

Lavamin

Användarhandbok

Översättning av originalanvisningar



CE

Dok nr: 16237025_B_sv
Utgivningsdatum: 2023.03.23

Upphovsrätt

Innehållet i den här bruksanvisningen 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 bruksanvisningen	5
2 Säkerhet	5
2.1 Avsedd användning	5
2.2 Lavamin säkerhetsföreskrifter	6
2.2.1 Läs noggrant före användning	6
2.3 Säkerhetsmeddelanden	7
2.4 Säkerhetsmeddelanden i den här bruksanvisningen	8
3 Kom igång	9
3.1 Beskrivning av enheten	9
3.2 Overview	10
3.3 Tillbehör	11
4 Transport och förvaring	11
4.1 Förvaring	12
4.2 Transport	12
5 Installation	13
5.1 Packa upp maskinen	13
5.2 Lyft maskinen	13
5.3 Kontroll av följesedeln	13
5.4 Placering	14
5.5 Strömförsörjning	15
5.6 Vattenförsörjning	18
5.7 Tryckluftförsörjning	19
5.8 Sätt i gallerplattan	19
5.9 Buller	19
5.10 Vibration	20
6 Användning av enheten	20
6.1 Grundläggande drift	20
6.1.1 Funktioner på kontrollpanelen	20
6.1.2 Rengöringsprogram	20
6.1.3 Kläm fast och nivellera provbitarna	21
6.1.4 Provhållare	21
6.1.5 Provflyttarplatta	22
6.1.6 Rengöringsprovbitar	24

7 Underhåll och service	25
7.1 Dagligen	25
7.1.1 Allmän rengöring	25
7.2 Varje vecka	25
7.2.1 Allmän rengöring	25
7.3 Varje år	26
7.3.1 Testa säkerhetsanordningarna	26
7.4 Reservdelar	26
7.5 Service och reparation	27
8 Avfallshantering	27
9 Problemlösning	28
9.1 LED-felsignaler	28
10 Tekniska uppgifter	30
10.1 Tekniska data	30
10.2 Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)	32
10.3 Diagram	32
10.4 Juridisk information och föreskrifter	37
11 Tillverkare	37
Försäkran om överensstämmelse	39

1 Om den här bruksanvisningen



SE UPP

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



Obs

Läs bruksanvisningen noggrant före användning.



Obs

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

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning

För professionell automatisk rengöring av provbitar efter metallografisk preparering och får endast användas av kvalificerad/utbildad personal.

Enheten är endast konstruerad för att användas med Struers hållar-/flyttplattor för provbitar som är särskilt konstruerade för detta ändamål och denna typ av maskin.

Endast för rengöringsmaterial som är stabila när de utsätts för vatten och ultraljud.

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

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

Använd inte maskinen för följande:

Andra rengöringsmedel än fasta material som lämpar sig för materialografiska studier och är stabila när de utsätts för vatten och ultraljud. I synnerhet får enheten inte användas för någon typ av explosivt och/eller brandfarligt material.

Rengöring av materialografiska provbitar med andra vätskor än vatten.

Modell

Lavamin

2.2 Lavamin säkerhetsföreskrifter



2.2.1 Läs noggrant före användning

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 bruksanvisningen, plus relevanta avsnitt i bruksanvisningarna för all ansluten utrustning och tillbehör.
4. Den här maskinen får endast hanteras och underhållas av behörig/utbildad personal.
5. Maskinen måste placeras på ett säkert och stabilt bord med tillräcklig arbetshöjd.
6. Använd endast vatten som rengöringsmedel.
7. Stå på behörigt avstånd från locket medan det stängs. När locket är stängt får du inte tvinga upp det.
8. Kontrollera att alla fästringar är korrekt placerade på proverna både före och efter varje rengöringssteg.
9. Använd aldrig en provflyttarplatta för prover med liten diameter och låg densitet, eftersom dessa kan flyta ut ur provflyttarplattan och skadas eller orsaka skador på skålen under rotation. Spänn alltid fast små prover med liten diameter eller låg densitet i en provhållare istället.
10. Vid strömfel eller luftfel stängs locket. Håll händerna borta från maskinen för att undvika att fingrarna kläms och krossas.
11. Kontrollera att den faktiska matningsspänningen motsvarar märkspänningen på maskinens typskylt. Maskinen måste vara jordad. Följ alltid lokala föreskrifter. Stäng alltid av den elektriska strömförsörjningen och ta bort kontakten eller strömkabeln innan du demonterar maskinen eller installerar ytterligare komponenter.
12. Vid arbete med maskiner med rörliga delar måste du hindra kläder och/eller hår från att fastna i de roterande delarna. Lämpliga skyddskläder måste användas.
13. Om du uppmärksammar fel eller hör ovanliga ljud – stoppa maskinen och tillkalla tekniker.
14. Maskinen måste vara fränkopplad från den elektriska strömförsörjningen innan någon service utförs. Vänta fem (5) minuter tills kondensatorerna har laddats ur.
15. Starta inte och stäng inte av maskinen mer än en gång var femte minut. Det finns risk för skador på de elektriska komponenterna.
16. Vid brand ska personer i närheten varnas och brandkåren tillkallas. Använd pulversläckare. Använd inte vatten.
17. Struers-utrustning får bara användas i samband med och enligt beskrivningen i bruksanvisningen som medföljer utrustningen.
18. Om utrustningen utsätts för missbruk, felaktig installation, ändring, försummelse, olycka eller felaktig reparation ansvarar inte Struers för några skador på användare eller maskin.
19. Demontering av maskinen under service eller reparation ska alltid utföras av en kvalificerad tekniker (elektromekanisk, elektrisk, mekanisk, pneumatisk osv.).

2.3 Säkerhetsmeddelanden

Struers använder följande symboler för att indikera potentiella faror.



ELEKTRISK FARA

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



FARA

Den här symbolen indikerar en fara med hög risk 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.



SE UPP

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



RISK FÖR KROSSKADOR

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



VÄRME FARA

Den här symbolen indikerar en klämrisk som, om den inte undviks, kan leda till lindriga, medelsvåra eller allvarliga 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 Säkerhetsmeddelanden i den här bruksanvisningen

Särskilda förebyggande säkerhetsåtgärder - kvarstående risker



VARNING

Maskinen får inte användas för någon typ av explosiva och/eller lättantändliga material eller material som inte är stabila under bearbetning, uppvärmning eller tryck.



SE UPP

Kontrollera att vattenanslutningarna är korrekt monterade och utan läckage.



SE UPP

Den här maskinen får endast hanteras och underhållas av behörig/utbildad personal.



SE UPP

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

Allmänna säkerhetsföreskrifter



VARNING

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



ELEKTRISK FARA

Stäng av den elektriska strömförsörjningen innan du monterar elektrisk utrustning. Maskinen måste vara jordad. Kontrollera att den faktiska matningsspänningen motsvarar märkspänningen på maskinens typskylt. Felaktig spänning kan skada elkretsen.



