



Instrukcja obsługi

HYDROSPEED



Numer części dokumentu: 30213469

2022-04

Numer wersji dokumentu: 2.0



30213469 00



OSTRZEŻENIE
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO EKSPLOATACJI URZĄDZENIA
NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ I
POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z JEJ ZALECENIAMI.

Informacja

Dołożono wszelkich starań, aby uniknąć błędów w tekście i diagramach. Tecan Austria GmbH nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w niniejszej publikacji.

Polityka firmy Tecan Austria GmbH polega na ciągłym doskonaleniu produktów poprzez wykorzystanie nowych dostępnych technologii i komponentów. Tecan Austria GmbH zastrzega sobie prawo do wprowadzania w dowolnej chwili zmian specyfikacji produktów po odpowiedniej weryfikacji, walidacji i uzyskaniu wymaganych aprobat.

Będziemy wdzięczni za wszelkie komentarze i uwagi dotyczące niniejszej publikacji.



Wytwórca

Tecan Austria GmbH
 ntersbergstr. 1A
 A-5082 Grödig, Austria
 T: +43 6246 89330
 F: +43 6246 72 770

www.tecan.com

E-mail: office.austria@tecan.com

Informacja o prawach autorskich

Treść niniejszej publikacji stanowi własność firmy Tecan Austria GmbH i nie może być kopiowana, powielana ani przekazywana osobom trzecim bez uprzedniej pisemnej zgody Tecan Austria GmbH.

Copyright © Tecan Austria GmbH

Wszelkie prawa zastrzeżone. Wydrukowano w Austrii.

Deklaracja zgodności z certyfikatem UE

Patrz: ostatnia strona niniejszej Instrukcji obsługi.

Przeznaczenie użytkowe urządzenia

Patrz: rozdział 2.2 Przeznaczenie użytkowe stacji płuczącej HYDROSPEED.

O instrukcji obsługi (IFU)

Instrukcje oryginalne. Niniejsza instrukcja obsługi zawiera opis stacji płuczącej HYDROSPEED przeznaczonej do przemywania mikroplątek. Ma służyć użytkownikowi jako odniesienia i zbiór instrukcji obsługi urządzenia.

Niniejsza publikacja zawiera informacje na temat:

Niniejsza publikacja zawiera informacje na temat:

- Instalacji urządzenia
- Obsługi urządzenia
- Programowania procedur przemywania
- Czyszczenia i konserwacji urządzenia
- Rozwiązywania problemów i komunikatów o błędach

Uwagi dotyczące zrzutów ekranowych (screenshots)

Zrzuty ekranowe z ekranu dotykowego urządzenia HYDROSPEED przedstawione w niniejszej instrukcji stanowią jedynie symulację, stąd też ich wygląd nie jest identyczny z rzeczywistym widokiem na ekranie dotykowym. Pomimo faktu, że pola wyboru, pola, przyciski itp. nie są identyczne pod względem rozmiaru i kształtu z funkcjami na rzeczywistym ekranie dotykowym, ich zawartość i zasadnicze rozmieszczenie są takie same.

Znaki towarowe

Poniższe nazwy produktów i jakiegokolwiek zastrzeżone lub niezastrzeżone znaki towarowe wymienione w niniejszej publikacji służą jedynie do celów identyfikacji produktów i pozostają wyłączną własnością odpowiednich firm:

- HydroSpeed™, HydroControl™, Tecan® i logo Tecan są zastrzeżonymi znakami towarowymi Tecan Group Ltd., Männedorf, Szwajcaria
- Aseptisol® jest zastrzeżonym znakiem towarowym BODE Chemie GmbH & Co. KG, Hamburg, Niemcy
- Costar®, Corning® i NBS™ są zastrzeżonymi znakami towarowymi Corning Incorporated, Corning, NY, USA
- Greiner®, µClear®, Lumitrac™ i Fluotrac™ są zastrzeżonymi znakami towarowymi Greiner Labortechnik GmbH, Frickenhausen, Niemcy
- Lysetol® i Gigasept Intru AF® (znany wcześniej jako Lysetol) są zastrzeżonymi znakami towarowymi Schülke & Mayr GmbH, Norderstedt, Niemcy
- Microcide® i Microcide SQ® są zastrzeżonymi znakami towarowymi Global Biotechnologies Inc.; Portland, Maine, USA
- Decon® jest zastrzeżonym znakiem towarowym Decon Laboratories Limited; Hove, East Sussex, BN3 3LY, Wielka Brytania
- Pentium® jest zastrzeżonym znakiem towarowym Intel Corporation, Santa Clara, CA, USA
- Windows®, MS DOS®, Visual Basic® i Excel® są zastrzeżonymi znakami towarowymi Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA
- NUNC™ i Matrix® są zastrzeżonymi znakami towarowymi Thermo Fisher Scientific, Waltham, MA, USA
- SILFOAM® SE47 (znany wcześniej jako SE47) jest zastrzeżonym znakiem towarowym Wacker Chemie AG; Monachium, Niemcy
- Spor-Klenz® (Ready to Use) jest zastrzeżonym znakiem towarowym STERIS Corporation; Mentor, Ohio, USA
- AcroPrep™ jest zastrzeżonym znakiem towarowym Pall Corporation, Port Washington, NY, USA

Ostrzeżenia, przestrogi i uwagi

W niniejszej publikacji użyto następujących rodzajów wskazówek mających na celu zwrócenie uwagi na istotne informacje lub ostrzeżenie użytkowników przed możliwymi zagrożeniami:



Uwaga
Zawiera pomocne informacje.



PRZESTROGA
WSKAZUJE NA MOŻLIWOŚĆ USZKODZENIA URZĄDZENIA LUB
UTRATY DANYCH W PRZYPADKU NIEPRZESTRZEGANIA
ZALECEŃ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.



OSTRZEŻENIE
WSKAZUJE NA MOŻLIWOŚĆ ODNIESIENIA POWAŻNYCH
OBRAŹEŃ CIAŁA, UTRATY ŻYCIA LUB USZKODZENIA
URZĄDZENIA W PRZYPADKU NIEPRZESTRZEGANIA ZALECEŃ
NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.



OSTRZEŻENIE
TEN SYMBOL WSKAZUJE NA MOŻLIWĄ OBECNOŚĆ
MATERIAŁU NIEBEZPIECZNEGO BIOLOGICZNIE. NALEŻY
PRZESTRZEGAĆ STOSOWNYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA
OBOWIĄZUJĄCYCH W LABORATORIUM.



OSTRZEŻENIE
TEN SYMBOL WSKAZUJE NA MOŻLIWĄ OBECNOŚĆ
MATERIAŁÓW ŁATWOPALNYCH I ZAGROŻENIE POŻAREM.
NALEŻY PRZESTRZEGAĆ STOSOWNYCH ZASAD
BEZPIECZEŃSTWA OBOWIĄZUJĄCYCH W LABORATORIUM.



OSTRZEŻENIE
TEN SYMBOL WSKAZUJE NA POTENCJALNE RYZYKO
PORAŻENIA PRĄDEM O WYSOKIM NAPIĘCIU.



OSTRZEŻENIE
POLA MAGNETYCZNE MOGĄ POWODOWAĆ ZAKŁÓCENIA W
DZIAŁANIU ROZRUSZNIKÓW SERCA LUB WSZCZEPIONYCH
CHIRURGICZNIE URZĄDZEŃ MEDYCZNYCH.
WSZYSTKIE OSOBY PRZEBYWAJĄCE W OTOCZENIU POLA
MAGNETYCZNEGO NALEŻY PODDAĆ DOKŁADNYM
BADANIOM, I JEŚLI ZAJDZIE TAKA KONIECZNOŚĆ, ODMÓWIĆ
IM DOSTĘPU DO URZĄDZENIA. WSZELKIE PRZEDMIOTY
MAGNETYCZNE LUB ŻELAZNE, ZEGARKI, KARTY KREDYTOWE
ORAZ INNE KARTY Z PASKIEM MAGNETYCZNYM NALEŻY
TRZYMAĆ Z DALA OD URZĄDZENIA.



UWAGA

**DYREKTYWA 2012/19/UE W SPRAWIE ZUŻYTEGO SPRZĘTU
ELEKTROTECHNICZNEGO I ELEKTRONICZNEGO (WEEE)**

**NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ZWIĄZANE Z
UTYLIZACJĄ ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTROTECHNICZNEGO I
ELEKTRONICZNEGO.**

- **NIE WOLNO UTYLIZOWAĆ SPRZĘTU
ELEKTROTECHNICZNEGO I ELEKTRONICZNEGO JAKO
NIESORTOWANE ODPADY KOMUNALNE.**
- **ODPADY POCHODZĄCE ZE ZUŻYTEGO SPRZĘTU
ELEKTROTECHNICZNEGO I ELEKTRONICZNEGO NALEŻY
SKŁADOWAĆ ODDZIELNIE.**


















WYŁĄCZNIE DO MIESZKAŃCÓW STANU KALIFORNIA:

OSTRZEŻENIE

**NINIEJSZY PRODUKT MOŻE NARAZIĆ UŻYTKOWNIKA NA
KONTAKT Z SUBSTANCJAMI CHEMICZNYMI TAKIMI JAK
OŁÓW, KTÓRY W STANIE KALIFORNIA JEST UZNANY ZA
SUBSTANCJĘ WYWOŁUJĄCĄ CHOROBY NOWOTWOROWE
ORAZ WADY WRODZONE LUB INNE ZABURZENIA FUNKCJI
REPRODUKCYJNYCH. WIĘCEJ INFORMACJI MOŻNA ZNALEŹĆ
NA STRONIE:**

WWW.P65WARNINGS.CA.GOV/PRODUCT.

Symbole

| | |
|---|---|
|  | Wytwórca |
|  | Data produkcji |
|  | Oznakowanie zgodności ce |
|  | United Kingdom Conformity Assessed Znak UKCA - United Kingdom Conformity Assessed - wskazuje, że produkt nim oznakowany jest zgodny z przepisami obowiązującymi w Wielkiej Brytanii. |
|  | Numer porządkowy |
|  | Numer seryjny |
|  | Unique Device Identification – Unikalna identyfikacja wyrobów medycznych Symbol UDI identyfikuje nośnik danych na etykiecie. |
|  | Możliwa obecność materiału niebezpiecznego biologicznie |
|  | Możliwa obecność silnego pola magnetycznego |
|  | Możliwość odniesienia obrażeń ciała. Nie dotykać ruchomych części urządzenia! |
|  | Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem przeczytaj Instrukcję obsługi |
|  | Symbol RoHS, Chiny |
|  | TÜV SÜD MARK |
|  | Oznaczenie USB |
|  | Symbol WEEE |

Spis treści

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Bezpieczeństwo..... | 11 |
| 1.1 | Zasady bezpieczeństwa..... | 11 |
| 1.2 | Bezpieczeństwo korzystania z urządzenia | 11 |
| 1.2.1 | Materiały niebezpieczne..... | 14 |
| 2. | Informacje ogólne | 15 |
| 2.1 | Wstęp | 15 |
| 2.2 | Przeznaczenie użytkowe stacji płuczącej HYDROSPEED | 15 |
| 2.3 | Profil użytkownika..... | 17 |
| 2.3.1 | Użytkownik profesjonalny - Administrator | 17 |
| 2.3.2 | Użytkownik końcowy lub użytkownik aplikacji | 17 |
| 2.3.3 | Technik serwisu | 17 |
| 2.4 | Specyfikacje urządzenia..... | 18 |
| 2.5 | Transport i przechowywanie..... | 20 |
| 2.5.1 | Transport..... | 20 |
| 2.5.2 | Przechowywanie | 20 |
| 2.6 | Wymagania w zakresie zasilania | 21 |
| 2.7 | Wymagania dotyczące mikroplytek..... | 22 |
| 2.8 | Opis urządzenia | 23 |
| 2.8.1 | Gniazda podłączeniowe na panelu tylnym | 23 |
| 2.9 | Funkcje urządzenia..... | 24 |
| 2.9.1 | Upřednio zdefiniowane typy płytek | 25 |
| 2.10 | HYDROSPEED - Opcje/ Warianty urządzenia | 26 |
| 2.10.1 | Wykrywanie poziomu cieczy (LLD - Liquid Level Detection) | 26 |
| 2.10.2 | Filtr hydrofobowy do sterylnego odpowietrzania | 26 |
| 2.11 | Typy głowic przemywających | 27 |
| 3. | Instalacja | 29 |
| 3.1 | Wstęp | 29 |
| 3.2 | Wymagania instalacyjne..... | 29 |
| 3.2.1 | Wymagana przestrzeń robocza..... | 29 |
| 3.2.2 | Wymagania w zakresie zasilania | 29 |
| 3.3 | Rozpakowanie i sprawdzenie urządzenia | 30 |
| 3.4 | Zdejmowanie blokady transportowej pompy | 31 |
| 3.5 | Schemat pakowania urządzenia | 32 |
| 3.6 | Schemat połączeń..... | 33 |
| 4. | Instrukcje obsługi..... | 35 |
| 4.1 | Procedura instalacji..... | 35 |
| 4.2 | Instalacja/wymiana głowicy przemywającej | 37 |
| 4.2.1 | Instalacja głowicy przemywającej..... | 37 |
| 4.2.2 | Zdejmowanie głowicy przemywającej | 39 |
| 4.3 | Zakładanie/zdejmowanie osłony aerozolowej | 41 |
| 4.4 | Pozycje przemywania/dozowania/odsysania | 42 |
| 4.4.1 | Pozycje przemywania/dozowania/odsysania w osi Z (górn/dół) | 42 |
| 4.4.2 | Pozycje dozowania w osi X (lewo/prawo) | 43 |
| 4.4.3 | Pozycje odsysania | 44 |
| 4.5 | Szybkość przemywania | 46 |
| 4.5.1 | Szybkości dozowania i przemywania | 46 |
| 4.5.2 | Szybkości odsysania | 47 |
| 4.6 | Tryby przemywania..... | 48 |
| 4.6.1 | Overflow Wash (Przemywanie przelewowe) | 48 |
| 4.6.2 | Dilution Wash (Przemywanie metodą rozcieńczenia) | 49 |
| 4.6.3 | Dozowanie w trybie kapania do zastosowań wrażliwych | 49 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 4.7 | Wykonywanie procedur przemywania | 49 |
| 4.7.1 | Tryb mikro płytkowy | 50 |
| 4.7.2 | Tryb indeksowania | 50 |
| 4.7.3 | Napełnianie | 51 |
| 4.7.4 | Przepłukiwanie | 53 |
| 4.7.5 | Procedura Anti-clog | 53 |
| 4.7.6 | pLLD | 54 |
| 4.8 | Uruchamianie programu | 55 |
| 4.9 | Przykłady procedur przemywania | 56 |
| 4.9.1 | Testy komórkowe na mikro płytach 96-dołkowych | 56 |
| 4.9.2 | Testy komórkowe na mikro płytach 384-dołkowych (głowice 384 i 96i) | 57 |
| 4.9.3 | Przemywanie w ramach testów ELISA | 57 |
| 4.10 | Kończenie pracy z urządzeniem | 58 |
| 4.10.1 | Urządzenie pozostawione w stanie bezczynności w ciągu dnia | 58 |
| 4.10.2 | Urządzenie pozostawione w stanie bezczynności przez noc | 59 |
| 4.10.3 | Urządzenie pozostawione w stanie bezczynności przez dłuższy okres czasu | 60 |
| 5. | Struktura menu na ekranie dotykowym | 61 |
| 5.1 | Przegląd menu ekranu dotykowego | 61 |
| 5.2 | Menu Program Favorites (Ulubione programy) | 62 |
| 5.3 | Menu Program | 63 |
| 5.3.1 | Definiowanie nowego programu | 64 |
| 5.3.2 | Edycja programu – polecenie Save i Save As (Zapisz i Zapisz jako) | 66 |
| 5.3.3 | Etapy procesu | 67 |
| 5.3.4 | Wyszukiwanie programu | 72 |
| 5.3.5 | Usuwanie programu | 72 |
| 5.3.6 | Uruchamianie programu | 72 |
| 5.4 | Menu Procedures (Procedury) | 73 |
| 5.4.1 | Empty Prime Tub (Opróżnianie wanienki) | 75 |
| 5.4.2 | Release Vacuum (Uwalnianie próżni) | 75 |
| 5.4.3 | Replace Wash Head (Wymiana głowicy przemywającej) | 75 |
| 5.5 | Menu Settings (Ustawienia) | 76 |
| 5.5.1 | General Settings (Ustawienia ogólne) | 77 |
| 5.5.2 | Instrument Settings (Ustawienia urządzenia) | 79 |
| 5.5.3 | Menu Plate (Płytki) | 81 |
| 6. | Kontrola jakości | 87 |
| 6.1 | Wstęp | 87 |
| 6.2 | Testowanie wydajnościowe przy użyciu mikro płytki 96-dołkowej | 87 |
| 6.3 | Testowanie wydajnościowe przy użyciu mikro płytek 384-dołkowych | 90 |
| 7. | Konserwacja i czyszczenie | 93 |
| 7.1 | Procedury związane z czyszczeniem urządzenia | 93 |
| 7.1.1 | Czyszczenie obudowy i ekranu dotykowego | 93 |
| 7.2 | Czyszczenie głowicy przemywającej | 94 |
| 7.3 | Czyszczenie butli na zlewki | 95 |
| 7.4 | Rozlanie się cieczy lub piany | 96 |
| 7.5 | Wymiana bezpieczników głównych | 97 |
| 7.6 | Plan konserwacji profilaktycznej | 98 |
| 7.6.1 | Codzienna konserwacja | 98 |
| 7.6.2 | Konserwacja cotygodniowa | 98 |
| 7.6.3 | Co 6 miesięcy | 99 |
| 7.6.4 | Konserwacja coroczna | 99 |
| 7.7 | Odkazanie/dezynfekcja urządzenia | 100 |
| 7.7.1 | Przemieszczanie lub wysyłka urządzenia | 100 |
| 7.7.2 | Roztwory do odkazania/dezynfekcji | 100 |
| 7.7.3 | Procedura odkazania/dezynfekcji | 101 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 7.7.4 | Certyfikat bezpieczeństwa..... | 103 |
| 7.8 | Utylizacja urządzenia | 103 |
| 7.8.1 | Wstęp..... | 103 |
| 7.8.2 | Utylizacja materiałów opakowaniowych | 103 |
| 7.8.3 | Utylizacja materiałów eksploatacyjnych | 104 |
| 7.8.4 | Utylizacja urządzenia | 104 |
| 8. | Rozwiązywanie problemów | 105 |
| 8.1 | Wsparcie techniczne..... | 105 |
| 8.1.1 | Ponowny montaż przenośnika płytek, opcja INDEKSOWANIE..... | 106 |
| 8.2 | Błędy | 107 |
| 8.3 | Komunikaty o błędach..... | 109 |
| | Skróty..... | 113 |
| | Indeks | 115 |
| | Dział obsługi klienta firmy Tecan..... | 117 |

1. Bezpieczeństwo

1.1 Zasady bezpieczeństwa

1. W czasie pracy z urządzeniem należy zawsze przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa celem ograniczenia ryzyka wystąpienia obrażeń ciała, pożaru bądź porażenia prądem elektrycznym.
2. Należy przeczytać i zapoznać się ze wszystkimi informacjami znajdującymi się w Instrukcji obsługi (IFU). Niedopełnienie obowiązku przeczytania, przyjęcia do wiadomości i przestrzegania instrukcji zawartych w niniejszej publikacji może skutkować uszkodzeniem urządzenia, odniesieniem obrażeń przez osoby obsługujące urządzenie lub nieprawidłową pracą urządzenia.
3. Należy przestrzegać wszystkich Ostrzeżeń i Przestróg zawartych w Instrukcji obsługi (patrz: Ostrzeżenia, przestrogi i uwagi na stronie 4 z opisem wskazówek występujących w niniejszej publikacji).
4. Należy przestrzegać stosownych zasad bezpieczeństwa obowiązujących w laboratorium, jak np.: noszenie odzieży ochronnej i realizowanie zatwierdzonych procedur bezpieczeństwa.

1.2 Bezpieczeństwo korzystania z urządzenia

Obudowa urządzenia chroni użytkownika przed wysokim napięciem zasilającym elektroniczne części urządzenia. Nie należy zatem zdejmować obudowy urządzenia ani wykonywać jakichkolwiek innych czynności konserwacyjnych niż czynności opisane w niniejszej instrukcji.

Nie wolno w jakikolwiek sposób modyfikować urządzenia bądź używać do jego serwisowania lub konserwacji części zamiennych bez atestu. Podczas wymiany bezpieczników należy stosować wyłącznie bezpieczniki tego samego rodzaju i o tej samej wartości znamionowej. Użycie nieprawidłowego bezpiecznika stanowi zagrożenie pożarowe.

Przed włączeniem urządzenia należy upewnić się, że przestrzeń robocza jest sucha. Należy zawsze obsługiwać urządzenie suchymi dłońmi, stojąc na suchej, izolowanej podłodze, która będzie w stanie wytrzymać używane napięcie. Należy upewnić się, że urządzenie jest podłączone do gniazda zasilającego z odpowiednim uziemieniem. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić kabel zasilający i kabel interfejsu szeregowego pod kątem ewentualnych uszkodzeń.



OSTRZEŻENIE

Użycie opcji niezaakceptowanych przez firmę Tecan lub nieautoryzowane modyfikacje urządzenia, jakichkolwiek jego opcji i/lub komponentów oraz jednoosobowego oprogramowania lub części zamiennych będzie skutkowało utratą gwarancji, możliwą nieprawidłową pracą urządzenia lub jego uszkodzeniem.



PRZESTROGA

PODCZAS PRACY Z MIKROPŁYTKAMI PASKOWYMI NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE PASKI ZNAJDUJĄ SIĘ NA MIKROPŁYTKCE PRZEZNACZONEJ DO PRZEMYWANIA, W PRZECIWNYM RAZIE MOŻE DOJŚĆ DO ROZLANIA CIECZY I SKAŻENIA URZĄDZENIA.

**OSTRZEŻENIE**

ABY ZAPEWNIĆ ODPOWIEDNIE REZULTATY PRZEMYWANIA KONIECZNE JEST DOSTOSOWANIE URZĄDZENIA HYDROSPEED DO TYPU / MARKI UŻYWANEJ MIKROPŁYTKI. ZASADA TO DOTYCZY RÓWNIEŻ WSZYSTKICH UPREDNIO ZDEFINIOWANYCH PLIKÓW PŁYTKI, GDYŻ ZAWIERAJĄ ONE TYLKO PRZECIĘTNE PARAMETRY PŁYTKI I MUSZĄ ZOSTAĆ ZWERYFIKOWANE ZGODNIE Z ODPOWIEDNIM TYPEM PŁYTKI, A W RAZIE POTRZEBY RÓWNIEŻ SKORYGOWANE PRZEZ PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY Z URZĄDZENIEM HYDROSPEED. NIEPRAWIDŁOWE PRZEPROWADZENIE PROCEDURY DOSTOSOWAWCZEJ MOŻE SKUTKOWAĆ UZYSKANIEM DUŻEJ ILOŚCI POZOSTAŁOŚCI RESZTKOWYCH W DOŁKU ORAZ NIEWYSTARCZAJĄCYM PRZEMYCIEM DOŁKÓW, CO MOŻE MIEĆ ISTOTNY WPŁYW NA WYNIKI TESTU. ABY UZYSKAĆ INFORMACJE NA TEMAT SPOSOBU DOSTOSOWYWANIA URZĄDZENIA HYDROSPEED DO TYPU STOSOWANEJ MIKROPŁYTKI, PATRZ: ROZDZIAŁ 5.5.3 MENU PLATE (PŁYTKA).

**OSTRZEŻENIE****BUTLA NA ZLEWKI - POZIOM CIECZY**

CELEM UNIKNIĘCIA EWENTUALNEGO PRZELANIA ZLEWEK DO BUTLI PEŁNIĄCEJ FUNKCJĘ SEPARATORA PIANY NALEŻY PILNOWAĆ, BY POZIOM CIECZY W BUTLI NA ZLEWKI ZNAJDOWAŁ SIĘ ZAWSZE PONIŻEJ MAKSYMALNEGO POZIOMU ZAZNACZONEGO NA BUTLI. ZE WZGLĘDU NA FAKT, ŻE ZAWARTOŚĆ BUTLI NA ZLEWKI JEST POTENCJALNIE ZAKAŻNA, PRZY OPRÓŻNIANIU / OBSŁUDZE BUTLI NA ZLEWKI NALEŻY STOSOWAĆ BEZPUDROWE RĘKAWICZKI JEDNORAZOWEGO UŻYTKU, OKULARY OCHRONNE I ODZIEŻ OCHRONNĄ. POSZUKAJ INFORMACJI NA TEMAT ODPOWIEDNICH PUNKTÓW ZBIÓRKI ODPADÓW I METOD UTYLIZACJI OBOWIĄZUJĄCYCH W DANYM KRAJU, STANIE LUB REGIONIE.

**OSTRZEŻENIE**

STOSUJĄC BUFORY PRZEMYWAJĄCE O SILNYCH WŁAŚCIWOŚCIACH PIANOTWÓRCZYCH, BUTLĘ NA ZLEWKI NALEŻY OPRÓŻNIĆ Z CHWILĄ, GDY POZIOM PIANY OSIĄGNIJE MAKSYMALNY POZIOM NAPEŁNIENIA ZAZNACZONY NA BUTLI. DODATKOWO, DO OPRÓŻNIONEJ BUTLI NA ZLEWKI NALEŻY DODAĆ DOSTĘPNĄ NA RYNKU SUBSTANCJĘ PRZECIWPIANOTWÓRCZĄ (JAK NP. OLEJ SILIKONOWY), ABY ZMNIJSZYĆ TWORZENIE PIANY.

JEŻELI WYTWARZANIE PIANY BĘDZIE NADAL STANOWIĆ PROBLEM, ZALECA SIĘ WYKORZYSTANIE WIĘKSZEJ BUTLI NA ZLEWKI (NIE DOSTARCZONA Z ZESTAWEM HYDROSPEED) ORAZ DODATKOWO ZWIĘKSZENIE STĘŻENIA SUBSTANCJI PRZECIWPIANOTWÓRCZEJ W BUTLI. ABY PRZYSPIESZYĆ ROZKŁAD PIANY W BUTLI NA ZLEWKI, NALEŻY OD CZASU DO CZASU OSTROŻNIE WYKONAĆ KILKA RUCHÓW KOLISTYCH BUTLĄ CELEM POPRAWIENIA MIESZANIA SIĘ WARSTWY PIANY Z SUBSTANCJĄ PRZECIWPIANOTWÓRCZĄ.

PO OPRÓŻNIENIU BUTLI NA ZLEWKI NALEŻY UZUPEŁNIĆ SUBSTANCJĄ PRZECIWPIANOTWÓRCZĄ. NA PRZYKŁAD: PRZY ZASTOSOWANIU EMULSJI PRZECIWPIANOTWÓRCZEJ WACKER ANTI-FOAM EMULSION SILFOAM SE47 ZALECANE STĘŻENIE WYNOŚI 1 ML PREPARATU PRZECIWPIANOTWÓRCZEGO NA 1 LITR ROZTWORU ODPADOWEGO.

W PRZYPADKU UŻYWANIA SUBSTANCJI PRZECIWPIANOTWÓRCZYCH INNYCH PRODUCENTÓW NALEŻY STOSOWAĆ STĘŻENIA WEDŁUG ZALECEŃ TYCH PRODUCENTÓW.

**OSTRZEŻENIE**

URZĄDZENIE JEST ZGODNE Z WYMAGANIAMI W ZAKRESIE EMISJI I ODPORNOŚCI OKREŚLONYMI W IEC 61326-2-6. JEDNAK PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA NALEŻY DOKONAĆ OCENY ŚRODOWISKA ELEKTROMAGNETYCZNEGO.

OPERATOR URZĄDZENIA ZOBOWIĄZANY JEST UPEWNIĆ SIĘ, ŻE ZACHOWANE JEST KOMPATYBILNE ŚRODOWISKO ELEKTROMAGNETYCZNE, ABY UMOŻLIWIĆ PRAWIDŁOWĄ PRACĘ URZĄDZENIA.

NIE WOLNO OBSŁUGIWAĆ URZĄDZENIA W BLISKIEJ ODLEGŁOŚCI OD ŹRÓDEŁ SILNEGO PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO (NP. NIEOSŁONIĘTE ZAMIERZONE ŹRÓDŁA RF) ZE WZGLĘDU NA MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA ZAKŁÓCEŃ W PRAWIDŁOWYM FUNKCJONOWANIU URZĄDZENIA I UZYSKANIA NIEPOPRAWNYCH WYNIKÓW.

1.2.1 *Materiały niebezpieczne*

Pracę należy wykonywać w laboratorium posiadającym dobrą wentylację.

Jeżeli urządzenie jest wykorzystywane do pracy z materiałami niebezpiecznymi biologicznie, chemicznie lub materiałów radioaktywnych, wszyscy użytkownicy urządzenia muszą przejść szkolenie w zakresie posługiwania się tymi materiałami, a wszystkie procedury powinny być zgodne z obowiązującymi krajowymi, regionalnymi i lokalnymi przepisami bhp.

Podczas pracy z niebezpiecznymi substancjami chemicznymi należy stosować się do procedur obowiązujących w laboratorium i przestrzegać zaleceń producenta. Tecan nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane lub powstałe w wyniku użycia materiałów niebezpiecznych.

Podczas pracy ze sprężonymi gazami przy urządzeniu lub nad otwartym urządzeniem należy stosować okulary ochronne.

Należy zachować szczególną ostrożność stosując ciecze łatwopalne do pracy z urządzeniem, szczególnie w warunkach przekroczenia punktu zapłonu cieczy. Butle na zlewki należy wstępnie napełnić wodą, aby zapobiec wydzielaniu się łatwopalnych oparów.



OSTRZEŻENIE

WSZYSTKIE CZĘŚCI URZĄDZENIA, KTÓRE MAJĄ KONTAKT Z SUBSTANCJAMI POTENCJALNIE ZAKAŻNYMI NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO POTENCJALNIE ZAKAŻNE.

PODCZAS PRACY Z MATERIAŁAMI NIEBEZPIECZNYMI NALEŻY PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA (JAK STOSOWANIE RĘKAWICZEK BEZPUDROWYCH, OKULARÓW OCHRONNYCH I ODZIEŻY OCHRONNEJ), ABY UNIKNĄĆ EWENTUALNEGO ZARAŻENIA CHOROBAŃ ZAKAŻNĄ.



OSTRZEŻENIE

ODPADY UZYSKIWANE W WYNIKU URUCHOMIENIA PROCESÓW EKSPLOATACJI URZĄDZENIA MOGĄ WIĄZAĆ SIĘ Z WYSTĘPOWANIEM ODPADÓW TOKSYCZNYCH I ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH BIOLOGICZNIE.

TAKIE SUBSTANCJE I ODPADY, PŁYN SYSTEMOWY ITD. NALEŻY UTYLIZOWAĆ ZGODNIE Z WYTYCZNYMI W ZAKRESIE DOBRYCH PRAKTYK LABORATORYJNYCH.

POSZUKAJ INFORMACJI NA TEMAT ODPOWIEDNICH PUNKTÓW ZBIÓRKI ODPADÓW I METOD UTYLIZACJI OBOWIĄZUJĄCYCH W DANYM KRAJU, STANIE LUB REGIONIE.

2. Informacje ogólne

2.1 Wstęp

HYDROSPEED to płytkowa stacja płucząca przeznaczona do przemywania mikroplitek 96- i 384-dołkowych. Urządzenie służy wyłącznie do zastosowań profesjonalnych i może być obsługiwane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel.



PRZESTROGA

WPLYW NA WYNIKI PRZEMYWANIA UZYSKANE PODCZAS PRACY ZE STACJĄ PŁUCZĄCĄ HYDROSPEED MAJĄ: PRAWIDŁOWE UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA ZGODNIE Z INSTRUKCJAMI ZAWARTYMI W NINIEJSZEJ PUBLIKACJI ORAZ UŻYTE ZWIĄZKI CZYNNY (ODCZYNNIKI, BUFOR PRZEMYWAJĄCY, SUBSTANCJE CHEMICZNE - ZAKRES PH 5 - 9). NALEŻY ŚCIŚLE PRZESTRZEGAĆ INSTRUKCJI OBSŁUGI, PRZECHOWYWANIA I STOSOWANIA PRÓBEK ORAZ ODCZYNNIKÓW.



PRZESTROGA

PRZED INSTALACJĄ I WŁĄCZENIEM NALEŻY POZOSTAWIĆ URZĄDZENIE NA CO NAJMNIEJ TRZY GODZINY, ABY WYKLUCZYĆ MOŻLIWOŚĆ KONDENSACJI MOGĄCEJ WYWOŁAĆ ZWARCIE.



PRZESTROGA

PRZED PRYZYSTAPIENIEM DO PROCEDUR PRZEMYWANIA NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE POZYCJA A1 MIKROPLITKI JEST WSUNIĘTA PRAWIDŁOWO.

Urządzenie wykorzystuje interfejs ekranu dotykowego umożliwiając bezpośrednią eksploatację i w typowej konfiguracji nie wymaga podłączenia zewnętrznego komputera. Jeżeli urządzenie HYDROSPEED pracuje razem z podajnikiem Connect i oprogramowaniem HydroControl, możliwa jest obróbka nawet do 50 mikroplitek w jednym wsadzie. Programowanie HydroControl opracowano pod kątem zapewnienia zgodności z Dyrektywą FDA 21 CFR Part 11 w celu umożliwienia prowadzenia ewidencji elektronicznej, nadawania sygnatur, jak również administrowania użytkownikami i prowadzenia dziennika nadzoru. Ponadto oprogramowanie HydroControl służy jako standaryzowany interfejs do integracji systemów zrobotyzowanych.

2.2 Przeznaczenie użytkowe stacji płuczącej HYDROSPEED

HYDROSPEED to płytkowa stacja płucząca przeznaczona do przemywania mikroplitek 96- i 384-dołkowych.

Urządzenie zostało zaprojektowane jako instrument laboratoryjny ogólnego przeznaczenia do użytku profesjonalnego.

Oprogramowanie i instrument zostały zwalidowane pod kątem przetwarzania jakościowych i ilościowych testów immunoenzymatycznych (ELISA).



WAŻNA INFORMACJA
OBOWIAZKOWA WALIDACJA SYSTEMU PRZEZ KIEROWNICTWO
LABORATORIUM.

URZĄDZENIE HYDROSPEED ZOSTAŁO PODDANE WALIDACJI W ZAKRESIE TESTÓW IMMUNOENZYMATYCZNYCH (EIA) TYLKO W EUROPIE. ZE WZGLĘDU NA POWYŻSZE, WALIDACJA STACJI PŁUCZĄCEJ HYDROSPEED ZGODNIE Z REGULACJAMI OBOWIAZUJĄCYMI W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH TESTÓW WYKONYWANYCH PRZY UŻYCIU URZĄDZENIA JEST OBOWIAZKIEM KIEROWNICTWA LABORATORIUM.



Uwaga

Zastosowanie i działanie stacji HYDROSPEED związane z użyciem mikroplatek 384-dołkowych nie jest wykorzystywane do diagnostyki klinicznej w Chinach.



Uwaga

Jakakolwiek modyfikacja płytkowej stacji płuczącej HYDROSPEED lub oprogramowania skutkuje wygaśnięciem gwarancji i utratą zgodności urządzenia z obowiązującymi regulacjami.



Uwaga

Wpływ na wyniki uzyskane podczas pracy z urządzeniem Hydrospeed mają: prawidłowe użytkowanie urządzenia i mikroplatek zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej publikacji oraz użyte związki czynne (odczynniki, substancje chemiczne). Należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługi, przechowywania i stosowania próbek i odczynników.

2.3 Profil użytkownika

2.3.1 Użytkownik profesjonalny - Administrator

Administrator jest osobą posiadającą stosowne wykształcenie zawodowe, odpowiednią wiedzę i doświadczenie. Przy prawidłowym użytkowaniu produktu jest ona w stanie zidentyfikować zagrożenia i unikać ich.

Administrator dysponuje dogłębną wiedzą umożliwiającą mu wdrożenie użytkownika końcowego lub użytkownika aplikacji w protokoły testowe związane z wykorzystaniem produktu firmy Tecan w ramach zastosowań zgodnych z jego przeznaczeniem.

