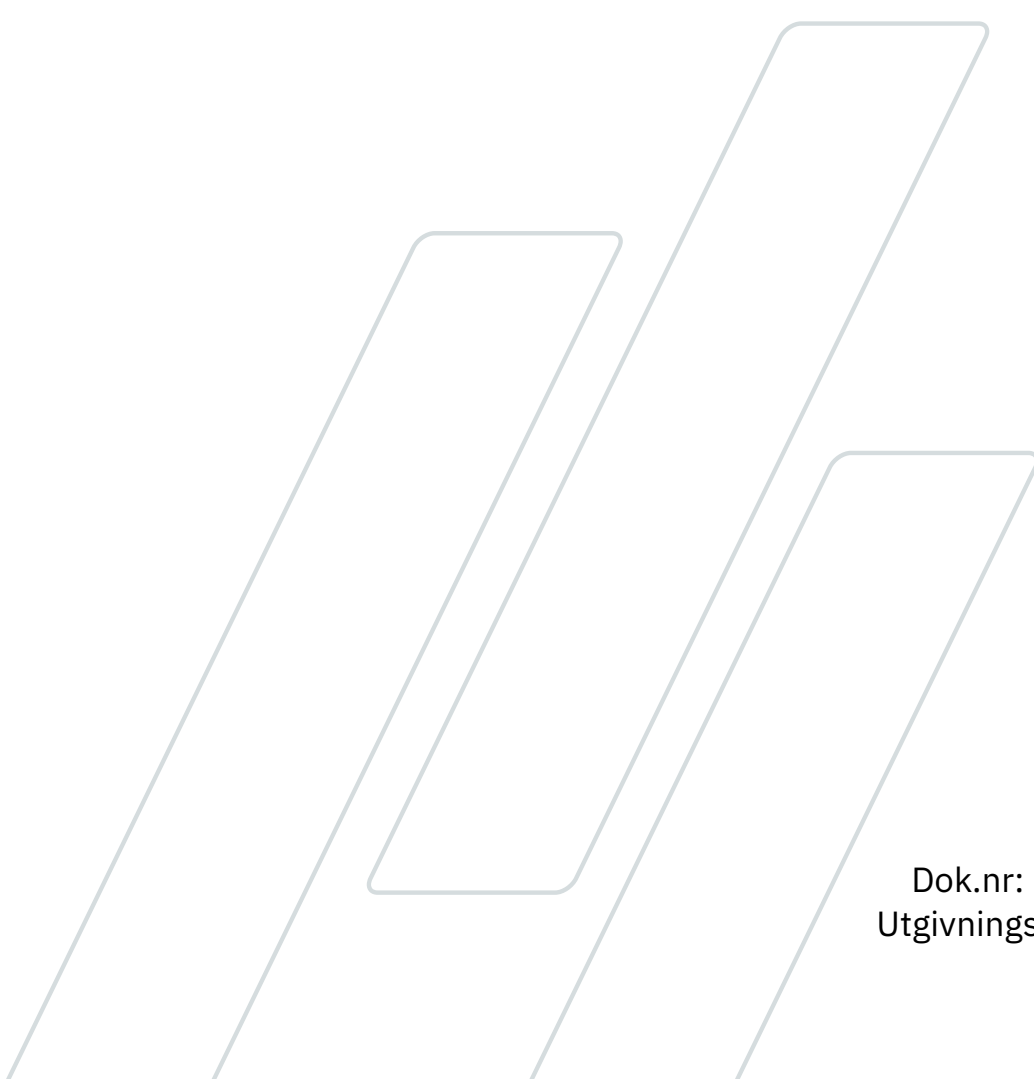


LaboPol-60

Instruktionsbok

Översättning av originalanvisningar



CE

Dok.nr: 16347025-03_A-sv
Utgivningsdatum: 2026.03.02

Upphovsrätt

Innehållet i den här instruktionsboken tillhör Struers ApS. Det är förbjudet att reproducera någon del av denna instruktionsbok utan skriftligt tillstånd från Struers ApS.

Med ensamrätt. © Struers ApS.

Innehållsförteckning

1 Om den här instruktionsboken	5
2 Säkerhet	5
2.1 Avsedd användning	5
2.2 Säkerhetsåtgärder	6
2.3 Säkerhetsmeddelanden	7
2.4 Säkerhetsmeddelanden i den här instruktionsboken	8
3 Kom igång	9
3.1 Beskrivning av enheten	9
3.2 Framsida	10
3.3 Baksida	11
3.4 Tillbehör och förbrukningsmaterial	11
3.4.1 Preparationsdisktyper	12
4 Transport och förvaring	12
4.1 Transport	12
4.2 Långtidsförvaring eller transport	12
5 Installation	13
5.1 Packa upp maskinen	13
5.2 Kontroll av följesedeln	13
5.3 Lyfta maskinen	14
5.4 Placering	15
5.5 Strömförsörjning	15
5.5.1 Enfasförsörjning	16
5.5.2 2-fasmatning	16
5.5.3 Anslutning till maskinen	16
5.6 Vattenförsörjning och vattenutlopp	17
5.6.1 Koppla till vattenförsörjningen	17
5.6.2 Anslutning till spillvattenutlopp	17
5.7 Recirkulationsenhet	17
5.7.1 Ansluta recirkulationsenheten till vatteninloppet	18
5.7.2 Anslut recirkulationskylenheten till vattenutloppet	18
5.7.3 Anslut kommunikationskabeln	19
5.8 Montera en preparationsyta	19
5.9 Buller	19

6 Använda maskinen	20
7 Underhåll och service	20
7.1 Allmän rengöring	20
7.2 Varje dag	20
7.3 Varje vecka	21
7.4 Varje år	21
7.4.1 Testa säkerhetsanordningarna	21
7.4.2 Nödstopp	22
7.5 Reservdelar	22
7.6 Service och reparation	23
7.7 Avfallshantering	23
8 Felsökning	23
8.1 Felsökning	23
9 Tekniska data	25
9.1 Tekniska data	25
9.2 Tekniska data – utrustningsenheter	26
9.3 Säkerhetsrelaterade delar i kontrollsystemet (SRP/CS)	26
9.4 Diagram	27
9.4.1 Kretsschema	27
9.4.2 Blockschema – 16333051 B	28
9.4.3 Vattenschema – 16341001 A	29
9.4.4 Diagram – utrustningsenheter	30
9.5 Juridisk information och föreskrifter	30
10 Tillverkare	30
Försäkran om överensstämmelse	31

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**

Se onlineversionen av den här instruktionsboken om du vill se specifik information i detalj.