VARNING

Stäng av maskinen, koppla från strömförsörjningskabeln och vänta fem (5) minuter innan du demonterar maskinen eller monterar ytterligare komponenter.



VARNING

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



VARNING

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



SE UPP

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

**RISK FÖR KROSSKADOR**

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.

Använd säkerhetsskor vid all hantering av tunga maskiner.

3 Kom igång

3.1 Beskrivning av enheten

Lavamin är en automatisk rengöringsenhet för rengöring av provbitar efter materialografiska preparat med endast vatten. Provbitarna måste vara stabila när de utsätts för vatten och ultraljud. Provbitarna är antingen fastspända i en provhållare eller monterade med låsringar och placerade i en provflyttarplattan. Provhållaren eller den rörliga plattan måste vara i balans.

Lavamin är konstruerad för standardprovhållare med en diameter på upp till 160 mm (6,3") totalvikt på max 2,5 kg (5,5 lb) och för provflyttarplattor upp till 165 mm (6,5") diameter.

Små och lätta provbitar som placeras i en provflyttarplatta måste hållas på plats av en gummimatta under rengöringen.

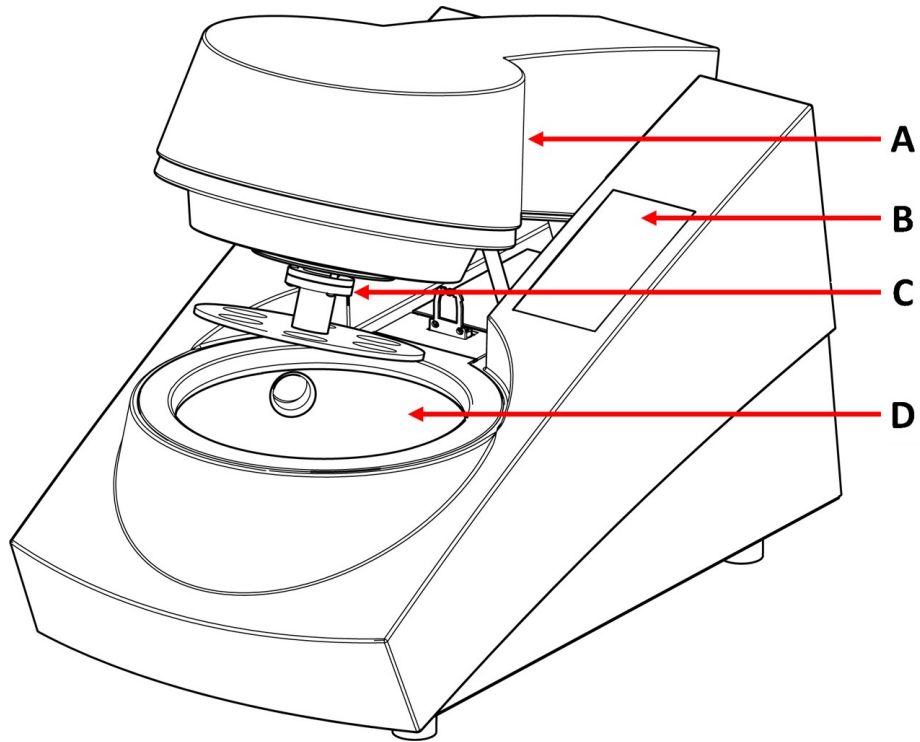
Rengöringsprocessen börjar med att operatören sätter in den balanserade provhållaren eller provflyttarplattan i enheten.

Enheten stängs genom att trycka på en av knapparna för rengöringsprogrammet.

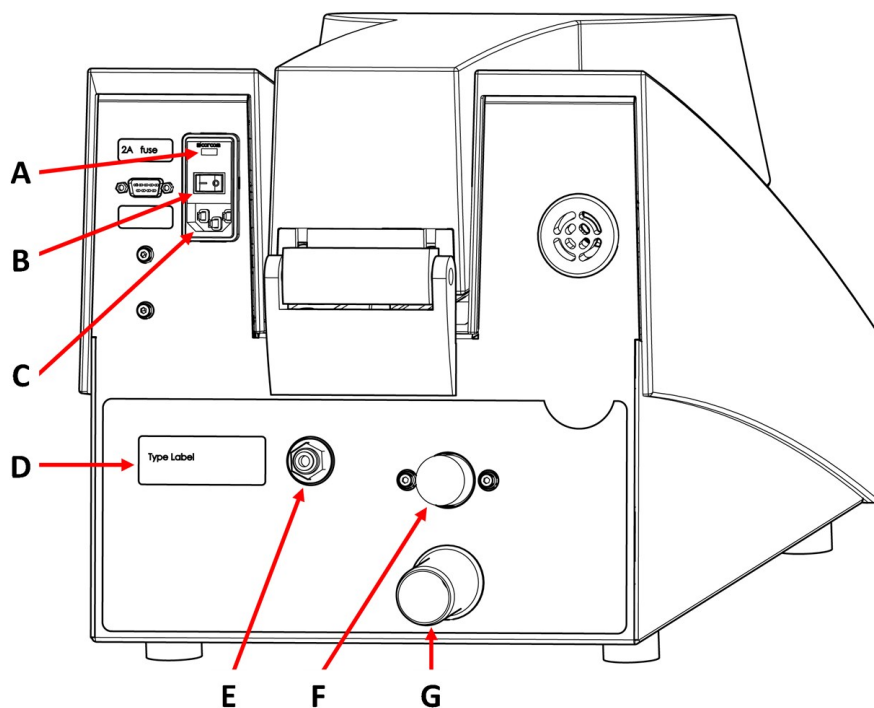
Rengöringsprogrammet väljs och väljs och startas genom att trycka på en programknapp på frontpanelen. Enheten stannar automatiskt och locket öppnas. Operatören kan sedan avlägsna den rengjorda provhållaren/provflyttarplattan inklusive provbitarna.

3.2 Overview

Sedd framifrån



- A** Lock
- B** Kontrollpanel
- C** Kopplingsfläns
- D** Skål

Sett bakifrån

- A Säkring
- B Huvudströmbrytare
- C Strömförsörjning
- D Typskylt
- E Tryckluftsintag
- F Vatteninlopp
- G Vattenutlopp

3.3 Tillbehör**Tillbehör**

Mer information om produktutbudet finns i Lavamin-broschyren:

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

4 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.

4.1 Förvaring



RISK FÖR KROSSKADOR

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



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

1. Koppla bort maskinen från el-, vatten- och tryckluftsförsörjningen.
2. Kontrollera att det inte finns någon provhållare eller provflyttarplatta i maskinen.
3. Rengör och torka enheten innan den förvaras.
4. Placera maskinen och tillbehören i originalförpackningen.



Obs
Om maskinen inte ska användas under en längre tidsperiod, packa in maskinen i plast tillsammans med kiselgel.

