

LaboPol-20

Instrukcja obsługi

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji



Numer dokumentu: 16327025-02_B-pl
Data wydania: 2025.04.04

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	6
2 Bezpieczeństwo	6
2.1 Przeznaczenie	6
2.2 Środki bezpieczeństwa LaboPol-20	7
2.2.1 Dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem użytkowania	7
2.3 Komunikaty bezpieczeństwa	9
2.4 Komunikaty bezpieczeństwa w niniejszej instrukcji	10
3 Rozpoczęcie pracy	11
3.1 Opis urządzenia	11
3.2 LaboPol-20 – Widok z przodu	12
3.2.1 Panel sterowania/Głowica polska	12
3.3 LaboPol-20 – Widok z tyłu	13
3.4 Wiedza Struers	13
3.5 Akcesoria i materiały eksploatacyjne	14
4 Transport i przechowywanie	14
4.1 Transport	14
4.2 Długotrwałe przechowywanie lub transport	15
5 Instalacja	16
5.1 Rozpakuj urządzenie	16
5.2 Sprawdź listę wysyłkową	16
5.3 Podnieś urządzenie	16
5.4 Lokalizacja	17
5.5 Zasilanie	18
5.5.1 Zasilanie jednofazowe	18
5.5.2 Zasilanie 2-fazowe	18
5.5.3 Podłączenie do urządzenia	19
5.6 Dopływ i odpływ wody	19
5.6.1 Podłączanie do sieci wodociągowej	19
5.6.2 Podłączanie do odpływu ścieków	19
5.7 Montaż tarczy.	20
5.7.1 Typy tarcz do preparatyki	20
5.8 Hałas	20
5.9 Wibracje	21

6 LaboUI	21
6.1 Instalacja	21
6.1.1 Rozpakuj urządzenie	21
6.1.2 Sprawdź listę wysyłkową	21
6.1.3 Instalacja – LaboUI	22
6.2 Obsługa urządzenia	23
6.2.1 Funkcje panelu sterowania	23
6.2.2 Kran wody	24
6.2.3 Funkcja suszenia dysku	24
6.2.4 Osłona przeciwwzbryzgowa	25
6.2.5 Preparatyka ręczna	25
6.2.6 Uruchamianie i zatrzymywanie urządzenia	25
7 LaboForce-50	27
7.1 Instalacja	28
7.1.1 Rozpakuj urządzenie	28
7.1.2 Sprawdź listę wysyłkową	28
7.1.3 Instalacja – LaboForce-50	28
7.1.4 Regulacja uchwytu próbek	29
7.2 Obsługa urządzenia	31
7.2.1 Funkcje panelu sterowania	31
7.2.2 Kran wody	32
7.2.3 Funkcja suszenia dysku	33
7.2.4 Osłona przeciwwzbryzgowa	33
7.2.5 Wkładanie próbki	33
7.2.6 Regulacja siły	34
7.2.7 Preparatyka ręczna	34
7.2.8 Uruchamianie i zatrzymywanie urządzenia	35
7.2.9 Wyjmowanie próbek	37
7.2.10 Wymiana płytki uchwytu próbek	37
8 LaboDoser-10	37
8.1 Rozpakuj urządzenie	38
8.2 Sprawdź listę wysyłkową	39
8.3 Instalacja	39
8.4 Obsługa LaboDoser-10	41
8.5 Wymień zawieszinę diamentową/lubrykant	41
9 Konserwacja i serwis	41
9.1 Czyszczenie ogólne	42
9.2 Codziennie	42
9.3 Raz w tygodniu	42

9.4	Co miesiąc	42
9.4.1	LaboForce-50 - stopy dociskowe	42
9.5	Raz w roku	43
9.5.1	Testuj urządzenia zabezpieczające	43
9.5.2	Zatrzymanie awaryjne	44
9.6	Części zamienne	44
9.7	Serwis i naprawy	45
9.8	Utylizacja	45
10	Rozwiązywanie problemów	46
10.1	Rozwiązywanie problemów – LaboPol-20	46
10.2	LaboForce-50	47
11	Dane techniczne	48
11.1	Dane techniczne	48
11.2	Kategorie obwodów bezpieczeństwa/Poziom wydajności	49
11.3	Poziomy hałasu i wibracji	49
11.4	Dane techniczne - jednostki urządzeń	49
11.5	Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem (SRP/CS)	50
11.6	Schematy	51
11.6.1	Schematy – LaboPol-20	51
11.6.2	Schematy - jednostki urządzeń	54
11.7	Informacje prawne i regulacyjne	54
12	Producent	54
	Deklaracja zgodności	55

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

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.

Urządzenie jest przeznaczone do profesjonalnego półautomatycznego przygotowywania materiałograficznego (szlifowanie lub polerowanie) materiałów do dalszej kontroli materiałograficznej.

Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany/przeszkolony personel.

Preparatyka ręczna

LaboPol-20 przeznaczone do użytku w połączeniu z:

- LaboUI

**Preparatyka
półautomatyczna**

LaboPol-20 przeznaczone do użytku w połączeniu z:

- LaboForce-50

Nie używaj urządzenia do następujących celów

Preparatyka (szlifowanie lub polerowanie) materiałów innych niż stałe, nadających się do badań materiałograficznych.

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.

Model

LaboPol-20

2.2 Środki bezpieczeństwa LaboPol-20



2.2.1 **Dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem użytkowania**

W połączeniu z: LaboUI, LaboForce-50.

Zignorowanie tych informacji i niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem może prowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód materialnych.

Szczególne środki ostrożności - zagrożenia szczątkowe

1. Operator musi zapoznać się z Instrukcją Obsługi oraz, tam gdzie ma to zastosowanie, z Kartami Charakterystyki dla stosowanych materiałów eksploatacyjnych.
2. Urządzenie musi być umieszczone na bezpiecznym i stabilnym stole o odpowiedniej wysokości roboczej. Stół musi być w stanie utrzymać co najmniej ciężar urządzenia i akcesoriów.
3. Podłącz urządzenie do kranu z zimną wodą. Upewnij się, że przyłącza wody są szczelne i że wylot wody działa prawidłowo.
4. Podczas pracy nie zbliżać się do obracających się części. Podczas ręcznego szlifowania lub polerowania należy uważać, aby nie dotknąć tarczy. Nie próbuj wyciągać próbki z uchwytu, gdy dysk się obraca.
5. Należy nosić odpowiednie rękawice ochronne, aby chronić palce przed materiałami ściernymi oraz gorącymi/ostryymi próbkami.
6. 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.
7. Długotrwała ekspozycja na głośne dźwięki może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu. Używaj ochronników słuchu, jeśli narażenie na hałas przekracza poziomy określone przez lokalne przepisy.
8. Ryzyko drgań ręki i ramienia podczas ręcznej preparatyki. Długotrwałe narażenie na drgania może powodować dyskomfort, uszkodzenie stawu, a nawet uszkodzenie neurologiczne.

9. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności serwisowych urządzenie musi być odłączone od zasilania elektrycznego. Odczekaj 5 minut do rozładowania potencjału resztkowego kondensatorów.
10. 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.

Ogólne środki ostrożności

1. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa. Wszystkie funkcje urządzenia i wszystkich podłączonych do niego urządzeń muszą być sprawne.
2. Operator musi zapoznać się ze środkami ostrożności i instrukcją obsługi, a także z odpowiednimi rozdziałami instrukcji obsługi wszystkich podłączonych urządzeń i akcesoriów.
3. Urządzenie to może być obsługiwane i konserwowane wyłącznie przez wykwalifikowany/przeszkolony personel.
4. Urządzenie musi być zawsze używane z założonym zabezpieczeniem przeciwrozbrzygowym.
5. 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.
6. Struers zaleca odcięcie lub odłączenie głównego dopływu wody w przypadku pozostawienia urządzenia bez nadzoru.
7. Materiały eksploatacyjne: należy używać wyłącznie materiałów eksploatacyjnych opracowanych specjalnie do użytku z tego typu urządzeniami materiałograficznymi. Materiały eksploatacyjne na bazie alkoholu: postępuj zgodnie z aktualnymi zasadami bezpieczeństwa dotyczącymi obchodzenia się z cieczami na bazie alkoholu, ich mieszania, napełniania, opróżniania i utylizacji.
8. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania lub nietypowych odgłosów, należy zatrzymać urządzenie i wezwać serwis techniczny.
9. Nie włączaj ani nie wyłączaj urządzenia częściej niż raz na pięć minut. Może dojść do uszkodzenia elementów elektrycznych.
10. W przypadku pożaru zaalarmuj osoby postronne i straż pożarną. Odłącz zasilanie elektryczne. Użyj gaśnicy proszkowej. Nie używać wody.
11. Urządzenie Struers może być używane wyłącznie w połączeniu z oraz zgodnie z opisem zawartym w instrukcji obsługi dostarczonej z urządzeniem.
12. Urządzenie jest przeznaczone do użytku z materiałami eksploatacyjnymi Struers opracowanymi specjalnie do tego celu i tego typu urządzeń.
13. W przypadku niewłaściwego użytkowania, nieprawidłowej instalacji, modyfikacji, zaniedbania, wypadku lub nieprawidłowej naprawy urządzenia nie Struers ponosi odpowiedzialności za szkody użytkownika lub urządzenia.
14. 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 ZMIAŁDŻENIA

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



OSTRZEŻENIE

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



RYZIKO ZMIAŁDZENIA

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



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.



PRZESTROGA

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



PRZESTROGA

Ryzyko drgań ręki i ramienia podczas ręcznej preparatyki.
Długotrwałe narażenie na drgania może powodować dyskomfort, uszkodzenie stawu, a nawet uszkodzenie neurologiczne.



PRZESTROGA

Podczas pracy nie zbliżać się do obracających się części.



PRZESTROGA

Podczas pracy przy urządzeniach z obracającymi się częściami należy uważać, aby odzież i/lub włosy nie zostały pochwycone przez obracające się części.



PRZESTROGA

Do ręcznej preparatyki należy użyć przetącnika z boku głowicy, aby wyłączyć obroty LaboForce-50..



PRZESTROGA

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

**PRZESTROGA**

Podczas ręcznego szlifowania lub polerowania należy uważać, aby nie dotknąć tarczy.