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning

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

Maskinen är endast avsedd att användas med Struers förbrukningsmaterial som har specialkonstruerats för uppgiften och för denna typ av maskin.

Maskinen är avsedd för professionell manuell eller halvautomatisk materialografisk preparering (slipning eller polering) av material för ytterligare materialografisk inspektion.

Maskinen får endast användas av behörig/utbildad personal.

Manuell preparering

LaboPol-60 är avsedd att användas i kombination med:

- LaboUI

Halvautomatisk preparering

LaboPol-60 är avsedd att användas i kombination med:

- LaboForce-50
- LaboForce-100 med eller utan LaboDoser-100
- LaboForce-Mi

Använd inte maskinen för följande:

Preparation (slipning eller polering) av andra material än fasta material lämpliga för materialografiska studier.

Maskinen får inte användas för att kapa explosiva och/eller lättantändliga material, eller material som inte är stabila när de bearbetas, värms upp eller utsätts för tryck.

Modell

LaboPol-60

2.2 Säkerhetsåtgärder



Läs noggrant igenom innan användning

I kombination med: LaboUI, LaboForce-50, LaboForce-100, LaboForce-Mi, LaboDoser-100.

Det kan resultera i allvarliga personskador och materiella skador om du inte följer denna information eller om utrustningen hanteras felaktigt.

Särskilda säkerhetsåtgärder – kvarstående risker

1. Operatören måste läsa instruktionsboken och, om tillämpligt, säkerhetsdatabladerna för de förbrukningsmaterial som används.
2. Maskinen måste placeras på ett säkert och stabilt bord med tillräcklig arbetshöjd. Bordet måste minst kunna bära upp maskinens vikt plus alla tillbehör.
3. Anslut maskinen till en kallvattenkran. Kontrollera att vattenanslutningarna är täta och att vattenutloppet fungerar som det ska.
4. Stå på behörigt avstånd från roterande delar under drift. Du får inte röra vid disken vid manuell slipning eller polering. Försök inte plocka upp ett prov från brickan medan disken roterar.
5. För att förhindra att provbitarna lossnar från provhållaren ska du se till att provbiten eller provbitarna är ordentligt fastspända.
6. Använd lämpliga handskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa provbitar.
7. Skyddsskor rekommenderas för hantering av tunga provhållare.
8. Vid arbete med maskiner med rörliga delar måste du förhindra att kläder och/eller hår fastnar i de roterande delarna. Lämpliga skyddskläder måste användas.
9. Långvarig exponering för höga ljud kan orsaka permanenta hörselskador.
Använd hörselskydd om ljudnivån överstiger de nivåer som anges i lokala föreskrifter.
10. Risk för hand- och armvibrationer vid manuell preparering. Långvarig exponering för vibrationer kan orsaka obehag, ledsador eller till och med neurologiska skador.
11. Maskinen måste kopplas bort från strömförsörjningen innan service utförs. Vänta i fem minuter så att eventuell kvarvarande elektrisk laddning i kondensatorerna hinner laddas ur.
12. Maskinen får inte användas för att kapa explosiva och/eller lättantändliga material, eller material som inte är stabila när de bearbetas, värms upp eller utsätts för tryck.

Allmänna säkerhetsåtgärder

1. Installera maskinen i enlighet med lokala säkerhetsregler. Alla funktioner på maskinen och all ansluten utrustning måste vara i fungerande skick.
2. Operatören måste läsa säkerhetsföreskrifterna, instruktionsboken samt relevanta avsnitt i instruktionsböckerna för all ansluten utrustning och tillbehör.
3. Den här maskinen får endast användas och underhållas av behörig/utbildad personal.
4. Maskinen måste alltid användas med stänkskydden på plats.
5. Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar spänningen på maskinens typplatta. Maskinen måste vara jordad. Följ alltid lokala föreskrifter. Stäng alltid av strömförsörjningen och ta bort kontakten eller strömkabeln innan du demonterar maskinen eller installerar ytterligare komponenter.
6. Struers rekommenderar avstängning eller bortkoppling av huvudvattenförsörjningen om maskinen ska lämnas utan uppsikt.
7. Förbrukningsmaterial: använd endast förbrukningsmaterial som tagits fram specifikt för användning tillsammans med den här typen av materialografisk maskin. Alkoholbaserade förbrukningsmaterial: följ gällande säkerhetsföreskrifter för hantering, blandning, påfyllning, tömning och omhändertagande av alkoholbaserade vätskor.
8. Håll händerna borta från provhållaren, i förekommande fall, eller provflyttarplattan när du sänker provflyttarenheten, om denna är installerad.
9. Om du uppmärksammar fel eller hör ovanliga ljud – stäng av maskinen och tillkalla tekniker.
10. Starta eller stäng av inte maskinen oftare än en gång var femte minut. Det finns risk för skador på de elektriska komponenterna.
11. Vid brand ska personer i närheten varnas och brandkåren tillkallas. Koppla från strömförsörjningen. Använd pulversläckare, inte vatten.
12. Struers-utrustning får bara användas i samband med och enligt beskrivningen i instruktionsboken som medföljer utrustningen.
13. Maskinen är endast avsedd att användas med Struers förbrukningsmaterial som har specialkonstruerats för uppgiften och för denna typ av maskin.
14. Om utrustningen utsätts för missbruk, felaktig installation, ändringar, försummelse, olyckor eller felaktiga reparationer ansvarar Struers inte för några skador på användare eller maskin.
15. Demontering av någon del av utrustningen under underhåll, service eller reparation ska alltid utföras av en kvalificerad tekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk, m.m.).

2.3 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.

**RISK FÖR KROSSKADOR**

Den här symbolen indikerar en risk för krosskada 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 symbolen visar att det finns tilläggsinformation och tips.

2.4 Säkerhetsmeddelanden i den här instruktionsboken

**VARNING**

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

**VARNING**

Stäng av maskinen, koppla från strömförsörjningskabeln och vänta fem minuter innan du demonterar maskinen eller installerar ytterligare komponenter.