4.2 Transport



RISK FÖR KROSSKADOR

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



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

Följ dessa anvisningar för säker transport av maskinen.

Förberedelser för transport

1. Koppla bort enheten från elströmförsörjningen.
2. Ta bort alla tillbehör.
3. Rengör och torka enheten.

5 Installation

5.1 Packa upp maskinen


RISK FÖR KROSSKADOR

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



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

1. Skär upp förpackningstejpen på lådans ovansida.
2. Vik ut lådans ena sida (se bilden).
3. Ta bort lösa detaljer.
4. Ta ut enheten ur lådan.

5.2 Lyft maskinen.


RISK FÖR KROSSKADOR

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



Obs
Lyft alltid maskinen underifrån.

Vikt

Lavamin	17 kg (37,5 lbs)
---------	------------------

På den nya platsen

1. Placera maskinen på en kraftig och stabil arbetsbänk med vågrät yta och tillräcklig höjd.
2. Se till att enheten står plant och säkert på arbetsbänken.

5.3 Kontroll av följesedeln

Tillvalsutrustning kan medfölja i förpackningen.

Förpackningen innehåller följande detaljer:

St.	Beskrivning
1	Lavamin
1	Anslutningsstycke: p6 till 1/8" (för att ansluta Lavamin till 1/8-tums standardtryckluftsförsörjning)
1	Anslutningsstycke (för att ansluta lätta provkroppar i en provflyttarplatta till ett Tegramin luftutlopp)
1	Vatteninloppsslang: 19 mm/ 3/4" - 2,5 m (8,2 ft)
1	Y-koppling för vattenintag
1	Filterpackning: 3/4"
1	Reduktionsring med packning: 3/4" till 1/2"
1	Vattenutloppsslang: 30 mm / 1 1/4", 1,5 m (5') diameter
2	Slangklämma: 25-40 mm (1"-1,5") diameter
1	Slangklämma: 11 mm (0,4") diameter
2	Strömförsörjningskablar
1	Uppsättning retentionsringar för individuella provbitar. 15 stycken av varje storlek: <ul style="list-style-type: none"> - Diameter: 25 mm (1") - Diameter: 30 mm (1,25") - Diameter: 40 mm (1,5") - Diameter: 50 mm (2")
1	Utjämningsverktyg (för enstaka exemplar)
2	Gummimatta (för lätta provbitar på provflyttarplattor)
1	Gallerplattsats <ul style="list-style-type: none"> - 1 Gallerplatta - 2 gummifötter - 1 Anvisningar för användning
1	Bruksanvisningar, sats

5.4 Placering



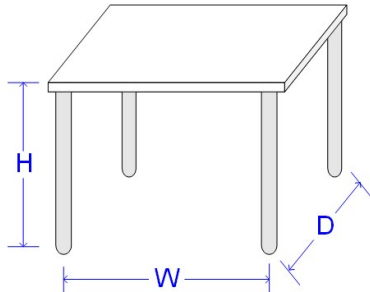
RISK FÖR KROSSKADOR

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.

Använd säkerhetsskor vid all hantering av tunga maskiner.

- Kontrollera att följande hjälpmedel finns tillgängliga:

- Strömförsörjning
- Vattenförsörjning
- Tryckluftförsörjning

Rekommenderad storlek på arbetsbänken		
Höjd	Rekommenderat: 80 cm (31.5")	
Bredd	70 cm (27,6")	
Djup	80 cm (31.5")	

- Placera maskinen på en kraftig och stabil arbetsbänk med vågrät yta och tillräcklig höjd.
- Maskinen måste stå säkert med alla 4 fötterna på bordet.
- Det ska finnas tillräckligt fritt utrymme runt maskinen så att serviceteknikern har enkel åtkomst.

Belysning

Belysning: Kontrollera att maskinen har tillräcklig belysning. Minst 300 lumen rekommenderas för att lysa upp reglagen och andra arbetsområden.

Omgivningsförhållanden		
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	5-40°C (40-105°F)
	Luftfuktighet	35-85% RH icke-kondenserande

5.5 Strömförsörjning



VARNING

Stäng av maskinen, koppla från strömförsörjningskabeln och vänta fem (5) minuter innan du demonterar maskinen eller monterar ytterligare komponenter.



ELEKTRISK FARA

Stäng av den elektriska strömförsörjningen innan du monterar elektrisk utrustning.
Maskinen måste vara jordad.
Kontrollera att den faktiska matningsspänningen motsvarar märkspänningen på maskinens typskylt.
Felaktig spänning kan skada elkretsen.

Elektriska data

Spänning/frekvens	200 - 240 V 50-60Hz	100 - 120V 50-60Hz
El-anslutning	1-fas (N+L1+PE) eller 2-fas (L1+L2+PE)	
Effektförbrukning: Idle Max	2,5 W 140 W @ 200-240V	2,5 W 140 W @ 100-120V
Ström	0,7 A @ 200-240V	1,2 A @ 100-120V

Effektuttag

Strömförsörjningens uttag måste vara lättåtkomligt. Strömuttaget måste sitta på en höjd mellan 0,6 m och 1,9 m (2" till 6') över golvnivå. Det bör inte sitta högre än 1,7 m (5' 6").



Obs
Utrustningen levereras med 2 typer av strömkablar. Om kontakten som sitter på dessa kablar inte är godkänd i ditt land måste kontakten bytas ut mot en godkänd kontakt.

Enfas strömförsörjning

2-stiftskontakten (europaisk Schuko) är avsedd att användas för enfas elanslutningar.

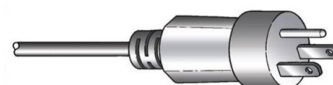


Ledningarna måste anslutas enligt följande:

Gul/Grön	Jord (jordanslutning)
Svart/Brun	Ledning (spänningsförande)
Blå	Neutral

2-fasmatning

3-stiftskontakten (nordamerikansk NEMA) är avsedd att användas på 2-fas elanslutningar.



Ledningarna måste anslutas enligt följande:

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

Jordfelsbrytare (RCCB–Residual Current Circuit Breaker)

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.