Pełnienie tej funkcji wymaga znajomości obsługi komputera i dobrej znajomości języka angielskiego.

2.3.2 Użytkownik końcowy lub użytkownik aplikacji

Użytkownik końcowy lub użytkownik aplikacji jest osobą posiadającą stosowne wykształcenie zawodowe oraz odpowiednią wiedzę i doświadczenie. Przy prawidłowym użytkowaniu produktu jest ona w stanie zidentyfikować zagrożenia i unikać ich.

Pełnienie tej funkcji wymaga znajomości obsługi komputera oraz dobrej znajomości języka kraju, w którym przeprowadzono instalację lub języka angielskiego.

2.3.3 Technik serwisu

Technik serwisu jest osobą posiadającą stosowne wykształcenie zawodowe oraz odpowiednią wiedzę i doświadczenie. Podczas wykonywania czynności serwisowych lub konserwacji produktu jest ona w stanie zidentyfikować zagrożenia i unikać ich.

Pełnienie tej funkcji wymaga znajomości obsługi komputera oraz dobrej znajomości języka angielskiego.



Uwaga

Informacje na temat terminów, czasu trwania i częstotliwości organizowania szkoleń są dostępne w dziale obsługi klienta.

**Adres i numer telefonu można znaleźć na stronie internetowej:
<http://www.tecan.com/customersupport>.**

2.4 Specyfikacje urządzenia



Uwaga
Specyfikacje urządzenia zdefiniowano przy użyciu płaskodennych, kompaktowych mikro płytek 96- i 384-dołkowych marki Greiner i mogą się one różnić w przypadku zastosowania innych mikro płytek 96 i 384--dołkowych.

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje urządzenia.

| PARAMETRY | CHARAKTERYSTYKA |
|---------------------------------------|---|
| Informacje ogólne | |
| Liczba kanałów dozujących | 1 – 4 (w zależności od konfiguracji urządzenia) |
| Typy głowic przemylających | 96HT, 384HT i 96indexing (patrz: 2.11 Typy głowic przemylających) |
| Interfejs USB | Wszystkie podłączone urządzenia muszą posiadać wymagane aprobaty i być zgodne z normą IEC 60950-1 Information Technology Equipment - Safety (Bezpieczeństwo sprzętu komputerowego) lub równoważnymi normami lokalnymi. |
| Mikro płytki 96-dołkowe | |
| Objętość przemylania | 50 – 3000 µl w przyrostach co 50 µl |
| Czas przemylania | 15 sekund dla przemylania jednocyklowego z etapem odsysania krzyżowego 25 sekund dla przemylania trzycyklowego z etapem odsysania krzyżowego (obj. dozowania: 300µl/dołek, szybkość dozowania: 5, szybkość odsysania: 5, głowica 96HT) |
| Objętość dozowania | 50 – 400 µl w przyrostach co 50 µl |
| Dokładność dozowania dla głowicy 96HT | Płytki marki Greiner 96-dołkowa, płaskodenna Dokładność dozowania: 5 % (średni ciężar ważony nad płytką [waga laboratoryjna]) Objętość dozowania: 300 µl, szybkość dozowania: 5 (patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemylania i 6 Kontrola jakości) |
| Stołość dozowania dla głowicy 96HT | Płytki marki Greiner 96-dołkowa, płaskodenna Stołość dozowania: 3 % dla całej płytki Objętość dozowania: 300 µl, szybkość dozowania: 5 (patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemylania i 6 Kontrola jakości) |

| PARAMETRY | CHARAKTERYSTYKA |
|---|---|
| Ilość pozostałości resztkowych dla pełnych płytek | <p>Ilość pozostałości resztkowych po przeprowadzeniu etapu odsysania: Płytki marki Greiner 96-dołkowa, płaskodenna</p> <p>Ilość pozostałości resztkowych: poniżej 2 µl w jednym dołku.</p> <p>Tryb odsysania: krzyżowy, szybkość odsysania: 5, Czas odsysania : 5 s, płyn: bufor przemywający lub woda dejonizowana + 0.1% Tween 20</p> <p>96-dołkowe mikro płytki okrągłodenne i typu V marki Greiner</p> <p>Ilość pozostałości resztkowych wynosi poniżej 5 µl w jednym dołku.</p> <p>Tryb odsysania: odsysanie w jednym punkcie, szybkość odsysania: 5, Czas odsysania : 5 s, płyn: bufor przemywający lub woda dejonizowana + 0.1% Tween 20</p> |
| Przenoszenie (Carry over) | Poniżej 1 ppm (cząsteczek na milion) pomiędzy płytkami |
| Mikro płytki 384-dołkowe | |
| Objętość przemywania | 10 – 1000 µl w przyrostach co 10 µl |
| Czas przemywania | <p>15 sekund dla przemywania jednocyklowego z etapem odsysania krzyżowego</p> <p>25 sekund dla przemywania trzycyklowego z etapem odsysania krzyżowego (obj. doz.: 100µl/dołek, szybkość dozowania: 5, szybkość odsysania: 5, głowica 384HT)</p> |
| Objętość dozowania | 10 – 120 µl w przyrostach co 10 µl |
| Dokładność dozowania dla głowicy 384HT | <p>Mikro płytki marki Greiner 384-dołkowa, płaskodenna</p> <p>Dokładność dozowania: 5 % (średni ciężar ważony nad płytką [waga laboratoryjna])</p> <p>Objętość dozowania: 100 µl, szybkość dozowania: 5 (patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemywania i 6 Kontrola jakości)</p> |
| Stołość dozowania dla głowicy 384HT | <p>Mikro płytki marki Greiner 384-dołkowa, płaskodenna</p> <p>Dokładność dozowania: 4 % dla całej płytki</p> <p>Objętość dozowania: 100 µl, szybkość dozowania: 5 (patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemywania i 6 Kontrola jakości)</p> |
| Ilość pozostałości resztkowych | <p>Mikro płytki marki Greiner 384-dołkowa, płaskodenna</p> <p>Ilość pozostałości resztkowych wynosi poniżej 2 µl w jednym dołku.</p> <p>Tryb odsysania: odsysanie w jednym punkcie, szybkość odsysania: 5, Czas odsysania: 5 s, płyn: bufor przemywający lub woda dejonizowana + 0.1% Tween 20</p> |
| Przenoszenie (carry over) | Poniżej 1 ppm (części na milion) pomiędzy płytkami i odpowiednio pomiędzy kwadrantami płytek w przypadku korzystania z głowicy indeksującej. |
| Zasilanie | |
| Zasilanie | <p>115 V / 60 Hz</p> <p>230 V / 50 Hz</p> |
| Pobór energii | < 300 VA |
| Bezpiecznik główny | <p>115 Volt wymaga 2 x T 3.15 A / 250 V (bezpiecznik zwłoczny).</p> <p>230 Volt wymaga 2 x T 1.6 A / 250 V (bezpiecznik zwłoczny).</p> |

| PARAMETRY | CHARAKTERYSTYKA |
|--------------------------|---|
| Fizyczne | |
| Wymiary zewnętrzne | Szerokość: 38,8 cm, Głębokość: 43 cm, Wysokość: 28,8 cm Maks. wysokość w położeniu ładowania: 10,15 cm (szerokość: 15,3 cali, głębokość: 16,9 cali, wysokość: 11,3 cali) Większa głębokość i wysokość w położeniu serwisowym |
| Waga | 15 kg |
| Środowiskowe | |
| Temperatura otoczenia | |
| Eksploatacja | od 15 °C do 35 °C (59 °F do 95 °F) |
| Przechowywanie | od -30 °C do 60 °C (-32 °F do 140 °F) |
| Wilgotność względna | |
| Eksploatacja | od 20 % do 80 % bez kondensacji |
| Przechowywanie | od 20 % do 80 % bez kondensacji |
| Inne | |
| Kategoria przepięciowa | II |
| Stopień zanieczyszczenia | 2 |
| Sposób utylizacji | Zużyty sprzęt elektroniczny (odpady zakaźne) |

2.5 Transport i przechowywanie

2.5.1 Transport

Urządzenie musi być przesłane w oryginalnym opakowaniu. Przed wysłaniem należy przeprowadzić dokładną dezynfekcję urządzenia (patrz: 7.7 Odkazanie/dezynfekcja urządzenia).

2.5.2 Przechowywanie

Przed złożeniem do przechowania urządzenie należy napełnić powietrzem (patrz: 4.10.3 Urządzenie pozostawione w stanie beczynności przez dłuższy okres czasu).

Na lokalizację urządzenia należy wybrać miejsce płaskie, równe, wolne od wibracji, położone w dużej odległości od bezpośredniego działania promieni słonecznych, wolne od kurzu, rozpuszczalników i oparów kwasów.

Specyfikacje przechowywania

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Temperatura | od -30 °C do 60 °C (-32 °F do 140 °F) |
| Wilgotność względna | od 20 % do 80 % bez kondensacji |

Przechowywanie głowicy przemywającej

Zaleca się przechowywanie głowicy przemywającej nie będącej w eksploatacji w jej oryginalnym opakowaniu (patrz: 4.2.2 Zdejmowanie głowicy przemywającej).

2.6 Wymagania w zakresie zasilania

Urządzenie jest wyposażone w funkcję automatycznego rozpoznawania napięcia zasilającego i dlatego nie wymaga dokonywania zmian zakresu napięcia.

Sprawdź etykietę ze specyfikacją napięcia i etykietę z wartościami znamionowymi bezpieczników na panelu tylnym urządzenia i upewnij się, że napięcie podawane do urządzenia jest zgodne ze specyfikacją.

Prawidłowe zakresy napięcia i wartości znamionowe bezpieczników wynoszą:

Prąd przemienny (AC): 115V / 60Hz (bezpiecznik: 115V 2 x T 3.15A)

Prąd przemienny (AC): 230V / 50Hz (bezpiecznik: 230V 2 x T 1.6A)

Jeżeli powyższe napięcie nie występuje w danym kraju, należy skontaktować się z lokalnym działem obsługi klienta firmy Tecan.

Różne zakresy napięcia wymagają użycia różnych bezpieczników, patrz: 7.5 Wymiana bezpieczników głównych.

Urządzenie należy odłączyć od głównego źródła zasilania wyciągając wtyczkę głównego przewodu zasilającego z tyłu urządzenia.

Przez cały czas należy zapewnić łatwy dostęp do wtyczki głównego przewodu zasilającego.



Wtyczka głównego przewodu zasilającego



PRZESTROGA
NIE NALEŻY ZASTĘPOWAĆ ODŁĄCZALNYCH PRZEWODÓW ZASILANIA SIECIOWEGO PRZEWODAMI O NIEODPOWIEDNIH PARAMETRACH ZNAMIONOWYCH.



OSTRZEŻENIE
NIE WOLNO UŻYWAĆ URZĄDZENIA PRZY NIEPRAWIDŁOWYCH USTAWIENIACH NAPIĘCIA. W PRZYPADKU WŁĄCZENIA URZĄDZENIA Z NIEPRAWIDŁOWYM NAPIĘCIEM DOJDZIE DO USZKODZENIA URZĄDZENIA.



OSTRZEŻENIE
POMPA PRÓŻNIOWA NIE POSIADA FUNKCJI AUTOMATYCZNEGO ROZPOZNAWANIA NAPIĘCIA I JEST DOSTĘPNA W WERSJI 230 V LUB 115 V. ETYKIETA ZNAMIONOWA Z DANymi NAPIĘCIA ZNAJDUJE SIĘ NA SPODZIE POMPY.



OSTRZEŻENIE
URZĄDZENIE NALEŻY PODŁĄCZAĆ TYLKO DO INSTALACJI ZASILAJĄCEJ Z UZIEMIENIEM.

2.7 Wymagania dotyczące mikroplatek

Do pracy z urządzeniem HYDROSPEED można używać mikroplatek 96-dołkowych (płasko- i okrągłodennych oraz typu V) i mikroplatek 384-dołkowych (wyłącznie płaskodennych).



Uwaga

Odpowiednie mikroplateki kompaktowe

HYDROSPEED obsługuje mikroplateki z dnem płaskim, okrągłym lub typu V w formacie 96-dołkowym, które są typowo wykorzystywane do testów immunoenzymatycznych oraz mikroplateki z dnem płaskim w formacie 384-dołkowym, zgodnie z normą określoną przez Society of Biomolecular Screening. Do pracy z urządzeniem HYDROSPEED nie wolno używać innych typów mikroplatek w formacie 96-dołkowym, takich jak płytki PCR.

| PARAMETRY | CHARAKTERYSTYKA |
|---|--|
| Maks. całkowita wysokość płytki | maks. 43 mm (1,6929 cali) |
| Powierzchnia (ANSI/SBS 1-2004) | 127,76 mm x 85,48 mm (5,0299 cali x 3,3654 cali) |
| Wielkość rozstawu (od środka do środka) | 9,0 mm (0,3543 cali) |
| Kształt dna | Płaski, okrągły i typu V |

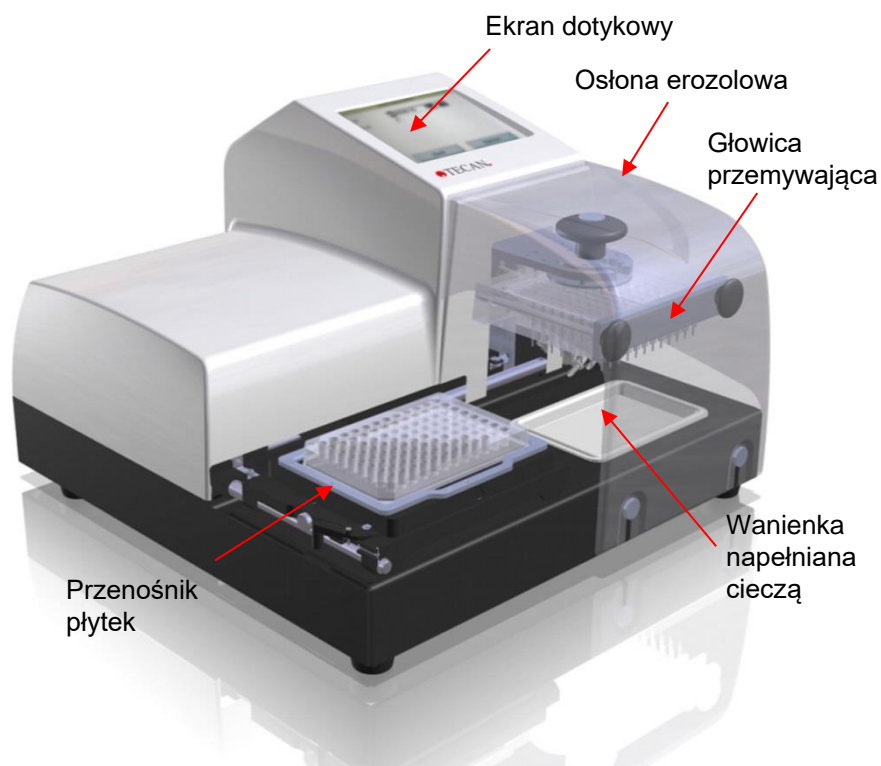


Uwaga

Zaleca się stosowanie mikroplatek kompaktowych. W przypadku użycia mikroplatek paskowych konieczne jest prawidłowe wsunięcie i wypozycjonowanie wszystkich pasków.

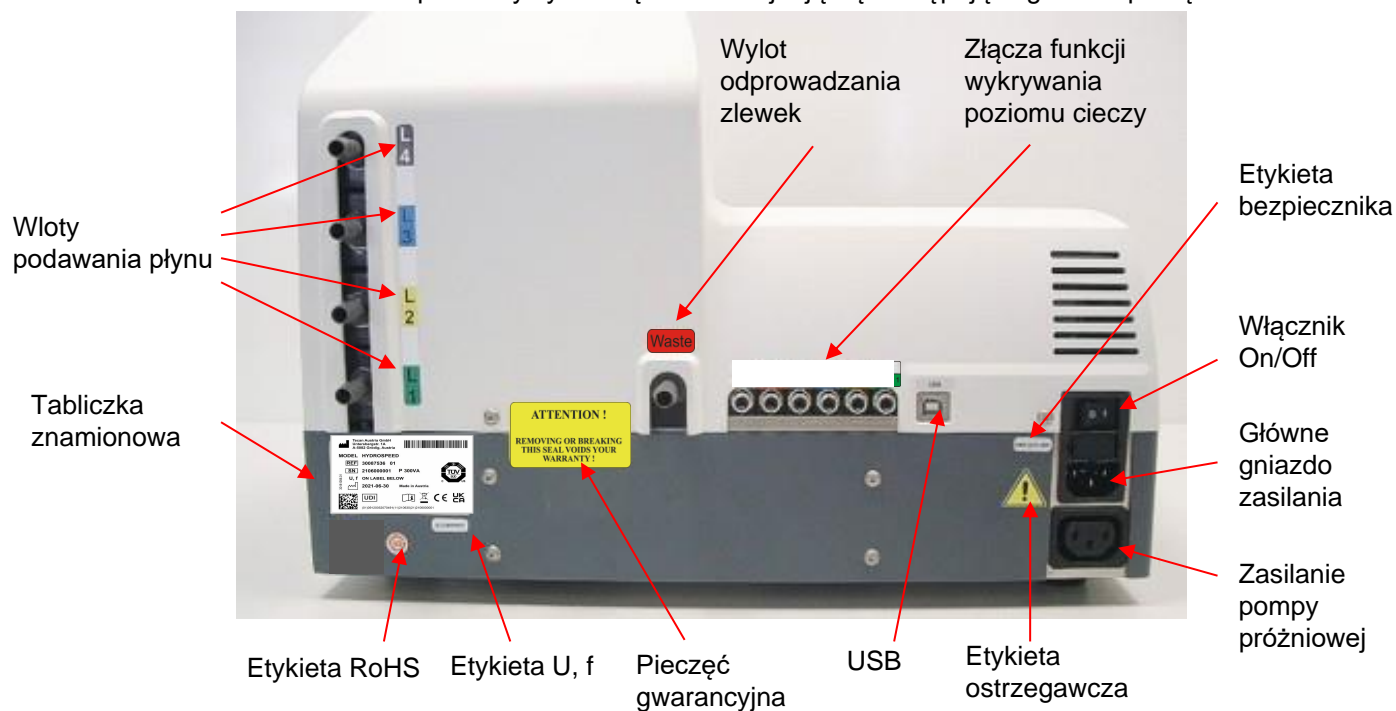
2.8 Opis urządzenia

Schemat poniżej przedstawia główne komponenty urządzenia:



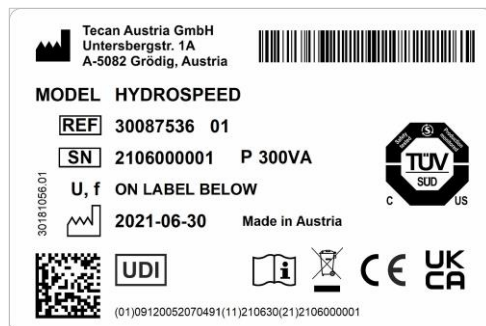
2.8.1 Gniazda podłączeniowe na panelu tylnym

Na panelu tylnym urządzenia znajdują się następujące gniazda podłączeniowe:



Tabliczka znamionowa HYDROSPEED

Przykładowa tabliczka znamionowa



Treść tabliczki znamionowej (np. nazwa modelu i numer artykułu) może różnić się w zależności od danego modelu.

Aby zapoznać się z listą urzędzeń, dla których obowiązuje niniejsza Instrukcja obsługi, patrz: Deklaracja Zgodności ("Declaration of Conformity") na ostatniej stronie niniejszego dokumentu.



PRZESTROGA

TYLKO AUTORYZOWANI SERWISANCI TECAN SĄ UPOWAŻNIENI DO OTWARCIA URZĄDZENIA. USUNIĘCIE LUB USZKODZENIE PIECZĘCI GWARANCYJNEJ SKUTKUJE UTRATĄ GWARANCJI.

Wszystkie podłączone urządzenia muszą posiadać wymagane aprobaty i być zgodne z normą IEC 60950-1 Information Technology Equipment - Safety (Bezpieczeństwo sprzętu komputerowego) lub równoważnymi normami lokalnymi.

2.9 Funkcje urządzenia

Dzięki kombinacji zestawu regulowanych parametrów przemywania, jak np: szybkość dozowania w trybie podawania kroplowego o wyjątkowo delikatnym działaniu, kontrolowa szybkość odsysania i regulowane pozycje odsysania urządzenie HYDROSPEED umożliwia delikatne przemywanie luźno przylegających komórek.

Zintegrowany ekran dotykowy służy do definiowania, edycji lub usuwania programów przemywania oraz do edycji parametrów płytki. Ponadto za jego pomocą można uruchamiać procedury czyszczenia i konserwacji urządzenia.

Dostępne są następujące funkcje:

- Możliwość zapisania w urządzeniu do 80 programów
- Biblioteka płytek zawierająca uprzednio określone definicje płytek dla mikroplitek 96-i 384-dołkowych (z oprogramowaniem HydroControl)
- Sygnalizator dźwiękowy informujący o zakończeniu programu lub wystąpieniu błędu w trakcie jego wykonywania
- Procedury czyszczenia i konserwacji urządzenia Rinse (Przepłukiwanie), Prime (Napełnianie), Anti-clog (Procedura Anti-clog) and Tip Prime (Napełnianie końcówki igły)
- Procedury kontroli jakości
- Automatyczny mechanizm centrujący do mocowania mikroplitek
- pLLD (automatyczna funkcja ciśnieniowego wykrywania poziomu cieczy)
- Asystent płytek (Plate Assistant – pomaga dokonać ustawień dolnego położenia w osi Z dla nowych płytek)

2.9.1 Uprzednio zdefiniowane typy płytek

Urządzenie jest gotowe do eksploatacji i dostarczane z definicjami mikroplatek, w których znajdują się uprzednio zaprogramowane pozycje głowicy przemywającej (parametry płytki) dla typów płytek w formacie 96- i 384-dołkowym.

| Typ płytki | Kształt dołków |
|--------------------|---|
| Płytki 96-dołkowe | Widok dna płytki z boku: płaski, okrągły, typu V |
| Płytki 384-dołkowe | Widok z góry: kwadratowy, prostokątny lub okrągły |

W urządzeniu są zapisane następujące typy płytek:

| | |
|--------------------|--|
| GRE96ft.pdfx | (Greiner 96) |
| GRE384ft.pdfx | (Greiner 384) |
| MAG_GRE96ft.pdfx | (Greiner 96-dołkowe, μ -clear) np. do separacji magnetycznej MBS* |
| MAG_GRE384ft.pdfx | (Greiner 384-dołkowe, μ -clear) np. do separacji magnetycznej MBS* |
| VAC_Mill96.pdfx | (płytko do filtracji próżniowej - Vacuum Filtration, 96-dołkowa)* |
| VAC_Mill384ft.pdfx | (płytko do filtracji próżniowej - Vacuum Filtration, 384-dołkowa)* |

* Może być stosowana tylko z odpowiednią opcją.

Istnieje możliwość instalacji **biblioteki płytek** zawierającej więcej definicji płytek przy użyciu oprogramowania HydroControl.

Użyj menu Manage Plates (Zarządzaj płytkami) w oprogramowaniu HydroControl, aby pobrać żądane płytki do urządzenia.



Uwaga

Parametry płytek znajdujące się w bibliotece są wartościami domyślnymi, które należy dostosować według potrzeb danego zastosowania. Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat ustawień parametrów płytki, należy zapoznać się z instrukcją obsługi oprogramowania HydroControl.

2.10 HYDROSPEED - Opcje/ Warianty urządzenia

- Typy głowic przemywających (96, 384, 96i)
- Liczba kanałów podawania płynu 1 - 4
- Butle (rozmiar standardowy lub duży)
- Zewnętrzna pompa próżniowa (w przypadku jej podłączenia do urządzenia głównego HYDROSPEED i wykorzystania wyłącznie w celu odsysania)



PRZESTROGA

NIEAUTORYZOWANA MODYFIKACJA URZĄDZENIA HYDROSPEED, JAKIEJKOLWIEK JEGO OPCJI I/LUB KOMPONENTÓW ORAZ ODNOŚNEGO OPROGRAMOWANIA LUB CZĘŚCI ZAMIENNYCH BĘDZIE SKUTKOWAĆ UTRATĄ GWARANCJI I MOŻLIWĄ NIEPRAWIDŁOWĄ PRACĄ URZĄDZENIA.

2.10.1 Wykrywanie poziomu cieczy (LLD - Liquid Level Detection)

Istnieje możliwość wyposażenia urządzenia HYDROSPEED w czujniki poziomu cieczy wbudowane w obudowy butli z płynem. Funkcja LLD zapobiega przepełnieniu butli na zlewki i ostrzega użytkownika poprzez ekran dotykowy, gdy butle są już niemal puste.

L1: ● L2: ● L3: ● L4: ● W: ●

Opcja obejmująca zestaw butli o dużej pojemności:

- 4 butle (10-litrowe) na płyny przemywające z funkcją LLD
- 1 butla (20-litrowa) na zlewki z funkcją LLD
- 1 butla (4-litrowa) jako separator piany

Opcja obejmująca butlę na zlewki z funkcją LLD:

- 1 butla (10-litrowa) na zlewki z funkcją LLD

2.10.2 Filtr hydrofobowy do sterylnego odpowietrzania

Filtr hydrofobowy zlokalizowany w przewodach rurowych do odprowadzania zlewek odpowiada za mikrofiltrację powietrza w układzie odprowadzania zlewek. Jeżeli w filtrze znajduje się płyn, należy zdjąć filtr i umożliwić spłynięcie cieczy z małego białego mocowania na filtrze. Załóż z powrotem małe białe mocowanie na filtrze i ponownie zainstaluj filtr lub go wymień.



OSTRZEŻENIE

ZAWARTOŚĆ BUTLI NA ZLEWKI I PRZEWODÓW RUROWYCH JEST POTENCJALNIE ZAKAŻNA.

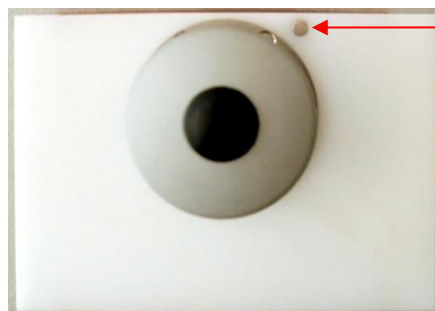
PODCZAS PRACY Z ODPADAMI NALEŻY PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA (JAK STOSOWANIE BEZPUDROWYCH RĘKAWICZEK, OKULARÓW OCHRONNYCH I ODZIEŻY OCHRONNEJ), ABY UNIKNĄĆ EWENTUALNEGO ZARAŻENIA CHOROBA ZAKAŻNA.

2.11 Typy głowic przemywających

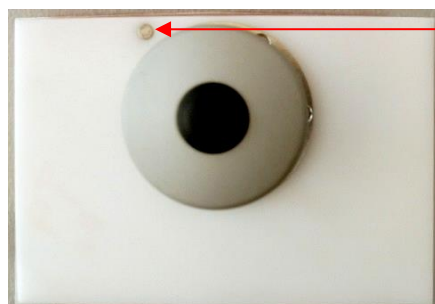
Urządzenia można używać z następującymi głowicami przemywającymi:

- Głowica **96HT**: do wysokowydajnej obróbki mikro płytek 96-dołkowych
- Głowica **384HT**: do wysokowydajnej obróbki mikro płytek 384-dołkowych
- Głowica **96i**: do obróbki mikro płytek 96- i 384-dołkowych (wymagana opcja indeksowania)

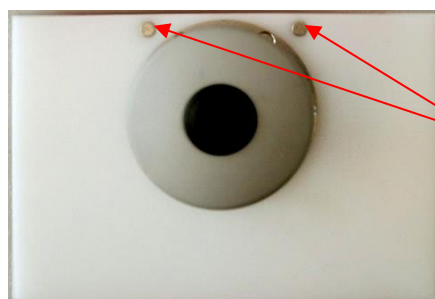
Głowice przemywające 384HT i 96i nie są wykorzystywane do diagnostyki klinicznej w Chinach.)



Głowica 96HT ma jeden magnes z prawej strony



Głowica 384HT ma jeden magnes z lewej strony



Głowica 96i ma dwa magnesy

Kolory obiektów przedstawionych na ilustracjach mogą różnić się od kolorów na urządzeniu HYDROSPEED.

Wszystkie trzy głowice dostępne dla urządzenia HYDROSPEED mogą zostać łatwo wymienione przez użytkownika. W razie potrzeby można je łatwo zdjąć do czyszczenia w zewnętrznej stacji ultradźwiękowej. Głowice przemywające same się centrują i nie wymagają żadnych narzędzi do instalacji/deinstalacji.

3. Instalacja

3.1 Wstęp

Podczas instalacji, przemieszczania i podłączania urządzenia należy postępować według zaleceń niniejszej instrukcji. Firma Tecan nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia odniesione podczas wykonywania powyższych czynności w wyniku nie przestrzegania zaleceń niniejszej instrukcji ani za ewentualne uszkodzenia urządzenia.

Należy upewnić się, że laboratorium spełnia wszystkie wymagania i warunki określone w niniejszej instrukcji.

3.2 Wymagania instalacyjne

3.2.1 Wymagana przestrzeń robocza

Na lokalizację urządzenia należy wybrać miejsce płaskie, wolne od wibracji, położone w dużej odległości od bezpośredniego działania promieni słonecznych, wolne od kurzu, rozpuszczalników, oparów alkalicznych i oparów kwasów.

Należy upewnić się, że odległość urządzenia od ściany lub innego sprzętu wynosi minimum 10 cm (4 cale). W pobliżu urządzenia nie należy umieszczać przedmiotów mogących utrudnić przepływ powietrza.

Urządzenie należy odłączyć od głównego źródła zasilania wyciągając wtyczkę głównego przewodu zasilającego z tyłu urządzenia.

Przez cały czas należy zapewnić łatwy dostęp do wtyczki głównego przewodu zasilającego.



Wtyczka głównego przewodu zasilającego

Butle z płynem należy umieścić na tej samej wysokości co urządzenie.

Butlę na zlewki należy umieścić na podłodze. Maksymalna dopuszczalna różnica wysokości między urządzeniem a butlami z płynem lub butlami na zlewki wynosi 1,5 m.

Aby uzyskać informacje na temat wymiarów zewnętrznych i wagi urządzenia, patrz: rozdział 2.4 Specyfikacje urządzenia.

Pompę należy zainstalować w sposób umożliwiający dobrą cyrkulację doprowadzanego i odprowadzanego powietrza w silniku oraz uniemożliwiający przemieszczanie się pompy, np. wskutek wibracji. Szczeliny wentylacyjne w obudowie muszą być bezwzględnie niezastłonięte i czyste.

Nie wolno eksploatować pompy w zamkniętej szafce, o ile nie posiada ona wystarczającego chłodzenia lub wentylacji przez wentylator. (Możliwe konsekwencje: uszkodzenie silnika, skrócona żywotność użytkowa.)

3.2.2 Wymagania w zakresie zasilania

Patrz: 2.6 Wymagania w zakresie zasilania.

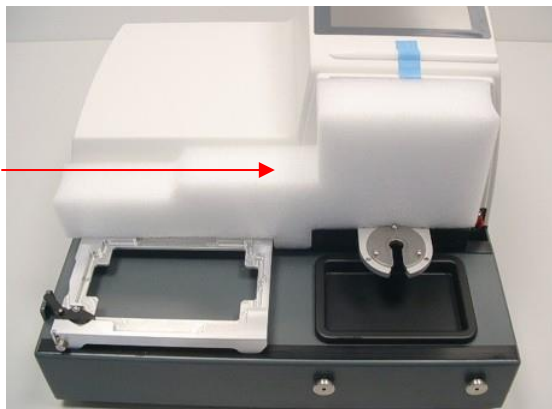
3.3 Rozpakowanie i sprawdzenie urządzenia

1. Przed otwarciem należy wizualnie sprawdzić opakowanie pod kątem ewentualnych uszkodzeń.

Stwierdzone uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić.

2. Należy postawić karton w pozycji pionowej i otworzyć.
3. Należy zdjąć opakowanie ochronne.
4. Należy wyjąć urządzenie z kartonu i umieścić w wybranym miejscu.
5. Należy zdjąć z urządzenia zabezpieczenie transportowe.

Zabezpieczenie transportowe



6. Należy wizualnie sprawdzić urządzenie pod kątem występowania luźnych, powyginanych lub połamanych części.

Stwierdzone uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić.

7. Należy porównać numer seryjny na tylnym panelu urządzenia z numerem seryjnym na specyfikacji opakowania.

Wszelkie rozbieżności należy niezwłocznie zgłosić.

8. Należy sprawdzić listę akcesoriów urządzenia z kwitem dostawy.
9. Należy zachować materiały do pakowania dla celów dalszego transportu. Urządzenie HYDROSPEED musi być przesłane w oryginalnym opakowaniu.
10. Patrz: 4.1 Procedura instalacji, aby uzyskać dalsze informacje na temat instalacji urządzenia i głowicy przemywającej.

3.4 Zdejmowanie blokady transportowej pompy

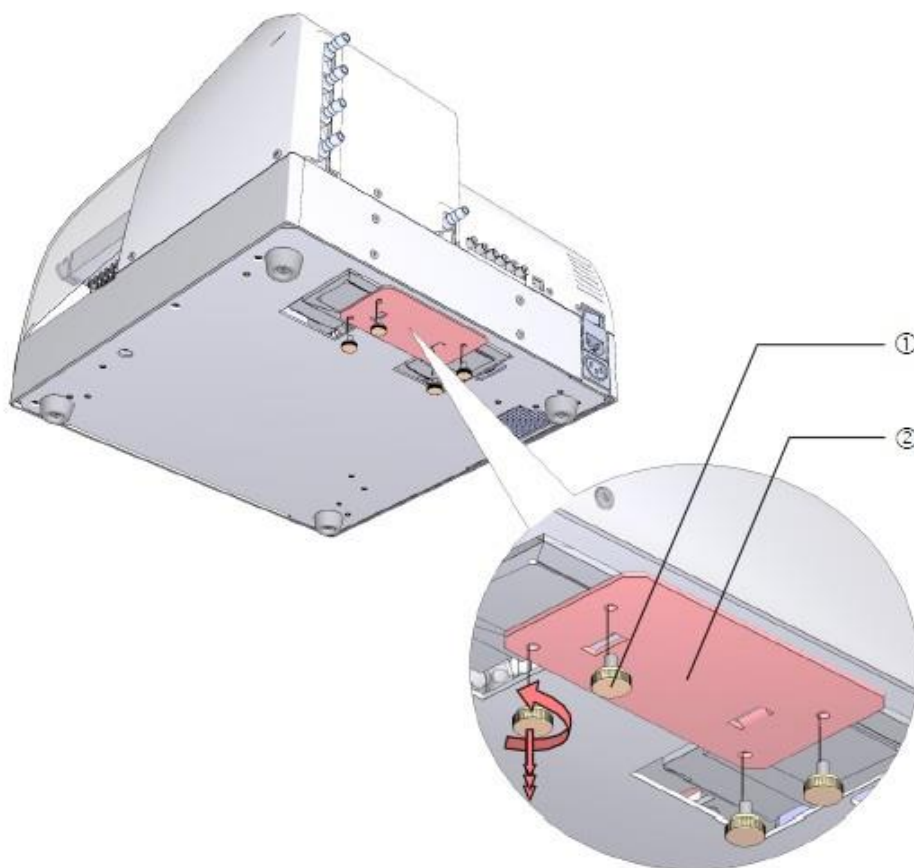


PRZESTROGA
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO EKSPLOATACJI URZĄDZENIA
NALEŻY ZDJAĆ BLOKADĘ TRANSPORTOWĄ.

Urządzenie jest dostarczane razem z pompą dozującą przytrzymywaną w miejscu za pomocą blokady transportowej zabezpieczającej urządzenie przed uszkodzeniami podczas transportu. Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy upewnić się, że blokada transportowa została zdjęta.

① Odkręć cztery pomarańczowe śruby radełkowe znajdujące się na spodzie urządzenia.

