

Lavamin

Manual de utilizare

Traducerea instrucțiunilor originale.



CE

Doc. nr.: 16237025_B_ro
Data lansării: 2023.03.23

Drept de autor

Conținutul acestui manual constituie proprietatea Struers ApS. Se interzice reproducerea oricărei secțiuni a acestui manual fără permisiunea scrisă a Struers ApS.

Toate drepturile rezervate. © Struers ApS.

Cuprins

1	Despre acest manual.	5
2	Siguranța	5
2.1	Destinația utilizării	5
2.2	Măsuri de siguranță Lavamin	6
2.2.1	Citiți cu atenție înainte de utilizare	6
2.3	Mesaje de siguranță	7
2.4	Mesajele de siguranță din acest manual	8
3	Începeți	9
3.1	Descrierea dispozitivului	9
3.2	Prezentare generală	10
3.3	Accesorii	11
4	Transport și depozitare	11
4.1	Depozitare	12
4.2	Transport	12
5	Instalare	13
5.1	Despachetarea mașinii	13
5.2	Ridicarea mașinii	13
5.3	Verificați lista de ambalare	13
5.4	Locație	14
5.5	Alimentare cu energie electrică	15
5.6	Alimentare cu apă	18
5.7	Alimentare cu aer comprimat	19
5.8	Introducerea plăcii grătar	19
5.9	Zgomot	20
5.10	Vibrații	20
6	Utilizarea dispozitivului	21
6.1	Funcționarea de bază	21
6.1.1	Funcțiile panoului de comandă	21
6.1.2	Programe de curățare	21
6.1.3	Prinderea și uniformizarea probelor	22
6.1.4	Suport pentru probe	22
6.1.5	Disc de deplasare a probelor	22
6.1.6	Curățarea probelor	25

7	Întreținere și service	26
7.1	Zilnic	26
7.1.1	Curățarea generală	26
7.2	Săptămânal	26
7.2.1	Curățarea generală	26
7.3	Anual	27
7.3.1	Testarea dispozitivelor de siguranță	27
7.4	Piese de schimb	27
7.5	Service și reparații	28
8	Eliminare ca deșeu	28
9	Depanare	29
9.1	Semnale de eroare LED	29
10	Date tehnice	31
10.1	Date tehnice	31
10.2	Componente de siguranță ale sistemului de control (SRP/CS)	33
10.3	Diagrame	34
10.4	Informații legale și de reglementare	38
11	Producător	38
	Declarație de conformitate	39

1 Despre acest manual.



ATENȚIE

Echipamentul Struers trebuie utilizat doar așa cum este descris în manualul de utilizare, furnizat împreună cu acesta.



Notă

Citiți cu atenție manualul de instrucțiuni înainte de utilizare.



Notă

Dacă doriți să vizualizați informații specifice în detaliu, consultați versiunea online a acestui manual.

2 Siguranța

2.1 Destinația utilizării

Pentru curățarea automată profesională a probelor după pregătirea metalografică; se va utiliza doar de către persoane calificate/instruite.

Unitatea este proiectată pentru a fi utilizată doar cu suporturi/discuri de deplasare a probelor Struers special concepute în acest scop și pentru acest tip de mașină.

Doar pentru materiale de curățare care sunt stabile atunci când sunt expuse la apă și la ultrasunete.

Mașina este destinată utilizării într-un mediu de lucru profesional (de exemplu, un laborator materialografic).

Mașina este concepută pentru a fi utilizată cu consumabilele Struers, special proiectate pentru acest scop și pentru acest tip de mașină.

Nu utilizați mașina pentru următoarele

Materiale de curățare, altele decât materialele solide adecvate pentru studii materialografice și stabile la expunerea la apă și la ultrasunete. În special, unitatea nu trebuie utilizată pentru niciun tip de material exploziv și/sau inflamabil.

Curățarea probelor materialografice cu alte lichide decât apa.

Model

Lavamin

2.2 Măsuri de siguranță Lavamin



2.2.1 Citiți cu atenție înainte de utilizare

1. Ignorarea acestor informații și manipularea incorectă a echipamentului poate conduce la vătămări corporale grave și la daune materiale.
2. Mașina trebuie instalată în conformitate cu reglementările de siguranță locale. Toate funcțiile mașinii și orice echipamente conectate trebuie să se afle în stare bună de funcționare.
3. Operatorul trebuie să citească măsurile de siguranță și manualul de utilizare, precum și secțiunile relevante ale manualelor oricăror echipamente și accesorii conectate.
4. Această mașină trebuie utilizată și întreținută doar de către personal calificat/instruit.
5. Mașina trebuie așezată pe o masă sigură și stabilă, cu o înălțime de lucru corespunzătoare.
6. Utilizați numai apă ca mediu de curățare.
7. Nu vă apropiați de capac în timp ce acesta se închide. Odată ce capacul este închis, nu îl forțați pentru deschidere.
8. Asigurați-vă că toate inelele de retenție sunt așezate corect pe probe atât înainte, cât și după fiecare etapă de curățare.
9. Nu utilizați niciodată un disc de deplasare a probelor pentru probele cu un diametru mic și densitate scăzută, deoarece acestea pot pluti de pe discul de deplasare a probelor și se pot deteriora sau pot provoca deteriorarea cuvei în timpul rotirii. Fixați întotdeauna probele mici cu un diametru mic sau cu densitate mică într-un suport de probe.
10. În caz de întrerupere a curentului sau a aerului, capacul se va închide. Țineți mâinile departe de mașină pentru a evita strivirea degetelor.
11. Asigurați-vă că tensiunea efectivă a sursei de alimentare cu energie electrică corespunde tensiunii menționate pe plăcuța de identificare a mașinii. Mașina trebuie să fie legată la pământ. Respectați întotdeauna reglementările locale. Înainte de a demonta mașina sau de a instala componente suplimentare, opriți întotdeauna sursa de alimentare cu energie electrică și îndepărtați ștecherul sau cablul.
12. Atunci când efectuați lucrări la mașini cu piese rotative, acționați cu atenție pentru a evita prinderea hainelor și/sau a părului în piesele rotative. Trebuie utilizată îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare.
13. În cazul în care observați defecțiuni sau auziți zgomote neobișnuite, opriți mașina și contactați departamentul de service tehnic.
14. Înainte de orice lucrări de service, mașina trebuie deconectată de la sursa de alimentare cu energie electrică. Așteptați 5 minute până la descărcarea potențialului rezidual al condensatoarelor.
15. Nu porniți și nu opriți mașina mai mult de o dată la fiecare cinci minute. Componentele electrice se pot deteriora.
16. În caz de incendiu, alertați persoanele prezente și pompierii. Utilizați un stingător de incendiu cu pulbere. Nu utilizați apă.
17. Echipamentul Struers trebuie utilizat doar așa cum este descris în manualul de utilizare, furnizat împreună cu acesta.

18. În cazul în care echipamentul este supus utilizării incorecte, instalării incorecte, modificării, neglijenței, accidentelor sau reparațiilor incorecte, Struers nu își va asuma răspunderea pentru daunele provocate utilizatorului sau echipamentului.
19. Demontarea oricărei componente a echipamentului în timpul lucrărilor de service sau de reparații trebuie efectuată întotdeauna de către un tehnician calificat (electromecanică, electronică, mecanică, pneumatică etc.).

2.3 Mesaje de siguranță

Struers utilizează următoarele semne pentru a indica pericolele potențiale.



PERICOL ELECTRIC

Acest semn indică un pericol electric care, dacă nu este evitat, va conduce la deces sau la vătămări corporale grave.



PERICOL

Acest semn indică un pericol cu un nivel ridicat de risc care, dacă nu este evitat, va conduce la deces sau la vătămări corporale grave.



AVERTIZARE

Acest semn indică un pericol cu un nivel mediu de risc care, dacă nu este evitat, poate conduce la deces sau la vătămări corporale grave.



ATENȚIE

Acest semn indică un pericol cu un nivel scăzut de risc care, dacă nu este evitat, poate conduce la vătămări corporale minore sau moderate.



PERICOL DE STRIVIRE

Acest semn indică un pericol de strivire care, dacă nu este evitat, poate conduce la vătămări corporale minore, moderate sau grave.



PERICOL DE ÎNCĂLZIRE

Acest semn indică un pericol de încălzire care, dacă nu este evitat, poate conduce la vătămări corporale minore, moderate sau grave.



Oprire în caz de urgență

Oprire în caz de urgență

Mesaje generale



Notă

Acest semn indică faptul că există un risc de deteriorare a proprietății sau că este necesar să se acționeze cu o atenție deosebită.



Sfat

Acest semn înseamnă că sunt disponibile informații și sfaturi suplimentare.