Jordfelsbrytare (RCCB–Residual Current Circuit Breaker) Typ A, 30 mA (eller bättre) rekommenderas

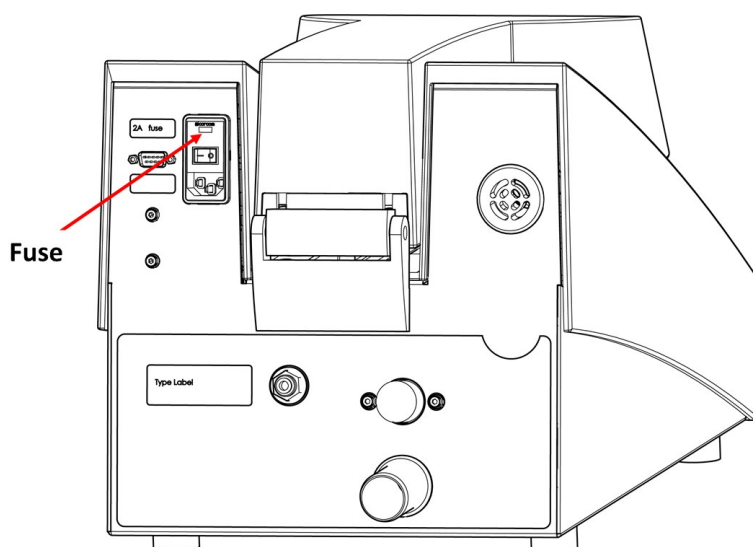
Slå på maskinen

ELEKTRISK FARA
Stäng av den elektriska strömförsörjningen innan du monterar elektrisk utrustning.
Maskinen måste vara jordad.
Kontrollera att den faktiska matningsspänningen motsvarar märkspänningen på maskinens typskylt.
Se till att säkringen är inställd på rätt spänningsinställning.
Felaktig spänning kan skada elkretsen.

1. Anslut strömförsörjningskabeln till maskinen (IEC 320-kontakt).
2. Anslut den andra änden av kabeln till eluttaget.



Obs
En automatisk transformator krävs i länder där matningsspänningen är 100–120 V.
– 115 V: 100-120 V/50/60 Hz
– 230 V: 200-240 V/50/60 Hz (fabriksinställning)

Hur man ändrar spänningen

1. Använd en liten skruvmejsel med platt spets för att öppna locket till säkringsfacket på styrenhetens baksida.
2. Ta ut säkringen ur säkringsfacket.
3. Vänd säkringen till önskat läge.
4. Skjut in den i säkringsfacket igen.
5. Stäng locket till säkringsfacket.

5.6 Vattenförsörjning



SE UPP

Kontrollera att vattenanslutningarna är korrekt monterade och utan läckage.



Obs

Nya vattenrörinstallationer:

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



Tips

Maskinen kan anslutas till samma vattenförsörjning som t.ex. Tegramin med hjälp av den medföljande Y-anslutningen.

Tekniska specifikationer

Vattentryck	1-9,9 bar (14,5-143 psi)
Kapacitet för vattenförsörjning	min. 6 L/min (1,6 gpm)
Vattenförbrukning	ca 4,2-4,5 l (1 gal) per cykel (alla rengöringsprogram)

Montera 90°-ändan av inloppsslangen på vattenintaget på maskinens baksida:

1. Sätt in filterpackningen i kopplingskruven med den platta sidan mot tryckslangen.
2. Dra åt kopplingskruven helt.

Vatteninlopp

- Montera inloppsslangens raka ände på vattenledningens kallvattenkran:
- Montera vid behov reduktionsenheten med koppling på vattenledningens kran och dra åt kopplingskruven så långt det går.

Vattenutlopp - avlopp



SE UPP

Kontrollera att vattenanslutningarna är korrekt monterade och utan läckage.

1. Montera utloppsslangen på vattenutloppsröret. (Smörj med fett eller tvål för att underlätta införandet.) Använd en slangklämma för fastsättning.
2. Dra den andra änden av avloppsslangen till vattenutloppet. Korta av slangen vid behov.



Obs
Kontrollera att vattnets avrinningsslang lutar nedåt mot avloppet längs hela sin längd.

5.7 Tryckluftförsörjning

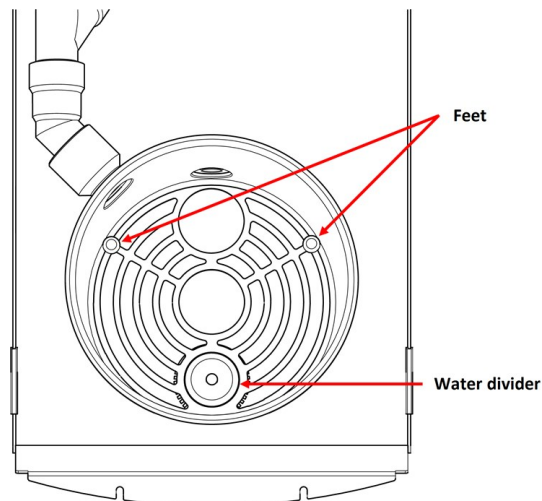
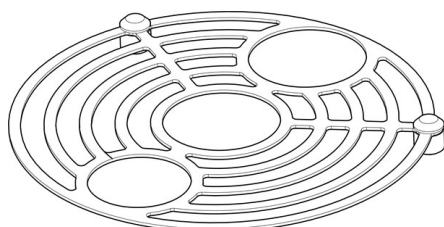
Specifikationer för tryckluft	
Tryck	4,5-7 bar (65-101 psi)
Luftförbrukning, ca.	200 l/min (53 gpm)
Luftkvalitet	Klass 3, enligt specifikationen i ISO 8573-1

För att ansluta tryckluft

1. Montera snabbkopplingen på tryckluftsslangen och fäst den med den medföljande slangklämman.
2. Anslut luftintagsslangen till snabbkopplingen och sätt i den andra änden i tryckluftsintaget på maskinen.

5.8 Sätt i gallerplattan

Gallerplattan förhindrar skador på ultraljudsenheten i botten av skålen om en provhållare tappas av misstag.



1. Placera gallerplattan horisontellt i skålen.
2. Den långa delen av fötterna måste placeras nedåt.
3. Montera det mindre hålet över vattendelaren.

5.9 Buller

Information om ljudtrycksnivån ges i detta avsnitt: [Tekniska data](#) ► 30



SE UPP

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

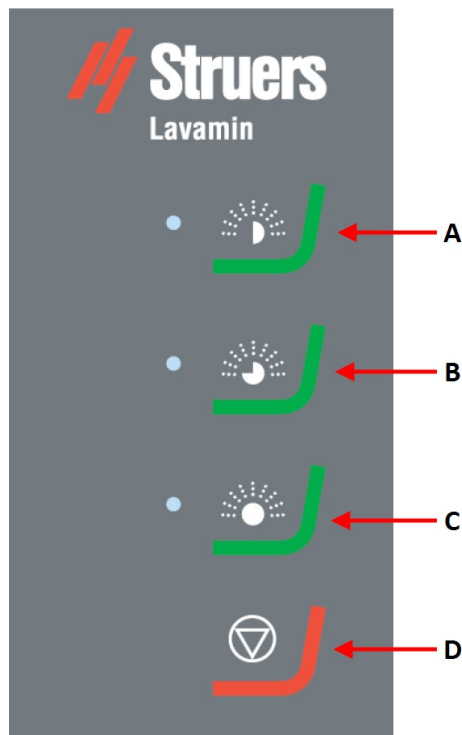
5.10 Vibration

Information om total vibrationsexponering för hand och arm ges i detta avsnitt: [Tekniska data](#) ► 30.