**PRZESTROGA**

Nie próbuj wyciągać próbki z uchwytu, gdy dysk się obraca.

**PRZESTROGA**

Gdy dysk się obraca, należy upewnić się, że ręce nie dotykają krawędzi ani miski.

**OSTRZEŻENIE**

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

**OSTRZEŻENIE**

Zanim zwolnisz wyłącznik awaryjny, zbadaj przyczynę jego aktywacji i podejmij konieczne działania naprawcze.

**OSTRZEŻENIE**

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

3 Rozpoczęcie pracy

3.1 Opis urządzenia

LaboPol-20 służy do preparatyki materiałograficznej (szlifowanie/polerowanie) przy użyciu tarczy o średnicy 200 mm.

LaboPol-20 jest przeznaczony do ręcznej preparatyki, gdy jest używany z LaboUI.

LaboPol-20 jest przeznaczony do półautomatycznej preparatyki podczas pracy z LaboForce-50.

Operator wybiera tarczę szlifierską/polerską oraz lubrikant/zawiesinę, które mają być zastosowane.

Woda chłodząca jest doprowadzana, gdy operator otwiera kran. Inne płyny są nakładane ręcznie lub za pomocą oddzielnej jednostki dozującej.

Podczas pracy z LaboUI operator trzyma próbki podczas preparatyki.

Za pomocą LaboForce-50 operator umieszcza próbki w płytce uchwytu próbek.

Operator ustawia prędkość obrotową dysku przed rozpoczęciem procesu.

Urządzenie musi być zawsze używane z założonym zabezpieczeniem przeciwozryzgowym.

Ostona przeciwozryzgowia do ręcznego przygotowania jest dostarczana wraz z urządzeniem.

Ostona przeciwozryzgowia do innych rodzajów preparatyki musi być zamówiona oddzielnie.

Operator uruchamia urządzenie, naciskając przycisk **Start** na panelu sterowania.

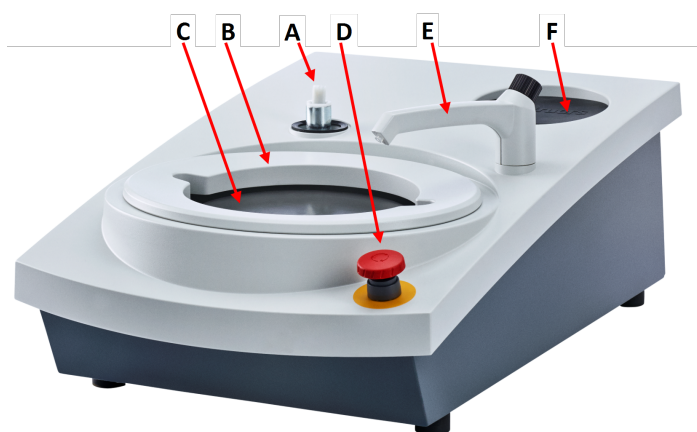
Operator zatrzymuje urządzenie, naciskając przycisk stop na panelu sterowania.

Operator czyści próbki przed kolejnym etapem preparatyki lub oceną.

Zalecamy stosowanie wyciągu przy stosowaniu zawieszin lub lubrykantów na bazie alkoholu

W przypadku uruchomienia wyłącznika awaryjnego zasilanie wszystkich ruchomych części zostaje odcięte.

3.2 LaboPol-20 – Widok z przodu



- A** Połączenie dla panelu sterowania
- B** Ostona przeciwozryzgowia do preparatyki ręcznej (obie tarcze)
- C** Lokalizacja dysku (obie tarcze)
- D** Wyłącznik awaryjny
- E** Kran wody
- F** Wkładka do przechowywania



Wyłącznik awaryjny

Jeśli LaboForce-50 jest zamontowany na urządzeniu, aktywacja wyłącznika awaryjnego na urządzeniu spowoduje również zatrzymanie LaboForce-50.



Uwaga

Nie używaj wyłącznika awaryjnego do zatrzymywania urządzenia podczas normalnej pracy. Zanim zwolnisz wyłącznik awaryjny, zbadaj przyczynę jego aktywacji i podejmij konieczne działania naprawcze.

- Aby aktywować zatrzymanie awaryjne, należy nacisnąć czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego.
- Aby zwolnić przycisk zatrzymania awaryjnego, obróć czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego w prawo.

3.2.1 Panel sterowania/Głowica polerska

Jednostkę można zamontować w jednym z następujących urządzeń. Instrukcje instalacji znajdują się w odpowiednich rozdziałach.



LaboUI

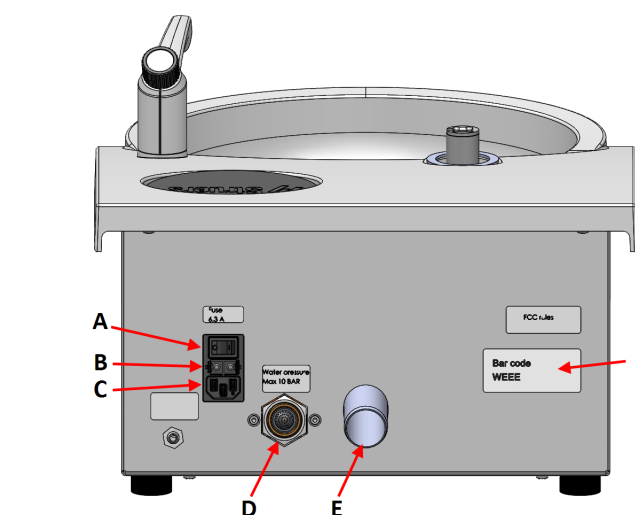
- Patrz [Funkcje panelu sterowania ►23.](#)



LaboForce-50

- Patrz [Funkcje panelu sterowania ►31.](#)

3.3 LaboPol-20 – Widok z tyłu



- A** Główny wyłącznik
- B** Bezpieczniki
- C** Gniazdo elektryczne
- D** Wlot wody z głównego źródła wody
- E** Wylot ścieków
- F** Tabliczka znamionowa

3.4 Wiedza Struers

Przygotowanie mechaniczne jest najpowszechniejszą metodą przygotowywania próbek materiałograficznych do badań mikroskopowych.

Specyficzne wymagania dotyczące przygotowanej powierzchni są określone na podstawie konkretnego typu analizy lub badania.

Próbki można przygotować do uzyskania idealnego wykończenia, prawdziwej struktury lub przerwać przygotowanie, gdy powierzchnia jest dopuszczalna do konkretnego badania.



Wskazówka:

Więcej informacji na ten temat znajdziesz w rozdziale Szlifowanie i Polerowanie na stronie internetowej Struers.

3.5 Akcesoria i materiały eksploatacyjne

Akcesoria

Informacje na temat dostępnego zakresu można znaleźć w następujących źródłach:

- [Broszura LaboSystem](https://www.struers.com/Products/Grinding-and-Polishing/Grinding-and-polishing-equipment/LaboSystem) (<https://www.struers.com/Products/Grinding-and-Polishing/Grinding-and-polishing-equipment/LaboSystem>)

Materiały eksploatacyjne

Zalecane jest stosowanie materiałów eksploatacyjnych Struers.

Inne produkty mogą zawierać agresywne rozpuszczalniki, które rozpuszczają np. uszczelki gumowe. Gwarancja może nie obejmować uszkodzonych części urządzenia (np. uszczelek i rur), jeśli uszkodzenie może być bezpośrednio związane z użyciem materiałów eksploatacyjnych niedostarczonych przez Struers.

Informacje na temat dostępnego zakresu można znaleźć w następujących źródłach:

- Katalog materiałów eksploatacyjnych Struers (na stronie <https://www.struers.com>)

4 Transport i przechowywanie

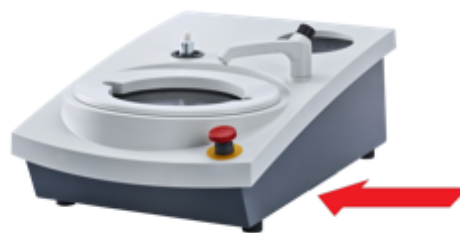
Jeśli po instalacji konieczne jest przeniesienie lub przechowywanie urządzenia, należy postępować zgodnie z kilkoma wytycznymi.

- 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.

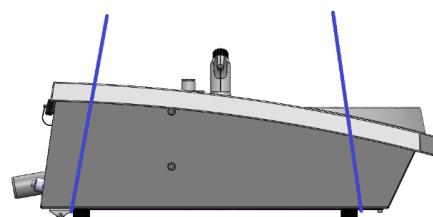
4.1 Transport

- Odłącz urządzenie od zasilania elektrycznego.
- Odłącz dopływ i odpływ wody.
- Zdejmij osłonę przeciwbryzgową, dysk i wkładkę misy.

- Podnieś urządzenie, chwytając jej podstawę od spodu, od lewej i prawej strony.



- Alternatywnie można użyć dźwigu i dwóch pasów do podnoszenia urządzenia.
- Umieść pasy pod urządzeniem w taki sposób, aby znajdowały się po zewnętrznej stronie stóp.



- Podnieś urządzenie na stabilną powierzchnię.

4.2 Długotrwałe przechowywanie lub transport



Uwaga

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

- Dokładnie wyczyść urządzenie i wszystkie akcesoria.
- Odłącz urządzenie od zasilania elektrycznego.
- Odłącz dopływ i odpływ wody.
- Zdejmij osłonę przeciwbryzgową, dysk i wkładkę misy.
- Zdejmij panel sterowania lub głowicę.
- Usuń wszelkie akcesoria.
- Podnieś urządzenie, chwytając jej podstawę od spodu, od lewej i prawej strony.
- Umieść urządzenie i akcesoria w oryginalnym opakowaniu.
- Przymocuj pudełko do palety za pomocą pasów.

W nowej lokalizacji

W nowej lokalizacji sprawdzić, czy dostępne są odpowiednie instalacje.

5 Instalacja

5.1 Rozpakuj urządzenie


Uwaga

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

1. Przetnij taśmę opakowaniową na górze pudełka.
2. Usuń luźne części.
3. Wyjmij urządzenie z opakowania.

5.2 Sprawdź listę wysyłkową

Opcjonalne akcesoria mogą być dołączone do opakowania.

