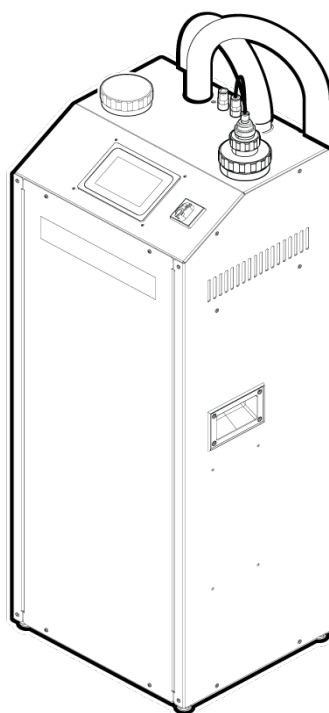

FluidWorker 100

Montaż, obsługa i konserwacja



Instrukcje oryginalne
przetłumaczone na język polski

WALLENIOUS
WATER INNOVATION

Spis treści

1	Informacje ogólne	1
1.1	Klauzula wyłączenia odpowiedzialności	1
1.2	Gwarancja	1
1.3	Producent	2
1.4	Serwisowanie i wsparcie techniczne	2
1.5	Likwidacja	2
1.6	Ważność	2
1.7	Akronimy i skróty	2
2	Bezpieczeństwo	3
2.1	Ostrzeżenie, przestroga i uwagi	3
2.2	Ogólne zasady bezpieczeństwa	3
3	Transport	5
3.1	Rozpakowanie	5
3.2	Kontrola przy dostawie	5
3.3	Kontrola lampy UV i rękawa kwarcowego	6
4	Opis systemu	8
4.1	Opis działania	8
4.2	Układ sterowania	8
4.3	Ogólny widok systemu	9
5	Montaż	10
5.1	Przed montażem	11
5.2	Narzędzia i materiały	12
5.3	Podłączanie FluidWorker 100	12
5.4	Montaż elektryczny	17
6	Obsługa	18
6.1	Ważna informacja	18
6.2	Uruchamianie	19
6.3	Wyłączanie	20
7	Serwisowanie i konserwacja	21
7.1	Wymiana lampy	22
7.2	Wymiana rękawa kwarcowego	25
7.3	Sprawdzanie filtra siatkowego	30
7.4	Wymiana elementów systemu czyszczącego	34
7.5	Aktualizacja oprogramowania ogólnego / oprogramowania sprzętowego	39
8	Demontaż	43
9	„Wykrywanie i usuwanie usterek”	44
9.1	Lista alarmów	44
9.2	Alarmy krytyczne	44
9.3	Alarmy zwykłe	45
10	Części zamienne	47
11	Specyfikacje	48
11.1	Specyfikacje techniczne	48
11.2	Silnik, pompa, lampa i wartości ciśnienia	50
11.3	Wymiary	51
A	Załącznik	52
A.1	Zestawienie styków złączy	53
A.2	Automatyczny układ sterowania	57
A.3	Eksploatacja okresowa	67
A.4	Schematy instalacji elektrycznej	69
	50-0054 FW100 Elconnections -11	70
A.5	Rejestr czynności konserwacyjnych	72
	Declaration of conformity	73

1 Informacje ogólne

Przed zamontowaniem i przystąpieniem do obsługi urządzenia prosimy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Zachować niniejszą instrukcję do wykorzystania w przyszłości.

1.1 Klauzula wyłączenia odpowiedzialności

Wallenius Water Innovation AB nie ponosi odpowiedzialności ani nie przyjmuje żadnych zobowiązań z tytułu gwarancji, jeśli podczas montażu, eksploatacji lub serwisowania nie są przestrzegane niniejsze instrukcje.

Wallenius Water Innovation AB zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian do elementów i specyfikacji urządzenia oraz do modyfikacji treści dokumentacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Wallenius Water Innovation AB gwarantuje prawidłowe działanie urządzenia wyłącznie z oryginalnymi lub podanymi w specyfikacji elementami.

Urządzenie FluidWorker 100 jest przeznaczone wyłącznie do uzdatniania płynów technologicznych. Użytkowanie urządzenia w jakimkolwiek innym celu jest zabronione.

1.2 Gwarancja

Wallenius Water Innovation AB gwarantuje, że niniejszy produkt będzie wolny od wad materiału i robocizny przez okres roku od daty dostawy.

W okresie obowiązywania gwarancji Wallenius Water Innovation AB naprawi lub wymieni produkty lub części składowe, które zostaną zwrócone do Wallenius Water Innovation AB z przedpłaconymi kosztami transportu oraz zostaną określone przez Wallenius Water Innovation jako wadliwe.

Niniejszą gwarancją nie są objęte żadne produkty ani części składowe, które z były użytkowane niezgodnie z przeznaczeniem, niewłaściwie, niedbale lub uległy wypadkowi bądź były modyfikowane lub naprawiane przez nieuprawnione osoby lub zamontowane niezgodnie ze specyfikacjami podanymi w niniejszej instrukcji.

Wszelkie próby zmiany lub modyfikacji istniejącego wyposażenia z wykorzystaniem nieoryginalnych części powodują unieważnienie gwarancji.

Materiały eksploatacyjne (lampa UV i rękaw kwarcowy) objęte są gwarancją 3-miesięczną, licząc od daty dostawy.

Nabywca powinien sprawdzić produkt bezpośrednio po jego odbiorze i na piśmie powiadomić centralę Wallenius Water Innovation o reklamacjach, w tym reklamacjach dotyczących unieważnienia gwarancji, w przeciągu 30 dni od wykrycia faktów, na których opiera się gwarancja.

Jeśli Nabywca nie prześle pisemnego wniosku reklamacyjnego w wymaganym czasie, zostanie to uznane za zrzeczenie się roszczeń związanych z tą reklamacją.

1.3 Producent

Wallenius Water Innovation AB

www.walleniuswater.com

1.4 Serwisowanie i wsparcie techniczne

W sprawie wsparcia technicznego prosimy o kontakt Wallenius Water Innovation AB w następujący sposób:

za pośrednictwem poczty elektronicznej: support@walleniuswater.com

przez telefon: +46 8 120 138 10 (w godzinach pracy)

faksem: +46 8 522 722 99

1.5 Likwidacja

Zawsze sprawdzać lokalne przepisy dotyczące prawidłowego obchodzenia się z poszczególnymi materiałami:

- Ze zużytymi lampami można obchodzić się tak samo jak z lampami jarzeniowymi i poddawać je recyklingowi w taki sam sposób jak lampy jarzeniowe.
- Zużyte rękawy kwarcowe można poddawać recyklingowi w analogiczny sposób jak nadające się do odzysku szkło.

Po wycofaniu z eksploatacji FluidWorker 100 należy zlikwidować zgodnie z lokalnymi zasadami i przepisami.

1.6 Ważność

Niniejsza instalacja montażu i obsługi obowiązuje dla FluidWorker 100.

1.7 Akronimy i skróty

LPS

Zasilacz lampy (Lamp Power Supply)

HMI

Interfejs człowiek-maszyna (Human Machine Interface).
Jest to element do obsługi i sterowania, wyświetlacz dotykowy umieszczony na górze FluidWorker 100.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Ostrzeżenie, przestroga i uwagi

OSTRZEŻENIE	Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może być przyczyną śmierci lub poważnych obrażeń ciała.
PRZESTROGA	Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może być przyczyną uszkodzenia mienia.
UWAGA	Uwaga jest wykorzystywana do przekazywania informacji dotyczących montażu, obsługi lub konserwacji, które są ważne, ale nie związane z zagrożeniami.

2.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa

W niniejszym rozdziale zamieszczono instrukcje bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas montażu, obsługi i serwisowania systemu. Ignorowanie instrukcji może doprowadzić do obrażeń ciała, śmierci lub uszkodzenia napędu, silnika elektrycznego lub wyposażenia napędzanego.

OSTRZEŻENIE	Promieniowanie UV może spowodować natychmiastowe uszkodzenie oczu i skóry; nigdy nie wolno patrzeć na zapaloną lampę! Przy pracy z lampami UV zawsze należy nosić potrzebne środki ochrony (takie jak okulary i rękawice ochronne).
OSTRZEŻENIE	Nie wolno eksploatować FluidWorker 100 w środowiskach zagrożonych wybuchem.
PRZESTROGA	Urządzenie musi być zamontowane przez uprawnionych monterów i montaż musi się odbywać zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami oraz z niniejszymi instrukcjami montażu.
PRZESTROGA	Upewnić się, że warunki montażu spełniają wymagania specyfikacji technicznej podanej w niniejszej instrukcji (np. wejście elektryczne).

PRZESTROGA	Urządzenie FluidWorker 100 musi być ustawione na stabilnej, litej powierzchni.
PRZESTROGA	Nigdy nie przenosić ani nie ciągnąć urządzenia FluidWorker 100, chwytając za kable elektryczne.
PRZESTROGA	Do podnoszenia urządzenia FluidWorker 100 potrzebne są dwie osoby. System waży 63 kg.
PRZESTROGA	Nie wolno uruchamiać urządzenia FluidWorker 100 bez płynu technologicznego w systemie.
PRZESTROGA	Lampa UV i rękaw kwarcowy są elementami kruchymi i przy obchodzeniu się z nimi należy zachować ostrożność.

3 Transport

Urządzenie FluidWorker 100 transportuje się na tzw. „półpaletach” typu Euro.
Urządzenie FluidWorker 100 wysyłane jest w jednym opakowaniu.

3.1 Rozpakowanie

PRZESTROGA

Do podnoszenia urządzenia FluidWorker 100 potrzebne są dwie osoby. System z paletą i kołnierzem palety waży 110 kg.

Sprawdzić, czy urządzenie nie zostało uszkodzone w transporcie.

3.2 Kontrola przy dostawie

PRZESTROGA

Nie dotykać nowej lampy ani rękawa gołymi dłońmi.
Używać rękawic ochronnych!
Odciski palców na lampie mogą ujemnie wpływać na natężenie światła.

Ogólnie sprawdzić FluidWorker 100 pod kątem uszkodzeń. W szczególności sprawdzić, czy nie są uszkodzone lampa UV i rękaw kwarcowy.

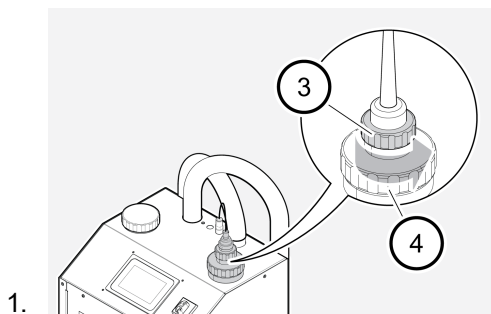
Wykorzystać specyfikację przesyłki, odpowiednio zaznaczając sprawdzone pozycje.

Jeśli dostawa jest niekompletna lub doszło do uszkodzenia jakiegokolwiek części FluidWorker 100, lampy UV lub rękawa kwarcowego, należy skontaktować się z dystrybutorem.

W przypadku wykrycia uszkodzeń niezwłocznie zawiadomić biuro Wallenius Water Innovation.

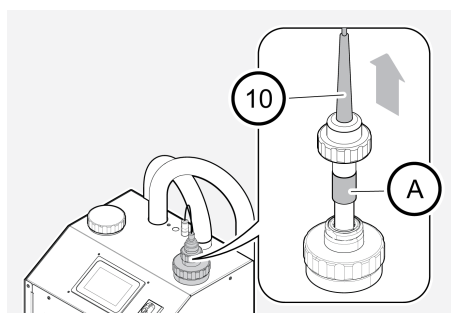
3.3 Kontrola lampy UV i rękawa kwarcowego

W celu skontrolowania lampy UV i rękawa kwarcowego, wykonać następujące czynności:



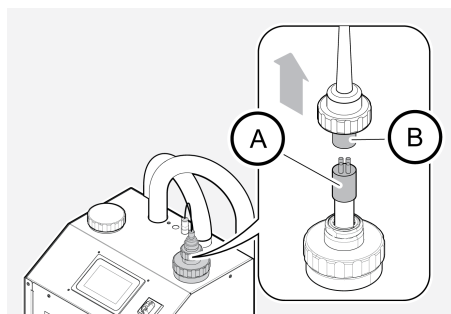
1.

Odłączyć lampę od zasilania, odkręcając nakrętkę zabezpieczającą lampy (3) od nakrętki zabezpieczającej rękawa kwarcowego (4).



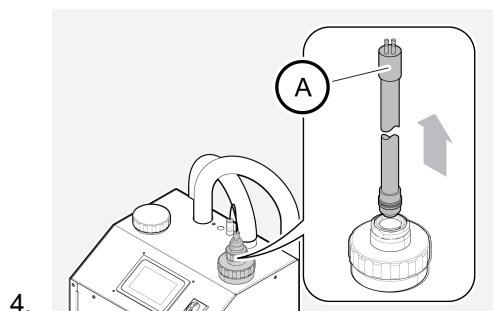
2.

Wyciągnąć lampę tak, aby widoczne było gniazdo lampy (A). Ostrożnie unieruchomić gniazdo lampy, lekko chwytając je podczas rozłączania.

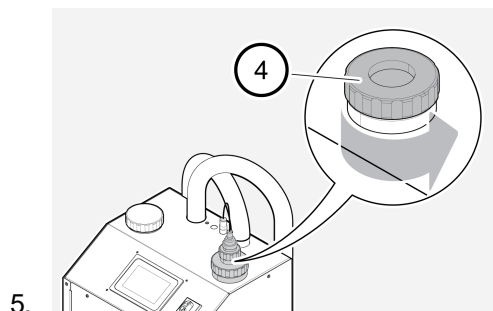


3.

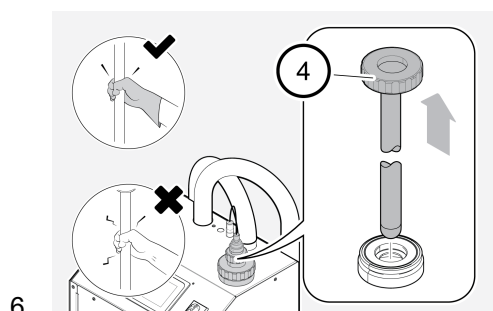
Mocno chwycić lampę za gniazdo lampy (B) i odłączyć je od lampy (A).



4. Ostrożnie wyciągnąć lampę (A) z rękawa kwarcowego.



5. Odkręcić nakrętkę zabezpieczającą (4) rękawa kwarcowego od reaktora.



6. Delikatnie podnieść pionowo zespół rękawa kwarcowego z uchwytem z reaktora tak, aby cała długość rękawa kwarcowego znalazła się poza reaktorem.
7. Wzrokowo sprawdzić lampę UV i rękaw kwarcowy pod kątem wszelkich uszkodzeń transportowych.
8. Zmontować urządzenie, wykonując czynności opisane w punktach od 1 do 5 w odwrotnej kolejności.

