

Labotom-20

Instruktionsbok

Översättning av originalanvisningar



Dok.nr: 16937025-02_A-sv
Utgivningsdatum: 2025.11.04

Upphovsrätt

Innehållet i den här instruktionsboken är egendom som tillhör Struers ApS. Reproduktion av någon del av denna handbok utan skriftligt tillstånd från Struers ApS är förbjuden.

Med ensamrätt. © Struers ApS.

Innehåll

1 Om den här instruktionsboken	5
2 Säkerhet	5
2.1 Avsedd användning	5
2.2 Säkerhetsanordningar	6
2.3 Säkerhetsföreskrifter	6
2.4 Säkerhetsmeddelanden	7
2.4.1 Säkerhetsmeddelanden i den här instruktionsboken	8
3 Kom igång	11
3.1 Beskrivning av enheten	11
3.2 Översikt	12
3.3 Tillbehör och förbrukningsartiklar	14
4 Installation	15
4.1 Packa upp maskinen	15
4.2 Kontroll av följesedeln	16
4.3 Lyft maskinen.	16
4.4 På den nya platsen	18
4.5 Strömförsörjning	21
4.5.1 Anslutning till maskinen	21
4.5.2 Strömförsörjningskabel – rekommenderade specifikationer	22
4.5.3 Externt kortslutningsskydd	25
4.5.4 Jordfelsbrytare (RCCB–Residual Current Circuit Breaker)	25
4.6 Anslut kylsystemet	25
4.6.1 Anslut vattenutloppet till kylsystemet	26
4.6.2 Anslut vatteninloppet från kylsystemet	27
4.6.3 Anslut kommunikationskabeln till kylsystemet	28
4.7 Anslut till ett ventilationssystem	28
4.8 Buller	28
4.9 Vibration	29
4.10 Förlängningstunnlar (tillval)	29
4.10.1 Montering av förlängningstunnlar	29
5 Transport och förvaring	32
5.1 Transport	32
5.2 Förvaring	34

6 Användning av enheten	34
6.1 Kapskivor	34
6.1.1 Välja en kapskiva	35
6.1.2 Montera och demontera en kapskiva	35
6.2 Spännanordningar	35
6.2.1 Spännanordningar för position	36
6.2.2 Vertikal snabbspännanordning	36
6.2.3 Montera en snabbspännanordning och fjäderklämma	37
6.3 Linjelaser	37
6.4 Grundläggande drift	38
6.4.1 Funktioner på kontrollpanelen	38
6.4.2 Spänna fast arbetsstycket	39
6.4.3 Starta och stoppa kapningen	40
7 Underhåll och service - Labotom-20	41
7.1 Varje dag	41
7.1.1 Spolmunstycke	42
7.1.2 Rengöra kapkammaren med AxioWash	42
7.1.3 Rengöring av kylsystemet	44
7.1.4 Kontrollera säkerhetsskyddet	44
7.1.5 Kontroll av kapskivans skydd	44
7.1.6 Kontrollera säkerhetslåset	44
7.2 Varje vecka	45
7.2.1 Veckostädning	45
7.2.2 Kapkammare	45
7.2.3 Rengöring av spännanordningar	45
7.2.4 Kylsystem	45
7.3 Varje månad	45
7.3.1 Byte av kylvätska	45
7.3.2 Underhåll av kapbord	46
7.4 Varje år	46
7.4.1 Inspektion av säkerhetsskyddet	46
7.4.2 Rengöring av munstycket på spolpistolen	46
7.5 Kapskivor	47
7.5.1 Test av kapskivor	47
7.5.2 Förvaring av vanliga kapskivor	47
7.5.3 Förvaring av diamant- och CBN-kapskivor	47
7.6 Testa säkerhetsanordningarna	48
7.6.1 Nödstopp	48
7.6.2 Säkerhetsskydd	49

7.6.3 Brytare till säkerhetsskydd	50
7.6.4 Säkerhetsskyddslås	50
7.6.5 Spolfunktion	52
8 Reservdelar	52
9 Service och reparation	52
10 Avfallshantering	53
11 Problemlösning	54
11.1 Maskinen	54
11.2 Kappproblem	55
12 Tekniska uppgifter	58
12.1 Tekniskt datablad	58
12.2 Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)	62
12.3 Diagram Labotom-20	63
12.4 Juridisk information och föreskrifter	66
13 Tillverkare	66
Försäkran om överensstämmelse	67

1 Om den här instruktionsboken



SE UPP

Struers-utrustning får bara användas i samband med och enligt beskrivningen i instruktionsboken som medföljer utrustningen.



Obs

Läs instruktionsboken noga innan användning och spara den för framtida referens.



Obs

Om du vill visa specifik information i detalj, se onlineversionen den här instruktionsboken.

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning

För professionell manuell våtslipande kapning av material för ytterligare materialinspektion och får endast användas av vuxen/kunnig/utbildad personal. Maskinen är endast avsedd att

användas med kylvätskor och kapskivor utvecklade för detta ändamål och denna maskin.

Maskinen är avsedd att användas i en professionell arbetsmiljö (t.ex. ett materialografiskt laboratorium).

Använd inte maskinen för följande:

Kapande bearbetning av andra material än massiva material som är lämpliga för materialografiska studier. Maskinen får i synnerhet inte användas med någon typ av kapning av explosiva och/eller lättantändliga material (t.ex. magnesium) eller material som inte är stabila under bearbetning, uppvärmning eller tryck.

Maskinen får inte användas med kapskivor som inte uppfyller maskinens specifikationer (t.ex. sågblad eller tandade kapskivor).

Modell

Labotom-20

Labotom-20 - för tunnlar

2.2 Säkerhetsanordningar

Maskinen är försedd med följande säkerhetsmekanismer:

- Nödstopp
- Självlåsande huvudsäkerhetsskydd
- Skydd för kapskivan

Låsmekanismen aktiveras när du trycker på startknappen för att starta en kapning.

2.3 Säkerhetsföreskrifter



Läs noggrant före användning

Särskilda förebyggande säkerhetsåtgärder - kvarstående risker

1. Om denna information ignoreras eller utrustningen hanteras felaktigt kan det leda till allvarliga kroppsskador och materiella skador.
2. Maskinen måste installeras i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter. Alla säkerhetsfunktioner måste vara intakta och funktionella.
3. Operatören måste läsa säkerhetsföreskrifterna och instruktionsboken, plus relevanta avsnitt i instruktionsböckerna för all ansluten utrustning och tillbehör. Operatören måste läsa instruktionsboken och, i förekommande fall, säkerhetsdatabladet för de förbrukningsartiklar som används.
4. Maskinen måste placeras på ett säkert och stabilt bord med tillräcklig arbetshöjd. Bordet måste minst kunna bära upp maskinens vikt plus alla tillbehör.
5. Laserstrålning. Titta inte in i ljusstrålen eller utsätt användare för teleskopoptik. Laserprodukt med klass 2M.

6. Använd alltid intakta kapskivor som har godkänts för minst: 60 m/s.
7. Använd inte maskinen med kapskivor av sågbladstyp.
8. Följ gällande säkerhetsföreskrifter för hantering, blandning, påfyllning, tömning och avyttring av kylvätska med tillsatser. Undvik hudkontakt.
9. Använd lämpliga skyddshandskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa prover. Använd handskar vid spolning och rengöring av maskinen.
10. Bär alltid skyddsskor vid hantering av arbetsstycken.
11. Markera eller avskärma alltid utstickande arbetsstycken om de sträcker sig utanför maskinen.

Allmänna säkerhetsföreskrifter

1. Användning av ett utsugssystem krävs eftersom skärvätskor, material som ska skäras och kapskivor kan avge skadliga gaser, rök eller damm. Använd alltid ett utsug för att hantera rök när det anges i säkerhetsdatabladet.
2. Maskinen avger ett måttligt buller. Skärprocessen kan dock vara bullrig beroende på arbetsstyckets beskaffenhet. Använd hörselskydd om bullernivån överstiger nivåerna enligt lokala föreskrifter.
3. Maskinen måste vara fränkopplad från den elektriska strömförsörjningen innan någon service utförs.
4. Vid brand ska personer i närheten varnas och brandkåren tillkallas. Stäng av strömmen. Använd pulversläckare. Använd inte vatten.
5. Struers-utrustning får bara användas i samband med och enligt beskrivningen i instruktionsboken som medföljer utrustningen.
6. Om utrustningen utsätts för missbruk, felaktig installation, ändring, försummelse, olycka eller felaktig reparation ansvarar inte Struers för några skador på användare eller maskin.
7. Demontering av någon del av utrustningen under service eller reparation ska alltid utföras av en kvalificerad tekniker (elektromekanisk, elektrisk, mekanisk, pneumatisk osv.)

2.4 Säkerhetsmeddelanden

Struers använder följande symboler för att indikera potentiella faror.



ELEKTRISK FARA

Den här symbolen indikerar en elektrisk fara som, om den inte undviks, kommer att leda till dödsfall eller allvarliga personskador.



VARNING

Den här symbolen indikerar en fara med medelhög risk som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.



WARNING: LASER BEAM

Den här symbolen indikerar en fara från laserstråle som, om den inte undviks, kan leda till lindriga, medelsvåra eller allvarliga personskador.

**RISK FÖR KROSSKADOR**

Den här symbolen indikerar en risk för krosskada som, om den inte undviks, kan leda till lindriga, medelsvåra eller allvarliga personskador.

**VÄRME FARA**

Den här symbolen indikerar en värmefara som, om den inte undviks, kan leda till lindriga, medelsvåra eller allvarliga personskador.

**SE UPP**

Den här symbolen indikerar en fara med låg risknivå som, om den inte undviks, kan leda till lindriga eller medelsvåra personskador.

**Nödstopp**

Nödstopp

Allmänna meddelanden**Obs**

Den här symbolen indikerar att det finns risk för skador på egendom, eller att fortsatt arbete kräver extra försiktighet.

**Tips**

Den här skylten visar att det finns tilläggsinformation och tips.

2.4.1 Säkerhetsmeddelanden i den här instruktionsboken**VARNING**

Säkerhetskritiska komponenter måste bytas ut efter maximalt 20 år. Kontakta Struers Service.

**VARNING**

Använd INTE maskinen om säkerhetsanordningarna är defekta. Kontakta Struers Service.

**VARNING**

Använd INTE maskinen om säkerhetsanordningarna är defekta. Testning måste utföras minst en gång om året. Kontakta Struers Service.

**VARNING**

Säkerhetsskyddet måste bytas omedelbart om skyddsskärmen har försvagats vid kollision med projektilföremål eller om du ser några synliga tecken på försämring eller skada. Kontakta Struers Service.

**VARNING**

Säkerhetsskyddet måste bytas ut vart femte år för att garantera den avsedda säkerheten. En etikett på skärmen visar när den måste bytas ut.

Struers
PETG Safety Glass
PETG Sicherheitsglas
PETG Verre sécurit



**VARNING**

Säkerhetsskyddet måste bytas ut vart femte år för att garantera säkerheten. En etikett på skärmen anger när skyddsanordningen måste bytas ut.

**VARNING**

Vid brand ska personer i närheten varnas och brandkåren tillkallas. Använd pulversläckare. Använd inte vatten.

**VARNING**

Om du arbetar med ett runt arbetsstycke måste du se till att det sitter fast ordentligt. Om den inte är det kan den rulla ut ur kapkammaren och landa på dina fötter.

**VARNING**

Använd handskar vid spolning och rengöring av maskinen.

**VARNING**

Använd aldrig aceton, bensol eller liknande lösningsmedel.

**ELEKTRISK FARA**

Maskinen måste vara jordad.
Stäng av den elektriska strömförsörjningen innan du monterar elektrisk utrustning.

**ELEKTRISK FARA**

Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar spänningen på maskinens typskylt.
Felaktig spänning kan skada elkretsen.

**ELEKTRISK FARA**

Maskinen måste alltid skyddas med externa säkringar. Se eltabellen för information om vilken säkringsdimension som krävs.

**ELEKTRISK FARA****För elektriska installationer med jordfelsbrytare**

För Labotom-20 krävs en jordfelsbrytare Typ A, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1). Utrustningen måste skyddas med en isoleringstransformator (dubbelspolig transformator).
Kontakta en behörig elektriker för att kontrollera lösningen.
Följ alltid lokala föreskrifter.

**ELEKTRISK FARA**

Pumpen till recirkulationskylaggregatet måste jordas (vara jordad).
Kontrollera att den faktiska matningsspänningen motsvarar märkspänningen på pumpens typskylt.
Felaktig spänning kan skada elkretsen.

**ELEKTRISK FARA**

Urkoppling av enheten från elströmförsörjningen får endast utföras av behörig elektriker.

**VÄRME FARA**

Använd lämpliga skyddshandskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa prover.

**RISK FÖR KROSSKADOR**

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.
Använd säkerhetsskor vid all hantering av tunga maskiner.

**SE UPP**

Struers-utrustning får bara användas i samband med och enligt beskrivningen i instruktionsboken som medföljer utrustningen.

**WARNING: LASER BEAM**

Laserstrålning. Titta inte in i ljusstrålen eller utsätt användare för teleskopoptik.
Laserprodukt med klass 2M.

**SE UPP**

Långvarig exponering för kraftigt ljud kan orsaka permanenta hörselskador.
Använd hörselskydd om bullernivån överstiger nivåerna enligt lokala föreskrifter.

**SE UPP**

Risk för vibrationer i händer och armar under manuell preparation.
Långvarig exponering för vibrationer kan orsaka obehag, ledsador eller till och med nervskador.

**SE UPP**

Använd aldrig maskinen utan persienner på sidorna av säkerhetsskyddet.

**SE UPP**

Använd inte maskinen utan kompatibla tillbehör eller förbrukningsartiklar.

**SE UPP**

Stäng alltid säkerhetsskyddet försiktigt för att undvika skador.

**SE UPP**

Kylvätskans tryck till maskinen får vara högst: 9,9 bar (143 psi).

**SE UPP**

Bär alltid skyddsskor vid hantering av arbetsstycken.

**SE UPP**

Maskinen är tung. Använd alltid kran och lyftband.

**SE UPP**

Undvik hudkontakt med kylvätsketillsatsen.
Börja inte spola förrän spolpistolen pekar in i skärkammaren.
Använd bara spolpistol för rengöring av kaphusets insida.
Använd alltid skyddsglasögon när du använder spolpistolen.

**SE UPP**

Undvik hudkontakt med kylvätsketillsatsen.

**SE UPP**

Börja inte spola förrän spolpistolen pekar in i skärkammaren.

**SE UPP**

Undvik hudkontakt med kylvätsketillsatsen.
Använd alltid skyddsglasögon eller skyddvisir och kemikaliebeständiga handskar.

**SE UPP**

Börja inte spola förrän spolpistolen pekar in i skärkammaren.
Använd bara spolpistol för rengöring av kaphusets insida.
Använd alltid skyddsglasögon när du använder spolpistolen.

