

Lavamin

Brugervejledning

Oversættelse af den originale vejledning



CE

Dok. nr.: 16237025_B_da
Udgivelsesdato: 2023.03.23

Ophavsret

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

Alle rettigheder forbeholdes. © Struers ApS.

Indholdsfortegnelse

1 Om denne vejledning	5
2 Sikkerhed	5
2.1 Tilsigtet brug	5
2.2 Sikkerhedsforskrifter for Lavamin	6
2.2.1 Læses omhyggeligt før brug	6
2.3 Sikkerhedsmeddelelser	7
2.4 Sikkerhedsmeddelelser i denne brugsvejledning	8
3 Kom godt i gang	9
3.1 Enhedsbeskrivelse	9
3.2 Oversigt	10
3.3 Tilbehør	11
4 Transport og opbevaring	11
4.1 Opbevaring	12
4.2 Transport	12
5 Installation	13
5.1 Pak maskinen ud	13
5.2 Løft maskinen	13
5.3 Kontrollér emballagelisten	13
5.4 Sted	14
5.5 Strømforsyning	15
5.6 Vandforsyning	18
5.7 Tryklufforsyning	19
5.8 Indsæt risten	19
5.9 Støj	19
5.10 Vibration	20
6 Betjen enheden	20
6.1 Betjening	20
6.1.1 Kontrolpanelfunktioner	20
6.1.2 Rengøringsprogrammer	21
6.1.3 Fastspænding og balancerede prøver	21
6.1.4 Prøveholder	22
6.1.5 Prøvebevægeplade	22
6.1.6 Rengøring af prøver	24

7 Vedligeholdelse og service	25
7.1 Dagligt	25
7.1.1 Rengøring	25
7.2 Ugentligt	25
7.2.1 Rengøring	25
7.3 Årligt	26
7.3.1 Test sikkerhedsanordningerne	26
7.4 Reservedele	26
7.5 Service og reparation	27
8 Bortskaffelse	27
9 Fejlfinding	28
9.1 LED-fejlsignaler	28
10 Tekniske data	29
10.1 Tekniske data	29
10.2 SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem).	32
10.3 Diagrammer	33
10.4 Regler og lovgivning	37
11 Producent	37
Overensstemmelseserklæring	39

1 Om denne vejledning



FORSIGTIG

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



Bemærk

Læs brugsvejledningen grundigt inden brug.



Bemærk

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

2 Sikkerhed

2.1 Tilsigtet brug

Til professionel automatisk rengøring af prøver efter metallografisk klargøring og kun til betjening af faglært/uddannet personale.

Enheden er kun beregnet til at blive brugt med Struers prøveholder/prøvebevægerplader, som er specielt designet til dette formål og denne type maskine.

Kun til rengøringsmaterialer, som er stabile, når de udsættes for vand og ultralyd.

Enheden er beregnet til brug i et professionelt arbejdsmiljø (f.eks. et materialografi-laboratorium).

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

Brug ikke maskinen til følgende

Andre rengøringsmaterialer end faste materialer, der er egnet til materialografiske undersøgelser og stabile, når de udsættes for vand og ultralyd. Enheden må især ikke bruges til nogen form for eksplosivt og/eller brændbart materiale.

Rengøring af materialografiske prøver med andre væsker end vand.

Model

Lavamin

2.2 Sikkerhedsforskrifter for Lavamin



2.2.1 Læses omhyggeligt før brug

1. Vælger man at ignorere disse oplysninger, og håndteres udstyret forkert, kan dette medføre alvorlige fysiske skader samt materielle skader.
2. Maskinen skal installeres i overensstemmelse med lokale sikkerhedsforskrifter. Alle sikkerhedsfunktioner på maskinen og eventuelt tilsluttet udstyr skal være i driftsmæssig stand.
3. Operatøren skal læse sikkerhedsforanstaltningerne og brugsvejledningen samt relevante afsnit i manualerne for alt tilsluttet udstyr og tilbehør.
4. Denne maskine må kun betjenes og vedligeholdes af uddannet personale.
5. Maskinen skal placeres på et sikkert og stabilt bord med en passende arbejds højde.
6. Brug kun vand som rengøringsmiddel.
7. Hold dig væk fra låget, når det lukker. Når låget er lukket, må du ikke tvinge det op.
8. Sørg for, at alle fastholdelsesringe er placeret korrekt på prøverne både før og efter hvert rengøringstrin.
9. Brug aldrig en prøvebevægerplade til prøver med en lille diameter og lav densitet, da de kan flyde ud af prøvebevægerpladen og blive beskadiget eller forårsage skader på skålen under centrifugeringen. Fastspænd altid små prøver med en lille diameter eller lav densitet i en prøveholder i stedet.
10. I tilfælde af strøm- eller luftsvigt lukkes låget. Hold hænderne væk fra maskinen for at undgå at klemme fingrene.
11. Den anvendte strømforsyning skal svare til den spænding, der er angivet på navnepladen bag på maskinen. Maskinen skal være jordet (jordforbundet). Følg altid de lokale regulativer. Sluk altid for den elektriske strømforsyning og fjern stikket eller strømkablet, før du skiller maskinen ad eller installerer yderligere komponenter.
12. Når der arbejdes ved maskiner med roterende dele: Vær opmærksom på, at tøj og/eller hår ikke sætter sig fast i de roterende dele. Passende sikkerhedstøj skal anvendes.
13. I tilfælde af maskinfejl eller unormale lyde skal du stoppe maskinen og tilkalde teknisk service.
14. Maskinens skal frakobles fra den elektriske strømforsyning før enhver service. Vent 5 minutter, indtil det resterende potentiale i kondensatorerne er afladet.
15. Tænd og sluk ikke maskinen mere end én gang hvert femte minut. Der kan opstå skader på de elektriske komponenter.
16. I tilfælde af brand skal du alarmere omkringstående og tilkalde brandvæsenet. Brug en pulversluger. Brug ikke vand.
17. Struers udstyr må kun bruges i forbindelse med og som beskrevet i den medfølgende brugsvejledning.
18. Struers påtager sig intet ansvar for skade(r) på brugeren eller udstyret i tilfælde af forkert brug, ukorrekt installation, ændringer, forsømmelse, uheld eller forkert reparation.

19. Afmontering af dele på udstyret, i forbindelse med service og reparation, skal altid udføres af en kvalificeret servicetekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk, osv.).

2.3 Sikkerhedsmeddelelser

Struers anvender de følgende tegn til at angive potentielle farer.



ELEKTRISK FARE

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



FARE

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



ADVARSEL

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



FARE FOR KNUSNING

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



VARMEFARE

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



FORSIGTIG

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



Nødstop

Nødstop

Generelle meddelelser



Bemærk

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



Tip

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

2.4 Sikkerhedsmeddelelser i denne brugsvejledning

Specifikke sikkerhedsforanstaltninger - resterende risici

**ADVARSEL**

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

**FORSIGTIG**

Sørg for, at vandtilslutningerne er monteret korrekt og ikke lækker.

**FORSIGTIG**

Denne maskine må kun betjenes og vedligeholdes af uddannet personale.

**FORSIGTIG**

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

Generelle sikkerhedsforskrifter

**ADVARSEL**

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

**ELEKTRISK FARE**

Sluk for den elektriske strømforsyning, før du installerer elektrisk udstyr. Maskinen skal være jordet (jordforbundet). Den anvendte strømforsyning skal svare til den spænding, der er angivet på navnepladen bag på maskinen. Forkert spænding kan resultere i skader på det elektriske kredsløb.