4 Opis systemu

4.1 Opis działania

Urządzenie FluidWorker 100 działa w oparciu o technologię oczyszczania płynów, która imituje występujący w przyrodzie rozkład mikroorganizmów. Gdy poddawany procesowi płyn przepływa przez FluidWorker 100, zostaje napromieniowany falami UV-C. Światło dezaktywuje DNA bakterii, co powoduje, że nie są zdolne do rozmnażania.

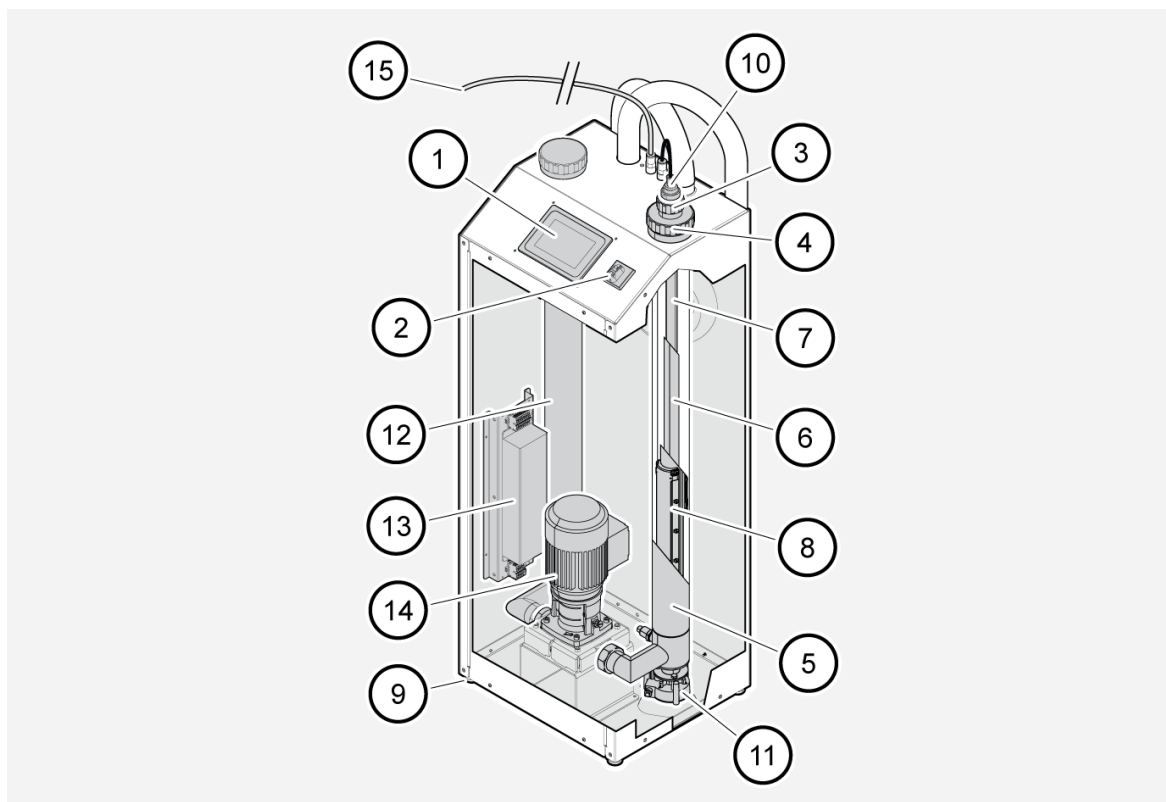
FluidWorker 100 jest autonomicznym urządzeniem do oczyszczania, w którego skład wchodzi reaktor, pompa i układ sterowania.

4.2 Układ sterowania

Układ sterowania monitoruje prawidłowe działanie i uruchamia alarm w przypadku wystąpienia usterki. Urządzenie FluidWorker 100 obsługuje się za pomocą kolorowego ekranu dotykowego o przekątnej 5 cali.

Więcej informacji na temat układu sterowania można znaleźć w załączniku - "Automatyczny układ sterowania" na stronie 57.

4.3 Ogólny widok systemu



Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Wyświetlacz dotykowy. 5-calowy, kolorowy ekran dotykowy (HMI)	9	Szafa
2	Wyłącznik główny. Główny włącznik zasilania FluidWorker 100	10	Przewód zasilający lampę
3	Nakrętka zabezpieczająca lampę	11	Silnik systemu czyszczącego (wycieraczki) FluidWorker 100
4	Nakrętka zabezpieczająca rękawa kwarcowego	12	Zbiornik zalewowy
5	Reaktor	13	Zasilacz lampy (LPS)
6	Rękaw kwarcowy	14	Pompa
7	Lampa UV	15	Przewód zasilający Zasilanie sieciowe 230 V AC
8	System czyszczący (wycieraczka)		

5 Montaż

Proces montażu FluidWorker 100 składa się z następujących etapów:

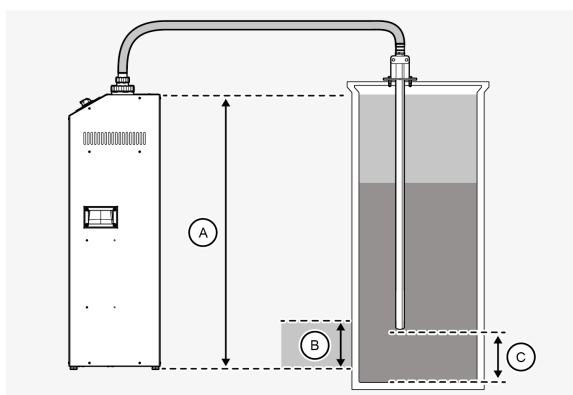
- Przed montażem
- Montaż mechaniczny
- Montaż elektryczny

5.1 Przed montażem

PRZESTROGA

Przed montażem dokładnie przeczytać „Specyfikację”
"Specyfikacje" na stronie 48.

- Pamiętać o przestrzeganiu ogólnych zasad bezpieczeństwa. Zob. "Bezpieczeństwo" na stronie 3 - Ogólne zasady bezpieczeństwa.
- Starannie wyczyścić system, w którym ma być zainstalowane urządzenie FluidWorker 100, aby uzyskać jak najlepsze wyniki.
- Upewnić się, że zapewniona jest przestrzeń wystarczająca do przeprowadzenia czynności serwisowych i konserwacyjnych.
 - Wysokość stropu minimum 2,4 m.

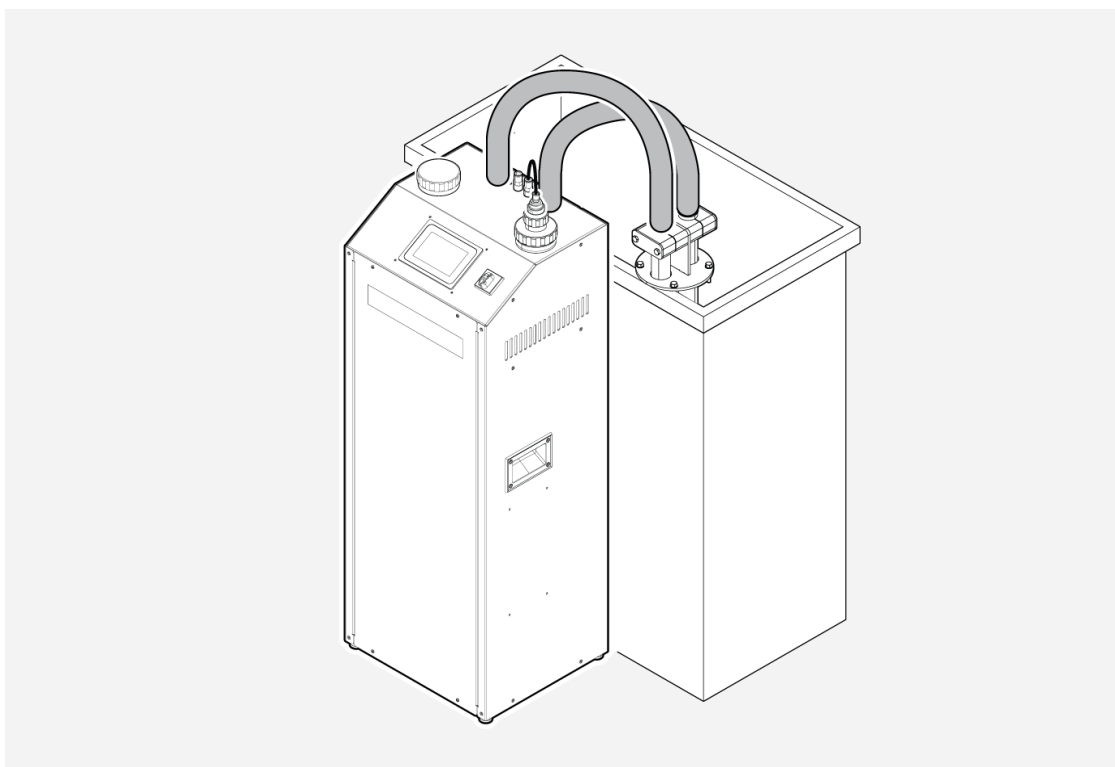


- Powierzchnię płynu należy zawsze utrzymywać co najmniej na wysokości od 200 mm (B) do 1100 mm (A), mierząc od podstawy maszyny.
- Rura wlotowa musi znajdować się co najmniej 200 mm (C) od dna zbiornika płynu.
- Umieścić FluidWorker 100 na płaskiej powierzchni.
- Urządzenie FluidWorker 100 jest zaprojektowane do zamontowania na stałe. Umieścić FluidWorker 100 w pobliżu zbiornika. Upewnić się, że węże są bezpiecznie zamocowane, aby uniknąć naruszenia sąsiedniej przestrzeni roboczej i kolizji z innym sprzętem.

5.2 Narzędzia i materiały

Opis	Uwaga
Klucz	Rozm. 10 mm do wspornika zbiornika.
Nasadka	Rozm. 10 mm do gniazda zbiornika.
Klucz imbusowy	Rozm. 5 mm do obejmy węża.
Klucz Torx	Rozm. T20 do demontażu tylnej i przedniej osłony.
Klucz Philips Pozidrive	Rozm. PH2 do regulacji nóżek.

5.3 Podłączanie FluidWorker 100

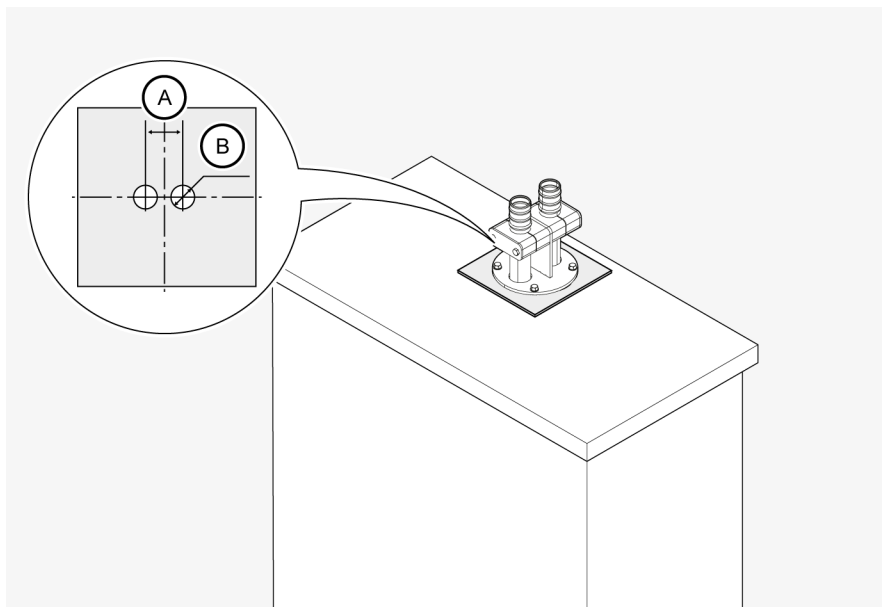


5.3.1 Podłączenie do zbiornika płynu technologicznego

W zależności od typu zbiornika (zamknięty od góry lub otwarty), wybrać i przeprowadzić jedną z poniższych procedur:

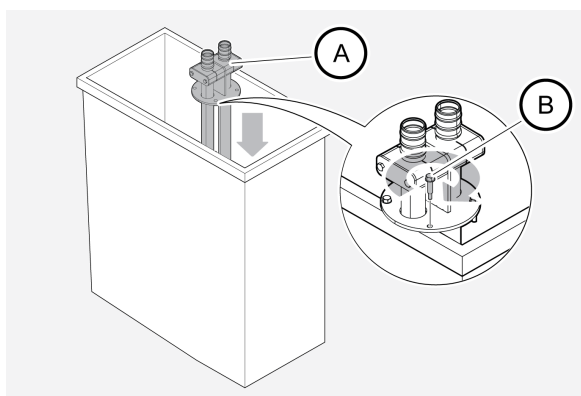
- Montaż na górze zbiornika lub na płycie pokrywy zbiornika (zalecane).
- Montaż na ścianie zbiornika od wewnątrz.

5.3.1.1 Montaż na górze zbiornika lub na płycie pokrywy zbiornika (zalecane).



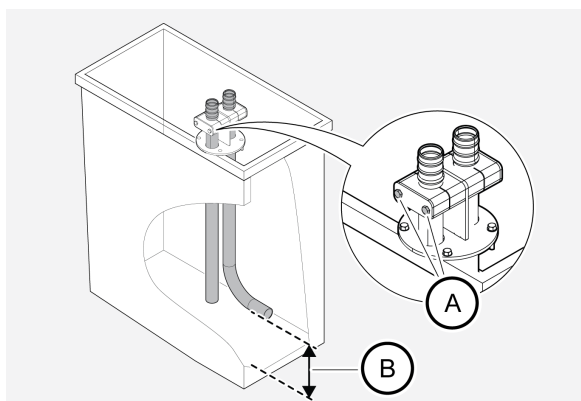
1. Odkręcić pokrywę ze zbiornika i wykonać dwa otwory o średnicy (B) 40 mm odległe od siebie o (A) 63 mm. W przypadku, gdy zbiornik nie ma pokrywy, wykonać otwory bezpośrednio w górnej części zbiornika.
2. Poluzować obejmę na rurze prostej (wlot) i przesunąć ją w górę.
3. Włożyć obie rury, wlotową i wylotową, przez otwory w pokrywie zbiornika.
4. Opuścić rurę wlotową i dokręcić obejmę.
5. Użyć dostarczonych z urządzeniem wkrętów samogwintujących do przymocowania zespołu wspornika zbiornika na pokrywie zbiornika.
6. Zmierzyć głębokość zbiornika płynu technologicznego Lekko poluzować dwie śruby na obejmie i wyregulować tak, aby końce rur znajdowały się około 200 mm od dna zbiornika.