3 Kom igång

3.1 Beskrivning av enheten

Labotom-20 är en manuell kapmaskin avsedd för kapning av materialografiska arbetsstycken. Maskinen är utformad för våt, slipande kapning av alla stabila och icke-explosiva metaller. Det måste vara utrustat med ett recirkulationssystem för kylvätska.

Labotom-20 för tunnlar kan utrustas med tunnlar på varje sida eller båda sidor om operatören behöver kapa långa arbetsstycken.

Kapningen startar genom att spänna fast arbetsstycket i kapbordet med spännverktyg. Utrustningen är utrustad med en laserstyrinje för positionering av arbetsstycket.

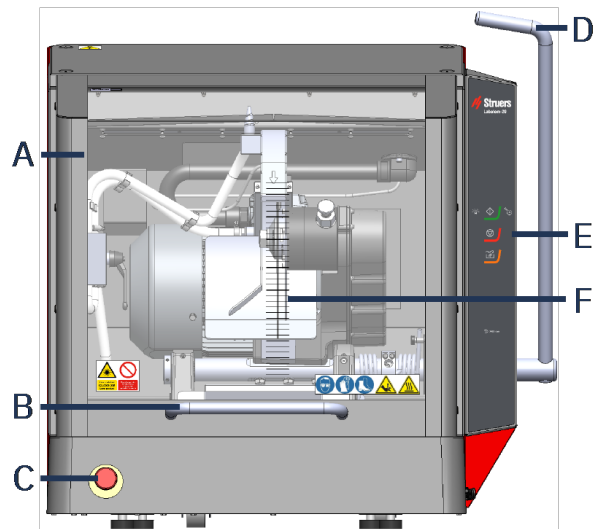
Operatören stänger säkerhetsskyddet, som låses när operatören startar maskinen. Det förblir stängt under hela kapningen. Operatören utför kapningen genom att manuellt dra i handtaget som driver kapskivan genom arbetsstycket. Operatören stannar maskinen och när kapskivan stannar frigörs säkerhetslåset och arbetsstycket kan tas bort.

I händelse av strömavbrott under en kapning förblir säkerhetsskyddet låst. För att öppna säkerhetsskyddet, använd specialnyckeln för att öppna säkerhetslåset på säkerhetsskyddet.

Maskinen kan vara ansluten till ett externt utsugssystem för att avlägsna ångor från kapningen.

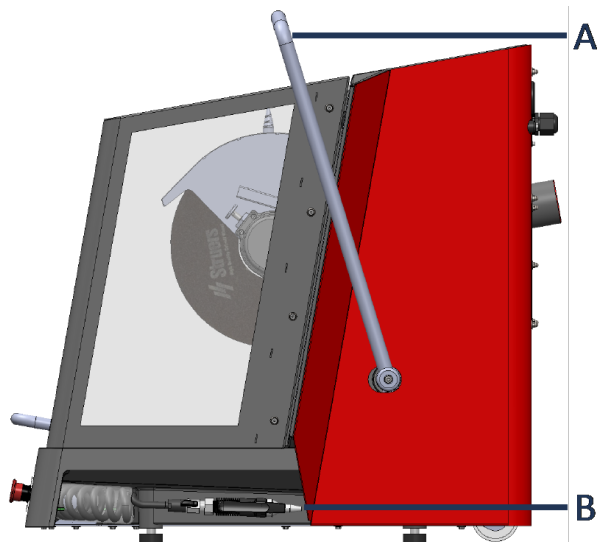
3.2 Översikt

Sedd framifrån



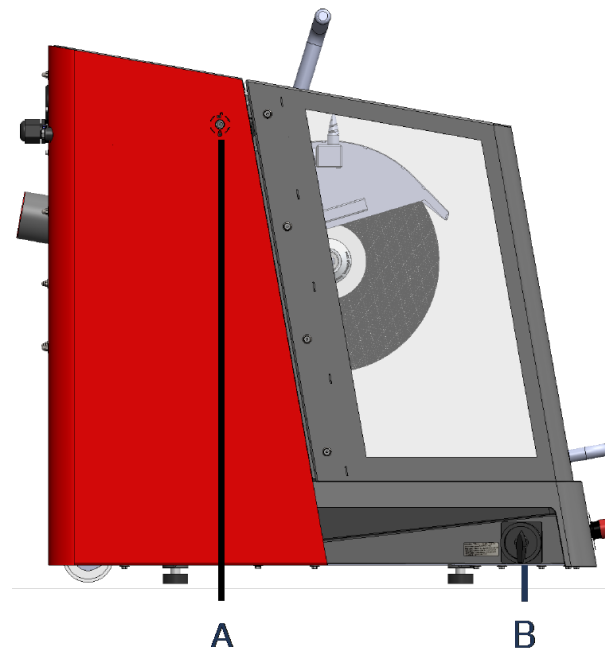
- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| A Säkerhetsskydd | D Handtag för kapskiva |
| B Handtag för skyddsanordning | E Kontrollpanel |
| C Nödstopp | F Kapande stömlinjer |

Sidovy – höger sida



- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| A Handtag för kapskiva | B Spolmunstycke |
|-------------------------------|------------------------|

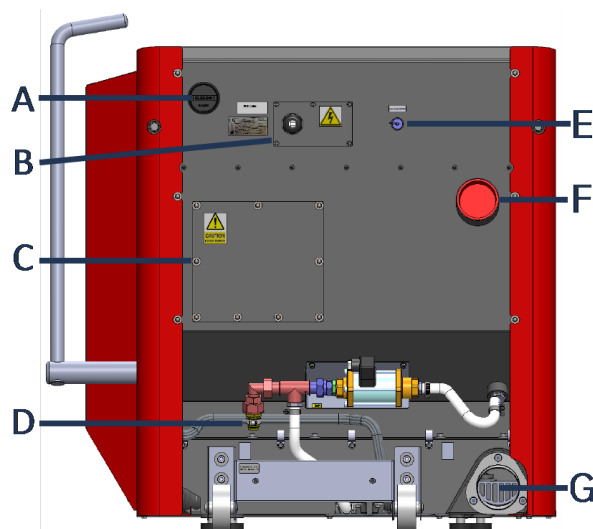
Sidovy – vänster sida



A Frigöring av säkerhetslås

B Huvudbrytare

Sett bakifrån



A Räknare för motorstart

B Effektuttag

C Utrymme för servicetekniker

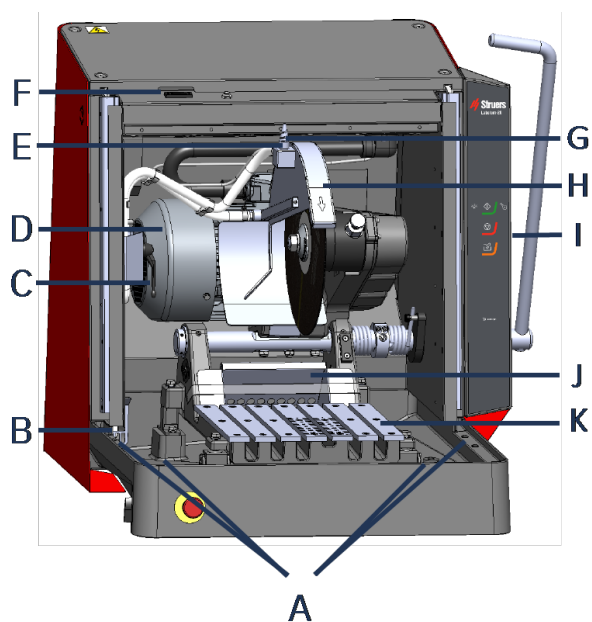
D Vatteninlopp

E Uttag för anslutning till kylsystem

F Utsugsanslutning

G Vattenutlopp

Inuti maskinen



- | | |
|---|------------------------------|
| A Anslutning för förlängningstunnlar | G Linjelaser |
| B Avlopp | H Skydd för kapskivan |
| C AxioWash på/av | I Kontrollpanel |
| D Motor för skärning | J Provinsamlare |
| E AxioWash | K Kapbord |
| F Säkerhetslås | |

3.3 Tillbehör och förbrukningsartiklar

Tillbehör

Du hittar mer information om produktutbudet i Labotom-20-broschyren på vår webbplats www.struers.com.

Förbrukningsartiklar

Maskinen har endast konstruerats för att användas med Struers förbrukningsartiklar som har specialkonstruerats för uppgiften och för denna typ av maskin.

Andra produkter kan innehålla frätande lösningsmedel som löser upp t.ex. gummitätningar. Garantin omfattar eventuellt inte skador på maskindelar (t.ex. packningar och rör), där skadan är direkt relaterad till användning av förbrukningsartiklar som inte kommer från Struers.

Du hittar mer information om produktutbudet på vår webbplats www.struers.com.

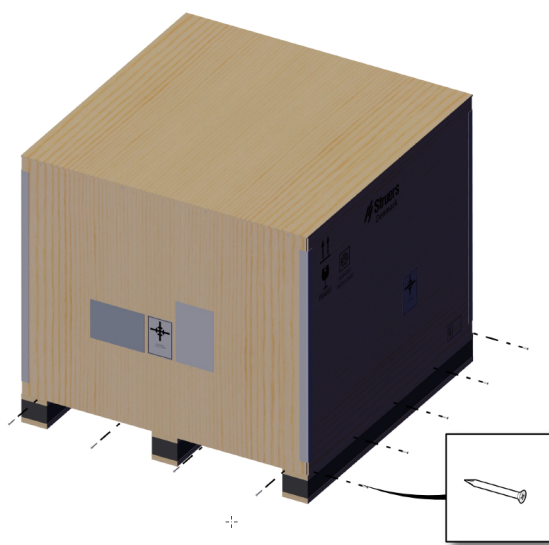
4 Installation

4.1 Packa upp maskinen

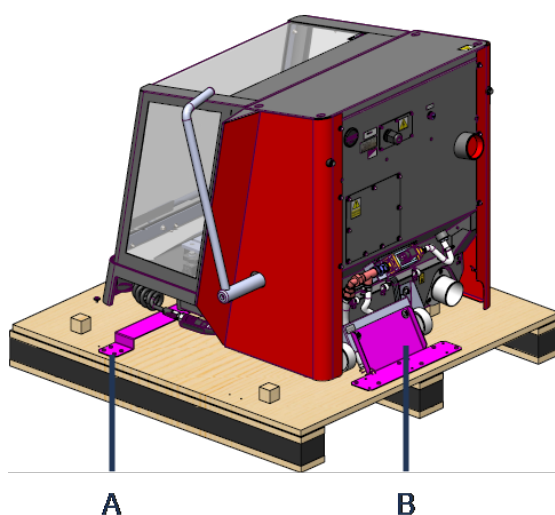
**Obs**

Vi rekommenderar du behåller allt förpackningsmaterial och alla beslag för framtida bruk.

1. Ta bort skruvarna och lådan. Använd en skruvmejsel PH 2.



2. Använd en momentbit T20 för att ta bort transportfästet (A).



3. Använd en bit T20 för att ta bort skruvarna på pallen (B).
4. Använd en 6 mm insexnyckel för att ta bort skruvarna som fäster maskinen i fästet (B).
5. Ta bort transportfästena.

4.2 Kontroll av följesedeln

Tillvalsutrustning kan medfölja i förpackningen.

Förpackningen innehåller följande detaljer:

St.	Beskrivning
1	Labotom-20
1	Öppen nyckel, 300 mm, för byte av kapskivan
1	Triangelnyckel för att öppna säkerhetsskyddet när strömmen är avstängd.
1	Vinkelrör för vattenutlopp
1	Vattenutloppsslang, 2 m (79")
1	Slangklämma
1	Galler för utlopp. Använd endast om du kapar mycket små provbitar.
1	Lyftkonsol
1	Röd kontakt för utsugshål (om du inte använder ett utsugssystem)
1	Manuell inställning

4.3 Lyft maskinen.



RISK FÖR KROSSKADOR

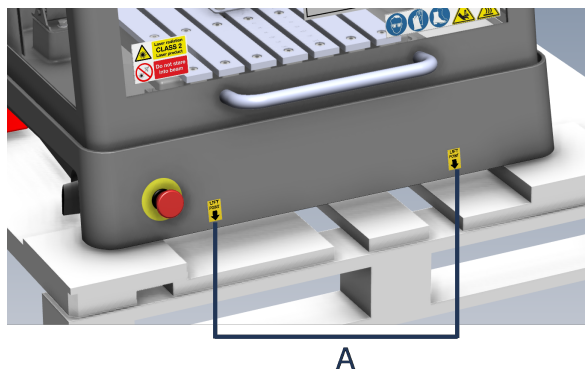
Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.
Använd säkerhetsskor vid all hantering av tunga maskiner.



SE UPP

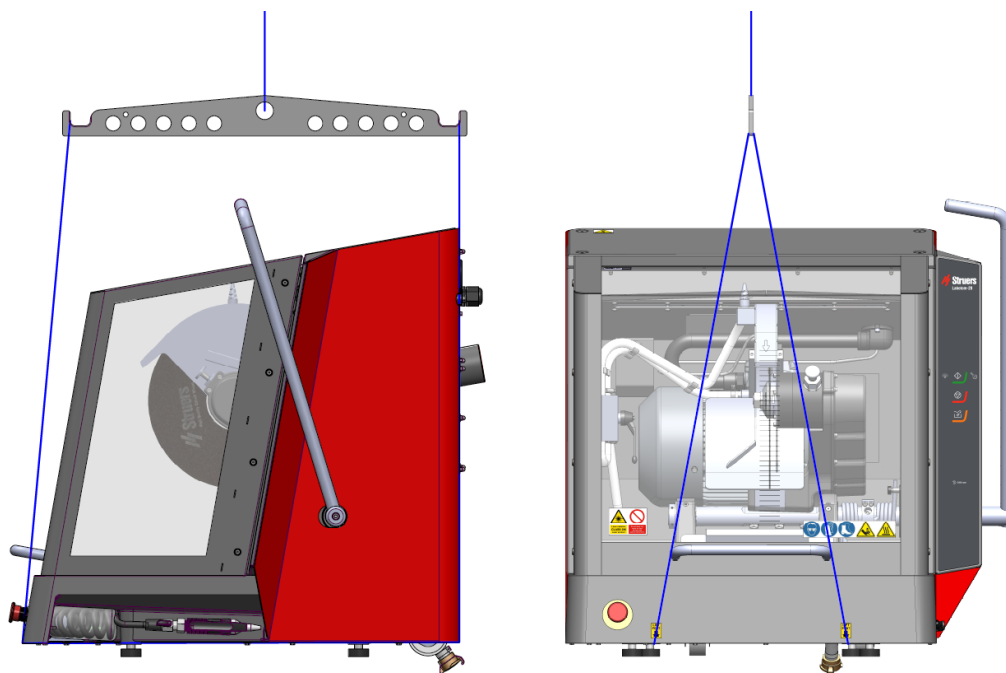
Maskinen är tung. Använd alltid kran och lyftband.