**ADVARSEL**

Sluk for maskinen, frakobl strømkablet og vent 5 minutter, før du skiller maskinen ad eller installerer yderligere komponenter.

**ADVARSEL**

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger. Kontakt Struers Service.

**ADVARSEL**

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

**FORSIGTIG**

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

**FARE FOR KNUSNING**

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

3 Kom godt i gang

3.1 Enhedsbeskrivelse

Lavamin er en automatisk rengøringsenhed til rengøring af prøver udelukkende med vand efter materialografisk forberedelse. Prøverne skal være stabile, når de udsættes for vand og ultralyd. Prøveemnerne er enten fastspændt i en prøveholder eller monteret med fastholdelsesringe og placeret i en bevægerplade. Prøveholderen eller bevægerpladen skal være i balance.

Lavamin er designet til standard-prøveholdere med en diameter på op til 160 mm (6,3") med en totalvægt på 2,5 kg (5,5 lbs) og til prøvebevægerplader op til op til 165 mm (6,5") i diameter.

Små og lette prøver, der placeres i en prøvebevægerplade, skal holdes på plads under rengøringen af en gummimåtte.

Rengøringsprocessen starter med, at operatøren sætter den afbalancerede prøveholder eller bevægerplade ind i enheden.

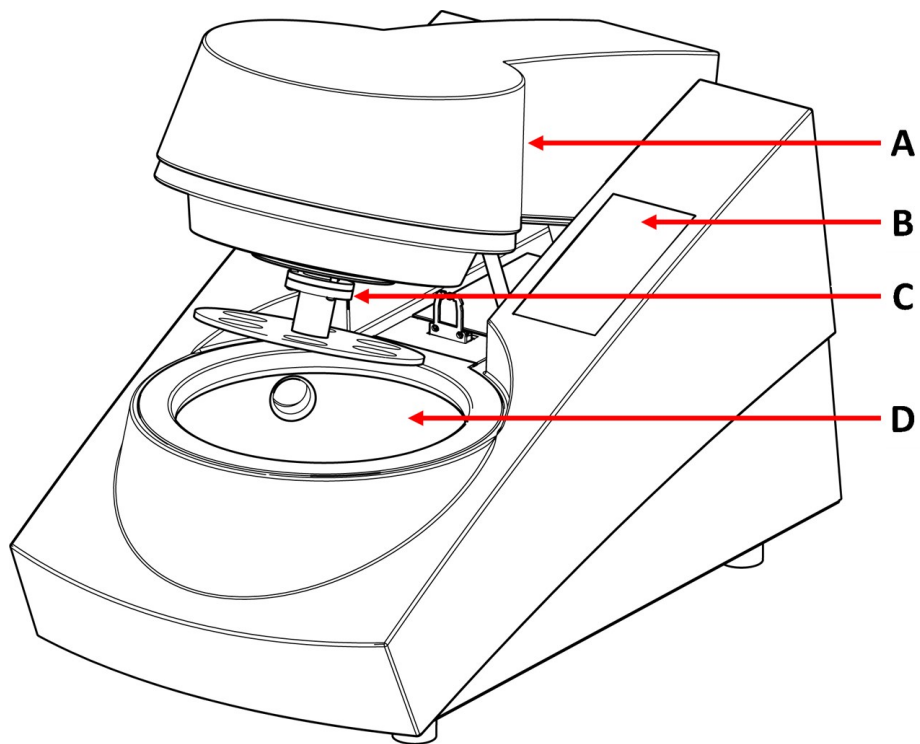
Enheden lukkes ved at trykke på en af rengøringsprogrammets knapper.

Rengøringsprogrammet vælges og startes ved at trykke på en programtast på forpladen.

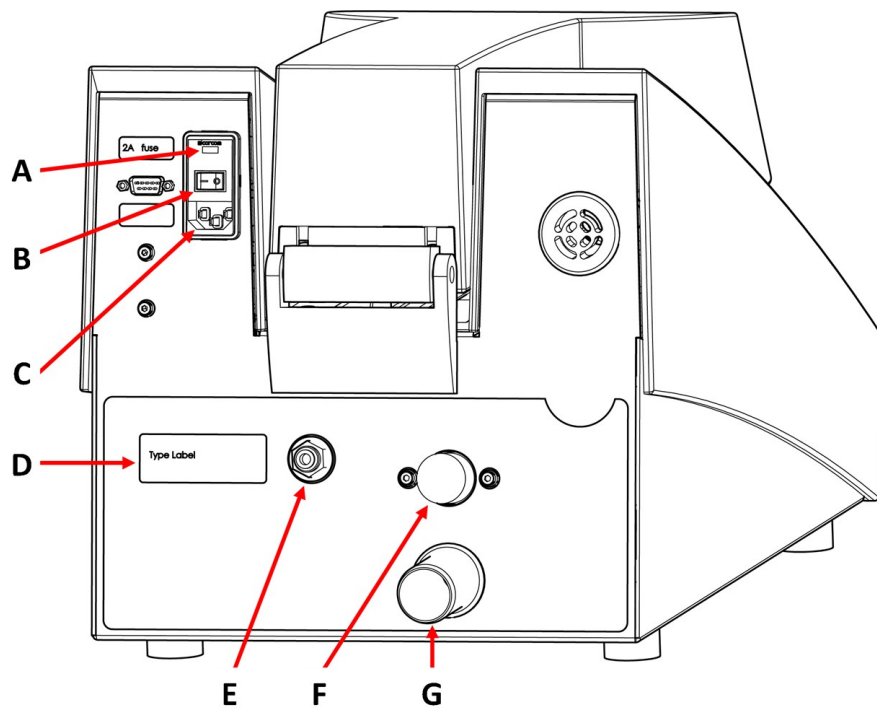
Enheden stopper automatisk, og låget åbnes. Operatøren kan derefter fjerne den rengjorte prøveholder/bevægerplade inklusive prøverne.

3.2 Oversigt

Forsiden



- A** Låg
- B** Kontrolpanel
- C** Koblingsflange
- D** Kar

Bagside

- A** Sikring
- B** Hovedafbryder
- C** Strømforsyning
- D** Navneskilt
- E** Trykluftstilslutning
- F** Vandtilslutning
- G** Vandudløb

3.3 Tilbehør

Tilbehør

Information om udvalget findes i Lavamin brochuren:

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

4 Transport og opbevaring

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

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

4.1 Opbevaring

**FARE FOR KNUSNING**

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

**Bemærk**

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

1. Frakobl maskinen fra strøm, vand og trykluft.
2. Kontrollér, at der ikke er nogen prøveholder eller bevægerplade i maskinen.
3. Rengør og tør enheden inden opbevaring.
4. Placer maskinen og tilbehøret i den originale emballage.

**Bemærk**

Hvis maskinen ikke skal bruges i længere tid, pak maskinen ind i plast sammen med silikagel.

4.2 Transport

**FARE FOR KNUSNING**

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

**Bemærk**

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

Følg disse instruktioner for at transportere maskinen sikkert.