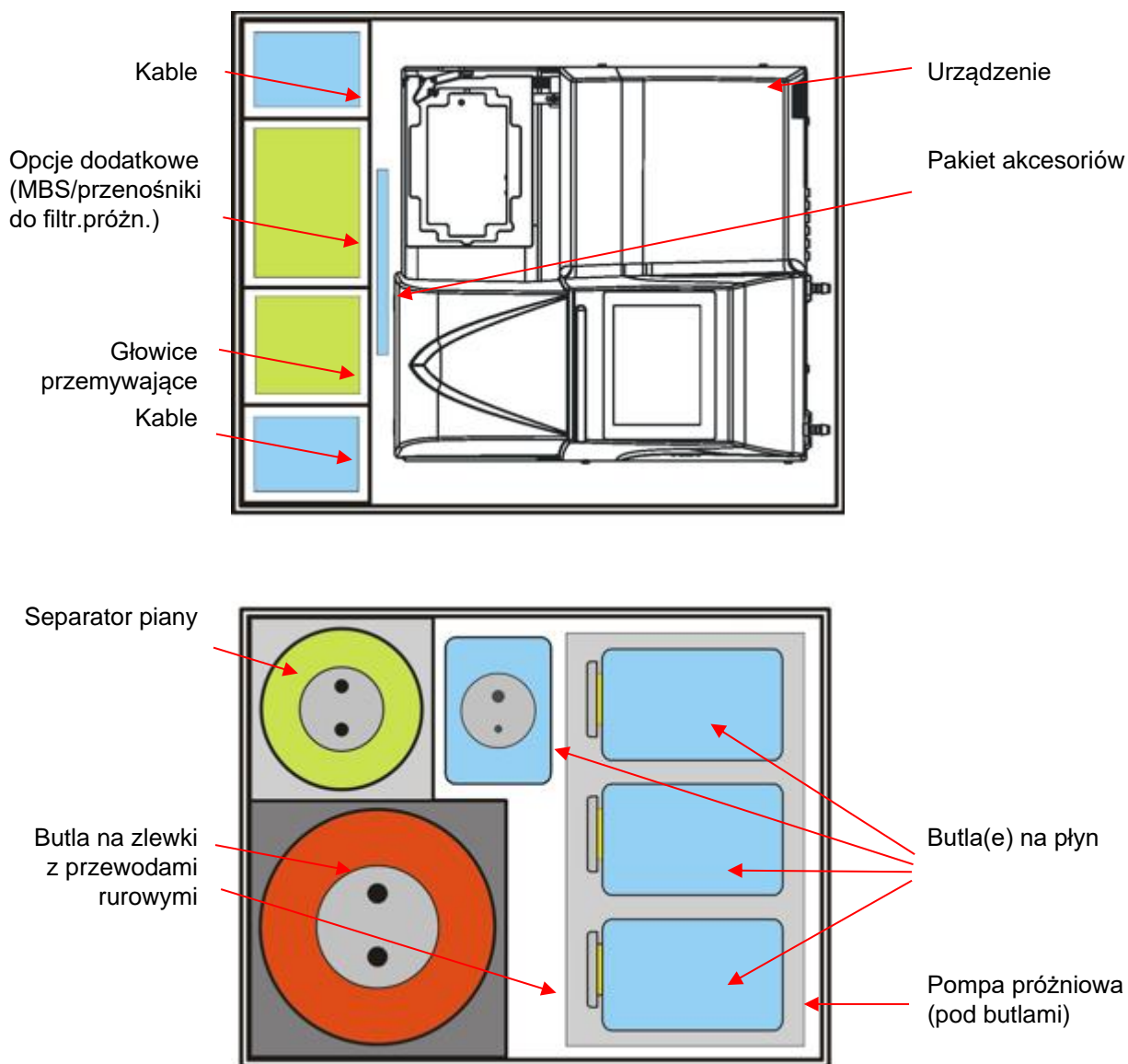
② Zdejmij blokadę transportową.



PRZESTROGA
NALEŻY ZACHOWAĆ BLOKADĘ TRANSPORTOWĄ DLA CELÓW
DALSZEGO TRANSPORTU.
URZĄDZENIE HYDROSPEED MUSI BYĆ TRANSPORTOWANE
WYŁĄCZNIE W ORYGINALNYM OPAKOWANIU I Z ZAŁOŻONĄ
BLOKADĄ TRANSPORTOWĄ.

3.5 Schemat pakowania urządzenia

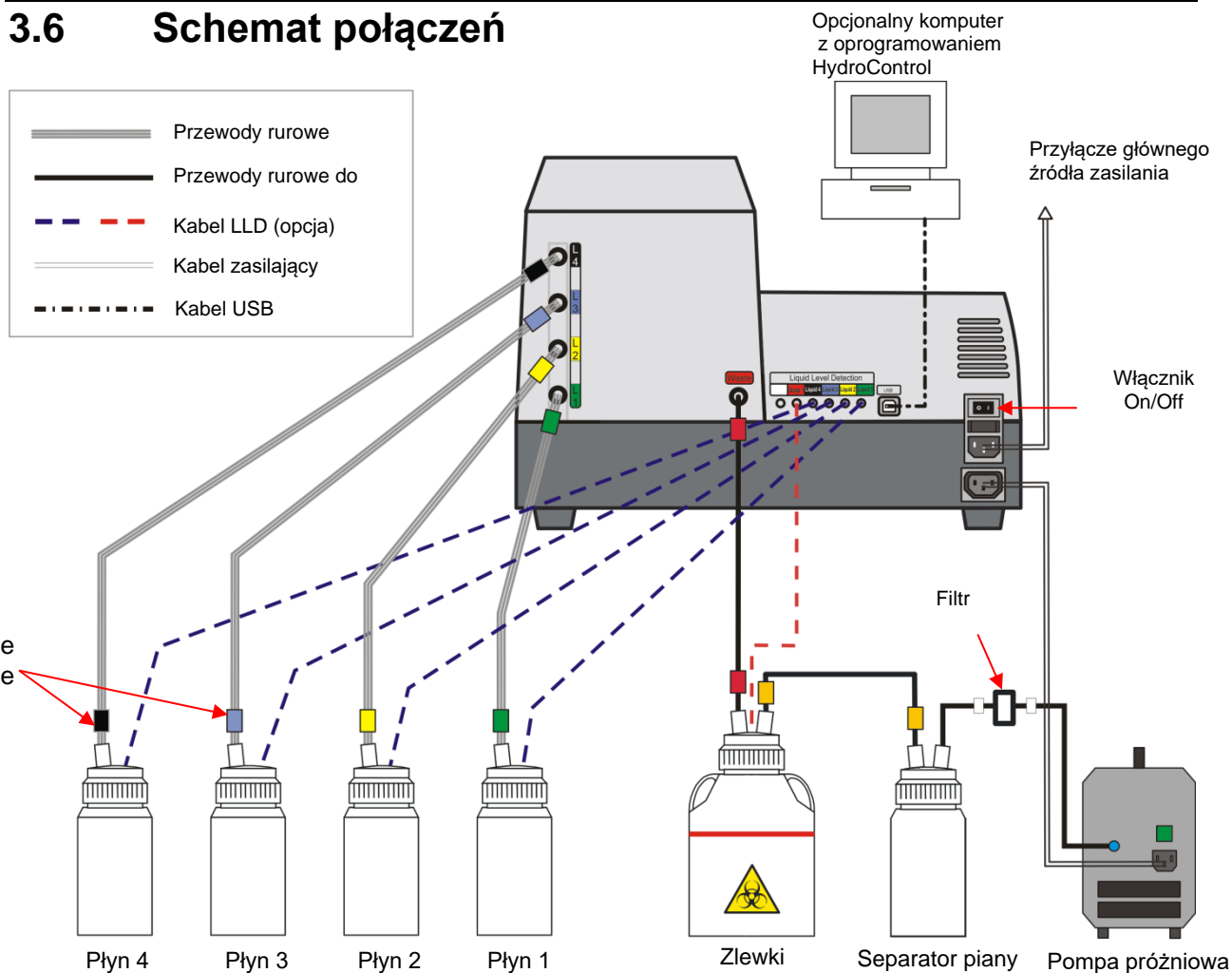
Stacja HYDROSPEED jest wysyłana w dwóch paczkach transportowych:



Ilustracja 1 Opakowanie urządzenia HYDROSPEED

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat dokładnej zawartości opakowania, patrz: załączony kwit dostawy. Zawartość opakowania zależy od konfiguracji urządzenia.

3.6 Schemat połączeń



Ilustracja 2 Schemat połączeń

Przewody rurowe do rozprowadzania płynu i odprowadzania zlewek są oznakowane kolorystycznie dla ułatwienia instalacji:

| Przewody rurowe | Etykieta |
|-------------------------------------|------------------------|
| Płyn/bufor 1 | Zielona |
| Płyn/bufor 2 | Żółta |
| Płyn/bufor 3 | Niebieska |
| Płyn/bufor 4 | Czarna |
| Zlewki | Czerwona |
| Zlewki do separatora piany | Żółta |
| Separator piany do pompy próżniowej | Brak (wbudowany filtr) |

Wszystkie podłączone urządzenia muszą posiadać wymagane aprobaty i być zgodne z normą IEC 60950 - Information Technology Equipment - Safety (Bezpieczeństwo sprzętu komputerowego) i równoważnymi normami lokalnymi.



PRZESTROGA

URZĄDZENIE BYŁO TESTOWANE PRZY UŻYCIU KABLA USB DOSTARCZONEGO W ZESTAWIE. W PRZYPADKU UŻYCIA INNEGO KABLA USB FIRMA TECAN AUSTRIA NIE GWARANTUJE PRAWIDŁOWEGO DZIAŁANIA URZĄDZENIA.

4. Instrukcje obsługi

4.1 Procedura instalacji



PRZESTROGA

NIE WOLNO UŻYWAĆ OSTRYCH PRZEDMIOTÓW DO OBSŁUGI EKRAŃU DOTYKOWEGO, W PRZECIWNYM RAZIE NASTĄPI JEGO SZYBKE USZKODZENIE.



PRZESTROGA

PRZED PIERWSZYM WŁĄCZENIEM URZĄDZENIA PO INSTALACJI NALEŻY POZOSTAWIĆ URZĄDZENIE NA CO NAJMNIEJ TRZY GODZINY, ABY WYKLUCZYĆ MOŻLIWOŚĆ KONDENSACJI MOGĄCEJ WYWOŁAĆ ZWARCIE.



PRZESTROGA

PRZEWODY RUROWE DO ROZPROWADZANIA PŁYNU I ODPROWADZANIA ZLEWEK SĄ OZNAKOWANE KOLORYSTYCZNIE ABY UŁATWIĆ INSTALACJĘ; NIEPRAWIDŁOWE ZAŁOŻENIE LUB PODŁĄCZENIE BUTLI Z PŁYNEM NA PANELU TYLNYM URZĄDZENIA MOŻE W ISTOTNY SPOSÓB WPŁYNAĆ NA OSIĄGANE REZULTATY PRZEMYSŁOWANIA.

1. Należy upewnić się, że blokada transportowa została zdjęta, patrz: 3.3 Rozpakowanie i sprawdzenie urządzenia.
2. Upewnij się, że główny włącznik zasilania na panelu tylnym urządzenia jest wyłączony (położenie OFF).
3. Włóż kabel zasilający do głównego gniazda zasilania (z uziemieniem) na panelu tylnym urządzenia.
4. Oznaczone kolorystycznie przewody rurowe do rozprowadzania płynu (L1 – L4 w zależności od konfiguracji urządzenia) należy podłączyć do odpowiednich złączy wejściowych zlokalizowanych na panelu tylnym urządzenia (patrz: 3.6 Schemat połączeń). Urządzenie jest dostarczane z oznaczonymi kolorystycznie przewodami rurowymi 1 – 4 o długości 1,5 m. Przewody rurowe do rozprowadzania płynu należy podłączyć do odpowiednich butli na płyn (należy zwrócić uwagę, aby nie dopuścić do skręcenia się przewodów rurowych!) Przed podłączeniem należy przepłukać butle na płyn.
5. Oznaczony kolorystycznie przewód rurowy do odprowadzania zlewek o długości 2 m należy podłączyć do złącza wyjściowego zlokalizowanego na panelu tylnym urządzenia (należy zwrócić uwagę, aby nie dopuścić do skręcenia się przewodu rurowego!)
Urządzenie z opcją **zestawu butli o dużej objętości** zawiera oznaczony kolorystycznie przewód rurowy do odprowadzania zlewek o długości 4m. Podczas pozycjonowania/układania przewodu rurowego na zlewki należy zwrócić uwagę, aby nie dopuścić do skręcenia się ani zapętlenia przewodu rurowego, a tym samym pozostania cieczy w przewodach rurowych. Może to spowodować ewentualne wystąpienie błędów Timeout (Przekroczenie czasu).
6. Butlę na zlewki należy podłączyć do separatora piany za pomocą oznaczonego kolorystycznie przewodu rurowego dostarczonego w zestawie (patrz: Ilustracja 2 Schemat połączeń).

7. Separator piany należy podłączyć do pompy próżniowej za pomocą przewodu rurowego z wbudowanym filtrem (patrz: Ilustracja 2 Schemat połączeń).
8. Włącz urządzenie przy użyciu głównego włącznika on/off na panelu tylnym urządzenia.
9. Przeprowadzana jest procedura inicjalizacji i w zależności od typu urządzenia na ekranie pojawia się komunikat inicjalizacyjny, a następnie menu **Program Favorites** (Ulubione programy).
10. Wybierz opcję **Procedures** (Procedury), a następnie naciśnij polecenie **Replace Wash Head** (Wymiana głowicy przemywającej), aby przełączyć urządzenie do trybu standby. Zainstaluj głowicę przemywającą. Zainstaluj głowicę przemywającą (patrz: rozdział 4.2 Instalacja/wymiana głowicy przemywającej).
11. Należy upewnić się, że osłona aerzolowa znajduje się na swoim miejscu. Patrz: 4.3 Zakładanie/zdejmowanie osłony aerzolowej.
12. Urządzenie jest gotowe do eksploatacji.



PRZESTROGA
NA ZAKOŃCZENIE KAŻDEGO DNIA ROBOCZEGO NALEŻY PRZEPROWADZIĆ PROCEDURĘ PRZEPLUKIWANIA UŻYWAJĄC WODY DESTYLOWANEJ LUB DEJONIZOWANEJ, ABY ZAPEWNIĆ ODPOWIEDNIĄ JAKOŚĆ PRACY STACJI PŁUCZĄCEJ HYDROSPEED I ZAPOBIEC ZATYKANIU SIĘ IGIEŁ; ABY UZYSKAĆ DODATKOWE INFORMACJE, PATRZ: ROZDZIAŁ 4.7.4 PRZEPLUKIWANIE.



PRZESTROGA
NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE POMPY DOZUJĄCE I ODSYSAJĄCE NIE PRACUJĄ BEZ PŁYNU DŁUŻEJ NIŻ KILKA MINUT, W PRZECIWNYM RAZIE DOJDZIE DO ICH USZKODZENIA



Uwaga
W przypadku pozostawiania urządzenia w stanie bezczynności przez okres przekraczający określony czas (10 - 360 minut) po wykonaniu programu przemywania zalecane jest użycie automatycznej funkcji zapobiegającej zatykaniu się przewodów celem okresowego splukiwania systemu obiegu płynu za pomocą bufora.
Patrz: 5.5.2 Instrument Settings (Ustawienia urządzenia): Menu Anti-clog.

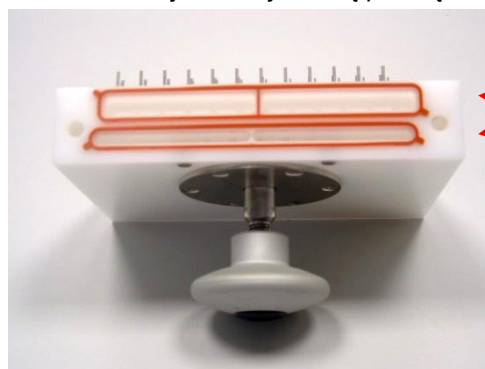
4.2 Instalacja/wymiana głowicy przemywającej

Głowica przemywająca jest dostarczana w oddzielnym opakowaniu.

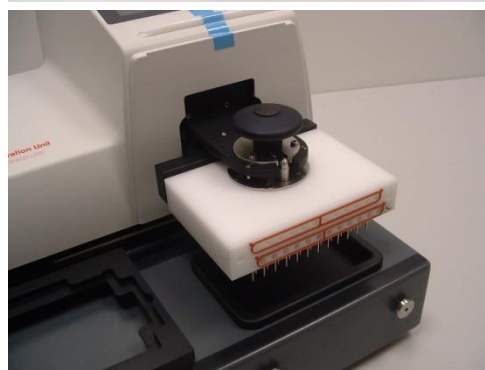
Podczas wymiany głowicy przemywającej należy najpierw wykonać czynności opisane w części „Zdejmowanie głowicy”, a następnie czynności opisane w części „Instalacja głowicy przemywającej”; patrz: rozdziały poniżej.

4.2.1 Instalacja głowicy przemywającej

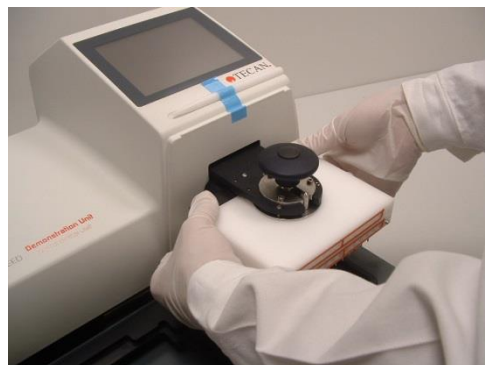
1. Upewnij się, że urządzenie jest włączone a procedura „Replace Wash Head” (Wymiana głowicy przemywającej) uruchomiona.
2. Sprawdź, czy uszczelki głowicy przemywającej (z przodu i z tyłu głowicy) są na swoim miejscu i czy nie są poskręcane ani zdeformowane.



Sprawdź uszczelki!



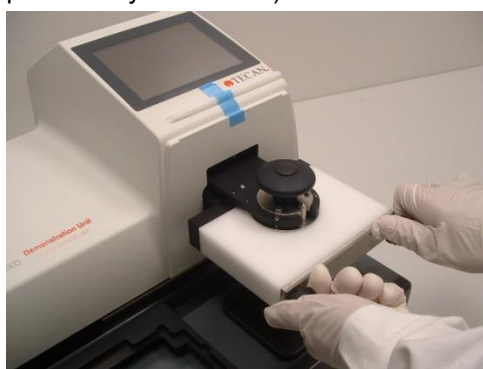
3. Zwilż uszczelki założone na głowicy przemywającej wodą destylowaną/dejonizowaną.



4. Wsuń głowicę przemywającą na ramię głowicy, aż dotknie czarnego uchwyty podtrzymującego przewody rurowe.
5. Unieś głowicę przemywającą w górę razem z czarnym uchwytem, tak aby znalazły się na tym samym poziomie.



6. Ostrożnie dokręć pokrętkę znajdującą się na górze głowicy przemywającej przytrzymując głowicę i czarny uchwyt w miejscu. Ponownie sprawdź ułożenie głowicy przemywającej i czarnego uchwyty względem siebie (uszczelka nie powinna być widoczna).



7. Załóż i dokręć ręcznie płytę przednią, aby zamocować głowicę przemywającą.



Uwaga

Należy upewnić się, że nie zgubiono żadnej uszczelki, i że uszczelki pozostają w kanałach uszczelki na głowicy przemywającej. Niedopełnienie tego obowiązku może skutkować przeciekaniem głowicy przemywającej. Przykręcając metalową płytkę do głowicy przemywającej każdą śrubę należy dokręcać kolejno małymi krokami, aż obie śruby będą pewnie zamocowane.

8. Załóż osłonę aerosolową (patrz: 4.3 Zakładanie/zdejmowanie osłony aerosolowej).
9. Na ekranie dotykowymi wyświetla się komunikat „When wash head is replaced, press OK to continue.” (Po wymianie głowicy przemywającej naciśnij przycisk OK, aby kontynuować). Naciśnij **OK**.
Przed naciśnięciem przycisku **OK** należy upewnić się, że wymiana głowicy przemywającej została zakończona a osłona aerosolowa jest założona.
10. Wyłącz urządzenie, a następnie włącz je ponownie. Urządzenie automatycznie rozpozna nową głowicę przemywającą.
11. Następnie pojawia się ekran Program Favorites (Ulubione programy) i urządzenie jest gotowe do eksploatacji.

Kolory obiektów przedstawionych na ilustracjach mogą różnić się od kolorów na urządzeniu HYDROSPEED.

4.2.2 Zdejmowanie głowicy przemywającej



OSTRZEŻENIE

PO UŻYCIU URZĄDZENIA GŁOWICA PRZEMYWAJĄCA MOŻE BYĆ POTENCJALNIE ZAKAŻNA! PRZED ZDJĘCIEM GŁOWICY KONIECZNA JEST JEJ DOKŁADNA DEZYNFEKCJA.

NALEŻY PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA (JAK STOSOWANIE RĘKAWICZEK BEZPUDROWYCH, OKULARÓW OCHRONNYCH I ODZIEŻY OCHRONNEJ), ABY UNIKNĄĆ EWENTUALNEGO ZARAŻENIA CHOROBA ZAKAŻNĄ.



OSTRZEŻENIE

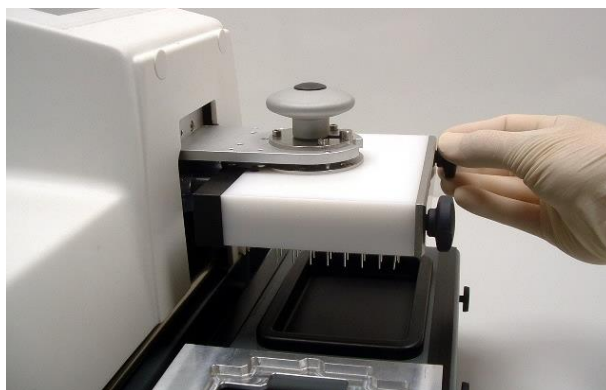
PRZED WYMIANĄ/ZDJĘCIEM GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ SYSTEM OBIEGU PŁYNU NALEŻY NAPEŁNIĆ WODĄ DESTYLOWANĄ/DEJONIZOWANĄ, A NASTĘPNIE NAPEŁNIĆ GO POWIETRZEM W CELU USUNIĘCIA PŁYNU Z GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ.



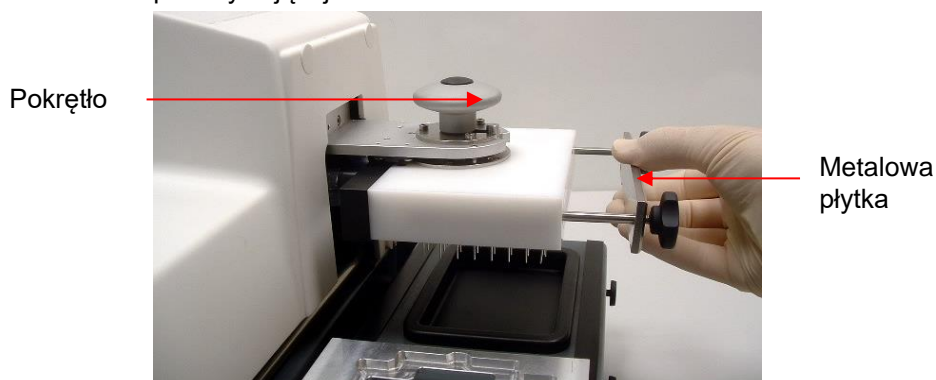
OSTRZEŻENIE

PODCZAS ZDEJMOWANIA LUB WYMIANY GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ NALEŻY UŻYĆ FUNKCJI „REPLACE WASH HEAD” (WYMIANA GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ), W PRZECIWNYM RAZIE RUCH GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ MOŻE SPOWODOWAĆ RYZYKO WYSTĄPIENIA OBRAŻEŃ CIAŁA.

1. Przed zdjęciem głowicy przemywającej urządzenie musi być włączone.
2. Podłącz przewód rurowy do rozprowadzania płynu do butli z wodą destylowaną/dejonizowaną.
3. Napełnij system wodą destylowaną/dejonizowaną. Powtórz w razie potrzeby.
4. Powtórz procedurę napełniania wodą destylowaną/dejonizowaną dla każdego używanego kanału w celu usunięcia buforu przemywającego.
5. Podłącz przewód rurowy do rozprowadzania płynu z kanału z wodą destylowaną/dejonizowaną do pustej butli na płyn.
6. Napełniaj kanał powietrzem do czasu opróżnienia przewodów rurowych.
7. Naciśnij polecenie **Replace Wash Head** (Wymień głowicę przemywającą) w menu **Procedures** (Procedury).
8. Zdejmij osłonę aerozolową.
9. Na ekranie wyświetli się komunikat „The wash head is ready to be replaced. Press OK when ready.” (Głowica przemywająca gotowa do wymiany. Naciśnij OK, gdy będziesz gotowy). Naciśnij **OK**, aby uruchomić procedurę.

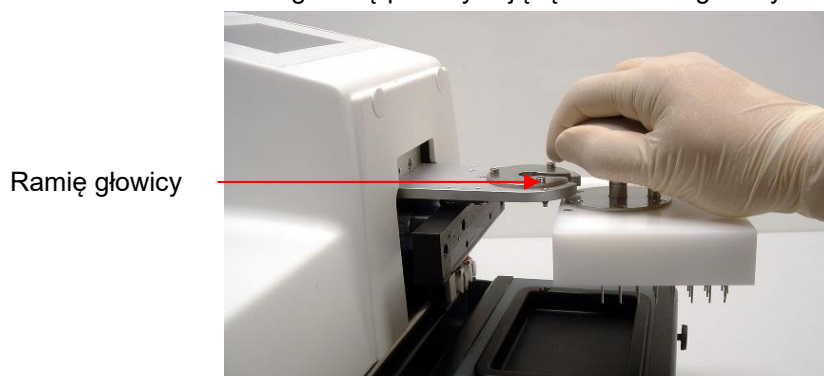


10. Odkręć śruby i zdejmij metalową płytkę z przedniej części głowicy przemywającej.



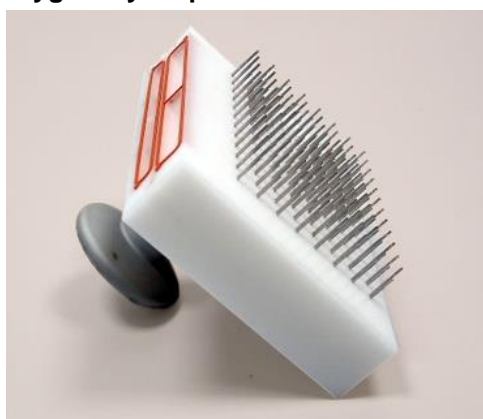
11. Zluzuj pokrętło na szczycie głowicy przemywającej.

12. Zsuń głowicę przemywającą z ramienia głowicy.



13. Przed złożeniem głowicy przemywającej do przechowania należy wysuszyć głowicę bezolejowym sprężonym powietrzem.

14. Zaleca się przechowywanie zdjętej głowicy przemywającej w oryginalnym opakowaniu.



Jeżeli głowica ma zostać odłożona na krótki okres czasu, należy upewnić się że położono ją w pozycji przestawionej na zdjęciu powyżej, w przeciwnym razie może dojść do przewrócenia głowicy i uszkodzenia igieł.

**PRZESTROGA**

NIE NALEŻY KŁAŚĆ GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ IGŁAMI DO DOŁU, PONIEWAŻ SKUTKUJE TO ICH USZKODZENIEM.

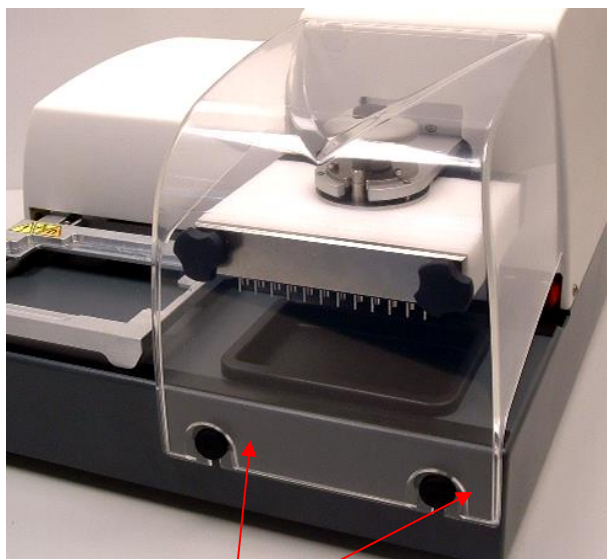
Kolory obiektów przedstawionych na ilustracjach mogą różnić się od kolorów na urządzeniu HYDROSPEED.

4.3 Zakładanie/zdejmowanie osłony aerozolowej

Ostrożnie wsuń osłonę aerozolową w odpowiednie miejsce na sworzniach.

**PRZESTROGA**

ZDEJMUJĄC OSŁONĘ AEROZOLOWĄ NALEŻY PAMIĘTAĆ, ABY UNOSIĆ POKRYWĘ PIONOWO (NIE DO SIEBIE), W PRZECIWNYM RAZIE MOŻE DOJŚĆ DO USZKODZENIA POKRYWY.



Sworznie

**OSTRZEŻENIE**

Nie wolno eksploatować urządzenia bez założonej osłony aerozolowej.

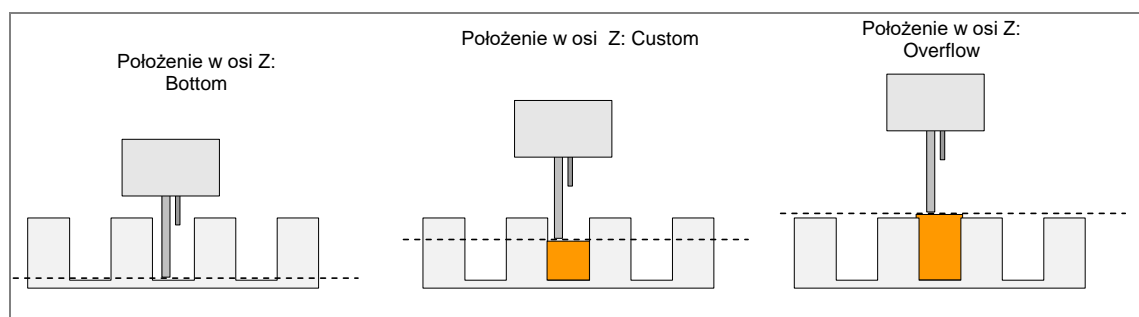
Kolory obiektów przedstawionych na ilustracjach mogą różnić się od kolorów na urządzeniu HYDROSPEED.

4.4 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania

Regulacji tych pozycji można dokonywać w ramach kroków Dispense (Dozowanie), Aspirate (Odsysanie) i Wash (Przemywanie); aby uzyskać informacje na temat procedur dostosowawczych, patrz: 5.5.3 Menu Plate (Płytki).

4.4.1 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania w osi Z (górną/dół)

| | |
|-----------------|--|
| Bottom | <p>Położenie dolne w osi Z (bottom z-position) to zazwyczaj pozycja najniższego położenia w dołku.</p> <p>Im niższe położenie dolne w osi Z, tym mniejsza jest ilość pozostałości reszkowych; przy czym igły nie mogą dotykać dna dołka.</p> |
| Custom | <p>Niestandardowe położenie w osi Z (custom z-position) można ustawić w mm (licząc od górnej powierzchni przenośnika płytek do koniuszka igły odsysającej).</p> <p>Położenie niestandardowe można dostosowywać indywidualnie dla każdego etapu przemywania/dozowania/odsysania w sytuacji, gdy wymagana jest określona wysokość, jak np. w przypadku zastosowań związanych z przemywaniem komórek lub wykorzystaniem kulek magnetycznych* (określona ilość płynu pozostaje w dołku).</p> <p>Położenie niestandardowe w osi Z jest zapisywane wyłącznie w odpowiednim programie, a nie w pliku definicji płytki (jak ma to miejsce w przypadku pozycji położenia przelewowego i położenia dolnego w osi Z).</p> <p>* W zależności od dostępnych opcji.</p> |
| Overflow | <p>To położenie (położenie przelewowe) służy do przeprowadzania kroków przemywania/dozowania/odsysania. Igły odsysające powinny być ustawione na wysokości krawędzi dołków.</p> <p>Podczas procedury overflow washing (Przemywanie przelewowe) dozowanie i odsysanie odbywają się jednocześnie.</p> <p>Wybór położenia przelewowego w osi Z (overflow z-position) podczas etapu przemywania służy do wywołania okrężnego przepływu płynu w dołku (np. objętość > 350 ml dla płytek 96-dołkowych) poprawiając w ten sposób skuteczność przemywania. Przemywanie przelewowe jest procedurą zalecaną dla testów ELISA.</p> <p>Należy upewnić się, że igły odsysające w położeniu przelewowym w osi Z znajdują się w odpowiedniej pozycji, aby osiągnąć żądaną powierzchnię płynu po zadozowaniu wybranej objętości cieczy, w przeciwnym razie nie dojdzie do wytworzenia przepływu okrężnego i procedura nie zostanie przeprowadzona prawidłowo.</p> |



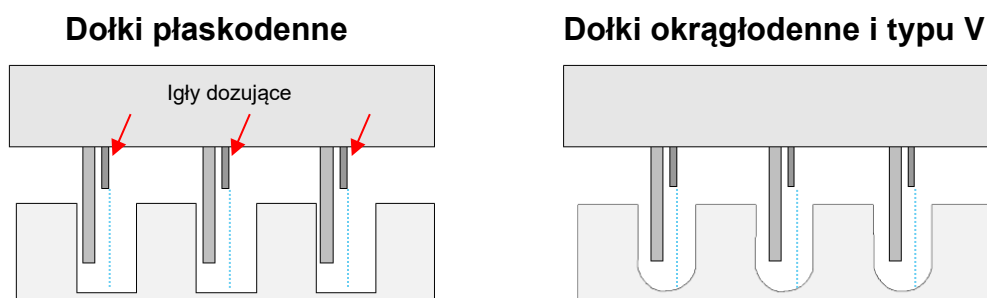
Ilustracja 3 Schematy położenia głowicy przemywającej w osi Z

4.4.2 Pozycje dozowania w osi X (lewo/prawo)

Te pozycje są zapisywane w parametrach płytki; aby uzyskać informacje na temat procedur dostosowawczych, patrz: 5.5.3 Menu Plate (Płytki).

Należy wybrać pozycję dozowania, aby przeprowadzić kroki dozowania i przemywania.

Igły dozujące są ustawione w położeniu w kierunku osi X (lewo/prawo). Należy upewnić się, że igły dozujące znajdują się możliwie blisko środka dołków. Ruch igieł dozujących jest ograniczony przez igły odsysające.



Ilustracja 4 Pozycje dozowania dla dołków płasko- i okrągłodennych i typu V

Funkcja Move (Przemieszczanie) w osi Z (w górę)

Funkcję **Move** (Przemieszczanie) można wybrać do przeprowadzania kroków przemywania/dozowania (zalecana w przypadku małej prędkości dozowania lub stosowania bufora bez detergentu lub przy pracy z mikroplótkami 384-dołkowymi). W trakcie wykonywania funkcji **Move** (Przemieszczanie) głowica przemieszcza się powoli ku górze w osi Z (wraz z rosnącym poziomem cieczy znajdującej się w dołku). Służy ona do zastosowań o delikatnym działaniu jak np. testy komórkowe, aplikacje z użyciem kulek magnetycznych, itp. (patrz: 5.3.3 Etap Dispense (Dozowanie))/Etap Wash (Przemywanie).



