

Lavamin

Instrukcja obsługi

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji



CE

Numer dokumentu: 16237025_B_pl
Data wydania: 2023.03.23

Prawa autorskie

Zawartość niniejszej instrukcji jest własnością firmy Struers ApS. Powielanie jakiegokolwiek części niniejszej instrukcji bez pisemnej zgody Struers ApS jest zabronione.

Wszelkie prawa zastrzeżone. © Struers ApS.

Spis treści

1	O tej instrukcji	5
2	Bezpieczeństwo	5
2.1	Przeznaczenie	5
2.2	Środki bezpieczeństwa Lavamin	6
2.2.1	Dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem użytkowania	6
2.3	Komunikaty bezpieczeństwa	7
2.4	Komunikaty bezpieczeństwa w niniejszej instrukcji	8
3	Rozpoczęcie pracy	9
3.1	Opis urządzenia	9
3.2	Widok ogólny	10
3.3	Akcesoria	11
4	Transport i przechowywanie	11
4.1	Przechowywanie	12
4.2	Transport	12
5	Instalacja	13
5.1	Rozpakuj urządzenie	13
5.2	Podnieś urządzenie	13
5.3	Sprawdź listę wysyłkową	13
5.4	Lokalizacja	14
5.5	Zasilanie	15
5.6	Zasilanie wodne	18
5.7	Zasilanie sprężonym powietrzem	19
5.8	Włóż płytę kratową	19
5.9	Hałas	20
5.10	Wibracje	20
6	Obsługa urządzenia	21
6.1	Podstawowa obsługa	21
6.1.1	Funkcje panelu sterowania	21
6.1.2	Programy czyszczenia	21
6.1.3	Mocowanie i wyrównywanie próbek	22
6.1.4	Uchwyt próbek	22
6.1.5	Płytki uchwytu próbek	22
6.1.6	Czyszczenie próbek	25

7	Konserwacja i serwis	26
7.1	Codziennie	26
7.1.1	Czyszczenie ogólne	26
7.2	Raz w tygodniu	26
7.2.1	Czyszczenie ogólne	26
7.3	Raz w roku	27
7.3.1	Testuj urządzenia zabezpieczające	27
7.4	Części zamienne	27
7.5	Serwis i naprawy	28
8	Utylizacja	28
9	Rozwiązywanie problemów	29
9.1	Błędy sygnalizowane diodami LED	29
10	Dane techniczne	30
10.1	Dane techniczne	30
10.2	Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem (SRP/CS)	33
10.3	Schematy	34
10.4	Informacje prawne i regulacyjne	38
11	Producent	38
	Deklaracja zgodności	39

1 O tej instrukcji



PRZESTROGA

Urządzenie Struers może być używane wyłącznie w połączeniu z oraz zgodnie z opisem zawartym w instrukcji obsługi dostarczonej z urządzeniem.



Uwaga

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.



Uwaga

Szczegółowe informacje znajdują się w wersji online niniejszej instrukcji.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Przeznaczenie

Do profesjonalnego automatycznego czyszczenia próbek po preparatyce metalograficznej. Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany/przeszkolony personel.

Urządzenie jest przeznaczone do stosowania wyłącznie z uchwytami na próbki / płytkami do przenoszenia próbek firmy Struers, opracowanymi specjalnie do tego celu i do tego typu urządzeń.

Tylko do czyszczenia materiałów odpornych na działanie wody i ultradźwięków.

Urządzenie jest przeznaczone do użytku w profesjonalnym środowisku pracy (np. w laboratorium materiałograficznym).

Urządzenie jest przeznaczone do użytku z materiałami eksploatacyjnymi Struers opracowanymi specjalnie do tego celu i tego typu urządzeń.

Nie używaj urządzenia do następujących celów

Czyszczenie materiałów innych niż materiały stałe, nadające się do badań materiałograficznych i stabilne przy działaniu wody i ultradźwięków. W szczególności urządzenia nie należy używać do materiałów wybuchowych i/lub łatwopalnych.

Czyszczenie próbek materiałograficznych przy użyciu płynów innych niż woda.

Model

Lavamin

2.2 Środki bezpieczeństwa Lavamin



2.2.1 **Dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem użytkowania**

1. Zignorowanie tych informacji i niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem może prowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód materialnych.
2. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa. Wszystkie funkcje urządzenia i wszystkich podłączonych do niego urządzeń muszą być sprawne.
3. Operator musi zapoznać się ze środkami ostrożności i instrukcją obsługi, a także z odpowiednimi rozdziałami instrukcji obsługi wszystkich podłączonych urządzeń i akcesoriów.
4. Urządzenie to może być obsługiwane i konserwowane wyłącznie przez wykwalifikowany/przeszkolony personel.
5. Urządzenie musi być umieszczone na bezpiecznym i stabilnym stole o odpowiedniej wysokości roboczej.
6. Do czyszczenia należy używać wyłącznie wody.
7. Zachowaj dystans od pokrywy, gdy się zamyka. Po zamknięciu pokrywy nie należy otwierać jej na siłę.
8. Upewnij się, że wszystkie pierścienie mocujące są prawidłowo umieszczone na próbkach zarówno przed, jak i po każdym etapie czyszczenia.
9. Nigdy nie używaj płytki do przenoszenia próbek dla próbek o małej średnicy i niskiej gęstości, ponieważ mogą one zsuwać się z płytki do przenoszenia próbek i zostać uszkodzone lub spowodować uszkodzenie miski podczas obrotu. Zawsze mocuj małe próbki o małej średnicy lub niskiej gęstości w uchwycie na próbki.
10. W przypadku awarii zasilania elektrycznego lub zasilania powietrzem pokrywa zamknie się. Trzymaj ręce z dala od urządzenia, aby uniknąć zmiżdżenia palców.
11. Upewnij się, że rzeczywiste napięcie zasilania elektrycznego odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia. Urządzenie musi być uziemione. Należy zawsze przestrzegać lokalnych przepisów. Przed demontażem urządzenia lub instalacją dodatkowych podzespołów należy zawsze wyłączyć zasilanie i odłączyć wtyczkę lub kabel.
12. Podczas pracy przy urządzeniach z obracającymi się częściami należy uważać, aby odzież i/lub włosy nie zostały pochwycone przez obracające się części. Należy nosić odpowiednią odzież ochronną.
13. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania lub nietypowych odgłosów, należy zatrzymać urządzenie i wezwać serwis techniczny.
14. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności serwisowych urządzenie musi być odłączone od zasilania elektrycznego. Odczekaj 5 minut do rozładowania potencjału resztkowego kondensatorów.
15. Nie włączaj ani nie wyłączaj urządzenia częściej niż raz na pięć minut. Może dojść do uszkodzenia elementów elektrycznych.
16. W przypadku pożaru zaalarmuj osoby postronne i straż pożarną. Użyj gaśnicy proszkowej. Nie używać wody.

17. Urządzenie Struers może być używane wyłącznie w połączeniu z oraz zgodnie z opisem zawartym w instrukcji obsługi dostarczonej z urządzeniem.
18. W przypadku niewłaściwego użytkowania, nieprawidłowej instalacji, modyfikacji, zaniedbania, wypadku lub nieprawidłowej naprawy urządzenia nie Struers ponosi odpowiedzialności za szkody użytkownika lub urządzenia.
19. Demontaż jakiegokolwiek części urządzenia w trakcie jego eksploatacji lub naprawy powinien być zawsze wykonywany przez wykwalifikowanego technika (elektromechanika, elektronika, mechanika, pneumatyka itp.).

2.3 Komunikaty bezpieczeństwa

Struers używa poniższych znaków, aby wskazać potencjalne zagrożenia.



ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE

Znak ten wskazuje na zagrożenie elektryczne, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Znak ten wskazuje na zagrożenie o wysokim poziomie ryzyka, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.



OSTRZEŻENIE

Znak ten wskazuje na zagrożenie o średnim poziomie ryzyka, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



RYZIKO ZMIAŹDZENIA

Znak ten wskazuje na zagrożenie zmiążdżeniem, które może spowodować niewielkie, umiarkowane lub poważne obrażenia ciała, jeśli się go nie uniknie.