5.3.1.2 Montaż na ścianie zbiornika od wewnątrz



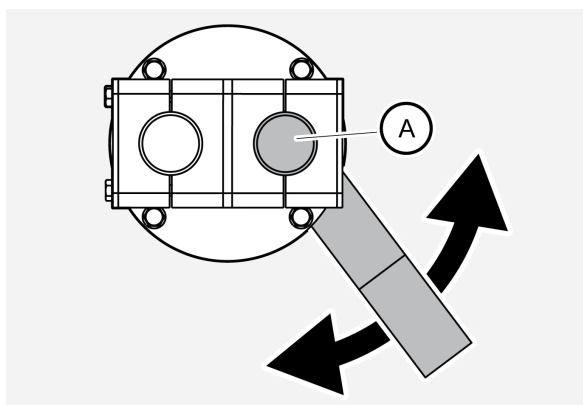
1.

Zamontować wspornik zbiornika (A) na ścianie zbiornika płynu technologicznego od wewnątrz. Użyć dostarczonych z urządzeniem wkrętów samogwintujących (B). Wyregulować śruby (B) tak, aby podtrzymywały wspornik na ścianie zbiornika. Upewnić się, że wszystkie śruby są mocno dokręcone.



2.

Zmierzyć głębokość zbiornika płynu technologicznego. Lekko poluzować dwie śruby (A) na obejmie i wyregulować tak, aby końce rur znajdowały się około 200 mm (B) od dna zbiornika.



3.

Ustawić taki kąt nachylenia rury wylotowej, który zapewni dobrą cyrkulację cieczy w zbiorniku. Cyrkulacja jest wymagana po to, aby nie dopuścić do mieszania się strumieni cieczy z rury wlotowej i rury wylotowej.

4. Dokręcić śruby na obejmie.

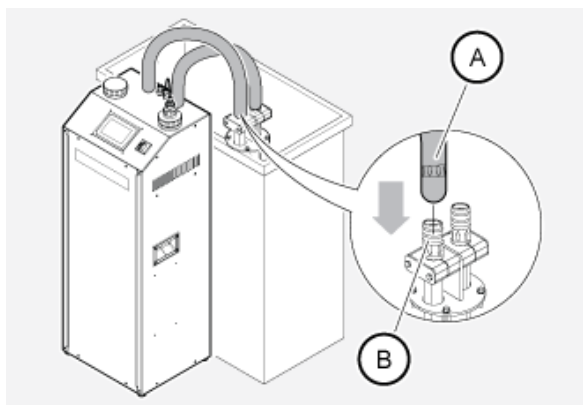
5.3.2 Podłączanie węży do rur wlotowych i wylotowych

UWAGA

Upewnić się, że urządzenie FluidWorker 100 jest ustawione tak, aby uniemożliwić zapłatanie się węża maszyn, wyposażenia lub pracowników.

UWAGA

Zwrócić uwagę na strzałki na węzłach i króćcach, aby zapewnić prawidłowy kierunek przepływu.

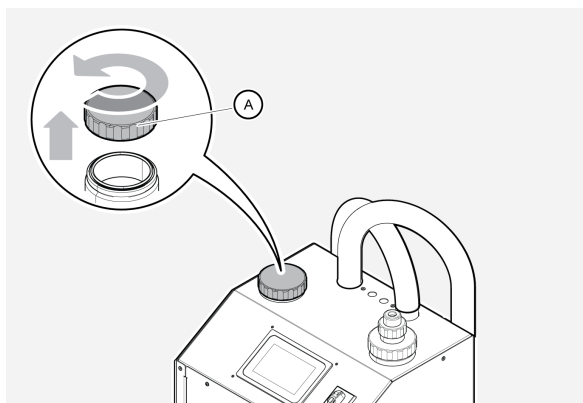


1.

Przymocować węże (A) do rur wlotowych i wylotowych (B), używając dostarczonych z urządzeniem obejm do rur, i upewnić się, że połączenia są szczelne.

5.3.3 Zalewanie systemu

Aby nie dopuścić do pracy pompy bez cieczy („na sucho”), przed rozpoczęciem użytkowania systemu należy zalać FluidWorker 100.



1. Odkręcić i zdjąć pokrywę (A) na górze zbiornika zalewowego.
2. Napęlnić zbiornik płynem technologicznym lub wodą.
3. Z powrotem dokręcić pokrywę. Upewnić się, że pokrywa jest szczelnie dokręcona.

UWAGA

Nacisnąć przycisk STOP, aby anulować procedurę zalewania.

5.4 Montaż elektryczny

Przed podłączeniem FluidWorker 100 do zasilania sieciowego, uwzględnić następujące informacje:

- System wymaga bezpiecznika głównego o prądzie znamionowym 10 A.
- System pobiera prąd o natężeniu maks. 2 A.
- System ma kategorię przepięciową II.

1. Podłączyć wtyczkę główną do sieci.

W tym momencie montaż jest zakończony. Przejść do "Obsługa" na stronie 18, aby dowiedzieć się, jak należy używać FluidWorker 100.

6 Obsługa

6.1 Ważna informacja

OSTRZEŻENIE	Zagrożenie promieniowaniem UVC. Promienie UVC są szkodliwe dla oczu i skóry; nigdy nie patrzeć na zapaloną lampę! Przy pracy z rękawem kwarcowym i lampą UV zawsze należy nosić potrzebne środki ochrony (takie jak okulary i rękawice ochronne).
PRZESTROGA	Nigdy nie uruchamiaj urządzenia FluidWorker 100, jeśli nie jest napełnione płynem technologicznym lub wodą!
PRZESTROGA	Nie wolno dopuścić do zamarznięcia wody w FluidWorker 100. Przed przekazaniem do magazynu, transportem lub wyłączeniem z eksploatacji zawsze należy opróżnić urządzenie FluidWorker 100.

Jeśli urządzenie FluidWorker 100 lub system, w którym jest ono zainstalowane, pozostaje nieużywane przez długi czas (kilka tygodni), może być wymagane czyszczenie całego systemu.

Zasilacz lampy stosowany w FluidWorker 100 jest specjalnie zatwierdzony do pracy z lampą UV dostarczoną z urządzeniem. Użycie nieoryginalnych części może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia lub sąsiedniego wyposażenia.

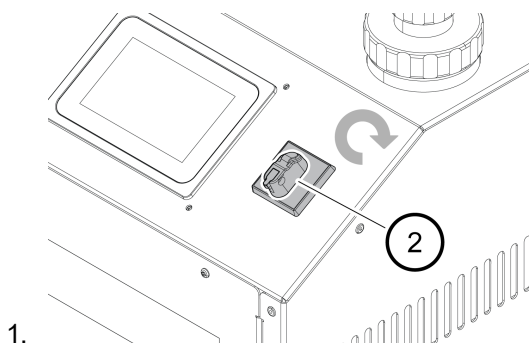
Wszelkie próby zmiany lub modyfikacji istniejącego wyposażenia z wykorzystaniem nieoryginalnych części powodują unieważnienie gwarancji.

Aby oszczędzać lampę, FluidWorker 100 można eksploatować w trybie okresowym. Zob. załącznik "Eksploatacja okresowa" na stronie 67

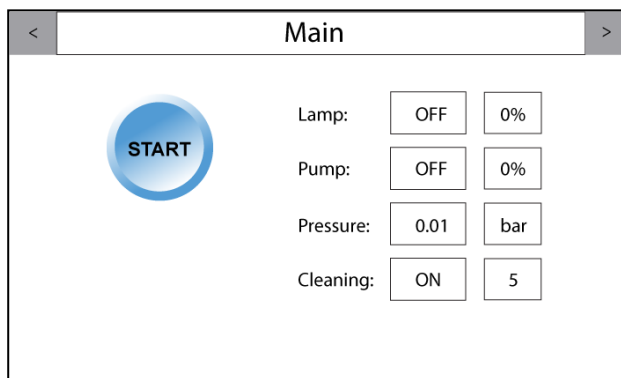
6.2 Uruchamianie

UWAGA

Przed uruchomieniem urządzenia FluidWorker 100 upewnić się, że jest ono zalane. Jeśli nie jest, przejść do punktu "Zalewanie systemu" na stronie 16.



1. Ustawić wyłącznik główny (2) w pozycji włączenia.



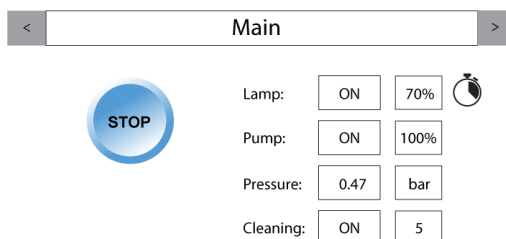
2. Nacisnąć przycisk *START* na wyświetlaczu dotykowym. Pompa uruchomi się i po kilku sekundach system zacznie działać.
Jeśli system nie uruchamia się, przejść do punktu "„Wykrywanie i usuwanie usterek”" na stronie 44.

Po 30-60 sekundach od uruchomienia maszyna wykona cykl zalewania. Po zakończeniu cyklu zalewania maszyna będzie kontynuować normalną pracę.

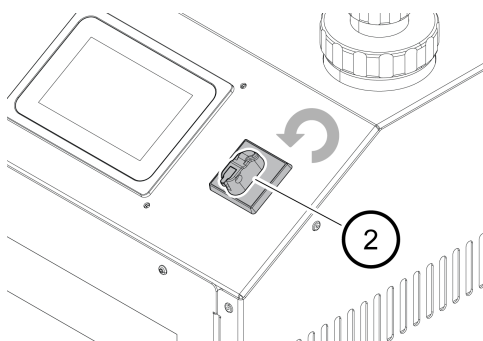
6.3 Wyłączanie

UWAGA

Symbol zegara jest widoczny tylko wtedy, gdy ustawiona moc lampy nie przekracza 70%.
Gdy moc lampy jest ustawiona na 80% lub więcej, symbol zegara jest ukryty.



1. Nacisnąć przycisk *STOP* na ekranie dotykowym, system zatrzyma się po kilku sekundach.



2. Ustawić wyłącznik główny (2) w pozycji wyłączenia.

7 Serwisowanie i konserwacja

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie promieniowaniem UVC. Promienie UVC są szkodliwe dla oczu i skóry; nigdy nie patrzeć na zapaloną lampę! Przy pracy z rękawem kwarcowym i lampą UV zawsze należy nosić potrzebne środki ochrony (takie jak okulary i rękawice ochronne).

OSTRZEŻENIE

Urządzenie jest zasilane elektrycznie. Zasilanie elektryczne może powodować porażenia prądem elektrycznym. Przed przystąpieniem do serwisowania odłączyć zasilanie i użyć wyłącznika różnicowo-prądowego (RCD).

PRZESTROGA

Nie dotykać rękawa kwarcowego gołymi dłońmi. Używać rękawic ochronnych! Odciski palców mogą ujemnie wpływać na natężenie światła.

UWAGA

Wallenius Water Innovation AB gwarantuje prawidłowe działanie urządzenia wyłącznie z oryginalnymi lub podanymi w specyfikacji elementami.

Urządzenie FluidWorker 100 wykorzystuje lampę ultrafioletową, która jest umieszczona w rękawie kwarcowym uniemożliwiającym bezpośredni kontakt płynu z lampą.

7.1 Wymiana lampy

OSTRZEŻENIE

Po wyłączeniu urządzenia poczekać około 10 minut na ostygnięcie systemu i dopiero wtedy przystąpić do prac związanych z FluidWorker 100.

7.1.1 Interwał serwisowania

Zalecane interwały serwisowania, zob. punkt "Części zamienne" na stronie 47

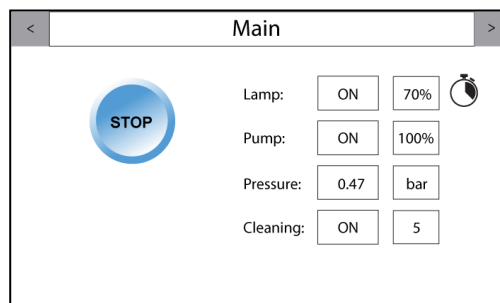
7.1.2 Narzędzia i materiały

Opis	Uwaga
Rękawice ochronne	Używać czystych rękawic ochronnych

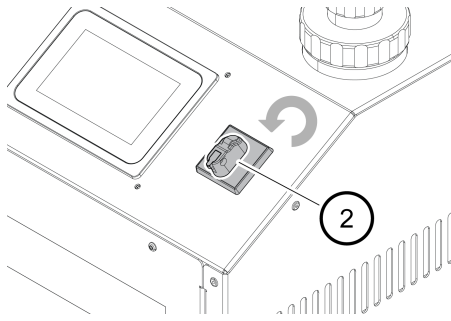
7.1.3 Procedura

PRZESTROGA

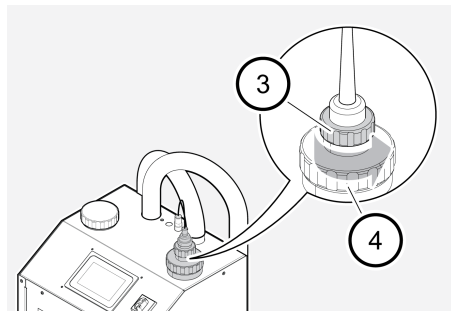
Przy wymianie lampy nie używać narzędzi. Lampa jest bardzo wrażliwa na wszelkie zanieczyszczenia. Dotykając lampy, zawsze używać czystych rękawic ochronnych.



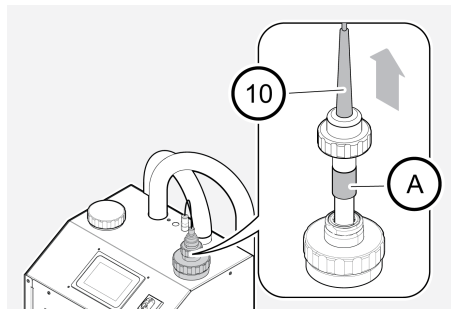
1. Nacisnąć przycisk **STOP** na ekranie dotykowym, system zatrzyma się po kilku sekundach.



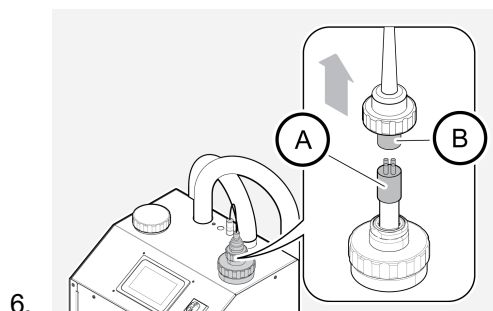
2. Ustawić wyłącznik główny (2) w pozycji wyłączenia i poczekać 10 minut.
3. Odłączyć wtyczkę główną od sieci.