2.4 Mesajele de siguranță din acest manual

Măsurile de siguranță specifice - riscuri reziduale



AVERTIZARE

Mașina nu trebuie utilizată pentru niciun tip de material exploziv și/sau inflamabil sau pentru materialele care nu sunt stabile în timpul prelucrării, al încălzirii și al aplicării presiunii.



ATENȚIE

Asigurați-vă că racordurile de apă sunt montate corect și că nu prezintă scurgeri.



ATENȚIE

Această mașină trebuie utilizată și întreținută doar de către personal calificat/instruit.



ATENȚIE

Purtați mănuși adecvate pentru a vă proteja degetele de materialele abrazive și de probele calde/ascuțite.

Măsurile generale de siguranță



AVERTIZARE

Echipamentul Struers trebuie utilizat doar așa cum este descris în manualul de utilizare, furnizat împreună cu acesta.



PERICOL ELECTRIC

Închideți sursa de alimentare cu energie electrică înainte de a instala echipamentul electric.

Mașina trebuie să fie legată la pământ.

Asigurați-vă că tensiunea efectivă a sursei de alimentare cu energie electrică corespunde tensiunii menționate pe plăcuța de identificare a mașinii.

Tensiunea incorectă poate deteriora circuitul electric.



AVERTIZARE

Înainte de a demonta mașina sau de a instala componente suplimentare, opriți mașina, deconectați cablul de alimentare și așteptați 5 minute.



AVERTIZARE

Nu utilizați mașina dacă dispozitivele de siguranță sunt defecte.

Contactați departamentul de service Struers.



AVERTIZARE

Componentele critice de siguranță trebuie înlocuite după o durată maximă de funcționare de 20 de ani.

Contactați departamentul de service Struers.

**ATENȚIE**

Expunerea prelungită la zgomote puternice poate provoca afectarea permanentă a auzului unei persoane.

Purtați protecție auditivă dacă expunerea la zgomot depășește nivelurile stabilite prin reglementările locale.

**PERICOL DE STRIVIRE**

Aveți grijă la degete atunci când manipulați mașina.

Purtați încălțăminte de protecție atunci când manipulați utilaje grele.

3 Începeți

3.1 Descrierea dispozitivului

Lavamin este o unitate de curățare automată pentru curățarea probelor după pregătiri materialografice, folosind doar apă. Probele trebuie să fie stabile atunci când sunt expuse la apă și la ultrasunete. Probele sunt fie fixate într-un suport de probe, fie montate cu inele de retenție și introduse într-un disc de deplasare. Suportul de probe sau discul de deplasare trebuie să fie în echilibru.

Lavamin este proiectat pentru suporturi de probe standard cu diametrul de până la 160 mm (6,3"), cu o greutate maximă totală de 2,5 kg (5,5 lb) și pentru discuri de deplasare a probelor cu diametrul de până la 165 mm (6,5").

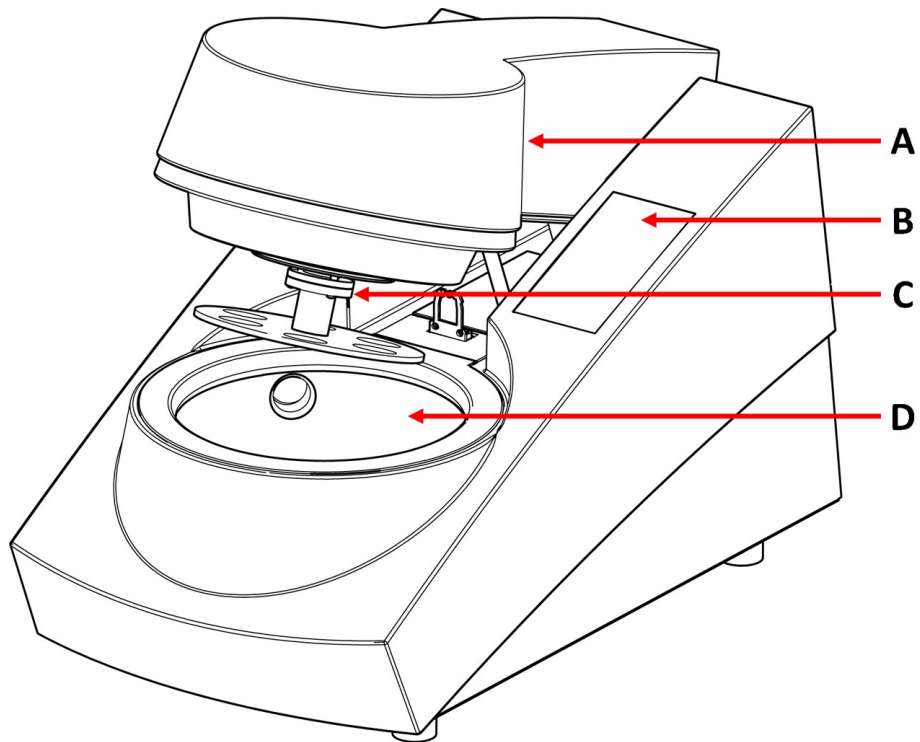
Probele mici și ușoare introduse într-un suport de probe trebuie să fie fixate în timpul curățării cu un covoraș de cauciuc.

Procesul de curățare începe prin introducerea de către operator a suportului de probe sau a discului de deplasare echilibrat în unitate.

Unitatea este închisă prin apăsarea unuia dintre butoanele programului de curățare. Programul de curățare este selectat și pornit prin apăsarea unei taste de program de pe panoul frontal. Aparatul se oprește automat, iar capacul se deschide. Operatorul poate apoi să îndepărteze suportul de probe/discul de deplasare curățat, inclusiv probele.

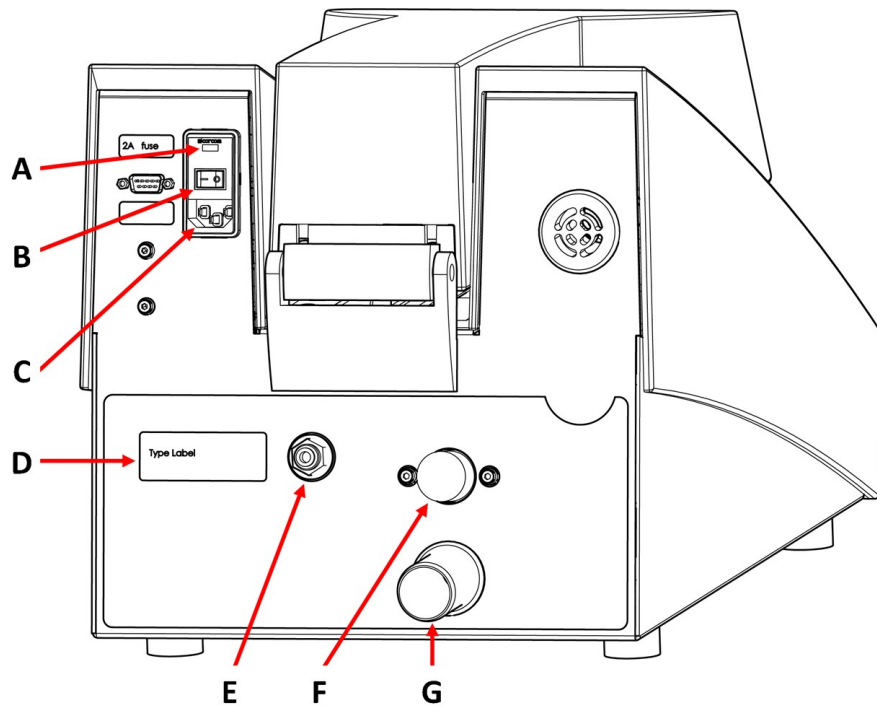
3.2 Prezentare generală

Vedere din față



- A** Capac
- B** Panou de comandă
- C** Flanșă de cuplare
- D** Cuvă

Vedere din spate



- A Siguranță
- B Înterupător principal
- C Alimentare cu energie electrică
- D Plăcuță de identificare
- E Racord de admisie a aerului comprimat
- F Racord de admisie a apei
- G Racord de evacuare a apei

3.3 Accesorii

Accesorii

Pentru informații despre gama disponibilă, consultați broșura Lavamin:

- [Site-ul web Struers](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

4 Transport și depozitare

În cazul în care, în orice moment după instalare, trebuie să mutați unitatea sau să o depozitați, există o serie de linii directe pe care vă recomandăm să le respectați.

- Ambalați corespunzător unitatea înainte de transport. Ambalarea insuficientă poate provoca deteriorarea unității și va anula garanția. Contactați departamentul de service Struers.
- Recomandăm utilizarea ambalajelor și garniturilor originale.

4.1 Depozitare



PERICOL DE STRIVIRE

Aveți grijă la degete atunci când manipulați mașina.
Purtați încălțăminte de protecție atunci când manipulați utilaje grele.



Notă

Recomandăm păstrarea tuturor ambalajelor și garniturilor originale, pentru utilizări viitoare.