ZAGROŻENIE CIEPLNE

Znak ten wskazuje na zagrożenie związane z wysokimi temperaturami, które w przypadku wystąpienia może spowodować niewielkie, średnie lub poważne obrażenia ciała.



PRZESTROGA

Znak ten wskazuje na zagrożenie o niskim poziomie ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.



Wyłącznik awaryjny

Zatrzymanie awaryjne

Ogólne komunikaty



Uwaga

Znak ten wskazuje na występowanie ryzyka uszkodzenia mienia lub potrzebę zachowania szczególnej ostrożności.



Wskazówka:

Oznacza, że dostępne są dodatkowe informacje i wskazówki.

2.4 Komunikaty bezpieczeństwa w niniejszej instrukcji

Szczególne środki ostrożności - zagrożenia szczątkowe



OSTRZEŻENIE

Urządzenia nie wolno wykorzystywać do wszelkiego rodzaju materiałów wybuchowych i/lub łatwopalnych, jak również do materiałów, które nie zachowują stabilności podczas ogrzewania lub pod wpływem nacisku.



PRZESTROGA

Upewnij się, że przyłącza wody są prawidłowo zamontowane i nie występują nieszczelności.



PRZESTROGA

Urządzenie to może być obsługiwane i konserwowane wyłącznie przez wykwalifikowany/przeszkolony personel.



PRZESTROGA

Należy nosić odpowiednie rękawice ochronne, aby chronić palce przed materiałami ściernymi oraz gorącymi/ostryimi próbkami.

Ogólne środki ostrożności



OSTRZEŻENIE

Urządzenie Struers może być używane wyłącznie w połączeniu z oraz zgodnie z opisem zawartym w instrukcji obsługi dostarczonej z urządzeniem.



ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE

Przed zainstalowaniem urządzeń elektrycznych należy wyłączyć zasilanie elektryczne.

Urządzenie musi być uziemione.

Upewnij się, że rzeczywiste napięcie zasilania elektrycznego odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia.

Niewłaściwe napięcie może uszkodzić obwód elektryczny.



OSTRZEŻENIE

Wyłącz urządzenie, odłącz przewód zasilający i odczekaj 5 minut przed demontażem urządzenia lub zamontowaniem dodatkowych elementów.



OSTRZEŻENIE

Nie wolno używać urządzenia z uszkodzonymi systemami zabezpieczającymi. Skontaktuj się z serwisem Struers.

**OSTRZEŻENIE**

Komponenty kluczowe dla bezpieczeństwa muszą być wymienione po upływie maksymalnie 20 lat.
Skontaktuj się z serwisem Struers.

**PRZESTROGA**

Długotrwała ekspozycja na głośne dźwięki może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu.
Używaj ochronników słuchu, jeśli narażenie na hałas przekracza poziomy określone przez lokalne przepisy.

**RYZYKO ZMIAŹDZENIA**

Podczas pracy z urządzeniem należy uważać na palce.
Podczas pracy z ciężkimi urządzeniami należy nosić obuwie ochronne.

3 Rozpoczęcie pracy

3.1 Opis urządzenia

Lavamin to automatyczna jednostka czyszcząca do czyszczenia próbek po preparatyce materiałograficznej wyłącznie przy użyciu wody. Próbki muszą być stabilne, gdy są wystawione na działanie wody i ultradźwięków. Próbki są zaciskane w uchwycie na próbki lub montowane za pomocą pierścieni mocujących i umieszczane w płytce uchwytu. Uchwyt na próbki lub płytka uchwytu muszą być wyważone.

Urządzenie Lavamin jest przeznaczone dla standardowych uchwytów na próbki o średnicy do 160 mm (6,3") o maksymalnej masie całkowitej wynoszącej 2,5 kg (5,5 lb) i dla płytek głowicy polerskiej o średnicy do 165 mm (6,5").

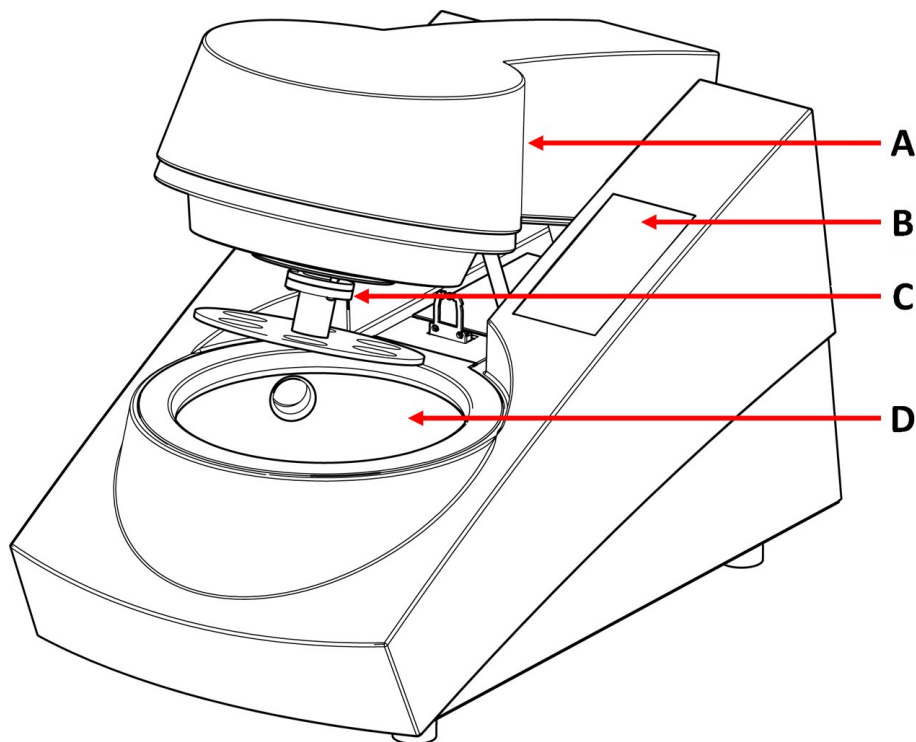
Małe i lekkie próbki umieszczone w płytce do przenoszenia próbek muszą być utrzymywane na miejscu podczas czyszczenia za pomocą gumowej maty.

Proces czyszczenia rozpoczyna się od włożenia przez operatora wyważonego uchwytu na próbki lub głowicy polerskiej do urządzenia.

Urządzenie jest zamykane przez naciśnięcie jednego z przycisków programu czyszczenia. Program czyszczenia jest wybierany i uruchamiany przez naciśnięcie przycisku programu na panelu przednim. Urządzenie zatrzymuje się automatycznie i pokrywa otwiera się. Operator może następnie wyjąć wyczyszczony uchwyt na próbki/głowicę polerską wraz z próbkami.

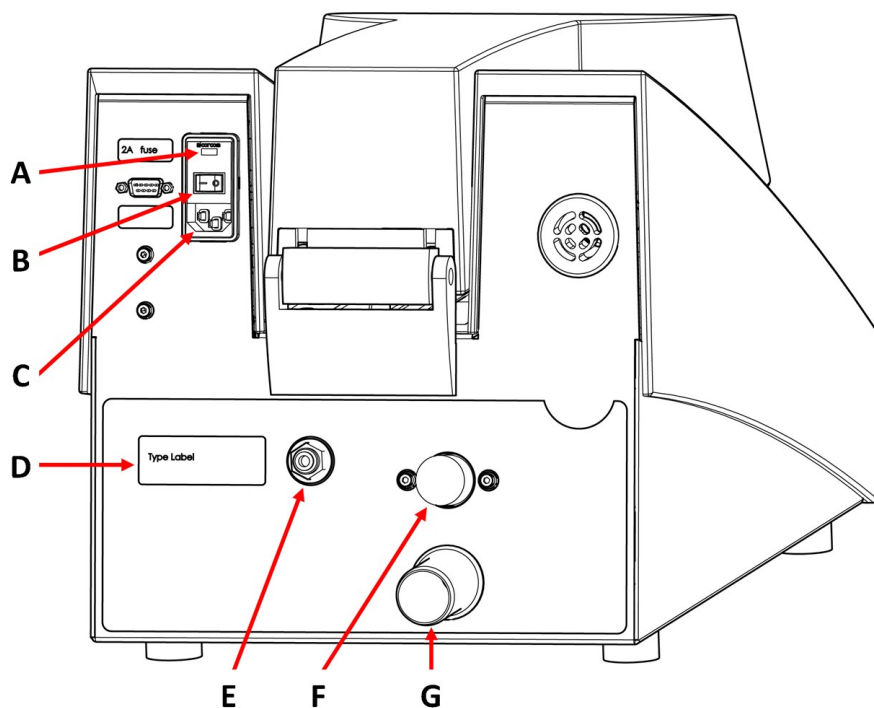
3.2 Widok ogólny

Widok z przodu



- A** Pokrywa
- B** Panel sterowania
- C** Kołnierz sprzęgający
- D** Misa

Widok z tyłu



- A Bezpiecznik
- B Główny wyłącznik
- C Zasilanie
- D Tabliczka znamionowa
- E Wlot sprężonego powietrza
- F Dopływ wody
- G Odpływ wody