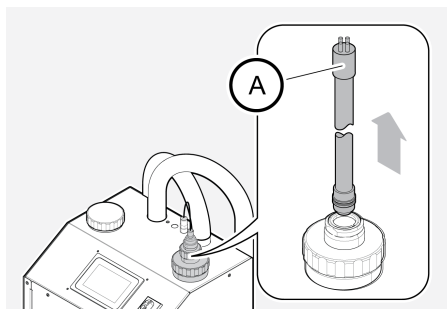
4. Odłączyć lampę od zasilania, odkręcając nakrętkę zabezpieczającą lampy (3) od nakrętki zabezpieczającej rękawa kwarcowego (4).



5. Wyciągnąć lampę tak, aby widoczne było gniazdo lampy (A). Ostrożnie unieruchomić gniazdo lampy, lekko chwytając je podczas rozłączania.



6. Mocno chwycić lampę za gniazdo lampy (B) i odłączyć je od lampy (A).



7. Ostrożnie wyciągnąć lampę (A) z rękawa kwarcowego. Przekazać części do recyklingu.
8. W celu zamontowania nowej lampy wykonać czynności z etapów od 2 do 6 w kolejności odwrotnej.
9. Podłączyć wtyczkę główną do sieci.
10. Uruchomić system, zob. punkt "Uruchamianie" na stronie 19.
11. Wyzerować licznik czasowy lampy.
12. W załączniku "Rejestr czynności konserwacyjnych" na stronie 72 wpisać uwagę, że lampa została wymieniona.

7.2 Wymiana rękawa kwarcowego

OSTRZEŻENIE

Po wyłączeniu urządzenia poczekać około 10 minut na ostygnięcie systemu i dopiero wtedy przystąpić do prac związanych z FluidWorker 100.

7.2.1 Interwał serwisowania

Zalecane interwały serwisowania, zob. punkt "Części zamienne" na stronie 47

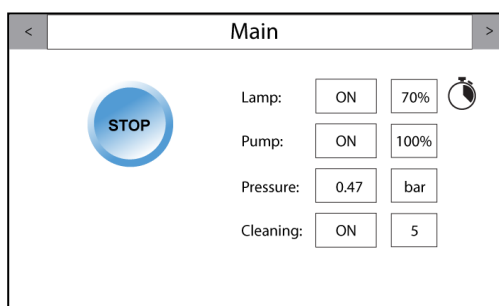
7.2.2 Narzędzia i materiały

Opis	Uwaga
Rękawice ochronne	Używać czystych rękawic ochronnych

7.2.3 Procedura

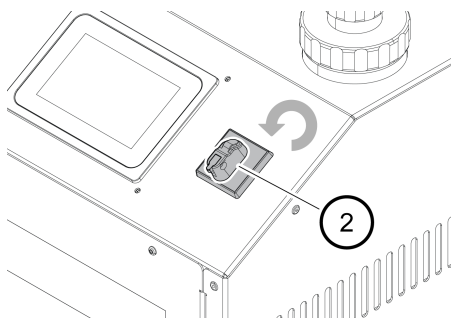
PRZESTROGA

Przy wymianie rękawa nie używać narzędzi. Lampa jest bardzo wrażliwa na wszelkie zanieczyszczenia. Dotykając rękawa, zawsze używać czystych rękawic ochronnych.

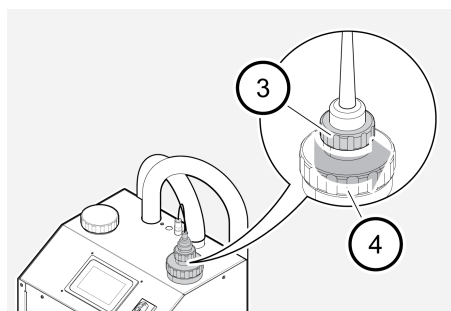


1.

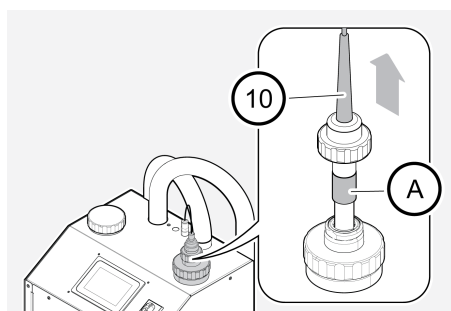
Nacisnąć przycisk *STOP* na ekranie dotykowym, system zatrzyma się po kilku sekundach.



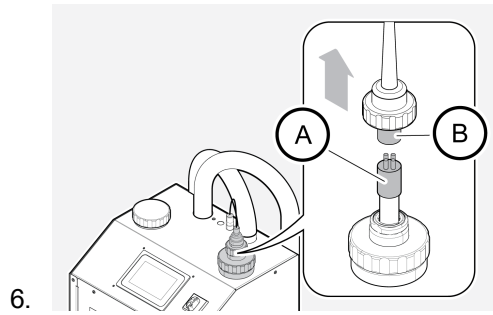
2. Ustawić wyłącznik główny (2) w pozycji wyłączenia i poczekać 10 minut.
3. Odłączyć wtyczkę główną od sieci.



4. Odłączyć lampę od zasilania, odkręcając nakrętkę zabezpieczającą lampy (3) od nakrętki zabezpieczającej rękawa kwarcowego (4).



5. Wyciągnąć lampę tak, aby widoczne było gniazdo lampy (A). Ostrożnie unieruchomić gniazdo lampy, lekko chwytając je podczas rozłączania.

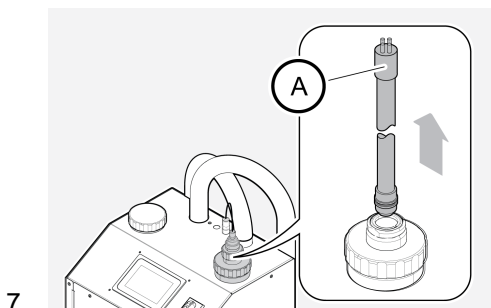


6.

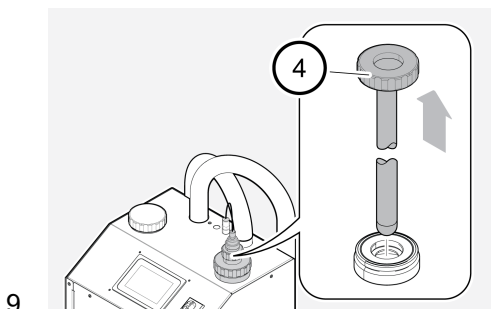
Mocno chwycić lampę za gniazdo lampy (B) i odłączyć je od lampy (A).

PRZESTROGA

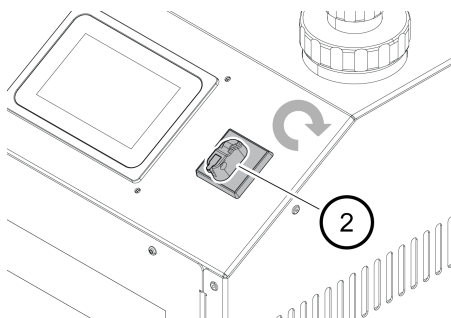
Zachować ostrożność, aby nie dotknąć lampy gołymi dłońmi.
Dotykając lampy, zawsze używać czystych rękawic ochronnych.



7. Ostrożnie wyciągnąć lampę (A) z rękawa kwarcowego, chwytając za górną część lampy.
8. Umieścić lampę w zabezpieczonym miejscu.



9. Odkręcić nakrętkę zabezpieczającą (4) rękawa kwarcowego od reaktora. Delikatnie podnieść pionowo zespół rękawa kwarcowego z uchwytem z reaktora tak, aby cała długość rękawa kwarcowego znalazła się poza reaktorem.
10. Przekazać części do recyklingu, zob. punkt "Likwidacja" na stronie 2.
11. Zamontować rękaw kwarcowy i lampę, wykonując czynności opisane w powyższych etapach od 3 do 8 w odwrotnej kolejności. Aby uniknąć niepotrzebnych wycieków, końcową fazę opuszczania rękawa kwarcowego przeprowadzić powoli i delikatnie.
12. Za pomocą kawałka tkaniny zetrzeć wszelki płyn wokół uchwyty rękawa kwarcowego.



13. Ustawić wyłącznik główny (2) w pozycji włączenia.
14. Podłączyć wtyczkę główną do sieci.
15. Uruchomić system, zob. punkt "Uruchamianie" na stronie 19.
16. Wyzerować licznik czasowy interwału czyszczenia na ekranie konserwacji. Aby uzyskać więcej informacji, zob. Załącznik - Automatyczny układ sterowania - "Konserwacja" na stronie 64.
17. W załączniku "Rejestr czynności konserwacyjnych" na stronie 72 wpisać uwagę, że rękaw kwarcowy został wymieniony.

7.3 Sprawdzanie filtra siatkowego

OSTRZEŻENIE

Po wyłączeniu urządzenia poczekać około 10 minut na ostygnięcie systemu i dopiero wtedy przystąpić do prac związanych z FluidWorker 100.

7.3.1 Interwał serwisowania

Zalecane interwały serwisowania, zob. punkt "Części zamienne" na stronie 47

7.3.2 Narzędzia i materiały

Opis	Uwaga
Szczotka	Używać czystej szczotki
Rękawice ochronne	Używać czystych rękawic ochronnych

7.3.3 Procedura

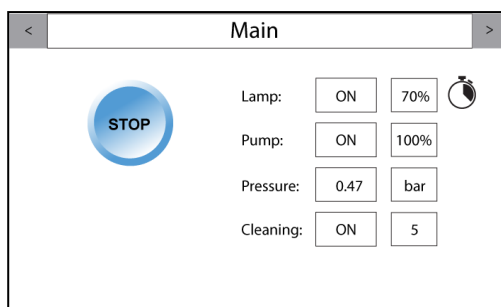
Filtr siatkowy wymaga regularnego czyszczenia w zależności od ilości cząstek stałych w płynie. Czyszczenie należy wykonywać regularnie. Ogólnie rzecz biorąc, filtr siatkowy należy czyścić, gdy ciśnienie w układzie spadnie i będzie niższe od ciśnienia w czystym systemie (pomiar przy pompie ustawionej na 100%) o 0,1 bara.

UWAGA

Eksplatacja FluidWorker 100 z częściowo zatkany filtrem siatkowym (spadek ciśnienia >0,1 bara) charakteryzuje się niską wydajnością systemu.

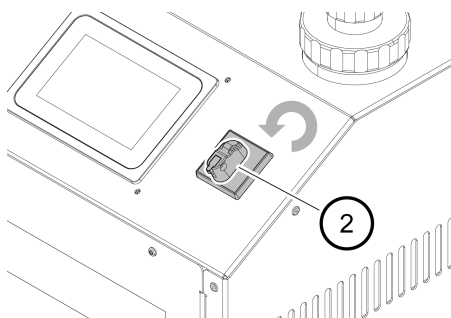
Całkowicie zatkany filtr siatkowy powoduje uruchomienie alarmu niskiego ciśnienia w systemie i wyłączenie maszyny.

Aby wyczyścić filtr siatkowy, wykonać następujące czynności:



1.

Nacisnąć przycisk *STOP* na ekranie dotykowym, system zatrzyma się po kilku sekundach.

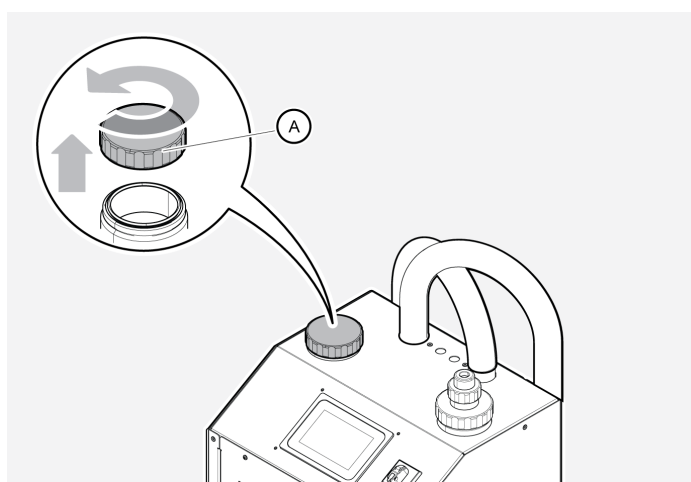


2.

Ustawić wyłącznik główny (2) w pozycji wyłączenia.

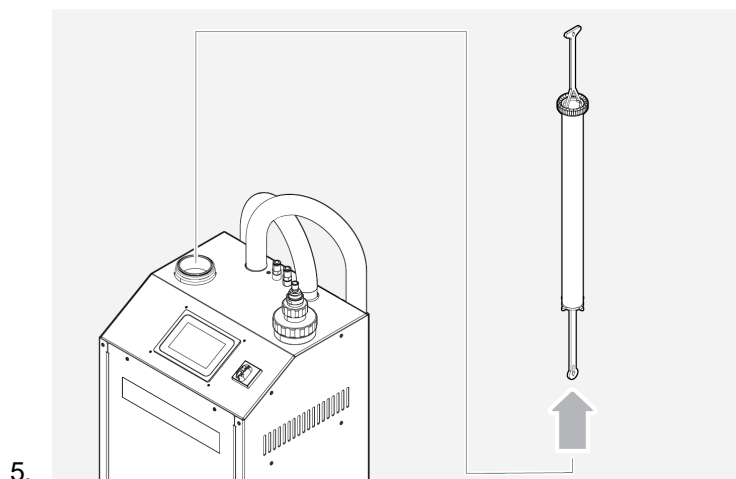
3.

Odłączyć wtyczkę główną od sieci.



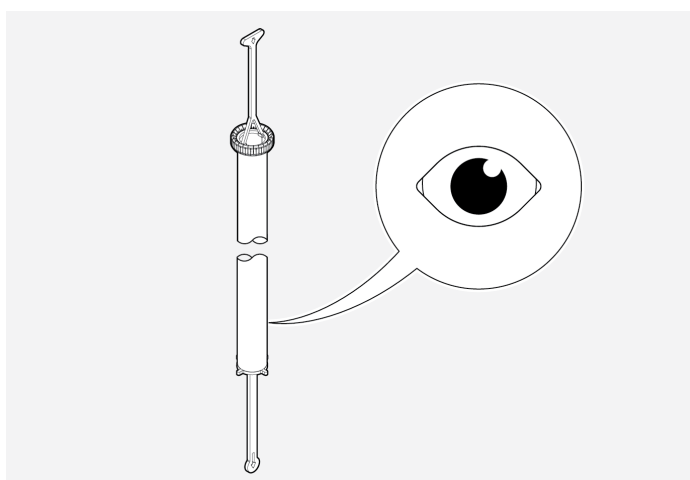
4.

Odkręcić i zdjąć pokrywę (A) na górze zbiornika zalewowego.