1. Använd en kran, lyftkonsolen som ingår i paketet och lyftremmar för att lyfta maskinen. Kranen måste ha en lyftkapacitet på minst 250 kg (552 lbs).
2. Placera lyftremmarna under maskinens bas, både på höger sida och vänster sida. (A)



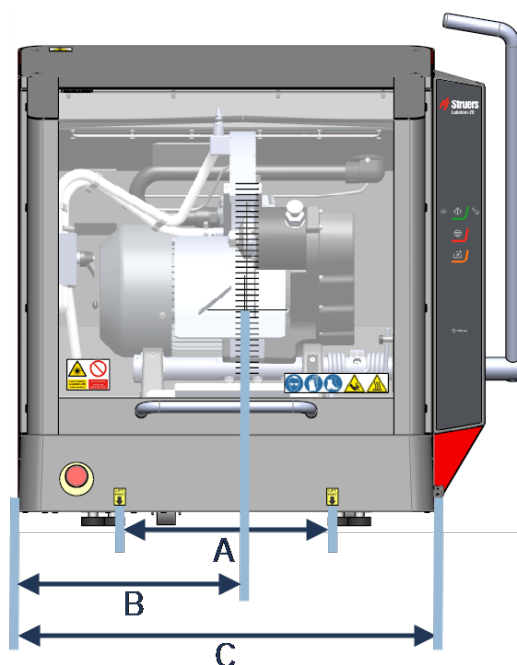
3. Placera de främre och bakre remmarna på insidan av fötterna.

Var försiktig när du placerar lyftremmarna, eftersom dessa kan skada säkerhetsskyddet.

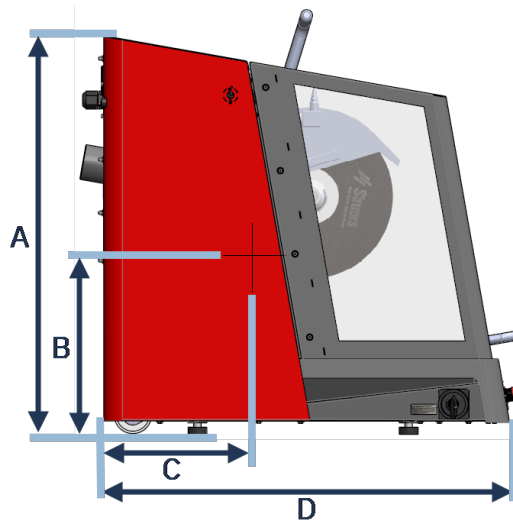


4. Kontrollera att remmarna är parallella med varandra och placera lyftstången så att de båda remmarna hålls isär under lyftpunkten.

Tyngdpunkt



- A 37,5 cm (14,7")
- B 40 cm (15,6")
- C 73,5 cm (29")

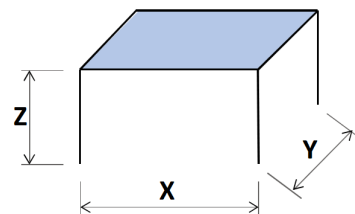


- A** 90 cm (35,5")
- B** 38 cm (15")
- C** 31,5 cm (12,4")
- D** 86,5 cm (34")

4.4 På den nya platsen

Rekommenderad storlek på arbetsbänken

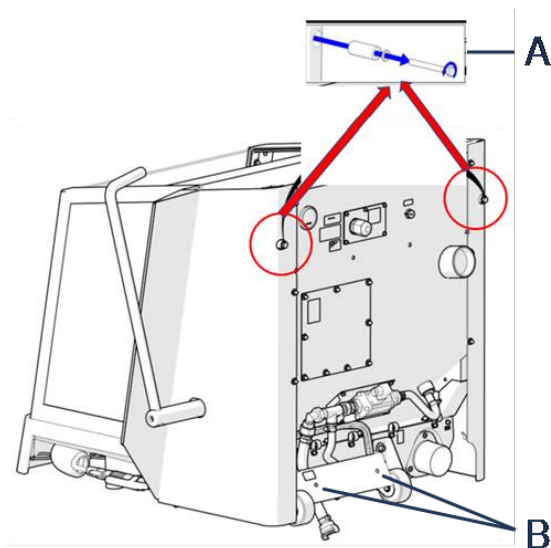
- Z:** 80 cm (31,5") (höjd)
- X:** 92 cm (36,2") (bredd)
- Y:** 90 cm (35,4") (djup)



Arbetsbänken måste klara en vikt på minst 350 kg (772 lbs).

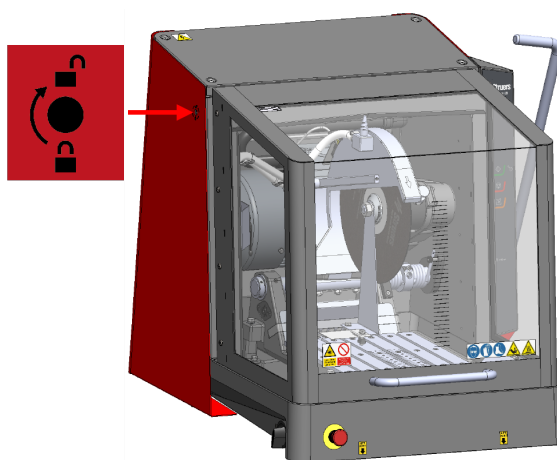
1. Installera maskinen nära strömförsörjningen, utsugsystemet och kylsystemet.
2. Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme bakom maskinen för inlopps- och utloppsslangen.
3. Installera maskinen i ett rum med tillräckligt med ljus.
4. Placera maskinen på en kraftig och stabil arbetsbänk med vågrät yta och tillräcklig höjd.
5. Se till att maskinen är jämn och att alla 4 fötter står på arbetsbänken.

6. Demontera de två distansbrickorna (A) på maskinens baksida och placera dem i sina hållare (B).



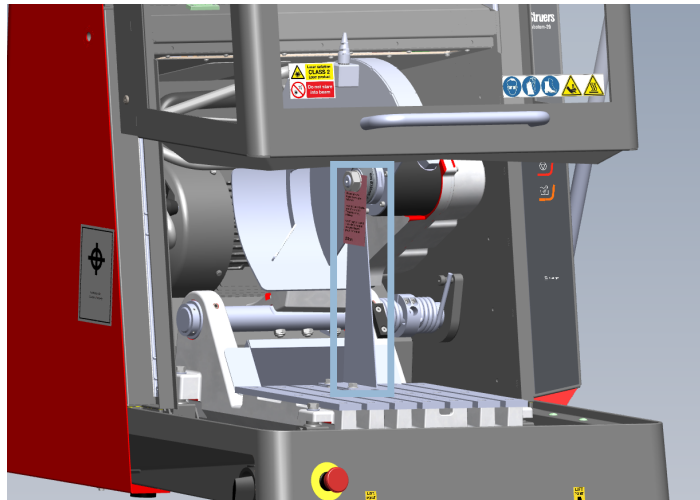
7. Lås upp skyddsanordningen genom att vrida den triangelnyckeln som medföljer i förpackningen medurs.

Se [Kontroll av följersedeln ► 16](#)

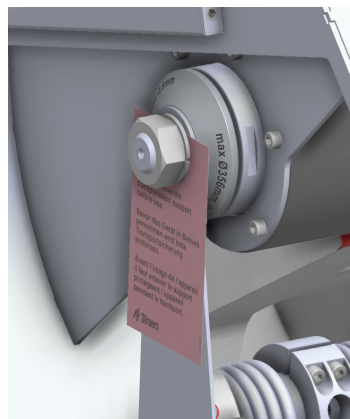


8. För att återställa låset på skyddsanordningen, vrid den triangelnyckeln moturs.

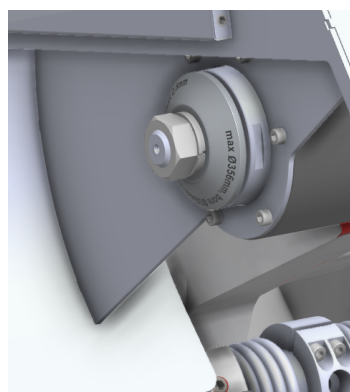
- Öppna skyddsanordningen och skruva loss de fästelement som håller transportfästet på plats. Använd en 30 mm (1.18") skiftnyckel och en 13 mm (0.51") skiftnyckel.



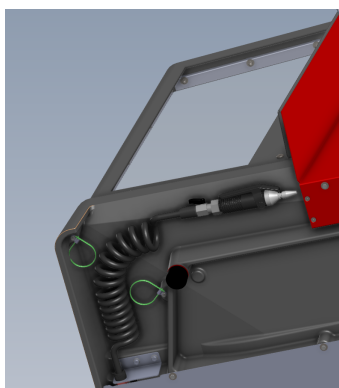
- Ta bort transportlåset.



- Sätt tillbaka M20-muttern på plats igen.



12. Packa upp vattenslangen genom att ta bort skyddsfolien och buntbanden.



4.5 Strömförsörjning



ELEKTRISK FARA

Maskinen måste vara jordad.
Stäng av den elektriska strömförsörjningen innan du monterar elektrisk utrustning.



ELEKTRISK FARA

Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar spänningen på maskinens typskylt.
Felaktig spänning kan skada elkretsen.

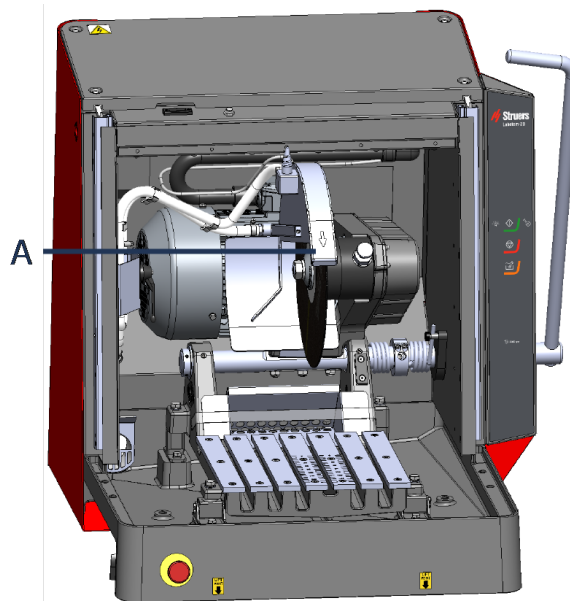
4.5.1 Anslutning till maskinen

Procedur

1. Öppna elanslutningsdosan.
2. Anslut strömkabeln enligt bilden.

EU-kabel	UL-kabel
L1: Brun	L1: Svart
L2: Svart	L2: Röd
L3: Svart/grå	L3: Orange/turkos
Jord (jordanslutning): Gul/Grön	Jord (jordanslutning): Grön (eller gul/grön)
Neutral: Blå – används inte	Neutral: Vit – används inte

Efter installation av maskinen, kontrollera att kapskivan roterar i rätt riktning. Den korrekta riktningen anges på kapskivans skydd (A).



4.5.2 Strömförsörjningskabel – rekommenderade specifikationer

Lokala standarder kan ha prioritet över rekommendationerna för elektriska matningskablar. Kontakta alltid en kvalificerad elektriker för att kontrollera vilket alternativ som är lämpligt för den lokala installationen.

Spänning/frekvens: 3 x 200 V/50 Hz

Max. säkring: 3 x 50 A	Minsta kabelstorlek vid maximal säkring: 5 x 4 mm ² + PE
---	--

Spänning/frekvens: 3 x 220-230 V/50 Hz

Max. säkring: 3 x 50 A	Minsta kabelstorlek vid maximal säkring: 5 x 4 mm ² + PE
---	--

Spänning/frekvens: 3 x 380-415 V/50 Hz

Max. säkring: 3 x 40 A	Minsta kabelstorlek vid maximal säkring: 5 x 2,5 mm ² + PE
---	--

Spänning/frekvens: 3 x 200-210 V/60 Hz

Max. säkring: 3 x 50 A	Minsta kabelstorlek vid maximal säkring: 5 x AWG8 + PE
---	---

Spänning/frekvens: 3 x 220-240 V/60 Hz

Max. säkring: 3 x 50 A	Minsta kabelstorlek vid maximal säkring: 5 x AWG8 + PE
---	---

Spänning/frekvens: 3 x 380-415V/60 Hz

Max. säkring: 3 x 40 A	Minsta kabelstorlek vid maximal säkring: 5 x AWG12 + PE
----------------------------------	--

Spänning/frekvens: 3 x 460-480 V/60 Hz

Max. säkring: 3 x 40 A	Minsta kabelstorlek vid maximal säkring: 5 x AWG12 + PE
----------------------------------	--

Elektriska data

Den andra änden av kabeln kan utrustas med en godkänd kontakt eller anslutas permanent till strömförsörjningsnätet, i enlighet med elspecifikationer och lokala föreskrifter.

**ELEKTRISK FARA**

Maskinen måste alltid skyddas med externa säkringar. Se tabellen nedan för den säkringsstorlek som krävs.

Spänning/frekvens: 3 x 200 V/50 Hz

Effekt, märklast	S3 60%: 5,5 kW (7,4 hk) S3 15%: 7,5 kW (10 hk)
-------------------------	---

Antal fasar	3 (3L + PE)
--------------------	-------------

Effekt, märklast	22,9 A
-------------------------	--------

Effekt, Max. last	45,8 A
--------------------------	--------

Amperevärde, största motorn	21,9 A
------------------------------------	--------

Spänning/frekvens: 3 x 200-210 V/60 Hz

Effekt, märklast	S3 60%: 6,6 kW (8,8 hk) S3 15%: 8,5 kW (11,4 hk)
-------------------------	---

Antal fasar	3 (3L + PE)
--------------------	-------------

Effekt, märklast	27,1 A
-------------------------	--------

Effekt, Max. last	50 A
--------------------------	------

Amperevärde, största motorn	26,1 A
------------------------------------	--------

Spänning/frekvens: 3 x 220-230 V/50 Hz

Effekt, märklast	S3 60%: 5,5 kW (7,4 hk) S3 15%: 7,5 kW (10 hk)
-------------------------	---

Antal fasar	3 (3L + PE)
--------------------	-------------

Effekt, märklast	20,1 A
-------------------------	--------

Effekt, Max. last	40,2 A
--------------------------	--------

Spänning/frekvens: 3 x 220-230 V/50 Hz

Amperevärde, största motorn 19,1 A

Spänning/frekvens: 3 x 220-240 V/60 Hz

Effekt, märklast S3 60%: 6,6 kW (8,8 hk)
S3 15%: 8,5 kW (11,4 hk)

Antal fasar 3 (3L + PE)

Effekt, märklast 22,5 A

Effekt, Max. last 45 A

Amperevärde, största motorn 21,5 A

Spänning/frekvens: 3 x 380-415V/50 Hz

Effekt, märklast S3 60%: 5,5 kW (7,4 hk)
S3 15%: 7,5 kW (10 hk)

Antal fasar 3 (3L + PE)

Effekt, märklast 12 A

Effekt, Max. last 24 A

Amperevärde, största motorn 11 A

Spänning/frekvens: 3 x 380-415V/60 Hz

Effekt, märklast S3 60%: 6,6 kW (8,8 hk)
S3 15%: 8,5 kW (11,4 hk)

Antal fasar 3 (3L + PE)

Effekt, märklast 13,4 A

Effekt, Max. last 26,8 A

Amperevärde, största motorn 12,4 A

Spänning/frekvens: 3 x 460-480 V/60 Hz

Effekt, märklast S3 60%: 6,6 kW (8,8 hk)
S3 15%: 8,5 kW (11,4 hk)

Antal fasar 3 (3L + PE)

Effekt, märklast 12,4 A

Effekt, Max. last 24,8 A

Amperevärde, största motorn 11,4 A

4.5.3 Externt kortslutningsskydd



ELEKTRISK FARA

Maskinen måste alltid skyddas med externa säkringar. Se eltabellen för information om vilken säkringsdimension som krävs.