3.3 Akcesoria

Akcesoria

Informacje na temat dostępnej oferty można znaleźć w broszurze Lavamin:

- [Strona internetowa firmy Struers](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

4 Transport i przechowywanie

Jeśli po instalacji konieczne jest przeniesienie lub przechowywanie urządzenia, należy postępować zgodnie z kilkoma wytycznymi.

- Przed transportem należy bezpiecznie zapakować urządzenie. Niedostateczne opakowanie może spowodować uszkodzenie urządzenia i unieważnienie gwarancji. Skontaktuj się z serwisem Struers.
- Zalecamy używanie oryginalnych opakowań i mocowań.

4.1 Przechowywanie



RYZIKO ZMIAŻDŻENIA

Podczas pracy z urządzeniem należy uważać na palce.
Podczas pracy z ciężkimi urządzeniami należy nosić obuwie ochronne.



Uwaga

Zalecamy zachowanie wszystkich oryginalnych opakowań i mocowań do wykorzystania w przyszłości.

1. Odłącz urządzenie od zasilania elektrycznego, zasilania wodnego i zasilania sprężonym powietrzem.
2. Sprawdź, czy w urządzeniu nie ma uchwytu na próbki ani płytki do przenoszenia próbek.
3. Przed odstawieniem do przechowywania wyczyść i wysusz urządzenie.
4. Umieść urządzenie i akcesoria w oryginalnym opakowaniu.



Uwaga

Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy okres czasu, umieść żel krzemionkowy i owiń urządzenie folią.

4.2 Transport



RYZIKO ZMIAŻDŻENIA

Podczas pracy z urządzeniem należy uważać na palce.
Podczas pracy z ciężkimi urządzeniami należy nosić obuwie ochronne.



Uwaga

Zalecamy zachowanie wszystkich oryginalnych opakowań i mocowań do wykorzystania w przyszłości.

Aby bezpiecznie transportować urządzenie, postępuj zgodnie z podanymi instrukcjami.

Przygotowanie do transportu

1. Odłącz urządzenie od zasilania elektrycznego.
2. Usuń wszelkie akcesoria.
3. Wyczyść i wysusz urządzenie.

5 Instalacja

5.1 Rozpakuj urządzenie



RYZIKO ZMIAŹDŹENIA

Podczas pracy z urządzeniem należy uważać na palce.
Podczas pracy z ciężkimi urządzeniami należy nosić obuwie ochronne.



Uwaga

Zalecamy zachowanie wszystkich oryginalnych opakowań i mocowań do wykorzystania w przyszłości.

1. Przetnij taśmę opakowaniową na górze pudełka.
2. Wywiń bok pudełka (patrz ilustracja).
3. Usuń luźne części.
4. Wyjmij urządzenie z opakowania.

5.2 Podnieś urządzenie



RYZIKO ZMIAŹDŹENIA

Podczas pracy z urządzeniem należy uważać na palce.
Podczas pracy z ciężkimi urządzeniami należy nosić obuwie ochronne.



Uwaga

Zawsze podnosić urządzenie od spodu.

Waga

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

W nowej lokalizacji

1. Ustaw urządzenie na sztywnym, stabilnym stole warsztatowym z poziomą powierzchnią i odpowiednią wysokością.
2. Upewnij się, że urządzenie jest ustawione poziomo i stabilnie spoczywa na stole warsztatowym.

5.3 Sprawdź listę wysyłkową

Opcjonalne akcesoria mogą być dołączone do opakowania.

Opakowanie zawiera następujące elementy:

Szt.	Opis
1	Lavamin
1	Łącznik: p6 do 1/8" (aby podłączyć Lavamin do standardowego źródła sprężonego powietrza 1/8")
1	Łącznik (do podłączenia (w przypadku lekkich próbek w płytce do przenoszenia próbek) do wylotu powietrza Tegramin)
1	Wąż dopływu wody: 19 mm/ 3/4" - 2,5 m (8,2 ft)
1	Złącze Y dopływu wody
1	Uszczelka filtra: 3/4"
1	Pierścień redukcyjny z uszczelką: 3/4" do 1/2"
1	Wąż odpływu wody: 30 mm / 1 1/4", 1,5 m (5') średnica
2	Opaska zaciskowa: 25-40 mm (1"-1,5") średnica
1	Opaska zaciskowa: 11 mm (0,4") średnica
2	Kable zasilające
1	Zestaw pierścieni mocujących dla pojedynczych próbek. 15 sztuk każdego rozmiaru: <ul style="list-style-type: none"> - Średnica: 25 mm (1") - Średnica: 30 mm (1,25") - Średnica 40 mm (1,5") - Średnica: 50 mm (2")
1	Narzędzie do poziomowania (dla pojedynczych próbek)
2	Mata gumowa (dla lekkich próbek w płytkach do przenoszenia próbek)
1	Zestaw płyty kratowej <ul style="list-style-type: none"> - 1 Płyta kratowa - 2 Gumowe nóżki - 1 Sposób użycia
1	Zestaw instrukcji obsługi

5.4 Lokalizacja



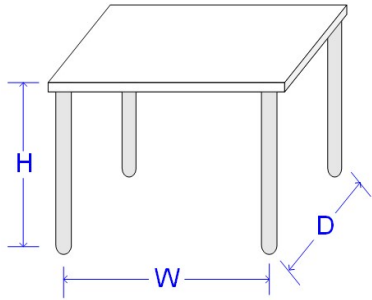
RYZYKO ZMIAŹDZENIA

Podczas pracy z urządzeniem należy uważać na palce.

Podczas pracy z ciężkimi urządzeniami należy nosić obuwie ochronne.

- Upewnij się, że dostępne są następujące instalacje:
 - Zasilanie

- Zasilanie wodne
- Zasilanie sprężonym powietrzem

Zalecane wymiary stołu roboczego		
Wysokość	Zalecane: 80 cm (31,5")	
Szerokość	70 cm (27,6")	
Głębokość	80 cm (31,5")	

- Ustaw urządzenie na sztywnym, stabilnym stole warsztatowym z poziomą powierzchnią i odpowiednią wysokością.
- Urządzenie musi bezpiecznie spoczywać wszystkimi 4 stopami na stole.
- Aby ułatwić dostęp serwisantom, należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca wokół urządzenia.

Oświetlenie

Oświetlenie: Należy upewnić się, że urządzenie jest odpowiednio oświetlone. Do oświetlenia elementów sterujących i innych stref roboczych zalecany jest strumień świetlny wynoszący co najmniej 300 lumenów.

Warunki otoczenia		
Warunki pracy	Temperatura otoczenia	5-40°C (40-105°F)
	Wilgotność	35-85% wilgotności względnej bez kondensacji

5.5 Zasilanie



OSTRZEŻENIE

Wyłącz urządzenie, odłącz przewód zasilający i odczekaj 5 minut przed demontażem urządzenia lub zamontowaniem dodatkowych elementów.



ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE

Przed zainstalowaniem urządzeń elektrycznych należy wyłączyć zasilanie elektryczne.

Urządzenie musi być uziemione.

Upewnij się, że rzeczywiste napięcie zasilania elektrycznego odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia.

Niewłaściwe napięcie może uszkodzić obwód elektryczny.