**VARNING**

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

**VARNING**

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

**ELEKTRISK FARA**

Stäng av strömförsörjningen innan du installerar elektrisk utrustning. Maskinen måste vara jordad. Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar spänningen. Felaktig spänning kan skada elkretsen.

**ELEKTRISK FARA**

Recirkulationsenhetens pump måste jordas.
Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar
spänningen på pumpens typskylt.
Felaktig spänning kan skada elkretsen.

**RISK FÖR KROSSKADOR**

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.
Använd säkerhetsskor när du hanterar tunga maskiner.

**SE UPP**

Långvarig exponering för höga ljud kan orsaka permanenta hörselskador.
Använd hörselskydd om ljudnivån överstiger de nivåer som anges i lokala
föreskrifter.

3 Kom igång

3.1 Beskrivning av enheten

LaboPol-60 är en maskin med dubbla skivor för materialografisk preparering
(slipning/polering) med preparationsdiskar i diametrarna 230, 250 eller 300 mm.

LaboPol-60 är ämnad för manuell preparering vid användning med LaboUI. Höger skiva är
alltid avsedd för manuell preparering.

LaboPol-60 avser halvautomatisk preparering vid användning med LaboForce-50,
LaboForce-100 eller LaboForce-Mi. Provflyttaren är alltid installerad på maskinens vänstra
sida.

Operatören väljer en yta för slipning/polering samt vilken kylvätska/slipande suspension
som ska användas.

Kylvatten tillförs när operatören öppnar vattenkranen. Andra vätskor hanteras manuellt eller
genom en separat doserenhet.

Med LaboUI håller operatören provbitarna under prepareringen.

Med LaboForce-50, LaboForce-100 och LaboForce-Mi placerar operatören provbitarna i
enheten, i provflyttarplattan eller i provhållaren.

Med LaboUI, LaboForce-50 och LaboForce-Mi ställer operatören in preparationsdiskens
rotationshastighet innan processen startas.

Med LaboForce-100 ställer operatören in processparametrarna innan processen startas.

Maskinen måste alltid användas med stänkskyddet på plats.

Stänkskyddet för manuell preparering medföljer maskinen. (Avser en disk med en diameter
på 300 mm)

Stänkskyddet för andra typer av preparering måste beställas separat.

Operatören startar maskinen genom att trycka på startknappen på kontrollpanelen. Båda
diskarna börjar rotera.

Med LaboUI, LaboForce-50 och LaboForce-Mi stoppar operatören maskinen genom att trycka på stoppknappen på kontrollpanelen. Båda diskarna stannar.

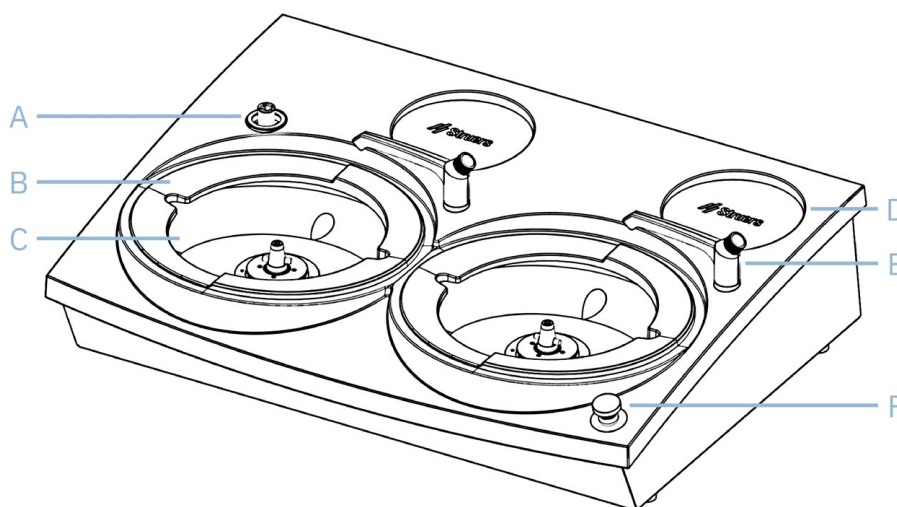
Med LaboForce-100 stannar maskinen automatiskt när processen är klar. Båda diskarna stannar.

Operatören rengör provbitarna innan nästa prepareringssteg eller inspektion.

Vi rekommenderar att ett utsugssystem används när alkoholbaserad suspension eller smörjmedel används.

Om nödstoppet har aktiverats bryts strömmen till alla rörliga delar.

3.2 Framsida



- | | |
|---|--------------------------|
| A Anslutning för
kontrollpanel/provflyttare | D Förvaringsplats |
| B Stänkskydd | E Vattenkran |
| C Placering av preparationsdisk | F Nödstopp |

Nödstopp



VARNING

Ta reda på orsaken till att nödstoppet aktiverats innan du frigör nödstoppet och vidta nödvändiga korrigerande åtgärder.



Nödstopp

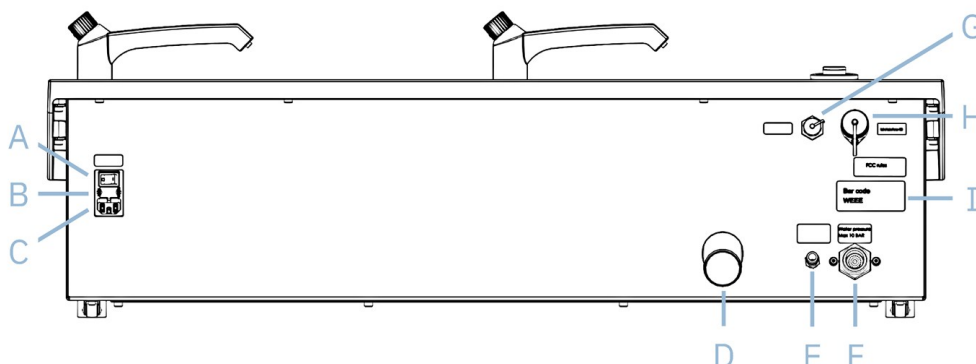
Om LaboForce-50, LaboForce-100, LaboDoser-100, eller LaboForce-Mi finns monterade på maskinen kommer ett nödstopp från maskinen också att stoppa LaboForce-50, LaboForce-100, LaboDoser-100, eller LaboForce-Mi.