Klargøring til transport

1. Frakobl enheden fra strømforsyningen.
2. Fjern alt tilbehør.
3. Rengør og tør enheden.

5 Installation

5.1 Pak maskinen ud



FARE FOR KNUSNING

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



Bemærk

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

1. Gennemskær emballagetapen på kassens overside.
2. Fold kassens sider ud (se illustration).
3. Fjern de løse dele.
4. Tag enheden ud af kassen.

5.2 Løft maskinen



FARE FOR KNUSNING

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



Bemærk

Løft altid maskinen nedefra.

Vægt

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

På det nye sted

1. Placer enheden på et stabilt arbejdsbord med en vandret overflade og passende højde.
2. Sørg for, at enheden er vandret og hviler sikkert på arbejdsbordet.

5.3 Kontrollér emballagelisten

Valgfrit tilbehør kan medfølge i emballagen.

Emballagen indeholder følgende genstande:

Stk.	Beskrivelse
1	Lavamin
1	Forbindelseelement: p6 til 1/8" (for at tilslutte Lavamin til standard 1/8" tryklufforsyning)
1	Forbindelseelement (til at forbinde (for lette prøver i en prøvebevægerplade til en luftudgang på Tegramin)
1	Vandtilførselsrør: 19 mm (3/4") - 2,5 m (8.2 fod)
1	Y-tilslutning til vandtilførsel
1	Filterpakning: 3/4"
1	Reduktionsring med pakning: 3/4" til 1/2"
1	Vandafløbslange: 30 mm (1 1/4"), 1,5 m (5') diameter
2	Spændebånd: 25-40 mm (1"-1,5") diameter
1	Spændebånd: 11 mm (0,4") diameter
2	Strømforsyningskabler
1	Sæt med fastholdelsesringe til enkeltprøver. 15 stykker af hver størrelse: <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	Nivelleringsværktøj (for enkelte prøver)
2	Gummimåtte (til lette prøver i prøvebevægerplader)
1	Ristpladesæt <ul style="list-style-type: none"> - 1 Ristplade - 2 gummifødder - 1 Brugsvejledning
1	Brugsvejledningssæt

5.4 Sted

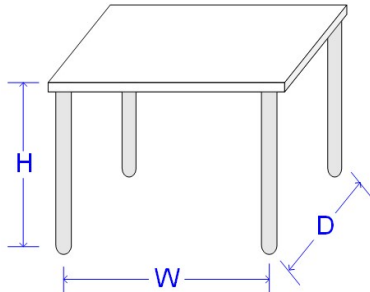


FARE FOR KNUSNING

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

- Sørg for, at følgende faciliteter er tilgængelige:

- Strømforsyning
- Vandforsyning
- Tryklufforsyning

Anbefalede dimensioner for arbejdsbordet		
Højde	Anbefalet: 80 cm (31,5")	
Bredde	70 cm (27,6")	
Dybde	80 cm (31,5")	

- Placer enheden på et stabilt arbejdsbord med en vandret overflade og passende højde.
- Maskinen skal hvile sikkert med alle 4 fødder på bordet.
- Sørg for, at der er tilstrækkelig plads omkring maskinen for at lette adgangen til servicering.

Belysning

Belysning: Sørg for, at der er tilstrækkeligt lys ved maskinen. Der anbefales mindst 300 Lumen til at belyse betjeningselementerne og andre arbejdsområder.

Omgivelsesforhold		
Driftsmiljø	Omgivende temperatur	5-40°C (40-105°F)
	Fugtighed	35-85RH ikke-kondenserende

5.5 Strømforsyning



ADVARSEL

Sluk for maskinen, frakobl strømkablet og vent 5 minutter, før du skiller maskinen ad eller installerer yderligere komponenter.



ELEKTRISK FARE

Sluk for den elektriske strømforsyning, før du installerer elektrisk udstyr. Maskinen skal være jordet (jordforbundet). Den anvendte strømforsyning skal svare til den spænding, der er angivet på navnepladen bag på maskinen. Forkert spænding kan resultere i skader på det elektriske kredsløb.

Elektriske data

Spænding/frekvens	200-240 V 50-60Hz	100-120 V 50-60Hz
Strømindgang	1-faset (N+L1+PE) eller 2-faset (L1+L2+PE)	
Strømforbrug: Tomgang Maks.	2,5 W 140 W @ 200-240V	2,5 W 140 W @ 100-120V
Strøm	0,7 A @ 200-240V	1,2 A @ 100-120V

Strømsstik

Fatningen til eltilslutning skal være let tilgængelig. Fatningen til eltilslutning skal placeres i en højde på mellem 0,6 m (2½") til 1,9 m (6') over gulvniveau. Ikke højere end 1,7 m (5' 6") anbefales.

**Bemærk**

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

Enkeltfaset forsyning

Det 2-benede stik (European Schuko) anvendes til enkeltfasede tilslutninger med jord.

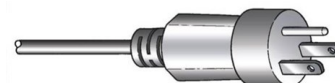


Ledningerne skal tilsluttes på følgende måde:

Gul/Grøn	Jord (jordforbindelse)
Sort:/Brun:	Linje (strømførende)
Blå	Neutral

2-faset forsyning

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



Ledningerne skal tilsluttes på følgende måde:

Grøn	Jord (jordforbindelse)
Sort:	Linje (strømførende)
Hvid	Linje (strømførende)

Afbryder til overskydende strøm



Bemærk

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

Afbryder til overskydende strøm

Type A, 30 mA (eller bedre) anbefales

Tænd maskinen



ELEKTRISK FARE

Sluk for den elektriske strømforsyning, før du installerer elektrisk udstyr.

Maskinen skal være jordet (jordforbundet).

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

Sørg for, at sikringen er indstillet til den korrekte spænding.

Forkert spænding kan resultere i skader på det elektriske kredsløb.

1. Tilslut strømforsyningskablet til maskinen (IEC 320 tilslutning).
2. Tilslut den anden ende af kablet til stikkontakten.

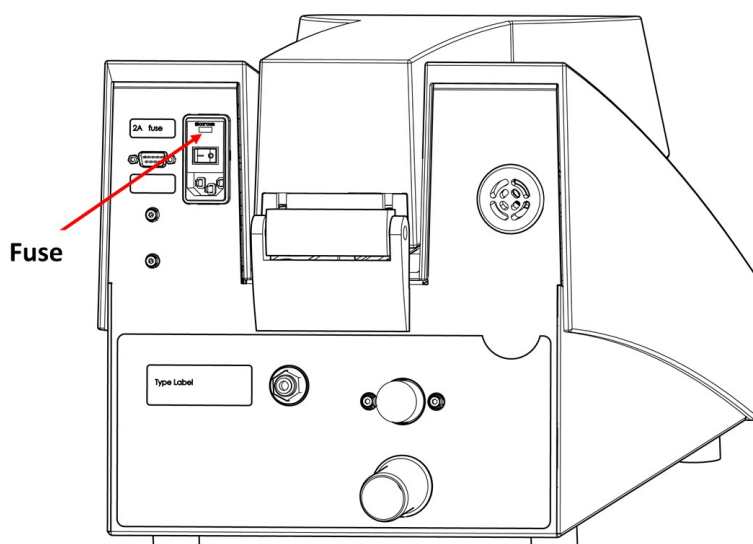


Bemærk

I lande med en 100 - 120 V elektrisk strømforsyning, skal du ændre indstillingen af udstyret.

