

wadiana®



Stosowana przez tysiące laboratoriów do przeprowadzania milionów bezpiecznych transfuzji

Zgodność grup krwi dawcy i pacjenta stanowi dla Państwa podstawową kwestię na drodze do zapewnienia bezpieczeństwa pacjenta. Grifols bada i opracowuje systemy badań grup krwi od ponad dwudziestu lat, umożliwiając tym samym przeprowadzenie milionów bezpiecznych transfuzji na całym świecie.

Grifols stara się zapewnić możliwie najszerszy asortyment urządzeń specjalnie przystosowanych do różnorodnych potrzeb, ponieważ nie ma dwóch identycznych laboratoriów immunohematologicznych.

Jednym z najczęściej używanych urządzeń Grifols jest analizator Wadiana®. Stanowi on idealne urządzenie pomagające przejść od ręcznego do automatycznego analizowania próbek. Analizator optymalizuje

bezpieczeństwo pacjenta zmniejszając ryzyko popełnienia błędu i zapewniając pełną identyfikowalność. Dzięki zastosowaniu tego w pełni automatycznego analizatora wyniki są dokładne i wiarygodne, a samo badanie próbek znacznie łatwiejsze.

Tysiące laboratoriów immunohematologicznych korzysta obecnie z technologii Grifols do badań immunohematologicznych z użyciem kart żelowych techniką aglutynacji. Analizator Wadiana®, podobnie jak 8-mio kolumnowe karty żelowe Grifols DG Gel®, zyskał międzynarodowe uznanie i jest uważany za urządzenie referencyjne dla w pełni zautomatyzowanych testów zgodności wykonywanych przed transfuzją. Wadiana® stanowi właściwy wybór dla Państwa laboratorium.

PODSTAWOWE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

W pełni zautomatyzowane urządzenie kompaktowe
100% wykorzystanie kart
Sprawdzanie integralności kart DG Gel®
Ciągłe monitorowanie poziomu płynów
Wyniki w formie cyfrowej
Karty jednorazowego użytku
Unikalna technologia jednoczesnego dozowania i perforacji
Detektor wykrywający nieprawidłowości
Wykrywanie skrzepów
Program kontroli jakości
Zoptymalizowane zużycie odczynnika

LISTA BADAŃ

Oznaczanie grup krwi w układach ABO/ RhD ("pełna" grupa krwi)
Fenotyp Rh + Kell
Słaby antygen D
Próby zgodności
Badanie przeglądowe przeciwciał
Identyfikacja przeciwciał
Testy enzymatyczne
Bezpośredni test antyglobulinowy (BTA)
Oznaczanie innych antygenów erytrocytarnych
Autodiagnostyka

POJEMNOŚĆ

Ładowność:
18 odczynników (16 fiolek z odczynnikami i 2 rozcieńczalniki)
48 próbek
24 karty DG Gel®
Pojemność wirówki: 12 kart (96 testów DG Gel®)

ROZMIAR I WAGA

Głębokość: 60 cm
Szerokość: 100 cm
Wysokość: 650 cm
Waga: 87 kg

ZASILANIE

Napięcie: 100-120/220-240 V ~
Częstotliwość: 50-60 Hz
Moc pobierana: 300 W

Niniejsze urządzenie jest zgodne z Dyrektywą 98/79/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie urządzeń medycznych do diagnostyki in vitro. Certyfikat oznaczenia symbolem CE.

Grifols International, S.A.
Parc Empresarial Can Sant Joan
Av. de la Generalitat, 152-158
Barcelona - HISZPANIA
08174 Sant Cugat del Vallès

Tel. (+34) 935 710 500
Faks (+34) 935 710 267

Nr katalogowy		Opis produktu
213787	Wadiana®	W pełni automatyczne urządzenie do przetwarzania kart DG Gel®
213778	Diana BCC	Drukarka duplikatów etykiet kodów kreskowych
213679	DG Fluid A	Odczynnik do wewnętrznego mycia Wadiana® (koncentrat)
213678	DG Fluid B	Odczynnik do wewnętrznego mycia Wadiana® (koncentrat)

59632
2015/15

Diagnostic Grifols S.A.
Pg. Fluvial, 24 08150 Parets del Vallès, Barcelona - HISZPANIA Tel. (34) 935 710 400
www.grifols.com

GRIFOLS

GRIFOLS

wadiana®

PEŁNA AUTOMATYZACJA Z WYKORZYSTANIEM KART ŻELOWYCH DG GEL®

WŁAŚCIWA OPCJA DLA
PAŃSTWA LABORATORIUM

BLOOD TYPING SOLUTIONS
Compatible with you

W jaki sposób Wadiana® wpływa na zmniejszenie obciążenia pracą w laboratorium?

- Analizator jest gotowy do pracy w zaledwie 4 minuty
- Intuicyjne oprogramowanie pozwala na szybkie zlecenie badań
- Funkcjonalny arkusz służy do planowania codziennej pracy
- Dla Państwa wygody i spokoju, wymagane czynności konserwacyjne ograniczone zostały do minimum

W jaki sposób Wadiana® jest w stanie zmniejszyć ryzyko popełnienia błędu i zapewnić bezpieczeństwo całego procesu analizy?