Opakowanie zawiera następujące elementy:

Szt.	Opis
1	LaboPol-20
2	Przewody zasilające
1	Jednorazowa wkładka do miski, przezroczysty plastik
1	Ostona przeciwbryzgowa do ręcznego przygotowania
1	Wąż dopływu wody. Średnica: 19 mm/ $\frac{3}{4}$ ". Długość: 2 m/6,6'
1	Uszczelka filtra
1	Pierścień redukcyjny z uszczelką, $\frac{3}{4}$ " to $\frac{1}{2}$ "
1	Wąż odpływu wody. Średnica: 32 mm/1,6". Długość: 1,5 m/4,9'
1	Kolanko rurowe do wylotu wody
1	Opaska zaciskowa
1	Klucz imbusowy z uchwytem krzyżowym, 6x150 mm/0,23x6"
2	Nasadki do użycia po zamontowaniu LaboUI lub LaboForce-50
1	Zestaw instrukcji obsługi

5.3 Podnieś urządzenie


RYZKO ZMIAŻDŻENIA

Podczas pracy z urządzeniem należy uważać na palce.

Podczas pracy z ciężkimi urządzeniami należy nosić obuwie ochronne.


Uwaga

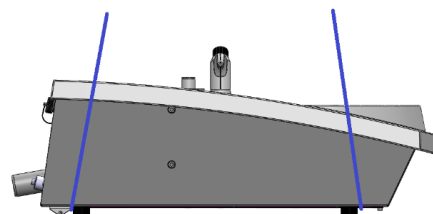
Nie podnosić urządzenia trzymając za jasnoszarą górną część ani za kran. Zawsze podnosić urządzenie od spodu.

Waga	
LaboPol-20	22 kg (49 lb)

1. Podnieś urządzenie, chwytając jej podstawę od spodu, od lewej i prawej strony.



- Alternatywnie można użyć dźwigu i dwóch pasów do podnoszenia urządzenia.
- Umieść pasy pod urządzeniem w taki sposób, aby znajdowały się po zewnętrznej stronie stóp.



2. Podnieś urządzenie na stół.
3. Urządzenie musi bezpiecznie spoczywać wszystkimi 4 stopami na stole.

5.4 Lokalizacja



RYZIKO ZMIAŻDŻENIA

Podczas pracy z urządzeniem należy uważać na palce.

Podczas pracy z ciężkimi urządzeniami należy nosić obuwie ochronne.

- Urządzenie należy umieścić blisko źródła zasilania elektrycznego, głównego źródła wody i odpływu ścieków.
- Aby ułatwić dostęp serwisantom, należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca wokół urządzenia.
- Ustaw urządzenie na sztywnym, stabilnym stole warsztatowym z poziomą powierzchnią i odpowiednią wysokością.
- Urządzenie musi bezpiecznie spoczywać wszystkimi 4 stopami na stole.
- Aby wypoziomować urządzenie, należy obrócić regulowane gumowe nóżki.

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.



Uwaga

W krajach z zasilaniem elektrycznym 110 V wymagany jest transformator automatyczny.

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.

5.5.1 Zasilanie jednofazowe

Zasilanie jednofazowe

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

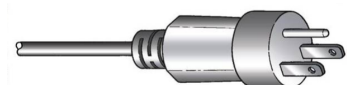


Przewody muszą być podłączone w następujący sposób:

Żółty/Zielony	Uziemienie
Brązowy	Przewód (pod napięciem)
Niebieski	Neutralny

5.5.2 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)

5.5.3 Podłączenie do urządzenia

- Podłącz kabel zasilający do urządzenia (złącze C14 IEC 320).
- Podłącz kabel do zasilania elektrycznego.



5.6 Dopływ i odpływ wody

Woda do szlifowania na mokro jest dostarczana z głównego źródła wody.

5.6.1 Podłączanie do sieci wodociągowej



Uwaga

Zasilanie zimną wodą musi mieć ciśnienie w zakresie: 1–9,9 barów (14,5–143 psi)



Wskazówka:

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

Podłączanie węża dopływu wody

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

1. Włóż uszczelkę filtra do nakrętki łączącej płaską stroną do węża dopływu wody.
2. Mocno dokręć nakrętkę łączącą.

Podłącz prosty koniec węża dopływu wody do kranu dopływu wody zimnej:

1. W razie potrzeby podłącz redukcję z uszczelką do kranu dopływu wody.
2. Mocno dokręć nakrętkę łączącą.

5.6.2 Podłączanie do odpływu ścieków

1. Podłącz kolanko do rury odpływowej ścieków.
2. Podłącz wąż odprowadzający ścieki do kolanka. W razie potrzeby nasmaruj smarem lub mydłem, aby ułatwić wsunięcie rury do węża. Za pomocą zacisku do węży przymocuj wąż do rury.
3. Poprowadź drugi koniec węża odpływowego do odpływu ścieków. W razie potrzeby skróć wąż.



Uwaga

Upewnij się, że wąż odprowadzający wodę ściekową jest na całej długości nachylony w dół w kierunku odpływu.
Upewnij się, że w wężu odpływowym nie ma żadnych ostrych zagięć.

5.7 Montaż tarczy.



Uwaga

Upewnij się, że zagłębienie znajdujące się pod dyskiem oraz stożek mocujący są czyste.

Upewnij się, że wkładka misy jest czysta, a odpływ prawidłowo umiejscowiony.

Procedura

1. Ostrożnie umieścić dysk na trzpieniu prowadzącym.
2. Powoli obracać, aż do bezpiecznego zablokowania.

5.7.1 Typy tarcz do preparatyki

Urządzenie może być używana z następującymi typami dysków:

Typy tarcz do preparatyki	Tarcza do preparatyki
Dysk magnetyczny - MD-Disc	Dla materiałów eksploatacyjnych MD.
Dysk do pracy z papierem ściernym	Do papieru SiC.
Dysk aluminiowy	Do materiałów eksploatacyjnych mocowanych przy pomocy kleju.

5.8 Hałas

Informacje na temat wartości poziomu ciśnienia akustycznego można znaleźć w tej sekcji: [Dane techniczne ►48](#)



PRZESTROGA

Długotrwała ekspozycja na głośne dźwięki może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu.

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

Jak radzić sobie z hałasem roboczym podczas działania

Różne materiały mają różne parametry akustyczne.

Preparatyka ręczna

Aby zmniejszyć hałas, należy zmniejszyć siłę, z jaką próbka jest dociskana do powierzchni dysku. Czas procesu może się wydłużyć.

Preparatyka półautomatyczna

Aby obniżyć poziom hałasu, zmniejsz prędkość obrotową i/lub siłę, z jaką próbki są dociskane do powierzchni dysku. Czas procesu może się wydłużyć.

5.9 Wibracje

Aby uzyskać informacje na temat całkowitego narażenia dłoni i ramienia na drgania, patrz niniejszy rozdział: [Dane techniczne ►48](#).



PRZESTROGA

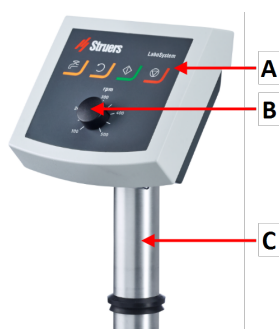
Ryzyko drgań ręki i ramienia podczas ręcznej preparatyki. Długotrwałe narażenie na drgania może powodować dyskomfort, uszkodzenie stawu, a nawet uszkodzenie neurologiczne.

Jak radzić sobie z wibracjami podczas pracy

Preparatyka ręczna może spowodować drgania dłoni i ramienia. Aby zmniejszyć drgania, należy zmniejszyć ciśnienie lub zastosować rękawice redukujące wibracje.

6 LaboUI

Widok z przodu



- A** Panel sterowania
- B** Sterowanie prędkością tarczy
- C** Głowica z panelem sterowania

6.1 Instalacja

6.1.1 Rozpakuj urządzenie



Uwaga

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

1. Przetnij taśmę opakowaniową na górze pudełka.
2. Usuń luźne części.
3. Wyjmij urządzenie z opakowania.

6.1.2 Sprawdź listę wysyłkową

Opcjonalne akcesoria mogą być dołączone do opakowania.

Opakowanie zawiera następujące elementy:

Szt.	Opis
1	LaboUI
1	Zestaw instrukcji obsługi

6.1.3 Instalacja – LaboUI



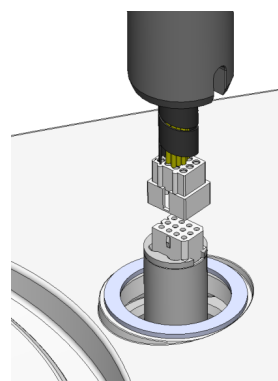
Uwaga

Urządzenie to musi być bezpiecznie zamocowane na urządzeniu.

Procedura

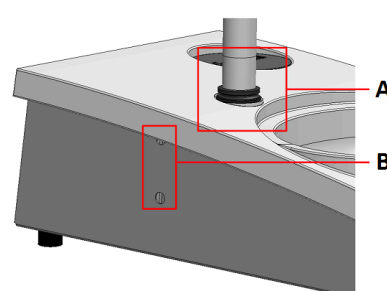
Zamontuj głowicę w otworze przyłączeniowym urządzenia.

1. Zdejmij plastikową zaślepkę zabezpieczającą kabel komunikacyjny.
2. Podłącz przewód komunikacyjny głowicy do portu przyłączeniowego urządzenia.
3. Poprowadź kolumnę w dół do otworu przyłączeniowego.



4. Zsunąć czarną uszczelkę w dół kolumny, aż zakryje otwór instalacyjny.
5. Za pomocą klucza imbusowego dokręć dwie śruby mocujące. Nie dokręcaj śrub do końca.
6. Zaślep otwory dwiema zaślepkami.

Klucz imbusowy i nasadki są dostarczane z LaboPol.



A Uszczelka V

B Śruby mocujące

6.2 Obsługa urządzenia

6.2.1 Funkcje panelu sterowania



PRZESTROGA

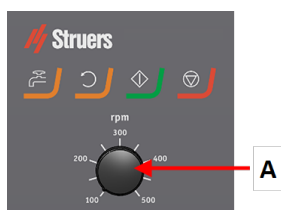
Podczas pracy nie zbliżać się do obracających się części.