- 115 V: 100-120 V/50/60 Hz
- 230 V: 200-240 V/50/60 Hz (fabriksindstilling)

Sådan ændres spændingen



1. Brug en lille, flad skruetrækker til at åbne låget til sikringsrummet på bagsiden af styreenheden.
2. Tag sikringsholderen ud af sikringsrummet.

3. Drej sikringsholderen til den ønskede position.
4. Skub den tilbage i sikringsrummet.
5. Luk låget til sikringsrummet. "Vinduet" bør nu vise den korrekte spænding.

5.6 Vandforsyning



FORSIGTIG

Sørg for, at vandtilslutningerne er monteret korrekt og ikke lækker.



Bemærk

Installation af nye vandrør:

Lad vandet løbe nogle minutter for at skylle eventuelle urenheder ud af røret, før du tilslutter maskinen til vandforsyningen.



Tip

Maskinen kan tilsluttes til samme vandforsyning som f.eks. Tegramin ved hjælp af den medfølgende Y-tilslutning.

Tekniske specifikationer

Vandtryk	1-9,9 bar (14,5-143 psi)
Vandforsyningskapacitet	min 6 l/min (1,6 gpm)
Vandforbrug	ca. 4,2-4,5 l (1 gal) pr. cyklus (alle rengøringsprogrammer)

Monter 90°-enden af tilløbsslangen på vandindløbet på bagsiden af maskinen:

1. Indsæt filterpakningen i omløbermøtrikken med den flade side mod trykslangen.
2. Spænd omløbermøtrikken helt fast.

Vandtilslutning

- Monter den lige ende af tilløbsslangen til vandhanen til koldt vand:
- Ved behov monter reduktionsstykket med pakning på vandhanen, og spænd omløbermøtrikken helt.

Vandudløb - afløb



FORSIGTIG

Sørg for, at vandtilslutningerne er monteret korrekt og ikke lækker.

1. Monter afløbsslangen på afløbsrøret. (Smør med fedt eller sæbe for at lette montagen.) Spænd slangen fast ved hjælp af et spændebånd.
2. Før den anden ende af afløbsslangen til vandafløbet. Forkort slangen, hvis det er nødvendigt.



Bemærk

Sørg for, at slangen hælder nedad mod spildevandsafløbet i hele dens længde.

5.7 Trykluftforsyning

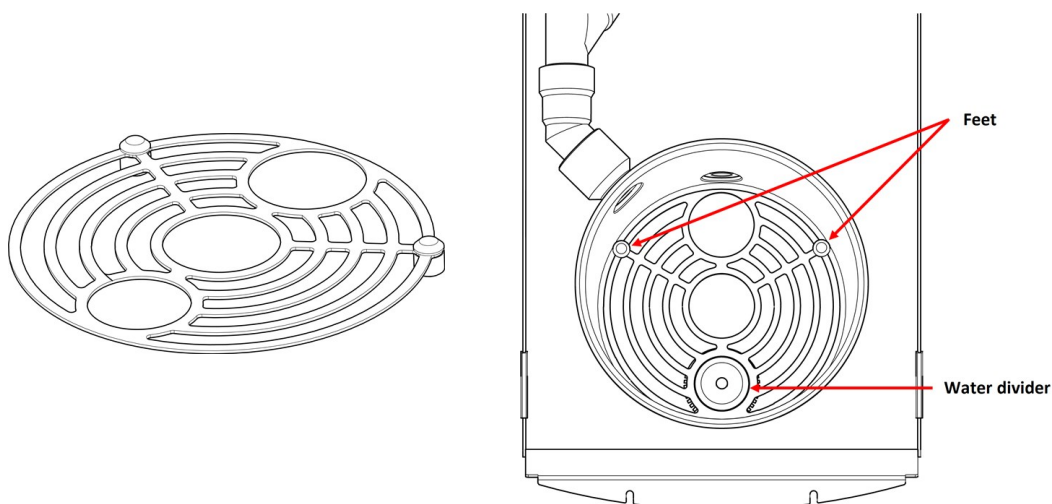
Specifikationer for trykluft	
Tryk	4.5-7 bar (65-101 psi)
Luftforbrug, ca.	200 l/min (53 gpm)
Luftkvalitet	Klasse-3, som angivet i ISO 8573-1

Tilslut trykluft

1. Monter lynkoblingen på den sammenpressede luftslange. Sørg for at sikre den med det medfølgende spændebånd.
2. Tilslut luftslangen til lynkoblingen, og tilpas den anden ende på trykluftstilløbet på maskinen.

5.8 Indsæt risten

Risten forebygger skader på ultralydsenheden i bunden af skålen, hvis en prøveholder ved et uheld tabes.



1. Placer risten vandret i skålen.
2. Den lange del af fødderne skal placeres nedad.
3. Tilpas det mindre hul over filtret.

5.9 Støj

Se dette afsnit for at få oplysninger om lydtryksniveauet: [Tekniske data ► 29](#)



FORSIGTIG

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

5.10 Vibration

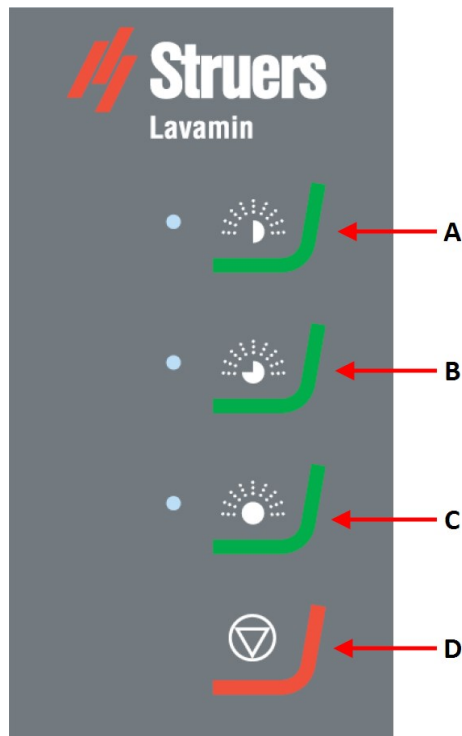
Se dette afsnit for at få oplysninger om den samlede vibrationseksponering for hånd og arm: [Tekniske data ▶ 29](#).

6 Betjen enheden

6.1 Betjening

For information om drift af CitoPress, henvises til brugsvejledning for CitoPress.

6.1.1 Kontrolpanelfunktioner



- A** Rengøringsprogram 1
- B** Rengøringsprogram 2
- C** Rengøringsprogram 3
- D** Stop

6.1.2 Rengøringsprogrammer

Lavamin har tre rengøringsprogrammer:

Rengøringsprogram 1

- Til rensning og tørring mellem præparationstrinene.
- Ca. 1 minut.
- Ingen udskylning med luft, overskydende fugt kan forekomme.

Rengøringsprogram 2

- Til rensning og tørring af beskidte prøver.
- Ca. 1½ minut.
- Ingen udskylning med luft, overskydende fugt kan forekomme.

Rengøringsprogram 3

- Til endelig rensning og tørring af beskidte prøver.
- Ca. 2 minutter.
- Med udskylning med luft, ingen overskydende fugt.