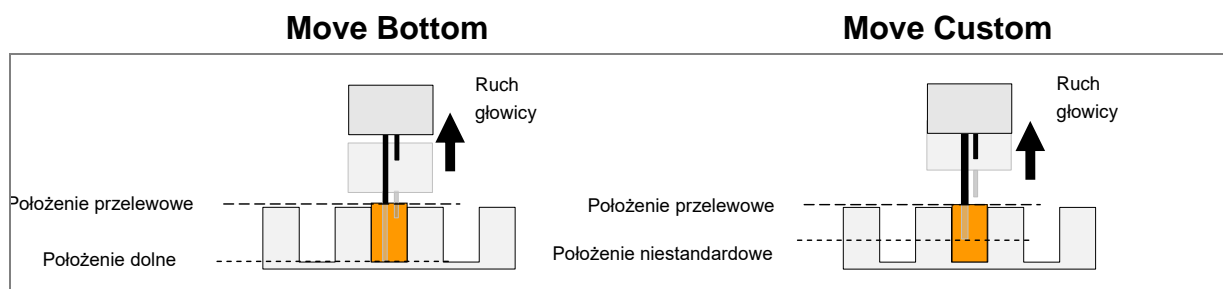
Uwaga
Podczas pracy z mikroplótkami 384-dołkowymi zalecane jest stosowanie funkcji Move (Przemieszczanie).

| | |
|--------------------|---|
| Move Bottom | Podczas dozowania głowica przemywająca przemieszcza się stopniowo do góry (wraz z wzrastającym poziomem płynu w dołku) z położenia dolnego (Bottom) w osi Z do położenia przelewowego (Overflow) w osi Z. (Patrz: 4.4 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania) |
| Move Custom | Podczas dozowania głowica przemywająca przemieszcza się stopniowo do góry (wraz z wzrastającym poziomem płynu w dołku) z położenia niestandardowego (Custom) w osi Z do położenia przelewowego (Overflow) w osi Z. (Patrz: 4.4 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania) |



Uwaga

Jeżeli wymagane jest, aby w dołkach pozostała określona ilość płynu np. do zastosowań obejmujących pracę z komórkami lub kulkami magnetycznymi i wybrano funkcję dozowania Move Custom (Przemieszczanie z położenia niestandardowego), należy sprawdzić czy wybrano położenie niestandardowe, aby igły odsysające nie dotykały powierzchni płynu.



*Ilustracja 5 Schematy przemieszczania dla położenia w osi Z przy użyciu polecenia **Move***

4.4.3 Pozycje odsysania

Te pozycje są zapisywane w parametrach płytki; aby uzyskać informacje na temat procedur dostosowawczych, patrz: 5.5.3 Menu Plate (Płytki).

Położenie igieł odsysających ma wpływ na rezultaty przemywania.

Celem poprawy skuteczności przemywania i ograniczenia występowania pozostałości resztkowych, należy wypozytionować głowice odsysające w sposób zgodny z kształtem dna mikroplatek (płaskodenne, okrągłodenne, typu V).

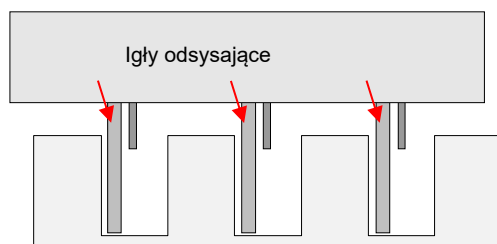
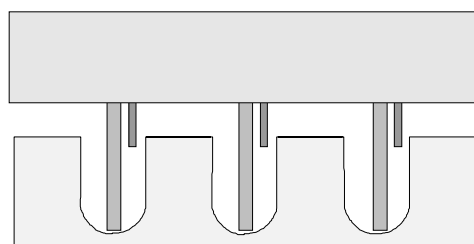
Aby uzyskać małe ilości pozostałości resztkowych, należy wypozytionować igły odsysające możliwie głęboko w dołku bez dotykania dna. Ilość pozostałości resztkowych można dodatkowo ograniczyć poprzez odsysanie krzyżowe (możliwe wyłącznie w przypadku płaskodennych mikroplatek 96-dołkowych).

Tryb odsysania normalnego: pozycjonowanie w osi X (lewo/prawo)

W przypadku normalnego odsysania dołków płaskodennych igły znajdują się typowo z lewej strony dołków w płaskodennych mikroplatek 96-dołkowych (pozycjonowanie jest ograniczone przez igły dozujące).

W przypadku dołków okrągłodennych lub typu V igły odsysające umieszczane są pośrodku dołka. Do wyboru jest tylko jedna pozycja odsysania (ASP 1).

W przypadku odsysania z mikroplatek 384-dołkowych igły muszą znajdować się z lewej strony dołków.

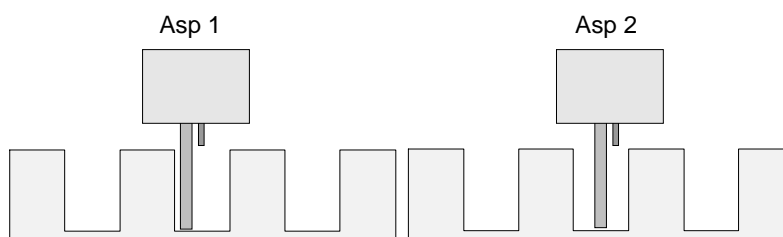
Dołki płaskodenne (płytki 96- i 384-dołkowe)**Dołki okrągłodenne i typu V**

Ilustracja 6 Pozycje odsysania normalnego dla 96-dołkowych mikroplitek okrągłodennych i typu V oraz 384-dołkowych mikroplitek płaskodennych

Odsysanie krzyżowe (2x): pozycjonowanie w osi X

Podczas pracy z płaskodennymi mikroplatkami 96-dołkowymi do przeprowadzenia procedury "Crosswise Aspiration" (Odsysanie krzyżowe) dostępne są dwa punkty odsysania.

Pierwsza pozycja odsysania (ASP 1) znajduje się zwykle przy lewej ściance dołka, podczas gdy druga pozycja odsysania (ASP 2) znajduje się zwykle bliżej środka dołka (pozycjonowanie jest ograniczone przez igły dozujące).



Ilustracja 7 Odsysanie krzyżowe

**Uwaga**

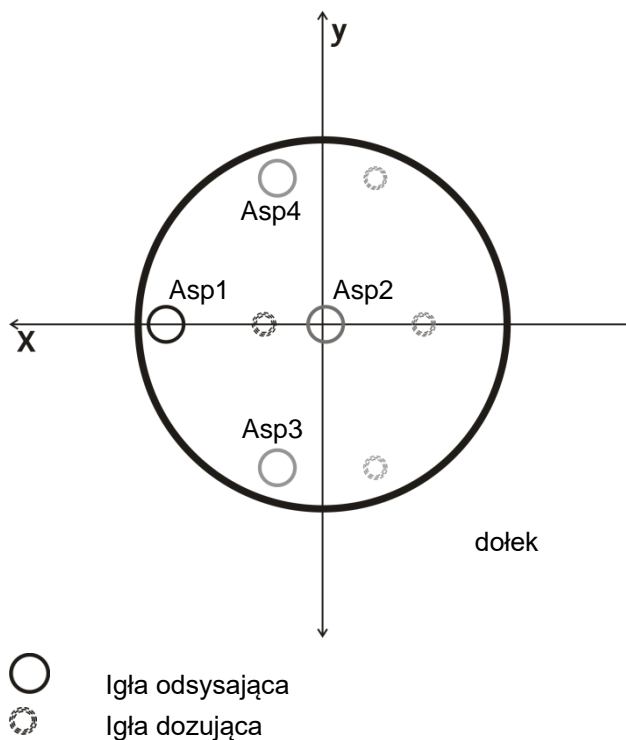
Jeżeli igły odsysające znajdują się zbyt blisko ścianki dołka, między igłami odsysającymi i ścianką może zatrzymywać się płyn, co może prowadzić do gorszych wyników testu.

Poczwórne odsysanie: pozycjonowanie w osi X (lewo/prawo) i osi Y (w przód/w tył)

W przypadku urządzenia wyposażonego w mechanizm indeksujący, podczas pracy z głowicą 96 HT lub 96i na mikroplatkach 96-dołkowych istnieje możliwość wyboru 4 pozycji odsysania. Pozycje opcji "4x Aspiration" (Poczwórne odsysanie) nie są dostępne dla głowicy przemysławającej 384HT i mikroplitek 384-dołkowych.

Trzecią i czwartą pozycję odsysania należy ustawić zgodnie z wymaganiami przeprowadzanego testu, patrz: 5.5.3 Menu Plate (Płytki): Y-Movement (Przemieszczenie w osi Y).

Po wybraniu opcji poczwórnego odsysania (4x Asp) zaleca się ustawienie czasu odsysania o długości minimum 4 sekund (np. dla płynów lepkich).



Ilustracja 8 Poczwórne odsysanie w płaskodennych mikroplótkach 96-dołkowych, urządzenie wyposażone w mechanizm indeksujący

4.5 Szybkość przemywania

4.5.1 Szybkości dozowania i przemywania

Szybkości dozowania i przemywania

| | Głowica 96 | Głowica 96i | Głowica 384 |
|------------|------------|-------------|-------------|
| Szybkość 1 | 70 µl/s | 70 µl/s | 50 µl/s |
| Szybkość 2 | 90 µl/s | 90 µl/s | 60 µl/s |
| Szybkość 3 | 140 µl/s | 130 µl/s | 70 µl/s |
| Szybkość 4 | 280 µl/s | 180 µl/s | 80 µl/s |
| Szybkość 5 | 350 µl/s | 225 µl/s | 100 µl/s |



Uwaga

Ustawień szybkości dozowania 1 – 3 (tryb kapania) używa się do przemywania komórek lub przeprowadzania testów wrażliwych, jak np. praca z kulkami magnetycznymi. Ustawienia szybkości dozowania 4 i 5 są zalecane dla testów ELISA.

Objętości dozowania i przemywania

| | Głowica 96HT i 96i | Głowica 384HT |
|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Dozowanie | 50 – 400 µl w przyrostach co 50 µl | 10 – 120 µl w przyrostach co 10 µl |
| Przemywanie | 50 – 3000 µl w przyrostach co 50 µl | 10 – 1000 µl w przyrostach co 10 µl |

Używając do pracy głowicy przemywającej 384HT i bufora bez detergentu (np. podczas testów komórkowych) należy wybrać objętość przemywania < 300 µl i szybkość odsysania 2 lub większą. Położenie przelewowe należy ustawić ok. 1 mm poniżej krawędzi dołka.

4.5.2 Szybkości odsysania

| | mBar |
|------------|-----------|
| Szybkość 1 | -200 mBar |
| Szybkość 2 | -300 mBar |
| Szybkość 3 | -400 mBar |
| Szybkość 4 | -500 mBar |
| Szybkość 5 | -600 mBar |

(Funkcję odsysania zapewnia zewnętrzna pompa próżniowa.)

**Uwaga**

Ustawienia szybkości odsysania 1 – 3 są zalecane do przemywania komórek lub przeprowadzania testów wrażliwych, jak np. praca z kulkami magnetycznymi. Ustawienia szybkości odsysania 4 i 5 są zalecane dla testów ELISA.

**PRZESTROGA**

ABY UNIKNĄĆ ROZLANIA SIĘ CIECZY, NIE NALEŻY ŁĄCZYĆ DUŻEJ SZYBKOŚCI PRZEMYWANIA Z MAŁĄ SZYBKOŚCIĄ ODSYSANIA.

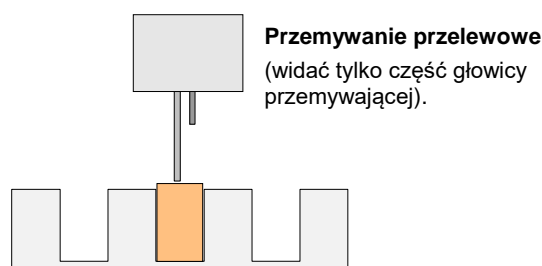
4.6 Tryby przemywania

4.6.1 Overflow Wash (Przemywanie przelewowe)

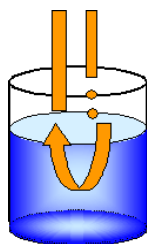
Podczas procedury **przemywania przelewowego** (Przemywanie przelewowe) dozowanie i odsysanie przeprowadzane są jednocześnie.

W typowej pozycji głowicy przemywającej do przemywania przelewowego igły odsysające ustawione są blisko krawędzi dołka tworząc niewielki menisk na górze każdego dołka (patrz: poniżej).

Przemywanie przelewowe stosuje się zarówno przy testach ELISA, jak i testach komórkowych.



Ilustracja 9 Typowa pozycja głowicy przemywającej do przemywania przelewowego



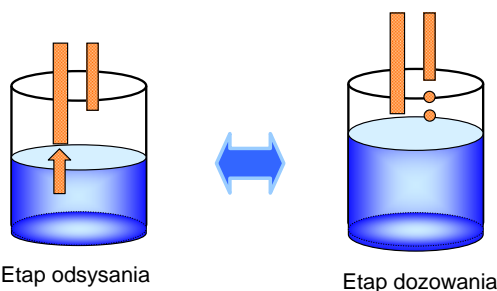
Ilustracja 10 Ruch okrężny płynu w dołku w trakcie przemywania przelewowego

Przemywanie przelewowe wywołuje przepływ okrężny bufora przemywającego w dołku. Zaletą tej procedury jest duża skuteczność przemywania połączona z krótkim czasem przemywania oraz brak konieczności wykonywania etapów związanych z przemieszczaniem głowicy przemywającej.

Dostrojenie poziomu próżni (szybkość odsysania), szybkości dozowania i objętości dozowanego płynu ma zasadnicze znaczenie dla dostosowywania funkcji przemywania przelewowego do różnych potrzeb jej zastosowania, jak np. do przemywania w ramach testów ELISA czy przemywania komórkowego.

4.6.2 Dilution Wash (Przemywanie metodą rozcieńczania)

Przemywanie metodą rozcieńczania polega na przeprowadzeniu sekwencji występujących po sobie na przemian etapów odsysania i dozowania. Cykl rozpoczyna się od odsysania, po którym natychmiast następuje etap dozowania. W zależności od stosowanego protokołu przemywania cykl ten jest powtarzany od 2 do 5 razy. Przemywanie metodą rozcieńczania wykorzystywane jest do zastosowań z zakresu separacji magnetycznej lub testów komórkowych w formacie 384-dołkowym lub podczas pracy z głowicą przemywającą 96i (bufor bez detergentu).



4.6.3 Dozowanie w trybie kapania do zastosowań wrażliwych

Urządzenie HYDROSPEED umożliwia dozowanie płynów z bardzo małą szybkością, co ma istotne znaczenie podczas pracy z komórkami lub testami wrażliwymi. Dozowanie w trybie kapania minimalizuje odwarstwianie luźno przylegających komórek. Dobór szybkości dozowania zależy od stosowanego typu komórki. Ustawienia szybkości dozowania 1 – 3 są zalecane do przemywania komórek lub do testów wrażliwych (patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemywania).

Dokładność dozowania określona w specyfikacjach nie obowiązuje dla dozowania w trybie kapania.

4.7 Wykonywanie procedur przemywania

Wsuń mikroplótkę 96-dołkową przewidzianą do przemywania na przenośnik płytki.

Procedura eksploatacyjna zależy od opcji urządzenia i ustawień programu.



PRZESTROGA
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PROCEDURY PRZEMYWANIA
NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE
POZYCJA MIKROPLÓTKI A1 JEST WSUNIĘTA PRAWIDŁOWO.



OSTRZEŻENIE
W TRAKCIE PRACY URZĄDZENIA NIE WOLNO DOTYKAĆ
GŁOWICY!
PO UŻYCIU URZĄDZENIA,
GŁOWICA I WANIEKKA NAPEŁNIANA PŁYNEM MOGĄ BYĆ
POTENCJALNIE ZAKAŻNE!

**OSTRZEŻENIE**

ABY ZAPEWNIĆ ODPOWIEDNIE REZULTATY PRZEMYWANIA KONIECZNE JEST DOSTOSOWANIE URZĄDZENIA HYDROSPEED DO TYPU UŻYWANEJ MIKROPŁYTKI. ZASADA TO DOTYCZY RÓWNIEŻ WSZYSTKICH UPRZEDNIO ZDEFINIOWANYCH PLIKÓW PŁYTKI, GDYŻ ZAWIERAJĄ ONE TYLKO PRZECIĘTNE PARAMETRY PŁYTKI I MUSZĄ ZOSTAĆ ZWERYFIKOWANE ZGODNIE Z ODPOWIEDNIM TYPEM PŁYTKI, A W RAZIE POTRZEBY RÓWNIEŻ SKORYGOWANE PRZEZ PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY Z URZĄDZENIEM.

NIEPRAWIDŁOWE PRZEPROWADZENIE PROCEDURY DOSTOSOWAWCZEJ MOŻE SKUTKOWAĆ UZYSKANIEM WIĘKSZEJ ILOŚCI POZOSTAŁOŚCI RESZTKOWYCH W DOŁKU ORAZ SŁABYM PRZEMYCIEM DOŁKÓW, CO MOŻE MIEĆ ISTOTNY WPŁYW NA WYNIKI TESTU.

PATRZ: ROZDZIAŁ 4.2 INSTALACJA/WYMIANA GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ I 5.5.3 MENU PLATE (PŁYTKA).

**PRZESTROGA**

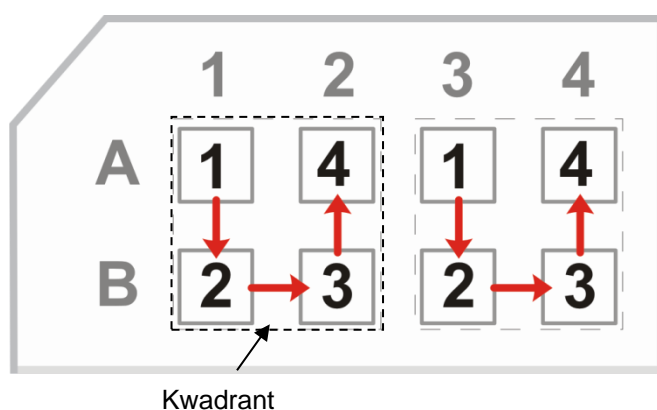
PODCZAS PRACY Z MIKROPŁYTKAMI PASKOWYMI NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE WSZYSTKIE PASKI SĄ PRAWIDŁOWO WSUNIĘTE I WYPOZYCJONOWANE, W PRZECIWNYM RAZIE MOŻE DOJŚĆ DO ROZLANIA CIECZY I SKAŻENIA URZĄDZENIA.

4.7.1 Tryb mikroplątkowy

Używając głowicy 96HT lub 96i (indeksująca) do pracy z mikroplątkami 96-dołkowymi lub głowicy 384HT do pracy z mikroplątkami 384-dołkowymi, przed przystąpieniem do kolejnego etapu każdy etap programu wykonywany jest jednocześnie we wszystkich dołkach mikroplątki.

4.7.2 Tryb indeksowania

Używając głowicy 96i (z opcją indeksowania) do pracy z mikroplątką 384-dołkową, przed przystąpieniem do kolejnego etapu każdy etap programu jest wykonywany jednocześnie w dołku 1 w każdym z kwadrantów na całej powierzchni płytki, a następnie w dołkach 2, 3, i 4 każdego z kwadrantów mikroplątki.



4.7.3 Napełnianie

Napełnianie jest przeprowadzane w celu napełnienia systemu obiegu płynu w urządzeniu HYDROSPEED.

Przed uruchomieniem procedury napełniania należy sprawdzić, czy butla na zlewki nie jest pełna.

(Domyślny) czas napełniania jest różny dla każdej głowicy przemywającej (ze względu na związane z nimi szybkości dozowania, patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemywania).



Uwaga
Korzystając z urządzenia po raz pierwszy lub po napełnieniu urządzenia powietrzem (patrz: 4.10.3 Urządzenie pozostawione w stanie bezczynności przez dłuższy okres czasu) lub po opróżnieniu przewodów rurowych z płynem, wszystkie kanały wlotowe nie używane w programie należy napełnić wodą destylowaną (lub buforem), aby usunąć powietrze z systemu.



Uwaga
Należy upewnić się, że objętość napełniania jest wystarczająca, aby całkowicie napełnić głowicę przemywającą (bez piany i pęcherzyków powietrza).
Bufor przemywający musi mieścić się w zakresie pH od 5 - 9.

Czasy i objętości napełniania

Typowo stosuje się następujące czasy lub objętości napełniania:

| Typ głowicy | Czas napełniania | Objętość napełniania |
|-------------|------------------|----------------------|
| 96HT | 15 s | 400 ml |
| 96i | 18 s | 400 ml |
| 384HT | 15 s | 450 ml |

Jeżeli przewody rurowe są puste, należy zwiększyć domyślną objętość płynu użytego do napełniania, aby zapewnić usunięcie całego powietrza.

Jeżeli przewody rurowe do rozprowadzania płynu są puste lub głowica przemywająca jest wypełniona pianą, przed napełnieniem urządzenia buforem istnieje możliwość użycia do napełnienia najpierw wody destylowanej w celu oszczędzenia bufora.

W celu zmniejszenia czasu/objętości napełniania istnieje możliwość skrócenia przewodów rurowych do rozprowadzania płynu.

**PRZESTROGA**

PRZED URUCHOMIENIEM PROGRAMU KAŻDY KANAŁ WYKORZYSTYWANY W PROGRAMIE NALEŻY NAPEŁNIĆ, ABY WYPEŁNIĆ PŁYNEM SYSTEM OBIEGU PŁYNU. PIERWSZY KANAŁ, KTÓRY ZOSTANIE UŻYTY W PROGRAMIE, NALEŻY NAPEŁNIĆ JAKO OSTATNI.

JEŻELI W PROGRAMIE PRZEMYWANIA STOSOWANE SĄ RÓŻNE BUFORY PRZEMYWAJĄCE, URZĄDZENIE AUTOMATYCZNIE PRZEPROWADZA ETAP NAPEŁNIANIA PRZED PRZEJŚCIEM DO UŻYCIA KOLEJNEGO PŁYNU.

Jeżeli w programie przemywania stosowane są różne buforu przemywające, urządzenie automatycznie przeprowadza etap napełniania przed przejściem do użycia kolejnego płynu (ok. 300 ml).

Ilość płynu użytego do automatycznego napełniania przy przełączaniu buforów w trakcie wykonywania programu jest ustawiona na małą objętość. System obiegu płynu jest wypełniany cieczą wyłącznie od zaworu wlotowego do głowicy przemywającej, dlatego przewody rurowe wymagają oddzielnego napełniania.

Powtarzając wykonywanie programów korzystających z więcej niż jednego kanału, napełnianie przy przełączaniu buforów jest przeprowadzane automatycznie pomiędzy programami.

Patrz również: 5.4 Menu Procedures (Procedury): Procedura napełniania.

**OSTRZEŻENIE**

NIEPRAWIDŁOWE PRZEPROWADZENIE PROCEDURY NAPEŁNIANIA MOŻE SKUTKOWAĆ NIEWYSTARCZAJĄCYM PRZEMYCIEM DOŁKÓW I W ISTOTNY SPOSÓB WPŁYNAĆ NA WYNIKI TESTU.

PRZYSTĘPUJĄC DO PROCEDURY NAPEŁNIANIA NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE BUTLA Z ROZTWOREM DO NAPEŁNIANIA JEST PEŁNA, A FILTRY WLOTOWE W PRZEWODACH RUROWYCH DO ROZPROWADZANIA PŁYNU SĄ CZYSTE.

**PRZESTROGA**

NALEŻY DOPILNOWAĆ, ABY POMPA DOZUJĄCA NIE PRACOWAŁA BEZ PŁYNU DŁUŻEJ NIŻ PRZEZ KILKA MINUT, W PRZECIWNYM RAZIE DOJDZIE DO JEJ USZKODZENIA.

**PRZESTROGA**

NIE WOLNO UŻYWAĆ URZĄDZENIA DO ODSYSANIA LUB DOZOWANIA ROZTWORÓW KWAŚNYCH BĄDŹ ZASADOWYCH, PONIEWAŻ MOŻE TO SKUTKOWAĆ USZKODZENIEM URZĄDZENIA.

**Uwaga**

Umieszczenie butli na płyn blisko urządzenia umożliwia skrócenie przewodów rurowych i tym samym zmniejszenie ilości stosowanego buforu przemywającego.

Napełnianie urządzenia powietrzem

W przypadku, gdy urządzenie zostanie pozostawione w stanie beczynności przez dłuższy okres czasu lub podczas wymiany głowicy przemywającej, system obiegu płynu należy napełnić powietrzem, aby usunąć cały płyn z przewodów rurowych celem przeciwdziałania zatykaniu się systemu.

W tym celu, przed rozpoczęciem procedury napełniania należy odłączyć wszystkie przewody rurowe od butli na płyn.

Aby uzyskać dodatkowe informacje, patrz: rozdział 4.10.3 Urządzenie pozostawione w stanie beczynności przez dłuższy okres czasu.

4.7.4 Przepłukiwanie



Uwaga
Przepłukiwanie jest najważniejszą codzienną procedurą czyszczenia urządzenia wykonywaną na zakończenie dnia roboczego.

Przepłukiwanie wykonywane jest w celu przemycia systemu obiegu płynu i przeciwdziałania zatykaniu się igieł. Procedurę przeprowadza się przy użyciu wody destylowanej lub dejonizowanej (ok. 400 ml).

Przed uruchomieniem procedury przepłukiwania sprawdź, czy butla na zlewki nie jest pełna.

Podczas wykonywania procedury przepłukiwania system obiegu płynu i głowica są przemywane. Wanienkę napełniana jest cieczą, po czym zanurza się w niej igły.

Urządzenie można pozostawić włączone. Przepłukiwanie kończy się automatycznie po uruchomieniu programu lub procedury (wanienka opróżnia się automatycznie, a głowica przemywająca powraca do pozycji wyjściowej).

Urządzenie można również wyłączyć; wanienska zostanie opróżniona automatycznie po ponownym włączeniu urządzenia.

Jeżeli procedura przepłukiwania zostanie przerwana wskutek awarii zasilania, wanienska zostanie opróżniona automatycznie po przywróceniu zasilania.

Patrz również: 4.10 Kończenie pracy z urządzeniem i 5.3.3 Etapy procesu: Etap Dispense (Dozowanie).

4.7.5 Procedura Anti-clog

Procedura Anti-clog zapobiega zatykaniu się igieł dozujących w czasie pomiędzy wykonywanymi programami.

Bufor/płyn (ok. 10 ml dla głowicy 96 i 40 ml dla głowicy 384) stosowany podczas ostatnio uruchomionego programu zostaje podany do wanienki. Etap odsysania automatycznie opróżnia wanienkę, a głowica powraca do pozycji wyjściowej.

Gdy urządzenie znajduje się w stanie beczynności po wykonaniu programu, po włączeniu procedury Anti-clog urządzenie okresowo dozuje bufor/płyn zgodnie ze zdefiniowanym interwałem czasowym. Odliczanie pierwszego interwału czasowego **nie rozpocznie się, dopóki trwa wykonywanie programu z etapem dozowania lub przemywania**. Procedura Anti-clog nie jest aktywna w trakcie innych procedur lub wykonywania programu.

Jeżeli zostanie wybrana również funkcja **Soak** (Namaczanie), system obiegu płynu jest przemywany tylko jeden raz po upływie wybranego interwału czasowego (ok. 80 ml). Głowica przemywająca zostaje opuszczona do napełnionej płynem wanienki, dopóki użytkownik nie uruchomi nowego programu lub procedury.

Procedura Anti-clog jest zatrzymywana automatycznie: po uruchomieniu programu lub innej procedury wanienska opróżnia się automatycznie, a głowica powraca do pozycji wyjściowej.

Patrz również: 5.5.2 Instrument Settings (Ustawienia urządzenia): Menu Anti-clog.

4.7.6 pLLD

Funkcja pLLD (ciśnieniowe wykrywanie poziomu cieczy) służy do wykrywania stanu napełnienia butli na zlewki. Stan napełnienia butli na zlewki jest sprawdzany:

- po przeprowadzeniu etapu napełniania
- po przeprowadzeniu procedury namaczania w ramach funkcji anti-clog (zapobieganie zatykaniu się przewodów) przed uruchomieniem następnego programu
- po przeprowadzeniu procedury uwalniania próżni
- okresowo (w zależności od ilości dozowanej cieczy) przed i po przeprowadzeniu programu celem sprawdzenia aktualnego stanu
- po przeprowadzeniu procedury przepłukiwania przed uruchomieniem następnego programu

Jeżeli pomiar pLLD wykaże napełnienie się butli na zlewki, na ekranie wyświetli się komunikat o błędzie np. "Error pLLD: Waste bottle full" (Błąd pLLD. Butla na zlewki jest pełna). Opróżnij butlę na zlewki (w razie potrzeby opróżnij separator piany).

Jeżeli butla na zlewki jest niemal pełna, przed uruchomieniem programu wymagającego użycia dużej ilości cieczy (1-2 litry bufora/cieczy) zaleca się opróżnienie butli na zlewki.



Uwaga

Funkcja pLLD NIE zatrzymuje programu, który został już uruchomiony i jest wykonywany; komunikat o błędzie wyświetli się na ekranie dopiero po zakończeniu przebiegu programu.

4.8 Uruchamianie programu

1. Umieść mikroplótkę na przenośniku plótek i upewnij się, że jest prawidłowo wypozycjonowana (pozycja A1 mikroplótki ma odpowiadać pozycji A1 zaznaczonej na przenośniku plótki).
2. Sprawdź, czy butle na plyn zawierają wystarczającą ilość plynu i czy butla na zlewki nie jest pełna.
3. Uruchom procedurę napełniania dla każdego kanału używanego w protokole. Jeżeli w programie przemywania stosowane są różne bufory przemywające, urządzenie automatycznie przeprowadza etap napełniania przed przejściem do użycia kolejnego plynu.



PRZESTROGA

PRZED URUCHOMIENIEM PROGRAMU KONIECZNE JEST NAPEŁNIENIE KAŻDEGO KANAŁU UŻYWANEGO W PROGRAMIE.

PIERWSZY KANAŁ, KTÓRY ZOSTANIE UŻYTY W PROGRAMIE, NALEŻY NAPEŁNIĆ JAKO OSTATNI. JEŻELI W PROGRAMIE PRZEMYWANIA STOSOWANE SĄ RÓŻNE BUFORY PRZEMYWAJĄCE, URZĄDZENIE AUTOMATYCZNIE PRZEPROWADZA ETAP NAPEŁNIANIA PRZED PRZEJŚCIEM DO UŻYCIA KOLEJNEGO PŁYNU.

4. Wybierz program z listy programów i naciśnij **Start**.



OSTRZEŻENIE

NIE DOTYKAĆ RUCHOMYCH CZĘŚCI URZĄDZENIA!

4.9 Przykłady procedur przemywania

4.9.1 Testy komórkowe na mikro płytach 96-dołkowych

Przemywanie komórek jest procedurą przemywania o bardzo delikatnym działaniu. Z przemywania przelewowe lub przemywanie metodą rozcieńczania można zasadniczo korzystać do zastosowań komórkowych na mikro płytach 96-dołkowych (patrz: 4.6 Tryby przemywania).

Przemywanie metodą rozcieńczania jest zdefiniowaną sekwencją pojedynczych etapów odsysania i dozowania. W trakcie przemywania przelewowego dołek jest najpierw odsysany, a następnie przeprowadza się jednoczesne dozowanie i odsysanie płynu. Podczas pracy z komórkami należy wybrać wyższą pozycję odsysania (np. niestandardowe położenie w osi Z na wysokości ok. 8 mm), aby zminimalizować odwarstwienie komórek. Ustaw pozycję odsysania na środku dołka.

Na uzyskiwane rezultaty przemywania mają wpływ następujące, typowe parametry:

- Wyższa pozycja odsysania: „z-position custom” (niestandardowe położenie w osi Z) dla etapów odsysania i przemywania pozostawia większą ilość płynu w dołkach, co minimalizuje odwarstwienie komórek (np. w przypadku słabo przylegających komórek).
- Ustawienie pozycji odsysania 1 na środku dołka
- Krótki czas odsysania: 1 – 2 s w połączeniu z normalnym trybem odsysania
- Mała szybkość odsysania: 1 – 3 (patrz: 4.5.2 Szybkości odsysania)
- Ustawienie małej szybkości pracy głowicy przemywającej: 1 – 5 mm/s
- Szybkość dozowania 1 – 3 (tryb kapania) dla głowicy 96HT, szybkość dozowania 2 lub wyższa dla głowicy 96i (patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemywania)
- Funkcja Move (Przemieszczanie): dla etapu dozowania lub przemywania

Wyniki przemywania zależą również od typu komórek (przylegające/nieprzylegające), warunków hodowli komórkowych (z zastosowaniem surowicy/bez surowicy), dodatkowej obróbki dołków (powlekanie) oraz typu szalek lub płytek użytych do hodowli.



Uwaga

Następujących przykładowych programów nie wolno stosować jako standardowej procedury przemywania ze względu na konieczność dostosowania parametrów przemywania do typu stosowanych komórek i zgodnie z opisem dla danego zestawu.

Przykładowy program dla testu komórkowego w formacie 96-dołkowym z zastosowaniem procedury przemywania metodą rozcieńczania:

- **Program:** Aspiration rate (Szybkość odsysania): 1
- **Cycle (Cykl):** Number of cycles (Liczba cykli): 1
- **Aspirate (Odsysanie):** Mode (Tryb): normal (Normalny), Z-position (Położenie w osi Z): Custom (Niestandardowe): 8 mm, Time (Czas): 1 s; Head Speed (Szybkość głowicy): 1 mm/s;
- **Dispense (Dozowanie):** Move (Przemieszczanie); Z-position (Położenie w osi Z): Custom (Niestandardowe): 8 mm, Volume (Objętość): 200 µl, Dispense rate (Szybkość dozowania): 90 µl/s
- **Aspirate (Odsysanie):** Mode (Tryb): normal (Normalny), Z-position (Położenie w osi Z): Custom (Niestandardowe): 8 mm, Time (Czas): 1 s; Head Speed (Szybkość głowicy): 1 mm/s;

4.9.2 Testy komórkowe na mikro płytach 384-dołkowych (głowice 384 i 96i)

Należy wybrać procedurę przemywania metodą rozcieńczania ze względu na mniejszą średnicę dołków w mikro płytach 384-dołkowych.

Przemywanie metodą rozcieńczania jest zdefiniowaną sekwencją pojedynczych etapów odsysania i dozowania. Podczas pracy z komórkami należy wybrać wyższą pozycję odsysania (np. Custom – położenie niestandardowe)

Na uzyskiwane rezultaty przemywania mają wpływ następujące, typowe parametry:

- Szybkość dozowania 2 – 4: w przypadku stosowania płynów bez detergentu (wyższe napięcie powierzchniowe i mniejsze igły obniżają szybkość kapania). Patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemywania.
- Funkcja Move (Przemieszczanie): dla etapu dozowania lub przemywania
- W razie konieczności przeprowadzenia procedury przemywania w pozycji przelewowej należy użyć maksymalnie 300 µl płynu (w przypadku stosowania buforu bez detergentu) i ustawić położenie przelewowe ok. 1 mm poniżej krawędzi dołka.

Używając głowicy 384HT do zastosowań komórkowych, przed pierwszym zastosowaniem płynu bez detergentu należy najpierw napełnić głowicę przemywającą wodą.



Uwaga

Następującego przykładowego programu nie wolno stosować jako standardowej procedury przemywania ze względu na konieczność dostosowania parametrów przemywania do typu stosowanych komórek i zgodnie z opisem dla danego zestawu.

Przykładowy program dla testu komórkowego w formacie 384-dołkowym z zastosowaniem procedury przemywania metodą rozcieńczania:

Program: Aspiration rate (Szybkość odsysania): 3

Cycle (Cykl): Number of cycles (Liczba cykli): 1

- **Aspirate (Odsysanie):** Mode (Tryb): normal (Normalny), Z-position (Położenie w osi Z): Custom (Niestandardowe): 8 mm, Time (Czas): 1 s; Head Speed (Szybkość głowicy): 5 mm/s;
- **Dispense (Dozowanie):** Move (Przemieszczanie); Z-position (Położenie w osi Z):: Custom (Niestandardowe): 8 mm, Volume (Objętość): 50 µl, Dispense rate (Szybkość dozowania): 80 µl/s
- **Aspirate (Odsysanie):** Mode (Tryb): normal (Normalny), Z-position (Położenie w osi Z): Custom (Niestandardowe): 8 mm, Time (Czas): 1 s; Head Speed (Szybkość głowicy): 5 mm/s;

4.9.3 Przemywanie w ramach testów ELISA

W przypadku procedur przemywania przeprowadzanych w ramach testów ELISA do wyboru są procedury przemywania przelewowego lub przemywania metodą rozcieńczania.