Dane dotyczące układów elektrycznych

Napięcie/częstotliwość	200 - 240 V 50-60Hz	100 - 120V 50-60Hz
Wejście zasilania	1-fazowe (N+L1+PE) lub 2-fazowe (L1+L2+PE)	
Pobór mocy: Bieg jałowy Maks.	2,5 W 140 W przy 200-240V	2,5 W 140 W przy 100-120V
Prąd	0,7 A przy 200-240V	1,2 A przy 100-120V

Gniazdo zasilania

Gniazdo zasilania elektrycznego musi być łatwo dostępne. Gniazdo zasilania elektrycznego musi znajdować się na wysokości od 0,6 m do 1,9 m / od 2½" do 6' nad poziomem podłoża. Zaleca się nie więcej niż 1,7 m / 5' 6".

**Uwaga**

Urządzenie jest dostarczane z 2 rodzajami kabli zasilających. Jeśli wtyczka dostarczana na tych kablach nie jest dopuszczona do użytku w danym kraju, należy ją wymienić na zatwierdzoną wtyczkę.

Zasilanie jednofazowe

Wtyczka 2-stykowa (European Schuko) jest przeznaczona do stosowania w jednofazowych połączeniach zasilania elektrycznego.

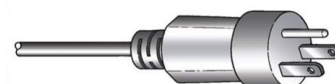


Przewody muszą być podłączone w następujący sposób:

Żółty/Zielony	Uziemienie
Czarny/Brazowy	Przewód (pod napięciem)
Niebieski	Neutralny

Zasilanie 2-fazowe

Wtyczka 3-stykowa (Ameryka Północna NEMA) jest przeznaczona do stosowania w 2-fazowych połączeniach zasilania elektrycznego.



Przewody muszą być podłączone w następujący sposób:

Zielony	Uziemienie
Czarny	Przewód (pod napięciem)
Biały	Przewód (pod napięciem)

Wyłącznik różnicowoprądowy (RCCB)**Uwaga**

Lokalne normy mogą unieważnić zalecenia dotyczące głównego kabla zasilającego. Zawsze kontaktuj się z wykwalifikowanym elektrykiem, aby sprawdzić, która opcja jest odpowiednia dla lokalnej instalacji.

Wyłącznik różnicowoprądowy (RCCB) Typ A, Zalecane jest 30 mA (lub więcej)

Włącz urządzenie**ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE**

Przed zainstalowaniem urządzeń elektrycznych należy wyłączyć zasilanie elektryczne.

Urządzenie musi być uziemione.

Upewnij się, że rzeczywiste napięcie zasilania elektrycznego odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia.

Upewnij się, że bezpiecznik jest ustawiony na prawidłowe napięcie.

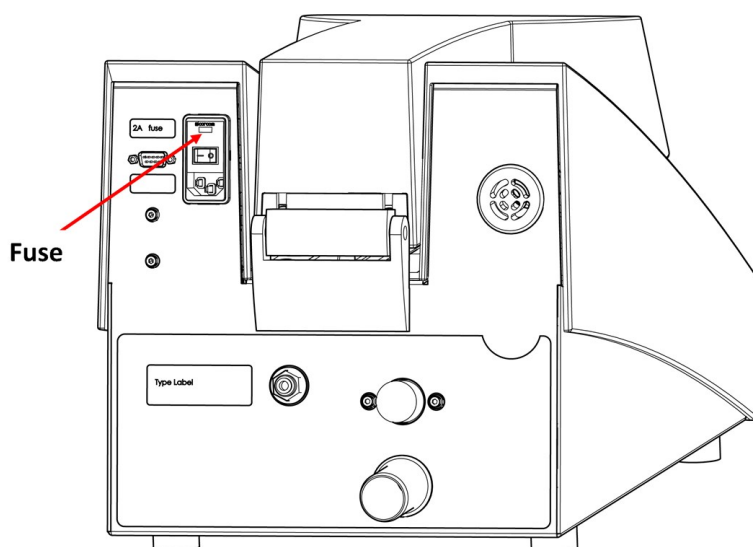
Niewłaściwe napięcie może uszkodzić obwód elektryczny.

1. Podłącz kabel zasilający do urządzenia (złącze IEC 320).
2. Drugi koniec kabla podłącz do gniazdka zasilania elektrycznego.

**Uwaga**

W krajach, w których występuje zasilanie elektryczne 100 - 120 V, należy zmienić ustawienia sprzętu.

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

Jak zmienić napięcie

1. Przy pomocy małego śrubokręta płaskiego otwórz pokrywę przedziału bezpiecznika z tyłu modułu sterującego.
2. Wyjmij uchwyt bezpiecznika z komory bezpiecznika.
3. Ustaw uchwyt bezpiecznika w żądanym położeniu.
4. Wciśnij go z powrotem do komory bezpiecznika.
5. Zamknij pokrywę komory bezpiecznika. „Okienko” powinno teraz pokazywać prawidłowe napięcie.

5.6 Zasilanie wodne



PRZESTROGA

Upewnij się, że przyłącza wody są prawidłowo zamontowane i nie występują nieszczelności.



Uwaga

Nowe instalacje przewodów wodnych:

Przed podłączeniem urządzenia do sieci wodociągowej, pozostaw płynącą wodę na kilka minut, aby wypłukać wszelkie zanieczyszczenia z rury.



Wskazówka:

Urządzenie można podłączyć do tego samego zasilania wodnego co np. Tegamin za pomocą dostarczonego złącza Y.

Specyfikacja techniczna	
Ciśnienie wody	1–9,9 barów (14,5–143 psi)
Przepływ przyłącza wody	min. 6 l/min (1,6 gpm)
Zużycie wody	około 4,2-4,5 l (1 galon) na cykl (wszystkie programy czyszczenia)

Podłącz końcówkę węża dopływu wody pod kątem 90° do wlotu wody z tyłu urządzenia:

1. Włóż uszczelkę z filtrem do nakrętki łączącej płaską stroną w kierunku węża ciśnieniowego.
2. Całkowicie dokręć nakrętkę łączącą.

Dopływ wody

- Podłącz prosty koniec węża wlotowego do kranu przyłącza zimnej wody:
- W razie potrzeby podłącz reduktor z uszczelką do kranu przyłącza wody i całkowicie dokręć nakrętkę łączącą.

Odływ wody - odpływ



PRZESTROGA

Upewnij się, że przyłącza wody są prawidłowo zamontowane i nie występują nieszczelności.

1. Podłączyć wąż odprowadzający do rury odprowadzającej wodę. (Nasmaruj smarem lub mydłem, aby ułatwić wkładanie). Do zamocowania użyj opaski zaciskowej.
2. Drugi koniec węża odprowadzającego poprowadzić do odpływu wody. W razie potrzeby skrócić wąż.

**Uwaga**

Upewnij się, że wąż odprowadzający wodę ściekową jest na całej długości nachylony w dół w kierunku odpływu.

5.7 Zasilanie sprężonym powietrzem

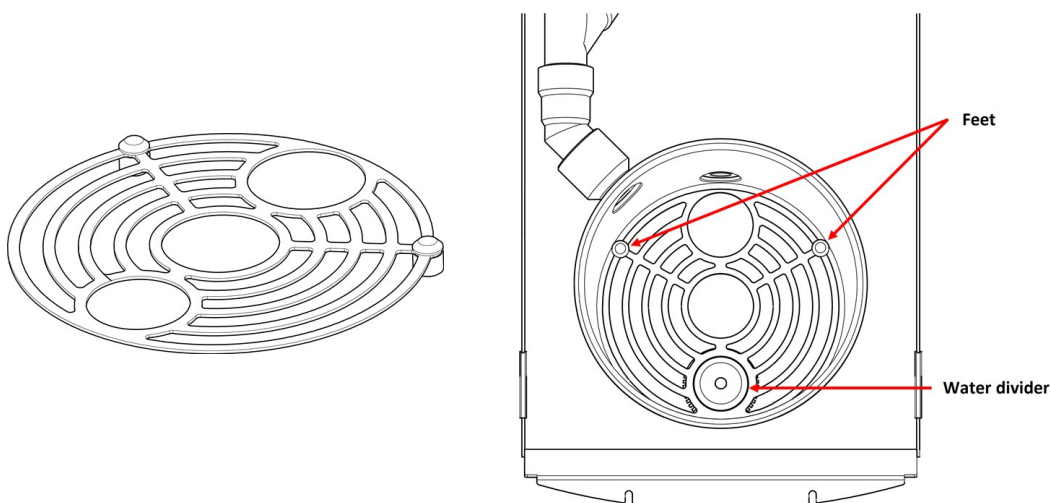
Dane techniczne sprężonego powietrza	
Ciśnienie	4,5-7 barów (65-101 psi)
Zużycie powietrza, ok.	200 l/min (53 gpm)
Jakość powietrza	Klasa 3, zgodnie z normą ISO 8573-1

Podłączanie sprężonego powietrza

1. Załóż szybkozłączkę na wąż sprężonego powietrza i zamocuj ją za pomocą opaski zaciskowej.
2. Podłącz wąż wlotu powietrza do szybkozłączki, a drugi koniec podłącz do wlotu sprężonego powietrza urządzenia.