1. Deconectați mașina de la sursa de alimentare cu energie electrică, cu apă și cu aer comprimat.
2. Verificați dacă în mașină nu există un suport de probe sau un disc de deplasare.
3. Curățați și uscați echipamentul înainte de depozitare.
4. Introduceți mașina și accesoriile în ambalajul original.



Notă

Dacă mașina nu va fi utilizată o perioadă îndelungată de timp, înfășurați mașina în plastic împreună cu silicagel.

4.2 Transport



PERICOL DE STRIVIRE

Aveți grijă la degete atunci când manipulați mașina.
Purtați încălțăminte de protecție atunci când manipulați utilaje grele.



Notă

Recomandăm păstrarea tuturor ambalajelor și garniturilor originale, pentru utilizări viitoare.

Respectați aceste instrucțiuni pentru a transporta mașina în siguranță.

Pregătirea pentru transport

1. Deconectați echipamentul de la sursa de alimentare cu energie electrică.
2. Îndepărtați orice accesorii.
3. Curățați și uscați unitatea.

5 Instalare

5.1 Despachetarea mașinii



PERICOL DE STRIVIRE

Aveți grijă la degete atunci când manipulați mașina.
Purtați încălțăminte de protecție atunci când manipulați utilaje grele.



Notă

Recomandăm păstrarea tuturor ambalajelor și garniturilor originale, pentru utilizări viitoare.

1. Tăiați banda de ambalare din partea de sus a cutiei.
2. Pliati partea laterală a cutiei (a se vedea ilustrația).
3. Scoateți piesele libere.
4. Scoateți unitatea din cutie.

5.2 Ridicarea mașinii



PERICOL DE STRIVIRE

Aveți grijă la degete atunci când manipulați mașina.
Purtați încălțăminte de protecție atunci când manipulați utilaje grele.



Notă

Ridicați întotdeauna mașina de dedesubt.

Greutate

Lavamin	17 kg (37.5 lbs)
---------	------------------

La noua locație

1. Așezați mașina pe un banc de lucru rigid și stabil, cu o suprafață orizontală și o înălțime corespunzătoare.
2. Asigurați-vă că unitatea este la nivel și că se sprijină bine pe bancul de lucru.

5.3 Verificați lista de ambalare

În cutie ar putea fi incluse accesorii opționale.

Cutia de ambalare conține următoarele elemente:

Buc.	Descriere
1	Lavamin
1	Piesă de conectare: p6 la 1/8" (pentru a conecta Lavamin la sursa standard de alimentare cu aer comprimat de 1/8")
1	Piesă de conectare (pentru a conecta (pentru probele ușoare de pe un disc de deplasare a probelor la un racord de evacuare a aerului Tegramin)
1	Furtun de admisie a apei: 19 mm/ 3/4" - 2,5 m (8.2 ft)
1	Conector în Y pentru racordul de admisie a apei
1	Garnitură pentru filtru: 3/4"
1	Inel de reducere cu garnitură: de la 3/4" la 1/2"
1	Furtun de evacuare a apei: 30 mm / 1 1/4", 1,5 m (5') diametru
2	Clemă de furtun: 25-40 mm (1"-1.5") diametru
1	Clemă de furtun: 11 mm (0.4") diametru
2	Cabluri de alimentare
1	Set de inele de retenție pentru probe individuale. 15 bucăți din fiecare dimensiune: <ul style="list-style-type: none"> - Diametru: 25 mm (1") - Diametru: 30 mm (1.25") - Diametru 40 mm (1.5") - Diametru: 50 mm (2")
1	Instrument de nivelare (pentru probe individuale)
2	Covoraș de cauciuc (pentru probele ușoare de pe discurile de deplasare a probelor)
1	Set de plăci de grătar <ul style="list-style-type: none"> - 1 Grilă plată - 2 picioare de cauciuc - 1 Instrucțiuni de utilizare
1	Set de manuale de utilizare

5.4 Locație



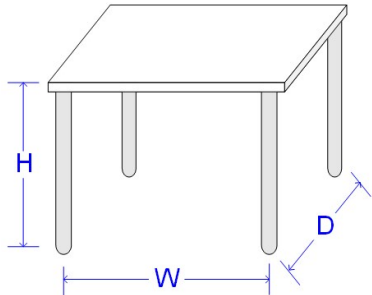
PERICOL DE STRIVIRE

Aveți grijă la degete atunci când manipulați mașina.

Purtați încălțăminte de protecție atunci când manipulați utilaje grele.

- Asigurați-vă că sunt disponibile următoarele utilități:
 - Alimentare cu energie electrică

- Alimentare cu apă
- Alimentare cu aer comprimat

Dimensiunile recomandate ale bancului de lucru		
Înălțime	Recomandat: 80 cm (31.5")	
Lățime	70 cm (27.6")	
Adâncime	80 cm (31.5")	

- Așezați mașina pe un banc de lucru rigid și stabil, cu o suprafață orizontală și o înălțime corespunzătoare.
- Mașina trebuie să stea așezată cu toate cele 4 picioare pe masă.
- Pentru a facilita accesul pentru tehnicienii de service, lăsați spațiu suficient în jurul mașinii.

Iluminare

Iluminare: Asigurați-vă că mașina este iluminată corespunzător. Se recomandă cel puțin 300 de lumeni pentru iluminarea comenzilor și a altor zone de lucru.

Condiții ambientale		
Mediu de operare	Temperatură ambientală	5-40°C (40-105°F)
	Umiditate	35-85% umiditate relativă, fără condensare

5.5 Alimentare cu energie electrică



AVERTIZARE

Înainte de a demonta mașina sau de a instala componente suplimentare, opriți mașina, deconectați cablul de alimentare și așteptați 5 minute.



PERICOL ELECTRIC

Închideți sursa de alimentare cu energie electrică înainte de a instala echipamentul electric.

Mașina trebuie să fie legată la pământ.

Asigurați-vă că tensiunea efectivă a sursei de alimentare cu energie electrică corespunde tensiunii menționate pe plăcuța de identificare a mașinii.

Tensiunea incorectă poate deteriora circuitul electric.

Date electrice

Tensiune/frecvență	200 - 240 V 50-60Hz	100 - 120V 50-60Hz
Priză de alimentare	Monofazat (N+L1+PE) sau Bifazat (L1+L2+PE)	
Consum de energie: Idle Max	2,5 W 140 W @ 200-240V	2,5 W 140 W @ 100-120V
Curent	0,7 A @ 200-240V	1,2 A @ 100-120V

Priză de alimentare

Priza de alimentare trebuie să fie ușor accesibilă. Priza de alimentare trebuie să fie la o înălțime cuprinsă între 0,6 m și 1,9 m (între 2½" și 6') deasupra nivelului solului. Nu se recomandă o înălțime mai mare de 1,7 m (5' 6").

**Notă**

Echipamentul este livrat cu 2 tipuri de cabluri de alimentare. În cazul în care ștecherul furnizat pentru aceste cabluri nu este aprobat în țara dumneavoastră, ștecherul trebuie înlocuit cu unul aprobat.

Alimentare cu curent alternativ monofazat

Ștecherul cu 2 pini (ștecher Schuko pentru Europa) trebuie utilizat cu conexiunile monofazate.

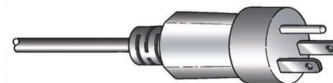


Conductorii trebuie conectați după cum urmează:

Galben/Verde	Legarea la pământ
Negru/Maro	Linie (sub tensiune)
Albastru	Neutru

Alimentare cu curent alternativ bifazat

Ștecherul cu 3 pini (ștecher NEMA pentru America de Nord) trebuie utilizat cu conexiunile bifazate.



Conductorii trebuie conectați după cum urmează:

Verde	Legarea la pământ
Negru	Linie (sub tensiune)
Alb	Linie (sub tensiune)

Întreruptor circuit curent rezidual (RCCB)



Notă

Standardele locale pot înlocui recomandările privind cablul principal de alimentare. Contactați întotdeauna un electrician calificat pentru a verifica care este opțiunea potrivită pentru configurația instalației locale.

Întreruptor circuit curent rezidual (RCCB)

Tip A, Se recomandă 30 mA (sau superior)

Pornirea mașinii



PERICOL ELECTRIC

Închideți sursa de alimentare cu energie electrică înainte de a instala echipamentul electric.

Mașina trebuie să fie legată la pământ.

Asigurați-vă că tensiunea efectivă a sursei de alimentare cu energie electrică corespunde tensiunii menționate pe plăcuța de identificare a mașinii.

Asigurați-vă că siguranța este reglată la setarea corectă a tensiunii.

Tensiunea incorectă poate deteriora circuitul electric.

1. Conectați cablul de alimentare electric la mașină (conector IEC 320).
2. Conectați celălalt capăt al cablului la priza de alimentare electrică.