6.1.3 Fastspænding og balancerede prøver



FORSIGTIG

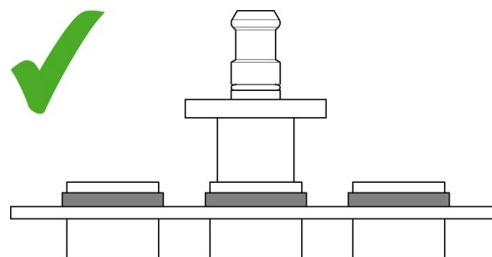
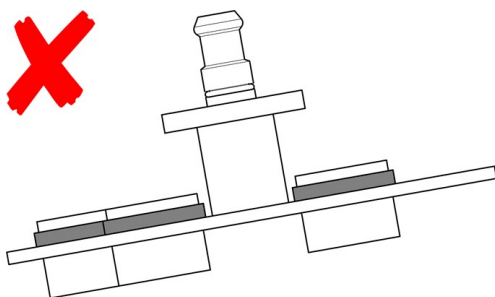
Bær egnede handsker for at beskytte fingrene mod slibende midler og varme/skarpe prøver.

Prøverne skal fordeles jævnt i prøveholderen/prøvebevægerpladen, så den er balanceret. Prøverne skal have omtrent samme størrelse og vægt.



Bemærk

Hvis prøveholderen eller prøvebevægerpladen ikke er balanceret, vil det resultere i for høj vibration under rengøring.



6.1.4 Prøveholder

Hvis du bruger en Uniforce nivelleringsenhed, skal du se instruktionerne i brugervejledningen til prøveholderne.

6.1.5 Prøvebevægeplade



FORSIGTIG

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

Indsæt de enkelte prøver i en fastholdelsesring, og sørg for, at de er suspenderet fra prøvebevægerpladen.



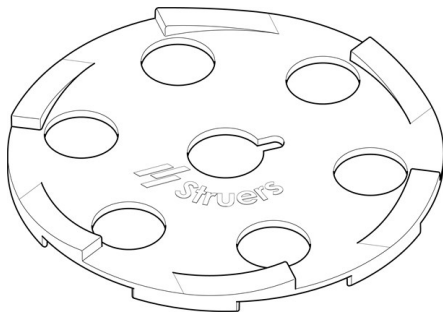
Bemærk

Der skal anvendes prøvebevægerplader med en tykkelse på 4 mm (0,16"). Hvis du anvender prøvebevægerplader med tykkelse på 2 mm (0,08"), skal hullerne passe i diameter i forhold til prøverne, ellers risikerer man, at prøverne slynges ud af bevægerpladen ved rotation.

Prøvens vægt og densitet

Prøvens densitet skal være større end vands densitet. Prøver med en mindre densitet vil flyde ud af prøvebevægerpladen og tvinges ud i siderne af skålen ved rotation. Det kan medføre skader på karret eller prøverne.

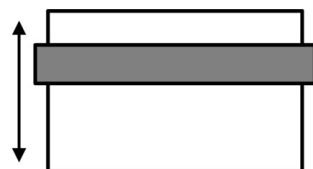
Brug en gumlimåtte til at holde små og lette prøver på plads.



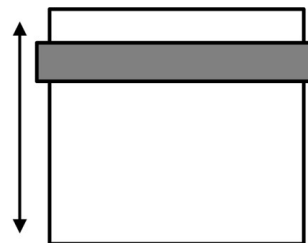
1. Vælg den gumlimåtte, der passer til prøvebevægerpladens størrelse. Du kan bruge prøvebevægerplader på 140 eller 160 mm (5,5" eller 6,3").
2. Placer måtten på prøvebevægerpladen, og tjek, at hullerne (til trykfødderne) står direkte over prøverne.
3. Lad måtte ligge under præparation.

Prøvehøjde

Vi anbefaler, at du bruger prøver på mellem 20-28 mm (0,8-1,1").



20 mm / 0.8"



28 mm / 1.1"

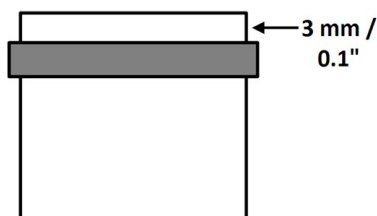
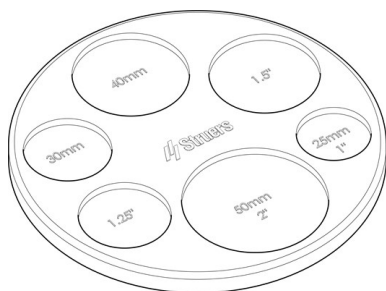
Tilpasning af fastholdelsesring



Bemærk

Fastholdelsesringen skal slutte tæt omkring prøvens diameter.

Tilpas fastholdelsesringene ved hjælp af det medfølgende nivelleringsværktøj eller en applikator (tilbehør).



1. Placer prøven i nivelleringsværktøjet – den side, der skal forberedes, skal vende nedad.
2. Skub fastholdelsesringen over prøven, og skub den nogle få millimeter ned på prøvens side.
3. Vend prøven på hovedet, og placer den i det korrekte hul i nivelleringsværktøjet.
4. Tryk fastholdelsesringen ned, indtil den hviler på nivelleringsværktøjets overflade. Bagsiden af prøven skal stikke 3 mm (0,1") ud af fastholdelsesringen.

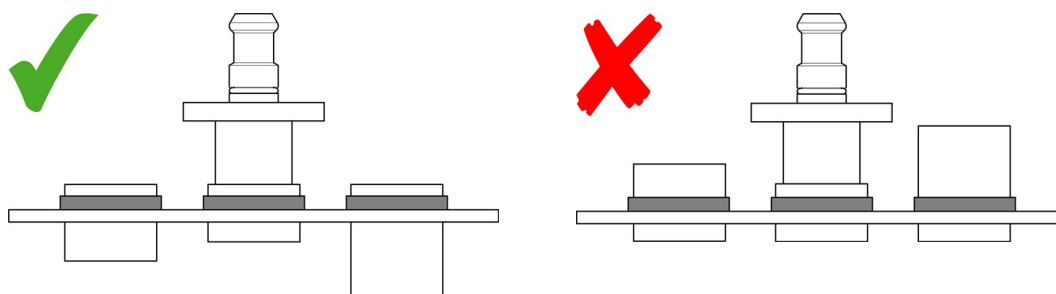
Til prøver mellem 28-32 mm (1,1-1,3"):

1. Flyt fastholdelsesringen længere væk fra prøvens top for at reducere den del, der rager ud over prøvebevægerpladen.
2. Sørg for, at prøven ikke kommer i kontakt med vandtilførslen/-udgangen under rengøringen.



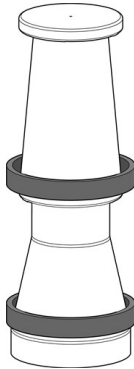
Bemærk

Placer altid fastholdelsesringene oven på prøverne, ellers kan prøverne falde af prøvebevægerpladen under rengøringen.



**Bemærk**

På grund af den høje rotationshastighed må prøven ikke være tung foroven, idet man ellers risikerer, at den slynges ud af bevægerpladen.

Applikator til fastholdelsesringe (ekstraudstyr)

1. Placer én eller flere fastholdelsesringe på applikatoren.
2. Placer applikatoren oven på prøven, og skub fastholdelsesringen ned over keglen.
3. Skub fastholdelsesringen ned, indtil den hviler lige på keglens underkant.
4. Flyt prøven over til prøvebevægerpladen.