Na uzyskiwane rezultaty przemywania mają wpływ następujące, typowe parametry:

- Dolna pozycja odsysania
- Tryb odsysania: krzyżowy (crosswise - 2 punkty odsysania w każdym dołku) lub odsysanie poczwórne (4x asp. - 4 punkty odsysania w każdym dołku w połączeniu z głowicą 96HT lub 96i)
- Szybkość odsysania: 3 – 5

- Ustawienie szybkości pracy głowicy: 10 mm/s lub wyższa
- Szybkość dozowania: 4 – 5 (patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemywania)



Uwaga
Następującego przykładowego programu nie wolno stosować jako standardowej procedury przemywania ze względu na konieczność dostosowania parametrów przemywania zgodnie z opisem dla danego zestawu.

Przykładowy program dla protokołu ELISA na mikroplatkach 96-dołkowych z zastosowaniem przemywania przelewowego

Program: Aspiration rate (Szybkość odsysania): 4

Cycle (Cykl) 1: 5x

- **Wash (Przemywanie):** Mode (Tryb): crosswise (Krzyżowy); Z-pos. aspiration (Pozycja odsysania w osi Z): Bottom (Dolna); Z-pos. wash (Pozycja odsysania w osi Z): Overflow (Przelewowe), Volume (Objętość): 800 µl; Head Speed (Szybkość głowicy): 10 mm/s; Wash rate (Szybkość przemywania): 350 µl/s; Time (Czas): 2 s

Cycle (Cykl) 2: 1x

- **Wash (Przemywanie):** Mode (Tryb): crosswise (Krzyżowy); Z-pos. aspiration (Pozycja odsysania w osi Z): Bottom (Dolna); Z-pos. wash (Pozycja przemywania w osi Z): Overflow (Przelewowe), Volume (Objętość): 800 µl; Head Speed (Szybkość głowicy): 10 mm/s; Wash rate (Szybkość przemywania): 350 µl/s; Time (Czas): 2 s

Final Asp (Odsysanie końcowe): Mode (Tryb): crosswise (Krzyżowy); Z-position (Położenie w osi Z): Bottom (Dolne), Time (Czas): 4 s, Head speed (Szybkość głowicy): 10 mm/s

4.10 Kończenie pracy z urządzeniem

4.10.1 Urządzenie pozostawione w stanie beczynności w ciągu dnia

W przypadku **pozostawienia urządzenia w stanie beczynności w ciągu dnia (przerwa pomiędzy programami)** należy włączyć funkcję Anti-clog, aby przeciwdziałać zatykaniu się igieł (patrz: 5.5.2 Instrument Settings (Ustawienia urządzenia): Procedura Anti-clog).

lub

Uruchomić procedurę przepłukiwania z zastosowaniem wody destylowanej/dejonizowanej (patrz: 4.7.4 Przepłukiwanie)

Przed uruchomieniem procedury przepłukiwania należy upewnić się, że w butli z płynem do przepłukiwania (butla na płyn w wybranym kanale) znajduje się wystarczająca ilość wody destylowanej i że butla na zlewki jest pusta.

Następnie należy uruchomić procedurę przepłukiwania. Procedura służy do dokładnego przepłukania wodą destylowaną/dejonizowaną systemu odsysania i dozowania. Po zakończeniu tego procesu głowica przemywająca jest namoczona w waniencie napełnionej wodą destylowaną.

Urządzenie automatycznie zakończy procedurę przepłukiwania po uruchomieniu innej procedury lub programu. Płyn znajdujący się w waniencie zostaje odessany, a głowica przemywająca powraca do pozycji wyjściowej.

Procedurę można uruchomić za pomocą przycisku **Rinse** (Przepłukiwanie) znajdującym się na ekranie Program Favorites (Ulubione programy) lub z menu Procedures (Procedury).

1. Podłącz przewód rurowy do rozprowadzania płynu do butli z wodą destylowaną/dejonizowaną.
2. Uruchom procedurę przepłukiwania.
3. Urządzenie wyświetla ekran Rinse (Przepłukiwanie). Wybierz odpowiedni kanał.
4. Uruchamiając nowy program upewnij się, że przewody rurowe są napełnione właściwym buforem.

4.10.2 Urządzenie pozostawione w stanie beczynności przez noc

Jeżeli urządzenie ma być pozostawione w stanie beczynności przez noc na zakończenie dnia roboczego konieczne jest przeprowadzenie procedury przepłukiwania (patrz: 4.7.4 Przepłukiwanie).



PRZESTROGA

PRZEPŁUKIWANIE JEST NAJWAŻNIEJSZĄ CODZIENNĄ PROCEDURĄ CZYSZCZENIA STACJI PŁUCZĄCEJ. NIEDOPEŁNIENIE OBOWIĄZKU PRZEPROWADZENIA PROCEDURY PRZEPŁUKIWANIA MOŻE SKUTKOWAĆ ZATKANIEM IGIEŁ DOZUJĄCYCH WSKUTEK KRYSTALIZACJI BUFORU PRZEMYWAJĄCEGO LUB ROZWOJU BAKTERII ITP. W PRZEWODACH RUROWYCH.

W PRZYPADKU ZATKANIA SIĘ IGIEŁ, PATRZ: 7.2 CZYSZCZENIE GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ.

Przed uruchomieniem procedury Rinse (Przepłukiwanie) należy upewnić się, że w butli z płynem do przepłukiwania znajduje się wystarczająca ilość wody destylowanej i że butla na zlewki jest pusta.

Przed uruchomieniem procedury przepłukiwania należy przeprowadzić etap napełniania wodą destylowaną kanałów używanych w programie celem opróżnienia/usunięcia buforu przemywającego z przewodów rurowych/systemu dozującego, (przeciwdziała rozwojowi bakterii, itd.). Patrz: 4.7.3 Napełnianie.

Uruchom procedurę przepłukiwania. Procedura służy do dokładnego przepłukania wodą destylowaną/dejonizowaną systemu odsysania i dozowania. Po zakończeniu tego procesu głowica przemywająca jest namaczana w wanience napełnionej płynem.

Urządzenie automatycznie zakończy procedurę przepłukiwania po uruchomieniu innej procedury lub programu. Płyn znajdujący się w wanience zostaje odessany, a głowica przemywająca powraca do pozycji wyjściowej.

Jeżeli urządzenie ma być wyłączone w trakcie procedury przepłukiwania, należy je wyłączyć, gdy głowica przemywająca jest namaczana w wanience napełnionej płynem.

Ponowne włączenie urządzenia automatycznie zakończy procedurę przepłukiwania. Płyn znajdujący się w wanience zostaje odessany, a głowica przemywająca powraca do pozycji wyjściowej.

1. Podłącz przewód rurowy do rozprowadzania płynu do butli z wodą destylowaną/dejonizowaną.
2. Napełnij wodą destylowaną/dejonizowaną. (Procedurę można uruchomić za pomocą przycisku Rinse (Przepłukiwanie) znajdującym się na ekranie Program Favorites (Ulubione programy) lub z menu Procedures (Procedury).
3. Powtórz etap przepłukiwania wodą destylowaną/dejonizowaną dla każdego używanego kanału celem usunięcia buforu przemywającego.
4. Uruchom procedurę przepłukiwania z zastosowaniem wody destylowanej/dejonizowanej. (Procedurę można uruchomić za pomocą

przycisku Rinse (Przepłukiwanie) znajdującym się na ekranie Program Favorites (Ulubione programy) lub z menu Procedures (Procedury).

5. Na urządzeniu wyświetla się ekran Rinse (Przepłukiwanie). Wybierz odpowiedni kanał.
6. Opróżnij butlę na zlewki (w razie potrzeby opróżnij separator piany) po zakończeniu procedury przepłukiwania (namaczanie głowicy przemywającej w wanience napełnionej płynem)

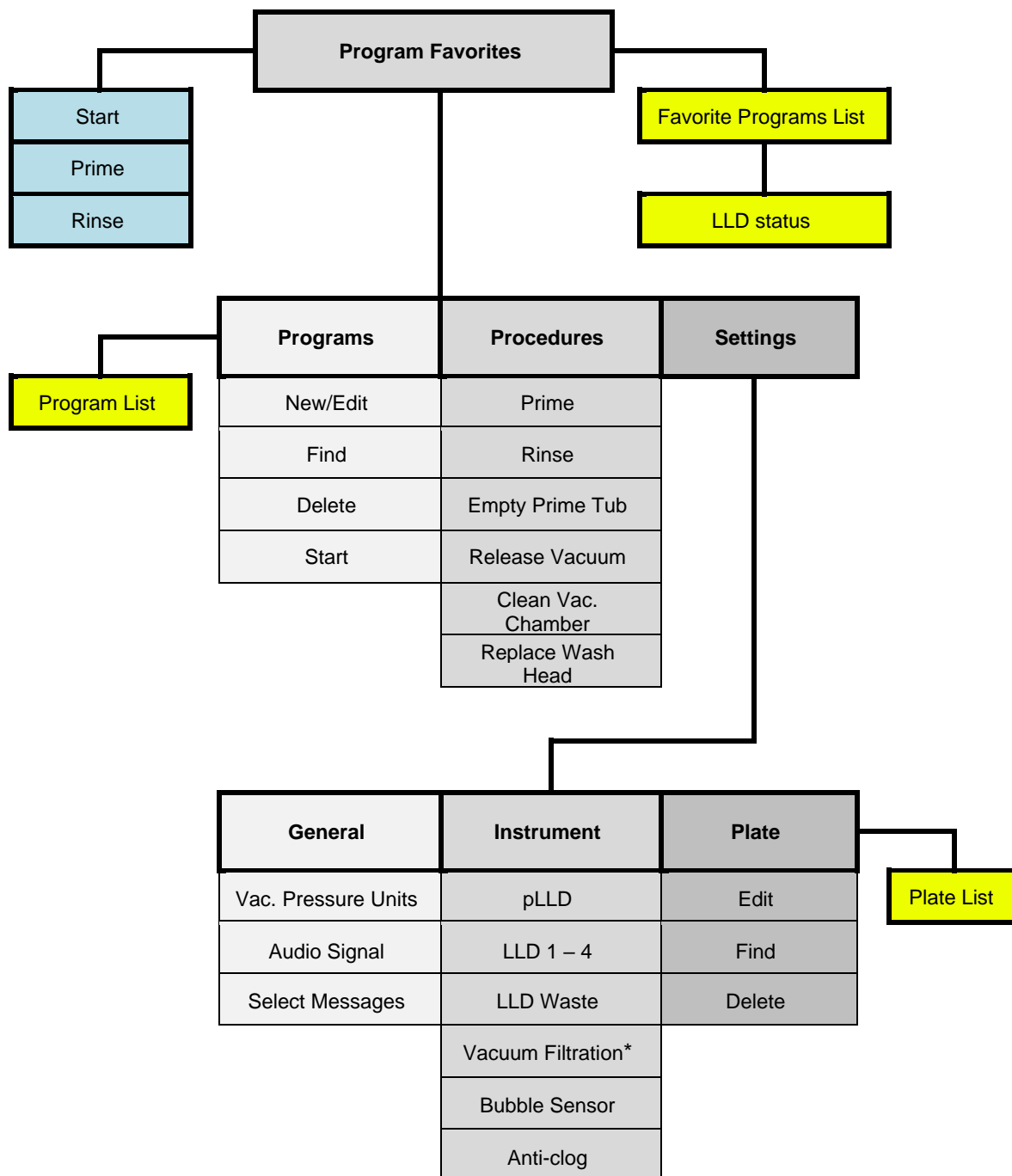
4.10.3 **Urządzenie pozostawione w stanie beczynności przez dłuższy okres czasu**

Jeżeli urządzenie ma być **pozostawione w stanie beczynności przez weekend lub dłuższy okres czasu**, należy przepłukać system obiegu płynu a następnie napełnić go powietrzem celem usunięcia płynu z przewodów rurowych/systemu obiegu płynu (przeciwdziałła rozwojowi bakterii, itp.). Patrz: 4.7.3 Napełnianie.

1. Podłącz przewód rurowy do rozprowadzania płynu do butli z wodą destylowaną/dejonizowaną.
2. Napełnij wodą destylowaną/dejonizowaną. Powtórz w razie potrzeby.
3. Powtórz procedurę napełniania wodą destylowaną/dejonizowaną dla każdego używanego kanału w celu usunięcia buforu przemywającego.
4. Podłącz przewód rurowy wyprowadzony z kanału z wodą destylowaną/dejonizowaną do pustej butli na płyn.
5. Napełniaj kanał powietrzem do momentu opróżnienia przewodów rurowych.
6. Powtórz etap napełniania powietrzem, dopóki przewody rurowe każdego kanału nie będą puste. (podłącz przewód rurowy odprowadzający płyn z odnośnego kanału do pustej butli na płyn).
7. Teraz można wyłączyć urządzenie.
8. Opróżnij butlę na zlewki (w razie potrzeby opróżnij separator piany).

5. Struktura menu na ekranie dotykowym

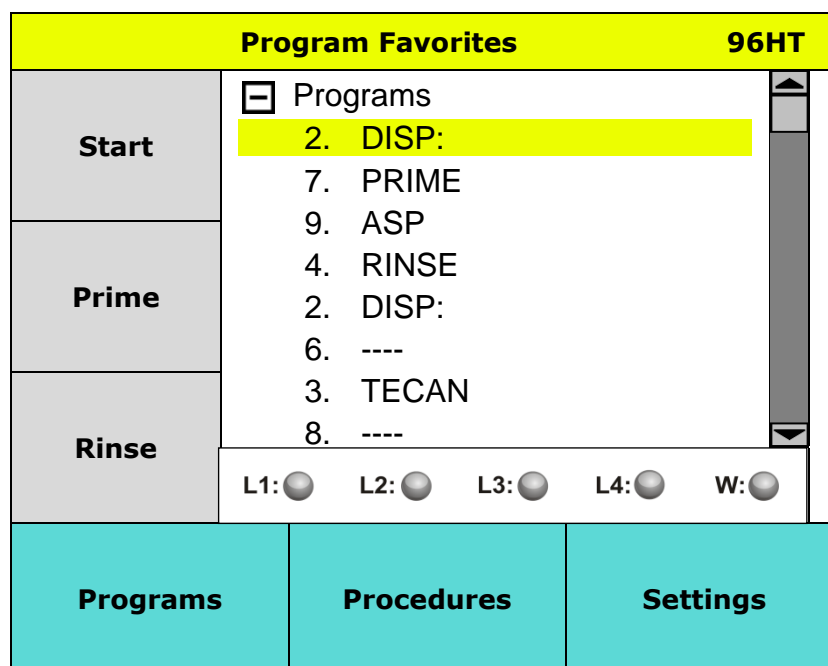
5.1 Przegląd menu ekranu dotykowego



* W zależności od dostępnych opcji.

5.2 Menu Program Favorites (Ulubione programy)

Urządzenie wyświetla następujący ekran:



Wykropkowana linia "----" przy pozycji programu oznacza, że program nie jest kompatybilny z zainstalowaną głowicą przemywającą.

96HT

W prawym górnym rogu wyświetlacza pojawia się informacja o aktualnie zamontowanej głowicy przemywającej.

| | |
|-------------------|---|
| Start | Przycisk skrótu służący do uruchomienia programu |
| Prime | Przycisk skrótu służący do uruchomienia procedury napełniania |
| Rinse | Przycisk skrótu służący do uruchomienia procedury przepłukiwania |
| LLD Status | Pokazuje stan (poziom) płynu w butlach, w tym w butli na zlewki |
| Programs | Menu zawierające przyciski New/Edit (Nowy/Edycja) , Find (Znajdź) , Delete (Usuń) i Start |
| Procedures | Menu zawierające procedury Prime (Napełnianie) , Rinse (Przepłukiwanie) , Empty Prime Tub (Opróżnianie wanieki) , Release Vacuum (Uwalnianie próżni) , Clean Vac. Chamber (Czyszczenie komory próżniowej) i Replace Wash Head (Wymiana głowicy) |
| Settings | Menu służące do definiowania ustawień General (Ogólne) , Instrument (Urządzenie) i Plate (Płytki) |

Wygaszacz ekranu na wyświetlaczu

Po 30 minutach bezczynności na wyświetlaczu pojawi się wygaszacz ekranu z logo firmy Tecan. Zatrzymanie wygaszacza ekranu odbywa się poprzez dotknięcie wyświetlacza.

5.3 Menu Program

| Menu | Podmenu |
|----------|---|
| Programs | <p>New/Edit (Nowy/Edycja): służy do definiowania nowego programu lub edycji wybranego programu</p> <p>Find (Znajdź): służy do wyszukiwania zdefiniowanych programów w trybie filtra</p> <p>Delete (Usuń): służy do usuwania wybranego programu</p> <p>Start: służy do uruchamiania wybranego programu</p> |

Nowy program/Edycja programu (Menu New/Edit)

Parametry programów

- Program może zawierać do 50 etapów programu
- Każdy program musi zawierać przynajmniej 1 cykl. (Cykl musi zawierać przynajmniej 1 etap programu; jeden cykl liczy się jak dwa etapy programu).
- Istnieje możliwość powtórzenia każdego cyklu maks. 10 razy.

Dostępne są następujące pozycje programu:

| | |
|-----------------------|---|
| CYCLE | Cykl składa się z etapów programu. Cykl musi zawierać przynajmniej jeden etap programu. Istnieje możliwość powtórzenia każdego cyklu maks. 10 razy. |
| ASP | Odsysanie: opróżnianie dołków. |
| DISP | Dozowanie: napełnianie dołków płynem. |
| WASH | Przemywanie. Najpierw wykonywane jest odsysanie dołka. Potem następuje jednoczesne dozowanie i odsysanie płynu z wytworzeniem przepływu okrężnego, co zwiększa skuteczność przemywania. |
| SOAK | Namaczanie. Płyn pozostaje w dołkach przez określony czas (z wytrząsaniem lub bez wytrząsania). |
| VAC | Filtracja próżniowa: gromadzenie żądanych substancji na płytkach filtracyjnych. |
| USER PROMPT | Podpowiedzi użytkownika. Pozycja umożliwiająca wybór komunikatów wymagających interakcji ze strony użytkownika przed dalszym kontynuowaniem programu. |
| FINAL ASPIRATE | Odsysanie końcowe - występuje na zakończenie programu i ma zagwarantować opróżnienie dołków. Odsysanie końcowe jest przeprowadzane tylko raz. Przed rozpoczęciem odsysania końcowego wytwarzana jest próżnia, zgodnie z ustawioną szybkością odsysania. |

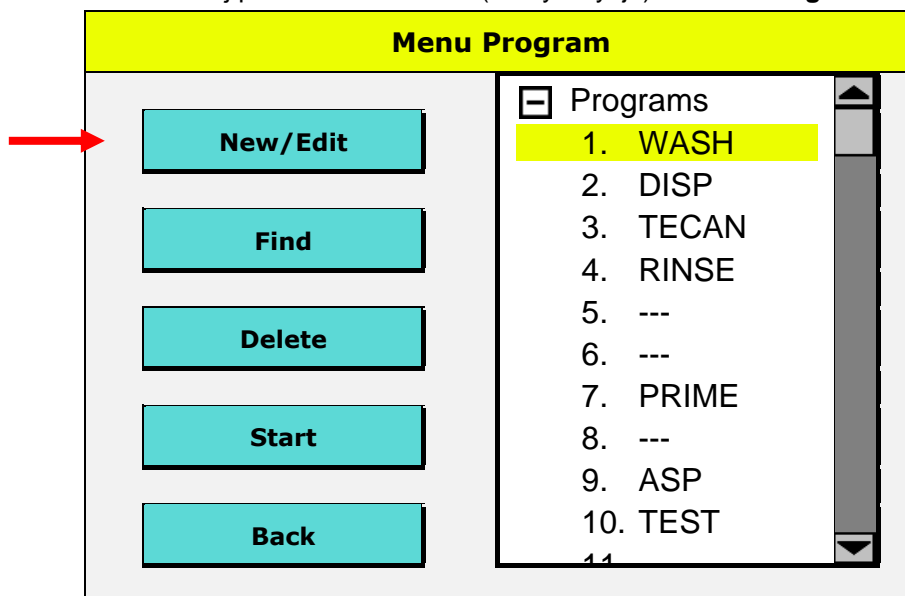


Uwaga

Po zdefiniowaniu nowego programu lub edycji programu należy sprawdzić, czy etapy programu dla wszystkich programów zapisanych w urządzeniu działają jak zdefiniowano.

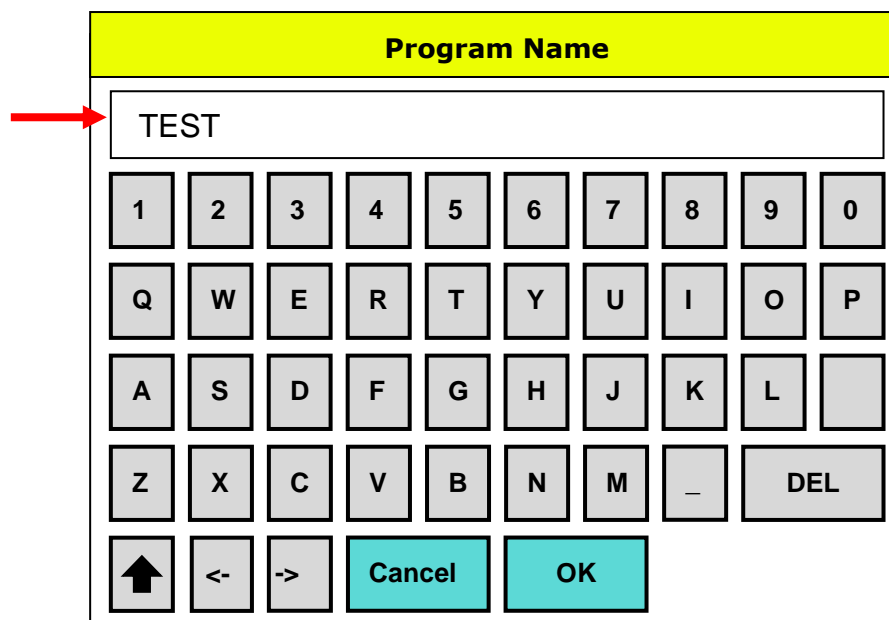
5.3.1 Definiowanie nowego programu

1. Naciśnij polecenie **New/Edit** (Nowy/Edycja) w menu **Program**.



Wykropkowana linia "----" przy pozycji programu oznacza, że program nie jest kompatybilny z zainstalowaną głowicą przemywającą.

2. Wprowadź nazwę programu. Niedozwolone jest użycie znaków specjalnych, poza znakiem podkreślenia "_".



3. Wybierz opcję **Asp. Rate (Szybkość odsysania)** (1 – 5) z listy rozwijanej. Do dyspozycji jest 5 różnych szybkości odsysania, gdzie 1 oznacza najmniejszą, a 5 największą szybkość odsysania. Szybkość odsysania ustawia się raz dla całego programu. Ustawiona szybkość odsysania obowiązuje dla wszystkich występujących w programie etapów odsysania i przemywania, jak również dla etapu odsysania końcowego. Patrz: 4.5.2 Szybkości odsysania.



PRZESTROGA
ABY UNIKNĄĆ ROZLANIA SIĘ CIECZY, NIE NALEŻY ŁĄCZYĆ
DUŻEJ SZYBKOŚCI PRZEMYWANIA Z MAŁĄ SZYBKOŚCIĄ
ODSYSANIA.

4. Wybierz opcję **Tip Prime** (Napełnianie końcówki igły), aby napełnić igły płynem przed uruchomieniem programu (objętość płynu: 10 ml). Po przeprowadzeniu procedury napełniania końcówki igły i wykonaniu programu nastąpi automatyczne opróżnienie wanienki z płynem.
5. Naciśnij **OK**, aby kontynuować.

TEST

Tip Prime

Asp. Rate: ▼

Cancel

OK

6. Wybierz opcję **Plate Type** (Typ płytki) zgodnie z zainstalowaną głowicą przemywającą.
7. Naciśnij **OK**, aby kontynuować.

Plate Definition

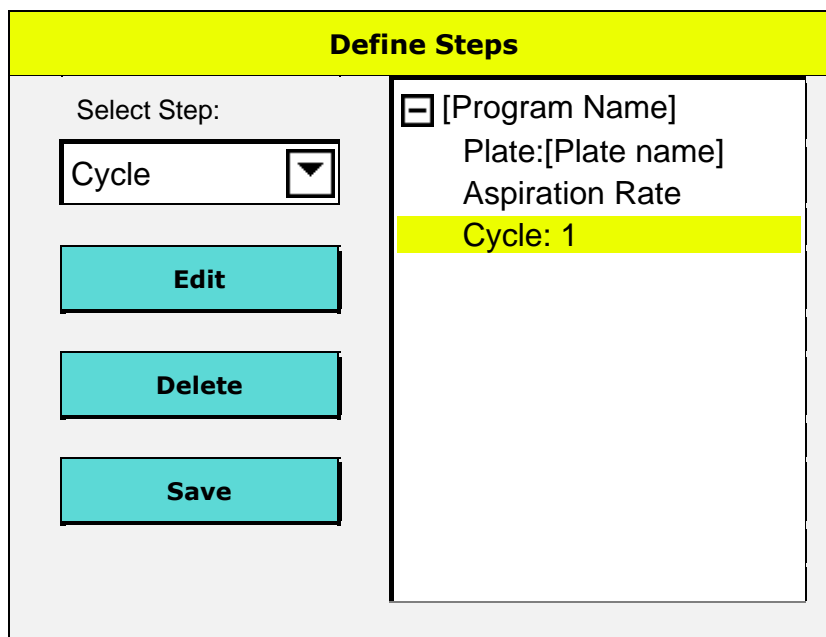
Plate Type:

▼

Cancel

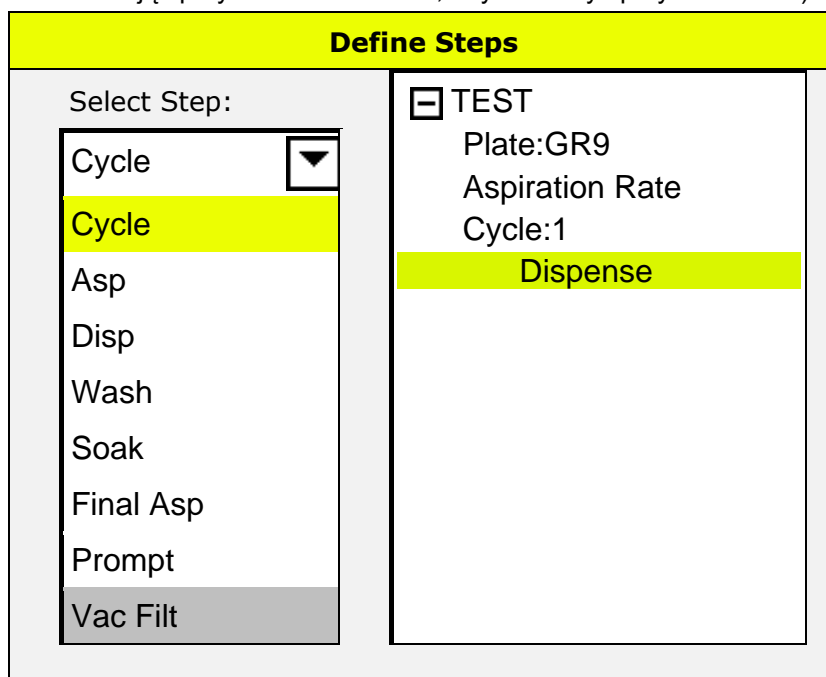
OK

8. Pierwszy cykl zostaje wprowadzony automatycznie. Dodatkowe cykle należy wprowadzać w ten sam sposób co inne etapy programu. Możliwe jest maksymalnie 10 powtórzeń każdego cyklu.
9. Aby edytować etap programu, dwukrotnie kliknij dany etap lub wybierz etap i naciśnij **Edit** (Edytuj), a na ekranie wyświetli się okno dialogowe do edycji.



The screenshot shows the 'Define Steps' menu. On the left, there is a 'Select Step:' dropdown menu with 'Cycle' selected. Below it are three buttons: 'Edit', 'Delete', and 'Save'. On the right, a list of steps is shown with '[Program Name]', 'Plate:[Plate name]', 'Aspiration Rate', and 'Cycle: 1'. The 'Cycle: 1' step is highlighted in yellow.

10. Wybierz żądany etap programu z listy rozwijanej. Jeden program może zawierać do 50 etapów programu (jeden cykl liczy się jak dwa etapy programu). Naciśnij polecenie **Delete** (Usuń), aby usunąć etap (zamknij listę naciskając przycisk strzałki w dół, aby zobaczyć przycisk Delete).



The screenshot shows the 'Define Steps' menu. On the left, the 'Select Step:' dropdown menu is open, showing a list of steps: 'Cycle', 'Cycle', 'Asp', 'Disp', 'Wash', 'Soak', 'Final Asp', 'Prompt', and 'Vac Filt'. The first 'Cycle' is highlighted in yellow. On the right, a list of steps is shown with 'TEST', 'Plate:GR9', 'Aspiration Rate', and 'Cycle:1'. The 'Dispense' step is highlighted in yellow.

11. Po zakończeniu programu zamknij listę naciskając przycisk strzałki w dół. Naciśnij polecenie **Save** (Zapisz), a na ekranie wyświetli się komunikat: „Would you like to save your changes?” (Czy chcesz zapisać zmiany?); naciśnij **OK**, a program zostanie zapisany w urządzeniu na wybranej pozycji.

5.3.2 Edycja programu – polecenie **Save i Save As (Zapisz i Zapisz jako)**

Naciśnij polecenie **Save** (Zapisz), aby zapisać zmiany w tym programie. Oryginalny program zostanie nadpisany na aktualnej pozycji.

Naciśnij polecenie **Save as** (Zapisz jako), aby zapisać zmiany jako nowy program, który zostanie zapisany na następnej otwartej pozycji na liście programów. Oryginalny program nie zostanie zmieniony.

5.3.3 Etapy procesu

Etap Aspirate (Odsysanie)

Aspirate

Z-position ▼

Set

Time [s] ↓ ↑

Head speed [mm/s] ↓ ↑

Mode:

normal

crosswise

4x Asp

Cancel

OK

Parametry odsysania

| | |
|------------------------------|---|
| Z-Position | Bottom (Dolne), Custom (Niestandardowe), Overflow (Przelewowe) patrz: 4.4.1 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania w osi Z (górze/dół) |
| Set (Custom Position) | Po zaznaczeniu położenia w osi Z Custom (Niestandardowe) przycisk Set (Ustaw) staje się aktywny umożliwiając zdefiniowanie wysokości igieł odsysających. Na ekranie otwiera się nowe okno dialogowe; wprowadź żądaną wysokość i naciśnij OK . Wysokość jest mierzona w mm licząc od górnej powierzchni przenośnika płytek do końcówki igły odsysającej. |
| Mode | Normal (Normalny), Crosswise (Krzyżowy) lub 4x Asp (Poczwórne odsysanie) - zgodnie z konfiguracją urządzenia patrz: 4.4 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania |
| Time | 1 – 20 s Długość czasu przez jaki głowica przemywająca pozostaje w pozycji odsysania. (jeżeli wybrano opcję 4x Asp, zalecany minimalny czas odsysania wynosi 4 sekundy). |
| Head Speed | 1 – 20 mm/s Szybkość opuszczania głowicy przemywającej podczas odsysania. (W przypadku zainstalowania głowicy 384 zalecana szybkość głowicy wynosi min. 5 mm/s). |

Naciśnij **OK**, aby ustawić parametry odsysania i wprowadzić etap odsysania w wybranym miejscu programu.

Etap Dispense (Dozowanie)

Dispense

Dispense Rate [µl/s]

Z-position Move:

[mm]

Channel µl

Volume [µl]

Parametry dozowania

| | |
|------------------------------|--|
| Dispense Rate | Szybkość dozowania oznacza objętość (ilość) płynu podanego w czasie (µl/s). Dostępnych jest 5 różnych szybkości dozowania, 1 jest najmniejsza (1 – 3 to tryb kapania), 5 jest największa. Szybkości dozowania [µl/s] są różne w zależności od typu zainstalowanej głowicy przemywającej. (patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemywania). |
| Z-Position | Położenie w osi Z: Bottom (Dolne), Custom (Niestandardowe), Overflow (Przelewowe) patrz: 4.4.1 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania w osi Z (góra/dół) |
| Move | Po zaznaczeniu położenia w osi Z Custom (Niestandardowe) lub Bottom (Dolne) przycisk Move (Przemieszczanie) staje się aktywny. Funkcja Move (Przemieszczanie) nie jest dostępna dla opcji Overflow (Przelewowe) w osi Z. Zalecana dla zastosowań komórkowych, separacji magnetycznej MBS i mikroplatek 384-dołkowych. |
| Set (Custom Position) | Po zaznaczeniu położenia w osi Z Custom (Niestandardowe) przycisk Set (Ustaw) staje się aktywny umożliwiając zdefiniowanie wysokości igieł odsysających. Na ekranie otwiera się nowe okno dialogowe; wprowadź żądaną wysokość i naciśnij OK . Wysokość jest mierzona w mm licząc od górnej powierzchni przenośnika płytek do końcówki igły odsysającej. |
| Channel | Kanał: 1 – 4 (w zależności od konfiguracji urządzenia) |
| Volume | Objętość dozowanego płynu: 50 – 400 µl dla mikroplatek 96-dołkowych (w przyrostach co 50 µl) 10 – 120 µl dla mikroplatek 384-dołkowych (w przyrostach co 10 µl) |

Etap Wash (Przemywanie)

W trakcie przemywania przelewowego płyn jest najpierw odsysany z dolka, po czym przeprowadza się jednoczesne dozowanie i odsysanie płynu wywołując przepływ okrężny.

Wash (1/1)

Z-position Asp ▼

Set

00000.0

Aspiration time [s] ↓ ↑

Head speed [mm/s] ↓ ↑

Mode:

normal

crosswise

4x Asp

Cancel

More

Parametry przemywania

Wybór parametrów przemywania odbywa się na dwóch ekranach. Wybierz opcję **More (Więcej)**, aby przejść do następnej strony.

| | |
|------------------------------|--|
| Z-Position | Położenie w osi Z: Bottom (Dolne), Custom (Niestandardowe), Overflow (Przelewowe) patrz: 4.4.1 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania w osi Z (górną/dół) |
| Set (Custom Position) | Po zaznaczeniu położenia w osi Z Custom (Niestandardowe) przycisk Set (Ustaw) staje się aktywny umożliwiając zdefiniowanie wysokości igieł odsysających. Na ekranie otwiera się nowe okno dialogowe; wprowadź żądaną wysokość i naciśnij OK . Wysokość jest mierzona w mm licząc od górnej powierzchni przenośnika płytek do końcówki igły odsysającej. |
| Mode | Tryb: Normal (Normalny), Crosswise (Krzyżowy) lub 4x Asp (Odsysanie poczwórne) - w zależności od konfiguracji urządzenia patrz: 4.4 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania |
| Time | 1 – 20 s Długość czasu przez jaki głowica przemywająca pozostaje w pozycji odsysania. (jeżeli wybrano opcję 4x Asp, zalecany minimalny czas odsysania wynosi 4 sekundy). |
| Head Speed | 1 – 20 mm/s Szybkość opuszczania głowicy przemywającej podczas odsysania. (W przypadku zainstalowania głowicy 384 zalecana szybkość głowicy wynosi min. 5 mm/s). |



PRZESTROGA
ABY UNIKNĄĆ ROZLANIA SIĘ CIECZY, NIE NALEŻY ŁĄCZYĆ MAŁEJ SZYBKOŚCI ODSYSANIA Z DUŻĄ SZYBKOŚCIĄ PRZEMYWANIA.