**Nödstopp**

Använd inte nödstoppet för att stoppa maskinen under normal drift. Ta reda på orsaken till att nödstoppet aktiverats innan du frigör nödstoppet och vidta nödvändiga korrigerande åtgärder.

- Du aktiverar nödstoppet genom att trycka på den röda nödstoppsknappen.
- Vrid den röda nödstoppsknappen medurs för att återställa nödstoppet.

3.3 Baksida



A Huvudströmbrytare	F Vatteninlopp från huvudvattenförsörjning
B Säkringar	G Recirkulationsenhetens port
C Strömport	H LaboForce-100-port
D Spillvattenutlopp	I Namnskylt
E Vatteninlopp från recirkulationsenhet	

3.4 Tillbehör och förbrukningsmaterial

Tillbehör

Du hittar mer information om produktutbudet i LaboPol-60-broschyren på vår webbplats www.struers.com.

Förbrukningsmaterial

Maskinen är endast avsedd att användas med Struers förbrukningsmaterial som har specialkonstruerats för uppgiften och för denna typ av maskin.

Andra produkter kan innehålla aggressiva lösningsmedel som löser upp t.ex. gummiförseglingar. Garantin omfattar eventuellt inte skador på maskindelar (t.ex. förseglingar och rör), där skadan är direkt relaterad till användningen av förbrukningsmaterial som inte kommer från Struers.

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

3.4.1 Preparationsdisktyper

Maskinen kan användas tillsammans med följande disktyper:

Preparationsdisktyper	Preparationsyta
MD-disk	MD-yta
Våtslipskiva	SiC-papper
Aluminiumskiva	För förbrukningsmaterial med häftmedel

4 Transport och förvaring

Det finns ett antal riktlinjer som du bör följa om du måste flytta maskinen eller ställa undan den efter installationen.

- Förpacka maskinen ordentligt innan den transporteras. Bristfällig förpackning kan orsaka skador på maskinen och leder till att garantin upphör att gälla. Kontakta Struers Service.
- Vi rekommenderar du använder originalförpackning och -beslag.

4.1 Transport

1. Koppla bort enheten från strömförsörjningen.
2. Koppla bort vatteninloppet och vattenutloppet.
3. Koppla bort kylsystemet, om ett sådant har installerats. Se anvisningarna för den specifika enheten.
4. Ta bort stängskyddet, preparationsdisken och skålsatsen.

4.2 Långtidsförvaring eller transport



Obs

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

1. Rengör maskinen och alla tillbehör noggrant.
2. Koppla bort enheten från strömförsörjningen.
3. Koppla bort vatteninloppet och vattenutloppet.
4. Koppla bort kylsystemet, om ett sådant har installerats. Se anvisningarna för den specifika enheten.
5. Ta bort stängskyddet, preparationsdisken och skålsatsen.
6. Ta bort kontrollpanelen eller provflyttaren.

7. Ta bort alla tillbehör.
8. Lyft maskinen genom att fatta tag i maskinens bas underifrån, både från vänster och höger sida.
9. Placera maskinen och tillbehören i originalförpackningen.
10. Förankra lådorna på en pall med remmar.

På den nya platsen

- Se till att nödvändiga anslutningar och installationer finns på plats på den nya platsen.

5 Installation

5.1 Packa upp maskinen


Obs

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

1. Skär upp förpackningstejpen på lådans ovansida.
2. Ta bort lösa delar.
3. Ta fram maskinen ur lådan.

5.2 Kontroll av följesedeln

Tillvalsutrustning kan medfölja i förpackningen.

Förpackningen innehåller följande delar:

St.	Beskrivning
1	LaboPol-60
2	Elkablar
2	Engångsskålinsats, klar plast
2	Stänkskydd för manuell preparation
1	Vatteninloppsslang. Diameter: 19 mm ($\frac{3}{4}$ "). Längd: 2 m (6,6")
1	Filterpackning
1	Reduktionsring med packning $\frac{3}{4}$ tum till $\frac{1}{2}$ tum
1	Vattenutloppsslang. Diameter: 40 mm (1,6") Längd: 1,5 m (4,9')

St.	Beskrivning
1	Vinkelrör för vattenutlopp
1	Slangklämma
1	Insexnyckel med krysshandtag, 6 x 150 mm (0,24 x 6")
2	Lock för användning efter montering av kontrollpanel
1	Gult lock för användning med en recirkulationskylenhet
1	Instruktionsboksupsättning

5.3 Lyfta maskinen



RISK FÖR KROSSKADOR

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.
Använd säkerhetsskor när du hanterar tunga maskiner.



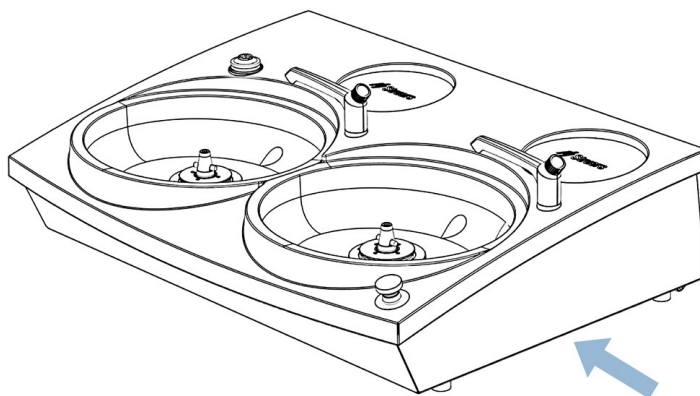
Obs

Lyft inte maskinen i den ljusgrå överdelen och inte heller i vattenkranen.
Lyft alltid maskinen underifrån.

Vikt

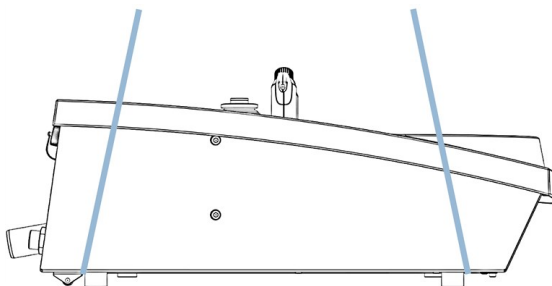
Se [Tekniska data](#) ► 25.

Procedur



1. Lyft maskinen genom att fatta tag i maskinens bas underifrån, både från vänster och höger sida.

Använd eventuellt en kran och två lyftremmar för att lyfta maskinen.



