagram	<a href="#">16043101</a> ► 58
Kredsløbsdiagram	Se diagramnummeret på udstyrets navneplade, og kontakt Struers Service via <a href="https://www.struers.com">Struers.com</a> .

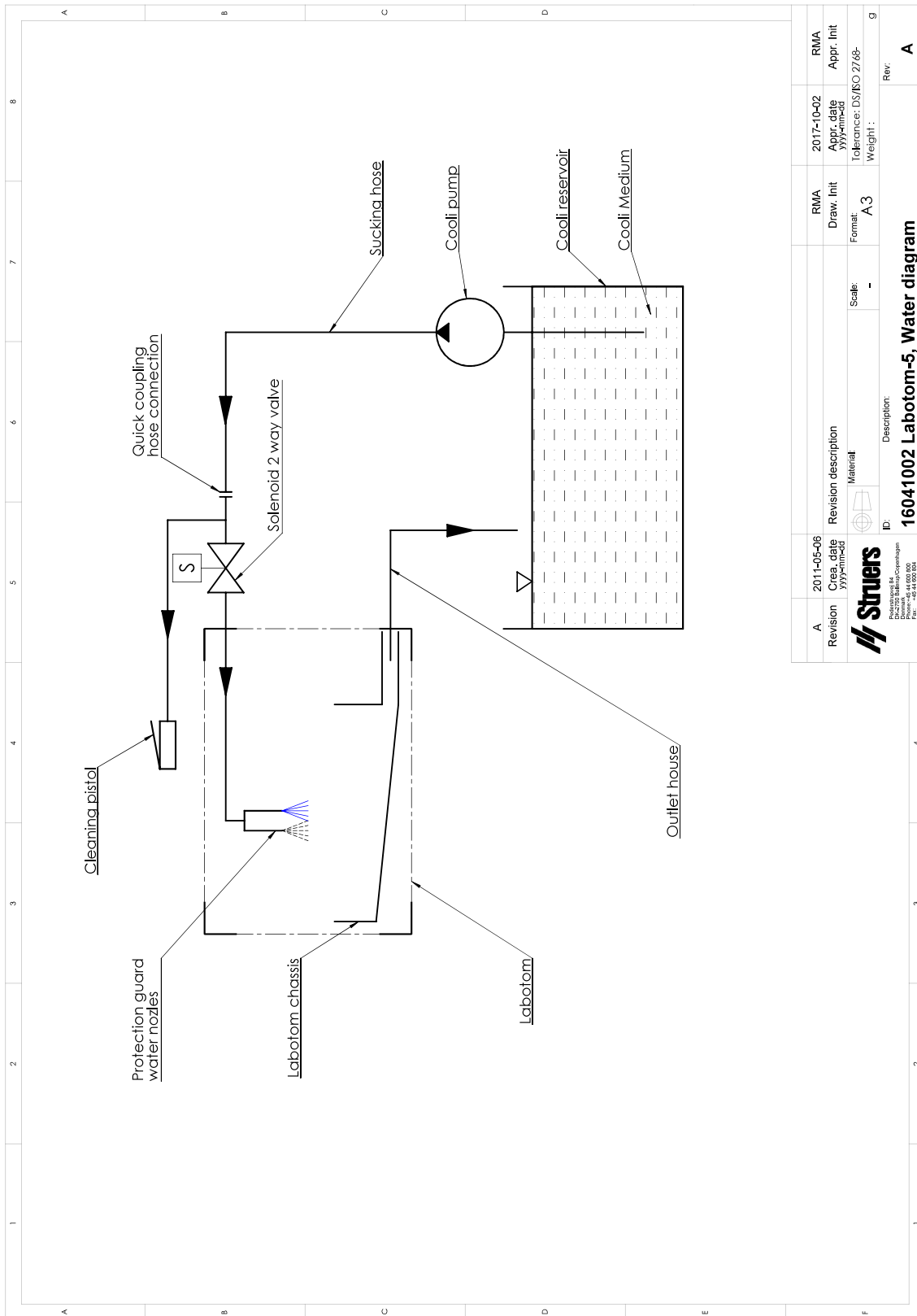
16043051



Proj. No.	16043051
Proj. Name	Labotom-5, Block diagram
Proj. Date	16/03/2019
Proj. No.	16043051
Proj. Name	Labotom-5, Block diagram
Proj. Date	16/03/2019



16041002



A	2011-05-06	Revision	2017-10-02	RMA	2017-10-02	RMA
	2011-05-06	Creation date	2017-10-02	Draw. Init	2017-10-02	Appr. Init
				Format:		Tolerance: DS/ISO 2768-
				Scale:	A 3	Weight:
				ID:		Rev:
				Description:		A
<b>16041002 Labotom-5, Water diagram</b>						





## 12.4 Regler og lovgivning

### FCC-meddelelse

Dette udstyr er testet, og det overholder kravene for en Klasse B digital enhed, i følge afsnit 15 i FCC-reglerne. Disse krav er udarbejdet med henblik på at give rimelig beskyttelse mod skadelig interferens ved installationer i boligområder. Dette udstyr producerer, anvender og kan udstråle radiofrekvensenergi, og er det ikke installeret og anvendt i henhold til brugsvejledningen, kan det forårsage skadelig interferens på radiokommunikationer. Der er dog ingen garanti for, 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.

## 13 Producent

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 overtrædelse af restriktionerne kan medføre en annullering af Struers juridiske forpligtelser:

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

Producenten skal kun betragtes som ansvarlig for indvirkning på udstyrets sikkerhed, pålidelighed og ydeevne, hvis udstyret bruges, serviceres og vedligeholdes i overensstemmelse med brugsvejledningen.



# Overensstemmelseserklæring

Producent	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danmark
Navn	Labotom-5
Model	Ikke relevant
Funktion	Skæremaskine
Type	0604
Kat.nr.:	Labotom-5 06046229, 06046235, 06046246, 06046254, 06046230, 06046236, 06046247 Tilbehør, udstyr 06046903, 06046912
Serienr.	



Modul H, i henhold til global tilgang



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

<b>2006/42/EF</b>	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
<b>2011/65/EU</b>	EN 63000:2018
<b>2014/30/EU</b>	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
<b>Yderligere standarder</b>	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](http://www.struers.com/Library)