6 Användning av enheten

6.1 Grundläggande drift

6.1.1 Funktioner på kontrollpanelen



- A Rengöringsprogram 1
- B Rengöringsprogram 2
- C Rengöringsprogram 3
- D Stoppa

6.1.2 Rengöringsprogram

Lavamin har tre rengöringsprogram:

Rengöringsprogram 1

- För rengöring och torkning mellan bearbetningsstegen.
- Cirka 1 minut.
- Ingen luftspolning, restfuktighet kan förekomma.

Rengöringsprogram 2

- För rengöring och torkning av förorenade provbitar.
- Cirka 1½ min.
- Ingen luftspolning, restfuktighet kan förekomma.

Rengöringsprogram 3

- För slutlig rengöring och torkning av provbitar.
- Cirka 2 minuter.
- Med luftspolning, ingen restfuktighet.

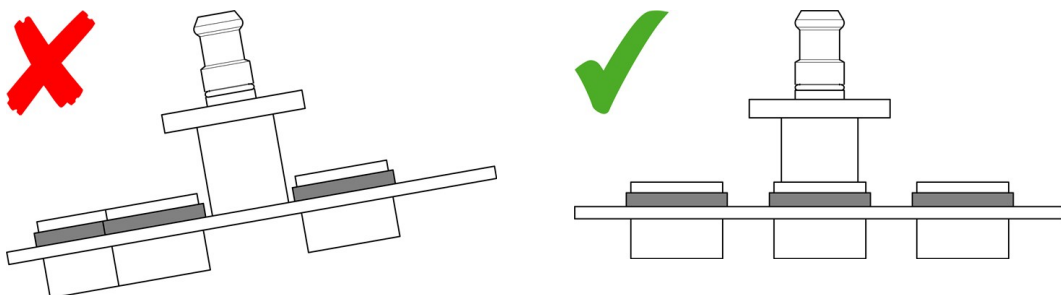
6.1.3 Kläm fast och nivellera provbitarna**SE UPP**

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

Provbitarna måste vara jämnt fördelade i provhållaren eller provflyttarplattan, så att den är balanserad. Provbitarna ska vara av ungefär samma storlek och vikt.

**Obs**

Om provhållaren eller provflyttarplattan inte är balanserad leder det till överdriven vibration under rengöringen.

**6.1.4 Provhållare**

Om du använder en Uniforce nivelleringsverktyg, se instruktionerna i provhållarens bruksanvisning.

6.1.5 Provflyttarplatta



SE UPP

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

Montera enskilda provbitar med en retentionsring och se till att de är upphängda från provflyttarplattor.



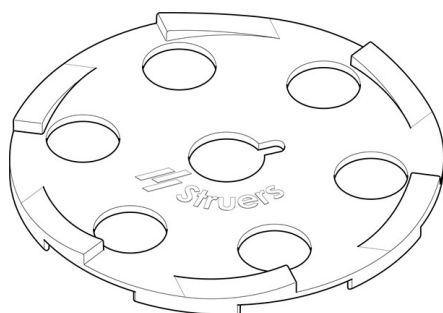
Obs

Använd provflyttarplattor med en tjocklek på 4 mm (0,16"). Om du använder provflyttarplattor med 2 mm (0,08"), tjocklek ska hålen passa provbitarnas diameter, annars kan provbitarna slungas ut ur provflyttarplattan under rotationen.

Provbitens vikt och densitet

Provbitar måste ha högre densitet än vatten. Provbitar med lägre densitet kan flyta ut ur provflyttarplattan och tvingas ut mot skålens sidor under rotationen. Det kan leda till skador på skålen och provbitarna.

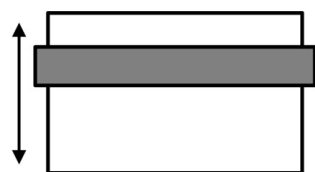
Använd en gummimatta för att hålla små och lätta provbitar på plats.



1. Välj en gummimatta som passar provflyttarplattans format. Du kan använda 140 eller 160 mm (5,5" eller 6,3") flyttplattor.
2. Placera mattan på provflyttarplattan och kontrollera att hålen (för tryckfötterna) sitter direkt ovanför provbitarna.
3. Låt mattan vara kvar under beredning.

Provhöjd

Vi rekommenderar att du använder provbitar mellan 20-28 mm (0,8-1,1").



20 mm / 0.8"



28 mm / 1.1"

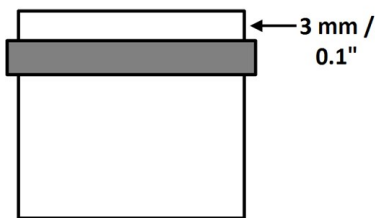
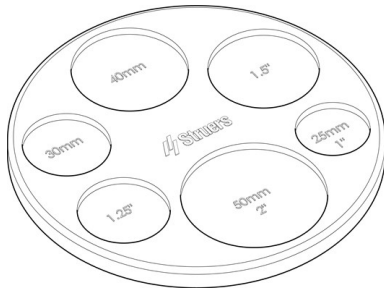
Montera en retentionsring



Obs

Retentionsringarna måste sluta tätt runt provbitens diameter.

Montera retentionsringarna med hjälp av det medföljande nivelleringsverktyget eller en applikator (tillvalt tillbehör).



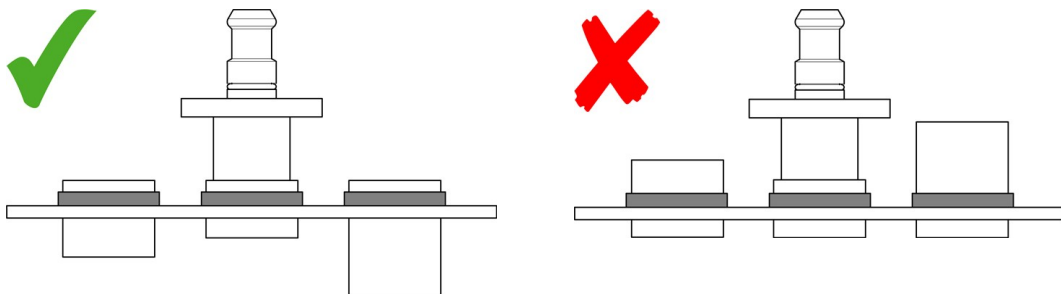
1. Placera provbiten i nivelleringsverktyget med den sida nedåt som ska bearbetas.
2. Dra ned retentionsringen över provbiten och tryck nedåt några millimeter utmed provbitens sida.
3. Vänd provbiten upp och ned och placera i korrekt öppning på nivelleringsverktyget
4. Tryck retentionsringen nedåt tills den vilar på nivelleringsverktygets ovansida. Provbitens baksida bör skjuta ut 3 mm (0,1") genom retentionsringen.