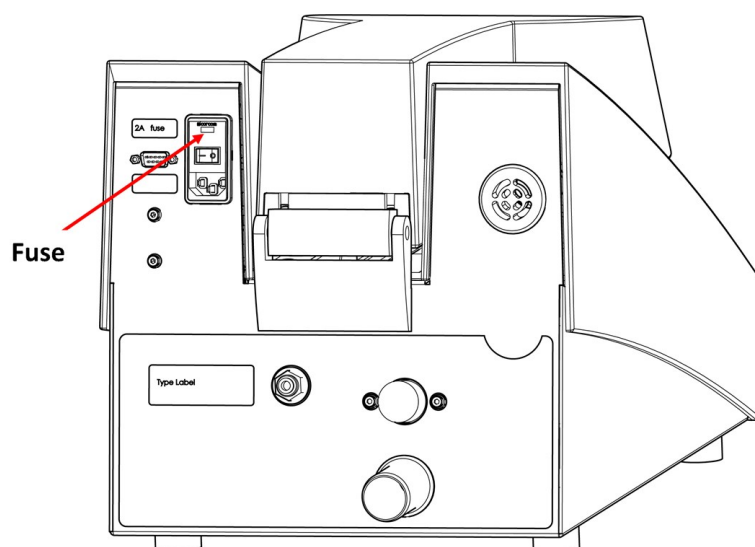


Notă

În țările cu o sursă de alimentare electrică de 100 - 120 V, trebuie să modificați setarea echipamentului.

- 115 V: 100-120 V/50/60 Hz
- 230 V: 200-240 V/50/60 Hz (setare din fabrică)

Modul de schimbare a tensiunii



1. Utilizați o șurubelniță mică, cu vârf plat, pentru a deschide capacul compartimentului pentru siguranțe din spatele unității de control.
2. Scoateți suportul pentru siguranțe din compartimentul pentru siguranțe.
3. Rotiți suportul pentru siguranțe în poziția necesară.
4. Împingeți-l înapoi în compartimentul pentru siguranțe.
5. Închideți capacul compartimentului pentru siguranțe. „Fereastra” ar trebui să afișeze acum tensiunea corectă.

5.6 Alimentare cu apă



ATENȚIE

Asigurați-vă că racordurile de apă sunt montate corect și că nu prezintă scurgeri.



Notă

Noile instalații de apă:

Lăsați apa să curgă timp de câteva minute, pentru a elimina orice reziduu din conductă, înainte de a racorda mașina la sursa de alimentare cu apă.



Sfat

Mașina poate fi conectată la aceeași sursă de alimentare cu apă, de exemplu Tegramin utilizând conectorul Y furnizat.

Specificații tehnice	
Presiune apă	1-9,9 bar (14.5-143 psi)
Capacitate de alimentare cu apă	min. 6 l/min (1,6 gpm)
Consumul de apă	aproximativ 4,2-4,5 l (1 gal) per ciclu (toate programele de curățare)

Montați capătul de 90° al furtunului de admisie pe orificiul de admisie a apei din spatele mașinii:

1. Introduceți garnitura pentru filtru în piulița de fixare cu partea plată pe furtunul de aer comprimat.
2. Strângeți complet piulița de fixare.

Racord de admisie a apei

- Montați capătul drept al furtunului de admisie la robinetul de apă rece al sursei de alimentare cu apă:
- Dacă este necesar, montați piesa de reducere împreună cu garnitura pe robinetul sursei de alimentare cu apă și strângeți complet piulița de fixare.

Racord de evacuare a apei - canal de scurgere



ATENȚIE

Asigurați-vă că racordurile de apă sunt montate corect și că nu prezintă scurgeri.

1. Montați furtunul de evacuare pe țeava de evacuare a apei. (Lubrificați cu vaselină sau săpun pentru a facilita introducerea.) Utilizați un colier de furtun pentru fixare.
2. Ghidați celălalt capăt al furtunului de golire spre racordul de evacuare a apei. Scurtați furtunul, dacă este necesar.



Notă

Asigurați-vă că furtunul pentru apă uzată este înclinat în jos, spre canalul de scurgere a apei uzate, pe toată lungimea.

5.7 Alimentare cu aer comprimat

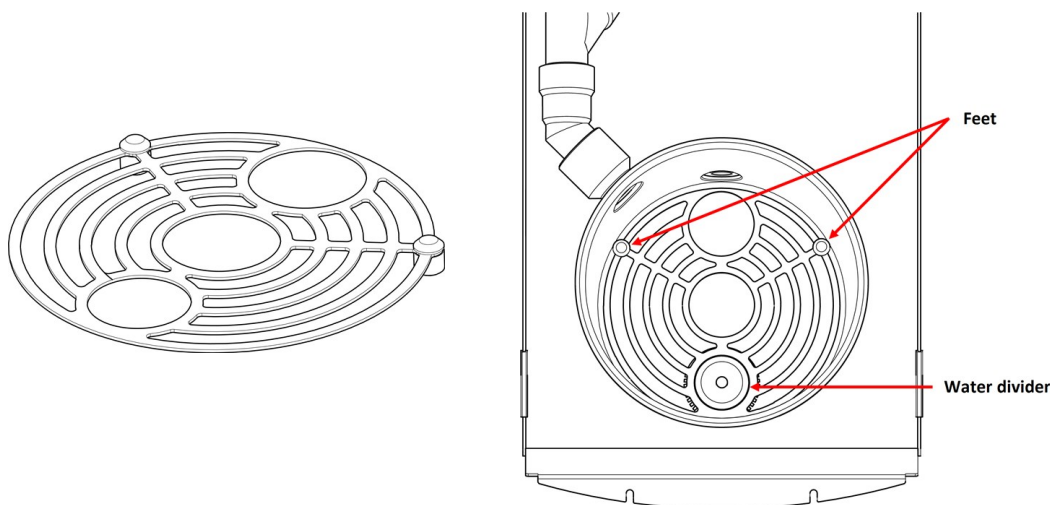
Specificații privind aerul comprimat	
Presiune	4,5-7 bari (65-101 psi)
Consum de aer, aprox.	200 l/min (53 gpm)
Calitatea aerului	Clasa 3, așa cum se specifică în ISO 8573-1

Pentru conectarea furtunurilor pentru aer comprimat:

1. Montați cuplajul rapid pe furtunul pentru aer comprimat și fixați-l cu ajutorul colierului de furtun furnizat.
2. Conectați furtunul de admisie a aerului la cuplajul rapid și introduceți celălalt capăt în racordul de admisie a aerului comprimat de pe mașină.

5.8 Introducerea plăcii grătar

Placa grătar va preveni deteriorarea unității cu ultrasunete din partea de jos a cuvei în cazul în care un suport de probe este scăpat accidental.



1. Așezați orizontal placa grătar în cuvă.
2. Secțiunea lungă a picioarelor trebuie să fie așezată în jos.
3. Montați orificiul mai mic peste separatorul de apă.

5.9 Zgomot

Pentru informații privind valoarea nivelului de presiune acustică, consultați această secțiune: [Date tehnice ▶ 31](#)



ATENȚIE

Expunerea prelungită la zgomote puternice poate provoca afectarea permanentă a auzului unei persoane.

Purtați protecție auditivă dacă expunerea la zgomot depășește nivelurile stabilite prin reglementările locale.

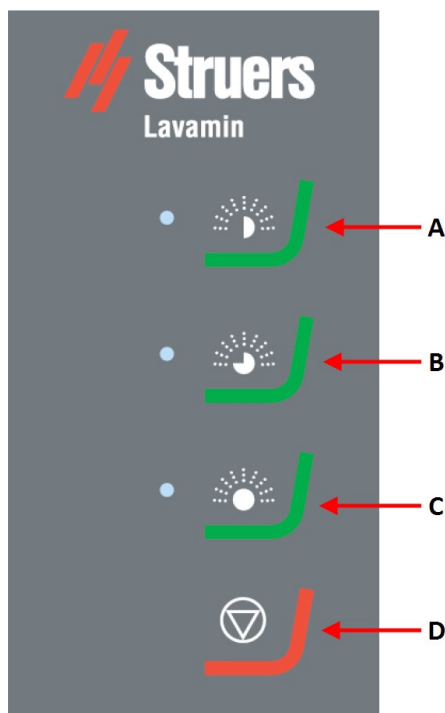
5.10 Vibrații

Pentru informații privind expunerea totală la vibrații a mâinilor și a brațelor, consultați această secțiune: [Date tehnice ▶ 31](#).

6 Utilizarea dispozitivului

6.1 Funcționarea de bază

6.1.1 Funcțiile panoului de comandă



- A Program de curățare 1
- B Program de curățare 2
- C Program de curățare 3
- D Stop

6.1.2 Programe de curățare

Mașina Lavamin are trei programe de curățare:

Program de curățare 1

- Pentru curățarea și uscarea între etapele de pregătire.
- Aproximativ 1 minut.
- Fără clătire cu aer, poate apărea umiditate reziduală.