PRZESTROGA

Podczas pracy przy urządzeniach z obracającymi się częściami należy uważać, aby odzież i/lub włosy nie zostały pochwycone przez obracające się części.

A Sterowanie prędkością tarczy



Przycisk	Funkcja
	Obroty tarczy Rozpoczyna obrót dysku (funkcja Wirowanie).
	Woda Sterowanie ręczne - Naciśnij przycisk , aby podać wodę. Woda jest dozowana, gdy żaden proces nie jest w toku. - Naciśnij przycisk ponownie, aby zatrzymać podawanie wody.
	Start Rozpoczyna proces preparatyki.
	Stop Zatrzymuje proces preparatyki.

6.2.2 Kran wody

Uruchom automatyczne dozowanie wody

Woda jest doprowadzana podczas trwania procesu.

- Podczas szlifowania otwórz dyszę na kranie wody, aby doprowadzić wodę.
- Podczas polerowania zamknij dyszę na kranie wody.

**Uwaga**

Przed rozpoczęciem procesu polerowania zamknij kran z wodą.

Aby uzyskać optymalne rezultaty i uniknąć rozpryskiwania, należy umieścić kran z wodą pomiędzy środkiem a lewą krawędzią dysku.

Uruchom ręczne dozowanie wody



Aby rozpocząć podawanie wody, naciśnij przycisk Woda i otwórz kran.

Aby zatrzymać podawanie wody, naciśnij przycisk Woda lub zamknij kran.

6.2.3 Funkcja suszenia dysku

Funkcja suszenia tarczy przez odwirowanie służy wyłącznie do obracania dysku z wysoką prędkością obrotową.

- aby usunąć wodę z powierzchni tarczy.
- aby usunąć wodę z MD-Disc lub SiC Foil/SiC Paper przed jej usunięciem,
- do suszenia MD-Disc lub sukna MD-Chem

- Aby uruchomić funkcję wirowania, naciśnij i przytrzymaj przycisk Obrót dysku.
- Aby zatrzymać funkcję wirowania, zwolnij przycisk Obrót dysku.



6.2.4 Ostoła przeciwozbryzgowa

Preparatyka ręczna

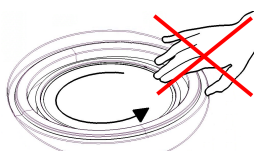
- Ostoła przeciwozbryzgowa do ręcznego przygotowania jest dostarczana wraz z urządzeniem.

Szlifowanie na mokro (dla papierów) SiC Paper

- Użyj ostoły przeciwozbryzgowej dla Wet Grinding Disc.

6.2.5 Preparatyka ręczna

Podczas ręcznej preparatyki próbki, należy trzymać ją w dłoni, a następnie mocno docisnąć i przesunąć po powierzchni tarczy.



PRZESTROGA

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



PRZESTROGA

Podczas ręcznego szlifowania lub polerowania należy uważać, aby nie dotknąć tarczy.



PRZESTROGA

Nie próbuj wyciągać próbki z uchwytu, gdy dysk się obraca.



PRZESTROGA

Gdy dysk się obraca, należy upewnić się, że ręce nie dotykają krawędzi ani miski.

6.2.6 Uruchamianie i zatrzymywanie urządzenia

Uruchom urządzenie



OSTRZEŻENIE

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



PRZESTROGA

Podczas pracy przy urządzeniach z obracającymi się częściami należy uważać, aby odzież i/lub włosy nie zostały pochwycone przez obracające się części.



PRZESTROGA

Podczas pracy nie zbliżać się do obracających się części.

**Uwaga**

Zalecamy stosowanie wyciągu przy stosowaniu zawieszin lub lubrykantów na bazie alkoholu

1. Ustaw regulator prędkości na żadaną prędkość tarczy.
2. Naciśnij przycisk Start. Urządzenie rozpocznie pracę.
3. W razie potrzeby wyreguluj prędkość tarczy.

**Zatrzymywanie urządzenia**

- Naciśnij przycisk Stop.

**Zatrzymanie awaryjne****Uwaga**

Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego na urządzeniu spowoduje zatrzymanie wszystkich ruchomych części.

**Uwaga**

Nie używaj wyłącznika awaryjnego do zatrzymywania urządzenia podczas normalnej pracy.

1. Naciśnij przycisk zatrzymania awaryjnego, aby aktywować zatrzymanie awaryjne.

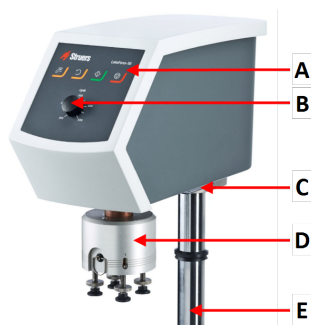
**OSTRZEŻENIE**

Zanim zwolnisz wyłącznik awaryjny, zbadaj przyczynę jego aktywacji i podejmij konieczne działania naprawcze.

2. Obróć przycisk zatrzymania awaryjnego, aby zwolnić przycisk zatrzymania awaryjnego.

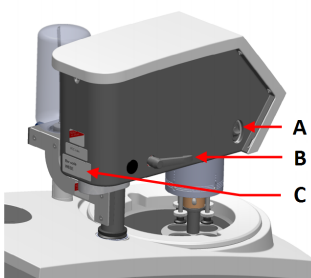
7 LaboForce-50

Widok z przodu



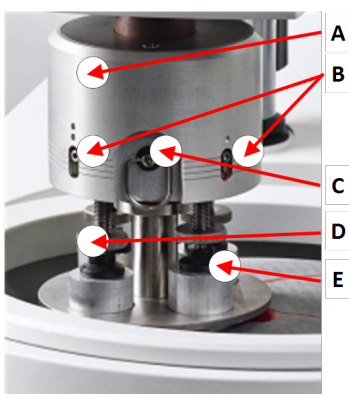
- A** Panel sterowania
- B** Sterowanie prędkością tarczy
- C** Dioda LED (nie pokazano)
- D** Głowica dociskowa
- E** Głowica z panelem sterowania

Widok z tyłu



- A** Przełącznik obrotów (Głowica dociskowa)
- B** Dźwignia blokująca
- C** Tabliczka znamionowa

Głowica dociskowa



- A** Obudowa
- B** Wskaźniki siły
- C** Pierścień szybkozwalniający
- D** Śruba regulacyjna siły
- E** Stopy dociskowe

7.1 Instalacja

7.1.1 Rozpakuj urządzenie


Uwaga

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

1. Przetnij taśmę opakowaniową na górze pudełka.
2. Usuń luźne części.
3. Wyjmij urządzenie z opakowania.

7.1.2 Sprawdź listę wysyłkową

Opcjonalne akcesoria mogą być dołączone do opakowania.

Opakowanie zawiera następujące elementy:

Szt.	Opis
1	LaboForce-50
1	Element dystansowy i 2 śruby M4 do montażu na LaboPol-30 i LaboPol-60
1	Płytk dystansowa
1	Klucz imbusowy do montażu płytek uchwytu próbek
1	Zestaw instrukcji obsługi

7.1.3 Instalacja – LaboForce-50


Uwaga

Urządzenie to musi być bezpiecznie zamocowane na urządzeniu.

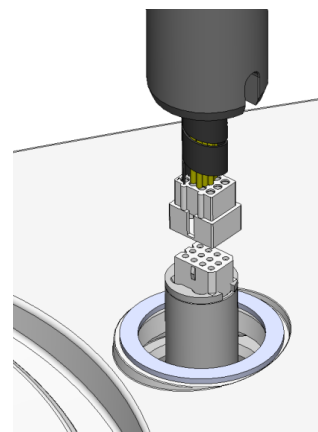

Uwaga

Nie wolno używać pokrętła regulacji prędkości na panelu sterowania do przesuwania głowicy dociskowej.

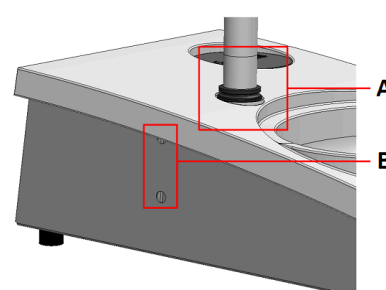
Procedura

Zamontuj głowicę w otworze przyłączeniowym urządzenia.

1. Zdejmij plastikową zaślepkę zabezpieczającą kabel komunikacyjny.
2. Podłącz przewód komunikacyjny głowicy do portu przyłączeniowego urządzenia.



3. Poprowadź kolumnę w dół do otworu przyłączeniowego.
4. Zsunąć czarną uszczelkę w dół kolumny, aż zakryje otwór instalacyjny.
5. Za pomocą klucza imbusowego dokręć dwie śruby mocujące. Nie dokręcaj śrub do końca.



A Uszczelka V

B Śruby mocujące

7.1.4 Regulacja uchwytu próbek

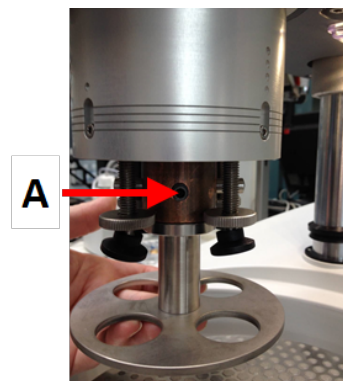
Włóż płytkę uchwytu próbek.

Przed regulacją głowicy dociskowej, należy włożyć płytkę uchwytu próbek.