**Bemærk**

Tjek, at alle fastholdelsesringe sidder, som de skal på prøverne, inden og efter et rensetrin er udført. Genopret niveauet for fastholdelsesringen, eller udskift løse ringe med nye ringe.

6.1.6 Rengøring af prøver**ADVARSEL**

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

**FORSIGTIG**

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

Placering af prøveholder eller prøvebevægerplade

1. Tryk koblingsflangen nedad, og indsæt prøveholderen/prøvebevægerpladen.
2. Roter prøveholderen/prøvebevægerpladen, indtil de tre ben fra koblingen går ind i prøveholderens/prøvebevægerpladens tilsvarende huller.
3. Frigiv flangen. Sørg for at tjekke, at prøveholderen/prøvebevægerpladen er sikkert fastmonteret i koblingen.

**Tip**

Hold prøveholderen/prøvebevægerpladen med én hånd. Brug den anden hånd til at betjene koblingen.

Rengøringsproces

- Tryk på tasten for det rette rensprogram for at starte rensprocessen.

Når renseprogrammet er færdigt, åbner låget automatisk, og du kan fjerne prøveholderen/prøvebevægerpladen.

7 Vedligeholdelse og service

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

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

SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem).

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

Tekniske spørgsmål og reservedele

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

7.1 Dagligt

7.1.1 Rengøring

For at forhindre, at udgangsfilteret tilstopper bunden af skålen, skal du fjerne alle partikler, der ikke blev pumpet ud. Misfarvning efterladt af partiklerne kan ikke fjernes helt.

- Tør karret af med en fugtig klud.

**Bemærk**

Undlad at rense skålen med trykluft. Trykluft kan beskadige vandstandssensoren.

**Bemærk**

Brug ikke alkohol, acetone eller lignende opløsningsmidler.

7.2 Ugentligt

7.2.1 Rengøring

- Tør maskinens overflade af med en fugtig klud og almindelige rengøringsmidler.
- Rens karret med en almindelig skuresvamp. Brug ikke en skuresvamp af metal.
- Tjek vand- og lufttilslutninger.

**Bemærk**

Undlad at rense skålen med trykluft. Trykluft kan beskadige vandstandssensoren.

**Bemærk**

Brug ikke alkohol, acetone eller lignende opløsningsmidler.

7.3 Årligt

Følgende proxy kan bruges til at generere en indholdsfortegnelse (TOC) til printbaseret output. Valgfri opgave: Du kan vælge en stil, der påvirker hele TOC'ens udseende. For at gøre dette skal du højreklikke på proxyen nedenfor og vælge **Rediger TOC-proxy**. Vælg derefter den passende stil. Hvis du har brug for hjælp, skal du trykke på **F1** når dialogboksen er åben. Når du er klar, kan du slette dette afsnit. **Bemærk:** Hvis du ikke kan se proxyen nedenfor, skal du sørge for, at dine markører er aktiveret. For at gøre dette skal du i den lokale værktøjslinje klikke på ned-pilen ved siden af knappen **Vis tags** og vælge **Vis markører**.

7.3.1 Test sikkerhedsanordningerne

**Bemærk**

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

Sikkerhedsafbrydersystem til låg

Låget har et sikkerhedsafbrydersystem, der forhindrer motoren i at rotere mens låget er åbent.

1. Luk låget.
2. Start et rengøringsprogram. Maskinen begynder at køre.
3. Prøv at åbne låget. Du må **IKKE** bruge tvang. Hvis låget kan åbnes, og motoren roterer, skal du trykke på **Stop**. Kontakt Struers Service.
4. Start et rengøringsprogram med åbent låg.
5. Hvis motoren begynder at rotere, skal du trykke på **Stop**. Kontakt Struers Service.
6. Kontrollér, at sikkerhedslåsen fungerer korrekt. Sikkerhedsspærren skal glide uhindret ind i låsemekanismen. Hvis dette ikke er tilfældet, skal du kontakte Struers Service.

**ADVARSEL**

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger.
Kontakt Struers Service.

7.4 Reservedele

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

Tekniske spørgsmål og reservedele

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

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

7.5 Service og reparation

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

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

Efter 1500 timers driftstid vil displayet vise en meddelelse, der minder brugeren om, at et servicetjek skal planlægges.



Bemærk

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

8 Bortskaffelse









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


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

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

9 Fejlfinding

9.1 LED-fejlsignaler

LED-signal	Forklaring	Påkrævet løsning
	Vibrationerne er for høje.	Kontroller, at prøveholderen er afbalanceret.
	Vandtilførselsfejl.	Kontroller vandforsyningen.
	Fejl i vandafløb.	Kontroller, om vandafløbet er blokeret.
	Ingen trykluft.	Kontroller lufttilførslen.
	Prøveholderen er blokeret.	Tjek, om der er forhindringer. Kontroller, at prøveholderen er afbalanceret.
	Låget er ikke nede, efter at processen er startet (15 sekund timeout)	Tjek, om der er forhindringer.

LED-signal	Forklaring	Påkrævet løsning
	Systemfejl.	Tryk på rensprogramtasten for at se systemfejlsnummer. Kontakt Struers Service.

- Tryk **Stop** for at rydde signalet.

Nummer på systemfejl

Nummeret på systemfejlen hjælper Struers' servicetekniker med at identificere fejlen. For at se systemfejlsnummer:

- Tryk på rensprogramtasten.
 - De tre LED-lamper begynder at blinke.
 - LED 1 viser det første ciffer.
 - LED 2 viser det andet ciffer.
 - LED 3 viser det tredje ciffer.

For eksempel:

LED 1 blinker én gang, LED 2 blinker tre gange, og LED 3 blinker to gange: Systemfejlsnummer er 132.

- Tryk **Stop** for at rydde signalet. Hvis systemfejlen fik softwaresystemet til at standse, er man nødt til at slukke maskinen på hovedafbryderen.

10 Tekniske data

10.1 Tekniske data

Software og elektronik	Tastatur-panel	med status LED'er
Sikkerhedsstandarder/direktiver/lovgivning		Se overensstemmelseserklæring/brugsvejledning.
REACH		Du kan få oplysninger om REACH ved at kontakte dit lokale Struers-kontor.

Driftsmiljø	Omgivende temperatur	–
	Under drift	5 - 40°C (41 - 104°F)
	Under transport	0°C - 60°C (32 - 140° F) (transport) < 90 % RH ikke-kondenserende
	Fugtighed	35 - 85 RH ikke-kondenserende
	Tryk	1.8 - 9.9 bar (26 - 143 psi)
Vandforsyning (postevand)	Flow	Min. 6 l/min (2,3 gmp)
	Vandindløb, tilslutning	3/4"
Vandudløb	Diameter	32 mm (1,25")
	Maks. afstand til afløb	600 cm
	Hældning	Min. 8 %
Trykluftforsyning	Tryk	4.5 - 7 bar (65 - 101 psi)
	Flow	200 l/min (53 gpm)
	Anbefalet kvalitet	Klasse-3, som angivet i ISO 8573-1