För provbitar mellan 28-32 mm (1,1-1,3"):

1. Flytta ned retentionsringen från den övre delen av provbiten för att minska den del som fortsätter ut från provflyttarplattan.
2. Kontrollera att provbiten inte kommer i kontakt med vatteninloppet/-utloppet vid rengöring.

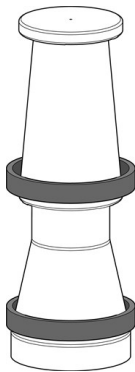


Obs
Placera alltid retentionsringarna ovanpå provbitarna, annars kan provbitarna falla av provflyttarplattan under rengöring.



Obs
På grund av den höga rotationshastigheten får provbiten inte vara tyngre upptill eftersom det kan slungas ut ur provflyttarplattan.

Applikator för retentionsringar (valfritt)



1. Placera en eller flera fästringar på applikatorn.
2. Placera applikatorn ovanpå provbiten och för ned en retentionsring över konen.
3. Tryck på låsringen tills den ligger i nivå med konens nedre kant.
4. Flytta över provbiten till provflyttarplattan.



Obs
Kontrollera att alla retentionsringar sitter på sina korrekta positioner på provbitarna före och efter genomförandet av ett rengöringssteg. Nivellera om retentionsringarna eller byt ut lösa ringar mot nya ringar.

6.1.6 Rengöringsprovbitar



VARNING
Maskinen får inte användas för någon typ av explosiva och/eller lättantändliga material eller material som inte är stabila under bearbetning, uppvärmning eller tryck.



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

Placering av provhållare eller provflyttarplatta

1. Tryck kopplingsflänsen nedåt och för in i provhållaren eller provhållarplattan.
2. Roterar provhållaren eller provhållarplattan tills de tre stiften från kopplingsflänsen hakar i motsvarande hål på provhållaren eller provhållarplattan.
3. Släpp upp flänsen. Kontrollera att provhållaren eller provhållarplattan är säkert fixerad i kopplingen.



Tips
Håll provhållaren eller provhållarplattan med ena handen. Använd den andra handen för att manövrera kopplingen.

Rengöringsprocess

- Tryck på tangenten för lämpligt rengöringsprogram för att starta rengöringsprocessen.

När rengöringsprogrammet har slutförts öppnas locket automatiskt och du kan ta bort provhållaren eller provflyttarplattorna.

7 Underhåll och service

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)

Uppgifter om säkerhetsdetaljer finns i avsnittet "Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)" i kapitlet "Tekniska uppgifter" i den här bruksanvisningen.

Tekniska frågor och reservdelar

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

7.1 Dagligen

7.1.1 Allmän rengöring

För att förhindra att utfiltret täpper till botten av skålen, avlägsna eventuella partiklar som inte pumpats ut. Eventuell missfärgning som partiklarna lämnar kan inte avlägsnas helt.

- Torka av skålen med en fuktig duk.



Obs
Rengör inte skålen med tryckluft. Tryckluft kan skada vattennivåsensorn.



Obs
Använd inte alkohol, aceton eller liknande lösningsmedel.

7.2 Varje vecka

7.2.1 Allmän rengöring

- Torka av maskinens yta med en fuktig trasa och vanliga hushållsrengöringsmedel.
- Rengör skålen med en disksvamp. Använd inte en svamp med metallyta.
- Kontrollera vatten- och luftanslutningar.



Obs
Rengör inte skålen med tryckluft. Tryckluft kan skada vattennivåsensorn.



Obs
Använd inte alkohol, aceton eller liknande lösningsmedel.

7.3 Varje år

Följande proxy kan användas för att generera en innehållsförteckning (TOC) för utskriftsbaserad utdata. Valfri uppgift: Du kan välja en stil som påverkar utseendet på hela TOC. För att göra detta, högerklicka på proxyn nedan och välj **Redigera TOC-proxy**. Välj sedan lämplig stil. Om du behöver hjälp, tryck **F1** när dialogrutan är öppen. När du är klar kan du ta bort det här stycket. **OBS!** Om du inte kan se proxyn nedan kontrollerar du att dina markörer är aktiverade. Det gör du genom att klicka på nedåtpilen i det lokala verktygsfältet bredvid **Visa taggar** och välj **Visa markörer**.

7.3.1 Testa säkerhetsanordningarna



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

Locksäkerhetsbrytarsystem

Locket har ett säkerhetsbrytarsystem som förhindrar att motorn roterar medan locket är öppet.

1. Stäng locket.
2. Starta ett städprogram. Maskinen startar driften.
3. Försök att öppna locket. Använd **INTE** våld. Om locket kan öppnas och motorn roterar, tryck Stoppa. Kontakta Struers Service.
4. Starta ett rengöringsprogram med öppet lock.
5. Om motorn börjar rotera, tryck på Stoppa. Kontakta Struers Service.
6. Kontrollera att säkerhetsspärren fungerar korrekt. Säkerhetsspärren måste glida obehindrat in i låsmekanismen. Om detta inte sker ska du kontakta Struers Service.



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

7.4 Reservdelar

Tekniska frågor och reservdelar

Om du har tekniska frågor eller om du behöver beställa reservdelar ska du uppge serienummer. Serienumret uppges på enhetens 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).



Obs
Byte av säkerhetskritiska komponenter får endast utföras av Struers tekniker eller en behörig tekniker (elektromekanik, elektronik, mekanik, pneumatik osv.).



Obs
Säkerhetskritiska komponenter får endast bytas ut mot komponenter med minst samma säkerhetsnivå.

7.5 Service och reparation

Vi rekommenderar att regelbundna servicekontroller genomförs efter 1500 timmars användning.

När maskinen startas visar displayen information om total drifttid samt serviceinformation.

Efter 1 500 timmars drifttid visar displayen ett meddelande som påminner användaren om att en servicekontroll måste göras.



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

8 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.

9 Problemlösning

9.1 LED-felsignaler

LED-signal	Förklaring	Åtgärder krävs
	Vibrationerna är för höga.	Kontrollera att provhållaren är balanserad.
	Fel på vattenintaget.	Kontrollera vattentillförseln.
	Dränering av vatten fel.	Kontrollera om vattenavloppet är blockerat.
	Inget lufttryck.	Kontrollera tilluften.
	Provhållaren är blockerad.	Kontrollera om det finns hinder. Kontrollera att provhållaren är balanserad.

LED-signal	Förklaring	Åtgärder krävs
	Locket är inte nedfällt efter att processen har startat (15 sekunders timeout)	Kontrollera om det finns hinder.
	Systemfel.	Tryck på en knapp i rengöringsprogrammet för att visa systemfelets nummer. Kontakta Struers Service.

- Tryck på Stoppa för att rensa signalen.

Nummer för systemfel

Systemets felnummer hjälper Struers servicetekniker att identifiera felet. För att visa systemfelets nummer:

- Tryck på en tangent för rengöringsprogrammet.
 - De tre lysdioderna börjar blinka.
 - LED 1 visar den första siffran.
 - LED 2 visar den andra siffran.
 - LED 3 visar den tredje siffran.