Program de curățare 2

- Pentru curățarea și uscarea probelor murdare.
- Aproximativ 1½ min.

- Fără clătire cu aer, poate apărea umiditate reziduală.

Program de curățare 3

- Pentru curățarea și uscarea finală a probelor.
- Aproximativ 2 minute.
- Cu clătire cu aer, fără umiditate reziduală.

6.1.3 Prinderea și uniformizarea probelor



ATENȚIE

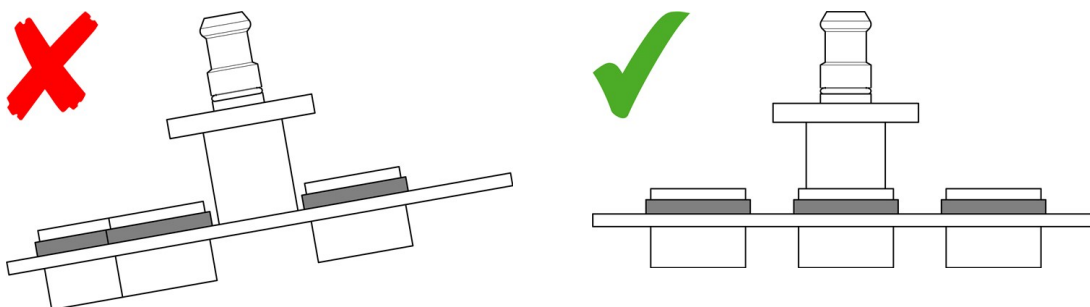
Purtați mănuși adecvate pentru a vă proteja degetele de materialele abrazive și de probele calde/ascuțite.

Probele trebuie să fie distribuite uniform în suportul de probe sau în discul de deplasare a probelor, astfel încât acesta să fie echilibrat. Probele trebuie să aibă aproximativ aceeași dimensiune și greutate.



Notă

Dacă suportul de probe sau discul de deplasare a probelor nu este echilibrat, acest lucru va conduce la vibrații în exces în timpul curățării.



6.1.4 Suport pentru probe

Dacă utilizați un dispozitiv de nivelare Uniforce, consultați instrucțiunile din ghidul de utilizare a suporturilor de probe.

6.1.5 Disc de deplasare a probelor



ATENȚIE

Purtați mănuși adecvate pentru a vă proteja degetele de materialele abrazive și de probele calde/ascuțite.

Fixați probele individuale cu un inel de retenție și asigurați-vă că sunt suspendate de discul de deplasare a probelor..

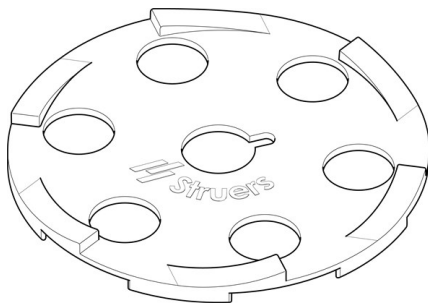
**Notă**

Utilizați discuri de deplasare a probelor de 4 mm (0,16") grosime. Dacă utilizați discuri de deplasare a probelor de 2 mm (0,08"), orificiile trebuie să se potrivească cu diametrul probelor, altfel probele pot fi aruncate de pe discul de deplasare în timpul rotirii.

Greutatea și densitatea probelor

Probele trebuie să aibă o densitate mai mare decât apa. Probele cu o densitate mai mică vor pluti în afara discului de deplasare a probelor și vor fi forțate spre părțile laterale ale cuvei în timpul rotirii. Acest lucru poate conduce la deteriorarea cuvei sau a probelor.

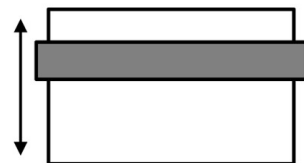
Utilizați un covoraș de cauciuc pentru a menține probele mici și ușoare în poziție.



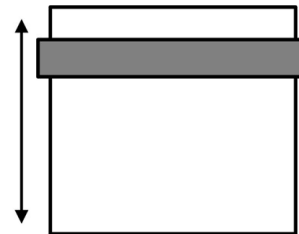
1. Selectați covorașul de cauciuc care se potrivește cu dimensiunea discului de deplasare a probelor. Puteți utiliza plăci de deplasare de 140 sau 160 mm (5,5" sau 6,3").
2. Așezați covorașul pe discul de deplasare a probelor și verificați dacă orificiile (pentru picioarele de presiune) se află direct deasupra probelor.
3. Lăsați covorașul în poziție în timpul pregătirii.

Înălțimea probei

Vă recomandăm să utilizați probe între 20-28 mm (0,8-1,1").



20 mm / 0.8"

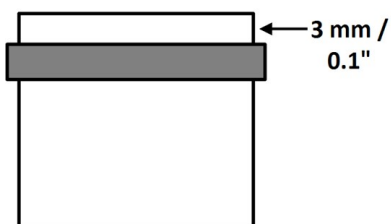
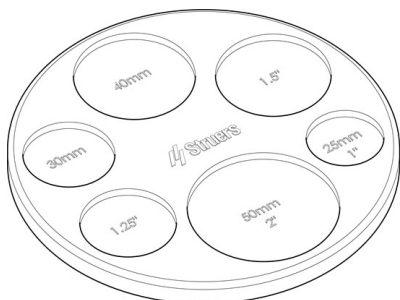


28 mm / 1.1"

Montarea unui inel de retenție**Notă**

Inelele de retenție trebuie să se potrivească strâns în jurul diametrului probei.

Fixați inelele de retenție folosind instrumentul de nivelare furnizat sau un aplicator (accesoriu opțional).



1. Așezați proba în instrumentul de nivelare cu fața de pregătit în jos.
2. Glisați inelul de retenție peste probă și împingeți câțiva milimetri pe partea laterală a probei.
3. Rotiți proba cu susul în jos și așezați-o în deschizătura corectă a instrumentului de nivelare.
4. Apăsăți inelul de retenție în jos până când se sprijină pe suprafața instrumentului de nivelare. Partea din spate a probei trebuie să iasă cu 3 mm (0,1") prin inelul de retenție.

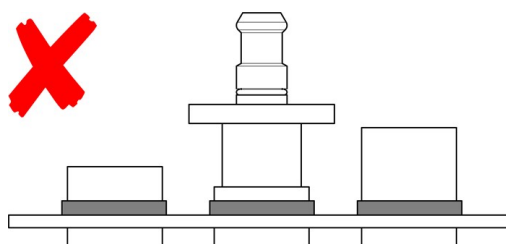
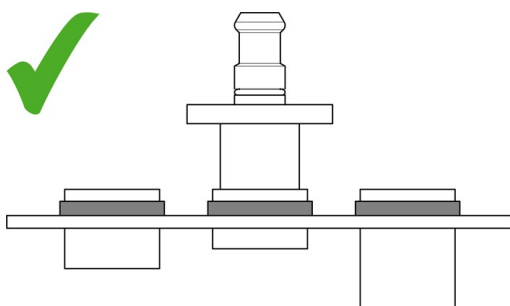
Pentru probe între 28-32 mm (1,1-1,3"):

1. Deplasați inelul de retenție mai departe de partea superioară a probei, pentru a reduce porțiunea care se extinde din discul de deplasare a probelor.
2. Verificați dacă proba nu va intra în contact cu racordul de admisie/evacuare a apei în timpul curățării.



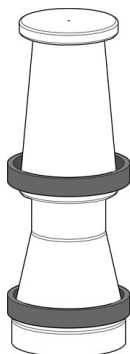
Notă

Așezați întotdeauna inelele de retenție deasupra probelor, altfel probele pot cădea de pe discul de deplasare a probelor în timpul curățării.



Notă

Datorită vitezei mari de rotație, proba nu trebuie să fie grea în partea superioară pentru a evita să fie aruncată de pe discul de deplasare.

Aplicator pentru inele de retenție (opțional)

1. Așezați unul sau mai multe inele de retenție pe aplicator.
2. Așezați aplicatorul deasupra probei și glisați un inel de retenție în jos, peste con.
3. Apăsați inelul de retenție până când acesta se sprijină la nivelul marginii inferioare a conului.
4. Transferați proba pe discul de deplasare a probelor.

**Notă**

Verificați dacă toate inelele de retenție se află în pozițiile corecte pe probe înainte și după efectuarea unei etape de curățare. Dacă este necesar, nivelați din nou inelele de retenție sau schimbați inelele desprinse cu inele noi.

6.1.6 Curățarea probelor**AVERTIZARE**

Mașina nu trebuie utilizată pentru niciun tip de material exploziv și/sau inflamabil sau pentru materialele care nu sunt stabile în timpul prelucrării, al încălzirii și al aplicării presiunii.