4.5.4 Jordfelsbrytare (RCCB–Residual Current Circuit Breaker)



ELEKTRISK FARA

För elektriska installationer med jordfelsbrytare

För Labotom-20 krävs en jordfelsbrytare Typ A, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1). Utrustningen måste skyddas med en isoleringstransformator (dubbelspolig transformator).

Kontakta en behörig elektriker för att kontrollera lösningen.

Följ alltid lokala föreskrifter.



Obs

Lokala standarder kan ha prioritet över rekommendationerna för elektriska matningskablar. Kontakta alltid en kvalificerad elektriker för att kontrollera vilket alternativ som är lämpligt för den lokala installationen.

Krav på elektriska installationer

Med jordfelsbrytare (RCCB) – Krävs

Typ A, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1) eller bättre

4.6 Anslut kylsystemet

För optimal kylning ska en kylvätskylning monterats på maskinen. Detta säljs separat.



ELEKTRISK FARA

Pumpen till recirkulationskylaggregatet måste jordas (vara jordad). Kontrollera att den faktiska matningsspänningen motsvarar märkspänningen på pumpens typskylt. Felaktig spänning kan skada elkretsen.



SE UPP

Trycket på kylvätskan till maskinen får vara max. 9.9 bar (143 psi).



Obs

Innan du ansluter recirkulationsenheten till maskinen måste du förbereda den för användning. Se instruktionsboken för den här enheten.



Obs

Struers rekommenderar att spolmunstycket körs med ett tryck på max 3 bar.



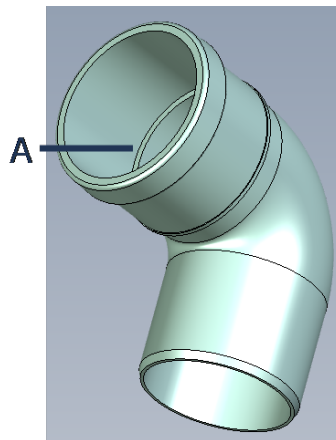
Obs Förbrukningsartiklar

- Tillsätt en Struers rostskyddstilläts till kylvätskan.
- Användning av förbrukningsartiklar från Struers rekommenderas.

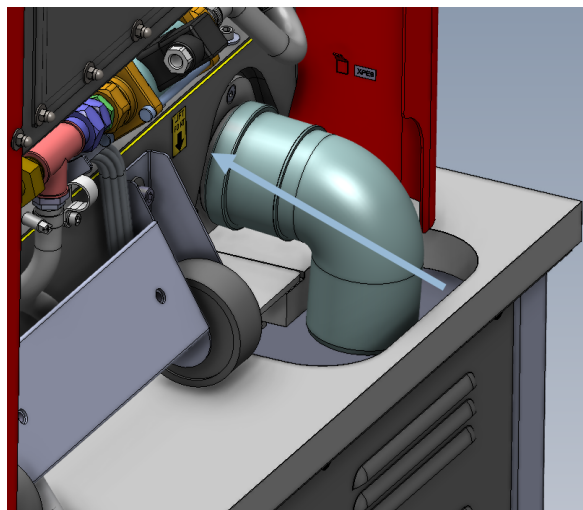
Andra produkter kan innehålla frätande lösningsmedel som löser upp t.ex. gummitätningar. Garantin omfattar eventuellt inte skador på maskindelar (t.ex. packningar och rör), där skadan är direkt relaterad till användning av förbrukningsartiklar som inte kommer från Struers.

4.6.1 Anslut vattenutloppet till kylsystemet

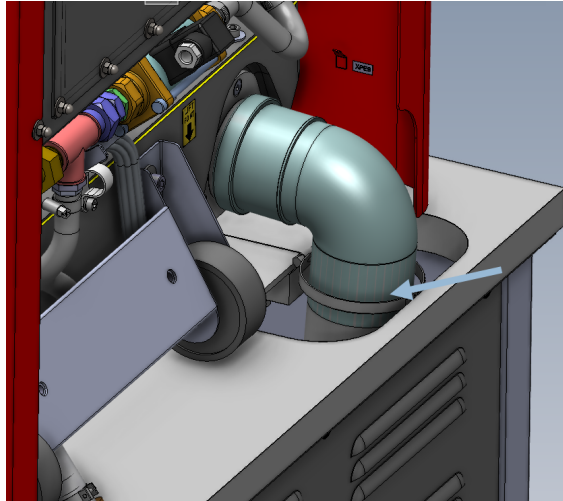
1. Smörj tätningringen (A) på vinkelröret med tvålatten för att underlätta införandet.



2. Skjut in vinkelröret på metallflänsen.



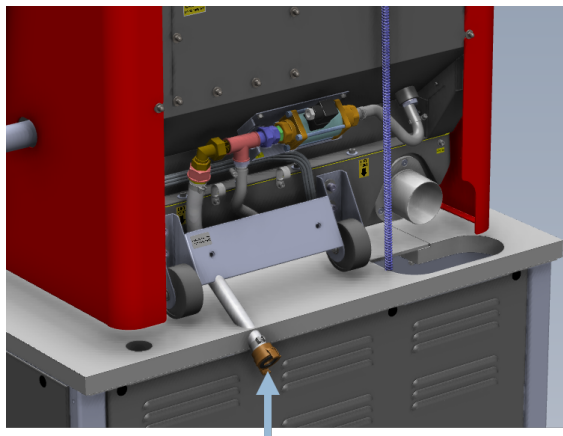
3. Placera röret så att det pekar nedåt.
4. Anslut flexslangen och säkra den med en slangklämma. Använd en 7 mm (0,27") skiftnyckel.



5. Anslut den motsatta änden av flexslangen till kylsystemet.

4.6.2 Anslut vatteninloppet från kylsystemet

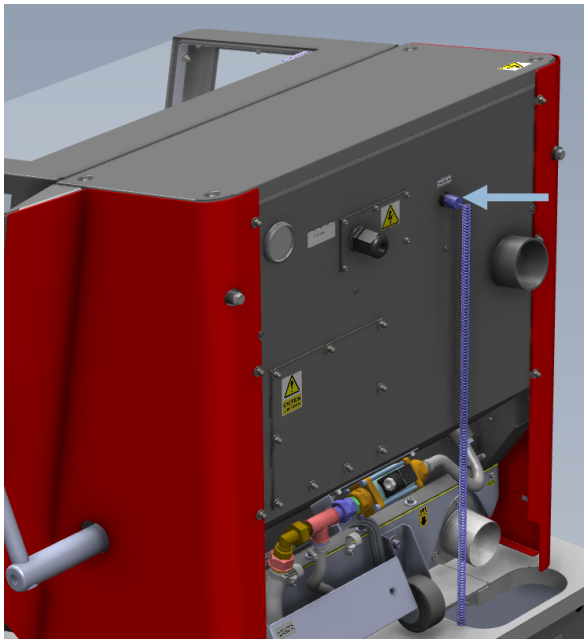
- Anslut slangen med snabbkoppling till kylsystemets vattenpump.



Obs
Kylvattentrycket får inte överstiga 9,9 bar (143 psi)

4.6.3 Anslut kommunikationskabeln till kylsystemet

- Anslut kommunikationskabeln från kontrollenhetens kylsystem till maskinens styruttag.



4.7 Anslut till ett ventilationssystem

Labotom-20 måste anslutas till ett externt utsugssystem eftersom arbetsstycken kan avge skadliga eller obehagliga gaser vid kapning.

Du kan ansluta Labotom-20 till ett utsug via ett hål på baksidan av skåpet. Om du inte använder ett utsugssystem använder du den medföljande röda kontakten för att täcka hålet på baksidan av skåpet. Se även: [Tekniskt datablad ► 58](#).

1. Montera utsuget (75 mm (2,75") diameter) från ditt utsugssystem på röret.
2. Kläm fast utsuget med en slangklämma.

Specifikationer

Se avsnittet [Tekniskt datablad ► 58](#).

4.8 Buller

Information om ljudtrycksnivån ges i detta avsnitt: [Tekniskt datablad ► 58](#).



SE UPP

Långvarig exponering för kraftigt ljud kan orsaka permanenta hörselskador. Använd hörselskydd om bullernivån överstiger nivåerna enligt lokala föreskrifter.

Hantering av buller under drift

Olika material har olika bulleregenskaper. För att minska bullret kan du sänka rotationshastigheten och/eller den kraft som används för att trycka kapskivan mot arbetsstycket.

4.9 Vibration

Information om total vibrationsexponering för hand och arm ges i detta avsnitt: [Tekniskt datablad ► 58](#)



SE UPP

Risk för vibrationer i händer och armar under manuell preparation. Långvarig exponering för vibrationer kan orsaka obehag, ledsador eller till och med nervskador.

Hantering av vibrationer under drift

Manuell skärande bearbetning kan orsaka vibrationer i händer och armar. Du kan sänka vibrationen genom att minska trycket eller använda vibration-reducerande handske.

Använd alltid rekommenderade Struers fastspänningslösningar för att minska vibrationskällan.

4.10 Förlängningstunnlar (tillval)

Förlängningstunnlar (tillval) kan vara användbara om du arbetar med stora arbetsstycken.

4.10.1 Montering av förlängningstunnlar

Om du arbetar med långa provbitar kan det vara bra att montera förlängningstunnlar på maskinen.

Om maskinen är klar att användas med förlängningstunnlar kan du montera förlängningstunnlar på en eller båda sidorna.

Om maskinen inte är klar att användas med tunnlar, måste du byta ut säkerhetsskyddet för att kunna montera förlängningstunnlar. Kontakta Struers Service.

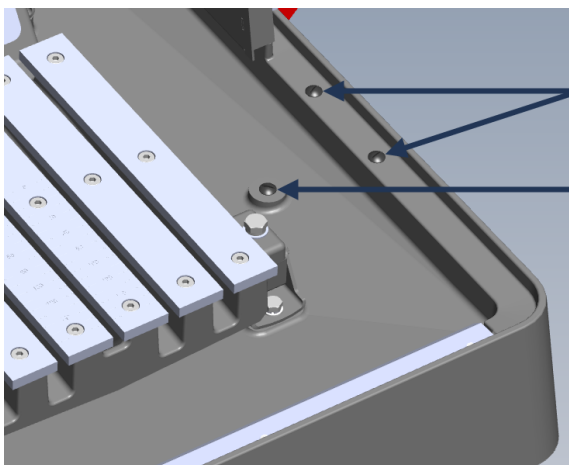


SE UPP

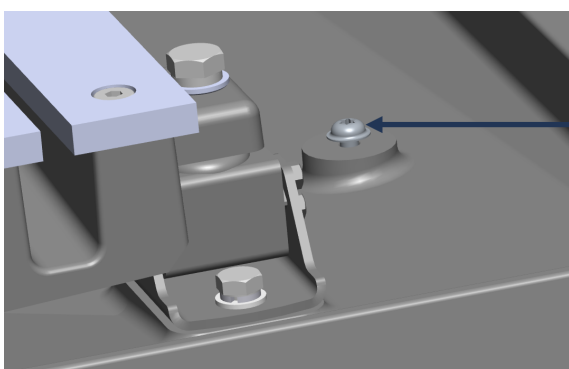
Använd aldrig maskinen utan persienner på sidorna av säkerhetsskyddet.

Montera en eller två förlängningstunnlar på maskinen

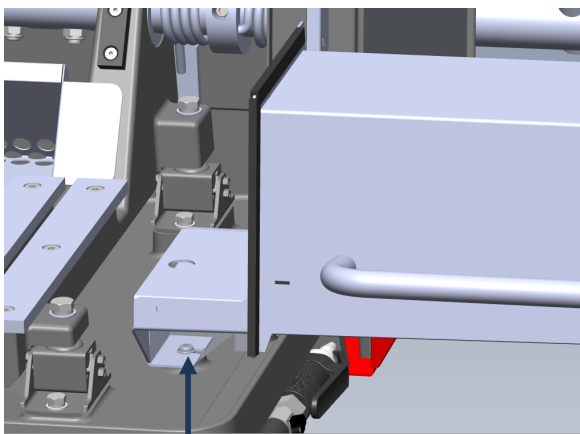
1. Ta bort de tre ställskruvarna från basen på höger eller vänster sida av maskinen eller båda om du installerar förlängningstunnlar på båda sidor.



2. Montera M6x12-skruven på tornet inuti kapkammaren med en X30-bits. Dra inte åt skruven. Håll ett mellanrum på 3-4 mm (0,11-0,15").



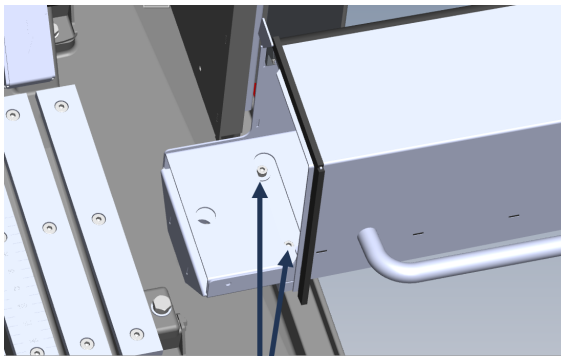
3. Placera förlängningstunneln inuti tornet.
4. Flytta förlängningstunneln åt sidan och se till att skruven är placerad i skåran.



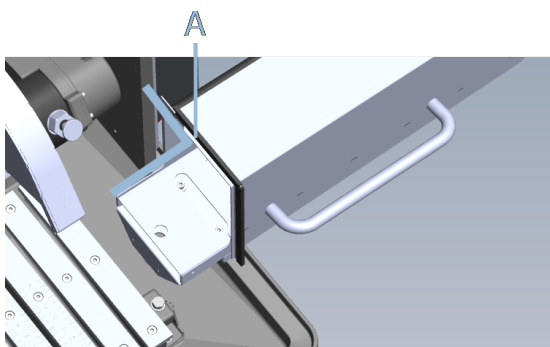
5. Montera de 2 brickorna och 2 M6x34-skruvarna i den del av förlängningstunneln som är inuti kapkammaren.

Använd en 5 mm (0,19") sexkantsbits.