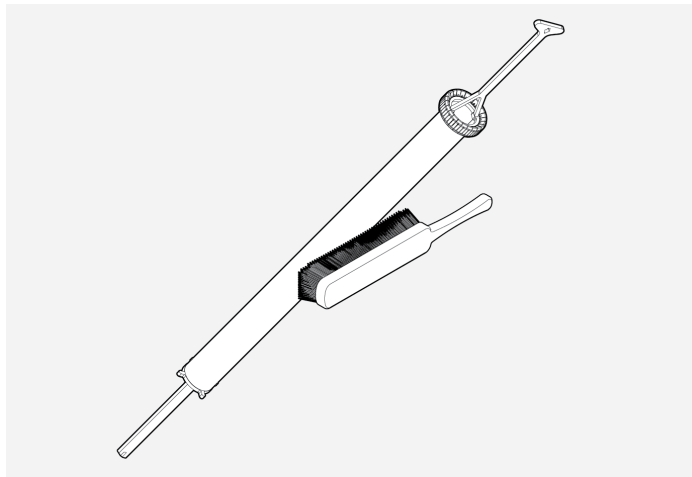
5.

Delikatnie podnieść filtr siatkowy ze zbiornika zalewowego.



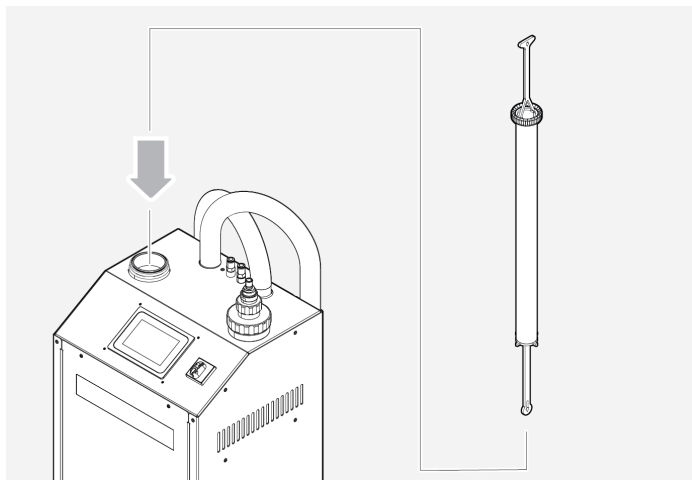
6.

Sprawdzić filtr siatkowy, aby upewnić się, że jest czysty.



7.

W razie potrzeby do czyszczenia filtra siatkowego użyć szczotki i wody w temperaturze 40°C.



8.

Delikatnie włożyć z powrotem filtr siatkowy do zbiornika zalewowego.

9. Zalać zbiornik, zob. "Zalewanie systemu" na stronie 16

10. Za pomocą kawałka tkaniny zetrzeć wszelki płyn wokół pokrywy zbiornika zalewowego.

11. Podłączyć wtyczkę główną do sieci.

12. Uruchomić system, zob. punkt "Uruchamianie" na stronie 19

7.4 Wymiana elementów systemu czyszczącego

OSTRZEŻENIE

Po wyłączeniu urządzenia poczekać około 10 minut na ostygnięcie systemu i dopiero wtedy przystąpić do prac związanych z FluidWorker 100.

W celu zapewnienia optymalnego działania systemu czyszczącego elementy systemu podlegają wymianie po roku użytkowania.

Wymiany można dokonać w jeden z poniższych sposobów:

- a. Wymiana kompletnego reaktora, pominać etapy 4-7 procedury.
- b. Wymiana poszczególnych wkładów wycieraczki (2 szt.).

7.4.1 Interwał serwisowania

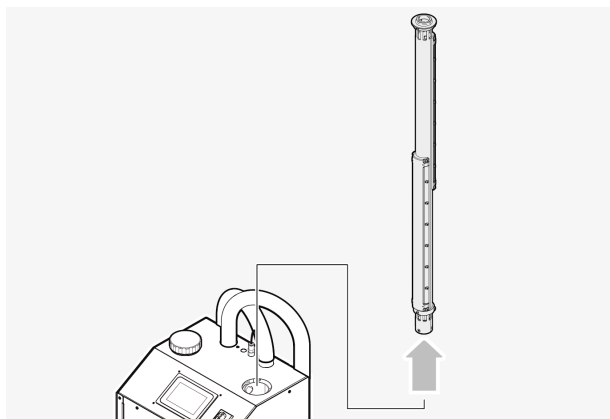
Zalecane interwały serwisowania, zob. punkt "Części zamienne" na stronie 47

7.4.2 Narzędzia i materiały

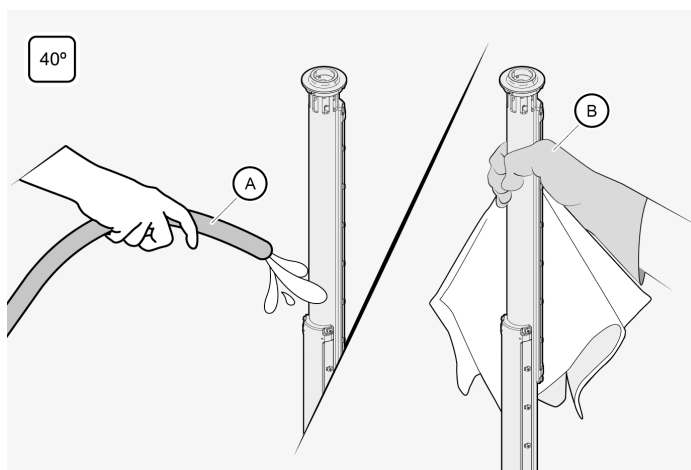
Opis	Uwaga
Klucz Torx	Rozm. T20 do demontażu przedniej osłony i do rozmontowania wkładów wycieraczki.

7.4.3 Procedura

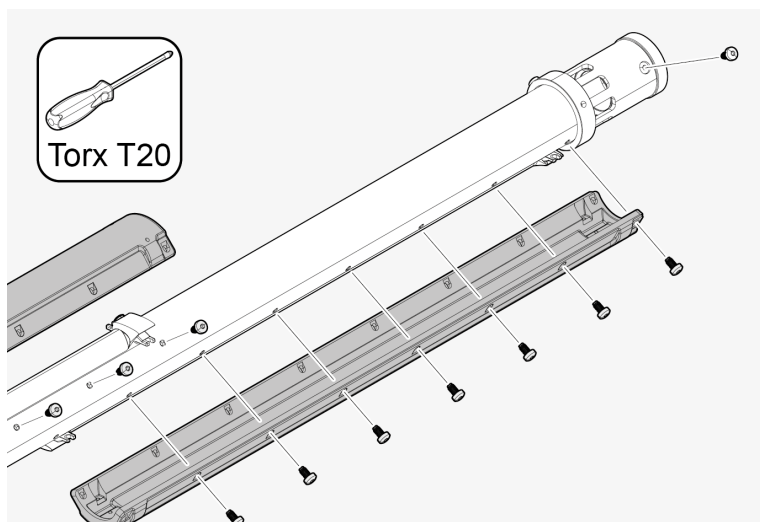
1. Postępować zgodnie z etapami od 1 do 9 instrukcji zamieszczonej w punkcie "Wymiana rękawa kwarcowego" na stronie 25.



2. Delikatnie podnieść system czyszczący z reaktora.
3. Przed wyjęciem systemu poczekać kilka sekund, aż całkowicie się opróżni wewnątrz reaktora.

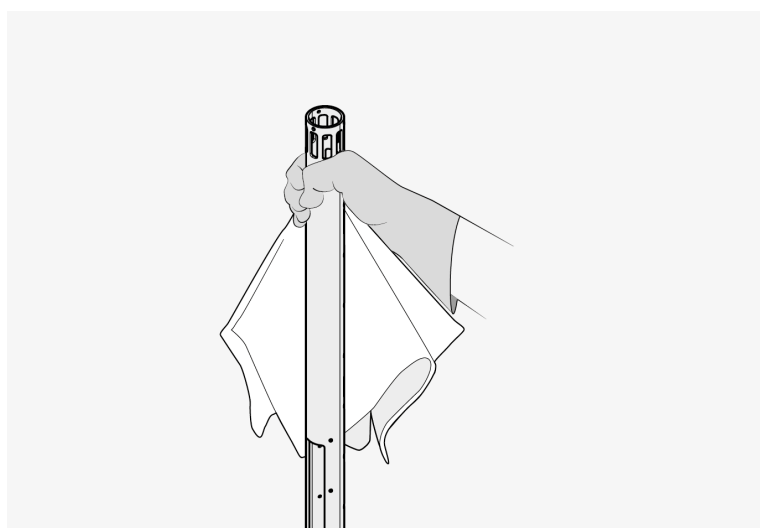


4. Przełukać system czyszczący wodą o temperaturze 40°C w celu usunięcia brudu i oleju. Wytrzeć do sucha kawałkiem tkaniny.



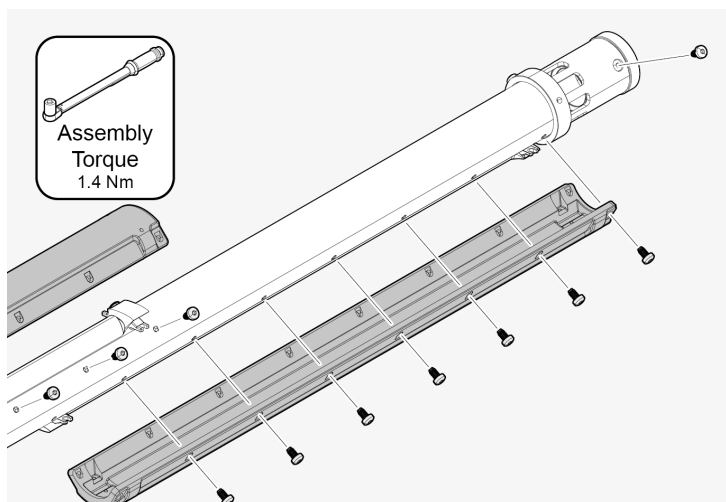
5.

Rozmontować oba wkłady wycieraczka za pomocą wkrętaka Torx (T20).



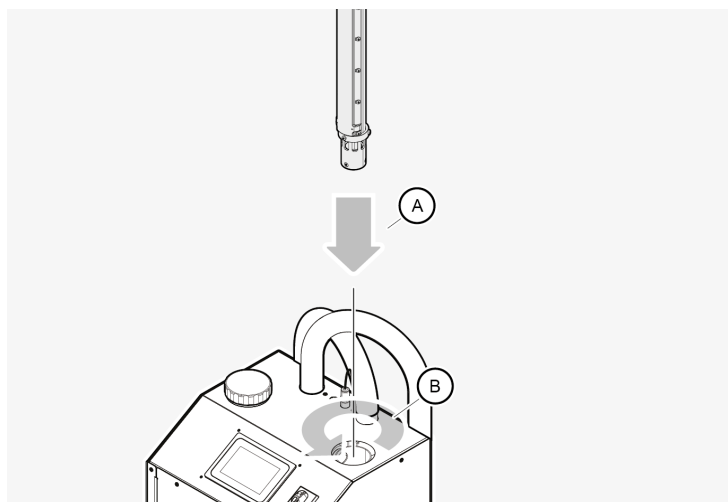
6.

Wytrzeć rurę do czysta, używając kawałka tkaniny.



7.

Wymienić wkłady wycieraczki. Zastosować montażowy moment dokręcania 1,4 Nm.
NIE używać wkrętaka elektrycznego.



8.

Zamontować system czyszczący, opuszczając go pionowo w reaktor (A).

9. Obracać zespół (B), aż sworznie napędowe zaczepią się w sprzęgle napędu na dnie reaktora.

10. Zmontować rękaw kwarcowy i lampę UV zgodnie z opisem w etapach od 10 do 16 instrukcji zamieszczonej w punkcie "Wymiana rękawa kwarcowego" na stronie 25.

7.5 Aktualizacja oprogramowania ogólnego / oprogramowania sprzętowego

Jeśli oprogramowanie ogólne lub sprzętowe podlega aktualizacji, użytkownik otrzyma wiadomość e-mail z załączoną aktualizacją.

Wymagania:

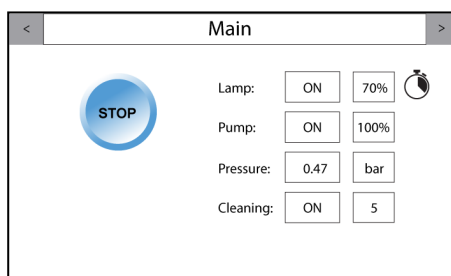
- Sformatowane (w systemie plików FAT32) i puste urządzenie pamięci USB (minimum 512 MB)

7.5.1 Narzędzia i materiały

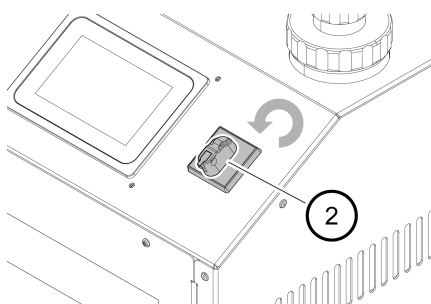
Opis	Uwaga
Klucz Torx	Rozm. T20 do demontażu przedniej osłony.

7.5.2 Procedura

1. Zapisać plik aktualizacji w urządzeniu pamięci USB, w folderze „firmware”.

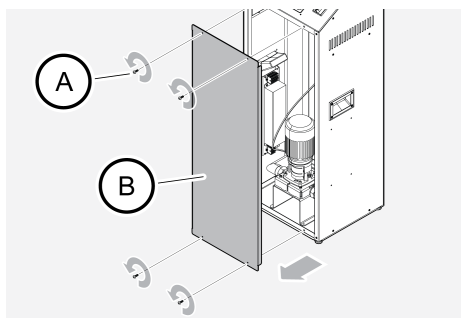


2. Nacisnąć **STOP**, aby wyłączyć FluidWorker 100.

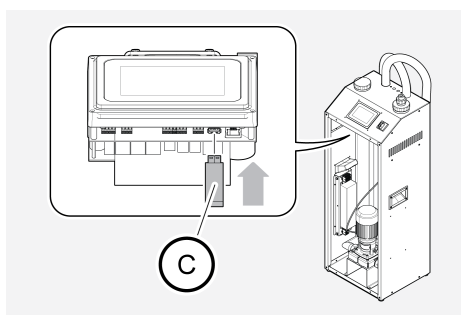


3. Ustawić wyłącznik główny (2) w pozycji wyłączenia.

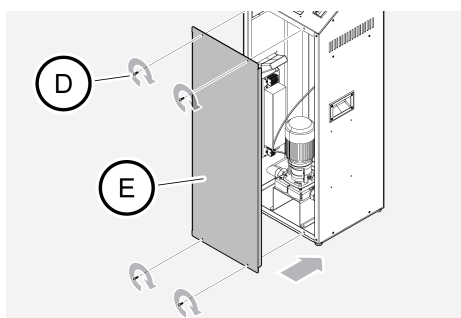
4. Odłączyć wtyczkę od sieci.