**ATENȚIE**

Purtați mănuși adecvate pentru a vă proteja degetele de materialele abrazive și de probele calde/ascuțite.

Așezarea suportului de probe sau a discului de deplasare a probelor

1. Apăsați flanșa de cuplare în jos și introduceți suportul de probe sau discul de deplasare a probelor.
2. Rotiți suportul de probe sau discul de deplasare a probelor până când cele trei pini de pe cuplaj sunt cuplați în orificiile corespunzătoare ale suportului de probe sau ale discului de deplasare a probelor.
3. Eliberați flanșa. Verificați dacă suportul de probe sau discul de deplasare a probelor este bine fixat în cuplaj.

**Sfat**

Țineți cu o mână suportul de probe sau discul de deplasare a probelor. Utilizați cealaltă mână pentru a acționa cuplajul.

Procesul de curățare

- Apăsați tasta programului de curățare corespunzător pentru a începe procesul de curățare.

Când programul de curățare se termină, capacul se va deschide automat și puteți scoate suportul de probe sau discul de deplasare a probelor.

7 Întreținere și service

Întreținerea corespunzătoare este necesară pentru a asigura timpul de operare și durata de funcționare maxime ale mașinii. Întreținerea este importantă pentru asigurarea funcționării continue a mașinii, în condiții de siguranță.

Procedurile de întreținere descrise în această secțiune trebuie efectuate de către personal calificat sau instruit.

Componente de siguranță ale sistemului de control (SRP/CS)

Pentru piese specifice legate de siguranță, consultați secțiunea „Componente de siguranță ale sistemului de control (SRP/CS)” din secțiunea „Date tehnice” din acest manual.

Întrebări tehnice și piese de schimb

În cazul în care aveți întrebări tehnice sau atunci când comandați piese de schimb, menționați numărul de serie și tensiunea/frecvența. Numărul de serie și tensiunea sunt menționate pe plăcuța de identificare a mașinii.

7.1 Zilnic

7.1.1 Curățarea generală

Pentru a preveni înfundarea filtrului de evacuare din partea de jos a cuvei, îndepărtați toate particulele care nu au fost pompate. Decolorarea lăsată de particule nu poate fi îndepărtată complet.

- Ștergeți cuva cu o lavetă umedă.



Notă

Nu curățați cuva cu aer comprimat. Aerul presurizat poate deteriora senzorul de nivel al apei.



Notă

Nu utilizați alcool, acetonă sau solvenți similari.

7.2 Săptămânal

7.2.1 Curățarea generală

- Ștergeți suprafața mașinii cu o lavetă umedă și detergenți obișnuiți de uz casnic.
- Curățați cuva cu un burete de curățat de uz casnic. Nu utilizați un burete metalic.
- Verificați racordurile de apă și aer.



Notă

Nu curățați cuva cu aer comprimat. Aerul presurizat poate deteriora senzorul de nivel al apei.

**Notă**

Nu utilizați alcool, acetonă sau solvenți similari.

7.3 Anual

Următorul proxy poate fi utilizat pentru a genera un cuprins pentru ieșirea bazată pe imprimare. Sarcină opțională: Puteți selecta un stil pentru a avea efect asupra aspectului întregului cuprins. Pentru a face acest lucru, faceți clic dreapta pe proxy-ul de mai jos și selectați **Editare proxy cuprins**. Apoi alegeți stilul potrivit. Dacă aveți nevoie de ajutor, apăsați **F1** când fereastra de dialog este deschisă. Când sunteți gata, puteți șterge acest paragraf. **Notă:** Dacă nu puteți vedea proxy-ul de mai jos, asigurați-vă că marcatorii sunt activați. Pentru a face acest lucru, în bara de instrumente locală faceți clic pe săgeata în jos de lângă butonul **Afișare etichete** și selectați **Afișare marcatori**.

7.3.1 Testarea dispozitivelor de siguranță

**Notă**

Testările trebuie efectuate întotdeauna de către un tehnician calificat (electromecanică, electronică, mecanică, pneumatică etc.).

Înterupător de siguranță al capacului

Capacul este prevăzut cu un întrerupător de siguranță pentru a preveni rotirea motorului în timp ce capacul este deschis.

1. Închideți capacul.
2. Porniți un program de curățare. Mașina începe să funcționeze.
3. Încercați să deschideți capacul. **NU** utilizați forța. În cazul în care capacul poate fi deschis și motorul se rotește, apăsați Stop. Contactați departamentul de service Struers.
4. Porniți un program de curățare cu capacul deschis.
5. Dacă motorul începe să se rotească, apăsați Stop. Contactați departamentul de service Struers.
6. Verificați dacă încuietoarea de siguranță funcționează corect. Acesta trebuie să pătrundă fără probleme în mecanismul de blocare. Dacă nu este cazul, contactați departamentul de service Struers.

**AVERTIZARE**

Nu utilizați mașina dacă dispozitivele de siguranță sunt defecte. Contactați departamentul de service Struers.

7.4 Piese de schimb

Întrebări tehnice și piese de schimb

În cazul în care aveți întrebări tehnice sau atunci când comandați piese de schimb, menționați anul fabricației. Anul fabricației este gravat pe cadrul cilindrului.

Pentru informații suplimentare sau pentru a verifica disponibilitatea pieselor de schimb, contactați departamentul de service Struers. Informațiile de contact sunt disponibile pe site-ul web Struers.com.

7.5 Service și reparații

Recomandăm efectuarea unei verificări de service regulate, în fiecare an sau la fiecare 1500 de ore de utilizare.

La pornirea mașinii, pe afișaj apar informații despre timpul total de operare și informațiile de service ale mașinii.

După 1500 de ore de funcționare, pe afișaj va apărea un mesaj care îi reamintește utilizatorului că trebuie programată o verificare de service.



Notă

Lucrările de service trebuie efectuate doar de către un tehnician calificat (electromecanică, electronică, mecanică, pneumatică etc.).
Contactați departamentul de service Struers.

8 Eliminare ca deșeu








Echipamentele marcate cu simbolul DEEE conțin componente electrice și electronice și nu trebuie eliminate ca deșeuri generale.



Contactați autoritățile locale pentru informații privind metoda corectă de eliminare, în conformitate cu legislația națională.

Pentru eliminarea consumabilelor și a lichidului de recirculare, respectați reglementările locale.

9 Depanare

9.1 Semnale de eroare LED

Semnal LED	Explicație	Acțiune necesară
	Vibrațiile sunt prea mari.	Verificați dacă suportul de probe este echilibrat.
	Eroare de admisie a apei.	Verificați alimentarea cu apă.
	Eroare de evacuare a apei.	Verificați dacă este blocat canalul de scurgere a apei.
	Nu există presiune a aerului.	Verificați alimentarea cu aer.
	Suportul de probe este blocat.	Verificați dacă există obstrucții. Verificați dacă suportul de probe este echilibrat.

Semnal LED	Explicație	Acțiune necesară
	Capacul nu este coborât după începerea procesului (pauză de 15 secunde)	Verificați dacă există obstrucții.
	Eroare de sistem.	Apăsați o tastă a programului de curățare pentru a afișa numărul erorii de sistem. Contactați departamentul de service Struers.

- Apăsați Stop pentru a șterge semnalul.

Numărul erorii de sistem

Numărul erorii de sistem va ajuta tehnicianul de service Struers să identifice eroarea. Pentru a afișa numărul erorii de sistem:

- Apăsați o tastă a programului de curățare.
 - Cele trei LED-uri vor începe să clipească.
 - LED-ul 1 afișează prima cifră.
 - LED-ul 2 arată a doua cifră.
 - LED-ul 3 arată a treia cifră.

De exemplu:

LED-ul 1 clipește o dată, LED-ul 2 clipește de trei ori, iar LED-ul 3 clipește de două ori: Numărul erorii de sistem este #132.

- Apăsați Stop pentru a șterge semnalul. În cazul în care eroarea de sistem, a oprit sistemul software, va fi necesar să opriți mașina de la întrerupătorul principal.