Till exempel:

LED 1 blinkar en gång, LED 2 blinkar tre gånger och LED 3 blinkar två gånger: Systemfelets nummer är #132.

- Tryck på Stoppa för att rensa signalen. Om systemfelet stoppade programvarusystemet kommer det att vara nödvändigt att stänga av maskinen med huvudströmbrytaren.

10 Tekniska uppgifter

10.1 Tekniska data

Programvara och elektronik	Tangentbordspanel	med status-LED
Säkerhetsstandarder/-direktiv/-lagstiftning		Se överensstämmelsedeklaration/bruksanvisning.
REACH		Närmare information om REACH får du av din lokala Struer representant.
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	–
	Under drift	5 - 40°C (41 - 104°F)
	Under transport	0°C - 60°C (32 - 140°F) (transport) < 90 % RH ej kondenserande
	Luftfuktighet	35 - 85 % RH icke-kondenserande
	Tryck	1,8 - 9,9 bar (26 - 143 psi)
Vattenförsörjning (kranvatten)	Flöde	Min. 6 l/min (2,3 gpm)
	Vatteninlopp, anslutning	3/4"
Spillvattenutlopp	Diameter	32 mm (1,25")
	Max avstånd till dränering	600 cm
	Lutning	Min. 8 %
Tryckluftförsörjning	Tryck	4,5 - 7 bar (65 - 101 psi)
	Flöde	200 l/min (53 gpm)
	Rekommenderad kvalitet	Klass 3, enligt specifikationen i ISO 8573-1

Strömförsörjning	Spänning/frekvens	200–240 V (50/60Hz) 100-120 V (50/60Hz)
	El-anslutning	1-fas (N+L1+PE) eller 2-fas (L1+L2+PE)
	PÅ/AV	–
	Nominell last	140 W
	Tomgång	2,5 W
	Ström	–
	Nominell	0,7 A 1. A
	Max.	1,1 A 1,5 A
	Ström, största last	0,55 A 1,1 A
	Utsug	Diameter
Rekommenderad kapacitet		inte nödvändigt
Mått och vikt	Bredd	32 cm (12,5")
	Djup	63 cm (24,8")
	Höjd	33 cm (11,8")
	Höjd (med öppen kåpa)	50 cm (19,7")
	Vikt	17 kg (37,5 lbs)
	Kapacitet	1,7 liter (0,45 gal)
Säkerhetsklassningsnivå / prestationsnivå	Rotation av provflyttarhållare	PL e
	Nedåtgående rörelse av huven	PL c
Bullernivå	A-viktad ljudtrycksnivå vid arbetsstationerna	LpA = 70 dB(A) (uppmätt värde)
Vibrationsnivå	Deklarerad vibrationsemission	Vibrationssensor

10.2 Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)



VARNING

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

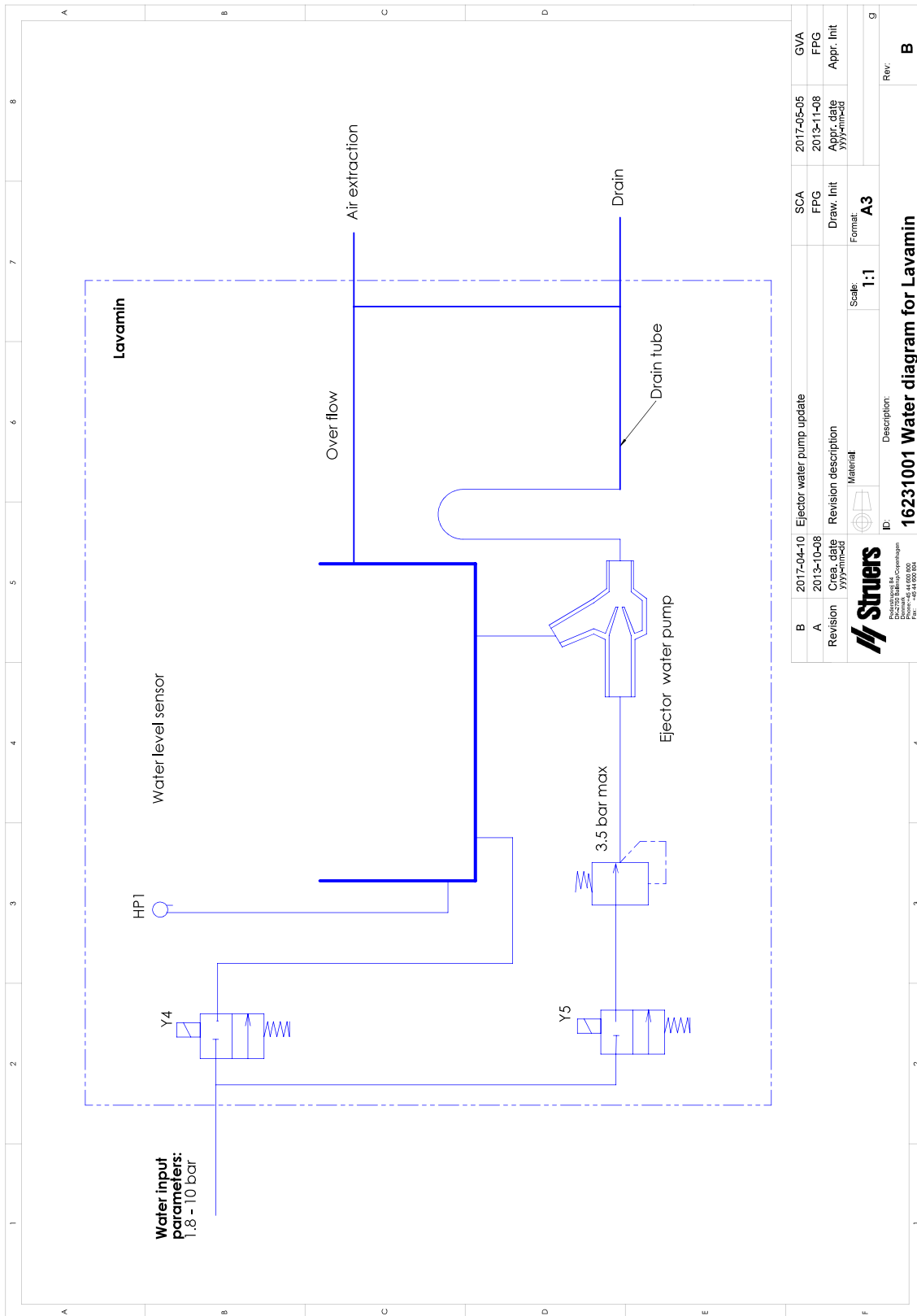
Säkerhetsrelaterad komponent	Tillverkare/Tillverkarens beskrivning	Leverantörens katalognr.	Elektrisk ref.	Struers katalognr.
Säkerhetsrelä	Omron Säkerhetsreläenhet	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
Magnetisk sensor för förregling	Schmersal Säkerhetssensor	BNS 120-02Z	SS1	2SS00130
Magnetiskt ställdon för förregling	Schmersal Ställdon för säkerhetssensor	BP 10	SS1	2SS00131
Strömbrytare för förregling	Schmersal Säkerhetsbrytare	AZ 17-02ZK	YS1	2SS00171
Ställdon för förreglingsbrytare	Schmersal Ställdon för säkerhetsbrytare	AZ 17/170-B5	YS1	2SS10020
Pneumatiskt system	Struers Lavamin pneumatiskt system	16233561	Y1, Y2, Y3	16233561