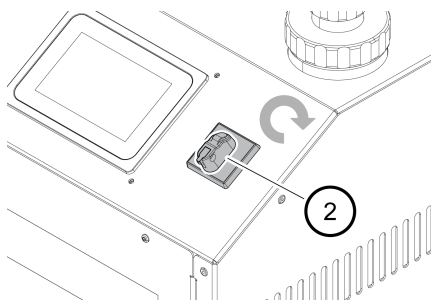
5. Wykręcić cztery śruby (A), aby zdjąć przednią osłonę.



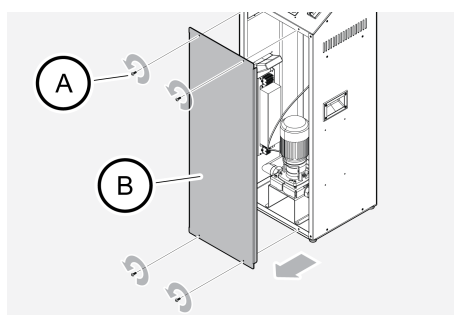
6. Włożyć urządzenie pamięci USB w gniazdo USB (C).



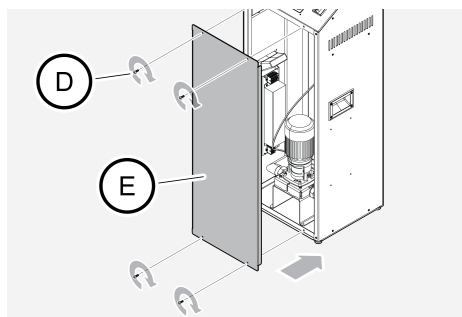
7. Zamontować osłonę (E) i zamocować przednią osłonę za pomocą czterech śrub (D).
8. Podłączyć wtyczkę od sieci.



9. Ustawić wyłącznik główny (2) w pozycji włączenia. Nastąpi automatyczna aktualizacja systemu.
10. Począkać, aż system zaktualizuje się.
11. Ustawić wyłącznik główny w pozycji wyłączenia.
12. Odłączyć wtyczkę od sieci.



13. Wykręcić cztery śruby (A), aby zdjąć przednią osłonę.
14. Wyjąć urządzenie pamięci USB.

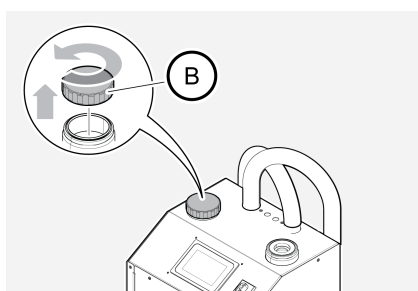


15. Zamontować osłonę (E) i zamocować przednią osłonę za pomocą czterech śrub (D).
16. Podłączyć wtyczkę od sieci.
17. Ustawić wyłącznik główny w pozycji włączenia.

18. W załączniku "Rejestr czynności konserwacyjnych" na stronie 72 wpisać uwagę, że system został zaktualizowany, oraz numer wersji nowego oprogramowania.

8 Demontaż

1. Wyłączyć system
2. Poluzować wsporniki mocujące rurę wlotową i rurę wylotową na zbiorniku płynu technologicznego.
3. Podnieść rury nad powierzchnię płynu i dokręcić wsporniki.
4. Włączyć system na 30 sekund.
To działanie powoduje opróżnienie systemu.
5. Wyłączyć system.
6. Odłączyć wtyczkę od sieci.



7. Zdjąć pokrywę zbiornika zalewowego (B).
8. Opróżnić system wykorzystując podciśnienie w zbiorniku zalewowym, około 3 litrów płynu.
9. Z powrotem zamontować pokrywę zbiornika zalewowego.
10. Wymontować wspornik zbiornika ze zbiornika płynu technologicznego.
11. Wykonać procedurę opróżniania zgodnie z lokalnymi przepisami oraz zasadami obowiązującymi w firmie.

9 „Wykrywanie i usuwanie usterek”

9.1 Lista alarmów

UWAGA

Alarmy krytyczne powodują wyłączenie FluidWorker 100.
Alarmy zwykłe nie powodują wyłączenia FluidWorker 100.

Alarmy zwykłe informują tylko o potrzebie wykonania czynności serwisowych.

9.2 Alarmy krytyczne

Alarmy krytyczne	Dziennik zdarzeń	Prawdopodobna przyczyna
Błąd pompy	Błąd pompy	1. Przemiennik częstotliwości PCB w FW100 ma za wysoką temperaturę. (FW100 można ponownie uruchomić po ostygnięciu). 2. Zwarcie obwodu elektrycznego pompy (FW100 nie można uruchomić po ostygnięciu).
Wysoki prąd pompy	Wysoki prąd pompy	1. Pompa jest podłączona nieprawidłowo (jedna faza jest odłączona). 2. Pompa jest zepsuta i należy ją wymienić.
Niski prąd pompy	Niski prąd pompy	Pompa jest podłączona nieprawidłowo
Błąd stabilizatora lampy	Błąd stabilizatora lampy	1. Stabilizator lampy nie jest podłączony. 2. Stabilizator lampy jest uszkodzony i należy go wymienić.
Błąd wstępnego podgrzewania	Błąd wstępnego podgrzewania	Co najmniej jeden z czterech przewodów elektrycznych między LPS a lampą nie jest podłączony, co skutkuje przerwaniem sekwencji wstępnego podgrzewania
Błąd lampy	Błąd lampy	1. Lampa UV jest uszkodzona i należy ją wymienić. 2. Sygnał wskaźnika stabilizatora lampy nie jest podłączony
Uaktywnione wyłączenie zewnętrzne	Uaktywnione wyłączenie zewnętrzne	Urządzenie zewnętrzne zatrzymało FW100 przez zwarcie zacisków X11:1 i

Alarmy krytyczne	Dziennik zdarzeń	Prawdopodobna przyczyna
		X11:2.
Niskie ciśnienie w układzie	Normalne działanie: Niskie ciśnienie w układzie Na etapie zalewania: Sekwencja zalewania nie powiodła się (niskie ciśnienie)	1. System nie został zalany (zabezpieczenie przed pracą pompy „na sucho”). 2. Niedrożna rura wlotowa. 3. Niedrożny filtr siatkowy. 4. Brudny filtr siatkowy, 5. Pompa uszkodzona lub zatkana. 6. Pompa obraca się w nieprawidłowym kierunku. 7. Uszkodzony czujnik ciśnienia.
Wysokie ciśnienie w układzie	Wysokie ciśnienie w układzie	1. Rura wylotowa jest niedrożna. 2. Uszkodzony czujnik ciśnienia.
Zatrzymany z powodu napięcia sieciowego lub przez wyłącznik	Zatrzymany z powodu napięcia sieciowego lub przez wyłącznik	Podczas pracy maszyny odłączono zasilanie sieciowe FW100: 1. Użytkownik wyłączył jednostkę za pomocą jej wyłącznika zasilania. 2. Awaria zasilania sieciowego na terenie robót / w obiekcie (niskie napięcie/skoki napięcia/przerwa w dopływie energii elektrycznej).
Wysoki prąd wycieraczki	Wysoki prąd wycieraczki	1. Silnik wycieraczki jest zakleszczony. 2. Silnik wycieraczki jest uszkodzony.

9.3 Alarmy zwykłe

Alarmy zwykłe	Dziennik zdarzeń	Prawdopodobna przyczyna
Niski prąd wycieraczki	Niski prąd wycieraczki	1. Silnik wycieraczki niepodłączony. 2. Silnik wycieraczki uszkodzony.
Licznik czasu żywotności lampy	Licznik czasu żywotności lampy	Czas pozostały do wymiany lampy
Licznik serwisowy pompy	Licznik serwisowy pompy	Czas pozostały do przeglądu pompy
Licznik czasu do przeglądu rękawa	Licznik czasu do przeglądu rękawa	Czas pozostały do przeglądu rękawa
Niski przepływ w układzie	Niski przepływ w układzie	1. Filtr siatkowy jest brudny.

Alarmy zwykłe	Dziennik zdarzeń	Prawdopodobna przyczyna
		2. Wymiar pompy jest brudny/zatkany. 3. Przewody płynu są niedrożne.

10 Części zamienne

Wszystkie zamówienia części zamiennych muszą zawierać następujące informacje:

- numer seryjny FluidWorker 100.
- nr katalogowy części zamiennej, o ile jest widoczny.
- opis części zamiennej (nazwa)
- zamówiona ilość.

Poniższe zestawienie części zamiennych obejmuje najczęściej stosowane i zamawiane pozycje. W sprawie zamówienia innych części prosimy skontaktować się z dystrybutorem.

Części zamienne

Nr katalogowy	Opis	Zalecany interwał serwisowania
39-01-0119	Zasilacz lampy (LPS)	Na żądanie
39-01-0120	Lampa UV do urządzenia FluidWorker 100 z uszczelkami O-ring	Maks. 9000 h
39-01-0121	Rękaw kwarcowy z uchwytem / uszczelkami O-ring	Na żądanie
39-01-0122	Reaktor wewnętrzny, kompletny	Na żądanie
39-01-0123	Wkład wycieraczki (1 szt.)	Co rok
39-01-0124	Silnik wycieraczki	Na żądanie
39-01-0125	Kompletna płyta z układem logicznym i wyświetlaczem	Na żądanie
39-01-0126	Walek/wirnik pompy	Na żądanie
39-01-0127	Zestaw, uszczelnienie wałka pompy z zestawem uszczeltek O-ring	Na żądanie

11 Specyfikacje

11.1 Specyfikacje techniczne

SYSTEM	FluidWorker 100
Przepływ, regulowany	3,9-5,6 m³/h
Liczba lamp UV	1
Moc lampy, regulowana	168-202 W
Moc pompy, regulowana	85-280 W
Całkowity pobór mocy	270-500 W
Poziom hałasu produktu	<70 dB(A)
Maks. robocza temperatura otoczenia	45°C
Maks. temperatura płynu	45°C
Objętość zbiornika (w zależności od systemu i płynu)	0,5 - 1,5 m³
Pompa zasysająca	Tak
Zamykany na klucz wyłącznik automatyczny	Tak
Czujnik ciśnienia	Tak
Licznik czasu do serwisowania	Tak
Zewnętrzne włączanie/wyłączanie za pomocą zewnętrznego przełącznika	Nie
Zewnętrzne sprawdzanie stanu za pośrednictwem interfejsu internetowego	Nie
Automatyczny system czyszczący (wycieraczka)	Tak
5-calowy wyświetlacz dotykowy	Tak
Filtr siatkowy	Tak
Masa	48 kg
Maks. odległość zbiornika od produktu	1,2 m

SYSTEM		FluidWorker 100
Maks. wysokość systemu n.p.m.		2000 m
Maks. wilgotność powietrza podczas pracy, magazynowania i transportu		85% (bez kondensacji)

REAKTOR		FluidWorker 100
Materiał reaktora		Stal nierdzewna EN 1.4301
Materiał wnętrza reaktora		Stal nierdzewna EN 1.4301
Filtr siatkowy		Stal nierdzewna EN 1.4301
Materiał rury wlotowej i rury wylotowej		Stal nierdzewna EN 1.4301
Materiał wewnętrzny węża		NBR (klasa odporności na paliwo)
Uszczelnienie		Viton®
Klasa ochrony		IP21
Uchwyt wycieraczki		PA12
Łożyska		PE1000
Wirnik pompy		PES/PP 30% GF

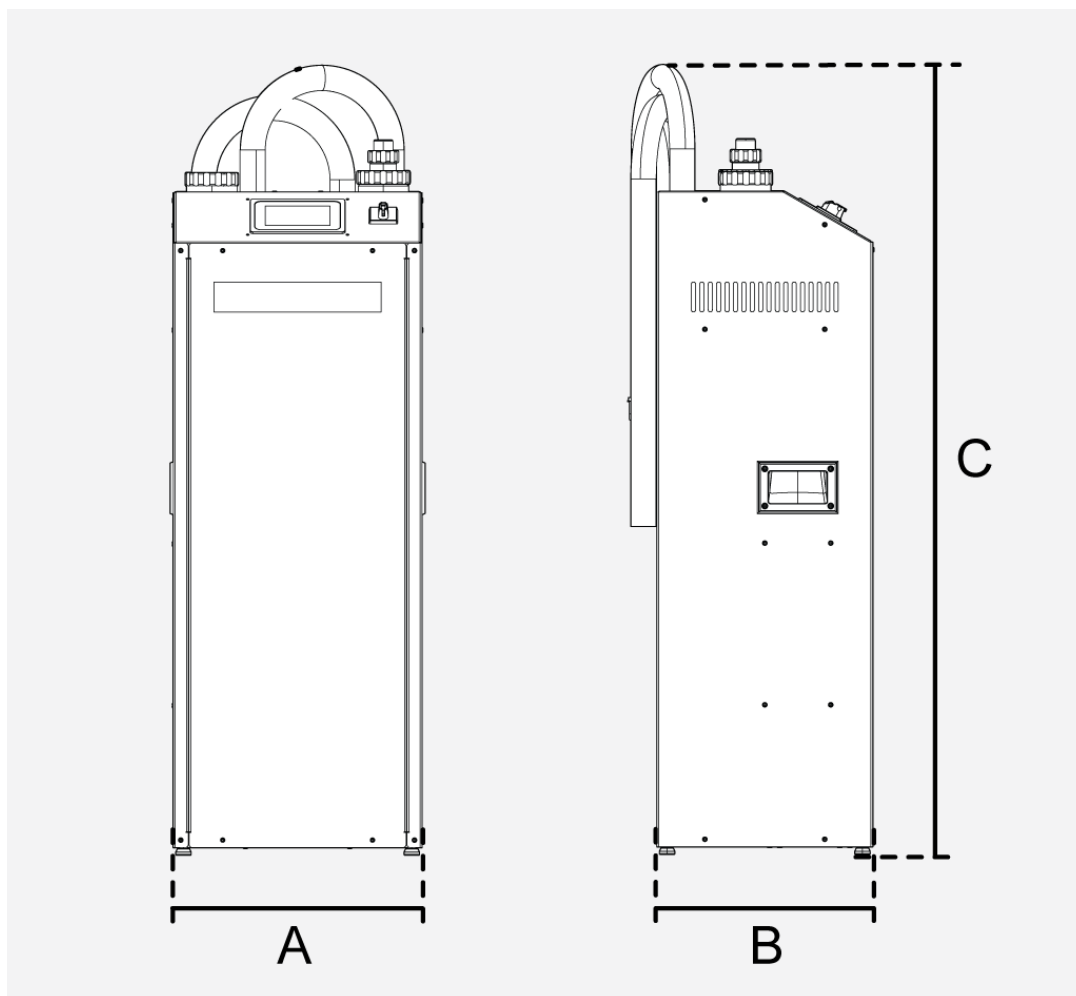
PANEL SZAFY		FluidWorker 100
Materiał podstawy		Stal malowana (RAL7035)
Klasa ochrony		IP21
Zasilanie		230 V, jednofazowe, 50 Hz
HMI		5-calowy, kolorowy ekran dotykowy

11.2 Silnik, pompa, lampa i wartości ciśnienia

Te wartości są tylko danymi orientacyjnymi. Dane pochodzą z określonej instalacji i mogą się różnić w przypadku innych warunków montażu urządzenia.