5.8 Włóż płytę kratową

Płyta kratowa zapobiegnie uszkodzeniu urządzenia ultradźwiękowego w dnie misy w razie przypadkowego upuszczenia uchwytu na próbki.



1. Umieść płytę kratową poziomo w misie.
2. Długa część stóp musi być skierowana w dół.
3. Zamontuj mniejszy otwór nad rozdzielaczem wody.

5.9 Hałas

Informacje na temat wartości poziomu ciśnienia akustycznego można znaleźć w tej sekcji: [Dane techniczne ▶ 30](#)



PRZESTROGA

Długotrwała ekspozycja na głośne dźwięki może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu.

Używaj ochronników słuchu, jeśli narażenie na hałas przekracza poziomy określone przez lokalne przepisy.

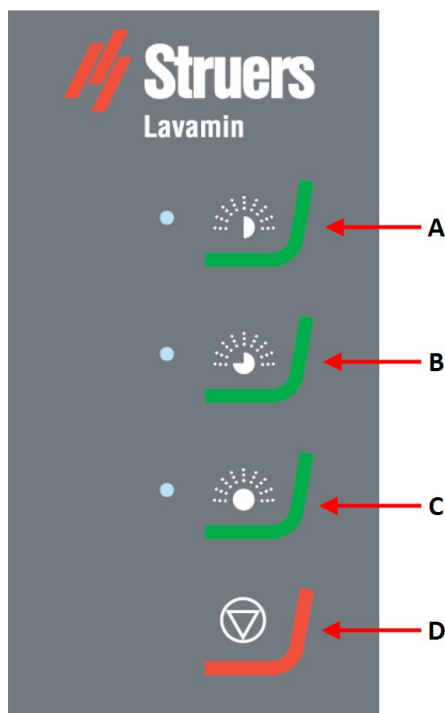
5.10 Wibracje

Aby uzyskać informacje na temat całkowitego narażenia dłoni i ramienia na drgania, patrz niniejszy rozdział: [Dane techniczne ▶ 30](#).

6 Obsługa urządzenia

6.1 Podstawowa obsługa

6.1.1 Funkcje panelu sterowania



- A Program czyszczenia 1
- B Program czyszczenia 2
- C Program czyszczenia 3
- D Stop

6.1.2 Programy czyszczenia

Lavamin posiada trzy programy czyszczenia:

Program czyszczenia 1

- Do czyszczenia i suszenia pomiędzy etapami preparatyki.
- Około 1 min.
- Bez nadmuchu powietrza, może wystąpić wilgotność resztkowa.

Program czyszczenia 2

- Do czyszczenia i suszenia zabrudzonych próbek.
- Około 1½ min.

- Bez nadmuchu powietrza, może wystąpić wilgotność resztkowa.

Program czyszczenia 3

- Do końcowego czyszczenia i suszenia próbek.
- Około 2 min.
- Z nadmuchem powietrza, bez wilgoci resztkowej.

6.1.3 Mocowanie i wyrównywanie próbek



PRZESTROGA

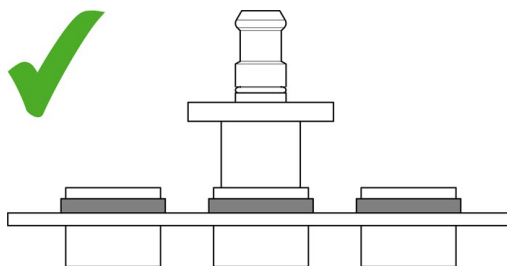
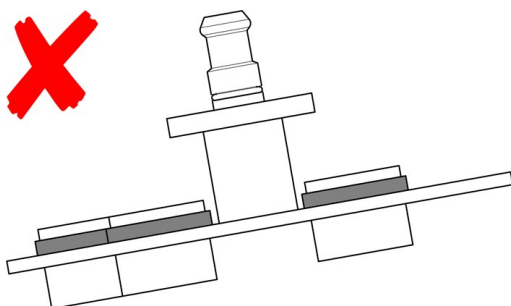
Należy nosić odpowiednie rękawice ochronne, aby chronić palce przed materiałami ściernymi oraz gorącymi/ostrymi próbkami.

Próbki muszą być równomiernie rozłożone w uchwycie na próbki lub płytce do przenoszenia próbek, aby były zrównoważone. Próbki powinny mieć w przybliżeniu ten sam rozmiar i wagę.



Uwaga

Jeśli uchwyt na próbki lub płytka do przenoszenia próbek nie są wyważone, spowoduje to nadmierne wibracje podczas czyszczenia.



6.1.4 Uchwyt próbek

Jeśli używasz urządzenia do wyrównywania Uniforce, zapoznaj się ze wskazówkami w instrukcji obsługi uchwytu na próbki.

6.1.5 Płytki uchwytu próbek



PRZESTROGA

Należy nosić odpowiednie rękawice ochronne, aby chronić palce przed materiałami ściernymi oraz gorącymi/ostrymi próbkami.

Zamocuj poszczególne próbki za pomocą pierścienia mocującego i upewnij się, że są one zawieszane na płytce do przenoszenia próbek.

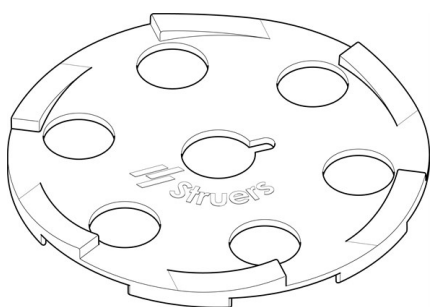
**Uwaga**

Używaj płytek do przenoszenia próbek o grubości 4 mm (0,16"). Jeśli używane są płytki do przenoszenia próbek o średnicy 2 mm (0,08"), otwory muszą pasować do średnicy próbek, w przeciwnym razie próbki mogą zostać wyrzucone z płytki podczas wirowania.

Masa i gęstość próbki

Próbki muszą mieć gęstość wyższą niż woda. Próbki o mniejszej gęstości będą spływać z płytki do przenoszenia próbek i będą wypychane na boki miski podczas wirowania. Może to spowodować uszkodzenie miski lub próbek.

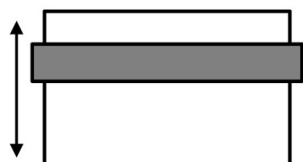
Użyj gumowej maty, aby utrzymać małe i lekkie próbki na miejscu.



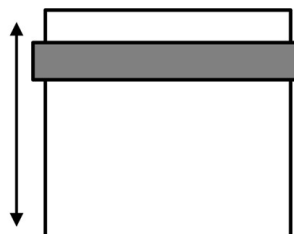
1. Wybierz gumową matę, która pasuje do rozmiaru płytki do przenoszenia próbek. Można użyć płytek o średnicy 140 lub 160 mm (5,5" lub 6,3").
2. Umieść matę na płytce do przenoszenia próbek i sprawdź, czy otwory (na nóżki dociskowe) znajdują się bezpośrednio nad próbkami.
3. Pozostaw matę na miejscu podczas preparatyki.

Wysokość próbki

Zalecamy stosowanie próbek od 20 do 28 mm (0,8-1,1").