6. Dra åt skruvarna löst.

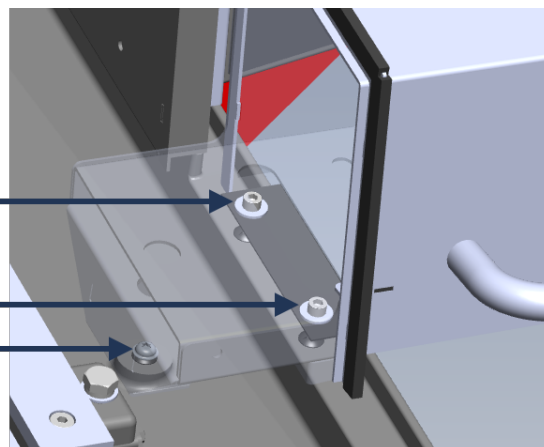


Kontrollera att förlängningstunneln är korrekt placerad med hjälp av ett vinkelmättningsverktyg. Vinkeln måste vara 90°.



A 90°

7. Dra åt alla 3 skruvarna med en kraft på 10 Nm.



5 Transport och förvaring

Om du måste förflytta enheten eller ställa undan den efter installationen finns ett antal riktlinjer som du bör följa.

- Förpacka enheten på säkert sätt innan transport. Bristfällig förpackning kan orsaka skador på enheten och innebära att garantin upphör att gälla. Kontakta Struers Service.
- Vi rekommenderar du använder ursprunglig förpackning och beslag.

5.1 Transport



ELEKTRISK FARA

Urkoppling av enheten från elströmförsörjningen får endast utföras av behörig elektriker.



SE UPP

Maskinen är tung. Använd alltid kran och lyftband.



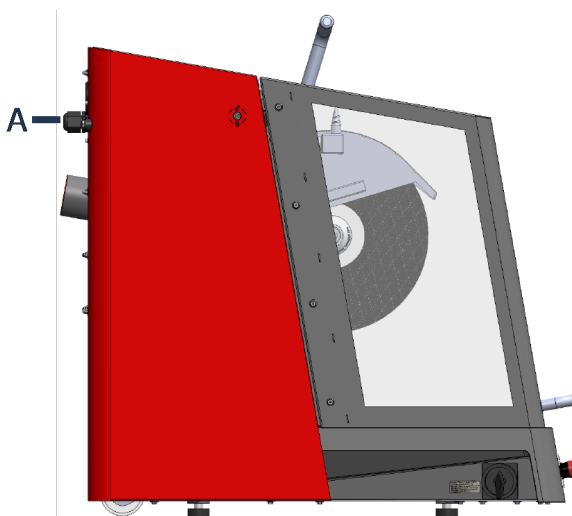
Obs

Vi rekommenderar du behåller allt förpackningsmaterial och alla beslag för framtida bruk.

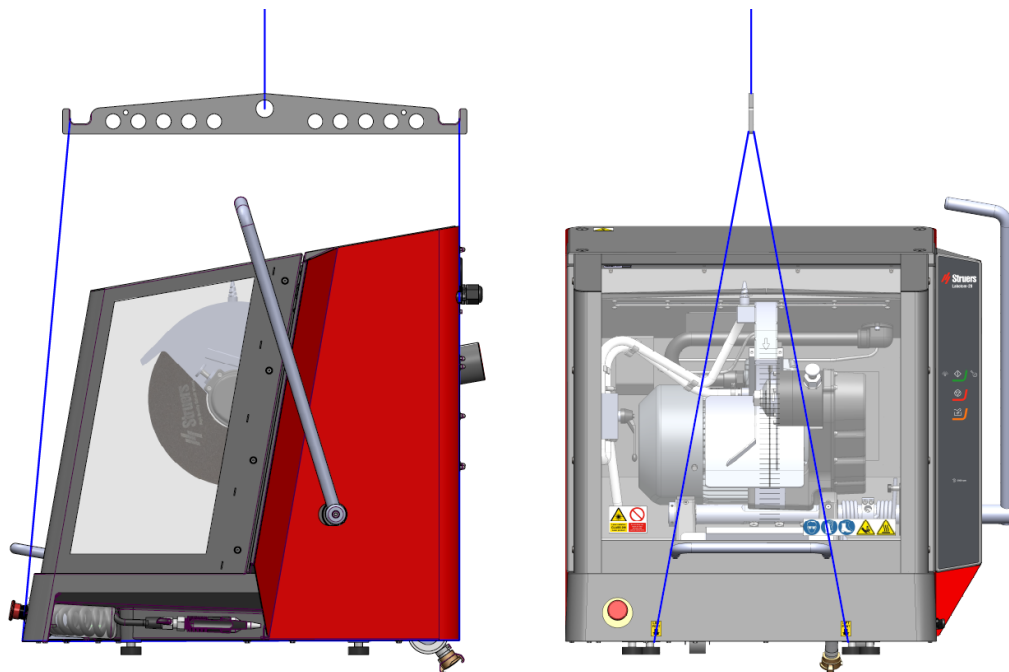
Procedur

Följ dessa anvisningar för säker transport av maskinen.

1. Koppla från den elektriska strömförsörjningen.
2. Koppla bort kylsystemet, om ett sådant har installerats. Se anvisningarna för den specifika enheten. Flytta kylsystemet ur vägen.
3. Koppla bort utsugssystemet.
4. Montera de två distansbrickorna på baksidan av maskinen. (A)

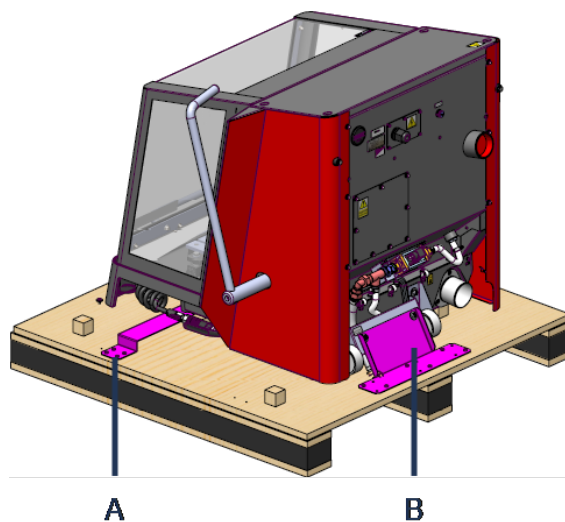


5. Placera lyftremmarna på maskinens avsedda lyftpunkter
6. Flytta enheten till sin nya position.



Om maskinen ska ställas undan för längre tids förvaring eller transport

1. Skruva fast transportfästena på plats. Använd en momentnyckel T20 (A) och en 6 mm insexnyckel (B).



2. Lägg tillbehören och andra lösa föremål i packlådan. För att hålla maskinen torr ska den svepas in i plast och en påse torkmedel läggs i lådan (kiselgel) tillsammans med maskinen.
3. Placera packlådan på pallen.

4. Se till att lådans framsida är vänd mot säkerhetsskyddet (A).



A Packlådans framsida

5. Skruva fast skruvarna för att fästa packlådan på pallan. Använd en skruvmejsel PH 2.

5.2 Förvaring



Obs

Vi rekommenderar du behåller allt förpackningsmaterial och alla beslag för framtida bruk.

- Koppla bort enheten från elströmförsörjningen.
- Ta bort alla tillbehör.
- Rengör och torka enheten innan den förvaras.
- Placera maskinen och tillbehören i originalförpackningen.

6 Användning av enheten

6.1 Kapskivor



SE UPP

Använd inte maskinen utan kompatibla tillbehör eller förbrukningsartiklar.

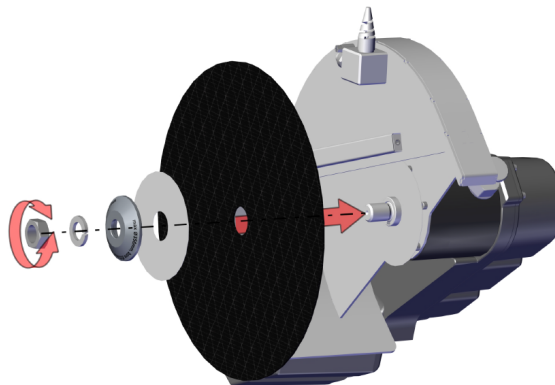
Kapskivor beställs separat.

6.1.1 Välja en kapskiva

Information om hur du väljer rätt kapskiva finns i avsnittet Kapning på webbplatsen Struers.

6.1.2 Montera och demontera en kapskiva

1. Skjut klipphandtaget bakåt tills klippaggregatet är i sitt bakersta läge.
2. Tryck på låspinnen för spindellåset på höger sida av kapskivans skydd.
3. Vrid kapskivan tills spindellåset klickar.
4. Ta bort muttern med skiftnyckeln.
5. Ta av fjäderbrickan, flänsen och kapskivan (om en sådan är monterad).



6. Montera en ny kapskiva, fläns, fjäderbricka och mutter.
7. Dra åt muttern ordentligt med nyckeln och lossa spindellåset.



Obs

Spindeln på maskinen är vänstergängad.



Obs

Placera vanliga kapskivor, t.ex. $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiC}$ mellan två pappskivor för att skydda kapskivan och flänsarna. För maximal precision med diamant- eller CBN-kapskivor ska inte kartongbrickor användas.

6.2 Spännanordningar



VARNING

Om du arbetar med ett runt arbetsstycke måste du se till att det sitter fast ordentligt. Om den inte är det kan den rulla ut ur kapkammaren och landa på dina fötter.



SE UPP

Använd inte maskinen utan kompatibla tillbehör eller förbrukningsartiklar.

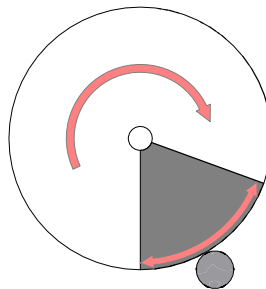
Spännanordningar beställs separat.

6.2.1 Spännanordningar för position

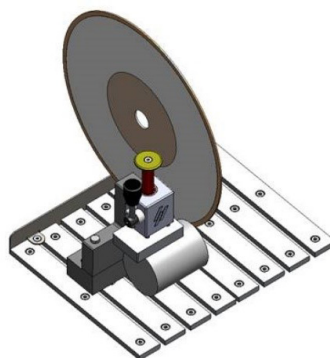
1. Placera alltid klämanordningar parallellt med kapbordet.
2. Placera arbetsstycket mitt på skärbordet eller något längre fram.

Linjer på kapbordet hjälper dig att placera arbetsstycket i rätt position.

Bäst resultat får du när kapskivans nedre kvadrant kommer in i arbetsstycket (det skuggade området på bilden).



6.2.2 Vertikal snabbspännanordning



1. Montera den vertikala snabbspännanordningen på vänster sida av kapbordet.
2. Placera arbetsstycket på kapbordet.
3. Vrid handtaget på spännanordningen till vertikalt läge.

- Tryck snabbtvingen nedåt mot arbetsstycket och lås den genom att dra låshandtaget mot dig.

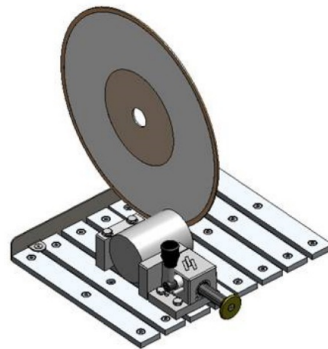
Bilden visar ett cylindriskt arbetsstycke säkrat med en vertikal snabbspännanordning.



Obs

Se till att muttern på kapenheten inte kommer i kontakt med spännplattan.

6.2.3 Montera en snabbspännanordning och fjäderklämma



- Montera snabbspännanordningens bakre stopp på vänster sida av kapbordet. Se till att det utskurna hörnet är placerat till höger.
- Montera fjäderspännarens bakre stopp på höger sida av kapbordet.
- Placera arbetsstycket mitt på skärbordet eller något längre fram.
- Tryck backstoppen mot arbetsstycket och använd nyckeln för att dra åt skruvarna.
- Montera snabbspännanordningens bakre stopp på vänster sida av kapbordet och fjäderklämman på höger sida.
- Justera spännanordningarna så att de passar arbetsstycket.
- Dra åt skruvarna med nyckeln.

Bilden visar ett cylindriskt arbetsstycke säkrat med en snabbspännanordning.

6.3 Linjelaser



WARNING: LASER BEAM

Laserstrålning. Titta inte in i ljusstrålen eller utsätt användare för teleskopoptik. Laserprodukt med klass 2M.

För mer information om linjelasern, se: [Tekniskt datablad ► 58](#).

Laserstrålen anger kappositionen för exakt placering av arbetsstycket.

Lasern aktiveras automatiskt när maskinen slås på och den avaktiveras när du stänger av maskinen.

Om linjelasern inte är inriktad kan du justera den genom att använda de två skruvarna på kapskivans skydd.



Obs

Lasern är inriktad på den inre flänsen och inte kapskivan på grund av variationen i tjocklek mellan kapskivorna.

6.4 Grundläggande drift



SE UPP

Stäng alltid säkerhetsskyddet försiktigt för att undvika skador.



SE UPP

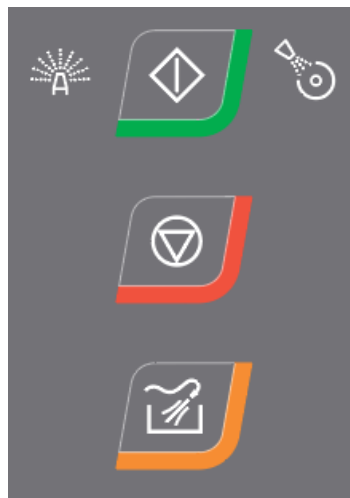
Bär alltid skyddsskor vid hantering av arbetsstycken.



VÄRME FARA

Använd lämpliga skyddshandskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa prover.

6.4.1 Funktioner på kontrollpanelen



Knapp/LED	Funktion
	Start Startar maskinen. Kapskivan börjar rotera och kylvattenpumpen slås på. Du kan inte aktivera denna funktion om säkerhetsskyddet är öppet eller om kapmotorn är överbelastad. Använd den här knappen för att starta AxioWash om du har vridit spaken uppåt.
	Denna ikon indikerar att AxioWash aktiveras när maskinen startas.
	Denna ikon indikerar att kylvatten aktiveras när maskinen startas.
	Stoppa Stoppar maskinen. Kapskivan slutar rotera. Använd den här knappen för att stoppa AxioWash. Kylvattenpumpen är avstängd.
	Spola Startar kylvattenpumpen. Tryck på baksidan av spolpistolen för att starta och reglera spolningen.