Informacje o zatwierdzonych płytkach uchwytu próbek można znaleźć w:

- [Broszura LaboSystem](https://www.struers.com/Products/Grinding-and-Polishing/Grinding-and-polishing-equipment/LaboSystem) (<https://www.struers.com/Products/Grinding-and-Polishing/Grinding-and-polishing-equipment/LaboSystem>)

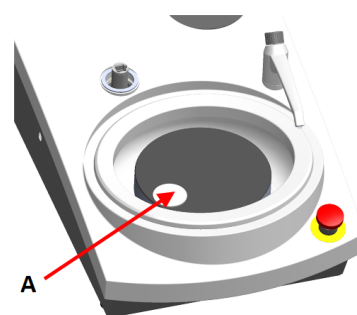
1. Użyj uchwyty blokującego po lewej stronie, aby odblokować głowicę i ustawić ją w pozycji pionowej.
2. Pociągnij pierścień zwalniający i podnieś obudowę.
3. Włóż płytkę uchwyty próbek i obracaj ją, aż dwa kołki znajdą się w jednej linii z otworami w głowicy.
4. Dociśnij płytkę uchwyty próbek do góry, i za pomocą klucza imbusowego dokręć śrubę, aby zabezpieczyć ją w odpowiednim położeniu. Patrz **A**.
5. Upewnij się, że płytkę uchwyty próbek jest bezpiecznie zamocowana.
6. Opuść obudowę z powrotem na miejsce.



A Śruba

Wyreguluj wysokość płytki uchwyty próbki

1. Użyj uchwyty blokującego po lewej stronie, aby odblokować głowicę i ustawić ją w pozycji pionowej.
2. Wybierz „najgrubszą” tarczę, która ma być użyta i umieść ją na dysku. Zwykle będzie to SiC Foil na dysku MD-Gekko lub SiC Paper na dysku MD-Fuga, lub MD-Alto.
3. Umieść dostarczony dysk dystansowy na powierzchni tarczy.
4. Podeprzyj głowicę polerki i poluzuj 2 śruby mocujące kolumnę.
5. Podnieś i podeprzyj uchwyt próbek.
6. Dociśnij głowicę polerki jak najdalej w dół.
7. Użyj dźwigni blokującej, aby zablokować głowicę w pozycji roboczej.
8. Opuść kolumnę, aż płytkę uchwyty próbek oprze się na dysku dystansowym.
9. Wyreguluj poziome położenie płytki uchwyty próbek.

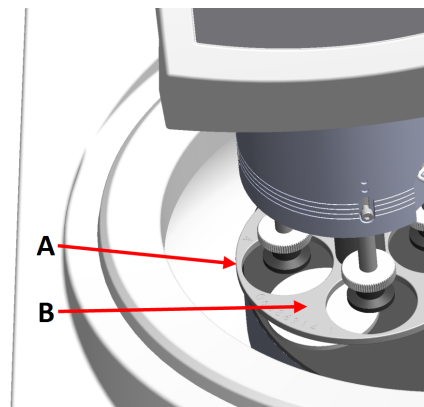


A Płytkę dystansowa

Regulacja pozycji poziomej płytki uchwytu próbki

MD-Disc

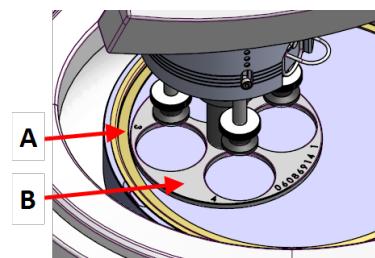
1. Przesuwa głowicę dociskową próbek w prawo.
2. Płytkę uchwytu próbek musi być ustawiona tak, aby próbka mogła przesunąć się 3-4 mm ponad krawędź tarczy do przygotowywania próbek.



- A** Krawędź dysku
B Płytkę uchwytu próbek

Wet Grinding Disc

1. Przesuwa głowicę dociskową próbek w prawo.
2. Umieść płytkę uchwytu próbek w pozycji 2 – 3 mm od metalowego pierścienia.



- A** Metalowy pierścień
B Płytkę uchwytu próbek

Dokończ regulację

1. Mocno dokręć 2 śruby mocujące. Uchwyt próbki pozostanie teraz na swoim miejscu.
2. Zaślep otwory dwiema zaślepkami.
 W opakowaniu znajduje się klucz imbusowy i nasadki.

7.2 Obsługa urządzenia

7.2.1 Funkcje panelu sterowania

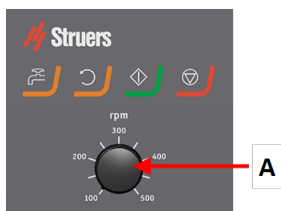


PRZESTROGA

Podczas pracy nie zbliżać się do obracających się części.

**PRZESTROGA**

Podczas pracy przy urządzeniach z obracającymi się częściami należy uważać, aby odzież i/lub włosy nie zostały pochwycone przez obracające się części.

A Sterowanie prędkością tarczy

Przycisk	Funkcja
	Obroty tarczy Rozpoczyna obrót dysku (funkcja Wirowanie).
	Woda Sterowanie ręczne - Naciśnij przycisk , aby podać wodę. Woda jest dozowana, gdy żaden proces nie jest w toku. - Naciśnij przycisk ponownie, aby zatrzymać podawanie wody.
	Start Rozpoczyna proces preparatyki.
	Stop Zatrzymuje proces preparatyki.

7.2.2 Kran wody**Uruchom automatyczne dozowanie wody**

Woda jest doprowadzana podczas trwania procesu.

- Podczas szlifowania otwórz dyszę na kranie wody, aby doprowadzić wodę.
- Podczas polerowania zamknij dyszę na kranie wody.

**Uwaga**

Przed rozpoczęciem procesu polerowania zamknij kran z wodą.

Aby uzyskać optymalne rezultaty i uniknąć rozpryskiwania, należy umieścić kran z wodą pomiędzy środkiem a lewą krawędzią dysku.

Uruchom ręczne dozowanie wody



Aby rozpocząć podawanie wody, naciśnij przycisk Woda i otwórz kran.

Aby zatrzymać podawanie wody, naciśnij przycisk Woda lub zamknij kran.

7.2.3 Funkcja suszenia dysku

Funkcja suszenia tarczy przez odwirowanie służy wyłącznie do obracania dysku z wysoką prędkością obrotową.

- aby usunąć wodę z powierzchni tarczy.
- aby usunąć wodę z MD-Disc lub SiC Foil/SiC Paper przed jej usunięciem,
- do suszenia MD-Disc lub sukna MD-Chem
- Aby uruchomić funkcję wirowania, naciśnij i przytrzymaj przycisk Obrót dysku.
- Aby zatrzymać funkcję wirowania, zwolnij przycisk Obrót dysku.



7.2.4 Osłona przeciwrozbryzgowa

Preparatyka ręczna

- Osłona przeciwrozbryzgowa do ręcznego przygotowania jest dostarczana wraz z urządzeniem.

Preparatyka półautomatyczna

- Używaj osłony przeciwrozbryzgowej do półautomatycznego przygotowania.

Szlifowanie na mokro (dla papierów) SiC Paper

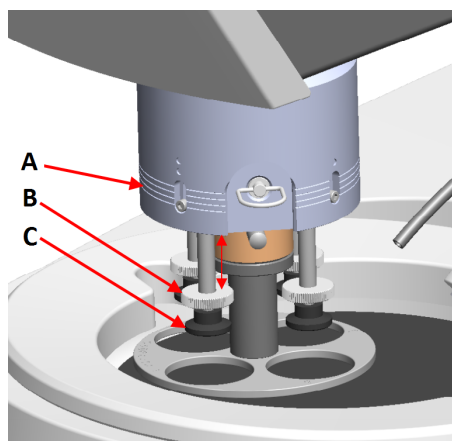
- Użyj osłony przeciwrozbryzgowej dla Wet Grinding Disc.

7.2.5 Wkładanie próbki

1. Podnieś stopki dociskowe na śrubie regulacji siły, aby zrobić miejsce na próbkę.
2. Umieść próbkę w jednym z otworów w płytce uchwytu próbek i opuść stopkę dociskową. Każda pozycja jest oznaczona w celu łatwej identyfikacji poszczególnych próbek.

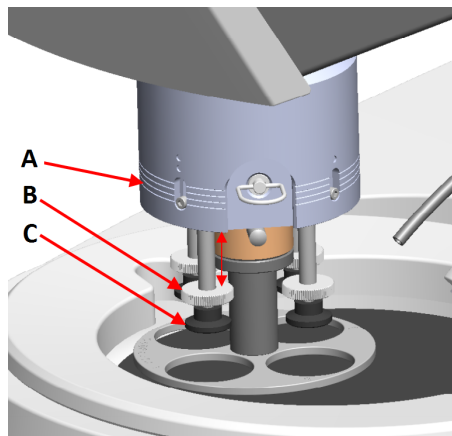
Dla wyższych próbek

1. Pociągnij pierścień zwalniający i podnieś obudowę.
 2. Podnieś stopki dociskowe maksymalnie do góry.
 3. Opuść obudowę z powrotem na miejsce.
- A** Wskaźnik siły
B Śruba regulacyjna siły
C Stopka dociskowa

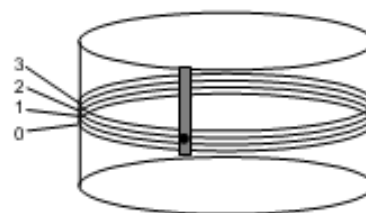
**7.2.6 Regulacja siły****Wskazówka:**

Nie używaj maksymalnej siły równocześnie z maksymalną prędkością obrotową.

1. Aby wyregulować siłę, należy przekręcić śrubę regulacji siły.
 Wskazania na obudowie odpowiadają rzeczywistej sile wyrażonej w niutonach.
- A** Wskaźnik siły
B Śruba regulacyjna siły
C Stopka dociskowa

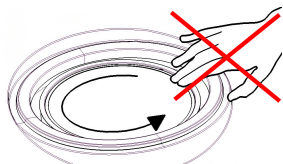
**Wskazanie****Siła**

(0)	0 - 5 N
1	10 N
2	20 N
3	30 N

**7.2.7 Preparatyka ręczna**

Jeśli nie można przygotować próbki przy użyciu standardowej płytki lub uchwytu do próbek, można ją przygotować ręcznie.

Podczas ręcznej preparatyki próbki, należy trzymać ją w dłoni, a następnie mocno docisnąć i przesunąć po powierzchni tarczy.

**PRZESTROGA**

Do ręcznej preparatyki należy użyć przełącznika z boku głowicy, aby wyłączyć obroty LaboForce-50..

**PRZESTROGA**

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

**PRZESTROGA**

Podczas ręcznego szlifowania lub polerowania należy uważać, aby nie dotknąć tarczy.