20 mm / 0.8"

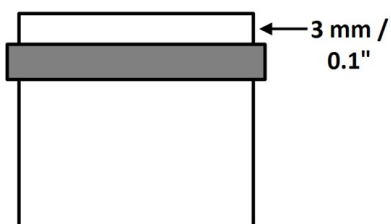
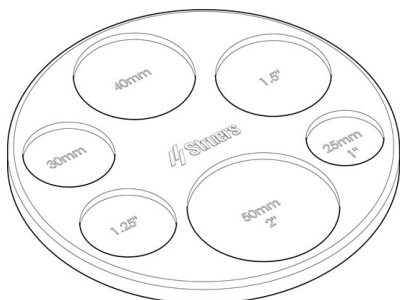


28 mm / 1.1"

Montaż pierścienia mocującego**Uwaga**

Pierścienie mocujące muszą ściśle przylegać do średnicy próbki.

Zamontuj pierścienie mocujące za pomocą dostarczonego narzędzia do poziomowania lub aplikatora (akcesorium opcjonalne).



1. Umieść próbkę w narzędziu do poziomowania powierzchnią, która ma być przygotowana w dół.
2. Nasuń pierścień mocujący na próbkę i wciśnij go kilka milimetrów w dół próbki.
3. Odwróć próbkę do góry nogami i umieść we właściwym otworze narzędzia do poziomowania.
4. Wciśnij pierścień mocujący w dół, aż oprze się na powierzchni narzędzia do poziomowania. Tylna część próbki powinna wystawać na 3 mm (0,1") przez pierścień mocujący.

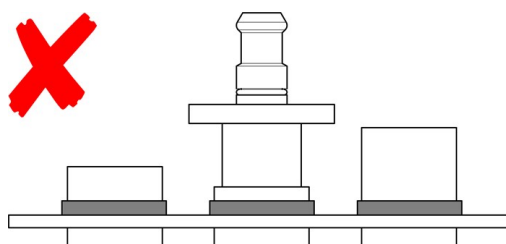
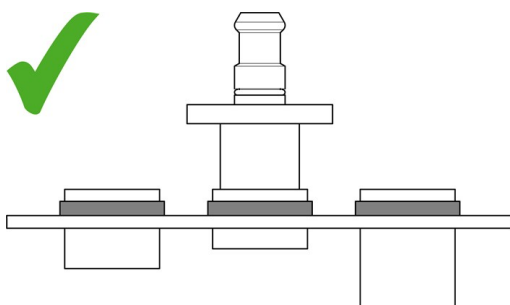
Dla próbek o wielkości 28-32 mm (1,1-1,3"):

1. Przesuń pierścień mocujący dalej od górnej części próbki, aby zmniejszyć część, która wystaje z płytki do przenoszenia próbek.
2. Sprawdź, czy nie dojdzie do kontaktu próbki z wlotem/wylotem wody podczas czyszczenia.



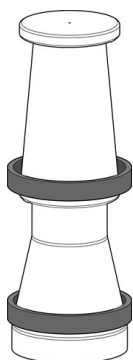
Uwaga

Pierścienie mocujące należy zawsze umieszczać na górnej części próbek, w przeciwnym razie próbki mogą spaść z płytki do przenoszenia próbek podczas czyszczenia.



Uwaga

Ze względu na wysoką prędkość obrotową próbka nie może być ciężka od góry, aby uniknąć wyrzucenia jej z płytki do przenoszenia próbek.

Aplikator do pierścieni mocujących (opcja)

1. Umieść jeden lub więcej pierścieni mocujących na aplikatorze.
2. Umieść aplikator na próbce i przesunij pierścień mocujący w dół, na stożek.
3. Naciskaj pierścień mocujący, aż znajdzie się na poziomie dolnej krawędzi stożka.
4. Przenieś próbkę na płytkę do przenoszenia próbek.

**Uwaga**

Sprawdź, czy wszystkie pierścienie mocujące znajdują się w prawidłowych pozycjach na próbkach przed i po przeprowadzeniu etapu czyszczenia. W razie potrzeby wypoziomuj ponownie pierścienie mocujące lub wymień luźne pierścienie na nowe.

6.1.6 Czyszczenie próbek**OSTRZEŻENIE**

Urządzenia nie wolno wykorzystywać do wszelkiego rodzaju materiałów wybuchowych i/lub łatwopalnych, jak również do materiałów, które nie zachowują stabilności podczas ogrzewania lub pod wpływem nacisku.

**PRZESTROGA**

Należy nosić odpowiednie rękawice ochronne, aby chronić palce przed materiałami ściernymi oraz gorącymi/ostryimi próbkami.

Montaż uchwytu na próbki lub płytki do przenoszenia próbek

1. Naciśnij kołnierz sprzęgający w dół i włóż uchwyt na próbki lub płytkę do przenoszenia próbek.
2. Obróć uchwyt na próbki lub płytkę do przenoszenia próbek, aż trzy bolce ze sprzęgła wejdą w odpowiednie otwory uchwytu na próbki lub płytki do przenoszenia próbek.
3. Zwolnij kołnierz. Sprawdź, czy uchwyt na próbki lub płytka do przenoszenia próbek są bezpiecznie zamocowane w sprzęgle.

**Wskazówka:**

Przytrzymaj uchwyt na próbki lub płytkę do przenoszenia próbek jedną ręką. Użyj drugiej ręki do obsługi sprzęgła.

Proces czyszczenia

- Naciśnij przycisk odpowiedniego programu czyszczenia, aby rozpocząć proces czyszczenia.

Po zakończeniu programu czyszczenia pokrywa otworzy się automatycznie i będzie można wyjąć uchwyt na próbki lub płytkę do przenoszenia próbek.

7 Konserwacja i serwis

W celu osiągnięcia maksymalnego czasu pracy i okresu eksploatacji urządzenia wymagana jest odpowiednia konserwacja. Konserwacja jest ważna dla zapewnienia bezpiecznego działania urządzenia.

Procedury konserwacji opisane w tym rozdziale muszą być wykonywane przez wykwalifikowany lub przeszkolony personel.

Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem (SRP/CS)

Aby uzyskać informacje na temat konkretnych części związanych z bezpieczeństwem, patrz rozdział „Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem (SRP/CS)” w rozdziale „Dane techniczne” w niniejszej instrukcji.

Pytania techniczne i części zamienne

W przypadku pytań technicznych lub podczas zamawiania części zamiennych należy podać numer seryjny oraz napięcie/częstotliwość. Numer seryjny i napięcie znajdują się na tabliczce znamionowej urządzenia.

7.1 Codziennie

7.1.1 Czyszczenie ogólne

Aby zapobiec zatkaniu dna misy przez filtr wylotowy, należy usunąć wszelkie cząstki, które nie zostały wypompowane. Wszelkie przebarwienia pozostawione przez cząsteczki nie mogą być usunięte całkowicie.

- Przetrzyj misę wilgotną ściereczką.



Uwaga

Nie czyścić misy sprężonym powietrzem. Sprężone powietrze może uszkodzić czujnik poziomu wody.



Uwaga

Nie używać alkoholu, acetonu ani podobnych rozpuszczalników.

7.2 Raz w tygodniu

7.2.1 Czyszczenie ogólne

- Wytrzyj powierzchnię urządzenia wilgotną szmatką i zwykłymi detergentami do użytku domowego.
- Wyczyść misę za pomocą domowej gąbki do szorowania. Nie używaj metalowego druciaka.
- Sprawdź podłączenia wody i powietrza.

**Uwaga**

Nie czyścić misy sprężonym powietrzem. Sprężone powietrze może uszkodzić czujnik poziomu wody.

**Uwaga**

Nie używać alkoholu, acetonu ani podobnych rozpuszczalników.

7.3 Raz w roku

Poniższego proxy można użyć do wygenerowania spisu treści (TOC) przeznaczonego do wydruku. Zadanie opcjonalne: Możesz wybrać styl, który wpłynie na wygląd całego spisu treści. Aby to zrobić, kliknij prawym przyciskiem myszy na proxy poniżej i wybierz **Edytuj Proxy spisu treści**. Następnie wybierz odpowiedni styl. Jeśli potrzebujesz pomocy, naciśnij **F1** gdy okno dialogowe jest otwarte. Gdy będziesz gotowy, możesz usunąć ten akapit. **Uwaga:** Jeśli nie widzisz poniższego proxy, upewnij się, że znaczniki są włączone. Aby to zrobić, na lokalnym pasku narzędzi kliknij strzałkę w dół obok przycisku **Pokaż tagi** i wybierz **Pokaż znaczniki**.