Wash (2/2)

Z-position Wash ▼

Wash rate ▼ [μl/s]

Channel ▼

Volume [μl]

Move

| | |
|------------------------------|--|
| Z-Position | Położenie w osi Z: Bottom (Dolne) , Custom (Niestandardowe) , Overflow (Przelewowe) patrz: 4.4.1 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania w osi Z (górze/dół) |
| Move | Po zaznaczeniu położenia w osi Z Custom (Niestandardowe) lub Overflow (Przelewowe) przycisk Move (Przemieszczanie) staje się aktywny. Funkcja Move (Przemieszczanie) nie jest dostępna dla opcji Bottom (Dolne) w osi Z. |
| Set (Custom Position) | Po zaznaczeniu położenia w osi Z Custom (Niestandardowe) przycisk Set (Ustaw) staje się aktywny umożliwiając zdefiniowanie wysokości igieł odsysających. Na ekranie otwiera się nowe okno dialogowe; wprowadź żądaną wysokość i naciśnij OK . Wysokość jest mierzona w mm licząc od górnej powierzchni przenośnika płytek do końcówki igły odsysającej. |
| Wash Rate | Szybkość przemywania to objętość (ilość) płynu podanego w czasie (μl/s). Dostępnych jest 5 różnych szybkości przemywania, 1 jest najmniejsza (1 – 3 to tryb kapania), 5 jest największa. Szybkości przemywania są różne w zależności od typu zainstalowanej głowicy przemywającej. (patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemywania). |
| Channel | Kanał: 1 – 4 (w zależności od konfiguracji urządzenia) |
| Volume | Objętość podawanego płynu: 50 – 3000 μl dla mikroplątek 96-dołkowych (w przyrostach co 50 μl) 10 – 1000 μl dla mikroplątek 384-dołkowych (w przyrostach co 10 μl) Typową szybkością dozowania na etapie dozowania (głowica przemywająca w pozycji przelewowej) jest 200 – 400 μl. W przypadku testów komórkowych użycie sekwencji dwóch etapów przemywania z mniejszą objętością płynu (200 μl w każdym etapie) dawało lepsze wyniki niż jeden etap przemywania z użyciem większej ilości (objętości) płynu. |

Etap Soak (Namaczanie)

Soak

Intensity ▾ Shake

Time [min] ⬇️ ⬆️

[s] ⬇️ ⬆️

Cancel

OK

Parametry namaczania

| | | | |
|------------------|---|-----------|---------------|
| Intensity | Intensywność wytrząsania: Off (Wyłącz), Low (Mała), Medium (Średnia) lub High (Duża) | | |
| | | Szerokość | Częstotliwość |
| | HIGH (Duża) | 1,0 mm | 25,0 Hz |
| | MEDIUM (Średnia) | 2,0 mm | 10,0 Hz |
| | LOW (Mała) | 3,0 mm | 5,0 Hz |
| Time | Czas inkubacji buforu przemywającego w dołkach. Wprowadź czas w minutach i sekundach (maks. 15 minut i 59 sekund). Pamiętaj, że wprowadzanie czasu odbywa się w dwóch oddzielnych polach. | | |

Licznik czasu namaczania uruchamia się z chwilą podania odczynnika do dołków mikroplątki (krok programu **Dispense** (Dozowanie) lub **Wash (Przemywanie)**) przed krokiem **Soak (Namaczanie)**.

Podczas pracy z głowicą przemywającą 96i na mikroplątkach 384-dołkowych czas namaczania powinien być dłuższy niż 20 sekund, w przeciwnym razie etap namaczania nie zostanie wyświetlony na ekranie, ponieważ czas namaczania upłył w trakcie dozowania cieczy do kwadrantów.

Etap Final Aspirate (Odsysanie końcowe)

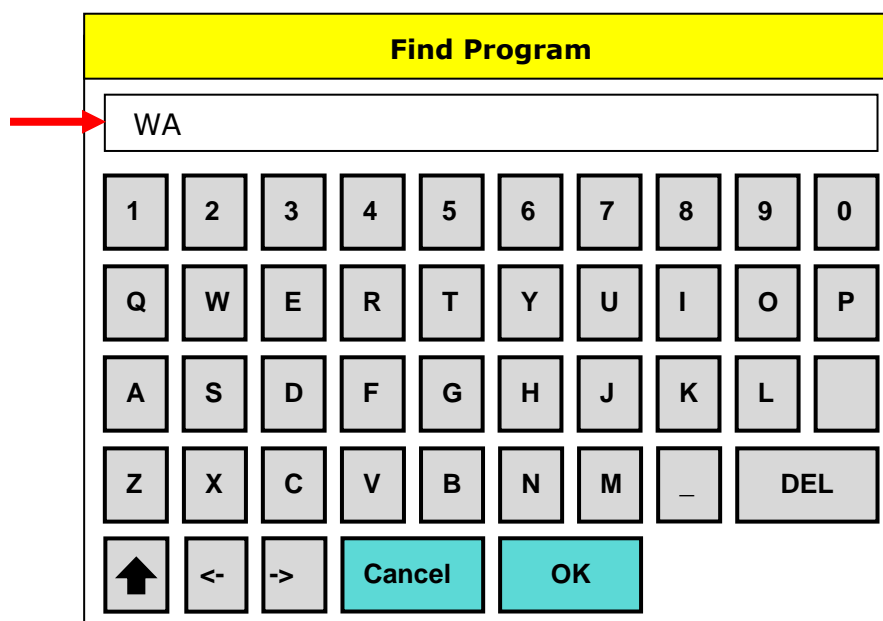
Parametry etapu odsysania końcowego są identyczne jak w przypadku odsysania normalnego, z jednym wyjątkiem: odsysanie końcowe jest przeprowadzane tylko jeden raz na zakończenie programu. Przed rozpoczęciem odsysania końcowego wytwarzana jest próżnia, zgodnie z ustawioną szybkością odsysania.

Etap User Prompt (Podpowiedzi użytkownika)

Wybierz opcję **User Prompt** (Podpowiedzi użytkownika), aby wprowadzić tekst wymagający interakcji użytkownika, który zostanie wyświetlony w wybranym miejscu programu. Z chwilą pojawienia się komunikatu użytkownik musi nacisnąć **OK**, aby kontynuować program.

5.3.4 Wyszukiwanie programu

Urządzenie jest wyposażone w funkcję filtra umożliwiającą łatwiejsze znalezienie programów. Naciśnij opcję **Find** (Znajdź), a wyświetli się następujący ekran:



Wprowadź pierwsze litery nazwy programu i naciśnij **OK**.
Na ekranie wyświetli się odpowiedni program.

5.3.5 Usuwanie programu

Wybierz program i naciśnij polecenie **Delete** (Usuń), aby usunąć go z listy programów.

„Would you like to delete your program?” (Czy chcesz usunąć program?)

Naciśnij **OK**, aby usunąć program.

Zablokowane programy

Jeżeli program jest zablokowany, nie można dokonać jego usunięcia i na ekranie pojawia się następujący komunikat: „Program is locked.” (Program jest zablokowany)

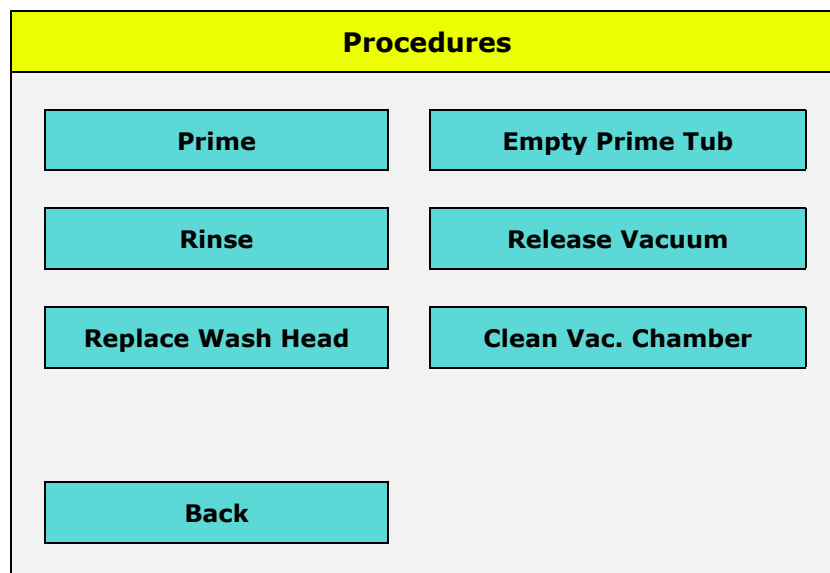
Programy mogą zostać zablokowane i odblokowane wyłącznie za pośrednictwem oprogramowania HydroControl przez użytkowników posiadających odpowiednie uprawnienia. (Patrz: Instrukcja obsługi oprogramowania HydroControl).

5.3.6 Uruchamianie programu

Naciśnij **Start**, aby uruchomić program; aby uzyskać dodatkowe informacje, patrz: 4.8 Uruchamianie programu.

5.4 Menu Procedures (Procedury)

Aby zapewnić stabilną pracę urządzenia, należy regularnie i uważnie przeprowadzać procedury przepłukiwania i napełniania.



Menu **Procedures** (Procedury) zawiera następujące przyciski:

| Pozycja | Opis |
|---------------------------|---|
| Prime | Napełnianie. System jest wypełniany wodą destylowaną, buforem lub powietrzem. |
| Rinse | Przepłukiwanie. System jest przemywany, a głowica opuszczana do wanienki wypełnionej całkowicie płynem, co ma na celu przeciwdziałanie zatykaniu się igieł. |
| Empty Prime Tub | Opróżnianie wanienki. Służy do odsysania płynu z napełnianej wanienki. |
| Release Vacuum | Uwalnianie próżni. Przed opróżnieniem butli na zlewki konieczne jest uwolnienie próżni. |
| Clean Vac. Chamber | Czyszczenie komory próżniowej. Specjalna procedura czyszczenia przenośnika płytek do filtracji próżniowej. |
| Replace Wash Head | Wymiana głowicy przemywającej. Urządzenie jest przełączane do trybu standby w celu bezpiecznej wymiany głowicy. |

Procedura napełniania

1. Wybierz parametr **Channel** (Kanał) przeznaczony do napełnienia.
2. Wybierz parametr **Time** (Czas) lub **Volume** (Objętość), a następnie naciśnij **Start**, aby uruchomić procedurę.

Prime

Channel ▼

Time [s] ↓ ↑

Volume [ml] ↓ ↑

Back

Start

Parametry napełniania

| Pozycja | Opis |
|---------|---|
| Channel | Kanał, do wyboru od 1 do 4 |
| Time | Czas, do wyboru od 1 do 99 s (wartość domyślna: 15 s) |
| Volume | Objętość (ilość) płynu, do wyboru od 100 do 800 ml (wartość domyślna: 300 ml) |



Uwaga

Należy upewnić się, że objętość płynu użytego do napełniania jest wystarczająca do całkowitego napełnienia głowicy przemywającej.

Aby zmniejszyć ilość stosowanego bufora przemywającego zaleca się najpierw napełnienie urządzenia HYDROSPEED wodą dejonizowaną (lub destylowaną) w celu usunięcia powietrza (lub piany) z systemu dozowania. Następnie należy napełnić urządzenie HYDROSPEED buforem przemywającym (pH 5 - 9).

Umieszczenie butli na płyn blisko urządzenia umożliwia skrócenie przewodów rurowych i tym samym zmniejszenie ilości stosowanego bufora przemywającego.

Procedura przepłukiwania

1. Wybierz parametr **Channel** (Kanał).
2. Naciśnij **Start**, aby uruchomić procedurę.

Parametry przepłukiwania

| Pozycja | Opis |
|---------|----------------------------|
| Channel | Kanał, do wyboru od 1 do 4 |

5.4.1 Empty Prime Tub (Opróżnianie wanienki)

Naciśnij przycisk **Empty Prime Tub** (Opróżnianie wanienki), aby usunąć płyn z napełnionej wanienki.

5.4.2 Release Vacuum (Uwalnianie próżni)

Przed opróżnieniem butli na zlewki naciśnij przycisk **Release Vacuum** (Uwalnianie próżni), aby automatycznie uwolnić próżnię przed otwarciem butli na zlewki. Zdjęcie pokrywki ułatwia przeprowadzenie procedury.

5.4.3 Replace Wash Head (Wymiana głowicy przemywającej)

Naciśnij przycisk **Replace Wash Head** (Wymiana głowicy przemywającej), a urządzenie przejdzie do trybu standby. Zdejmij głowicę przemywającą. Przed naciśnięciem przycisku **OK** należy upewnić się, że wymiana głowicy przemywającej została zakończona a osłona aerozolowa jest założona. Naciśnij **OK** po zainstalowaniu nowej głowicy przemywającej.

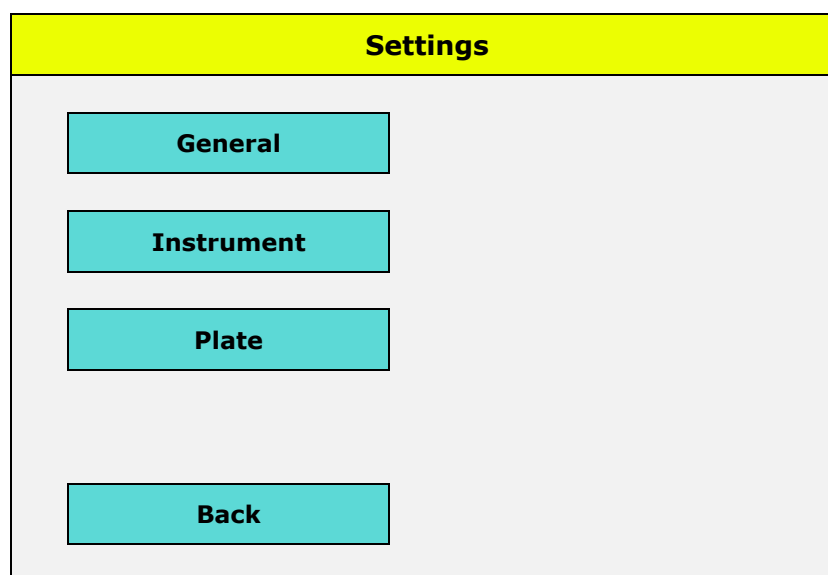


OSTRZEŻENIE

PRZY ZDEJMOWANIU LUB WYMIANIE GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ NALEŻY OBLIGATORYJNIE SKORZYSTAĆ Z FUNKCJI „REPLACE WASH HEAD” (WYMIANA GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ). NIEDOPEŁNIENIE TEGO OBOWIĄZKU WIĄŻE SIĘ Z RYZYKIEM ODNIESIENIA OBRAŻEŃ CIAŁA SPOWODOWANYCH RUCHEM GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ.

PATRZ: 4.2 INSTALACJA/WYMIANA GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ.

5.5 Menu Settings (Ustawienia)



General (patrz: 5.5.1 General Settings (Ustawienia ogólne))

- Unit of Vacuum Filtration (Jednostka filtracji próżniowej) wyrażona w mBar, hPa, torr, psi lub InHg
- Audio signal (Sygnalizator dźwiękowy)
- Select Messages (Wybór komunikatów)

Instrument (5.5.2 Instrument Settings (Ustawienia urządzenia))

- LLD 1 – 4 (wykrywanie poziomu cieczy w kanałach 1-4, zgodnie z konfiguracją urządzenia): enable/disable (włącz/wyłącz)
- LLD Waste (Wykrywanie poziomu cieczy w butli na zlewki) enable/disable (włącz/wyłącz)
- pLLD: enable/disable (włącz/wyłącz) - (możliwość wyboru opcji LLD Waste – jeżeli jest zainstalowana - lub pLLD; jednocześnie zaznaczenie obu opcji nie jest możliwe)
- Vacuum Filtration (Filtracja próżniowa): enable/disable (włącz/wyłącz)
- Bubble Sensor (Czujnik pęcherzyków powietrza): on/off (włącz/wyłącz)
- Anti-clog (Funkcja Anti-Clog): on/off (włącz/wyłącz)

Plates (5.5.3 Menu Plate (Płytki))

- Edit (Edytuj)
- Find (Znajdź)
- Delete (Usuń)

5.5.1 General Settings (Ustawienia ogólne)

General Settings

Units Vac. Filt. ▼

Audio Signal

Sel. Messages

Back
Update

| Pozycja | Opis |
|-----------------|--|
| Units Vac. Filt | Jednostki filtracji próżniowej. Umożliwia wybór żądanej jednostki: mBar, in Hg, psi, torr, hPa |
| Audio signal | Sygnalizator dźwiękowy. Urządzenie wydaje sygnał dźwiękowy po zakończeniu programu lub w przypadku wystąpienia błędu |
| Select Messages | Wybór komunikatów wymagających interakcji ze strony użytkownika do kontynuowania programu. |

Wszelkie zmiany w ustawieniach wymagają potwierdzenia poprzez naciśnięcie przycisku **Update** (Aktualizuj).

Select Messages (Wybór komunikatów)

Użytkownik ma możliwość wyboru komunikatów wymagających interakcji ze strony użytkownika do kontynuowania programu.



Uwaga
**Zalecany jest wybór wszystkich komunikatów,
aby nie pominąć żadnej ważnej czynności!**

| Messages | |
|--|-------------------------------------|
| Channel X Primed? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Plate Inserted? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Waste Bottle OK? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Rinse Solution? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prime Solution? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| You should rinse! | <input checked="" type="checkbox"/> |
| VF Carrier installed? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #00cccc; padding: 5px 20px; border: 1px solid black;">Back</div> <div style="background-color: #00cccc; padding: 5px 20px; border: 1px solid black;">Update</div> </div> | |

| Komunikat | Opis |
|------------------------------|--|
| Channel X Primed? | Przypomina o sprawdzeniu, czy dany kanał został napełniony. |
| Plate Inserted? | Przypomina o sprawdzeniu, czy mikro płytki została umieszczona na przenośniku. |
| Waste Bottle OK? | Przypomina o sprawdzeniu, czy butla na zlewki jest pusta. |
| Rinse Solution? | Przypomina o sprawdzeniu, czy w butli do przepłukiwania znajduje się wystarczająco dużo płynu. |
| Prime Solution? | Przypomina o sprawdzeniu, czy w butli do napełniania znajduje się wystarczająco dużo płynu. |
| You should rinse! | Przypomina o konieczności przepłukania systemu obiegu płynu. |
| VF Carrier installed? | Przypomina o sprawdzeniu, czy przenośnik do filtracji próżniowej został zainstalowany. |

Wszelkie zmiany w ustawieniach wymagają potwierdzenia poprzez naciśnięcie przycisku **Update** (Aktualizuj).

5.5.2 Instrument Settings (Ustawienia urządzenia)

Instrument Settings

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| LLD 1 | LLD 2 | LLD 3 | LLD 4 | LLD Waste |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| pLLD | <input type="checkbox"/> | | | |
| Vac Filtration | <input type="checkbox"/> | | | |
| Bubble Sensor | <input type="checkbox"/> | | | |
| Anti-clog | <input checked="" type="checkbox"/> | <div style="background-color: #00b0c0; color: black; padding: 5px; display: inline-block;">Anti-clog</div> | | |
| <div style="background-color: #00b0c0; color: black; padding: 10px; display: inline-block; margin: 10px;">Back</div> | | <div style="background-color: #00b0c0; color: black; padding: 10px; display: inline-block; margin: 10px;">Update</div> | | |

| Pozycja | Opis |
|----------------------------|--|
| LLD 1 – 4 and Waste | Służy do włączania/wyłączania czujników poziomu cieczy w butlach na płyn (L1 – L4) i na zlewki |
| pLLD | Służy do włączania/wyłączania opcji pLLD (ciśnieniowe wykrywanie poziomu cieczy) |
| Vacuum Filtration | Służy do włączania/wyłączania opcji filtracji próżniowej |
| Bubble Sensor | Służy do włączania/wyłączania czujnika pęcherzyków powietrza |
| Anti-clog | Procedura anti-clog służy do zapobiegania zatykaniu się igieł dozujących w czasie pomiędzy programami. Po zaznaczeniu okna wyboru Anti-clog, przycisk Anti-clog staje się aktywny. Naciśnij przycisk Anti-clog, aby otworzyć okno dialogowe funkcji Anti-clog, w którym można dokonać wyborużądanego interwału powtórzeń i namaczania. Patrz również: 4.7.5 Procedura Anti-clog. |

Wszelkie zmiany w ustawieniach wymagają potwierdzenia poprzez naciśnięcie przycisku **Update** (Aktualizuj).

Menu Anti-clog

Anti-clog menu

Time min

Soak

Back

Update

| Pozycja | Opis |
|-------------|---|
| Time | 10 – 360 min. (6 godzin) w 10-minutowych odstępach (wartość zalecana: 20 min.) |
| Soak | Po upływie wybranego interwału czasowego system obiegu płynu jest przemywany jeden raz. |

Wszelkie zmiany w ustawieniach wymagają potwierdzenia poprzez naciśnięcie przycisku **Update** (Aktualizuj).

Patrz również: 4.7.5 Procedura Anti-clog.

**OSTRZEŻENIE**

PO AKTYWACJI PROCEDURY ANTI-CLOG NIE WOLNO ZDEJMOWAĆ OSŁONY AEROZOŁOWEJ, INSTALOWAĆ PRZENOŚNIKA DO FILTRACJI PRÓŻNIOWEJ ANI WYMIENIAĆ GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ.

5.5.3 Menu Plate (Płytki)

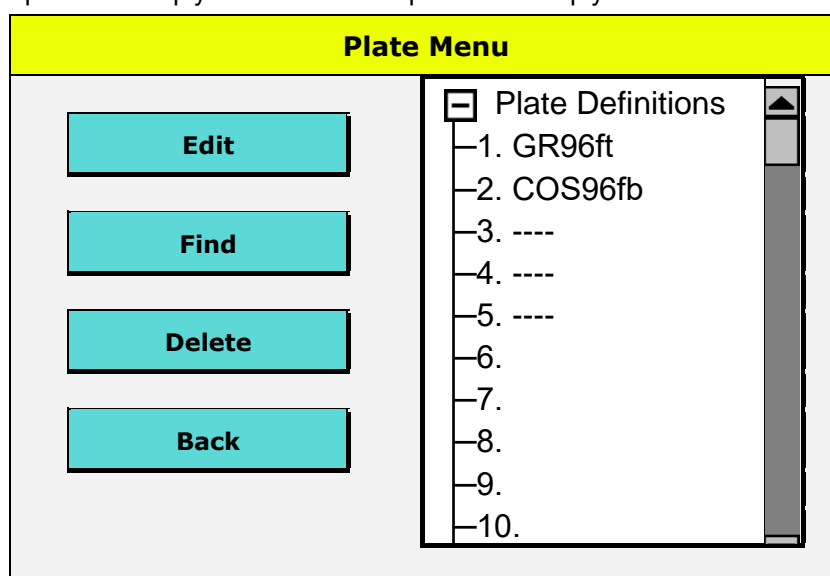
Menu Plate (Płytki) przedstawia wszystkie definicje płytek zapisane w urządzeniu. Urządzenie jest dostarczane z zainstalowaną biblioteką płytek. Istnieje możliwość edycji definicji płytek zapisanych w urządzeniu.

Nie ma możliwości definiowania nowych płytek, jednak możliwe jest edytowanie i zapisywanie istniejących płytek pod nowymi nazwami. W urządzeniu można zapisać do 80 definicji płytki.

Płytki są wyświetlane według typu zamontowanej głowicy. Linia pozioma "----" oznacza, że dana mikro płytki nie jest dostępna dla zainstalowanej głowicy przemywającej.

Istnieje możliwość blokowania płytek do edycji, a ich odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą oprogramowania HydroControl.

Używając mikro płytek z zestawu testowego należy uważać, aby podczas edycji parametrów płytki nie uszkodzić powłoki mikro płytki!



| Pozycja | Opis |
|--------------------------|--|
| Edit | <p>Służy do zmiany parametrów istniejącej płytki. Przed naciśnięciem przycisku Edit (Edytuj) wybraną płytkę należy wsunąć do przenośnika płytek. Po naciśnięciu przycisku Edit (Edytuj) płytka przesuwa się na pozycję poniżej głowicy przemywającej. Głowica również zostaje opuszczona w ramach przygotowania do regulacji. Podczas edycji parametrów płytki głowica i przenośnik płytek przemieszczają się w czasie rzeczywistym zgodnie z dokonanymi ustawieniami, umożliwiając wizualne sprawdzenie wypozycjonowania.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> OSTRZEŻENIE: NIE DOTYKAĆ RUCHOMYCH CZĘŚCI URZĄDZENIA! </div> </div> |
| Find | <p>Wyszukiwanie. Wprowadź pierwsze litery z nazwy mikro płytki, a następnie naciśnij OK. Na ekranie wyświetlą się odpowiednie mikro płytki.</p> |
| Delete | <p>Wybierz płytkę z listy, a następnie naciśnij Delete (Usuń), aby ją usunąć.</p> |
| Plate Definitions | <p>Definicje płytek. Lista zapisanych w urządzeniu definicji płytek według typu zamontowanej głowicy przemywającej.</p> |



Uwaga
Po zdefiniowaniu nowej płytki lub edycji płytki należy sprawdzić, czy etapy programu dla wszystkich programów zapisanych w urządzeniu działają jak zdefiniowano.

X-Movement (Przemieszczanie w osi X)

Edit Plate

Select ▼

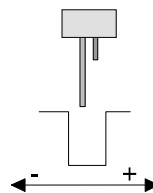
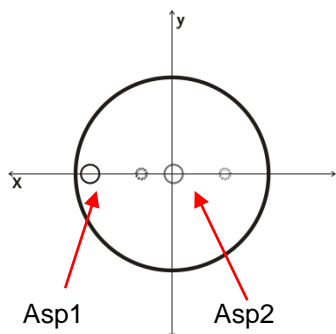
Asp1 mm ← →

Asp2 mm ← →

Disp mm ← →

Back
Save As
Save

| Pozycja | Opis |
|---------------|---|
| Select | Opcja wyboru. Przemieszczenie w osi X to ruch przenośnika płytek względem igieł odsysających wykonywany od lewej do prawej strony dołka. W tym miejscu odbywa się definiowanie pozycji odsysania Asp1, Asp2 i dozowania (Dispense), czyli odległości igły od środka dołka. |
| Asp1 | Pierwsza pozycja odsysania jest dostępna dla wszystkich typów płytek. W przypadku pozycji Asp1 na płaskodennych mikroplótkach 96-dołkowych igły znajdują się typowo z lewej strony dołków (pozycjonowanie jest ograniczone przez igły dozujące). W przypadku dołków okrągłodennych lub typu V igły odsysające umieszczone są pośrodku dołka. Do wyboru jest tylko jedna pozycja odsysania (ASP 1). W przypadku odsysania z mikroplótek 384-dołkowych igły muszą znajdować się z lewej strony dołków. Ustawiona wartość to odległość igły odsysającej od środka dołka wyrażona w mm. Patrz: 4.4 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania. |
| Asp2 | Druga pozycja odsysania do odsysania w trybie krzyżowym ("crosswise"). Pozycję Asp2 należy ustawić bliżej środka dołka (odległość igły odsysającej od środka dołka wyrażona w mm - pozycja ograniczona przez igły dozujące). Patrz: 4.4 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania. Pozycja Asp2 nie jest dostępna dla mikroplótek okrągłodennych, typu V i mikroplótek 384-dołkowych. |
| Disp | Pozycja dozowania jest dostępna dla wszystkich typów płytek. Igły dozujące należy ustawić mniej więcej na środku dołka (odległość igły <u>odsysającej</u> od środka dołka wyrażona w mm). Patrz: 4.4.2 Pozycje dozowania |



Przeszczenie w osi X (lewo/prawo)
Odlegość igły odsysajcej od
rodka dołka wyrażona w mm

Y-Movement (Przeszczenie w osi Y)



Uwaga

Funkcja Y-movement (Przeszczenie w osi Y - pozycje Asp3 i Asp4) jest dostępna wyłączenie w urzadzaniach wyposazonych w mechanizm indeksujacy i glowice 96i lub 96!

Edit Plate

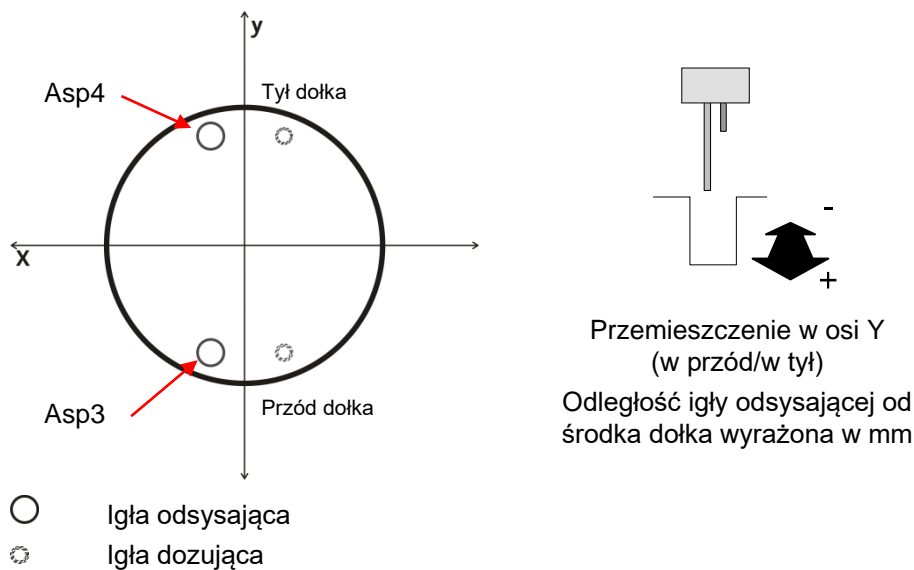
| | | | | |
|--------|---|--------------------------------------|----|---|
| Select | <input type="text" value="Y Movement"/> | ▼ | | |
| Asp3 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="text" value="2.000"/> | mm | <input style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid green; background-color: #c8e6c9;" type="button" value="↓"/> <input style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid green; background-color: #c8e6c9;" type="button" value="↑"/> |
| Asp4 | <input type="radio"/> | <input type="text" value="- 2.000"/> | mm | <input style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid green; background-color: #c8e6c9;" type="button" value="↓"/> <input style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid green; background-color: #c8e6c9;" type="button" value="↑"/> |

Back

Save As

Save

| Pozycja | Opis |
|-------------------|--|
| Select | Opcja wyboru. Przeszczenie w osi Y to ruch przenośnika płytek względem igieł odsysajcych wykonywany od tyłu do przodu dołka w mikropltytkach 96-dołkowych. Funkcja niedostępna dla mikropltytek okrągłodennych, typu V i mikropltytek 384-dołkowych |
| Asp3 /Asp4 | Trzecia i czwarta pozycja odsysania są dostępne wyłączenie w urzadzaniach wyposazonych w mechanizm indeksujacy i glowice 96i lub 96. Pozycję Asp3 należy ustawić z przodu, a pozycję Asp4 z tyłu dołka, tak aby igły nie dotykały ścian dołka (odlegość igły odsysajcej od rodka dołka wyrażona w mm). Patrz: 4.4 Pozycje przemiywania/dozowania/odsysania. |



Z-Movement (Przemieszczenie w osi Z)

Edit Plate

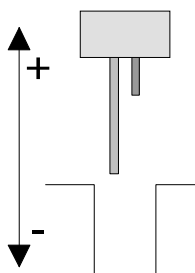
Select ▼

Overflow mm

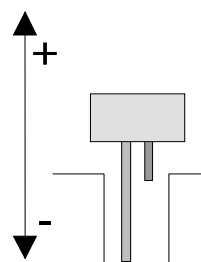
Bottom mm

| Pozycja | Opis |
|-----------------|--|
| Select | Opcja wyboru. Funkcja Z-movement (Przemieszczenie w osi Z) to pozycjonowanie igieł odsysających góra-dół. W tym miejscu odbywa się definiowanie położenia igieł odsysających Overflow (Przelewowe) i Bottom (Dolne). |
| Overflow | Służy do wyboru wysokości igieł odsysających (mierzonej w mm od górnej powierzchni przenośnika płytek do końcówki igły odsysającej). |
| Bottom | Służy do wyboru wysokości igieł odsysających (mierzonej w mm od górnej powierzchni przenośnika płytek). |

Aby uzyskać dodatkowe informacje, patrz: rozdział 4.4 Pozycje przemywania/dozowania/odsysania.



Położenie w osi Z: Overflow



Położenie w osi Z: Bottom

Plate Assistant (Asystent płytek)

Edit Plate

Select ▼

Overflow mm ↓ ↑

Bottom mm ↓ ↑

Plate Assistant

Back
Save As
Save

Funkcja asystenta płytek pomaga użytkownikowi w automatycznym znalezieniu dolnego położenia nowej, nieznannej mikro płytki w osi Z. Asystent płytek jest dostępny podczas edycji przez użytkownika dolnego położenia płytki w osi Z. Odnaleziona automatycznie dolna pozycja w osi Z wymaga weryfikacji ze strony użytkownika. W razie konieczności (np. w przypadku zbyt dużej ilości pozostałości reszkowych) użytkownik musi ręcznie dokonać precyzyjnego dostrojenia położenia.

Ustawienia płytki edytowane na wyświetlaczu urządzenia są zapisywane w urządzeniu. Podczas pracy z oprogramowaniem HydroControl Software należy zapisać plik edytowanej płytki (w formacie .pdfx) na komputerze, w przeciwnym razie może wystąpić rozbieżność między ustawieniami płytki w urządzeniu i w komputerze. (Aby uzyskać dodatkowe informacje, patrz: Instrukcja obsługi IFU HydroControl, rozdział 4.17 Edycja parametrów mikro płytki.)

6. Kontrola jakości

6.1 Wstęp

Niniejszy rozdział zawiera opis procedury kontroli jakości dla urządzenia HYDROSPEED. Jest to test wydajnościowy z zastosowaniem metody grawimetrycznej, polegającej na sprawdzeniu ilości pozostałości resztkowych i dokładności dozowania urządzenia przez zważenie mikro płytki na skalibrowanej wadze laboratoryjnej.

6.2 Testowanie wydajnościowe przy użyciu mikro płytki 96-dołkowej

Wymagane narzędzia

- Skalibrowana waga laboratoryjna umożliwiająca odczyt w miligramach, wyposażona w pokrywę wiatrochronną
- 96-dołkowa, płaskodenna, kompaktowa mikro płytki marki Greiner F
- Mała plastikowa strzykawka/pipeta do podawania roztworu Tween 20
- Czysta butla na płyn dostarczona z urządzeniem HYDROSPEED
- Butla na zlewki dostarczona z urządzeniem HYDROSPEED

Przygotowanie roztworu dla celów procedury kontroli jakości

1. Przygotuj roztwór 0.1% Tween 20 (np. 1 litr wody destylowanej lub dejonizowanej i 1 ml Tween 20).
2. Napełnij roztworem Tween pustą butlę na płyn dostarczoną z urządzeniem HYDROSPEED i podłącz przewody rurowe do odpowiedniego kanału na panelu tylnym urządzenia.



Uwaga

Roztwór stosowany do przeprowadzenia procedury kontroli jakości może być przechowywany w warunkach chłodniczych przez okres maksymalnie 1 miesiąca. W przypadku zmętnienia roztworu należy go zutylizować i wymienić na nowy.



Uwaga

Wszystkie kanały muszą być napełnione. Kanał, który zostanie użyty do procedury kontroli jakości, należy napełnić jako ostatni. Procedurę kontroli jakości należy wykonywać wyłącznie wtedy, gdy filtry są czyste!

Programy niezbędne do przeprowadzenia procedury kontroli jakości

Aby przeprowadzić procedurę kontroli jakości należy zdefiniować następujące programy:

QC_DISP

- Typ płytki: Greiner, 96-dołkowa, płaskodenna
- Jeden cykl
- Jeden etap Dispense (Dozowanie) o następujących parametrach:
 - POS: OVERFLOW
 - VOLUME: 300 µl
 - CHANNEL: 1
 - DISPENSE RATE: 5 (patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemywania)

QC_ASP

- Typ płytki: Greiner, 96-dołkowa, płaskodenna
- Jeden cykl
- ASPIRATION RATE: 5
- Jeden etap Aspiration (Odsysanie) o następujących parametrach:
 - Crosswise ASP
 - POS: BOTTOM
 - TIME: 5 s
 - HEAD SPEED: 10 mm/s

Sprawdzenie dokładności dozowania/ilości pozostałości resztkowych



Uwaga

Należy upewnić się, że waga laboratoryjna jest skalibrowana. Należy upewnić się, że urządzenie HYDROSPEED i butle na płyn umieszczone są na tej samej wysokości, na powierzchni wolnej od wibracji, zgodnie z zaleceniami producenta. Należy napełnić wszystkie zainstalowane kanały.