Placera remmarna under maskinen så att de befinner sig på utsidan av fötterna.

2. Lyft maskinens främre del och använd de bakre rullarna för att flytta den försiktigt på plats på bordet.
3. Maskinen måste stå säkert med alla fyra fötterna på bordet.

5.4 Placering



RISK FÖR KROSSKADOR

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.
Använd säkerhetsskor när du hanterar tunga maskiner.

- Maskinen måste placeras nära eluttag, huvudvattenförsörjningen och vattenavloppet.
- Det ska finnas tillräckligt med fritt utrymme runt maskinen så att serviceteknikern har enkel åtkomst.
- Placera maskinen på en kraftig och stabil arbetsbänk med vågrät yta och tillräcklig höjd.
- Du kan flytta maskinen genom att lyfta maskinens främre del och använda hjulen för att flytta den försiktigt på plats.
- Maskinen måste stå säkert med alla fyra fötterna på bordet.
- Ställ in maskinens nivå med de ställbara gummifötterna.

5.5 Strömförsörjning



VARNING

Stäng av maskinen, koppla från strömförsörjningskabeln och vänta fem minuter innan du demonterar maskinen eller installerar ytterligare komponenter.



ELEKTRISK FARA

Stäng av strömförsörjningen innan du installerar elektrisk utrustning.
Maskinen måste vara jordad.
Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar spänningen på maskinens typplatta.
Felaktig spänning kan skada elkretsen.

**Obs**

En automatisk transformator krävs i länder där strömförsörjningen är 110 V.

Strömuttag

- Eluttaget måste vara enkelt att nå.
- Eluttaget måste sitta på en höjd mellan 0,6 m och 1,9 m (2' till 6') över golvnivå, helst inte högre än 1,7 m (5' 6").

**Obs**

Utrustningen levereras med två typer av strömkablar. Om kontakten som sitter på dessa kablar inte är godkänd i ditt land måste kontakten bytas ut mot en godkänd kontakt.

5.5.1 Enfasförsörjning

2-stiftskontakten (europeisk Schuko) är avsedd att användas på enfas elektriska kopplingar.



Ledningarna måste anslutas på följande sätt:

Gul/grön	Jord (jordanslutning)
Brun	Ledning (spänningsförande)
Blå	Neutral

5.5.2 2-fasmatning

3-stiftskontakten (nordamerikansk NEMA) är avsedd att användas på tvåfas elektriska kopplingar.



Ledningarna måste anslutas på följande sätt:

Grön	Jord (jordanslutning)
Svart	Ledning (spänningsförande)
Vit	Ledning (spänningsförande)

5.5.3 Anslutning till maskinen

1. Anslut strömkabeln till maskinen (C14 IEC 320-koppling).
2. Anslut kabeln till strömförsörjningen.



5.6 Vattenförsörjning och vattenutlopp

Vatten för våtslipning kommer från huvudvattenförsörjningen eller från en recirkulationsenhet (tillval).

See [Recirkulationsenhet](#) ► 17.

5.6.1 Koppla till vattenförsörjningen

**Obs**

Kallvattenförsörjningen måste ha ett huvudtryck inom intervallet: 1–9,9 bar (14.5–143 psi)

**Tips**

Nya vattenrörsinstallationer:

- Låt vattnet rinna några minuter så att skräp spolats bort från röret innan du ansluter maskinen till vattenförsörjningen.

Anslut vatteninloppsslangen

Anslut vatteninloppsslangens vinkelrör (90°) till vatteninloppet på maskinens baksida:

1. Sätt in filterpackningen i kopplingsmuttern med den plana sidan mot vatteninloppsslangen.
2. Dra åt kopplingsmuttern ordentligt.

Anslut den raka änden av vatteninloppsslangen till kallvattenkranen:

1. Anslut vid behov reduktionsstycket med packningen till vattenkranen.
2. Dra åt kopplingsmuttern ordentligt.

5.6.2 Anslutning till spillvattenutlopp

1. Anslut vinkelröret till spillvattnets utloppsrör.
2. Anslut vattenutloppsslangen till vinkelröret. Smörj vid behov med smörjfett eller tvållösning för att underlätta insättningen av röret i slangens. Använd en slangklämma för att fästa slangens på röret.
3. Led den andra änden av spillvattenslangen till vattenavloppet. Förkorta slangens vid behov.

**Obs**

Kontrollera att slangens lutar nedåt mot vattenavloppet genom hela sin längd. Kontrollera att det inte finns några tvära böjar i spillvattenslangen.

5.7 Recirkulationsenhet

**ELEKTRISK FARA**

Recirkulationsenhetens pump måste jordas. Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar Felaktig spänning kan skada elkretsen.

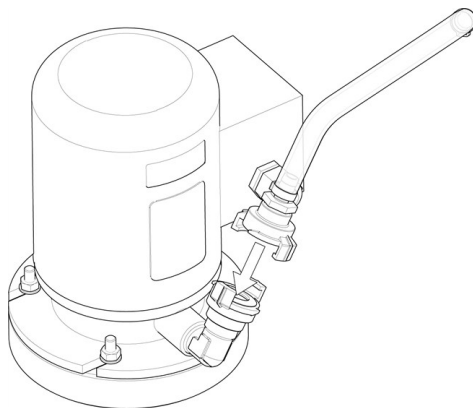
**Obs**

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

- För optimal kylning ska en recirkulationsenhet monteras på maskinen.

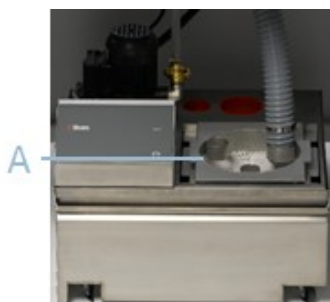
5.7.1 Ansluta recirkulationsenheten till vatteninloppet

1. Montera det gula locket (medföljer) på vatteninloppet för huvudvattenförsörjningen.
2. Ta bort snabbkopplingen från ena änden av slangen som medföljer pumpen.
3. För på slangklämman på slangen och anslut till vatteninloppet för recirkulationsvatten på maskinens baksida.
4. Dra åt slangklämman.