6.4.2 Spänna fast arbetsstycket

1. Använd spolpistolen för att rengöra kapbordet.
2. Se till att provbiten är på plats för att samla upp det avskurna provbiten och för att skydda den målade ytan.
3. Placera arbetsstycket under snabbspännanordningen på vänster sida av kapbordet.
4. Justera positionen för spännanordningen så att arbetsstycket hamnar i mitten av kapbordet.
5. Använd hylsnyckeln för att dra åt spännanordningen.
6. Sänk ner kapskivan för att kontrollera positionen på kapningen.
7. Vrid handtaget på spännanordningen till vertikalt läge.
8. Tryck snabbtvingen nedåt mot arbetsstycket och lås den genom att trycka låshandtaget mot dig. Se: [Vertikal snabbspännanordning ► 36](#).



Obs

Kontrollera att arbetsstycket är ordentligt och säkert fixerat i spännanordningen. Om så inte är fallet kan arbetsstycket lossna och orsaka att kapskivan går sönder och/eller oavsiktliga deformationer på arbetsstycket och tillbehören.

6.4.3 Starta och stoppa kapningen



VARNING

Använd handskar vid spolning och rengöring av maskinen.



VÄRME FARA

Använd lämpliga skyddshandskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa prover.

1. Slå på maskinen.
2. Se till att provbiten är på plats för att samla upp det avskurna provbiten och för att skydda den målade ytan.
3. Stäng säkerhetskåpan.
4. Tryck på **Start**. Kapskivan börjar rotera.



5. Kylvattnet börjar rinna.



6. Sänk försiktigt ned kapskivan mot arbetsstycket genom att dra i kaphandtaget tills kapskivan är i kontakt med arbetsstycket.
7. Gör en liten skåra i arbetsstycket.
Om en ny kapskiva används, placera kapskivan så att den precis vidrör arbetsstycket tills kanten på kapskivan är jämnt sliten runt hela diametern.
8. Öka sedan kraften och fortsätt kapningen. Anpassa hastigheten som kapskivan matas genom arbetsstycket med för att passa materialet och kaphjulet.
Du kan använda stömlinjerna på säkerhetsskyddet som hjälp för att hålla en konstant kaphastighet. Se även: [Översikt ► 12](#).
9. Minska kapkraften när kapskivan nästan har kommit igenom materialet.
10. När du har kapat klart genom arbetsstycket, för du tillbaka kaphandtaget till startläget.
11. Tryck på **Stopp** för att stoppa kapskivan och kylvätskan.



12. Vänta tills säkerhetslåset frigörs innan du öppnar säkerhetsskyddet.

**Obs**

Om du arbetar med stora eller mycket hårda arbetsstycken behöver du en viss styrka för att kapa igenom.

**Obs**

Säkerhetsskyddet på Labotom-20 har ett säkerhetsskyddslås. Motorn startar inte så länge säkerhetsskyddet är öppet. Lämna säkerhetsskyddet öppet när maskinen inte används så att kapkammaren kan torka helt. Detta kan förhindra korrosion på grund av kondens.

**Obs**

Du kan inte öppna säkerhetsskyddet förrän säkerhetslåset har frigjorts – det tar fem sekunder efter att du har tryckt på **Stopp**-knappen.

7 Underhåll och service - Labotom-20

För att maskinen ska ge maximal drifttid och få längsta möjliga livslängd måste korrekt underhåll utföras. Underhåll är viktigt för att maskinen ska kunna användas på säkert sätt.

Underhållsrutinerna som beskrivs i det här avsnittet måste utföras av behörig och utbildad personal.

Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)

För specifika säkerhetsrelaterade delar, se avsnittet "säkerhetsrelaterade delar av styrsystemet (SRP/CS)" i avsnittet "Tekniska data" i denna manual.

Tekniska frågor och reservdelar

Om du har tekniska frågor eller om du behöver beställa reservdelar ska du uppge serienummer och spänning/frekvens. Serienummer och spänning finns angivna på maskinens typskylt.

7.1 Varje dag

För att maskinen ska få längsta möjliga brukningstid rekommenderar vi regelbunden rengöring.

**WARNING**

Använd aldrig aceton, bensol eller liknande lösningsmedel.



Obs

Rengör alla tillgängliga ytor med en mjuk, fuktig duk.
Använd inte en torr duk eftersom ytorna är känsliga för repor.
Använd aldrig alkohol för att rengöra lampglaset. Använd endast en fuktig trasa.

7.1.1 Spolmunstycke



SE UPP

Undvik hudkontakt med kylvätsketillsatsen.
Börja inte spola förrän spolpistolen pekar in i skärkammaren.
Använd bara spolpistol för rengöring av kaphusets insida.
Använd alltid skyddsglasögon när du använder spolpistolen.

1. Ta ut spolmunstycket ur hållaren.
2. Rikta munstycket mot spolkammaren.
3. Öppna ventilen på spolmunstycket.
4. För att undvika vattenstänk under rengöring, använd ventilen precis före spolmunstycket för att minska det maximala vattentrycket.
5. Tryck på **spola** för att starta vattenpumpen.



6. Tryck på munstyckets baksida och rengör kapkammaren.
7. Tryck på **stopp** för att stoppa spolningen.



8. Stäng ventilen och sätt tillbaka spolmunstycket i hållaren.
9. Lämna säkerhetsskyddet öppet för att låta kapkammaren torka och för att undvika korrosion.



Obs

Placera alltid tillbaka spolmunstycke i hållaren efter användning.
Använd inte spolmunstycket för att rengöra säkerhetsskyddet eftersom det kan resultera i att vatten droppar när säkerhetsskyddet är öppet.
Vi rekommenderar att spolmunstycket körs med ett tryck på max 3 bar.

7.1.2 Rengöra kapkammaren med AxioWash



SE UPP

Undvik hudkontakt med kylvätsketillsatsen.

**Obs**

Rengör kapkammaren noggrant om du inte ska använda maskinen under en längre tid.

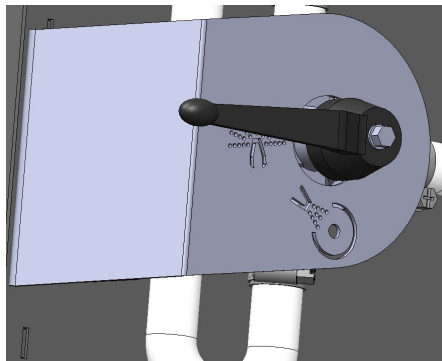
**Obs**

Använd endast AxioWash för rengöring av kapkammaren.

**Obs**

Du behöver inte ta bort kapskivan eller spännverktygen när du använder AxioWash.

1. Öppna säkerhetsskyddet.
2. Flytta spaken till horisontellt läge.



3. Stäng säkerhetskåpan.
4. Tryck på startknappen.



Motorn startar och vatten sprutas genom AxioWash-munstycket.



5. Flytta kapskivans handtag upp och ner för att optimera rengöringen av kapkammaren.
6. Tryck på **Stopp**-knappen när du vill stoppa rengöringsprocessen.



7. Öppna säkerhetsskyddet.
8. Flytta tillbaka spaken till horisontellt läge.

7.1.3 Rengöring av kylsystemet

Se instruktionsboken för den här enheten.

7.1.4 Kontrollera säkerhetsskyddet



VARNING

Säkerhetsskyddet måste bytas omedelbart om skyddsskärmen har försvagats vid kollision med projektilföremål eller om du ser några synliga tecken på försämring eller skada. Kontakta Struers Service.

- Titta på säkerhetsskyddet och -skärmen efter tecken på slitage (t.ex. bucklor, sprickor, skador på kanttätningen).



Obs

Lämna säkerhetsskyddet öppet när maskinen inte används så att kapkammaren kan torka helt. Detta kan förhindra korrosion på grund av kondens.

7.1.5 Kontroll av kapskivans skydd

Kontrollera visuellt att kapskivskyddet är intakt.

7.1.6 Kontrollera säkerhetslåset

Du måste regelbundet kontrollera säkerhetsskyddets låstunga för skador och för att se till att den passar perfekt i låsmekanismen.

- Kontrollera att säkerhetsskyddets låstunga fungerar korrekt. Den ska glida in i låsmekanismen obehindrat.

7.2 Varje vecka

7.2.1 Veckostädning

Maskinen ska rengöras regelbundet för att undvika skador på maskinen och proverna som orsakas av slipande korn eller metallpartiklar.

1. Rengör målade ytor och kontrollpanelen med en mjuk fuktig torkduk och vanligt hushållsdiskmedel.
2. Rengör säkerhetsskyddet med en mjuk fuktig trasa och vanligt antistatiskt fönsterputsmedel. Använd aldrig starka eller aggressiva rengöringsmedel.



Obs

Kontrollera att inga rengöringsmedelsrester kan spolats in i kylvattenhetens tank, eftersom detta orsakar kraftig skumbildning.

7.2.2 Kapkammare

1. Ta av spännanordningarna.
2. Rengör kapkammaren noggrant:
 - Rengör under kapbordet med spolpistolen och en borste för att avlägsna ansamlingar av kapspån bakom kapenheten.



Obs

Lämna säkerhetsskyddet öppet för att låta kapkammaren torka och för att undvika korrosion.

7.2.3 Rengöring av spännanordningar

1. Rengör och smörj spännanordningarna noggrant.
2. Förvara fästnanordningarna på en torr plats eller lägg dem på kapbordet efter rengöring.

7.2.4 Kylsystem

- Kontrollera kylvattennivån efter 8 timmars användning eller minst en gång i veckan.

7.3 Varje månad

7.3.1 Byte av kylvätska



VARNING

Använd inte maskinen utan kompatibla tillbehör eller förbrukningsartiklar.



SE UPP

Undvik hudkontakt med kylvätsketillsatsen.
Använd alltid skyddsglasögon eller skyddsvisir och kemikaliebeständiga handskar.



SE UPP

Börja inte spola förrän spolpistolen pekar in i skärkammaren.



Obs

Använd bara spolpistol för rengöring av kaphusets insida.

- Byt kylvätska minst en gång per månad.

7.3.2 Underhåll av kapbord

- Byt ut band i rostfritt stål om de är skadade eller slitna.

7.4 Varje år

7.4.1 Inspektion av säkerhetsskyddet



VARNING

Använd INTE maskinen om säkerhetsanordningarna är defekta.
Kontakta Struers Service.



VARNING

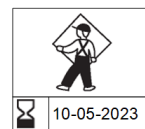
Säkerhetsskyddet måste bytas omedelbart om skyddsskärmen har försvagats vid kollision med projektilföremål eller om du ser några synliga tecken på försämring eller skada. Kontakta Struers Service.



VARNING

Säkerhetsskyddet måste bytas ut vart femte år för att garantera den avsedda säkerheten. En etikett på skärmen visar när den måste bytas ut.

Struers
PETG Safety Glass
PETG Sicherheitsglas
PETG Verre sécurit



Skyddet består av en metallram och ett kompositmaterial som skyddar operatören. Om säkerhetsskyddet eller -skärmen är skadad försvagas den och ger ett sämre skydd.

7.4.2 Rengöring av munstycket på spolpistolen

1. Skruva loss munstycket på spolpistolen med en skiftnyckel.
2. Skölj munstycket under rent, rinnande vatten.

7.5 Kapskivor



SE UPP

Använd inte maskinen utan kompatibla tillbehör eller förbrukningsartiklar.

Kapskivor beställs separat.

7.5.1 Test av kapskivor

Kapskivor måste testas före användning.

Testa en slipande kapskiva för skada

1. Visuell inspektion av ytan så att det inte finns sprickor eller spån.
2. Montera kapskivan, stäng skyddet och låt skivan rotera med full hastighet.
Om det inte finns några synliga skador och kapskivan inte gick sönder under höghastighetstestet, har den klarat testet. Om kapskivan har sprickor är den inte säker att använda och måste bytas ut.

Kontroll av skador på en diamant-/CBN-kapskiva

1. Låt kapskivan hänga över pekfingret.
2. Använd en penna (inte metall) och knacka försiktigt runt kanten på kapskivan.
3. Kapskivan klarar testet om det hörs ett klart metalliskt ljud när man knackar. Om kapskivan låter dovt eller dämpat är den sprucken och inte säker att använda och måste bytas ut.

7.5.2 Förvaring av vanliga kapskivor

Vanliga kapskivor är känsliga för fukt. Därför får man aldrig blanda nya, torra kapskivor med använda fuktiga skivor.

Kapskivor ska förvaras på en torr plats, horisontellt på ett plant stöd.

7.5.3 Förvaring av diamant- och CBN-kapskivor

Följ dessa anvisningar noggrant för att bibehålla precisionen med diamant- och CBN-kapskivor:

- Utsätt aldrig kapskivor för tung hög mekanisk belastning eller värme.
- Förvara kapskivan på en torr plats, horisontellt på ett plant stöd, företrädesvis under ett lätt tryck.
- Rengör och torka kapskivan före förvaring för att undvika korrosion. Använd hushållsrengöringsmedel för rengöring.
- Skärp kapskivan regelbundet.

7.6 Testa säkerhetsanordningarna



VARNING

Använd INTE maskinen om säkerhetsanordningarna är defekta. Testning måste utföras minst en gång om året.
Kontakta Struers Service.



Obs

Test ska alltid utföras av en behörig tekniker (elektromekanik, el, mekanik, pneumatik osv.)

7.6.1 Nödstopp

Test 1

1. Starta kapning.
2. Tryck på nödstoppet.
3. Kapningen och kylvätskan stoppar. Nödstoppet fungerar korrekt.
4. Tryck på **Stopp**-knappen om kapningen och kylvätskan inte upphör.



5. Använd inte maskinen.
6. Kontakta Struers Service.

Test 2

1. Tryck på nödstoppet.
2. Tryck på startknappen.



3. Maskinen får inte kunna starta kapningen eller kylvätskan.
4. Tryck på **Stopp**-knappen om maskinen eller kylvätskan startar.



5. Använd inte maskinen.
6. Kontakta Struers Service.

7.6.2 Säkerhetsskydd

**VARNING**

Säkerhetsskyddet måste bytas ut vart femte år för att garantera säkerheten. En etikett på skärmen anger när skyddsanordningen måste bytas ut.

**VARNING**

Säkerhetsskyddet måste bytas omedelbart om skyddsskärmen har försvagats vid kollision med projektilföremål eller om du ser några synliga tecken på försämring eller skada.

Säkerhetsskyddet har ett system med säkerhetsbrytare som förhindrar att kapskivans motor startar när säkerhetsskyddet är öppet.

En låsmekanism förhindrar att operatören öppnar säkerhetsskyddet förrän kapskivan slutat rotera.

Testning av säkerhetsskyddet

Test 1

1. Öppna säkerhetsskyddet.
2. Se till att säkerhetsskyddet stannar kvar i den högsta positionen.
3. Om säkerhetsskyddet inte är öppet i det högsta läget, stäng säkerhetsskyddet.
4. Använd inte maskinen.
5. Kontakta Struers Service.

7.6.3 Brytare till säkerhetsskydd

Testa säkerhetsbrytaren

Test 1

1. Öppna säkerhetsskyddet.
2. Tryck på startknappen.



3. Kapningen och kapvätskan kan inte startas.
4. Tryck på **Stopp**-knappen om kapningsprocessen och/eller kylvätskan startar.