Ustawienie pompy %	Ustawienie lampy %	Przepływ (l/min)	Moc pompy (W)	Moc lampy (W)	Ciśnienie tłoczenia pompy (bar)
100	100	94	280	202	0,48
90	90	86,1	220	192	0,41
80	80	75	180	187	0,35
70	70	63,4	140	177	0,27
-	60	-	-	175	-
-	50	-	-	168	-

11.3 Wymiary



Wymiar	Opis	Wartość
A	Szerokość	420 mm
B	Głębokość	360 mm
C	Wysokość	1340 mm

A Załącznik

A.1 Zestawienie styków złączy

X1 Silnik wycieraczki

X1			
Styk	Nazwa/opis	Typ/Funkcja	Uwagi
1	WIPER + (plus)	+24 VDC – zasilanie wycieraczki w celu uzyskania obrotu w prawo (zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara).	Wyjście tranzystora przełączanego (24 V DC / 0 V DC). Napięcie przeciwne, do uzyskiwania obrotów lewo (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara)
2	WIPER - (minus)	0 VDC – zasilanie wycieraczki w celu uzyskania obrotu w prawo (zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara).	Wyjście tranzystora przełączanego (24 V DC / 0 V DC). Napięcie przeciwne, do uzyskiwania obrotów lewo (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara)

X2 Zasilanie, WEJŚCIE

X2			
Styk	Nazwa/opis	Typ/Funkcja	Uwagi
1	L	Przewód fazowy	230 V AC
2	N	Neutralny	230 V AC
3	PE	Przewód ochronny uziemiony	Przewód ochronny uziemiony

X3 Zasilanie stabilizatora lampy 2

X3			
Styk	Nazwa/opis	Typ/Funkcja	Uwagi
1	L	Przewód fazowy	230 V AC
2	N	Neutralny	230 V AC
3	PE	Przewód ochronny uziemiony	Przewód ochronny uziemiony

X4 Zasilanie stabilizatora lampy 1

X4			
Styk	Nazwa/opis	Typ/Funkcja	Uwagi
1	L	Przewód fazowy	230 V AC
2	N	Neutralny	230 V AC
3	PE	Przewód ochronny uziemiony	Przewód ochronny uziemiony

X5 Wyjścia cyfrowe sprzęt Zespół listew zaciskowych

X5			
Styk	Nazwa/opis	Typ/Funkcja	Uwagi
1	Relay1_CM	Styk wspólny	Bezpotencjałowy styk przekaźnikowy SPDT 24-48VAC/2A
2	Relay1_NC	Styk zwierny	Bezpotencjałowy styk przekaźnikowy
3	Relay1_NO	Styk rozwierny	Bezpotencjałowy styk przekaźnikowy

X6 Wyjścia cyfrowe sprzęt Zespół listew zaciskowych

X6			
Styk	Nazwa/opis	Typ/Funkcja	Uwagi
1	Relay2_CM	Styk wspólny	Bezpotencjałowy styk przekaźnikowy SPDT 24-48VAC/2A
2	Relay2_NC	Styk zwierny	Bezpotencjałowy styk przekaźnikowy
3	Relay2_NO	Styk rozwierny	Bezpotencjałowy styk przekaźnikowy

X7 Zasilanie silnika

X7			
Styk	Nazwa/opis	Typ/Funkcja	Uwagi
1	Silnik R	Zasilanie silnika	230 V AC
2	Silnik S	Zasilanie silnika	230 V AC
3	Silnik T	Zasilanie silnika	230 V AC
4	Masa silnika/PE	Przewód ochronny uziemiony	Przewód ochronny uziemiony

X8 Wejścia analogowe

X8			
Styk	Opis	Typ/Funkcja	Uwagi
1	AI1_24VDC	+24 V (zasilanie)	Zasilanie do analogowych sygnałów wejściowych.
2	AI1_GND	0 V/GND (zasilanie)	Uziemienie główne
3	AI1_Signal	Analogowy sygnał wejściowy. 0-10 V DC	Analogowy czujnik ciśnienia, 0-10 V DC / 0-7 bar.
4	AI1_shield	0 V/GND (zasilanie)	Uziemienie główne
5	AI2_24VDC	+24 V (zasilanie)	Zasilanie do cyfrowych sygnałów wejściowych.
6	AI2_GND	0 V/GND (zasilanie)	Uziemienie główne
7	AI2_Signal	Analogowy sygnał wejściowy. 0-10 V DC	Zapasowe
8	AI2_shield	0 V/GND (zasilanie)	Uziemienie główne

X9 Wyjścia analogowe

X9			
Styk	Nazwa/opis	Typ/Funkcja	Uwagi
1	AO1_Signal	Wyjście analogowe (0-10 V DC)	Stabilizator lampy 0-10 V
2	AO1_GND	Uziemienie wspólne	GND
3	AO2_Signal	Wyjście analogowe (0-10 V DC)	Zapasowe
4	AO2_GND	Uziemienie wspólne	GND

X10 Wejścia cyfrowe 1

X10			
Styk	Nazwa/opis	Typ/Funkcja	Uwagi
1	DI1_24VDC	± 24 V DC	Zasilanie wykorzystywane do cyfrowych sygnałów wejściowych.
2	DI1_Signal	Wejście tranzystora (+24 V DC)	Zapasowe
3	DI2_24VDC	± 24 V DC	Zasilanie wykorzystywane do cyfrowych sygnałów wejściowych.
4	DI2_Signal	Wejście tranzystora (+24 V DC)	Zapasowe
5	DI3_24VDC	± 24 V DC	Zasilanie wykorzystywane do cyfrowych sygnałów wejściowych.
6	DI3_Signal	Wejście tranzystora (+24 V DC)	Zapasowe.
7	GND	Uziemienie do wszystkich wejść	GND

X11 Wejścia cyfrowe 2

X11			
Styk	Nazwa/opis	Typ/Funkcja	Uwagi
1	DI4_24VDC	$\pm 24 \text{ V DC}$	Zasilanie wykorzystywane do cyfrowych sygnałów wejściowych
2	DI4_Signal	Wejście tranzystora (+24 V DC)	Zapasowe
3	DI5_24VDC	$\pm 24 \text{ V DC}$	Zasilanie wykorzystywane do cyfrowych sygnałów wejściowych
4	DI5_Signal	Wejście tranzystora (+24 V DC)	Przełącznik z zasilacza lampy
5	DI6_24VDC	$\pm 24 \text{ V DC}$	Zasilanie wykorzystywane do cyfrowych sygnałów wejściowych
6	DI6_Signal	Wejście tranzystora (+24 V DC)	Zapasowe

X12 Przyłącze RS485 Modbus

X12			
Styk	Nazwa/opis	Typ/Funkcja	Uwagi
1	RS485_GND	GND	GND
2	RS485_B_-	RS485- (minus)	RS485 przyłącze komunikacyjne
3	RS485_A_+	RS485+ (plus)	RS485 przyłącze komunikacyjne

Przyłącze USB

Przyłącze Ethernet

A.2 Automatyczny układ sterowania

UWAGA

Dokładnie przeczytać niniejszy rozdział, aby zapoznać się z ekranem układu sterowania.

Przeczytanie niniejszego rozdziału zapewni podstawowe zrozumienie funkcji ekranowego układu sterowania urządzenia FluidWorker 100.

A.2.1 Ekran – funkcje ogólne

Power				
Pump	-	100%	+	236W
Lamp	-	100%	+	188W
Total				434W

- Pokazuje tytuł wybranego ekranu
Informuje o funkcji spełnianej przez ekran.
- Do nawigacji po ekranie używać strzałek.
- Na niektórych ekranach można zmieniać ustawienia różnych parametrów.
W celu zmniejszenia lub zwiększenia wartości używać przycisków **-/+**.
- Pokazuje całkowity pobór mocy przez urządzenie.
- Pokazuje bieżący pobór mocy przez lampę.

A.2.2 Główny, system nie pracuje.

Main		
START	Lamp:	OFF 0%
	Pump:	OFF 0%
	Pressure:	0.01 bar
	Cleaning:	ON 5

Ekran główny. System nie pracuje.

Prawa strzałka: przejście do ekranu Historia alarmów

Lewa strzałka: przejście do ekranu Informacje

Ten ekran pokazuje wyłącznik główny systemu. Gdy na głównym przycisku widać napis **START**, urządzenie FluidWorker 100 jest gotowe do uruchomienia.

Nacisnąć przycisk *START*. Jednocześnie uruchamia się pompa i lampa zgodnie z ich ustawieniami na ekranie Zasilanie.

Pompa ma status *ON* (WŁĄCZONA) i podczas zalewania wartość procentowa zmienia się w zakresie 0-100%

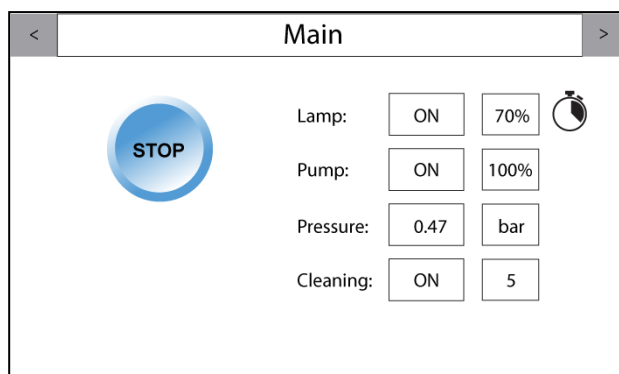
Lampa ma status *OFF*: lampa jest WYŁĄCZONA

Przyciemnienie lampy: pokazuje się przyciemnienie lampy 0%

Status pompy: pompa nie pracuje i ciśnienie tłoczenia pompy wynosi 0, zgodnie ze wskazaniem czujnika ciśnienia

Status czyszczenia: Silnik wycieraczki pracuje w trybie 10, zgodnie z tabelą trybów w rozdziale "Czyszczenie lampy" na stronie 64.

A.2.3 Główny, system pracuje.



Ekran główny. System pracuje

Gdy na głównym przycisku widać napis *STOP*, urządzenie oczekuje na wyłączenie przez użytkownika.

Lampa ma status ON: lampa jest WŁĄCZONA (*1)

Przyciemnienie lampy: pokazuje się przyciemnienie lampy w %

Status pompy: pokazuje się informacja, czy pompa pracuje (*2)

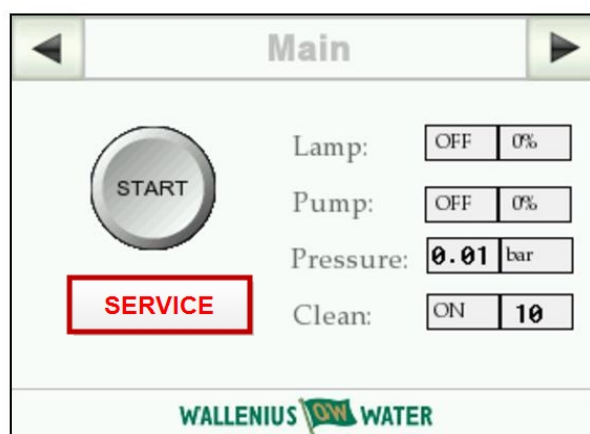
Ciśnienie: pokazuje bieżące ciśnienie tłoczenia pompy, zgodnie ze wskazaniami czujnika ciśnienia

Status czyszczenia: Silnik wycieraczki pracuje w trybie 10, zgodnie z tabelą trybów w rozdziale "Czyszczenie lampy" na stronie 64. OFF (WYŁĄCZONY) w trybie 0.

(*1) Stabilizator lampy uaktywnia się tylko wtedy, gdy pompa pracuje i jej ciśnienie tłoczenia ma wartość nominalną (>0,15 bar przez 5 sekund).

(*2) Proces zalewania jest opisany w oddzielnym rozdziale.

A.2.4 Ekran główny, serwisowanie

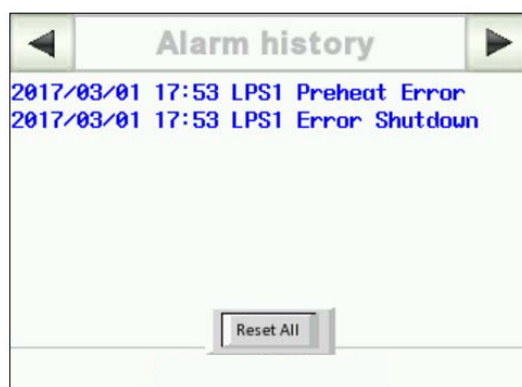


Ekran główny.

Gdy wystąpi alarm, na ekranie głównym pokazuje się przycisk *SERVICE* (SERWISOWANIE).

Nacisnąć przycisk *SERVICE* i przeczytać więcej informacji o alarmie na ekranie w rozdziale "Historia alarmów" on the next page. Aby uzyskać więcej informacji na temat alarmów krytycznych i zwykłych, zob. rozdział "„Wykrywanie i usuwanie usterek”" na stronie 44.

A.2.5 Historia alarmów



Historia alarmów

Prawa strzałka: przejście do ekranu Zasilanie

Lewa strzałka: przejście do ekranu głównego

UWAGA

Pole historii alarmów miga na czerwono. Wszystkie pola na wszystkich stronach migają na czerwono, gdy trwa alarm.

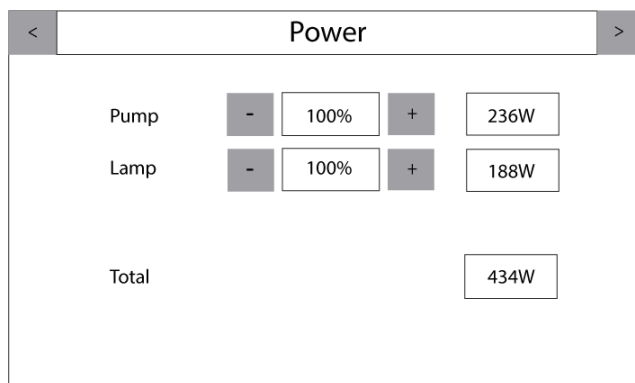
Na tym ekranie pokazują się wszystkie wykryte alarmy. Normalna procedura obowiązująca w przypadku alarmu:

1. Odczytać tekst alarmu.
2. Skorygować błąd, który spowodował alarm.
Zapoznać się z rozdziałem „Wykrywanie i usuwanie usterek” na stronie 44
3. Nacisnąć przycisk *RESET ALL* (RESETUJ WSZYSTKO), aby zresetować alarmy.