Strømforsyning	Spænding/frekvens	200-240 V (50/60 Hz) 100-120 V (50/60 Hz)
	Strømindgang	1-faset (N+L1+PE) eller 2-faset (L1+L2+PE)
	Power	–
	Nominel belastning	140 W
	Tomgang	2,5 W
	Strøm	–
	Nominel	0,7 A 1. A
	Maks.	1,1 A 1,5 A
	Strøm, største belastning	0,55 A 1,1 A
	Udsugning	Diameter
Anbefalet kapacitet		ikke påkrævet
Dimensioner og vægt	Bredde	32 cm
	Dybde	63 cm (24,8")
	Højde	33 cm (11,8")
	Højde (med åbent låg)	50 cm (19,7")
	Vægt	17 kg (37,5 lbs)
	Kapacitet	1,7 l (0,45 gallon)
Kategorier for sikkerhedskredsløb/ydelsesniveau	Rotation af prøvebevægerholderen	PL e
	Nedadgående bevægelse af hættten	PL c

Lydniveau	A - vægtet lydtryksniveau ved arbejdsstationer	LpA = 70 dB(A) (målt værdi)
Vibrationsniveau	Erklæret vibrationsemission	Vibrationssensor

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



ADVARSEL

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



Bemærk

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



Bemærk

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

Dele

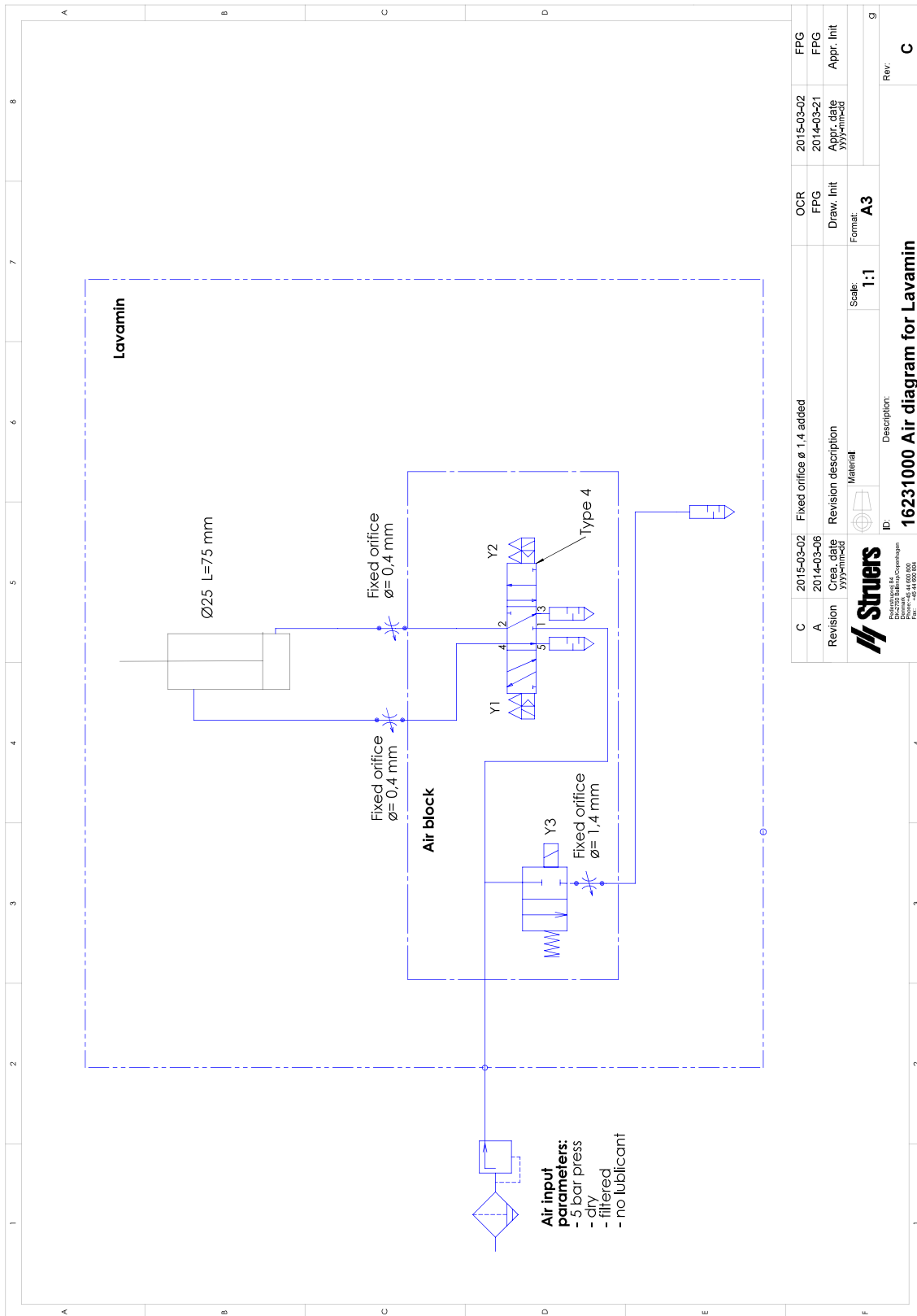
Sikkerhedsrelateret del	Fabrikant/fabrikantbeskrivelser	Fabrikants kat.nr.	Elektrisk ref.	Struers katalognr.
Sikkerhedsrelæ	Omron Sikkerhedsrelæ	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
Interlock magnetisk sensor	Schmersal Sikkerhedssensor	BNS 120-02Z	SS1	2SS00130
Interlock magnetisk aktuator	Schmersal Sikkerhedssensor aktuator	BP 10	SS1	2SS00131
Interlock switch	Schmersal Sikkerhedsafbryder	AZ 17-02ZK	YS1	2SS00171
Interlock switch aktuator	Schmersal Sikkerheds-switch aktuator	AZ 17/170-B5	YS1	2SS10020
Pneumatisk system	Struers Lavamin pneumatisk system	16233561	Y1, Y2, Y3	16233561