1. Dla celów dokumentacji należy zapisać numer seryjny używanej wagi laboratoryjnej i stacji płuczącej HYDROSPEED oraz nazwisko osoby obsługującej sprzęt.
2. Podłącz urządzenie HYDROSPEED do butli na zlewki, patrz: 2.8.1 Gniazda podłączeniowe na panelu tylnym.
3. Podłącz butlę z płynem zawierającą roztwór przewidziany do użycia w trakcie procedury kontroli jakości do kanału 1. Jeżeli urządzenie posiada więcej niż jeden kanał wlotowy, nalej roztwór przewidziany do użycia w trakcie procedury kontroli jakości do wszystkich butli z buforem przemywającym. Patrz: rozdział 2.8.1 Gniazda podłączeniowe na panelu tylnym.
4. Napełnij wszystkie zainstalowane kanały w domyślnym czasie napełniania (jeżeli dostępny jest więcej niż jeden), upewniając się, że kanał 1 zostanie napełniony jako ostatni. Napełnij kanał 1 roztworem przewidzianym do użycia w trakcie procedury kontroli jakości w domyślnym czasie napełniania (15 sekund).
5. Używając wagi laboratoryjnej zważ pustą i suchą mikropłytkę opisaną powyżej i zapisz jako tarę.

Dokładność dozowania

- Umieść mikroplótkę w urządzeniu HYDROSPEED celem sprawdzenia i uruchom program QC_DISP, aby podać 300 µl płynu do każdego dołka.
- Zważ napełnioną mikroplótkę i zapisz wagę. Patrz: Interpretacja wyników testu dokładności dozowania.

Sprawdzenie ilości pozostałości reszkowych

- Uruchom program QC_ASP, aby usunąć podany płyn z dołków.
- Umieść mikroplótkę na wadze laboratoryjnej i zapisz wagę pozostałego płynu. Patrz: Interpretacja wyników sprawdzenia ilości pozostałości reszkowych.

Interpretacja wyników testu dokładności dozowania

Pass (Dobry/Zaliczony): dokładność dozowania dla mikroplótki musi mieścić się w zakresie między $\geq 27,30$ gramów i $\leq 30,17$ gramów.

Fail (Zły/Niezaliczony): dokładność dozowania poza wyżej wymienionym zakresem.

Interpretacja wyników sprawdzenia ilości pozostałości reszkowych

Pass (Dobry/Zaliczony): przeciętna ilość pozostałości reszkowych na mikroplótkce musi wynosić $< 0,192$ gramów.

Fail (Zły/Niezaliczony): przeciętna ilość pozostałości reszkowych na mikroplótkce wynosi $\geq 0,192$ gramów.

Rozwiązywanie problemów związanych z procedurą kontroli jakości

Jeżeli urządzenie HYDROSPEED nie przejdzie pomyślnie powyższego testu:

- Napełnij urządzenie dokładnie płynem (patrz: 4.7.3 Napełnianie).
- W przypadku stwierdzenia widocznej niedrożności igieł, oczyść głowicę przemywającą za pomocą dostarczonego w zestawie narzędzia do czyszczenia igieł odsysających.
- W pozostałych przypadkach, wyczyść głowicę przemywającą w stacji ultradźwiękowej zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale 7.2 Czyszczenie głowicy przemywającej.
- Sprawdź ustawienia parametrów plótki, pompy próżniowej (np. czy jest włączona, czy występują nieszczelności w przewodach rurowych), sprawdź, czy nie doszło do zapchania filtra.
- Powtórz procedurę kontroli jakości.
- Jeżeli uzyskane wyniki wciąż nie spełniają wyżej wymienionych kryteriów, należy skontaktować się z lokalnym technikiem serwisu.

**OSTRZEŻENIE**

WSZYSTKIE CZĘŚCI URZĄDZENIA, KTÓRE MAJĄ KONTAKT Z SUBSTANCJAMI POTENCJALNIE ZAKAŻNYMI NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO POTENCJALNIE ZAKAŻNE.

PRZEPROWADZAJĄC CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z CZYSZCZENIEM I DOSTOSOWANIEM URZĄDZENIA NALEŻY PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA (JAK STOSOWANIE BEZPUDROWYCH RĘKAWICZEK, OKULARÓW OCHRONNYCH I ODZIEŻY OCHRONNEJ) W CELU UNIKNIĘCIA CHOROÓB POTENCJALNIE ZAKAŻNYCH.

6.3 Testowanie wydajnościowe przy użyciu mikro płytek 384-dołkowych

Wymagane narzędzia

- Skalibrowana waga laboratoryjna umożliwiająca odczyt w miligramach, wyposażona w pokrywę wiatrochronną
- 384-dołkowa, płaskodenna, kompaktowa mikro płytki marki Greiner F
- Mała plastikowa strzykawka do podawania roztworu Tween 20
- Czysta butla na płyn dostarczona z urządzeniem HYDROSPEED
- Butla na zlewki dostarczona z urządzeniem HYDROSPEED

Przygotowanie roztworu dla celów procedury kontroli jakości

1. Przygotuj roztwór 0.1% Tween 20 (np. 1 litr wody destylowanej lub dejonizowanej i 1 ml Tween 20).
2. Napełnij roztworem Tween pustą butlę na płyn dostarczoną z urządzeniem HYDROSPEED i podłącz przewody rurowe do odpowiedniego kanału na panelu tylnym urządzenia.



Uwaga

Roztwór stosowany do przeprowadzenia procedury kontroli jakości może być przechowywany w warunkach chłodniczych przez okres maksymalnie 1 miesiąca. W przypadku zmętnienia roztworu należy go zutylizować i wymienić na nowy.

Programy niezbędne do przeprowadzenia procedury kontroli jakości

Aby przeprowadzić procedurę kontroli jakości należy zdefiniować następujące programy:

QC_DISP

- Typ płytki: Greiner, 384-dołkowa, płaskodenna
- Jeden cykl
- Jeden etap Dispense (Dozowanie) o następujących parametrach:
 - POS: OVERFLOW
 - VOLUME: 100 µl
 - CHANNEL: 1
 - DISPENSE RATE: 5 (patrz: 4.5.1 Szybkości dozowania i przemywania)

QC_ASP

- Typ płytki: Greiner, 384-dołkowa, płaskodenna
- Jeden cykl
- ASPIRATION RATE 5
- Jeden etap Aspiration (Odsysanie) o następujących parametrach:
 - ASP
 - POS: BOTTOM
 - TIME: 5 s
 - HEAD SPEED 10 mm/s

Sprawdzenie dokładności dozowania/ilości pozostałości resztkowych



Uwaga

Należy upewnić się, że waga laboratoryjna jest skalibrowana. Należy upewnić się, że urządzenie HYDROSPEED i butle na płyn umieszczone są na tej samej wysokości, na powierzchni wolnej od wibracji, zgodnie z zaleceniami producenta. Należy napełnić wszystkie zainstalowane kanały.

1. Dla celów dokumentacji należy zapisać numer seryjny używanej wagi laboratoryjnej i stacji płuczącej HYDROSPEED oraz nazwisko osoby obsługującej sprzęt.
2. Podłącz urządzenie HYDROSPEED do butli na zlewki, patrz: 2.8.1 Gniazda podłączeniowe na panelu tylnym.
3. Podłącz butlę z płynem zawierającą roztwór przewidziany do użycia w trakcie procedury kontroli jakości do kanału 1. Jeżeli urządzenie posiada więcej niż jeden kanał wlotowy, nalej roztwór przewidziany do użycia w trakcie procedury kontroli jakości do wszystkich butli z buforem przemywającym. Patrz: rozdział 2.8.1 Gniazda podłączeniowe na panelu tylnym.
4. Napełnij wszystkie zainstalowane kanały w domyślnym czasie napełniania (jeżeli dostępny jest więcej niż jeden), upewniając się, że kanał 1 zostanie napełniony jako ostatni. Napełnij kanał 1 roztworem przewidzianym do użycia w trakcie procedury kontroli jakości w domyślnym czasie napełniania (15 sekund).
5. Używając wagi laboratoryjnej zważ pustą i suchą mikroplótkę opisaną powyżej i zapisz jako tarę.

Dokładność dozowania

6. Umieść mikroplótkę w urządzeniu HYDROSPEED celem sprawdzenia i uruchom program QC_DISP
7. Zważ napełnioną mikroplótkę i zapisz wagę. Patrz: Interpretacja wyników testu dokładności dozowania.

Ilość pozostałości resztkowych

8. Uruchom program QC_ASP, aby usunąć podany płyn z dołków.
9. Umieść mikroplótkę na wadze laboratoryjnej i zapisz wagę pozostałego płynu. Patrz: Interpretacja wyników sprawdzenia ilości pozostałości resztkowych.

Interpretacja wyników testu dokładności dozowania

Pass (Dobry/Zaliczony): dokładność dozowania dla mikroplótki musi mieścić się w zakresie między $\geq 36,40$ gramów i $\leq 40,23$ gramów.

Fail (Zły/Niezaliczony): dokładność dozowania poza wyżej wymienionym zakresem.

Interpretacja wyników sprawdzenia ilości pozostałości resztkowych

Pass (Dobry/Zaliczony): przeciętna ilość pozostałości resztkowych na mikroplótkce musi wynosić $< 0,766$ gramów

Fail (Zły/Niezaliczony): przeciętna ilość pozostałości resztkowych na mikroplótkce wynosi $\geq 0,766$ gramów.

Rozwiązywanie problemów związanych z procedurą kontroli jakości

Jeżeli urządzenie HYDROSPEED nie przejdzie pomyślnie powyższego testu:

1. Napełnij urządzenie dokładnie płynem (patrz: 4.7.3 Napełnianie).
2. W przypadku stwierdzenia widocznej niedrożności igieł, oczyść głowicę przemywającą za pomocą dostarczonego w zestawie narzędzia do czyszczenia igieł odsysających.
3. W pozostałych przypadkach, wyczyść głowicę przemywającą w stacji ultradźwiękowej zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale 7.2 Czyszczenie głowicy przemywającej.
4. Sprawdź ustawienia parametrów płytki, pompy próżniowej (np. czy jest włączona, czy występują nieszczelności w przewodach rurowych), sprawdź, czy nie doszło do zapchania filtra.
5. Powtórz procedurę kontroli jakości.
6. Jeżeli uzyskane wyniki wciąż nie spełniają wyżej wymienionych kryteriów, należy skontaktować się z lokalnym technikiem serwisu.



OSTRZEŻENIE

WSZYSTKIE CZĘŚCI URZĄDZENIA, KTÓRE MAJĄ KONTAKT Z SUBSTANCJAMI POTENCJALNIE ZAKAŻNYMI NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO POTENCJALNIE ZAKAŻNE.

PRZEPROWADZAJĄC CZYNNOSCI ZWIĄZANE Z CZYSZCZENIEM I DOSTOSOWANIEM URZĄDZENIA NALEŻY PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA (JAK STOSOWANIE BEZPUDROWYCH RĘKAWICZEK, OKULARÓW OCHRONNYCH I ODZIEŻY OCHRONNEJ) W CELU UNIKNIĘCIA CHOROÓB POTENCJALNIE ZAKAŻNYCH.

7. Konserwacja i czyszczenie

7.1 Procedury związane z czyszczeniem urządzenia



OSTRZEŻENIE

WSZYSTKIE CZĘŚCI URZĄDZENIA, KTÓRE MAJĄ KONTAKT Z SUBSTANCJAMI POTENCJALNIE ZAKAŹNYMI NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO POTENCJALNIE ZAKAŹNE.

PRZEPROWADZAJĄC CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z CZYSZCZENIEM I DOSTOSOWANIEM URZĄDZENIA NALEŻY PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA (JAK STOSOWANIE BEZPUDROWYCH RĘKAWICZEK, OKULARÓW OCHRONNYCH I ODZIEŻY OCHRONNEJ) W CELU UNIKNIĘCIA CHOROÓB POTENCJALNIE ZAKAŹNYCH.

Najważniejszą procedurą dotyczącą czyszczenia urządzenia jest przepłukanie systemu obiegu płynu wodą destylowaną w sytuacji, gdy urządzenie zostanie pozostawione w stanie bezczynności lub wyłączone na zakończenie każdego dnia pracy.

Głowicę należy zdjąć i dokładnie wyczyścić przynajmniej raz na 6 miesięcy lub w sytuacji niedrożności jednej lub kilku igieł.

7.1.1 Czyszczenie obudowy i ekranu dotykowego

Zewnętrzną powierzchnię urządzenia i ekran dotykowy można czyścić okresowo przy użyciu ściereczki zwilżonej delikatnym roztworem detergentu (patrz: rozdział 7.6 Plan konserwacji profilaktycznej).



PRZESTROGA

NIE WOLNO STOSOWAĆ ACETONU, PONIEWAŻ USZKADZA OBUDOWĘ.



PRZESTROGA

NIE WOLNO SPRYSKIWAĆ URZĄDZENIA PŁYNAMI. NALEŻY UWAŻAĆ, ABY NIE DOPUŚCIĆ DO ROZLANIA LUB PRZEDOSTANIA SIĘ PŁYNU DO WEWNĄTRZ URZĄDZENIA. JEŻELI DOJDZIE DO ROZLANIA WEWNĄTRZ URZĄDZENIA, KONIECZNE JEST WEZWANIE TECHNIKA SERWISU.



OSTRZEŻENIE

RYZIKO POŻARU I PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM!

PRZED CZYSZCZENIEM zewnętrznej powierzchni urządzenia i ekranu dotykowego należy wyłączyć URZĄDZENIE i ODŁĄCZYĆ je OD GŁÓWNEGO ŹRÓDŁA ZASILANIA!

7.2 Czyszczenie głowicy przemywającej



PRZESTROGA

PROCEDURA *RINSE* (PRZEPLUKIWANIE) JEST NAJWAŻNIEJSZĄ CODZIENNĄ PROCEDURĄ CZYSZCZENIA URZĄDZENIA. NIEPRZESTRZEGANIE OBOWIĄZKU CODZIENNEGO PRZEPLUKIWANIA GŁOWICY MOŻE PROWADZIĆ DO JEJ NIEDROŻNOŚCI. W TAKIM PRZYPADKU GŁOWICA BĘDZIE WYMAGAŁA KOSZTOWNEJ NAPRAWY LUB WYMIANY.



OSTRZEŻENIE

NIE WOLNO EKSPLOATOWAĆ URZĄDZENIA BEZ ZAŁOŻONEJ OSŁONY AEROZOLOWEJ. PODCZAS WYMIANY, INSTALACJI LUB CZYSZCZENIA GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ NALEŻY ZAWSZE STOSOWAĆ BEZPUDROWE RĘKAWICZKI JEDNORAZOWEGO UŻYTKU, OKULARY OCHRONNE I ODZIEŻ OCHRONNĄ.



Uwaga

Patrz również: 4.2 Instalacja/wymiana głowicy przemywającej, 4.7.3 Napełnianie i 4.7.4 Przeplukiwanie.

Aby z powodzeniem usunąć niedrożność igieł dozujących, należy wykonać następujące czynności.

1. WŁĄCZ urządzenie.
2. Przeprowadź procedurę opisaną w rozdziale 4.10.3 Urządzenie pozostawione w stanie beczynności przez dłuższy okres czasu w celu napełnienia głowicy przemywającej powietrzem i usunięcia całego płynu.
3. Zdejmij głowicę zgodnie z opisem zawartym w rozdziale 4.2 Instalacja/wymiana głowicy przemywającej. Zdejmując głowicę należy zachować szczególną ostrożność (uważaj, aby nie zgubić uszczelki).
4. Zanurz głowicę przemywającą w **kąpieli ultradźwiękowej** w ciepłej wodzie destylowanej (temperatura maks. 50°C max) na 5 - 10 minut. Opisywana procedura usuwa większość kryształków soli zatykających igły.



Wymij głowicę przemywającą ze stacji ultradźwiękowej i delikatnie użyj **sprężonego, bezolejowego powietrza**, aby usunąć pozostające na igłach drobinki.

5. Upewnij się, że wszystkie cztery uszczelki (z przodu i z tyłu głowicy) są na swoim miejscu.
6. Powtarzaj kroki 4 i 5 procedury tak długo, aż wszystkie igły głowicy odzyskają prawidłową zdolność dozowania.
7. Ponownie zainstaluj głowicę przemywającą (patrz: rozdział 4.2 Instalacja/wymiana głowicy przemywającej).
8. Napełnij urządzenie wodą destylowaną.

Jeżeli niektóre igły wciąż pozostają niedrożne, możliwe jest wyczyszczenie głowicy za pomocą **igieł czyszczących** dostarczonych w zestawie akcesoriów (w przypadku zatkania się pojedynczych igieł).

- a. Ostrożnie wsuń igły czyszczące do zatkanych igieł odsysających lub dozujących.
- b. Przepłucz głowicę wodą destylowaną, aby zagwarantować, że wszystkie zanieczyszczenia zostały usunięte.

7.3 Czyszczenie butli na zlewki

Przed przystąpieniem do czyszczenia butli na zlewki, należy je opróżnić zgodnie z przepisami dotyczącymi utylizacji (patrz: 7.8.3 Utylizacja materiałów eksploatacyjnych).

Butle na zlewki (i w razie potrzeby separator piany) należy opróżniać przynajmniej raz dziennie, aby przeciwdziałać rozwojowi bakterii, itp.

Butle należy czyścić regularnie w zależności od danego zastosowania stosując łagodny detergent.



OSTRZEŻENIE

ZAWARTOŚĆ BUTLI NA ZLEWKI JEST POTENCJALNIE ZAKAŻNA.

PODCZAS PRACY Z BUTLAMI NA ZLEWKI NALEŻY PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA (JAK STOSOWANIE RĘKAWICZEK BEZPUDROWYCH, OKULARÓW OCHRONNYCH I ODZIEŻY OCHRONNEJ), ABY UNIKNĄĆ EWENTUALNEGO ZARAŻENIA CHOROBA ZAKAŻNA.



OSTRZEŻENIE

BUTLA NA ZLEWKI - POZIOM CIECZY

CELEM UNIKNIĘCIA EWENTUALNEGO PRZELANIA ZLEWEK DO BUTLI PEŁNIĄCEJ FUNKCJĘ SEPARATORA PIANY NALEŻY PILNOWAĆ, BY POZIOM CIECZY W BUTLI NA ZLEWKI ZNAJDOWAŁ SIĘ ZAWSZE PONIŻEJ MAKSYMALNEGO POZIOMU ZAZNACZONEGO NA BUTLI.

POSZUKAJ INFORMACJI NA TEMAT ODPOWIEDNICH PUNKTÓW ZBIÓRKI ODPADÓW I METOD UTYLIZACJI OBOWIĄZUJĄCYCH W DANYM KRAJU, STANIE LUB REGIONIE.

7.4 Rozlanie się cieczy lub piany



OSTRZEŻENIE

PRZED USUNIĘCIEM JAKIEJKOLWIEK SUBSTANCJI ROZLANEJ NA URZĄDZENIU NALEŻY ZAWSZE WYŁĄCZYĆ STACJĘ PŁUCZĄCĄ HYDROSPEED I ODŁĄCZYĆ KABEL ZASILAJĄCY OD URZĄDZENIA.

WSZELKIE ROZLANE SUBSTANCJE (PŁYNY LUB PIANĘ) NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO POTENCJALNIE ZAKAŻNE. Z TEGO POWODU NALEŻY PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA (JAK STOSOWANIE RĘKAWICZEK BEZPUDROWYCH, OKULARÓW OCHRONNYCH I ODZIEŻY OCHRONNEJ), ABY UNIKNĄĆ EWENTUALNEGO ZARAŻENIA CHOROBA ZAKAŻNĄ.

PONADTO, WSZELKIE ODPADY POCHODZĄCE Z UPRAŹNIENIA ROZLANYCH SUBSTANCJI NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO POTENCJALNIE ZAKAŻNE, A ICH UTYLIZACJA MUSI ZOSTAĆ PRZEPROWADZONA ZGODNIE Z INFORMACJAMI PODANYMI W ROZDZIALE 7.8.3 UTYLIZACJA MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH.

JEŻELI DOJDZIE DO ROZLANIA WEWNĄTRZ URZĄDZENIA, KONIECZNE JEST WEZWANIE TECHNIKA SERWISU.

Rozlanie płynu lub piany może wystąpić w sytuacji nieprawidłowej eksploatacji urządzenia HYDROSPEED, np.:

1. Rodzaj stosowanej mikro płytki nie jest zgodny z zainstalowaną głowicą.
2. Nieprawidłowe dostosowanie parametrów mikro płytki lub użycie płytki paskowej bez niektórych pasków.
3. Butla na zlewki nie została opróżniona, choć poziom płynu bądź piany osiągnął maksymalny poziom napełnienia.
4. Nie zastosowano środka przeciw pianotwórczego do płynów o silnych właściwościach pieniających.

Rozlane substancje należy zawsze niezwłocznie usuwać.

1. WYŁĄCZ urządzenie.
2. Niezwłocznie wytrzyj rozlaną substancję używając materiału wchłaniającego płyny.
3. Materiał skażony należy poddać odpowiedniej utylizacji.
4. Wyczyść powierzchnie urządzenia łagodnym detergentem.
5. Do czyszczenia urządzenia z substancji niebezpiecznych biologicznie należy używać roztworu do dezynfekcji (patrz: 7.7.2 Roztwory do odkażania/dezynfekcji).
6. Czyszczone powierzchnie wytrzyj do sucha.

**OSTRZEŻENIE****BUTLA NA ZLEWKI – POZIOM CIECZY**

CELEM UNIKNIĘCIA EWENTUALNEGO PRZELANIA ZLEWEK DO BUTLI PEŁNIĄCEJ FUNKCJĘ SEPARATORA PIANY NALEŻY PILNOWAĆ, BY POZIOM CIECZY W BUTLI NA ZLEWKI ZNAJDOWAŁ SIĘ ZAWSZE PONIŻEJ MAKSYMALNEGO POZIOMU ZAZNACZONEGO NA BUTLI.

ZAWARTOŚĆ BUTLI NA ZLEWKI JEST POTENCJALNIE ZAKAŻNA; PRZY OPRÓŻNIANIU/OBSŁUDZE BUTLI ZE ZLEWKAMI NALEŻY STOSOWAĆ ODZIEŻ OCHRONNĄ (BEZPUDROWE RĘKAWICZKI JEDNORAZOWEGO UŻYTKU, OKULARY OCHRONNE I ODZIEŻ OCHRONNĄ).

POSZUKAJ INFORMACJI NA TEMAT ODPOWIEDNIH PUNKTÓW ZBIÓRKI ODPADÓW I METOD UTYLIZACJI OBOWIĄZUJĄCYCH W DANYM KRAJU, STANIE LUB REGIONIE.

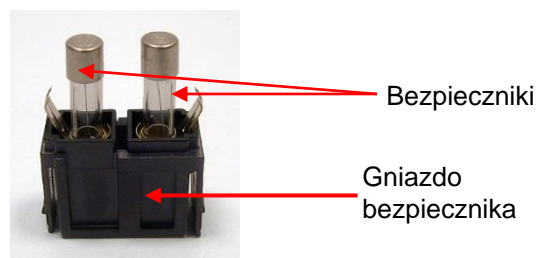
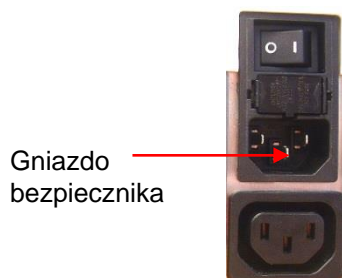
7.5 Wymiana bezpieczników głównych

**OSTRZEŻENIE****RYZIKO POŻARU**

BEZPIECZNIKI GŁÓWNE NALEŻY WYMIENIAĆ WYŁĄCZNIE NA BEZPIECZNIKI TEGO SAMEGO TYPU I TEJ SAMEJ WARTOŚCI ZNAMIONOWEJ.

Aby wymienić bezpieczniki główne zlokalizowane przy przyłączu kabla zasilającego na panelu tylnym urządzenia, należy wykonać następujące czynności.

1. Wyłącz urządzenie i odłącz kabel zasilający.
2. Otwórz gniazdo bezpiecznika z tyłu urządzenia naciskając śrubokrętem zatrzaski znajdujące się przy krawędziach gniazda, a następnie wyjmij gniazdo bezpiecznika na zewnątrz.



3. Wyjmij bezpieczniki i wymień je.
4. Upewnij się, że bezpieczniki mają właściwą wartość znamionową.
115 Volt wymaga 2 x T 3,15 A / 250 V (bezpiecznik zwłoczny).
230 Volt wymaga 2 x T 1.6 A / 250 V (bezpiecznik zwłoczny).
5. Wymień gniazdo bezpiecznika.
6. Ponownie podłącz kabel zasilający i włącz urządzenie.

**OSTRZEŻENIE**

w przypadku powtarzającego się przepalania bezpieczników należy wezwać serwis.

7.6 Plan konserwacji profilaktycznej

**OSTRZEŻENIE**

WSZYSTKIE CZĘŚCI URZĄDZENIA, KTÓRE MAJĄ KONTAKT Z SUBSTANCJAMI POTENCJALNIE ZAKAŻNYMI NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO POTENCJALNIE ZAKAŻNE.

PRZEPROWADZAJĄC CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z CZYSZCZENIEM I DOSTOSOWANIEM URZĄDZENIA NALEŻY PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA (JAK STOSOWANIE BEZPUDROWYCH RĘKAWICZEK, OKULARÓW OCHRONNYCH I ODZIEŻY OCHRONNEJ) W CELU UNIKNIĘCIA CHOROBY POTENCJALNIE ZAKAŻNYCH.

**PRZESTROGA**

GŁOWICY PRZEMYWAJĄCEJ NIE MOŻNA AUTOKLAWOWAĆ. NIE ZANURZAĆ GŁOWICY W ETANOLU (ALKOHOLU).

7.6.1 *Codzienna konserwacja*

Codzienna konserwacja urządzenia:

- Przeprowadź procedurę 4.10.2 Urządzenie pozostawione w stanie beczynności przez noc lub 4.10.3 Urządzenie pozostawione w stanie beczynności przez dłuższy okres czasu w zależności od tego, jak długo urządzenie zostanie pozostawione w stanie beczynności.

7.6.2 *Konserwacja cotygodniowa*

1. Przeprowadź procedurę codziennej konserwacji urządzenia.
2. Sprawdź filtry w butlach na płyn, czy nie zalegają tam żadne zanieczyszczenia i wyczyść filtry wodą destylowaną lub łagodnym detergentem.
3. W razie potrzeby wyczyść przenośnik płytek.
4. W przypadku stwierdzenia widocznej nieostrości igieł należy (w razie potrzeby) wyczyść głowicę przemywającą przy użyciu igieł czyszczących. 7.2 Czyszczenie głowicy przemywającej
5. W razie potrzeby wyczyść głowicę przemywającą w stacji ultradźwiękowej zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale 7.2 Czyszczenie głowicy przemywającej.
6. W razie potrzeby wyczyść zewnętrzną powierzchnię urządzenia używając wody destylowanej lub łagodnego detergentu.

7.6.3 Co 6 miesięcy

1. W razie potrzeby wyczyść przenośnik płytek.
2. Sprawdź mechanizm centrujący przenośnika płytek i w razie potrzeby przemyj 70 % etanolem.
3. Wyczyść głowicę przemywającą, patrz: 7.2 Czyszczenie głowicy przemywającej.
4. Przeprowadź procedurę odkażania/dezynfekcji.



Uwaga

Igły odsysające i dozujące należy czyścić okresowo lub niezwłocznie po stwierdzeniu ich zatknięcia drobinami lub kryształkami.



OSTRZEŻENIE

RYZKO POŻARU I WYBUCHU!

ETANOL JEST ŁATWOPALNY, A NIEPRAWIDŁOWE POSŁUGIWANIE SIĘ NIM MOŻE SPOWODOWAĆ WYBUCH. NALEŻY PRZESTRZEGAĆ STOSOWNYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA OBOWIĄZUJĄCYCH W LABORATORIUM.

7.6.4 Konserwacja coroczna

Konserwację coroczną przeprowadza inżynier serwisu. W razie wystąpienia jakichkolwiek problemów należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem działu obsługi klienta, patrz: ostatnia strona niniejszej instrukcji.

1. Wyczyść filtry w butlach i w razie potrzeby dokonaj ich wymiany.
2. Sprawdź stan szybkozłączy na zewnętrznych przewodach rurowych i butlach i w razie potrzeby dokonaj ich wymiany.
3. Sprawdź butlę pod kątem ewentualnych uszkodzeń i w razie potrzeby dokonaj wymiany.
4. Sprawdź filtry między butlą na pianę i pompą próżniową i w razie potrzeby dokonaj wymiany.
5. Przeprowadź odkażanie i dezynfekcję urządzenia, patrz: 7.7 Odkażanie/dezynfekcja urządzenia.
6. Wyczyść głowicę przemywającą (patrz: 7.2 Czyszczenie głowicy przemywającej) i w razie potrzeby wymień uszczelki.
7. Wyczyść przenośnik płytek.
8. Wyczyść, sprawdź i w razie potrzeby wymień waniankę napełnianą płynem.
9. Sprawdź pompę dozującą przeprowadzając procedurę kontroli jakości opisaną w rozdziale 6. Kontrola jakości.
10. Sprawdź ilość pozostałości resztkowych przeprowadzając procedurę kontroli jakości opisaną w rozdziale 6. Kontrola jakości.



PRZESTROGA

TYLKO AUTORYZOWANI SERWISANCI FIRMY TECAN SĄ UPOWAŻNIENI DO OTWARCIA URZĄDZENIA. USUNIĘCIE LUB USZKODZENIE PIECZĘCI GWARANCYJNEJ SKUTKUJE UTRATĄ GWARANCJI.

7.7 Odkazanie/dezynfekcja urządzenia



OSTRZEŻENIE

PROCEDURĘ DEZYNFEKCJI NALEŻY PRZEPROWADZAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI REGULACJAMI KRAJOWYMI, REGIONALNYMI I LOKALNYMI.



OSTRZEŻENIE

WSZYSTKIE CZĘŚCI URZĄDZENIA, KTÓRE MAJĄ KONTAKT Z SUBSTANCJAMI POTENCJALNIE ZAKAŻNYMI NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO POTENCJALNIE ZAKAŻNE.

PRZEPROWADZAJĄC PROCEDURĘ DEZYNFEKCJI NALEŻY PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA (JAK STOSOWANIE RĘKAWICZEK BEZPUDROWYCH, OKULARÓW OCHRONNYCH I ODZIEŻY OCHRONNEJ), ABY UNIKNĄĆ EWENTUALNEGO ZARAŻENIA CHOROBA ZAKAŻNĄ.

7.7.1 Przemieszczanie lub wysyłka urządzenia

Bardzo ważne jest, aby przeprowadzić dokładną dezynfekcję i odkazanie urządzenia przed jego wyniesieniem z laboratorium lub jakąkolwiek czynnością serwisową.

Przed przekazaniem urządzenia do centrum serwisowego do serwisu lub naprawy należy zdezynfekować urządzenie, a kierownictwo laboratorium zobowiązane jest wypełnić certyfikat bezpieczeństwa. W przypadku braku certyfikatu bezpieczeństwa urządzenie może nie zostać przyjęte przez centrum serwisowe, a służby celne mogą takie urządzenie skonfiskować.

7.7.2 Roztwory do odkazania/dezynfekcji

Zalecamy zastosowanie jednego z wymienionych poniżej roztworów do odkazania/dezynfekcji i metod przeprowadzania procedury odkazania i dezynfekcji.

- Decon 90 (Decon Laboratories Limited)
- Decon Neutracon (Decon Laboratories Limited)
- Microcide SQ (Global Biotechnologies)
- 70 % etanol
- Spor-Klenz (Ready to Use)
- 0.1 % roztwór podchlorynu sodu
(Należy pamiętać, aby nie stosować podchlorynu sodu w większym stężeniu ze względu na jego bardzo silne właściwości korozyjne.)

Do odkazania/dezynfekcji powierzchni urządzenia:

- B33 Surface Disinfection (Orochemie)

Stężenie roztworu do odkazania/dezynfekcji należy sporządzać zgodnie z dokumentacją producenta. Należy zwracać szczególną uwagę na informacje zawarte w kartach charakterystyk producentów.



PRZESTROGA
FIRMA TECAN NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA DZIAŁANIE
ROZTWORÓW LUB METOD.

OBOWIĄZKIEM KAŻDEGO LABORATORIUM JEST DOPILNOWANIE,
ŻE PRZEPROWADZANE PROCEDURY ODKAŻANIA I DEZYNFEKCJI
SĄ ODPOWIEDNIE DO ZAGROŻEŃ BIOLOGICZNYCH DLA JAKICH
SĄ PRZEWDZIANE.



OSTRZEŻENIE
RYZYKO POŻARU I WYBUCHU!

ETANOL JEST ŁATWOPALNY, A NIEPRAWIDŁOWE
POSŁUGIWANIE SIĘ NIM MOŻE SPOWODOWAĆ WYBUCH.
NALEŻY PRZESTRZEGAĆ STOSOWNYCH ZASAD
BEZPIECZEŃSTWA OBOWIĄZUJĄCYCH W LABORATORIUM.

7.7.3 Procedura odkażania/dezynfekcji

Urządzenie należy odkażać i zdezynfekować jednym z roztworów wymienionych w poprzednim rozdziale.



PRZESTROGA

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ODKAŻANIA I DEZYNFEKCJI
NALEŻY PRZEPROWADZIĆ PROCEDURĘ PRZEPŁUKIWANIA PRZY
UŻYCIU WODY DESTYLOWANEJ LUB DEJONIZOWANEJ (O
JAKOŚCI LABORATORYJNEJ) W CELU PRZEMYCIA SYSTEMU.



OSTRZEŻENIE

PROCEDURA ODKAŻANIA I DEZYNFEKCJI POWINNA BYĆ
PRZEPROWADZANA W POMIESZCZENIU POSIADAJĄCYM
DOBRA WENTYLACJĘ PRZEZ UPOWAŻNIONY I ODPOWIEDNIO
PRZESKOLONY PERSONEL STOSUJĄCY BEZPUDROWE
RĘKAWICZKI JEDNORAZOWEGO UŻYTKU, OKULARY
OCHRONNE I ODZIEŻ OCHRONNĄ.

Do odkażania i dezynfekcji urządzenia należy stosować następującą procedurę:
 Należy pamiętać, że środek dezynfekujący oraz roztwór odkażający może mieć wpływ na działanie urządzenia, jeżeli wejdzie w kontakt np. z elektroniką!

Do odkażania i dezynfekcji urządzenia oraz akcesoriów należy stosować następującą procedurę:

1. Stosuj bezpudrowe rękawiczki i okulary ochronne oraz odzież ochronną.
2. Przygotuj worek (np. worek autoklawowy oznaczony taśmą autoklawową) na wszystkie odpady i materiały zużyte podczas dezynfekcji i odkażania.
3. Przed użyciem roztworu do odkażania/dezynfekcji napełnij system obiegu płynu wodą destylowaną/dejonizowaną.
4. Napełnij system obiegu płynu lub przeprowadź procedurę przepłukiwania przy użyciu roztworu do dezynfekcji/odkażania, zapewniając czas kontaktu zgodnie ze specyfikacjami producenta.

Procedura przepłukiwania jest zatrzymywana automatycznie: po uruchomieniu następującej po niej procedury napełniania.

5. Aby usunąć środek dezynfekujący, napełnij system obiegu płynu wodą destylowaną/dejonizowaną w ilości min. 800 ml. Powtórz tę czynność przynajmniej 4 razy.
6. Podłącz przewód rurowy rozprawdzający płyn w odpowiednim kanale do pustej butli na płyn. Napełniaj urządzenie powietrzem, dopóki przewody rurowe każdego kanału nie będą puste.



OSTRZEŻENIE
RYZIKO POŻARU I WYBUCHU!
PRZED CZYSZCZENIEM ZEWNĘTRZNEJ POWIERZCHNI
URZĄDZENIA I EKРАНU DOTYKOWEGO NALEŻY WYŁĄCZYĆ
URZĄDZENIE I ODŁĄCZYĆ JE OD GŁÓWNEGO ŹRÓDŁA
ZASILANIA!