7.3.1 Testuj urządzenia zabezpieczające

**Uwaga**

Testy powinny być zawsze wykonywane przez wykwalifikowanego technika (elektromechanika, elektronika, mechanika, pneumatyka itp.).

Wyłącznik bezpieczeństwa pokrywy

Pokrywa wyposażona jest w wyłącznik bezpieczeństwa, który zapobiega obracaniu się silnika, gdy pokrywa jest otwarta.

1. Zamknij pokrywę.
2. Rozpocznij program czyszczenia. Urządzenie rozpocznie pracę.
3. Spróbuj otworzyć pokrywę. **Nie** używaj siły. Jeżeli pokrywę można otworzyć i silnik się obraca, naciśnij Stop. Skontaktuj się z serwisem Struers.
4. Uruchom program czyszczenia przy otwartej pokrywie.
5. Jeżeli silnik zacznie się obracać, naciśnij Stop. Skontaktuj się z serwisem Struers.
6. Sprawdź, czy zabezpieczenie działa prawidłowo. Zabezpieczenie musi się wsuwać bez przeszkód do mechanizmu blokującego. Jeśli tak nie jest, należy skontaktować się z serwisem firmy Struers.

**OSTRZEŻENIE**

Nie wolno używać urządzenia z uszkodzonymi systemami zabezpieczającymi. Skontaktuj się z serwisem Struers.

7.4 Części zamienne

Aby uzyskać informacje na temat konkretnych części związanych z bezpieczeństwem, patrz rozdział „Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem (SRP/CS)” w rozdziale

„Dane techniczne” w niniejszej instrukcji.

Pytania techniczne i części zamienne

W przypadku pytań technicznych lub zamawiania części zamiennych należy podać numer seryjny i rok produkcji. Informacje te znajdują się na tabliczce znamionowej urządzenia.

W celu uzyskania dalszych informacji lub sprawdzenia dostępności części zamiennych należy skontaktować się z serwisem Struers. Dane kontaktowe dostępne są na stronie [Struers.com](https://www.struers.com).

7.5 Serwis i naprawy

Zalecamy, aby co roku lub po każdym 1500 godzinach użytkowania wykonywać regularne przeglądy serwisowe.

Po uruchomieniu urządzenia na wyświetlaczu są wyświetlane informacje o całkowitym czasie pracy i informacjach serwisowych.

Po 1500 godzinach pracy na wyświetlaczu pojawi się komunikat przypominający użytkownikowi, że należy zaplanować przegląd serwisowy.



Uwaga

Serwis może być wykonywany wyłącznie przez wykwalifikowanego technika (elektromechanika, elektronika, mechanika, pneumatyka itp.). Skontaktuj się z serwisem Struers.

8 Utylizacja








Urządzenia oznaczone symbolem WEEE zawierają części elektryczne i elektroniczne i nie mogą być utylizowane jako odpady ogólne.



W celu uzyskania informacji na temat prawidłowej metody utylizacji zgodnej z przepisami krajowymi należy skontaktować się z lokalnymi władzami.

W przypadku utylizacji materiałów eksploatacyjnych i cieczy recykulacyjnej należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

9 Rozwiązywanie problemów

9.1 Błędy sygnalizowane diodami LED

Sygnal LED	Wyjaśnienie	Wymagane działanie
	Wibracje są zbyt wysokie.	Sprawdź, czy uchwyt na próbki jest wyważony.
	Błąd dopływu wody.	Sprawdź dopływ wody.
	Błąd odprowadzania wody.	Sprawdź, czy odpływ wody nie jest zablokowany.
	Brak ciśnienia powietrza.	Sprawdź dopływ powietrza.
	Uchwyt na próbki jest zablokowany.	Sprawdź, czy nie ma przeszkód. Sprawdź, czy uchwyt na próbki jest wyważony.

Sygnal LED	Wyjaśnienie	Wymagane działanie
	Pokrywa nie jest opuszczana po rozpoczęciu procesu (limit czasu 15 sekund)	Sprawdź, czy nie ma przeszkód.
	Błąd systemu.	Naciśnij przycisk programu czyszczącego, aby wyświetlić numer błędu systemowego. Skontaktuj się z serwisem Struers.

- Naciśnij Stop, aby usunąć sygnał błędu.

Numer błędu systemowego

Numer błędu systemowego ułatwi technikowi serwisowemu firmy Struers zidentyfikowanie błędu. Aby wyświetlić numer błędu systemowego:

- Naciśnij przycisk programu czyszczącego.
 - Trzy diody LED zaczną migać.
 - Dioda LED 1 pokazuje pierwszą cyfrę.
 - Dioda LED 2 pokazuje drugą cyfrę.
 - Dioda LED 3 pokazuje trzecią cyfrę.

Na przykład:

Dioda LED 1 miga raz, dioda LED 2 miga trzy razy, a dioda LED 3 miga dwa razy: Numer błędu systemowego to #132.

- Naciśnij Stop, aby usunąć sygnał błędu. Jeżeli błąd systemowy spowodował zatrzymanie oprogramowania, konieczne będzie wyłączenie urządzenia za pomocą głównego wyłącznika.

10 Dane techniczne

10.1 Dane techniczne

Oprogramowanie i elektronika	Panel klawiatury	z diodami LED stanu
Normy bezpieczeństwa/dyrektywy/przepisy		Patrz Deklaracja zgodności/Instrukcja obsługi.

REACH		Aby uzyskać informacje na temat REACH, skontaktuj się z lokalnym oddziałem Struers.
Warunki pracy	Temperatura otoczenia	–
	Podczas pracy	5 - 40°C (41 - 104°F)
	Podczas transportu	0°C - 60°C (32 - 140°F) (transport) < 90% wilgotności względnej bez kondensacji
	Wilgotność	35 - 85 % wilgotności względnej bez kondensacji
	Ciśnienie	1,8 - 9,9 bara (26 - 143 psi)
Zasilanie wodne (woda sieciowa)	Przepływ	Min. 6 l/min (2,3 gpm)
	Wlot wody, złącze	3/4"
Odływ	Średnica	32 mm (1,25")
	Maks. odległość od odpływu	600 cm
	Nachylenie	Min. 8%
Zasilanie sprężonym powietrzem	Ciśnienie	4,5 - 7 barów (65 - 101 psi)
	Przepływ	200 l/min (53 gpm)
	Zalecana jakość	Klasa 3, zgodnie z normą ISO 8573-1

Zasilanie	Napięcie/częstotliwość	200-240 V (50/60 Hz) 100-120 V (50/60Hz)
	Wejście zasilania	1-fazowe (N+L1+PE) lub 2-fazowe (L1+L2+PE)
	Moc	–
	Nominalne obciążenie	140 W
	Bieg jałowy	2,5 W
	Prąd	–
	Nominalne	0,7 A 1. A
	Maks.	1,1 A 1,5 A
	Natężenie prądu przy największym obciążeniu	0,55 A 1,1 A
	Wyciąg	Średnica
Zalecana pojemność		niewymagane
Wymiary i waga	Szerokość	32 cm (12,5")
	Głębokość	63 cm (24,8")
	Wysokość	33 cm (11,8")
	Wysokość (z otwartą pokrywą)	50 cm (19,7")
	Waga	17 kg (37,5 lb)
	Pojemność	1,7 l (0,45 galonu)
Kategorie / poziom wydajności obwodów bezpieczeństwa	Obrót uchwyty przenośnika na próbki	PL e
	Ruch pokrywy w dół	PL c
Poziom hałasu	Poziom ciśnienia akustycznego z korekcją A na stanowiskach pracy	LpA = 70 dB(A) (wartość zmierzona)
Poziom wibracji	Deklarowana emisja wibracji	Czujnik wibracji

10.2 Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem (SRP/CS)



OSTRZEŻENIE

Komponenty kluczowe dla bezpieczeństwa muszą być wymienione po upływie maksymalnie 20 lat.

Skontaktuj się z serwisem Struers.