A.2.6 Zasilanie

UWAGA

Ten ekran wygląda różnie w zależności od ustawień przyciemnienia lampy. Zob. "Eksploatacja okresowa" na stronie 67.



Zasilanie

Prawa strzałka: przejście do ekranu Czyszczenie lampy

Lewa strzałka: przejście do ekranu Historia alarmów

Na ekranie pokazują się następujące informacje:

- bieżący pobór mocy przez pompę.
- bieżący pobór mocy przez lampę.
- całkowity pobór mocy przez urządzenie.

Sterowanie pompą:

- naciskanie symbolu minus powoduje zmniejszanie mocy pompy skokowo co 5% aż do 70%
- naciskanie symbolu plus powoduje zwiększanie mocy pompy skokowo co 5% aż do 100%.

Sterowanie lampą:

- naciskanie symbolu minus powoduje zmniejszanie intensywności światła lampy (przyciemnianie) skokowo co 10% aż do 10%
- naciskanie symbolu plus powoduje zwiększanie mocy lampy skokowo co 10% aż do 100%.

A.2.7 Czyszczenie lampy



Czyszczenie lampy

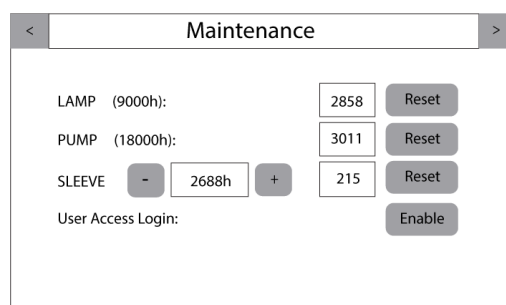
Prawa strzałka: przejście do ekranu Konserwacja

Lewa strzałka: przejście do ekranu Zasilanie

naciskanie symbolu minus powoduje skokowe zmniejszanie liczby cykli pracy wycieraczki / 24 h.

naciskanie symbolu plus powoduje skokowe zwiększanie liczby cykli pracy wycieraczki / 24 h.

A.2.8 Konserwacja



Konserwacja

Prawa strzałka: przejście do ekranu Informacje

Lewa strzałka: przejście do ekranu Czyszczenie lampy

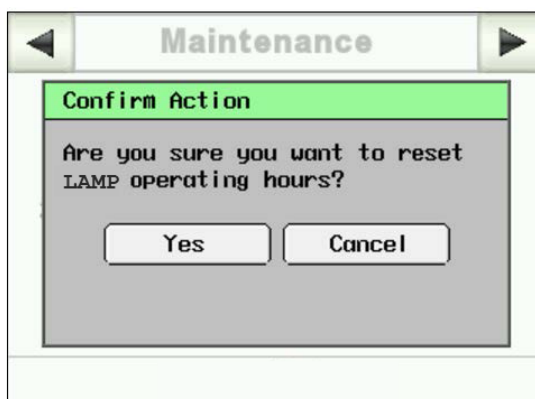
Na tym ekranie pokazują się informacje o czasie pracy (w godzinach) poszczególnych elementów.

Gdy do zakończenia okresu trwałości eksploatacyjnej pozostanie 1000 godzin, na liście alarmów pojawi się informacja o wymaganym serwisowaniu.

UWAGA

Naciśnięcie przycisku Reset ma NIEODWRACALNY skutek.
Nie można przywrócić stanu licznika.

Po zakończeniu serwisowania można indywidualnie resetować liczniki czasowe serwisowania lampy i wycieraczki. Nacisnąć przycisk **RESET** (RESETUJ) po każdej wymianie elementu.

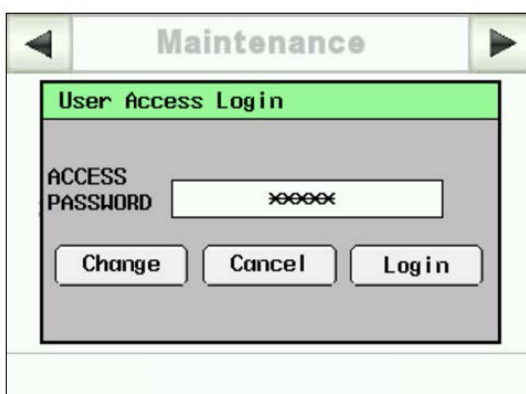


Konserwacja i potwierdzenie

Po naciśnięciu przycisku **RESET** (RESETUJ) wyskakuje okienko potwierdzenia. W tym przykładzie naciśnięto przycisk resetowania dla lampy po jej wymianie.

Funkcję logowania można uaktywnić naciskając przycisk włączania znajdujący się z boku. Pojawi się wtedy nowa ramka z prośbą o wpisanie hasła logowania.

A.2.9 Konserwacja, dostęp użytkownika



Dostęp użytkownika

Gdy użytkownik wprowadza jakiegokolwiek zmiany w systemie i wymagane jest hasło, pokazuje się ekran logowania.

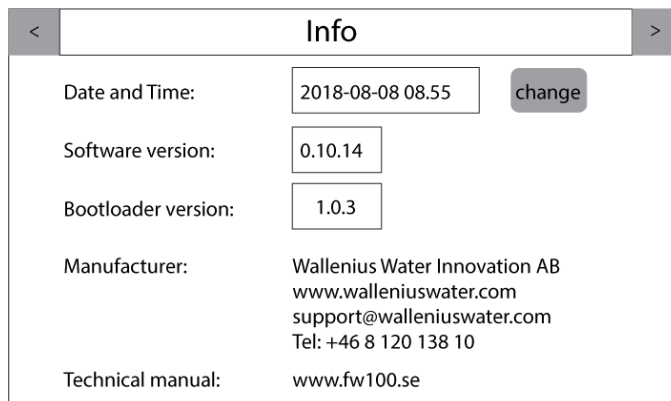
Hasło: 1234

Po 10 minutach system automatycznie wylogowuje użytkownika.

A.2.10 Informacje

UWAGA

Ze względu na ciągłe prace nad oprogramowaniem i sprzętem, prosimy zanotować numer wersji widoczny na tym ekranie, aby przekazać go w celach identyfikacyjnych.



Info	
Date and Time:	2018-08-08 08.55 change
Software version:	0.10.14
Bootloader version:	1.0.3
Manufacturer:	Wallenius Water Innovation AB www.walleniuswater.com support@walleniuswater.com Tel: +46 8 120 138 10
Technical manual:	www.fw100.se

Informacje

Prawa strzałka: przejście do ekranu głównego

Lewa strzałka: przejście do ekranu Konserwacja

Tutaj znajdują się informacje o wersji oprogramowania głównego i sprzętowego oraz informacje od producenta.

A.3 Eksploatacja okresowa

Aby oszczędzać lampę i ograniczyć podgrzewanie małego układu, FluidWorker 100 może być eksploatowany w trybie okresowym. W przypadku okresowej eksploatacji systemu zmniejszeniu ulegnie również dawka promieniowania UV

The screenshot shows a control interface titled "Power" with navigation arrows on the left and right. It contains the following elements:

Component	Control	Value	Power
Pump	- 100% +	100%	236W
Lamp	- 70% +	70%	171W
Lamp timer	⌚ ON 315min - OFF 45min		
Total			417W

Prawa strzałka: przejście do ekranu Historia alarmów

Lewa strzałka: przejście do ekranu Informacje

Pompa ma status *ON* (WŁĄCZONA) i podczas zalewania wartość procentowa zmienia się w zakresie 0-100%

Status *ON* lampy: lampa WŁĄCZONA

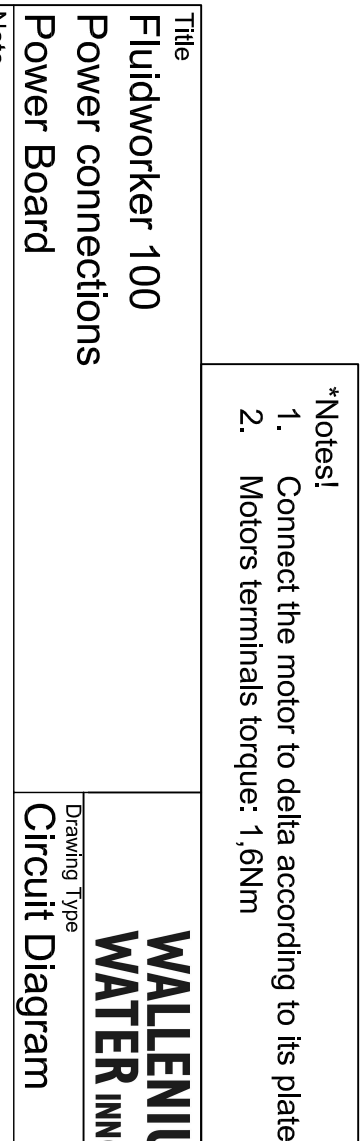
Przyciemnienie lampy: pokazuje się przyciemnienie lampy 70%. Do zmiany stopnia przyciemnienia służą przyciski + i -.

Regulacja przyciemnienia lampy w FW100 przez użytkownika

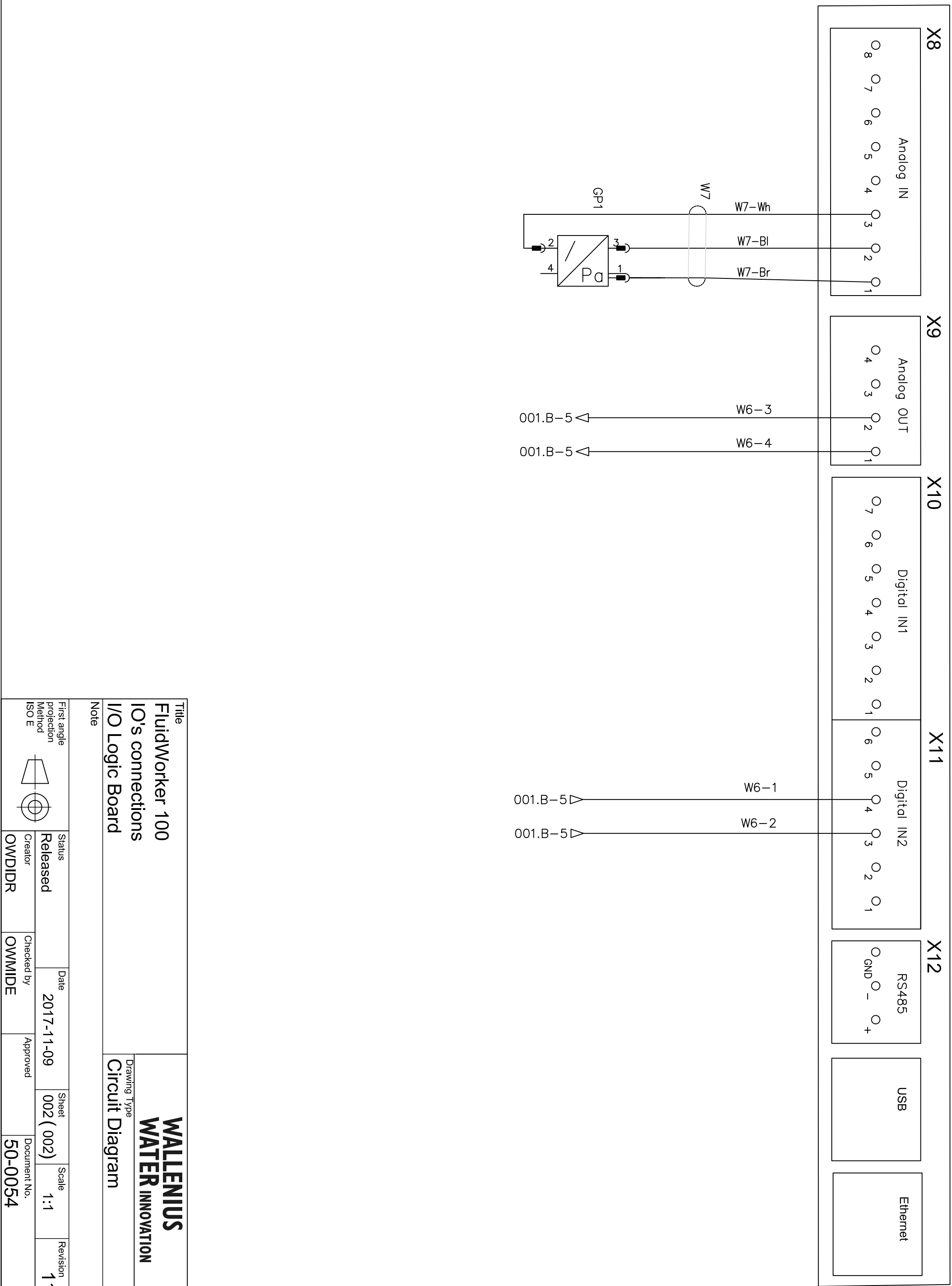
Ustawienie lampy, użytkownika	Wartość przyciemnienia lampy	Włączenie lampy (min)	Wyłączenie lampy (min)
100%	100%		
90%	80%		
80%	60%		
70%	80%	315	45
60%	80%	270	90
50%	80%	225	135
40%	80%	180	180
30%	80%	135	225
20%	80%	90	270
10%	80%	45	315

A.4 Schematy instalacji elektrycznej

50-0054 FW100 Elconnections -11	70
---------------------------------------	----



Rev	Revised	Date	Description	Approved	ISO E	Creator	Checked by	Approved	Document No.
11	owdldr	2017-01-22	C-2 text, D-9 connection	owhefe		OWDIDR	OWMIDE		50-0054



Title				WALLENIUS WATER INNOVATION							
FluidWorker 100 IO's connections I/O Logic Board				Drawing Type Circuit Diagram							
Note											
First angle projection Method ISO E		Status		Date		Sheet		Scale		Revision	
		Released		2017-11-09		002 (002)		1:1		1 1	
		Creator	Checked by	Approved		Document No.					
		OWDIDR	OWMIDE			50-0054					

A.5 Rejestr czynności konserwacyjnych

[illegible]

DECLARATION OF CONFORMITY

We,

Wallenius Water Innovation AB

Franzégatan 3
SE-112 51 STOCKHOLM
SWEDEN

declare under our sole responsibility that the products:

- FluidWorker 100, Part no: 15-01-0113
- FluidWorker 100, Part no 15-01-0117

to which this declaration relates is in conformity with the following laws, standards or other named normative documents:

Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU:

EN 60204-1:2006	Safety of machinery - Electrical equipment of machines
EN 60204-A1:2009	Safety of machinery - General requirement

Directive of Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU:

EN 61000-6-2:2005	Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4:2007	Emission standard for industrial environments

Machinery Directive 2006/42/EC:

EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design
EN 60204-1:2007+ C1:2010	Safety of machinery - Electrical equipment of machines
EN ISO 13949-1:2008/AC:2009	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems

Place and date of signature: Stockholm 2019-10-10

Signature of authorized person:



Ulf Arbeus, MD