5. Använd inte maskinen.
6. Kontakta Struers Service.

7.6.4 Säkerhetsskyddslås

Test 1

1. Stäng säkerhetskåpan.
2. Tryck på **Start**. Maskinen startar kapningen och kylvätskan.



3. Försök att öppna säkerhetsskyddet. Säkerhetsskyddet är låst och kan inte öppnas.
4. Om du kan öppna säkerhetsskyddet medan maskinen är igång trycker du på **Stopp**-knappen.



5. Använd inte maskinen.
6. Kontakta Struers Service.

Test 2

1. Stäng säkerhetskåpan.
2. Tryck på **Start** för att starta en kapningsprocess. Maskinen startar kapningen och kylvätskan.



3. Tryck på **Stopp** -knappen.



4. Säkerhetsskyddet måste förbli låst i minst 4 sekunder efter att du tryckt på **Stopp**-knappen.
5. Om du kan öppna säkerhetsskyddet innan 4 sekunder har gått, stäng säkerhetsskyddet igen.
6. Använd inte maskinen.
7. Kontakta Struers Service.

Test 3

1. Stäng säkerhetskåpan.
2. Tryck på **Start** för att starta en kapningsprocess.



3. Tryck på **Stopp**.



Det finns en fördröjning på fem sekunder efter att du tryckt på **Stopp** och tills säkerhetsskyddet låses upp. Om du kan öppna säkerhetsskyddet medan kapskivan fortfarande roterar, använd INTE maskinen.

4. Kontakta Struers Service.

7.6.5 Spolfunktion

Test 1

1. Öppna säkerhetsskyddet.
2. Tryck på **Spola** för att aktivera kylvätskepumpen och spolmunstycket.



3. Tryck på **Stopp**-knappen om kylvätska börjar rinna från kapskivskyddet.



4. Använd inte maskinen.
5. Kontakta Struers Service.

8 Reservdelar

För specifika säkerhetsrelaterade delar, se avsnittet ”säkerhetsrelaterade delar av styrsystemet (SRP/CS)” i avsnittet ”Tekniska data” i denna manual.

Tekniska frågor och reservdelar

Ange serienummer och tillverkningsår vid tekniska frågor eller beställning av reservdelar. Du hittar den här informationen på maskinens typskylt.

För mer information, eller om du vill se tillgängliga reservdelar, ber vi dig kontakta Struers Service. Kontaktuppgifter finns på [Struers.com](https://www.struers.com).

9 Service och reparation

Struers rekommenderar att ett allmänt förebyggande underhåll utförs en gång per år eller efter <6600 kapningar. Du kan se hur många kapningar som har utförts på motorns räknare för motorstart. Se även [Översikt ► 12](#).



Obs

Service får endast utföras av en behörig tekniker (elektromekanik, elektronik, mekanik, pneumatik osv.).
Kontakta Struers Service.

Servicekontroll

Vi erbjuder omfattande underhållsprogram för att passa kraven från våra kunder. Detta servicesortiment benämns ServiceGuard.

Underhållsprogrammet täcker in besiktning av utrustningen, byte av slitdelar, justeringar/kalibrering för optimal drift, samt ett slutligt funktionstest.

10 Avfallshantering



Utrustning märkt med en WEEE-symbol innehåller elektriska/elektroniska komponenter som inte får kasseras som allmänt avfall.

Kontakta lokala myndigheter för information om rätt metod vid avfallshantering i enlighet med nationell lagstiftning.

Följ lokala förordningar vid bortskaffande av förbrukningsartiklar och recirkulationsvätska.



VARNING

I händelse av eldsvåda ska strömmen brytas, personer i närheten varnas och brandkåren tillkallas. Använd pulversläckare. Använd inte vatten.



Obs

Recirkulationsvätskan kommer att innehålla tillsatser och kapspån.

Kasta inte recirkulationsvätskan i avloppet.

Följ gällande säkerhetsföreskrifter för hantering och bortskaffande av spån och tillsatser för recirkulationsvätskan.

Håll koll på vilka metaller du kapar eller slipar och mängden spån som produceras.

Beroende på vilka metaller du kapar eller slipar, är det möjligt att kombinationen av metallspån från metaller med stor skillnad i elektropositivitet kan resultera i exoterma reaktioner vid missgynnsamma förhållanden.

Exempel:

Följande är exempel på kombinationer som kan orsaka exotermiska reaktioner om det bildas stora spånmängder under kapning eller slipning i samma maskin vid missgynnsamma förhållanden:

- Aluminium och koppar.
- Zink och koppar.

11 Problemlösning

11.1 Maskinen

Fel	Orsak	Åtgärd
Kaphjulet roterar inte.	Säkerhetsskyddet är öppet.	Stäng säkerhetskåpan. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
	Säkerhetslåset är avaktiverat.	Återaktivera frigöringen av säkerhetslåset innan du använder maskinen.
	Kapmotorn har blivit överbelastad.	Öppna säkerhetsskyddet och låt maskinen svalna i minst 5-10 minuter.
Inget kylvatten	Ventilen på baksidan av maskinen är igensatt eller bortkopplad.	Kontrollera att ventilen inte är igensatt eller bortkopplad. Skruva vid behov av ventilen och skölj den under rinnande vatten. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
	Elektrisk anslutning från maskinen till recirkulationsenheten är öppen eller cirkulationsenheten är avstängd.	Se till att recirkulationsenheten är ansluten och påslagen.
	Vattennivån i recirkulationsenheten är låg.	Fyll kylvätskan i recirkulationsenheten.
Inget vatten från spolpistolen	Ventilen är stängd.	Öppna ventilen.
	Spolpistolen är igensatt.	Rengör spolpistolen med vatten och tryckluft. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
Rostiga arbetsstycken eller kapkammare	Otillräcklig tillsats för kylvätskan.	Tillsätt mer tillsats till kylvätskan. Se till att använda rätt koncentration.
	Maskinen lämnas med stängt säkerhetsskydd.	Lämna säkerhetsskyddet öppet när du inte använder maskinen för att låta kapkammaren torka.

Fel	Orsak	Åtgärd
Säkerhetsskydd suddigt	Otillräcklig rengöring.	Rengör med tvålatten.
 Obs Koppla bort avloppsröret till tanken. Tvålatten får inte rinna ner i recirkulationsvattnet, eftersom det gör att vattnet skummar.		
Snabbspännanordningen kan inte hålla arbetsstycket	Spännanordningen är inte balanserad.	Justera de två klämskruvarna.
	Sliten spännanordning.	Kontakta Struers Service.
Laserlinjen motsvarar inte kapplatsen	Linjelasern ligger inte i linje med den inre flänsen.	Justera den med de 2 skruvarna på kapskivans skydd.
 WARNING: LASER BEAM Laserstrålning. Titta inte in i ljusstrålen eller utsätt användare för teleskopoptik. Laserprodukt med klass 2M.		

11.2 Kapproblem

Fel	Orsak	Åtgärd
Missfärgning eller bränning av arbetsstycket.	Hårdheten på kapskivan är olämplig för hårdheten/måtten på provet.	Välj en annan typ av kapskiva.
	Kraften på kapskivan är för hög.	Tillämpa en lägre kraft.
	Otillräcklig kylning.	Se till att det finns tillräckligt med vatten i recirkulationssystemet. Kontrollera vattenflödet från recirkulationssystemet.

Fel	Orsak	Åtgärd
Oönskade grader.	Kapskivan är för hård	Välj en annan typ av kapskiva.
	För hög kraft på kapskivan nära slutet av driften.	Minska kapkraften nära slutet av operationen.
	Bristande stöd.	Stöd om möjligt arbetsstycket på båda sidor.
Kapkvaliteten varierar från gång till gång	Kylvätskeslangen är igensatt.	Rengör kylvätskeröret.
	För lite kylvätska.	Fyll tanken med vatten och tillsätt tillsatsen.
Kapningen lutar åt en sida.	Initial kaphastighet är för hög.	Låt kapskivan göra en liten skåra i arbetsstycket innan du gör den faktiska kapningen.
	Kraften på kapskivan är för hög.	Tillämpa lägre kraft.
Kapskivan går sönder	Felaktig montering av kapskivan.	Se till att hålet har rätt diameter.
		Se till att det finns en pappersbricka på båda sidor av kapskivan (endast vanliga kapskivor).
		Se till att muttern är ordentligt åtdragen.
	Felaktig fastspänning av arbetsstycket.	Se till att endast en sida av arbetsstycket är fäst ordentligt. Den andra sidan ska endast fästas lätt. Använd stödverktyg om arbetsstyckets form kräver det.
	Inte tillräckligt stöd för arbetsstycket.	Stöd den fria änden av arbetsstycket.
	Kapskivan är för bred.	Använd en mjukare kapskiva.
	Kraften på kapskivan är för hög.	Använd en lägre kraft på kapskivan.
	Otillräcklig kylning.	Se till att det finns tillräckligt med vatten i recirkulationssystemet. Kontrollera kylvattenslangarna.

Fel	Orsak	Åtgärd
Kapskivan slits för snabbt	Kraften på kapskivan är för hög.	Använd en lägre kraft på kapskivan.
	Kapskivan är för mjuk för uppgiften.	Välj en hårdare kapskiva.
	Maskinen vibrerar.	Kontakta Struers Service.
Kapskivan kapar inte igenom arbetsstycket	Felaktigt val av kapskivan.	Välj en lämplig kapskiva för din uppgift.
	Sliten kapskiva.	Byt ut kapskivan.
	Kapskivan fastnar i arbetsstycket på grund av inre spänningar i arbetsstycket.	Gör ett avlastningskap: Kapa ungefär halvvägs genom arbetsstycket. Vrid arbetsstycket 180° och placera snittet ca 1-2 mm utanför mitten.
Kapskivan vibrerar under kapningen.	Felaktig fastspänning av arbetsstycket.	Se till att endast en sida av arbetsstycket är fäst ordentligt. Den andra sidan ska endast fästas lätt. Använd stödverktyg om arbetsstyckets form kräver det.
	Kapskivan är för mjuk för uppgiften.	Välj en hårdare kapskiva.
	Inte tillräckligt med kapkraft.	Öka kraften på kapskivan.
	Kapkraften är för hög.	Minska kraften på kapskivan.
	Slitna lager.	Kontakta Struers Service.
	Vissa arbetsstycken kan vara svåra att klämma fast ordentligt och kan ge upphov till resonans och vibrationer.	Kontakta Struers Service.
Arbetsstycket går sönder när det är fastspänt.	Arbetsstycket är skört.	Placera arbetsstycket mellan två polystyrenplattor. Kapa alltid sköra arbetsstycke mycket försiktigt.
Arbetsstycket är korroderat	Arbetsstycket har legat för länge i kapkammaren.	Lämna säkerhetsskyddet öppet när du lämnar maskinen.
	För lite tillsats i kylvätskan.	Kontrollera att koncentrationen av tillsatsmedel är korrekt.
Kapkammaren visar tecken på korrosion.	Arbetsstycket är tillverkat av koppar/kopparlegering	Använd rätt tillsats för kylvätskan.

12 Tekniska uppgifter

12.1 Tekniskt datablad

Kapacitet	Höjd x Längd	95 x 200 mm (3,7" x 10")
	Diameter	110 mm (4,7")
	Kapningslängd	305 mm (12")
Kapskiva	Diameter	350 mm (14")
	Axeldiameter	32 mm (1,3")
Motor för kapskivan	Rotationsvarvtal	2500 rpm
	Höjdjustering av kapskivan	–
Kapbord	Bredd	340 mm (13,4")
	Djup	313 mm (12,3")
	T-fack	T-fack med utbytbara T-fackskivor, 10 mm (4 st. + 3 st.)
	Matningshastighet	Manuell kontroll
Laser		Klass 2M
Programvara och elektronik	Reglage	Styrplatta
	Display	Används ej
Säkerhetsstandarder		CE-märkt i enlighet med EU-direktiven
REACH		Närmare information om REACH får du av din lokala Struer representant.
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	5 - 40 °C (41 - 104 °F)
	Luftfuktighet	35 - 85 % RH ej kondenserande

Strömförsörjning 1	Spänning/frekvens	3 x 200 V (50 Hz)
	Elanslutning	3L + (N) + PE
	Power S1	Används ej
	Power S3 60 %	5,5 kW (7,4 hk)
	Power S3 15 %	7,5 kW (10 hk)
	Ström, märklast	22,9 A
	Ström, max.	45,8 A
	Amperevärde för största motorn eller last	21,9 A
Strömförsörjning 2	Spänning/frekvens	3 x 200 - 210 V (60 Hz)
	Elanslutning	3L + (N) + PE
	Power S1	Används ej
	Power S3 60 %	6,6 kW (8,8 hk)
	Power S3 15 %	8,5 kW (11,4 hk)
	Ström, märklast	27,1 A
	Ström, max.	50 A
	Amperevärde för största motorn eller last	26,1 A
Strömförsörjning 3	Spänning/frekvens	3 x 220 - 230 V (50 Hz)
	Elanslutning	3L + (N) + PE
	Power S1	Används ej
	Power S3 60 %	5,5 kW (7,4 hk)
	Power S3 15 %	7,5 kW (10 hk)
	Ström, märklast	20,1 A
	Ström, max.	40,2 A
	Amperevärde för största motorn eller last	19,1 A

Strömförsörjning 4	Spänning/frekvens	3 x 220 - 240 V (60 Hz)
	Elanslutning	3L + (N) + PE
	Power S1	Används ej
	Power S3 60 %	6,6 kW (8,8 hk)
	Power S3 15 %	8,5 kW (11,4 hk)
	Ström, märklast	22,5 A
	Ström, max.	45 A
	Amperevärde för största motorn eller last	21,5 A
Strömförsörjning 5	Spänning/frekvens	3 x 380 - 415V (50 Hz)
	Elanslutning	3L + (N) + PE
	Power S1	Används ej
	Power S3 60 %	5,5 kW (7,4 hk)
	Power S3 15 %	7,5 kW (10 hk)
	Ström, märklast	12 A
	Ström, max.	24 A
	Amperevärde för största motorn eller last	11 A
Strömförsörjning 6	Spänning/frekvens	3 x 380 - 415V (60 Hz)
	Elanslutning	3L + (N) + PE
	Power S1	Används ej
	Power S3 60 %	6,6 kW (8,8 hk)
	Power S3 15 %	8,5 kW (11,4 hk)
	Ström, märklast	13,4 A
	Ström, max.	26,8 A
	Amperevärde för största motorn eller last	12,4 A

Strömförsörjning 7	Spänning/frekvens	3 x 460 - 480 V (60 Hz)
	Elanslutning	3L + (N) + PE
	Power S1	Används ej
	Power S3 60 %	6,6 kW (8,8 hk)
	Power S3 15 %	8,5 kW (11,4 hk)
	Ström, märklast	12,4 A
	Ström, max.	24,8 A
	Amperevärde för största motorn eller last	11,4 A
Kylsystem	Alternativ	Kylsystem 4
Utsug	Rekommenderad kapacitet	150 m ³ /h (5300 ft ³ /h) vid 0 mm (0") vattenpelare.
Avancerade funktioner	X-bord, manuell	Alternativ
	X-stativ, manuell	Används ej
	Roterande stativ	Ej tillämpligt
Säkerhetskrets/prestandanivå	Kapmotorns nödstopp	PL c
	Säkerhetsskyddets säkerhetsspärr	PL d
	Säkerhetsskyddets säkerhetsspärrlås	PL c
	Säkerhetsskyddets säkerhetsspärrlås efter körning	PL b
	Säkerhetsskyddets säkerhetsspärrlås strömavbrott	PL c
	Kylvätska nödstopp	PL c
	Kapskivskyddets kylutloppsskydd	PL c
Jordfelsbrytare (RCCB–Residual Current Circuit Breaker)		typ A, 30 mA (eller bättre) krävs
Bullernivå	A-viktad ljudtrycksnivå vid arbetsstationerna	LpA = 72 dB(A) (uppmätt värde) Osäkerhet K = 4 dB

Vibrationsnivå	Deklarerad vibrationsemission	$a_{hd} = 0.5 \text{ m/s}^2$ (uppmätt värde). Osäkerhet $K = 0,2 \text{ m/s}^2$
Mått och vikt	Bredd (huvudkropp)	73 cm (28,9")
	Bredd (med handtag)	89 cm (35,2")
	Bredd (en tunnel)	Vänster: 134 cm (52,8") Höger: 126 cm (49,4")
	Bredd (två tunnlar)	170 cm (67")
	Djup	94 cm (37,1")
	Höjd (skydd stängt, handtag ingår)	90 cm (35,6")
	Höjd (skydd öppet)	122 cm (48")
	Vikt	225 kg (496 lbs)

12.2 Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)



WARNING

Säkerhetskritiska komponenter måste bytas ut efter maximalt 20 år.
Kontakta Struers Service.