5. Anslut snabbkopplingen i andra änden av inloppsslangen direkt till recirkulationsenhetens pumputlopp.

5.7.2 Anslut recirkulationskylenheten till vattenutloppet



A Statisk filterenhet

1. Anslut vattenutloppsslangen till vattenutloppsröret. Fäst slangen med en slangklämma.
2. Led slangens andra ände in i monteringshålet i fästet upptill på den statiska filterenheten.

3. Kontrollera att slangen lutar nedåt mot vattenavloppet genom hela sin längd. Förkorta slangen vid behov.

5.7.3 Anslut kommunikationskabeln

- Anslut kommunikationskabeln från kontrollenheten på recirkulationskylenheten till uttaget på maskinens baksida.

5.8 Montera en preparationsyta

LaboPol-60 har två preparationsdiskar. Följande anvisningar gäller för båda diskarna.

**Obs**

Kontrollera att håligheten på preparationsdiskens undersida och konan på maskinen är ren.
Kontrollera att skålsatsen är ren och att utloppet är rätt placerat.

Procedur

1. Placera preparationsdisken försiktigt på drivstiftet.
2. Roter den långsamt tills den har greppat säkert.

5.9 Buller

**SE UPP**

Långvarig exponering för höga ljud kan orsaka permanenta hörselskador.
Använd hörselskydd om ljudnivån överstiger de nivåer som anges i lokala föreskrifter.

Information om ljudtrycksnivån ges i [Tekniska data ► 25](#).

Hantering av buller under drift

Olika material har olika ljudegenskaper.

Manuell preparering

- Du kan sänka bullret genom att minska kraften med vilken provet trycks mot prepareringsytan. Bearbetningstiden kan öka.

Halvautomatisk preparering

- Du kan sänka bullret genom att minska rotationshastigheten och/eller den kraft med vilken provbiten pressas mot preparationsytan. Bearbetningstiden kan öka.

6 Använda maskinen

Se den specifika instruktionsboken för kontrollenheten för instruktioner om hur maskinen används.

7 Underhåll och service

Rätt underhåll är nödvändigt för att uppnå maskinens maximala drifttid och livslängd. 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 kontrollsystemet (SRP/CS)

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

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 typplatta.

7.1 Allmän rengöring

Vi rekommenderar regelbunden rengöring för att säkerställa en längre livslängd för din maskin.



Obs

Använd inte en torr trasa eftersom ytorna inte är reptåliga. Fett och olja kan avlägsnas med etanol eller isopropanol.



Obs

Använd aldrig aceton, bensol eller liknande lösningsmedel.

Om maskinen inte ska användas under en lång tid

- Rengör maskinen och alla tillbehör noggrant.

7.2 Varje dag

- Rengör alla tillgängliga ytor med en mjuk och fuktig trasa.
- Kontrollera skålinsatsen och rengör eller kassera den när den är full av skräp.

7.3 Varje vecka

- Rengör alla åtkomliga ytor med en mjuk och fuktig trasa samt vanliga rengöringsmedel för hushållsbruk.

7.4 Varje år

7.4.1 Testa säkerhetsanordningarna

**VARNING**

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

**VARNING**

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

**Obs**

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

Säkerhetsutrustningen måste testas minst en gång om året.

Nödstopp



1. Tryck på startknappen. Driften startar.



2. Tryck på nödstoppet.



3. Om driften inte stannar trycker du på stoppknappen och kontaktar Struers Service.

7.4.2 Nödstopp

Test 1



1. Tryck på Start.
Maskinen börjar gå.



2. Tryck på nödstoppet.



3. Om driften inte stannar trycker du på stoppknappen och kontaktar Struers Service.

Test 2



1. Tryck på nödstoppet.



2. Tryck på Start.



3. Om maskinen startar trycker du på stoppknappen och kontakta Struers Service.

7.5 Reservdelar

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

Tekniska frågor och reservdelar

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

Kontakta Struers Service för mer information eller om du vill se tillgängliga reservdelar. Kontaktuppgifter finns på [Struers.com](https://www.struers.com).

7.6 Service och reparation

Vi rekommenderar att regelbundna servicekontroller utförs varje år eller efter 1 500 timmars användning.

När du startar maskinen visar skärmen information om total drifttid samt serviceinformation.

Efter 1 500 timmars drift visas ett meddelande på skärmen som påminner användaren om att boka en servicekontroll.



Obs

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

7.7 Avfallshantering



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

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

Följ lokala föreskrifter vid bortskaffande av förbrukningsmaterial och recirkulationsvätska.

8 Felsökning

8.1 Felsökning

Fel	Orsak	Åtgärd
Buller när maskinen startar, alternativt vändskivan startar inte.	Remmen är inte tillräckligt spänd.	Remmen måste spännas. Kontakta Struers Service.
Maskinen fungerar inte när startknappen trycks in.	Stäng av huvudströmbrytaren.	Slå på huvudströmbrytaren.
	Säkringen har gått (finns bak på maskinen).	Byt ut säkringen.

Fel	Orsak	Åtgärd
Vattnet töms inte ut.	Tömningsslangen är klämd.	Räta ut slang.
	Tömningsslangen är igensatt.	Rengör slang.
	Tömningsslangen lutar inte nedåt.	Justera slang till en jämn lutning.
Vatten droppar under maskinen.	Läcka i vattenslangen eller fel i magnetventilen.	• Slå av huvudströmbrytaren. • Koppla bort enheten från strömförsörjningen.
		• Stäng av vattenförsörjningen. • Koppla bort enheten från vattenförsörjningen vid behov.
		• Kontakta Struers Service.
Kylvattnet upphör	Vattenkranen på vattenförsörjningen stängd.	Vrid på vattnet.
	Den inbyggda vattenkranen är stängd.	Vrid på vattnet.
	Den inbyggda vattenkranen är blockerad.	Rengör vattenkranen.
	Filtret vid vatteninloppet är blockerat.	Rengör filtret med tryckluft endast.