10 Date tehnice

10.1 Date tehnice

Software și componente electronice	Panoul tastaturii	cu LED-uri de stare
Standarde de siguranță/directive/legislație		Consultați Declarația de Conformitate/Manualul de instrucțiuni.
REACH		Pentru informații privind REACH, contactați biroul Struers local.
Mediu de operare	Temperatură ambientală	–
	În timpul operării	5 - 40°C (41 - 104°F)
	În timpul transportului	0°C - 60°C (32 - 140 °F) (transport) < 90 % Umiditate relativă, fără condensare
	Umiditate	35 - 85 % umiditate relativă, fără condensare
	Presiune	1,8 - 9,9 bari (26 - 143 psi)
Alimentare cu apă (apă de la robinet)	Debit	Min. 6 l/min (2,3 gpm)
	Racord de admisie, conectare	3/4"
Racord de evacuare a apei uzate	Diametru	32 mm (1.25")
	Distanță max. de scurgere	600 cm
	Înclinare	Min. 8%
Alimentare cu aer comprimat	Presiune	4,5 - 7 bari (65 - 101 psi)
	Debit	200 l/min (53 gpm)
	Calitate recomandată	Clasa 3, așa cum se specifică în ISO 8573-1

Alimentare cu energie electrică	Tensiune/frecvență	200-240 V (50/60Hz) 100-120 V (50/60Hz)
	Priză de alimentare	Monofazat (N+L1+PE) sau bifazat (L1+L2+PE)
	Putere	–
	Sarcină nominală	140 W
	Ralanti	2,5 W
	Curent	–
	Nominal	0,7 A 1. A
	Max.	1,1 A 1,5 A
	Curent, cea mai mare sarcină	0,55 A 1,1 A
	Evacuare	Diametru
Capacitate recomandată		nu este necesar
Dimensiuni și greutate	Lățime	32 cm (12.5")
	Adâncime	63 cm (24.8")
	Înălțime	33 cm (11.8")
	Înălțime (cu capacul deschis)	50 cm (19.7")
	Greutate	17 kg (37.5 lbs)
	Capacitate	1,7 l (0.45 gal)
Categorii de circuite de siguranță/nivel de performanță	Rotirea suportului de probe	PL e
	Mișcarea în jos a capacului protector	PL c
Nivel de zgomot	Nivelul de presiune acustică ponderat A la stațiile de lucru	LpA = 70 dB(A) (valoare măsurată)
Nivel de vibrații	Nivel de vibrații declarate	Senzor de vibrații

10.2 Componente de siguranță ale sistemului de control (SRP/CS)



AVERTIZARE

Componentele critice de siguranță trebuie înlocuite după o durată maximă de funcționare de 20 de ani.

Contactați departamentul de service Struers.



Notă

SRP/CS (componentele de siguranță ale sistemului de control) sunt componente care au o influență asupra operării în siguranță a mașinii.



Notă

Componentele critice de siguranță trebuie înlocuite doar de către un inginer Struers sau de către un tehnician calificat (electromecanică, electronică, mecanică, pneumatică etc.).

Componentele critice de siguranță trebuie înlocuite doar cu componente care au cel puțin același nivel de siguranță.

Contactați departamentul de service Struers.

Piese

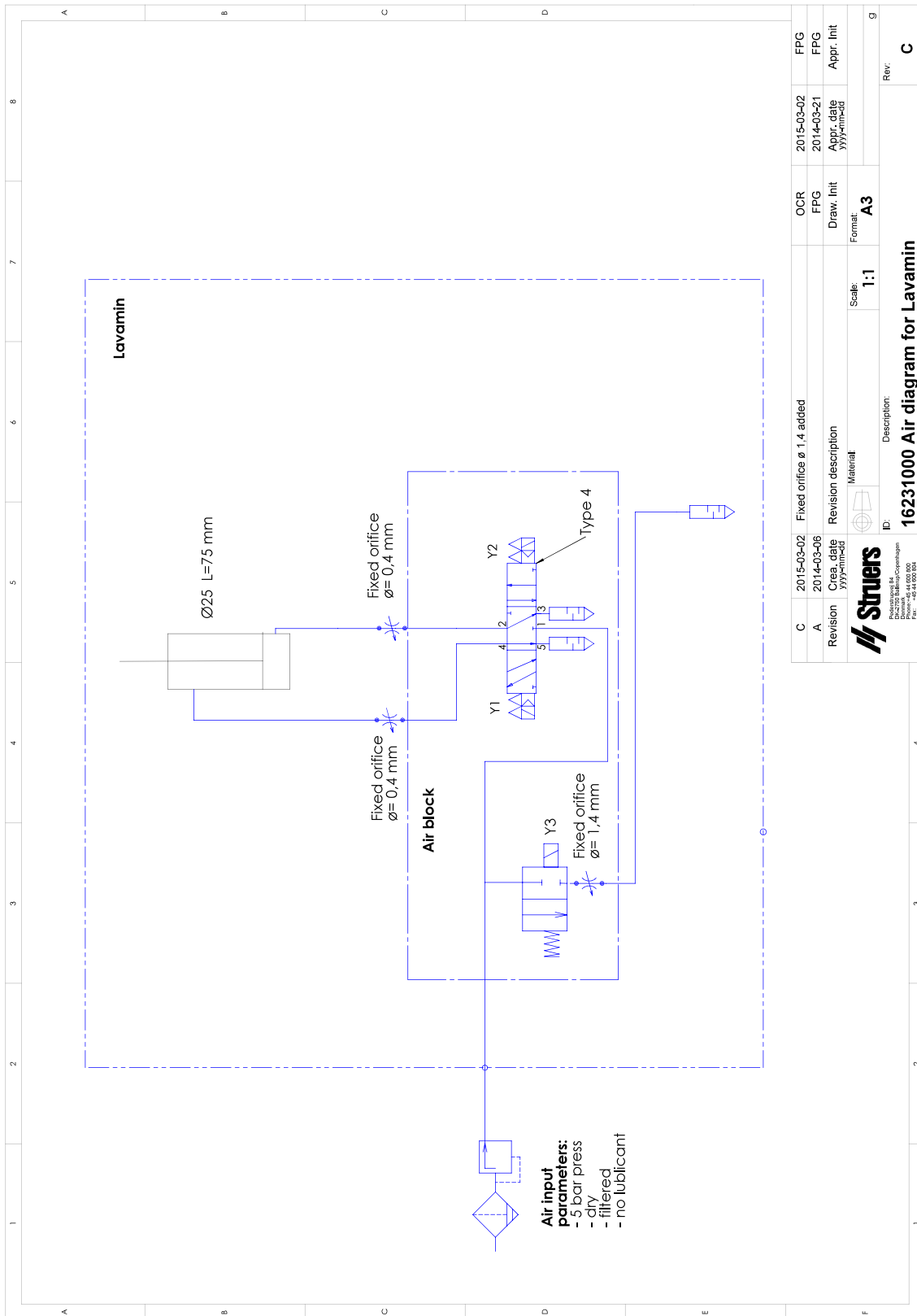
Componentă de siguranță	Producător/Descrierea producătorului	Catalogul producătorului nr.	Ref. electrică	Catalog Struers nr.
Relev de siguranță	Omron Unitate relev de siguranță	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
Senzor magnetic de interblocare	Schmersal Senzor de siguranță	BNS 120-02Z	SS1	2SS00130
Dispozitiv de acționare a senzorului magnetic de interblocare	Schmersal Dispozitiv de acționare a senzorului de siguranță	BP 10	SS1	2SS00131
Întreprupător de interblocare	Schmersal Întreprupător de siguranță	AZ 17-02ZK	YS1	2SS00171
Întreprupător de acționare a comutatorului de interblocare	Schmersal Întreprupător de siguranță	AZ 17/170-B5	YS1	2SS10020
Sistem pneumatic	Struers Sistem pneumatic Lavamin	16233561	Y1, Y2, Y3	16233561