7. Wyłącz urządzenie i odłącz je od głównego źródła zasilania.
8. Odłącz urządzenie od wszystkich używanych akcesoriów, jak np.: systemu rozpoznawania poziomu cieczy (LLD), przenośnika płytek do filtracji próżniowej, komputera, itp. Akcesoria przesyłane razem z urządzeniem należy włączyć do procedury dezynfekcji/odkażania.
9. Użyj jednorazowego ręcznika papierowego zwilżonego roztworem dezynfekującym/odkażającym do powierzchni do wytarcia wszystkich
10. Po upływie czasu kontaktu zgodnie z zaleceniami producenta, np. po 10 minutach, powtórz krok 9 (poprzedni krok) niniejszej procedury jeden raz, a następnie wytrzyj do sucha zewnętrzne powierzchnie urządzenia.
11. Zapakuj urządzenie wraz z akcesoriami.
12. Zutilizuj zużyte rękawiczki i umyj dłonie łagodnym detergentem, a następnie zdezynfekuj je.
13. Zutilizuj zebrane odpady i materiały zużyte podczas dezynfekcji i odkażania zgodnie z metodami utylizacji (np. autoklaw) obowiązującymi w danym kraju, stanie lub regionie.
14. Wypełnij certyfikat bezpieczeństwa i umieść go na zewnątrz opakowania, aby był wyraźnie widoczny.



PRZESTROGA
UPEWNIJ SIĘ, ŻE ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY ZOSTAŁ DOKŁADNIE
USUNIĘTY.
POZOSTAŁOŚCI ŚRODKA DEZYNFEKUJĄCEGO MOGĄ
NEGATYWNIE WPŁYWAĆ NA UZYSKIWANE WYNIKI LUB PRACĘ
URZĄDZENIA.



PRZESTROGA
FIRMA TECAN NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA DZIAŁANIE
ROZTWORÓW LUB METOD.
OBOWIĄZKIEM KAŻDEGO LABORATORIUM JEST DOPILNOWANIE,
ŻE PRZEPROWADZANE PROCEDURY ODKAŻANIA I DEZYNFEKCJI
SĄ ODPOWIEDNIE DO ZAGROŻEŃ BIOLOGICZNYCH DLA JAKICH
SĄ PRZEWIDZIANE.

7.7.4 Certyfikat bezpieczeństwa

Aby zapewnić bezpieczeństwo personelu prosimy klientów o wypełnienie w dwóch kopiach **Certyfikatu Bezpieczeństwa** (dostarczonego wraz z urządzeniem) oraz dołączenie jednej kopii na wierzchu pakunku, w którym urządzenie zostanie zwrócone (w sposób widoczny z zewnątrz przesyłanego opakowania!) i załączenie drugiej kopii do dokumentów przesyłki przed ich wysłaniem do centrum serwisowego do serwisu lub naprawy.

Przed wysyłką należy przeprowadzić odkażanie i dezynfekcję urządzenia w pomieszczeniu kierownictwa laboratorium (patrz 7.7.3 Procedura odkażania/dezynfekcji).

Procedura odkażania i dezynfekcji powinna być przeprowadzana w pomieszczeniu posiadającym dobrą wentylację przez upoważniony i odpowiednio przeszkolony personel stosujący bezpudrowe rękawiczki jednorazowego użytku, okulary ochronne i odzież ochronną.

Procedurę odkażania i dezynfekcji należy przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi regulacjami krajowymi, regionalnymi i lokalnymi.

Jeżeli Certyfikat Bezpieczeństwa nie będzie dostarczony, urządzenie może nie zostać przyjęte przez centrum serwisowe.

W razie potrzeby lokalny dział obsługi klienta firmy Tecan może przesłać nową kopię Certyfikatu Bezpieczeństwa.

7.8 Utylizacja urządzenia

7.8.1 Wstęp

Niniejszy rozdział zawiera instrukcje dotyczące legalnej utylizacji odpadów gromadzonych w związku z użytkowaniem urządzenia.



PRZESTROGA

NALEŻY PRZESTRZEGAĆ WSZYSTKICH REGULACJI PRAWNYCH O CHARAKTERZE FEDERALNYM, KRAJOWYM I LOKALNYM.



UWAGA

DYREKTYWA 2012/19/UE W SPRAWIE ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTROTECHNICZNEGO I ELEKTRONICZNEGO (WEEE)

NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO SĄ ZWIĄZANE Z UTYLIZACJĄ ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTROTECHNICZNEGO I ELEKTRONICZNEGO

- **NIE WOLNO UTYLIZOWAĆ SPRZĘTU ELEKTROTECHNICZNEGO I ELEKTRONICZNEGO JAKO NIESORTOWANE ODPADY KOMUNALNE.**
- **ODPADY POCHODZĄCE ZE ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTROTECHNICZNEGO I ELEKTRONICZNEGO NALEŻY SKŁADOWAĆ ODDZIELNIE.**

7.8.2 Utylizacja materiałów opakowaniowych

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych, za utylizację materiałów opakowaniowych odpowiada producent.

Zwrot materiałów opakowaniowych

Jeżeli nie zamierzasz zatrzymać materiałów opakowaniowych do dalszego użytku w przyszłości, np. do celów transportowych lub przechowywania: prosimy o zwrot opakowania produktu, części zamiennych i wyposażenia opcjonalnego do producenta za pośrednictwem terenowego inżyniera serwisu.

7.8.3 Utylizacja materiałów eksploatacyjnych



OSTRZEŻENIE

ODPADY (MIKROPŁYTKA) UZYSKIWANE W WYNIKU URUCHOMIENIA PROCESÓW EKSPLOATACJI URZĄDZENIA HYDROSPEED MOGĄ WIĄZAĆ SIĘ Z WYSTĘPOWANIEM ZAGROŻEŃ CHEMICZNYCH I BIOLOGICZNYCH.

ZE ZUŻYTYMI MIKROPŁYTKAMI, BUTLĄ NA ZLEWKI, WANIENKĄ, PRZENOŚNIKIEM PŁYTEK, MATERIAŁAMI EKSPLOATACYJNYMI JEDNORAZOWEGO UŻYTKU I WSZELKIMI STOSOWANYMI SUBSTANCJAMI NALEŻY POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI WYTYCZNYMI W ZAKRESIE DOBRZYCH PRAKTYK LABORATORYJNYCH.

POSZUKAJ INFORMACJI NA TEMAT ODPOWIEDNIH PUNKTÓW ZBIÓRKI ODPADÓW I METOD UTYLIZACJI OBOWIĄZUJĄCYCH W DANYM KRAJU, STANIE LUB REGIONIE.

7.8.4 Utylizacja urządzenia

Przed utylizacją urządzenia należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Tecan.



PRZESTROGA

PRZED UTYLIZACJĄ NALEŻY ZAWSZE PRZEPROWADZIĆ ODKAŻANIE I DEZYNFEKCJĘ URZĄDZENIA.

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Stopień zanieczyszczenia | 2 (IEC/EN 61010-1) |
| Sposób utylizacji | Odpady skażone |



OSTRZEŻENIE

W ZALEŻNOŚCI OD ZASTOSOWAŃ NIEKTÓRE CZĘŚCI STACJI PŁUCZĄCEJ HYDROSPEED MOGĄ WEJŚĆ W KONTAKT Z SUBSTANCJAMI NIEBEZPIECZNYMI BIOLOGICZNIE.

- **NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE POSTĘPOWANIE Z TYMI SUBSTANCJAMI JEST ZGODNE Z OBOWIĄZUJĄCYMI ZASADAMI I PRZEPISAMI W ZAKRESIE BHP.**
- **PRZED UTYLIZACJĄ NALEŻY ZAWSZE PRZEPROWADZIĆ ODKAŻANIE I DEZYNFEKCJĘ WSZYSTKICH CZĘŚCI URZĄDZENIA.**

8. Rozwiązywanie problemów

8.1 Wsparcie techniczne

Prawidłowe przeprowadzenie procedur konserwacyjnych z reguły zapobiega powstawaniu problemów, tym niemniej możliwe jest wystąpienie problemów sprzętowych. Aby uzyskać pomoc techniczną należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Tecan.

Aby zapewnić prawidłowe działanie i ochronę gwarancyjną urządzenia, serwisowanie urządzenia należy powierzyć wyłącznie autoryzowanym przedstawicielom serwisu.

Wsparcie techniczne zapewnia lokalne centrum serwisowe (Help Desk).

Patrz: ostatnia strona niniejszej publikacji – Dział obsługi klienta firmy Tecan

Przed skontaktowaniem się z centrum serwisowym należy przygotować zawnazawsza poniższe informacje, co umożliwi nam szybsze rozwiązanie problemu:

- **Typ produktu/urządzenia i jego numer seryjny**
- **Dane kontaktowe:** imię i nazwisko, numer telefonu, nazwa firmy i adres e-mail
- **Dokładny opis problemu** i kolejność zdarzeń prowadzących do jego powstania (sterowniki oprogramowania, użyte klawisze, komunikaty o błędach, itp.)
Możliwość wygenerowania tego samego błędu więcej niż raz i potwierdzenia jego wystąpienia w dokładnie tych samych okolicznościach znacznie ułatwi znalezienie odpowiedzi na nurtujące pytania.
- **Wersja fabryczna** urządzenia i wyświetlacza – gdzie ich szukać:
Po włączeniu urządzenia przez kilka sekund na wyświetlaczu pojawia się informacja na temat wersji fabrycznej:
Wersja fabryczna wyświetlacza (pierwsza liczba) i wersja fabryczna urządzenia/procesora głównego (druga liczba)
lub
wersja fabryczna jest wyświetlona w oprogramowaniu HydroControl w menu Help / 'About' / Component: Main CPU and Display (Pomoc/Informacje o programie/Komponent: procesor główny i wyświetlacz)
- **Numer wersji oprogramowania** – gdzie ich szukać:
Wersja oprogramowania jest wyświetlana w oprogramowaniu HydroControl w menu Help / **About** Component: WinWash.App (Pomoc/Informacje o programie/Komponent: WinWash.App.)
- Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat status urządzenia (jeżeli jest to konieczne), należy wykonać procedurę samodiagnozy urządzenia (**Instrument Self-Test**) w oprogramowaniu HydroControl, w menu Tools (Narzędzia)/Instrument Self-Test (Samodiagnoza urządzenia). Po zakończeniu testu generowany jest plik z raportem zawierającym informacje na temat wersji fabrycznej, opcji oraz listę zaznaczonych funkcji. Istnieje możliwość przesłania pliku do działu obsługi klienta firmy Tecan w celu przekazania informacji o statusie urządzenia.
- Kod błędu, komunikat o błędzie oraz informacje dodatkowe (jeżeli dotyczy)
- Nazwa używanego standardowego protokołu (jeżeli dotyczy) oraz etap na jakim wystąpił błąd lub czynność na oprogramowaniu/sprzęcie jaką użytkownik próbował wykonać.
- Marka i model komputera oraz informacje o innym oprogramowaniu zainstalowanym na tym komputerze.

8.1.1 Ponowny montaż przenośnika płytek, opcja INDEKSOWANIE

Podczas ponownego montażu przenośnika płytek należy wziąć pod uwagę następujące wskazówki:



Element pozycjonujący



Nacięcie w tylnej części przenośnika płytek służące do pozycjonowania.

Ostrożnie unieś pręt prowadzący (nie więcej niż 1 cm).

Upewnij się, że sprężyna znajduje się na pręcie prowadzącym.

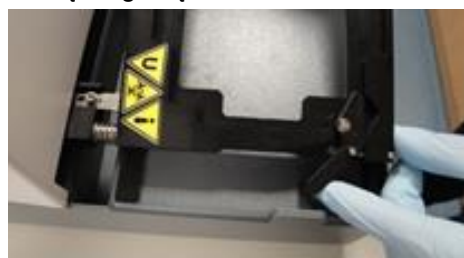


Położ prętośnik płytek na pręcie prowadzącym.

Unieś prawą stronę przenośnika płytek, aby wsunąć go nad element pozycjonujący.



Ostrożnie popchnij prętośnik płytek w kierunku sprężyny, dopóki krawędź czołowa prętośnika płytek nie znajdzie się w jednej linii z czarną teflonową listwą ślizgową.



Ostrożnie opuść prętośnik płytek.

Nie dociskaj prętośnika płytek używając siły, aby uniknąć uszkodzenia elementu pozycjonującego.

Gdy element pozycjonujący znajduje się w prawidłowym położeniu przy nacięciu przenośnika płytek, przenośnik płytek z łatwością ustawia się we właściwej pozycji.

8.2 Błędy

Podczas eksploatacji urządzenia mogą pojawić się następujące błędy, które nie spowodują wyświetlenia komunikatu o błędzie na ekranie dotykowym urządzenia:

| Opis błędu | Możliwe przyczyny | Rozwiązanie |
|--|---|--|
| Nieprawidłowe położenie płytki | Nieprawidłowe dostosowanie parametrów mikroplątki. | Dostosowanie parametrów płytki w menu Plate (Płytki). |
| Ekran dotykowy nie świeci | Uszkodzona płyta zasilająca Usterka bezpiecznika | Należy skontaktować się z lokalnym technikiem serwisu. |
| Brak dozowania lub nieprawidłowe dozowanie | Niedrożność igieł dozujących Uszkodzony zawór dozujący Uszkodzona pompa dozująca | W przypadku stwierdzenia niedrożności igieł należy przeprowadzić procedurę konserwacji cotygodniowej opisaną w rozdziale 7.6.2 Konserwacja cotygodniowa, lub skontaktować się z lokalnym technikiem serwisu. |
| Brak odsysania lub nieprawidłowe odsysanie | Niedrożność igieł odsysających Uszkodzona pompa odsysająca | W przypadku stwierdzenia niedrożności igieł należy przeprowadzić procedurę konserwacji cotygodniowej opisaną w rozdziale 7.6.2 Konserwacja cotygodniowa, lub skontaktować się z lokalnym technikiem serwisu. |
| Brak odsysania lub nieprawidłowe odsysanie | Płyn w filtrze hydrofobowym zlokalizowanym w przewodach rurowych do odprowadzania zlewek. Zatrzymany w filtrze płyn obniża przepływ powietrza – i uniemożliwia wytworzenie próżni w żądanym czasie. Urządzenie wyświetli komunikat o błędzie „vacuum build up time expired” (Upłynął czas przewidziany do wytworzenia próżni) . | Jeżeli w filtrze znajduje się płyn, należy zdjąć filtr i umożliwić spłynięcie cieczy z małego białego mocowania na filtrze. Załóż z powrotem małe białe mocowanie na filtrze i ponownie zainstaluj filtr lub go wymień. Patrz: rozdział 2.10.2 Filtr hydrofobowy do sterylnej odpowietrzania . |
| Brak tłumaczenia przycisku w ustawionym języku | Plik z odpowiednim językiem nie został przesłany do urządzenia | Skontaktuj się z działem obsługi klienta firmy Tecan celem zweryfikowania kompatybilności oprogramowania fabrycznego i pliku języka. |
| Głośnie praca pompy próżniowej | Możliwe zwiększenie poziomu hałasu w wyniku zetknięcia się obudowy pompy próżniowej z butlą na zlewki lub butlą separatora piany. | Umieść butlę na zlewki i butlę separatora piany w takim miejscu, aby nie stykały się z obudową pompy próżniowej i ze sobą. |

| Opis błędu | Możliwe przyczyny | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Brak możliwości aktywacji funkcji pLLD w ustawieniach urządzenia. | <p>Aktywowana opcja LLD (opcja LLD i pLLD nie mogą być aktywne w tym samym czasie) lub</p> <p>Wersja fabryczna urządzenia < V1.61 lub wersja fabryczna wyświetlacza < V1.55.</p> | <p>Wyłącz opcję LLD</p> <p>Skontaktuj się z działem obsługi klienta firmy Tecan, aby uzyskać prawidłowe dane wersji fabrycznych.</p> |
| Upłynął czas wytwarzania próżni ('timeout') | <p>Nieprawidłowe zamknięcie pokrywy bądź spasowanie butli na zlewki lub butli pełniące funkcję separatora piany.</p> <p>Skręcenie lub zapętlenie przewodów rurowych odprowadzających zlewki, powodujące zatrzymanie cieczy w przewodach rurowych.</p> | <p>Należy upewnić się, że zamknięcie pokrywy i spasowanie butli na zlewki lub butli pełniące funkcję separatora piany są prawidłowe.</p> <p>Urządzenie z opcją „zestaw butli o dużej objętości” zawiera oznaczony kolorystycznie przewód rurowy do odprowadzania zlewek o długości 4m. Podczas pozycjonowania/układania przewodu rurowego na zlewki należy zwrócić uwagę, aby nie dopuścić do skręcenia się ani zapętlenia przewodu rurowego.</p> <p>W razie potrzeby istnieje możliwość skrócenia przewodu rurowego.</p> |
| Brak połączenia oprogramowania HydroControl z urządzeniem. | Podczas łączenia oprogramowania HydroControl z urządzeniem ekran dotykowy nie pokazuje okna głównego. | Przed połączeniem oprogramowania HydroControl z urządzeniem należy upewnić się, że ekran dotykowy urządzenia wyświetla menu główne (np. Program Favorites (Ulubione programy)). |

8.3 Komunikaty o błędach

No Plate Inserted (Brak mikro płytki)

1. Jeżeli czujnik detekcji mikro płytki nie rozpozna mikro płytki lub w przypadku braku mikro płytki na przenośniku, na ekranie wyświetli się następujący komunikat:
„No Plate Inserted” (Brak mikro płytki)
2. Umieść prawidłowo mikro płytkę na przenośniku.
3. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.

No Plate Found (Nie znaleziono mikro płytki)

1. Jeżeli w urządzeniu nie jest zapisana definicja płytki, na ekranie wyświetli się następujący komunikat: **„No Plate Found”** (Nie znaleziono mikro płytki).
2. Zapisz definicję płytki w urządzeniu.
3. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.

Maximum Number of Steps Reached (Osiągnięto maksymalną liczbę etapów)

1. W przypadku uruchomienia programu zawierającego ≥ 51 etapów, na ekranie wyświetli się następujący komunikat:
„Maximum Number of Steps Reached” (Osiągnięto maksymalną liczbę etapów).
2. Zmień program w taki sposób, aby składał się z maksymalnie 50 etapów (1 cykl = 2 etapy).
3. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.

Initialization Error (Błąd inicjalizacji)

1. Jeżeli przenośnik płytek (w osi X lub Y) lub przenośnik głowicy (w osi Z) nie mogą powrócić do pozycji wyjściowej, na ekranie wyświetli się jeden z następujących komunikatów:
„X-Drive Init Error” (Błąd inicjalizacji napędu w osi X), „Y-Init Error” (Błąd inicjalizacji w osi Y) lub „Z-Init Error” (Błąd inicjalizacji w osi Z).
2. Sprawdź, czy ruch przenośnika nie jest zablokowany (przez kable lub przewody rurowe, itp.).
3. Wyłącz urządzenie, a następnie włącz je ponownie.
4. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.
5. Jeżeli błąd będzie nadal występował, skontaktuj się z technikiem serwisu.

Head Up Error (Błąd głowicy)

1. W przypadku kontaktu igieł z mikro płytką wskutek założenia nieodpowiedniej mikro płytki, instalacji niewłaściwej głowicy lub błędu transportu w osi X/Y/Z, na ekranie wyświetli się następujący komunikat: **„Head Up”** (Podnieś głowicę).
2. Sprawdź, czy założono właściwą mikro płytkę i czy określenie definicji płytki zostało przeprowadzone prawidłowo.
3. Sprawdź, czy zainstalowano właściwą głowicę przemywającą.
4. Sprawdź, czy nie doszło do zablokowania przenośników.
5. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.
6. Jeżeli błąd będzie nadal występował, skontaktuj się z technikiem serwisu.

No Program Found (Nie znaleziono programu)

1. Jeżeli w urządzeniu nie są zapisane żadne programy, na ekranie wyświetli się następujący komunikat: „**No Program Found**” (Nie znaleziono programu).
2. Zdefiniuj program.
3. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.

Steploss Error (Błąd pominiętych etapów)

1. Jeżeli jeden z silników transportowych przenośnika zostanie zablokowany (przez kabel lub przewody rurowe, itp.), na ekranie wyświetli się następujący komunikat: „**Steploss**” (Utrata etapów).
2. Sprawdź, czy przenośnik nie jest zablokowany (przez kabel lub przewody rurowe, itp.).
3. Wyłącz urządzenie, a następnie włącz je ponownie.
4. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.
5. Jeżeli błąd będzie nadal występował, skontaktuj się z technikiem serwisu.

No Wash Head (Brak głowicy przemywającej)

1. W przypadku uruchomienia programu bez zainstalowanej głowicy przemywającej, na ekranie wyświetli się następujący komunikat: „**No wash head mounted**” (Nie zamontowano głowicy).
2. Zainstaluj głowicę przemywającą.
3. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.

Program Parameter Mismatch (Niezgodność parametrów programu)

1. W przypadku uruchomienia programu, w którym zdefiniowana głowica przemywająca nie jest zgodna z zainstalowaną głowicą przemywającą, na ekranie wyświetli się następujący komunikat:
„**Program parameter mismatch**” (Niezgodność parametrów programu).
2. Zainstaluj kompatybilną głowicę przemywającą.
3. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.

Power Fail Error (Błąd zasilania)

1. W przypadku awarii zasilania podczas wykonywania programu, z chwilą przywrócenia zasilania na ekranie wyświetli się następujący komunikat: „**Power Fail Error**” (Błąd zasilania).
2. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.

Waste Bottle Full (Pełna butla na zlewki)

1. Jeżeli w momencie uruchamiania programu butla na zlewki jest pełna, lub napełni się w trakcie wykonywania programu, na ekranie wyświetli się następujący komunikat:
„**Error LLD: Bottle Waste 1 full**” (Błąd LLD: Butla na zlewki 1 pełna).
2. Opróżnij butlę na zlewki.
3. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.

Error pLLD : Waste Bottle Full (Błąd pLLD: Pełna butla na zlewki)

Jeżeli funkcja pLLD jest aktywowana (Patrz: 4.7.6 pLLD).

1. Jeżeli w momencie uruchamiania programu/procedury butla na zlewki jest pełna lub napełni się w trakcie wykonywania programu/procedury, na ekranie wyświetli się następujący komunikat: „**Error pLLD: Waste bottle full**” (Błąd pLLD: Pełna butla na zlewki).

2. Opróżnij butlę na zlewki (w razie potrzeby opróżnij separator piany).
3. Podczas ponownego uruchomienia programu/procedury nastąpi sprawdzenie, czy w butli na zlewki jest wystarczająco dużo wolnego miejsca.

Liquid Bottle Empty (Pusta butla z płynem)

1. Jeżeli w momencie uruchamiania programu butla z płynem jest pusta lub opróżni się w trakcie wykonywania programu, na ekranie wyświetli się następujący komunikat: „**Error LLD: Bottle inlet 1 empty**” (Butla kanału wlotowego 1 pusta) .
2. Napełnij butlę płynem i naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.

Bubble Detected (Wykryto pęcherzyki powietrza)

1. Jeżeli w trakcie programu zostaną wykryte pęcherzyki powietrza, na ekranie wyświetli się następujący komunikat: „**Bubble Detected**” (Wykryto pęcherzyki powietrza).
2. Sprawdź, czy przewody rurowe są pewnie zamocowane.
3. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.

Dispense Pump Time Out (Przerwa w pracy pompy dozującej)

1. W przypadku zatrzymania się pompy dozującej w trakcie procedury dozowania, na ekranie wyświetli się następujący komunikat: „**Dispense Pump Time Out**” (Przerwa w pracy pompy dozującej).
2. Wyłącz urządzenie, a następnie włącz je ponownie.
3. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat i ponownie uruchomić program.
4. Jeżeli błąd będzie nadal występował, skontaktuj się z technikiem serwisu.

Vacuum Not Prepared (Nie przygotowano próżni)

1. Jeżeli próżnia nie została przygotowana, na ekranie wyświetli się następujący komunikat: „**Vacuum build up time has expired**” (Upłynął czas przewidziany do wytworzenia próżni).
2. Sprawdź przyłącza próżniowe.
3. Sprawdź, czy pompa jest włączona.
4. Naciśnij **OK**, aby skasować komunikat o błędzie i ponownie uruchomić program.
5. Jeżeli błąd będzie nadal występował, skontaktuj się z technikiem serwisu.

Wash head mismatch (Niezgodność głowicy przemywającej)

1. W przypadku uruchomienia programu, w którym zainstalowana głowica przemywająca różni się od typu głowicy przemywającej zdefiniowanej w programie (niezgodność pomiędzy programem i urządzeniem), na ekranie wyświetli się następujący komunikat: „**Wash head mismatch**” (Niezgodność głowicy przemywającej).
2. Wybierz program z aktualnie zainstalowanym typem głowicy przemywającej.
3. Zainstaluj typ głowicy przemywającej zdefiniowany w programie.
4. Naciśnij **OK**, aby zamknąć komunikat.

96i wash head mounted, but no indexing available (Zamontowano głowicę przemywającą 96I, ale indeksowanie jest niedostępne)

1. Połączenie z oprogramowaniem HydroControl lub uruchomienie programu nie jest możliwe, jeżeli zainstalowany typ głowicy przemywającej nie jest zgodny z zainstalowaną konfiguracją urządzenia.
2. Na ekranie wyświetla się następujący komunikat: **„96i wash head but no indexing module” (Głowica przemywająca 96i, ale brak modułu indeksowania).**
3. Zainstaluj typ głowicy przemywającej odpowiadający konfiguracji urządzenia.
4. Naciśnij **OK, aby zamknąć komunikat.**

Wash head – Configuration Mismatch (Głowica przemywająca – niezgodność konfiguracji)

1. Połączenie z oprogramowaniem HydroControl lub uruchomienie programu nie jest możliwe, jeżeli zainstalowany typ głowicy przemywającej nie jest zgodny z zainstalowaną konfiguracją urządzenia.
2. Na ekranie wyświetla się następujący komunikat: **“Wash head – Configuration mismatch” (Głowica przemywająca - niezgodność konfiguracji).**
3. Zainstaluj typ głowicy przemywającej odpowiadający konfiguracji urządzenia.
4. Naciśnij **OK, aby zamknąć komunikat.**

Skróty

| Skrót | |
|---------|---|
| A | Amper |
| ANSI | American National Standards Institute, Inc. |
| °C | Stopnie Celsjusza |
| CE | Oznakowanie zgodności CE |
| cm | Centymetr |
| CV | Współczynnik zmienności |
| ELISA | Test immunoenzymatyczny |
| EN | Norma europejska: dobrowolny standard europejski ustanowiony przez Europejski Komitet Normalizacyjny (Comité Européen de Normalisation - CEN) |
| °F | Stopnie Fahrenheita |
| hPa | Hektopaskal |
| HT | Wysoka wydajność |
| Hz | Hertz |
| IEC | Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna |
| IFU | Instrukcja obsługi |
| in. | Cal |
| inHg | Cale słupa rtęci |
| kg | Kilogram |
| l; L | Litr |
| LLD | Liquid Level Detection (Wykrywanie poziomu cieczy) |
| pLLD | Pressure Based Liquid Level Detection (Ciśnieniowe wykrywanie poziomu cieczy) |
| m | Metr |
| mBar | Millibar |
| MBS | Separacja magnetyczna |
| MBS-96 | Separacja magnetyczna w mikroplótkach 96-dołkowych |
| MBS-384 | Separacja magnetyczna w mikroplótkach 384-dołkowych |
| ml | Millilitr |
| mm | Millimetr |
| µl | Mikrolitr |
| PCR | Reakcja łańcuchowa polimerazy |
| ppm | Parts per million (cząsteczek na milion) |
| pLLD | Ciśnieniowe wykrywanie poziomu cieczy |
| psi | Ciśnienie na cal kwadratowy |
| QC | Kontrola jakości |
| REF | Numer referencyjny / numer porządkowy |
| s | Sekunda |

| Skrót | |
|----------------|--|
| SBS | Society for Biomolecular Screening |
| Smart 2 MBS-96 | Inteligentna separacja magnetyczna w mikroplatkach 96-dółkowych |
| SN | Numer seryjny |
| T | Träge (bezpiecznik zwłoczny) |
| torr | Torr – millimetr słupa rtęci (mmHg) |
| TÜV | Technischer Überwachungsverein (Niemiecka Agencja Inspekcji Technicznej) |
| TYPE | Nazwa i typ urządzenia |
| USB | Uniwersalna Magistrala Szeregowa |
| V | Volt |
| VA | Voltoamper |
| VF | Filtracja próżniowa |
| WEEE | Zużyty sprzęt elektrotechniczny i elektroniczny |

Indeks

B

| | |
|---|--------|
| Bezpieczeństwo..... | 11 |
| Bezpieczniki..... | 21, 97 |
| Błąd | |
| Bubble Detected (Wykryto pęcherzyki powietrza) | 111 |
| Dispense Pump Time Out (Przerwa w pracy pompy dozującej) | 111 |
| Head Up Error (Błąd głowicy) | 109 |
| Initialization Error (Błąd inicjalizacji)..... | 109 |
| Liquid Bottle Empty (Pusta butla z płynem) | 111 |
| Liquid Bottle Empty (Pusta butla z płynem) | 111 |
| Maximum Number of Steps Reached (Osiągnięto maksymalną liczbę etapów) | 109 |
| No Plate Found (Nie znaleziono mikroplastyki) | 109 |
| No Plate Inserted (Brak mikroplastyki) | 109 |
| No Program Found (Nie znaleziono programu) | 110 |
| No Wash Head (Brak głowicy przemywającej) | 110 |
| Power Fail Error (Błąd zasilania) | 110 |
| Program Parameter Mismatch (Niezgodność parametrów programu) | 110 |
| Steploss Error (Błąd pominiętych etapów) | 110 |
| Waste Bottle Full (Pełna butla na zlewki)..... | 110 |

C

| | |
|---|-----|
| Certyfikat bezpieczeństwa | 103 |
| czas napełniania | 51 |
| Czyszczenie | |
| butle na zlewki | 95 |
| obudowa i ekran dotykowy..... | 93 |
| procedury | 93 |
| Czyszczenie głowicy przemywającej | 94 |

D

| | |
|---------------------------------|-----|
| Dezynfekcja | 100 |
| certyfikat bezpieczeństwa | 103 |
| procedura | 101 |
| Dokładność dozowania..... | 87 |

E

| | |
|------------------------------|-----|
| Error | |
| pLLD Waste Bottle Full | 110 |

F

| | |
|--------------------------|----|
| Funkcje urządzenia | 24 |
|--------------------------|----|

G

| | |
|--|----|
| Głowica przemywająca | |
| instalacja | 37 |
| zdejmowanie | 37 |
| Głowice przemywające | 27 |
| Gniazda podłączeniowe na panelu tylnym | 23 |

I

| | |
|-------------------------------------|----|
| Ilość pozostałości resztkowych..... | 87 |
|-------------------------------------|----|

K

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Komunikaty o błędach | 109 |
| Konserwacja | |
| co 6 miesięcy | 99 |
| codzienna | 98 |
| coroczna | 99 |
| cotygodniowa | 98 |
| plan konserwacji profilaktycznej..... | 98 |

| | |
|--|----|
| Kontrola jakości | 87 |
| przy użyciu mikroplastyki 384-dołkowej | 90 |
| przy użyciu mikroplastyki 96-dołkowej | 87 |

L

| | |
|---|----|
| Liquid Level Detection (LLD - wykrywanie poziomu cieczy)..... | 26 |
| LLD | 26 |

M

| | |
|----------------------------------|-----|
| Materiały niebezpieczne | 14 |
| Materiały opakowaniowe | |
| użyłcja | 103 |
| zwrot | 104 |
| Menu Procedures (Procedury)..... | 73 |
| Menu Settings (Ustawienia)..... | 76 |

N

| | |
|---|----|
| Napełnianie..... | 51 |
| Napełnianie urządzenia powietrzem | 53 |

O

| | |
|----------------------------|----|
| objętość napełniania | 51 |
| Odsysanie | |
| 4x Asp..... | 45 |
| krzyżowe..... | 45 |
| normalne..... | 44 |
| Odsysanie krzyżowe..... | 45 |

P

| | |
|---|----------------|
| pLLD | 24, 54, 76, 79 |
| Płyn | |
| rozlanie | 96 |
| Poczwórne odsysanie..... | 45 |
| Procedura Anti-clog | 53 |
| Profil użytkownika | 17 |
| Program | |
| uruchamianie | 55 |
| usuwanie | 72 |
| Przemywanie metodą rozcieńczania | 49 |
| Przemywanie przelewowe | 42, 48 |
| Przepłukiwanie | 53 |
| Przykładowe procedury przemywania | 56 |
| przemywanie w ramach testów ELISA | 57 |
| testy komórkowe na mikroplastykach 384-dołkowych..... | 57 |
| testy komórkowe na mikroplastykach 96-dołkowych..... | 56 |

R

| | |
|--|-----|
| Rozlanie..... | 96 |
| Rozpakowanie i sprawdzenie urządzenia..... | 30 |
| Roztwory do odkażania/dezynfekcji..... | 100 |
| Rozwiązywanie problemów i komunikaty | |
| o błędach | 107 |

T

| | |
|----------------------------------|----|
| Testowanie wydajnościowe | 87 |
| Tryb kapania | 49 |
| Tryby odsysania | 44 |
| Typy głowic przemywających | 27 |

Typy płytek 25

U

Urządzenie

| | |
|--------------------------------|-----|
| bezpieczeństwo | 11 |
| dezynfekcja | 100 |
| opis | 23 |
| specyfikacje | 18 |
| utyliczacja | 104 |
| włączanie | 36 |
| Ustawienia płytki | 81 |
| Ustawienia urządzenia | 76 |
| Usuwanie programu | 72 |
| Utylizacja | |
| materiały eksploatacyjne | 104 |
| materiały opakowaniowe | 103 |
| urządzenie | 104 |

V

Vacuum Not Prepared

(Nie przygotowano próżni)..... 111

W

Wash head – Configuration mismatch..... 112

Wash head 96i but no indexing module..... 112

Wash head mismatch 111 |

Wymagania

przestrzeń robocza 29 |

Wymagania dotyczące mikroplątek 22 |

Wymagania dotyczące przestrzeni roboczej..... 29 |

Wymagania w zakresie zasilania..... 21 |

Z

zakres pH 5 - 9 15 |

116

HYDROSPEED Nr 30213469 Nr wersji 2.0

2022-04

Dział obsługi klienta firmy Tecan

W razie jakichkolwiek pytań lub w kwestiach dotyczących wsparcia technicznego dla produktów Tecan należy skontaktować się z lokalnym działem obsługi klienta firmy Tecan. Dane kontaktowe są dostępne na stronie WWW <http://www.tecan.com/>.

Dla celów zapewnienia najlepszego wsparcia technicznego przed skontaktowaniem się z działem obsługi klienta firmy Tecan należy przygotować następujące informacje (patrz: tabliczka znamionowa):

- nazwę modelu produktu
- numer seryjny (SN) produktu
- oprogramowanie i wersję oprogramowania (jeżeli dotyczy)
- opis problemu i osobę kontaktową
- datę i godzinę wystąpienia problemu
- działania podjęte w celu usunięcia problemu
- dane kontaktowe (numer telefonu, numer faksu, adres poczty elektronicznej itp.)

Declaration of Conformity

We, TECAN Austria GmbH herewith declare under our sole responsibility that the product identified as:

Product Type: Microplate Washer

Model Designation: *HYDROSPEED*

Article Numbers: 30087536

Address: Tecan Austria GmbH
Untersbergstr. 1A
A-5082 Grödig, Austria

is in conformity with the provisions of the following European Directive(s) when installed in accordance with the installation instructions contained in the product documentation:

- **EMC Directive**
- **Machinery Directive**
- **RoHS Directive**

is in conformity with the relevant U.K. legislation for UKCA-marking when installed in accordance with the installation instructions contained in the product documentation:

- **Electromagnetic Compatibility (EMC) Regulations**
- **Supply of Machinery (Safety) Regulations**
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations**

The current applicable versions of the directives and regulations as well as the list of applied standards which were taken in consideration can be found in separate CE & UK declarations of conformity.

These Instructions for Use and the included Declaration of Conformity are valid for all HYDROSPEED instruments with the article numbers listed above. The model designation varies depending on the specific model with different article number.