9 Tekniska data

9.1 Tekniska data

Preparationsdiskar	Diameter	230 mm (9"), 250 mm (10"), 300 mm (12")
	Rotationshastighet	50–500 varv/minut, variabel
	Rotation	600 varv/minut
	Rotation (med LaboForce-100)	150/600 varv/minut
	Rotationsriktning	Moturs
	Motoreffekt, kontinuerlig, S1	750 W (1 hk)
	Vridmoment (vid 300 varv/minut)	> 24 Nm
Säkerhetsstandarder		Se försäkran om överensstämmelse
REACH		Kontakta ditt lokala Struers-kontor för information om REACH.
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	5–40 °C (41–104 °F)
	Luftfuktighet	< 85 % RH icke kondenserande
Lagrings- och transportförhållanden		–20 till +60 °C (–4 till +140 °F)
Strömförsörjning	Spänning/frekvens	200–240 V/50–60 Hz
	Elanslutning	1-fas (N+L1+PE) eller 2-fas (L1+L2+PE) Elinstallationer måste uppfylla "Installationskategori II".
	Ström, nominell last	1 300 W
	Ström, tomgång	16 W
	Ström, nominell last	5,7 A
	Ström, maximal last	11,2 A
	Ström, största last	5,5 A

Säkerhetsketsens prestandanivå	Nödstop – slip-/polerdrift	PL c
	Nödstop – provflyttardrift	PL c
	Nödstop – vätskeförsörjning	PL c
Jordfelsbrytare (RCCB)		Typ A, 30 mA (eller bättre) rekommenderas
Vattenförsörjning	Tryck, kranvatten	1–9,9 bar (14,5–143 psi)
	Vatteninlopp	Diameter: ½" eller ¾"
	Vattenutlopp	Diameter: 40 mm (1½")
Ljudnivå	A-viktad ljudtrycksnivå vid arbetsstationerna	LpA = 67,2 dB(A) (uppmätt värde). 4 dB
Vibrationsnivå	Deklarerad vibrationsemission	ANVÄNDS INTE
Mått och vikt	Bredd	95 cm (37,4")
	Djup	77,5 cm (30,5")
	Höjd	25 cm (9,8")
	Vikt	50 kg (110 lbs)

9.2 Tekniska data – utrustningsenheter

Tekniska data för enskilda enheter i utrustningen finns i instruktionsboken för den specifika utrustningen.

9.3 Säkerhetsrelaterade delar i kontrollsystemet (SRP/CS)



WARNING

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



Obs

SRP/CS (säkerhetsrelaterade delar i kontrollsystemet) är delar som påverkar en säker användning av maskinen.



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.

Säkerhetsrelaterad del	Tillverkare/Tillverkarens beskrivning	Tillverkarens katalognr	Elektrisk ref.	Struers katalognr
Nödstoppsknapp	Schlegel Svamphuvud med spärr	ES Ø22 typ RV	S1	2SA10400
Nödstoppskontakt	Schlegel Modulkontakt, momentan	1 NC typ MTO	S1	2SB10071
Modulhållare	Schlegel Modulhållare. 3 elem. MHR-3	MHR-3	S1	2SA41603
Frekvensinverterare	Lenze	i550- C0.75/230-1, Standard I/O, STO	A2	2PU51075
Relä	Schneider Electric Relä 24 V DC DPDT	RPM21BD	K1	2KL02124
Vattenventil	ODE	21A2KV20, BDV08024CY	Y1	2YM12120

9.4 Diagram



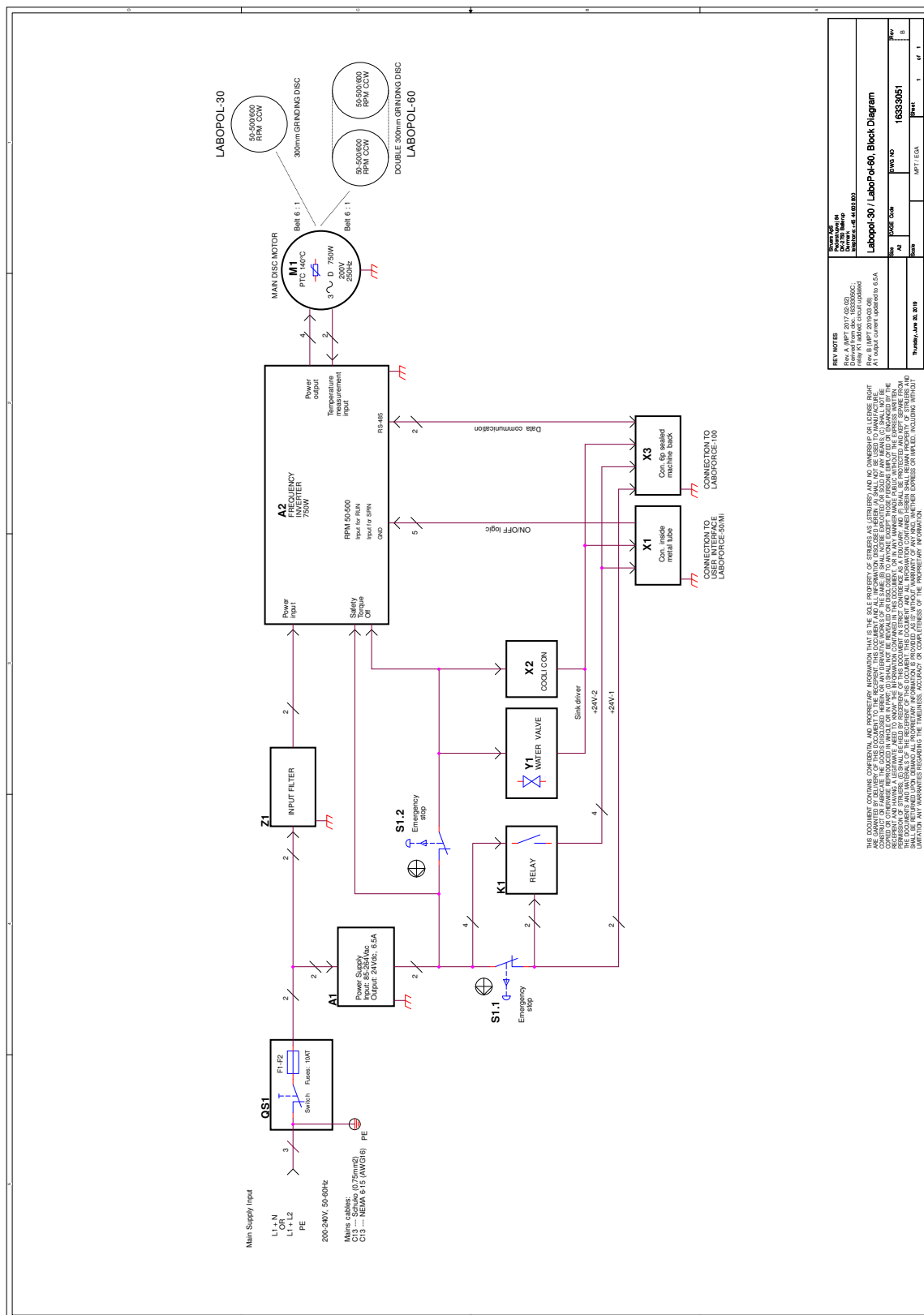
Obs

Se den digitala versionen av den här instruktionsboken om du vill se specifik information i detalj.