**PRZESTROGA**

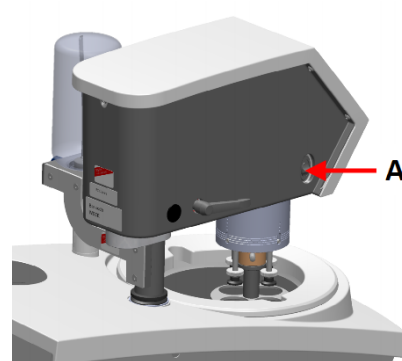
Nie próbuj wyciągać próbki z uchwytu, gdy dysk się obraca.

**PRZESTROGA**

Gdy dysk się obraca, należy upewnić się, że ręce nie dotykają krawędzi ani miski.

Obrót głowicy płytki uchwytu próbek

- Do ręcznego przygotowania można użyć przełącznika z boku głowicy, aby wyłączyć obrót LaboForce-50.



A Przełącznik

7.2.8 Uruchamianie i zatrzymywanie urządzenia

Uruchom urządzenie

**OSTRZEŻENIE**

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

**PRZESTROGA**

Podczas pracy przy urządzeniach z obracającymi się częściami należy uważać, aby odzież i/lub włosy nie zostały pochwycone przez obracające się części.

**PRZESTROGA**

Podczas pracy nie zbliżać się do obracających się części.

**Uwaga**

Zalecamy stosowanie wyciągu przy stosowaniu zawieszin lub lubrykantów na bazie alkoholu

1. Ustaw regulator prędkości na żądaną prędkość tarczy.
2. Naciśnij przycisk StartUrządzenie rozpocznie pracę.
3. W razie potrzeby wyreguluj prędkość tarczy.

**Zatrzymywanie urządzenia**

- Naciśnij przycisk Stop.

**Zatrzymanie awaryjne****Uwaga**

Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego na urządzeniu spowoduje zatrzymanie wszystkich ruchomych części.

**Uwaga**

Nie używaj wyłącznika awaryjnego do zatrzymywania urządzenia podczas normalnej pracy.

1. Naciśnij przycisk zatrzymania awaryjnego, aby aktywować zatrzymanie awaryjne.

**OSTRZEŻENIE**

Zanim zwolnisz wyłącznik awaryjny, zbadaj przyczynę jego aktywacji i podejmij konieczne działania naprawcze.

2. Obróć przycisk zatrzymania awaryjnego, aby zwolnić przycisk zatrzymania awaryjnego.

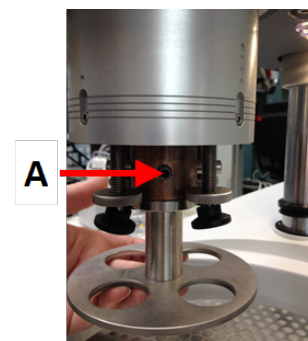
7.2.9 Wymywanie próbek

1. Aby zwolnić próbki, należy pociągnąć za pierścień zwalniający.
2. Po wyjęciu próbek opuścić obudowę sprężyny z powrotem na miejsce.

7.2.10 Wymiana płytki uchwytu próbek

Jeśli chcesz przygotować próbki o innej średnicy, użyj innej płytki uchwytu próbek. Próbki muszą pasować do otworów w płytce uchwytu próbek.

1. Użyj uchwytu blokującego po lewej stronie, aby odblokować głowicę i ustawić ją w pozycji pionowej.
2. Pociągnij pierścień zwalniający i podnieś obudowę.
3. Poluzuj śrubę i wyjmij płytkę uchwytu próbek.
4. Włóż płytkę uchwytu próbek i obracaj ją, aż dwa kołki znajdą się w jednej linii z otworami w głowicy.
5. Dociśnij płytkę uchwytu próbek do góry, i za pomocą klucza imbusowego dokręć śrubę, aby zabezpieczyć ją w odpowiednim położeniu.
6. Upewnij się, że płytkę uchwytu próbek jest bezpiecznie zamocowana.
7. Upewnij się, że płytkę uchwytu próbek znajduje się w pozycji poziomej.
8. W razie potrzeby wyreguluj położenie płytki uchwytu próbek. Patrz [Regulacja pozycji poziomej płytki uchwytu próbki ►31](#)
9. Płytkę uchwytu próbek musi być ustawiona tak, aby próbka mogła przesunąć się 3-4 mm ponad krawędź tarczy do przygotowywania próbek.
10. Opuść obudowę z powrotem na miejsce.



A Śruba

8 LaboDoser-10

LaboDoser-10 jest dozownikiem kropowym służącym do zapewnienia nieprzerwanego przepływu zawiesiny diamentowej/lubrykantu na tarczę przy preparatyce (szlifowaniu lub polerowaniu) materiałów do dalszej kontroli materiałograficznej.

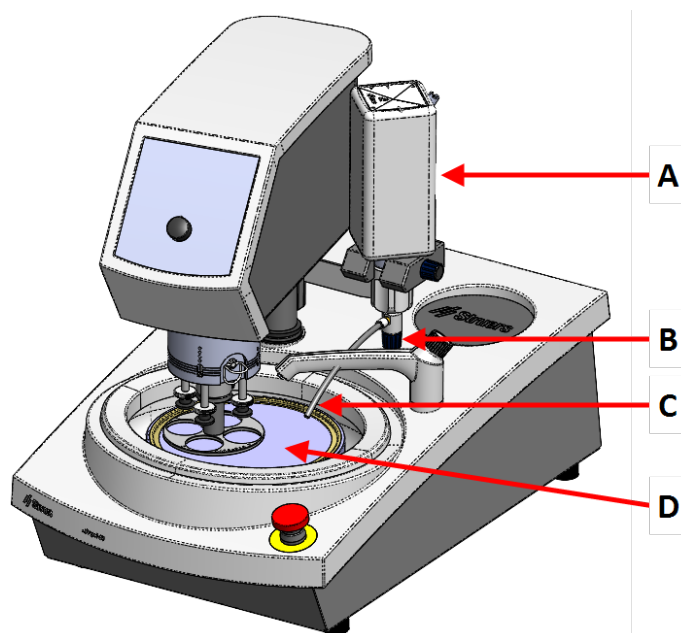
Urządzenie jest przeznaczone do użytku z materiałami eksploatacyjnymi Struers opracowanymi specjalnie do tego celu i tego typu urządzeniami.

LaboDoser-10 można zamontować na:

- LaboUI
- LaboForce-50
- LaboForce-Mi

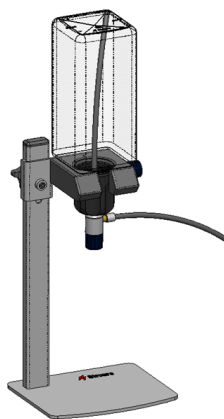
Można także umieścić LaboDoser-10 na stojaku stołowym LaboDoser-10.

LaboDoser-10 montowana na LaboPol



- A** LaboDoser-10 butelka z zawiesziną diamentową/lubrykantem
- B** Zawór regulacyjny
- C** Dysza dozująca
- D** Tarcza do preparatyki

LaboDoser-10 montowana na stojaku stołowym LaboDoser-10



8.1 Rozpakuj urządzenie



Uwaga

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

1. Przetnij taśmę opakowaniową na górze pudełka.

2. Usunąć luźne części.
3. Wyjąć urządzenie z opakowania.

8.2 Sprawdź listę wysyłkową

Opakowanie zawiera następujące elementy:

Szt.	Opis
1	LaboDoser-10 urządzenie z butelką 1,0 litra
1	Rurka ssąca do butelki o pojemności 0,5 litra
1	Narzędzie do demontażu wkładki złącza Easy Connector
1	Klucz imbusowy 3 mm
1	Wspornik ramienia dozownika
2	Śruby z gniazdem sześciokątnym
1	Zestaw instrukcji obsługi

8.3 Instalacja



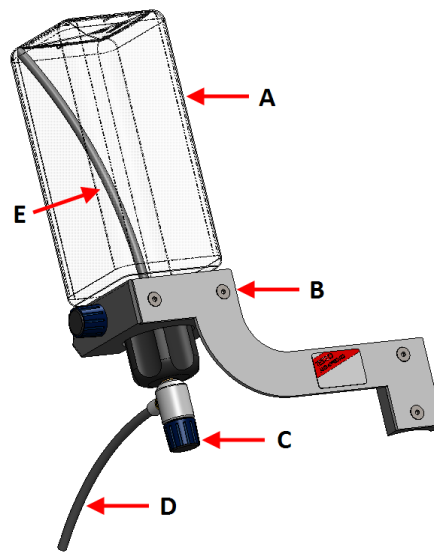
Wskazówka:

Jeśli lubrykant lub zawieszina diamentowa nie będą używane przez dłuższy czas, wyjąć butelkę z uchwytu i przechowywać ją w pozycji pionowej.

LaboDoser-10 można zamontować w głowicy następujących jednostek:

- LaboUI
- LaboForce-50
- LaboForce-Mi

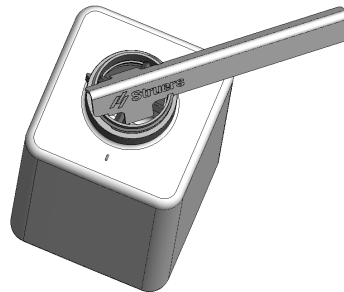
Procedura



- A** Butelka z zawiesiną
diamentową/lubrykantem
- B** Ramię dozownika
- C** Zawór regulacyjny

- D** Dysza dozująca
- E** Rurka ssąca

1. Za pomocą wspornika i dwóch śrub zamontuj ramię dozujące na kolumnie głowicy.
2. Jeśli używana jest nowa butelka z zawiesiną diamentową/lubrykantem, zdejmij pokrywę i użyj odpowiedniego narzędzia, aby usunąć wkładkę złącza Easy Connector z butelki.



3. Pokrywa LaboDoser-10 jest montowana z rurką ssącą **(A)** dla butelki o pojemności 1,0 litra. Jeśli używana jest butelka o pojemności 0,5 litra, należy zmienić rurkę na krótką **(B)**.