10.3 Diagrammer

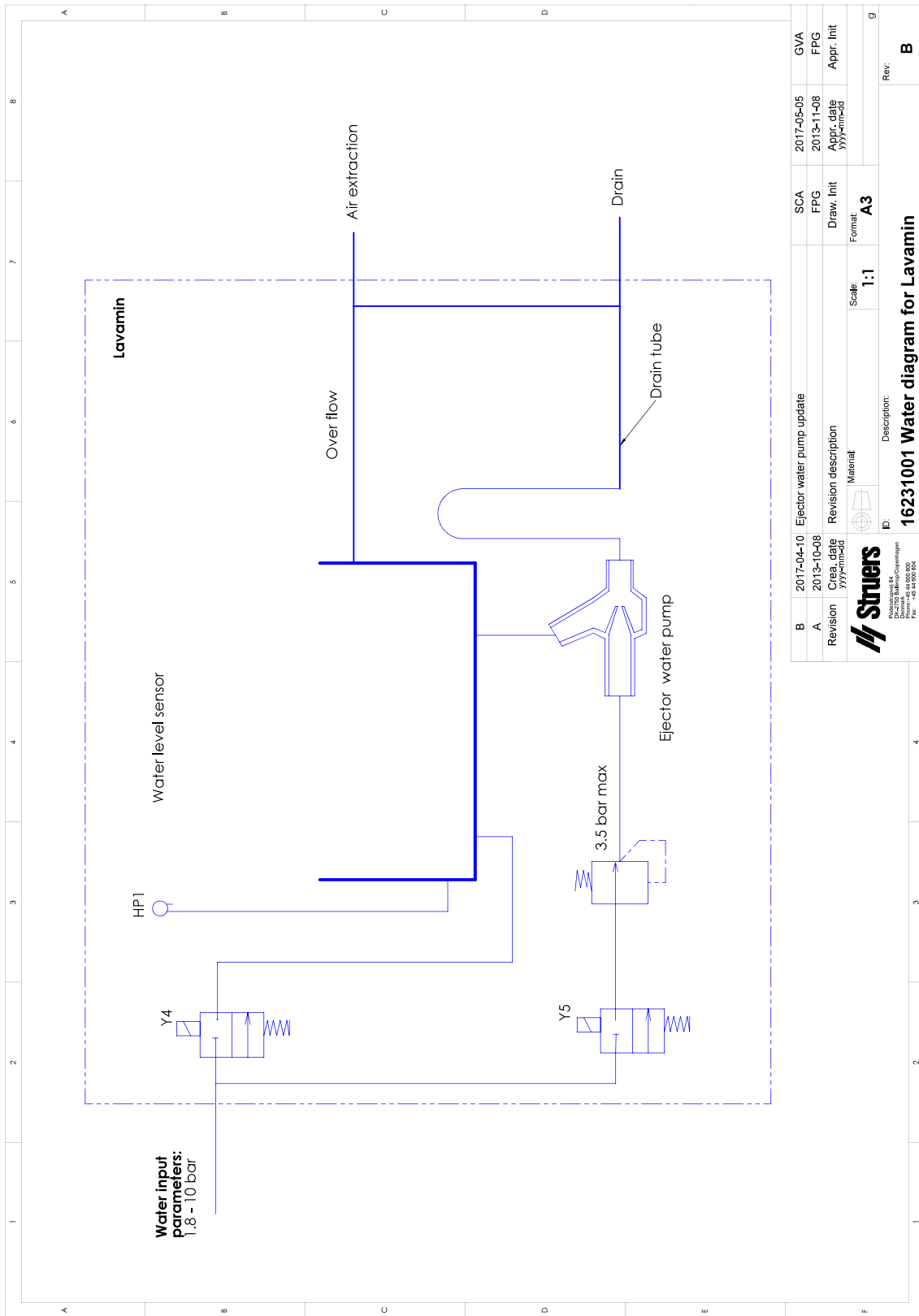
Se onlineversionen af denne brugsvejledning, hvis du ønsker at se specifikke detaljerede oplysninger.

Titel	nr.
Luftdiagram	16231000 ▶ 34
Vanddiagram	16231001 ▶ 35
Blokdiagram	16233051 ▶ 36

16231000

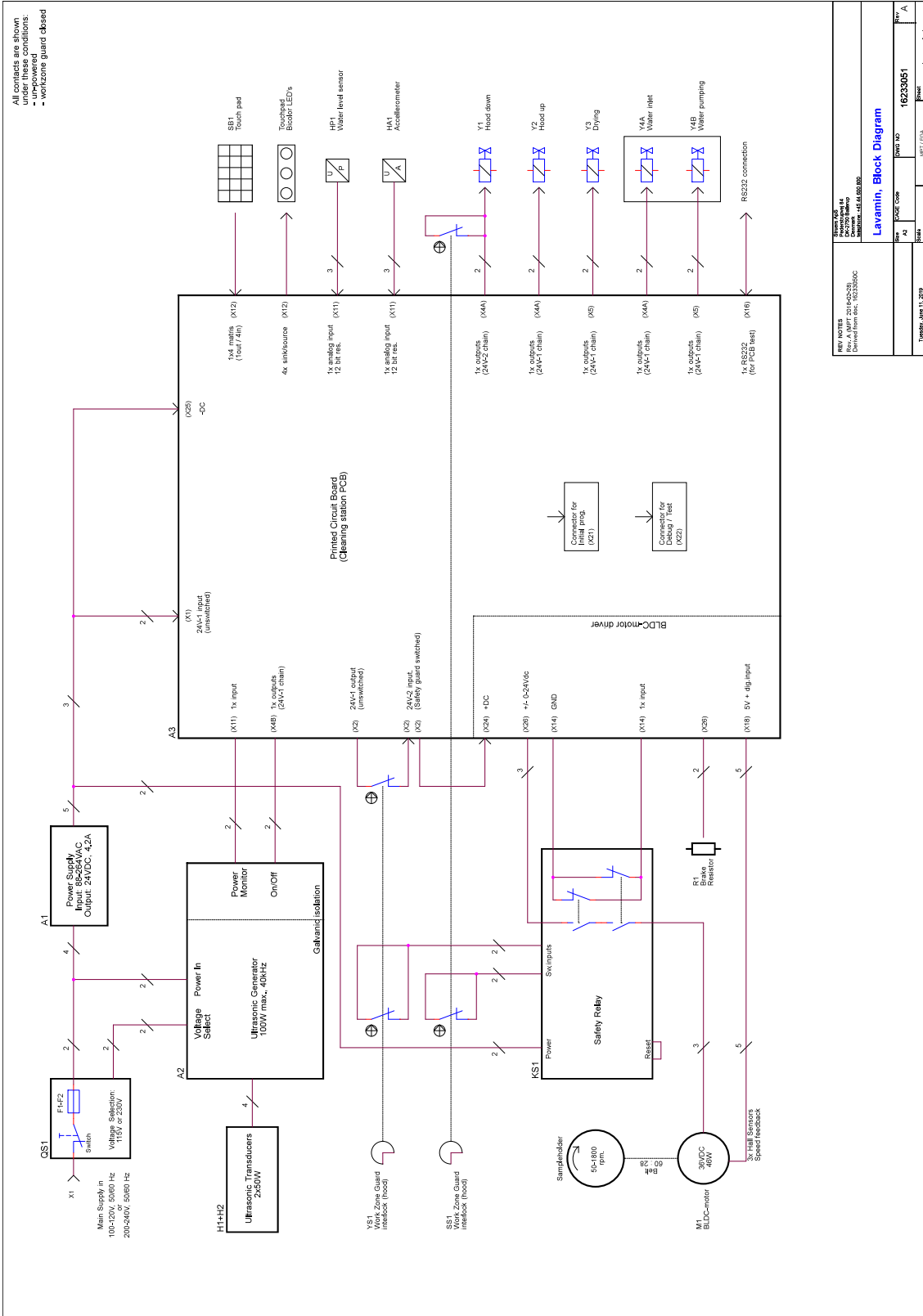


16231001



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 yy/mm/dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yy/mm/dd	Appr. Init
		Material	Scale:	Format:	
			1:1	A3	
ID: Description:			Rev:		
 Struers Bredgade 111, Copenhagen Denmark DK-2250 Phone: +45 44 500 800 Fax: +45 44 500 804			16231001 Water diagram for Lavamin B		

16233051



10.4 Regler og lovgivning

FCC-meddelelse

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

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

11 Producent

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

Fabrikantens ansvar

Følgende restriktioner skal overholdes, da overtrædelse af restriktionerne kan medføre en annullering af Struers juridiske forpligtelser:

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

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

Overensstemmelseserklæring

Producent	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danmark
Navn	Lavamin
Model	Ikke relevant
Funktion	Maskine til rengøring af prøver
Type	623
Kat.nr.:	06236233
Serienr.	



Modul H, i henhold til global tilgang



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

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

Autoriseret til at compilere den tekniske fil/
Autoriseret underskriver

Dato: [Release date]

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked 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