Uwaga

SRP/CS (części układu sterowania związane z bezpieczeństwem) to części, które mają wpływ na bezpieczną pracę urządzenia.



Uwaga

Wymiana kluczowych komponentów bezpieczeństwa musi być przeprowadzona wyłącznie przez inżyniera firmy Struers lub wykwalifikowanego technika (elektromechanika, elektronika, mechanika, technika pneumatyki itp.).

Elementy o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa muszą być wymieniane wyłącznie na elementy o co najmniej takim samym poziomie bezpieczeństwa.

Skontaktuj się z serwisem Struers.

Części

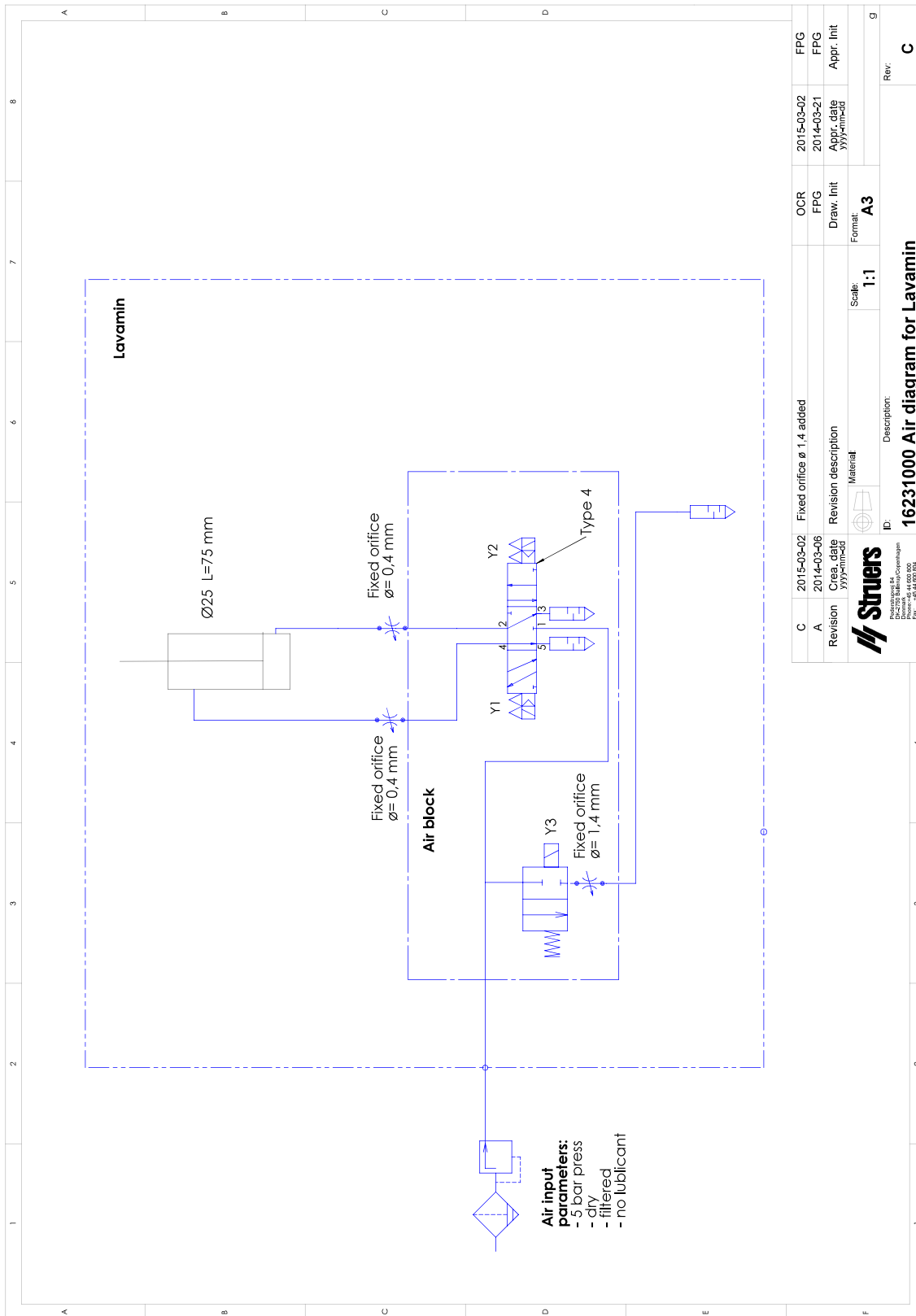
Część związana z bezpieczeństwem	Producent/Opis producenta	Nr katalogowy producenta	Elektryczny nr ref.	Nr katalogowy Struers
Przełącznik bezpieczeństwa	Omron Przełącznik bezpieczeństwa	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
Czujnik magnetyczny blokady	Schmersal Czujnik bezpieczeństwa	BNS 120-02Z	SS1	2SS00130
Aktywator magnetyczny blokady	Schmersal Aktywator czujnika bezpieczeństwa	BP 10	SS1	2SS00131
Przełącznik blokady	Schmersal Wyłącznik bezpieczeństwa	AZ 17-02ZK	YS1	2SS00171
Aktywator przełącznika blokady	Schmersal Aktywator wyłącznika bezpieczeństwa	AZ 17/170-B5	YS1	2SS10020
Układ pneumatyczny	Struers Lavamin układ pneumatyczny	16233561	Y1, Y2, Y3	16233561

10.3 Schematy

Szczegółowe informacje znajdują się w wersji online niniejszej instrukcji.

Tytuł	Nr
Schemat instalacji powietrznej	16231000 ▶ 35
Schemat wodny	16231001 ▶ 36
Schemat blokowy	16233051 ▶ 37

16231000



10.4 Informacje prawne i regulacyjne

Oświadczenie dotyczące FCC

Niniejsze urządzenie zostało przebadane i stwierdzono, że jest zgodne z normami urządzeń cyfrowych Klasy B, zgodnie z Częścią 15 Przepisów FCC. Ograniczenia te mają na celu zapewnienie rozsądnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacji domowej. Wyposażenie generuje, wykorzystuje i może wypromieniować energię o częstotliwości radiowej oraz, jeśli nie zostanie zainstalowane i użyte zgodnie z instrukcjami, może wywołać szkodliwe zakłócenia w połączeniach radiowych. Nie istnieje jednak gwarancja, że zakłócenia nie wystąpią w konkretnych instalacjach. W przypadku gdy niniejszy sprzęt wywołuje szkodliwe zakłócenia odbioru radia lub telewizji, które można stwierdzić wyłączając sprzęt i włączając ponownie, zachęca się Użytkownika, aby spróbował usunąć zakłócenia stosując jedno lub więcej spośród następujących zaleceń:

- Zmień ustawienie lub położenie anteny odbiorczej.
- Zwiększ odległość między sprzętem a odbiornikiem.
- Podłącz sprzęt do gniazdka w innym obwodzie niż ten do którego przyłączono odbiornik.

11 Producent

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

Odpowiedzialność producenta

Należy przestrzegać poniższych instrukcji, ponieważ ich naruszenie może spowodować uchylenie Struerszobowiązań prawnych:

Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy w tekście i/lub ilustracjach w niniejszej instrukcji. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. Instrukcja obsługi może zawierać informacje o akcesoriach lub częściach niewchodzących w zakres dostarczonej wersji urządzenia.

Producent jest uznawany za odpowiedzialnego za wpływ na bezpieczeństwo, niezawodność i działanie urządzenia tylko wtedy, gdy jest ono używane, serwisowane i konserwowane zgodnie z instrukcją obsługi.

Deklaracja zgodności

Producent	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dania
Nazwa	Lavamin
Model	Nie dot.
Funkcja	Urządzenie do czyszczenia próbek
Typ	623
Nr kat.	06236233
Numer seryjny	



Moduł H, zgodnie z podejściem globalnym



Niniejszym oświadczam się, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi przepisami, dyrektywami i normami:

2006/42/WE	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 / Popr.: 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
Dodatkowe normy	NFPA 79, FCC 47 CFR część 15, część składowa B

Osoba upoważniona do skompilowania
dokumentacji technicznej/
Osoba upoważniona do złożenia podpisu

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 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