Uwaga

Upewnij się, że podczas montażu zakrzywiony koniec rurki jest skierowany w dół.

4. Zamocuj zakrętkę butelki z regulowanym zaworem na butelce z zawiesiną diamentową/lubrykantem Struers.
5. Włóż butelkę do ramienia dozownika.

8.4 Obsługa LaboDoser-10

Operator reguluje zawór w taki sposób, aby dostarczał wymaganą ilość zawiesiny diamentowej/lubrykantu na tarczę do preparatyki.

1. Umieść dyszę dozującą w optymalnej pozycji nad tarczą.
2. Otwórz zawór i wyreguluj poziom dozowania zawiesiny diamentowej/lubrykantu.
3. Po zakończeniu etapu zamknij zawór, aby zatrzymać dozowanie.

8.5 Wymień zawiesinę diamentową/lubrykant

Struers zaleca stosowanie osobnych zakrętek butelek dla każdego materiału eksploatacyjnego.

Aby użyć zakrętki butelki z innym materiałem eksploatacyjnym:

1. Usuń butelkę.
2. Przytrzymaj mocno butelkę i zdejmij zatyczkę butelki.
3. Opróżnij butelkę i napełnij ją łagodnym roztworem mydła.
4. Otwórz zawór i wyczyść dyszę dozującą.
5. Wymień wodę z mydłem na czystą wodę i powtórz powyższą procedurę.
6. Umieść nakrętkę na butelce z zawiesiną diamentową/lubrykantem Struers.

9 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.

9.1 Czyszczenie ogólne

W celu zapewnienia dłuższej żywotności urządzenia, stanowczo zalecamy regularne czyszczenie.



Uwaga

Nie należy używać suchej ściereczki, ponieważ powierzchnie nie są odporne na zarysowania.

Smar i olej mogą być usuwane przy użyciu etanolu lub izopropanolu.



Uwaga

Nie używaj acetonu, benzolu ani podobnych rozpuszczalników.

Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy okres czasu

- Dokładnie wyczyść urządzenie i wszystkie akcesoria.

9.2 Codziennie

- Wyczyścić wszystkie dostępne powierzchnie za pomocą miękkiej, wilgotnej ściereczki.
- Sprawdź wkładkę misy i wyczyść lub wyrzuć po napełnieniu jej zanieczyszczeniami.

9.3 Raz w tygodniu

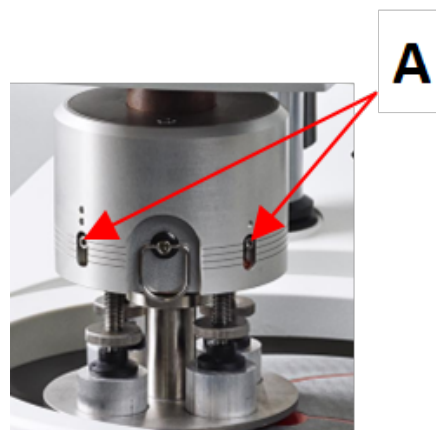
- Wyczyść wszystkie dostępne powierzchnie miękką, wilgotną ściereczką i zwykłymi domowymi detergentami.
- Do intensywnego czyszczenia należy używać silnych środków czyszczących, takich jak Solopol Classic.

9.4 Co miesiąc

9.4.1 LaboForce-50 - stopy dociskowe

Siła działająca na stopy dociskowe jest wytwarzana przez sworznie cierne zamocowane śrubami w obudowie sprężyny.

- Dokręć śruby kluczem imbusowym.



A Śruby

9.5 Raz w roku

9.5.1 Testuj urządzenia zabezpieczające

Urządzenia zabezpieczające muszą być testowane przynajmniej raz w roku.



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.



Uwaga

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

Zatrzymanie awaryjne



1. Naciśnij przycisk Start. Urządzenie rozpocznie pracę.



2. Naciśnij przycisk zatrzymania awaryjnego.



3. Jeśli operacja nie zatrzymuje się, nacisnąć przycisk Stop.
4. Skontaktuj się z serwisem Struers.

9.5.2 Zatrzymanie awaryjne

Test 1



1. Naciśnij przycisk StartUrządzenie rozpocznie pracę.



2. Naciśnij przycisk zatrzymania awaryjnego.



3. Jeśli operacja nie zatrzymuje się, nacisnąć przycisk Stop.
4. Skontaktuj się z serwisem Struers.

Test 2



1. Naciśnij przycisk zatrzymania awaryjnego.



2. Naciśnij przycisk Start



3. Jeśli urządzenie uruchomi się, naciśnij przycisk Stop.
4. Skontaktuj się z serwisem Struers.

9.6 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).

9.7 Serwis i naprawy

Zalecamy, aby co roku lub po każdych 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.

9.8 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.

10 Rozwiązywanie problemów

10.1 Rozwiązywanie problemów – LaboPol-20

Błąd	Przyczyna	Działanie
Hałas podczas uruchamiania urządzenia lub dysk obrotowy nie obraca się.	Pas nie jest wystarczająco napięty.	Pas musi być napięty. Skontaktuj się z serwisem Struers.
Urządzenie nie działa po naciśnięciu przycisku Start.	Wyłącznik główny jest wyłączony.	Włącz wyłącznik główny.
	Bezpiecznik jest przepalony (znajduje się z tyłu urządzenia).	Wymień bezpiecznik.
Woda nie sptywa.	Wąż spustowy ściśnięty.	Wyprostuj wąż.
	Zatkany wąż spustowy.	Wyczyść wąż.
	Wąż spustowy nie jest pochylony w dół.	Wyreguluj wąż do stałego nachylenia.
Woda kapiąca pod urządzeniem.	Wyciek w wężu wodnym lub usterka zaworu elektromagnetycznego.	Wyłącz wyłącznik główny. Odłącz urządzenie od zasilania elektrycznego. Zamknij dopływ wody. W razie potrzeby odłączyć urządzenie od źródła wody. Skontaktuj się z serwisem Struers.
Zatrzymuje się woda chłodząca	Zamknięty kurek dopływu wody.	Włącz wodę.
	Wbudowany kurek wody zamknięty.	Włącz wodę.
	Wbudowany kran z wodą zablokowany	Oczyść kran.
	Zablokowany filtr na wlocie wody	Filtr należy czyścić wyłącznie sprężonym powietrzem.

10.2 LaboForce-50

Błąd	Przyczyna	Działanie
Głowica dociskowa nie obraca się.	Przetątnik jest ustawiony na „off” (wył.).	Jeśli praca głowicy jest konieczna, ustaw przetątnik w pozycji „on” (wł.).
Płytki uchwytu próbek wibruje.	Poluzowane śruby płytki uchwytu próbek.	Dokręć śruby płytki uchwytu próbek.
	Niewyważona płyta uchwytu próbek.	Wymień płytkę uchwytu próbek.
Dysk pracuje nierówno lub zatrzymuje się.	Zbyt wysoka siła.	Zmniejszyć siłę.
Dysk zatrzymuje się.	Przełącznik częstotliwości zatrzymał urządzenie.	Wyłącz urządzenie. Odczekaj kilka minut, a następnie uruchom ponownie. Jeśli błąd pozostaje: Skontaktuj się z serwisem Struers.
Głowica dociskowa zacznie się obracać.	Poluzowane śruby kolumn.	Natychmiast dokręć śruby.
Złe lub nietypowe wyniki preparatyki z tej samej metody.	Stopa dociskowa obraca się samoczynnie, co powoduje różnice w sile nacisku.	Zwiększ tarcie, dokręcając śruby w obudowie. Patrz rozdział „Konserwacja”.
Nierówne próbki.	Próbki przechodzą nad środkiem tarczy.	Zmień położenie panelu sterowania w poziomie.

11 Dane techniczne

11.1 Dane techniczne

Tarcze do preparatyki	Średnica	200 mm (8")
	Prędkość obrotowa	50-500 obr./min, zmienny
	Wirowanie	600 obr./min.
	Kierunek obrotów	Przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
	Moc silnika , ciągły, S1	370 W (0,5 KM)
	Moment obrotowy przy 300 obr./min	>12 Nm(niutonometr)
Normy bezpieczeństwa		Patrz Deklaracja zgodności
Warunki pracy	Temperatura otoczenia	5 - 40°C (41 - 104°F)
	Wilgotność	< 85% wilgotności względnej bez kondensacji
Warunki przechowywania i transportu	Temperatura otoczenia	-20 - 60°C (-4 - 140°F)
Zasilanie	Napięcie/częstotliwość	200-240 V/50-60 Hz
	Wejście zasilania	1-fazowe (N+L1+PE) lub 2-fazowe (L1+L2+PE) Instalacja elektryczna musi być zgodna z „kategorią II instalacji”
	Moc, nominalne obciążenie	600 W
	Moc, bieg jałowy	11 W
	Prąd, obciążenie nominalne	2,7 A
	Prąd, maksymalne obciążenie	6,3 A
	Natężenie prądu przy największym obciążeniu	2,6 A
Kategorie obwodów bezpieczeństwa/Poziom wydajności	Zatrzymanie awaryjne	PL c, Kategoria 1 Kategoria zatrzymania 0

Wyłącznik różnicowoprądowy (RCCB)		Typ A, Zalecane jest 30 mA (lub więcej)
Zasilanie wodne	Ciśnienie, woda wodociągowa	1–9,9 barów (14,5–143 psi)
	Dopływ wody	Średnica: ½" lub ¾"
	Odływ wody	Średnica: 32 mm (1¼")
Poziom hałasu	Poziom ciśnienia akustycznego z korekcją A na stanowiskach pracy	LpA = 63 dB(A) (wartość zmierzona). 4 dB
Poziom wibracji	Deklarowana emisja wibracji	Całkowita ekspozycja na drgania górnych części ciała nie przekracza 2,5 m/s ² .
Wymiary i waga	Szerokość	40 cm (15,7")
	Głębokość	67,3 cm (26,5")
	Wysokość	28 cm (8,7")
	Waga	22 kg (49 lb)

11.2 Kategorie obwodów bezpieczeństwa/Poziom wydajności

Kategorie obwodów bezpieczeństwa/Poziom wydajności	Zatrzymanie awaryjne	PL c, Kategoria 1 Kategoria zatrzymania 0
---	----------------------	--

11.3 Poziomy hałas i wibracji

Poziom hałas	Poziom ciśnienia akustycznego z korekcją A na stanowiskach pracy	LpA = 63 dB(A) (wartość zmierzona) Niepewność K = 4 dB Pomiary wykonane zgodnie z normą EN ISO 11202.
Poziom wibracji	Podczas procesu	Całkowita ekspozycja na drgania górnych części ciała nie przekracza 2,5 m/s ² .