Obs

SRP/CS (Safety Related Parts of a Control System) är detaljer som påverkar maskinens säkra användning.



Obs

Byte av säkerhetskritiska komponenter får endast utföras av Struers tekniker eller en behörig tekniker (elektromekanik, elektronik, mekanik, pneumatik osv.).
Säkerhetskritiska komponenter får endast bytas ut mot komponenter med minst samma säkerhetsnivå.
Kontakta Struers Service.

Delar

Säkerhetsrelaterad komponent	Tillverkarens beskrivning	Leverantörens katalognr.	Elektrisk ref.	Struers katalognr.
Nödstopp	Omron Svamphuvud med spärr	A22NE-M-N	SGC1	2SA10500
Nödstopp	Omron Montera låsande svamphuvud	A22NZ-H-02	SGC1	2SA41700

Säkerhetsrelaterad komponent	Tillverkare/Tillverkarens beskrivning	Leverantörens katalognr.	Elektrisk ref.	Struers katalognr.
Nödstopp	Omron Kontaktblock 1NC	A22NZ-S-P1BN	SGC1.1 SGC1.3	2SB10111
Säkerhetsreläenhet	Omron	G9SB-3012-A	KFA3	2KS10006
Motorkontaktor	Omron	J7KN-40-24VAC	QA4 QA5	2KM74011
Kontaktor aux NC	Omron	J73KN-B-01	QA4.1 QA5.1	2KH00137
Säkerhetsskyddslås	Schmersal Magnetspärr	AZM161SK-12/12RK-024	KJ1	2SS00121
Magnetisk säkerhetssensor	Schmersal	BNS-120-02z	BE1	2SS00130
Effektrelä plug-in	Omron	G2R-1-S24VAC(S)	KFA1	2KL20124
Multifunktionell timer för fast form	Omron	H3DS-ML AC/DC	KFB1	2KT00003
Koaxial magnetventil	ASCO	SCG287A001.24/50	QM1	2YM10046
	AWEMAR (alternativ)	270A0020/10/M0G3 8F 2400		2YM10047 (Alternativ)
Främre fönster	Struers			16930363
Skydd för kapskivan	Struers			16930275
Förlängningstunnel	Struers Höger sida			16930036
Förlängningstunnel	Struers Vänster sida			16930037

12.3 Diagram Labotom-20

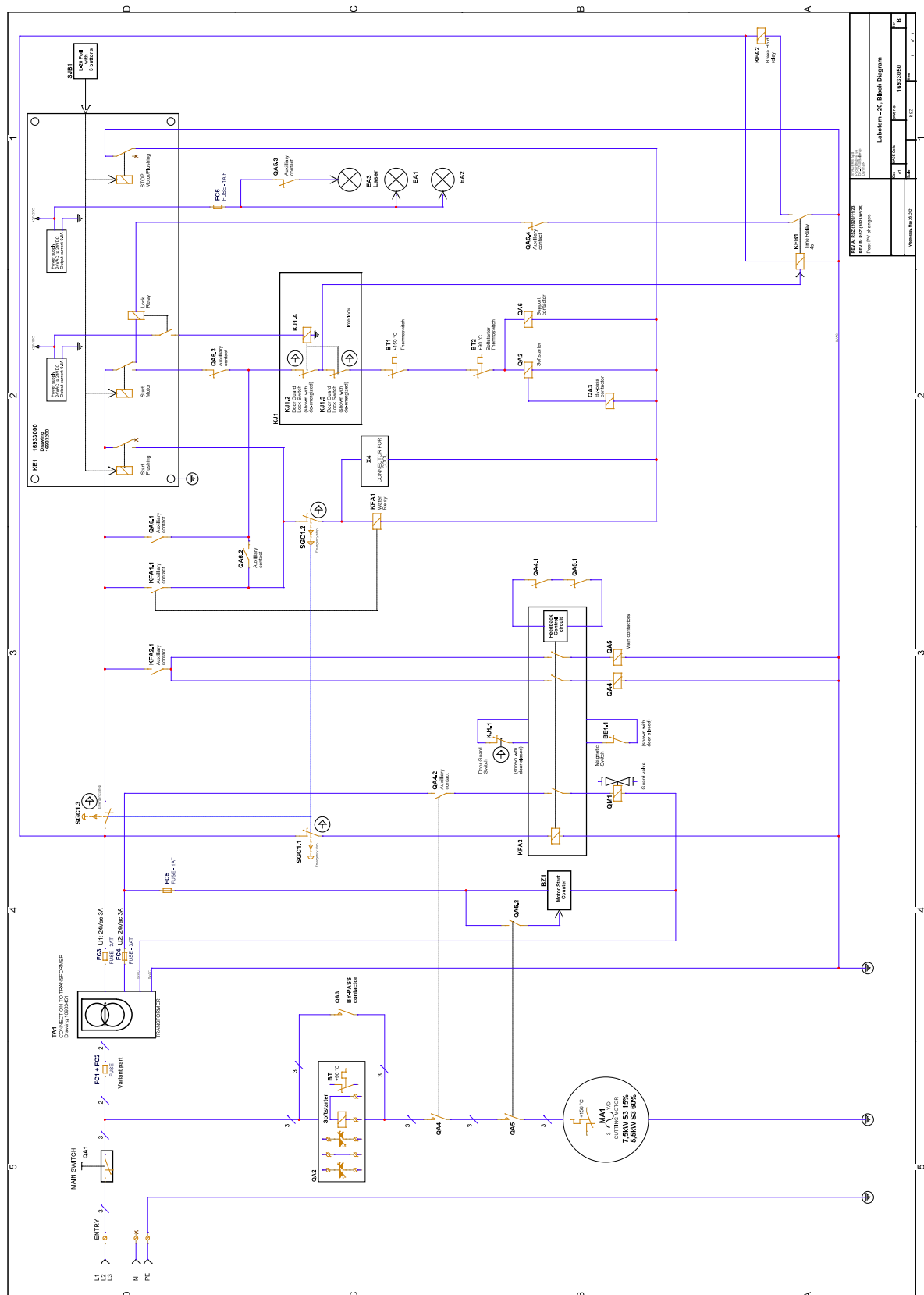


Obs

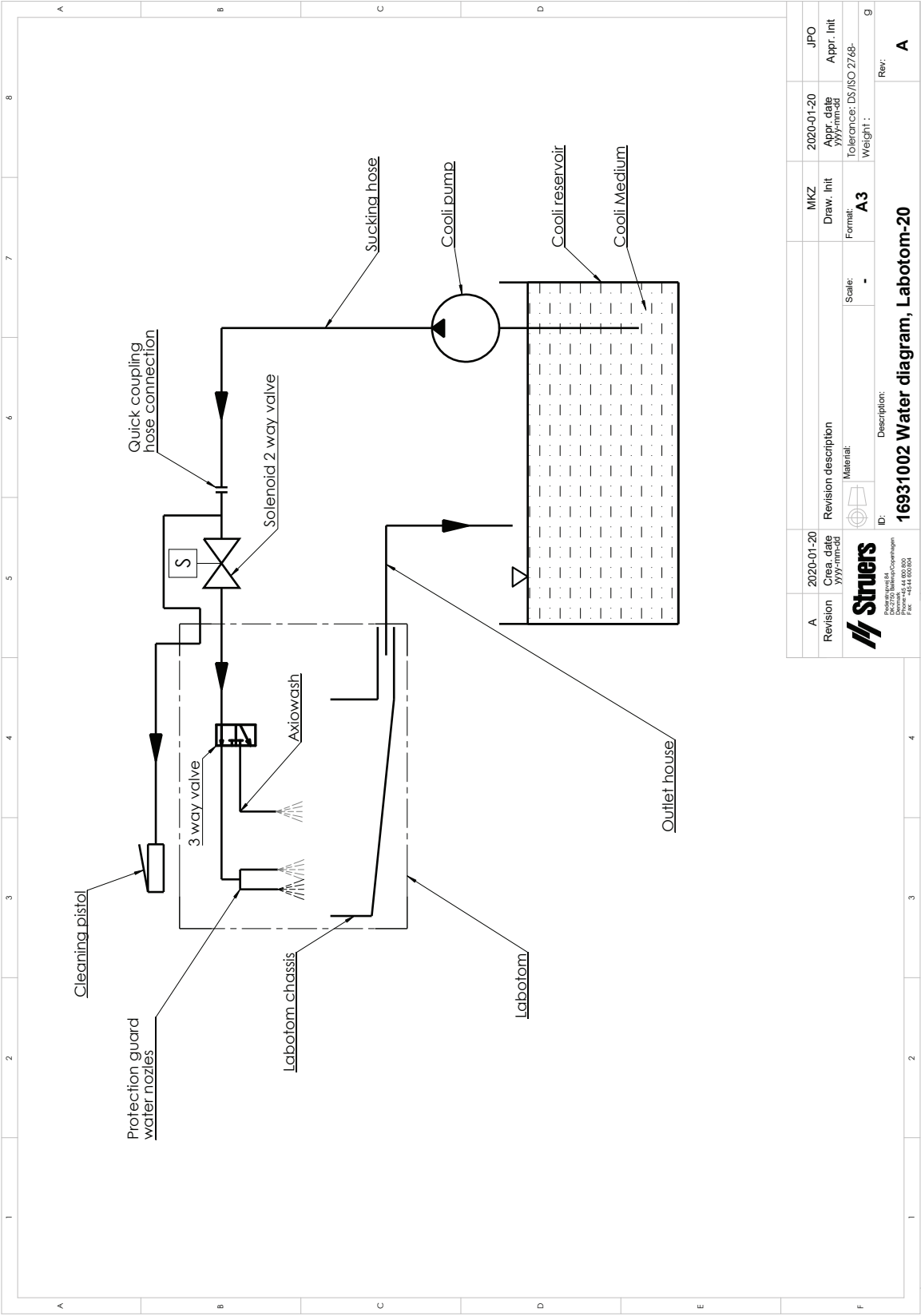
Om du vill visa specifik information i detalj, se onlineversionen den här instruktionsboken.

Rubrik	Nr
Blockschema	16933050 ► 64
Vattenschema	16931002 ► 65
Kretsschema	Se diagramnummer på utrustningens typskylt och kontakta Struers Service via Struers.com .

16933050



16931002



12.4 Juridisk information och föreskrifter

FCC-information

Den här utrustningen har testats och befunnits överensstämma med gränsvärdena för digitala enheter av klass B, i enlighet med del 15 i FCC:s bestämmelser. Dessa gränsvärden är avsedda att ge rimligt skydd mot skadliga störningar i bostadsmiljö. Denna utrustning alstrar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och om den inte installeras och används i enlighet med anvisningarna kan den orsaka skadliga störningar på radiokommunikation. Det finns dock ingen garanti för att störningar inte kommer att uppstå i en viss installation. Om utrustningen orsakar skadliga störningar på radio- eller TV-mottagning, vilket kan avgöras genom att utrustningen slås av och på, uppmanas användaren att försöka korrigera störningen genom en eller flera av följande åtgärder:

- Rikta om eller flytta mottagarantennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- Anslut utrustningen till ett uttag på en annan krets än den där mottagaren är ansluten.

13 Tillverkare

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

Tillverkarens ansvar

Följande restriktioner ska observeras, eftersom överträdelse av dessa restriktioner kan avsäga från allt Struers ansvar.

Tillverkaren accepterar inget ansvar för fel i text och/eller illustrationer i den här instruktionsboken. Informationen i den här instruktionsboken kan ändras utan föregående meddelande. Instruktionsboken kan hänvisa till tillbehör eller delar som inte ingår i den aktuella versionen av utrustningen.

Tillverkaren anses endast ansvarig för utrustningens säkerhet, tillförlitlighet och egenskaper om utrustningen används samt genomgår service och underhåll enligt anvisningarna för användning.

Försäkran om överensstämmelse

Tillverkare	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danmark
Namn	Labotom-20
Modell	Används ej
Funktion	Kapmaskin
Typ	693
Kat. nr	06936129, 06936130, 06936135, 06936136, 06936146, 06936147, 06936154, 06936229, 06936230, 06936235, 06936236, 06936247, 06936254, 06936246
	Tillbehörsutrustning: 06936901, 06936902
Serienummer	



Modul H, enligt global modell



Vi försäkrar att den angivna produkten överensstämmer med följande lagar, direktiv och standarder:

2006/42/EG	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-3-11:2001, EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-12:2012, EN 61000-3-2:2014
Ytterligare standarder	NFPA 79, FCC 47 CFR Part 15 Subpart B

Auktoriserad att sammanställa den tekniska
dokumentationen/
auktoriserad undertecknare

Datum: [Publiceringsdatum]

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked leiata aadressilt
fi Katso käännökset osoitteesta
fr Pour les traductions, voir
hr Za prijevode idite na
hu A fordítások itt érhetők el
it Per le traduzioni consultare
ja 翻訳については、
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
no For oversættelser se
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt Consulte as traduções disponíveis em
ro Pentru traduceri, consultați
se För översättningar besök
sk Preklady sú dostupné na stránke
sl Za prevode si oglejte
tr Çeviriler için bkz
zh 翻译见

www.struers.com/Library