10.3 Diagrame

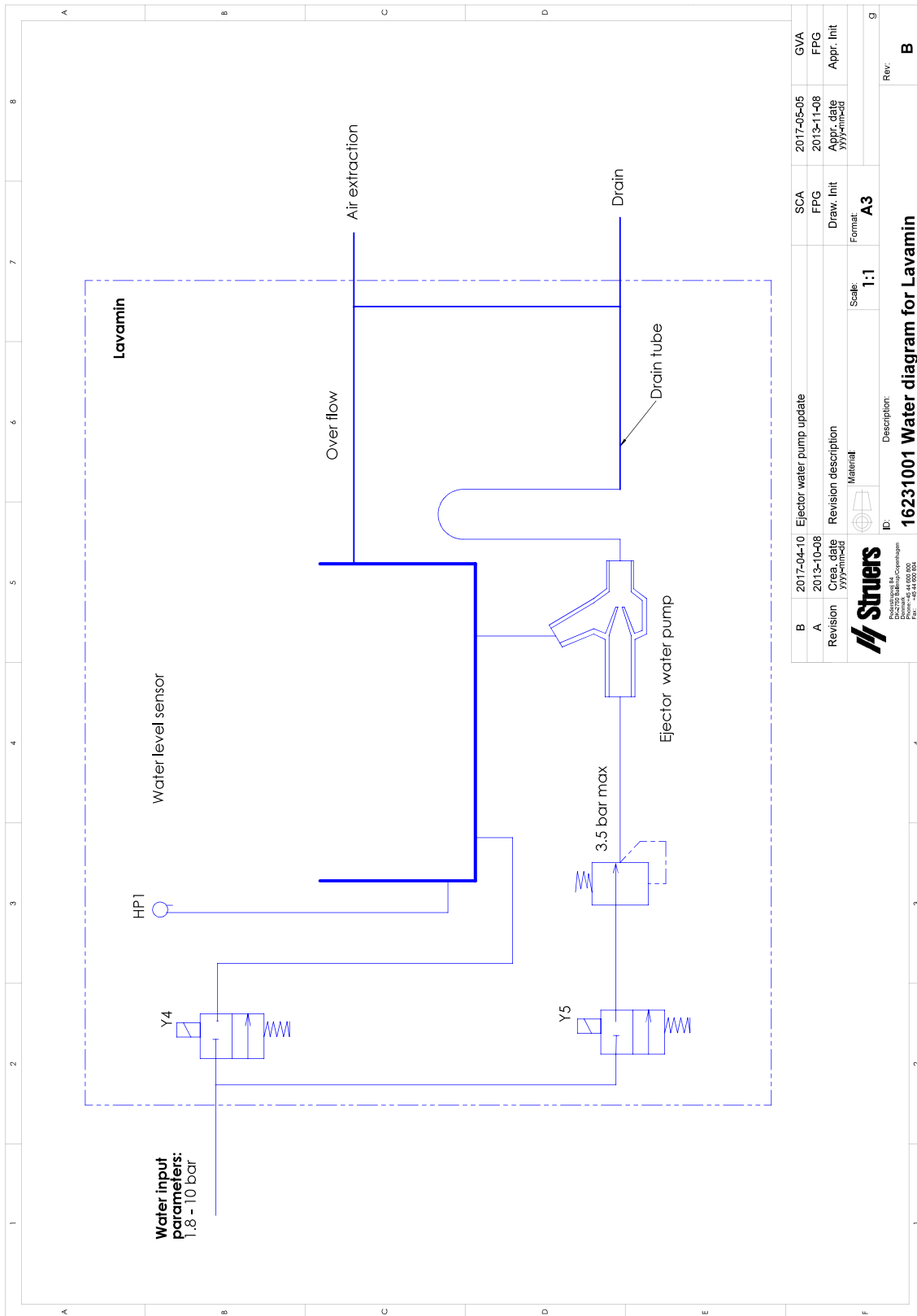
Dacă doriți să vizualizați informații specifice în detaliu, consultați versiunea online a acestui manual.

Titlu	Nr.
Schema sistemului de aer	16231000 ▶ 35
Diagrama sistemului de apă	16231001 ▶ 36
Diagramă bloc	16233051 ▶ 37

16231000

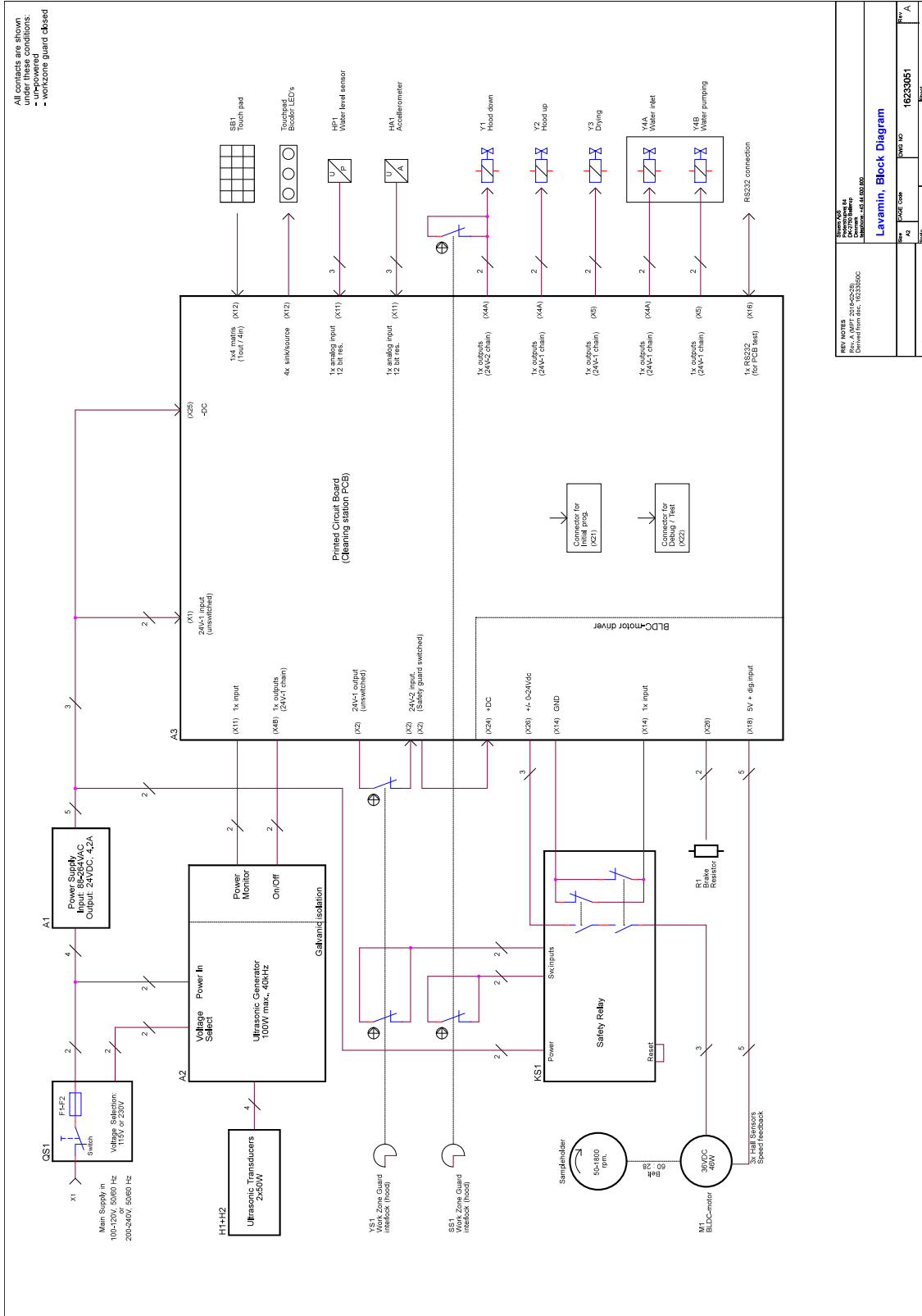


16231001



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 yyyymm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyymm-dd	Appr. Init
		Material	Scale:	Format:	
			1:1	A3	
ID: Description:			Rev:		
 Struers Bredgade 111, Copenhagen Denmark DK-2450 SØ Tel. +45 44 500 900 Fax. +45 44 500 904			16231001 Water diagram for Lavamin		

16233051



10.4 Informații legale și de reglementare

Aviz FCC

Acest echipament a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru un dispozitiv digital clasa B, conform Părții 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt concepute pentru a asigura o protecție rezonabilă împotriva interferențelor nocive dintr-o instalație rezidențială. Acest echipament generează, utilizează și poate emite unde de radiofrecvență și, dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu instrucțiunile, poate provoca interferențe nocive cu instalațiile de radiocomunicații. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că nu vor apărea interferențe într-o anumită instalație. În cazul în care acest echipament provoacă interferențe nocive cu instalațiile de recepție radio sau TV, care pot fi determinate prin oprirea și pornirea echipamentului, utilizatorul este încurajat să încerce să corecteze interferențele luând una sau mai multe dintre măsurile de mai jos:

- Reorientarea sau relocarea antenei de recepție.
- Mărirea distanței dintre echipament și receptor.
- Conectarea echipamentului la o priză dintr-un circuit diferit de cel la care este conectat receptorul.

11 Producător

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

Responsabilitatea producătorului

Următoarele restricții trebuie respectate, deoarece încălcarea acestora poate conduce la anularea obligațiilor legale ale Struers.

Producătorul nu își asumă răspunderea pentru eventualele erori din textul și/sau ilustrațiile cuprinse în acest manual. Informațiile din acest manual pot fi modificate fără notificare prealabilă. Este posibil ca în manual să se menționeze accesorii și componente care nu sunt incluse în versiunea echipamentului livrat.

Producătorul își asumă răspunderea pentru efectele privind siguranța, fiabilitatea și performanța echipamentelor doar în cazul în care acestea sunt utilizate, depanate și întreținute în conformitate cu instrucțiunile de utilizare.

Declarație de conformitate

Producător	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danemarca
Denumire	Lavamin
Model	N/A
Funcție	Mașină pentru curățarea probelor
Tip	623
Cod de catalog:	06236233
Nr. de serie	



Modulul H, conform abordării globale



Prin prezenta declarăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele legislații, directive și standarde:

2006/42/CE	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/Cor.:2020
2011/65/UE	EN 63000:2018
2014/30/UE	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
Standarde suplimentare	NFPA 79, FCC 47 CFR Partea 15 Capitolul B

Autorizat pentru întocmirea fișierului tehnic:
Semnatar autorizat

Data: [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 érhetőek 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