11.4 Dane techniczne - jednostki urządzeń

Dane techniczne poszczególnych urządzeń znajdują się w odpowiednich instrukcjach obsługi.

11.5 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.

Część związana z bezpieczeństwem	Producent/Opis producenta	Nr katalogowy producenta	Elektryczny nr ref.	Nr katalogowy Struers
Przycisk wyłącznika awaryjnego	Schlegel Przycisk grzybkowy blokady	ES Ø22 typ RV	S1	2SA10400
Styk zatrzymania awaryjnego	Schlegel Stycznik modułowy, chwilowy	1 NC typ MTO	S1	2SB10071
Uchwyt modułu	Schlegel Uchwyt modułu 3 elem. MHR-3	MHR-3	S1	2SA41603
Przeмиennik częstotliwości	Lenze	i550-C0.37/230-1, standardowe we/wy, STO	A2	2PU51037
Przełącznik	Schneider Electric Przełącznik 24 V DC DPDT	RPM21BD	K1	2KL02124
Zawór wodny	ODE	21A2KV20, BDV08024CY	Y1	2YM12120

11.6 Schematy

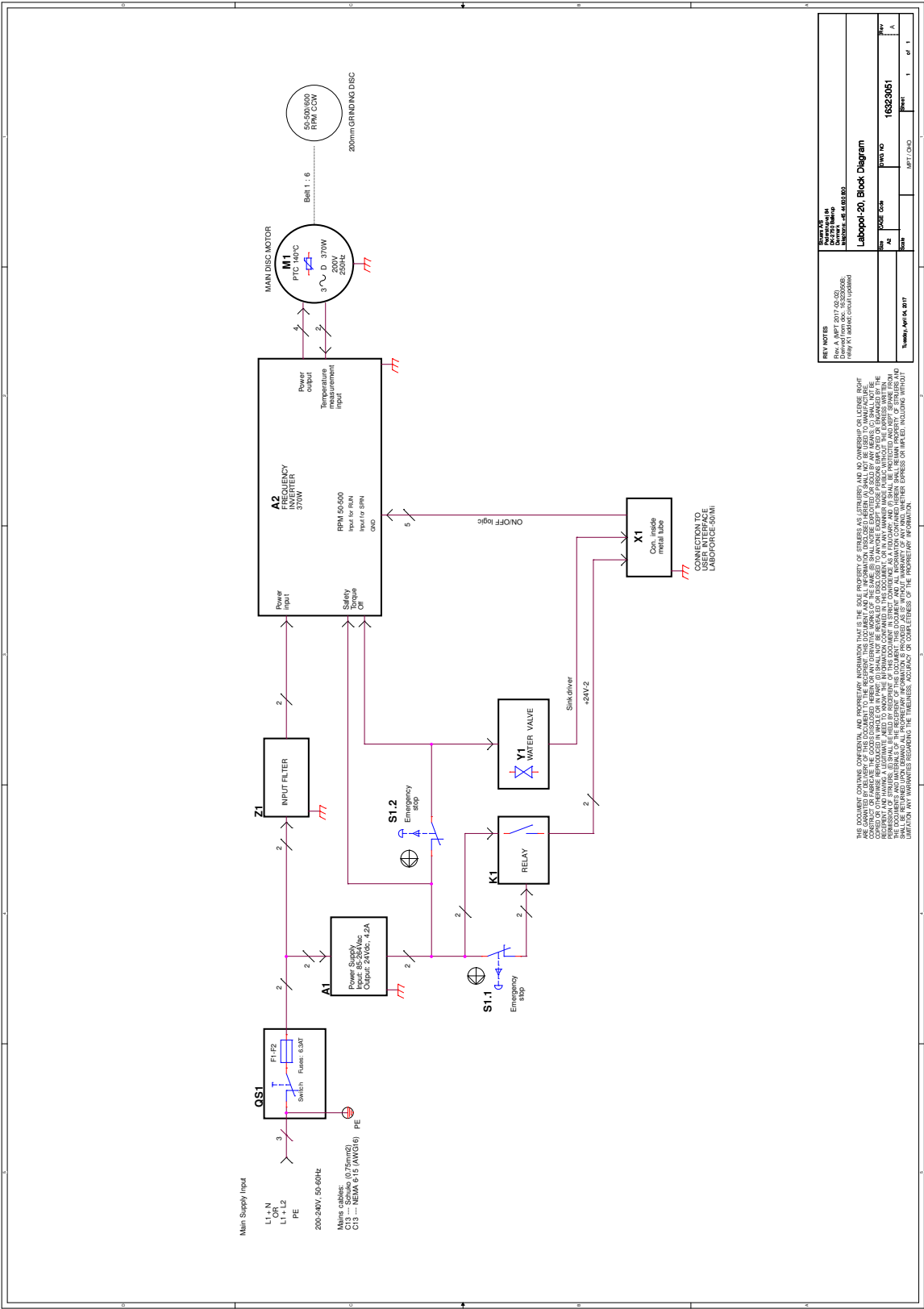
**Uwaga**

Szczegółowe informacje znajdują się w wersji online niniejszej instrukcji.

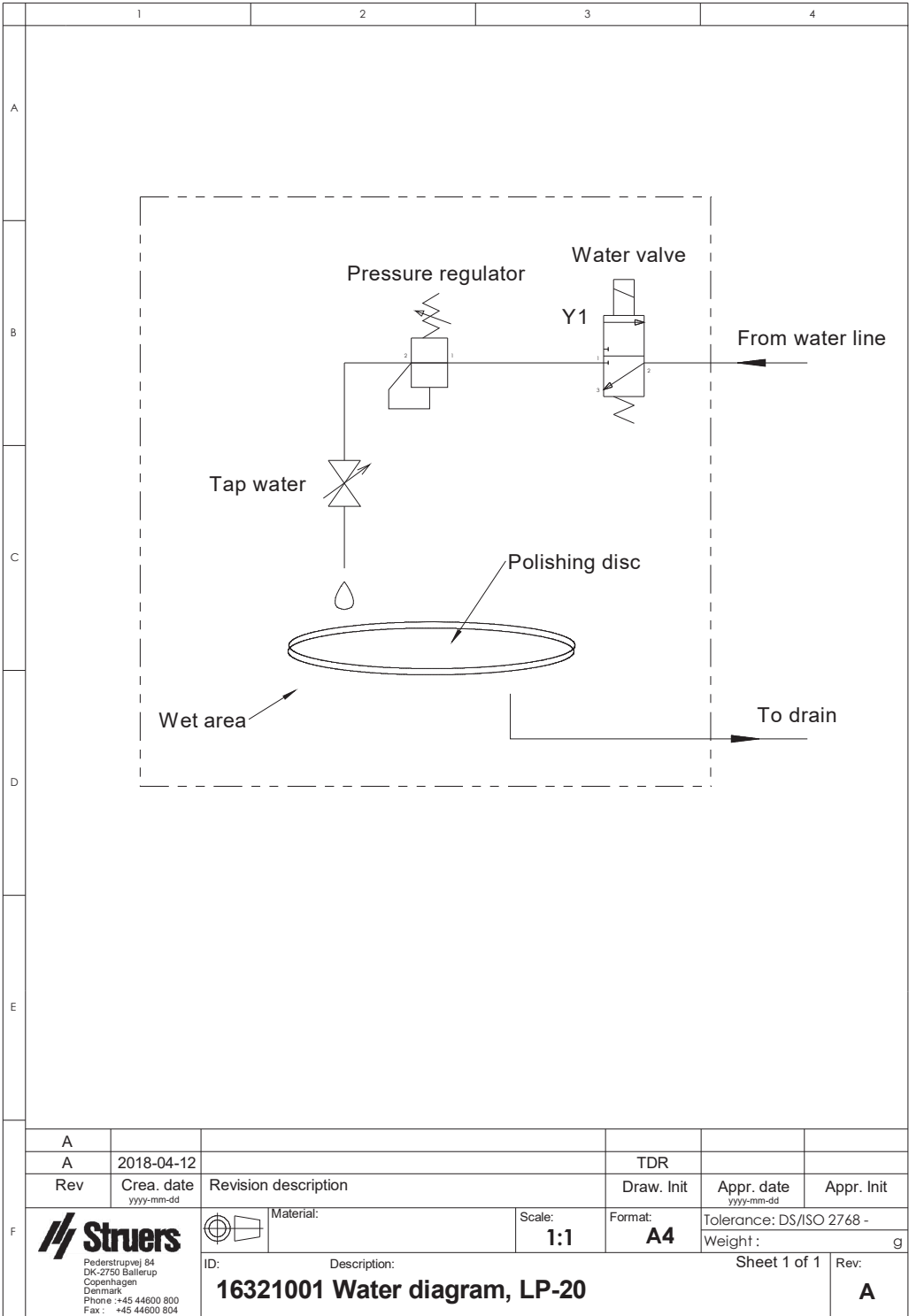
11.6.1 Schematy – LaboPol-20

Tytuł	Nr
LaboPol-20, Schemat blokowy	16323051 A
LaboPol-20, Schemat wodny	16321001 A
Schemat obwodu	Zapoznaj się z numerem schematu na tabliczce znamionowej urządzenia i skontaktuj się z serwisem Struers pod adresem Struers.com .

16323051 A



16321001 A



11.6.2 Schematy - jednostki urządzeń

Schematy przedstawiające poszczególne urządzenia można znaleźć w instrukcji obsługi danego urządzenia.

11.7 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.

12 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	LaboPol-20
Model	Nie dot.
Funkcja	Szlifierko polerka
Typ	632
Nr kat.	06326127 W połączeniu z: 06206901 (LaboUI), 06356127 (LaboForce-50)
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 13850:2015, 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 61000-6-3:2007/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 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