10.3 Diagram

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

Rubrik	Nr
Luftdiagram	16231000 ▶ 34
Vattenschema	16231001 ▶ 35
Blockschema	16233051 ▶ 36

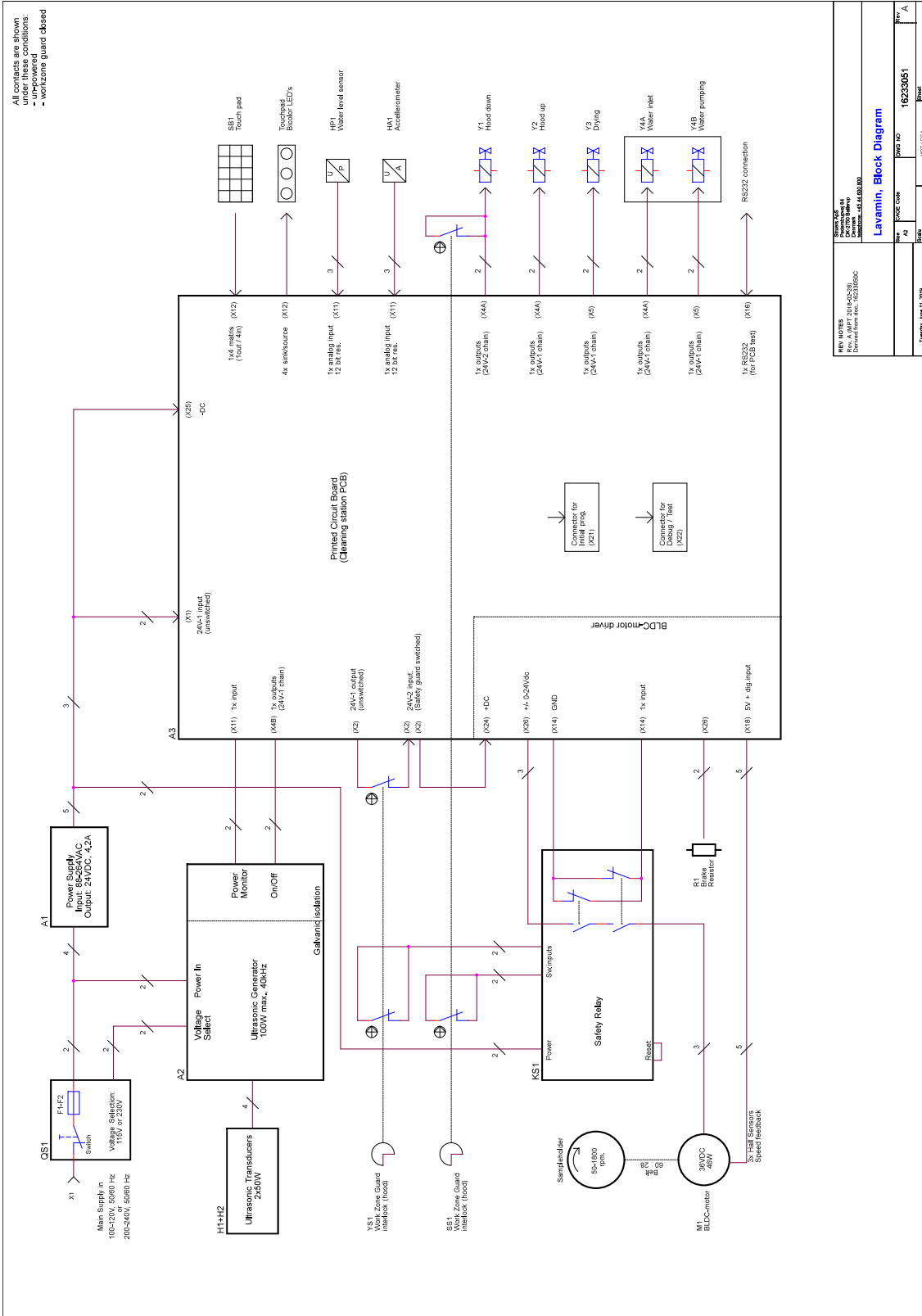
16231001



B	2017-04-10	Ejector water pump update	SCA	2017-05-05	GVA
A	2013-10-08		FPG	2013-11-08	FPG
Revision	Cre. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
	yyyymm-dd	Material	Format:	yyyymm-dd	
			Scale:		
			1:1		
			A3		
ID: Description:			Rev:		
16231001 Water diagram for Lavamin			B		



16233051



REP NOTES	Rev. A (Mar 2014-02-28)	Drawn by	16233051	Rev	A
Rev. A (Mar 2014-02-28)	Generated by: K233050C	Drawn by	16233051	Rev	A
Rev. A (Mar 2014-02-28)	Generated by: K233050C	Drawn by	16233051	Rev	A
Rev. A (Mar 2014-02-28)	Generated by: K233050C	Drawn by	16233051	Rev	A

10.4 Juridisk information och föreskrifter

FCC-information

Denna utrustning har testats och befunnits uppfylla gränsvärdena för en digital enhet i klass B i enlighet med avsnitt 15 i FCC-bestämmelserna. 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.

11 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 bruksanvisningen. Informationen i den här bruksanvisningen kan ändras utan föregående meddelande. Bruksanvisningen 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	Lavamin
Modell	Ej tillämpligt
Funktion	Provrensööringsmaskin
Typ	623
Kat. nr	06236233
Serienummer	



Modul H, enligt global modell



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

2006/42/EG	SS-EN ISO 12100:2010, SS-EN ISO 13849-1:2015, SS-EN ISO 13849-2:2012, SS-EN ISO 14119:2013, SS-EN ISO 14120:2015, SS-EN 60204-1:2018, SS-EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	SS-EN 63000:2018
2014/30/EU	SS-EN 61000-3-2:2014, SS-EN 61000-3-3:2013, SS-EN 61000-6-1:2007, SS-EN 61000-6-3:2007, SS-EN 61000-6-3-A1:2011, SS-EN 61000-6-3-A1-AC:2012
Ytterligare standarder	NFPA 79, FCC 47 CFR Part 15 del B

Auktoriserad att sammanställa den tekniska dokumentationen/
Auktoriserad undertecknare

Datum: [Release date]

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

www.struers.com/Library