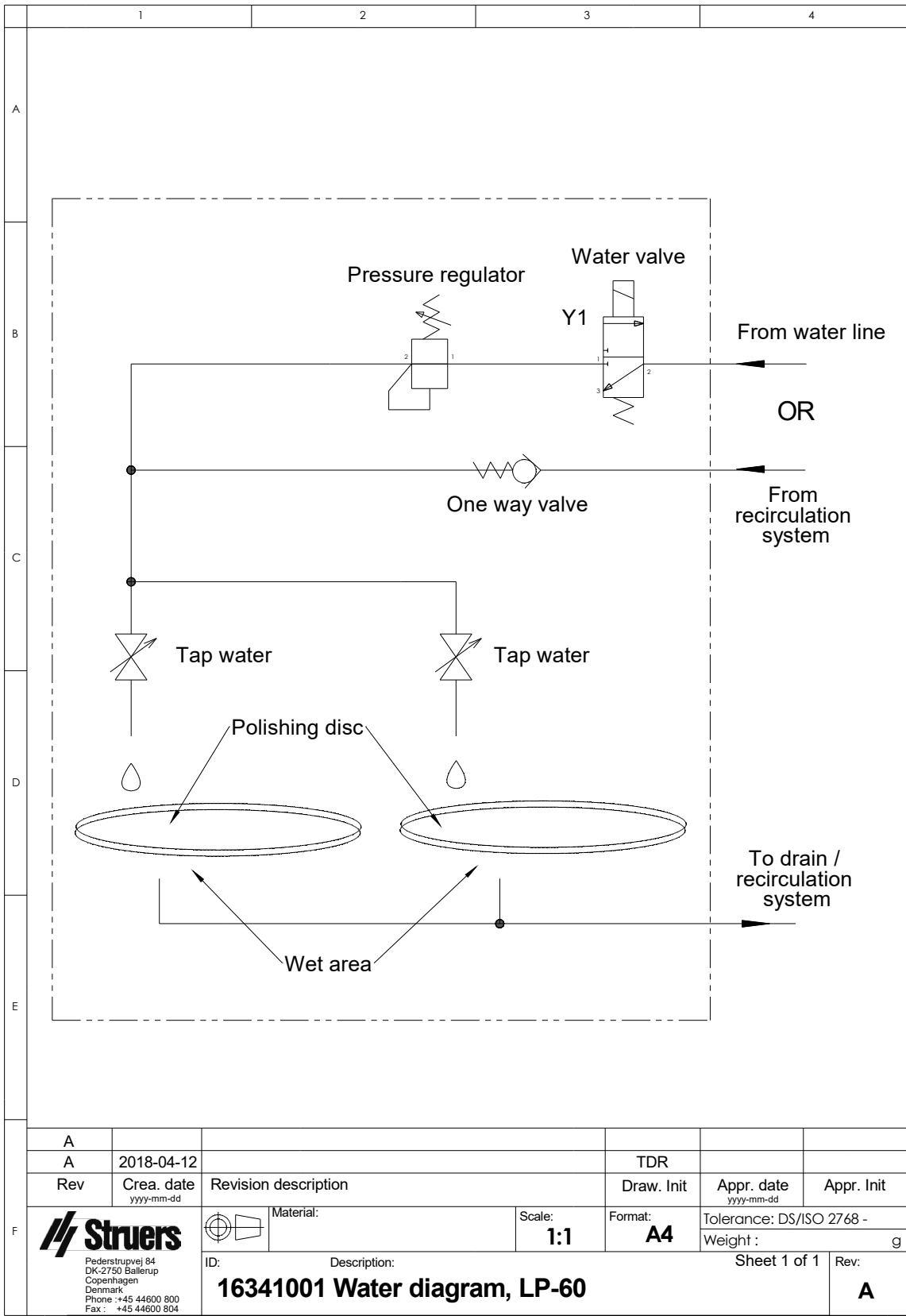
9.4.1 Kretsschema

Se diagramnumret på utrustningens typplatta och kontakta Struers Service via [Struers.com](https://www.struers.com).

9.4.2 Blockschema – 16333051 B



9.4.3 Vattenschema – 16341001 A



9.4.4 Diagram – utrustningsenheter

Scheman för enskilda enheter i utrustningen beskrivs i den specifika handboken för utrustningen.

9.5 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. Gränserna är utformade för att ge rimligt skydd mot skadliga störningar i bostadsmiljö. Denna utrustning genererar, använder och kan avge radiofrekvent energi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med instruktionsboken, orsaka skadlig störning på radiokommunikationen. Det finns dock ingen garanti för att störningar inte kommer att uppstå i en viss installation. Om utrustningen orsakar störningar på radio- eller TV-mottagningen, vilket kan kontrolleras genom att slå av och på utrustningen, uppmanas användaren att försöka åtgärda problemet genom en eller flera av följande metoder:

- 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.

10 Tillverkare

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

Tillverkarens ansvar

De här restriktionerna måste följas eftersom en överträdelse kan leda till att Struers rättsliga förpliktelser upphör.

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

Tillverkaren ansvarar för utrustningens säkerhet, tillförlitlighet och prestanda endast om den används samt servas och underhålls i enlighet med instruktionsboken.

Försäkran om överensstämmelse

Tillverkare	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danmark
Namn	LaboPol-60
Modell	ANVÄNDS INTE
Funktion	Slip-/polermaskin
Typ	634
Kat.nr	06346127 I kombination med: 06376902, 06386130, 06366127, 06356127, 06206901
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 14120:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014
Ytterligare standarder	NFPA 79, FCC 47 CFR Part 15 Subpart B

Auktoriserad att sammanställa den tekniska dokumentationen/
auktorisera undertecknare

Datum: [Utgivningsdatum]

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
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
zh 翻译见

www.struers.com/Library