- Nie ma potrzeby, aby ręcznie wprowadzić dane; Wadiana® identyfikuje zarówno próbki, jak i odczynniki
- Unikalna równoczesna perforacja kart oraz technologia dozowania opracowana przez firmę Grifols, pozwala uniknąć krzyżowej kontaminacji
- Dzięki obrazowaniu wszystkich kolumn reakcyjnych Wadiana® automatycznie sprawdza, czy zadozowana została odpowiednia ilość próbki i odczynnika

Wadiana® to w pełni zautomatyzowane, kompaktowe urządzenie, zaprojektowane i wyprodukowane przez Grifols do analizowania kart żelowych DG Gel® podczas przedtransfuzyjnych badań zgodności.

Analizator Wadiana® łączy sprawdzoną i solidną technologię Grifols z elastycznością konieczną w codziennej rutynie. Oprogramowanie Wadiana® zapewnia bardziej precyzyjne i wiarygodne odczyty przy mniejszym zużyciu odczynników. Tym samym, bezpieczeństwo pacjentów gwarantowane jest w najbardziej ekonomiczny sposób.

Jak można uzyskać całkowitą identyfikowalność podczas rutynowej pracy?

- Wadiana® jest systemem praktycznie bezobsługowym: po zleceniu partii badań, wymagana jest minimalna interwencja użytkownika
- Dwukierunkowa komunikacja z LIS
- Dostęp dla każdego użytkownika chroniony hasłem

W jaki sposób Wadiana® jest w stanie zapewnić precyzyjne, wysokiej jakości i niezawodne wyniki?

- Format 8 kolumn karty DG Gel® pozwala na skonfigurowanie najpełniejszych i najbardziej unikalnych profili testu
- Karta DG Gel® przechodzi unikatowy test kontroli jakości pod względem szczelności
- Przed przeprowadzeniem analizy Wadiana sprawdza zgodność zleceń z rodzajem kaset DG Gel® znajdujących się na pokładzie aparatu



Airtightness test

Wadiana® automatycznie przeprowadza wszystkie wymagane etapy badania:

- 1. Pozytywną identyfikację próbek i odczynników
- 2. Rozcieńczanie próbek w odpowiedniej stacji rozcieńczania
- 3. Dozowanie próbek i odczynników dzięki unikalnej technologii jednoczesnej perforacji i dozowania
- 4. Inkubację kart DG Gel® w dwóch niezależnych, konfigurowalnych blokach (25 °C, 37 °C)
- 5. Wirowanie kart DG Gel®
- 6. Odczytywanie wyników przez kamerę CCD. Digitalizację, interpretację i raportowanie wyników
- 7. Dwukierunkową transmisję danych do LIS (laboratoryjnego systemu informatycznego)

Elementy wyposażenia

- 1 Inkubatory/Powierzchnia robocza
- 2 Ramię z chwytakiem i sondą
- 3 Wirówka
- 4 Czytnik
- 5 Stojak serwisowy
- 6 Taca do utylizacji kart
- 7 Butelki na płyny do przemycania
- 8 Butelka na odpady
- 9 Stacja rozcieńczeń
- 10 Kamera z matrycą CCD do śledzenia odczynników
- 11 Kamera z matrycą CCD do próbek
- 12 Karuzela na odczynniki
- 13 Karuzela na próbki

ELASTYCZNOŚĆ I ZDOLNOŚĆ ADAPTACJI

- Losowe pozycjonowanie próbek i odczynników
- Możliwość załadowania probówek o różnych średnicach bez konieczności stosowania adaptera
- Możliwość podłączenia dodatkowego zewnętrznego czytnika kodów paskowych
- Połączenie sieciowe między różnymi jednostkami Wadiana®

NIESTANDARDOWE DZIAŁANIE

- Dostosowanie instalacji i konfiguracji urządzenia do własnych potrzeb
- Konfigurowalne hasła użytkowników na różnych poziomach funkcjonalnych
- Tryby pracy: seria badań, pojedyncze próbki, próbki cito

SOLIDNY SPRZĘT

- Detektor wykrywający nieprawidłowości: system zapobiegający złamaniu igły
- Wykrywanie skrzepu
- System kontroli przed upuszczeniem
- Stacja rozcieńczania z funkcją automatycznego mycia i systemem zapobiegającym blokadzie
- Ciągłe monitorowanie stężenia (odczynników, rozcieńczalników, płynów myjących)

KONTROLA JAKOŚCI

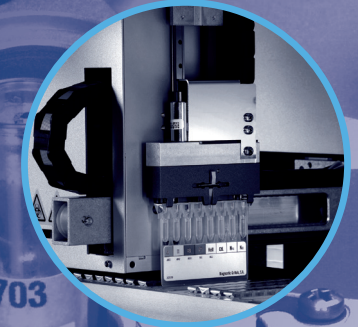
- Wadiana® kontroluje daty ważności i kompatybilność partii wszystkich odczynników
- Zintegrowane oprogramowanie kontroli jakości z dedykowanymi raportami
- Otwarta konfiguracja

OBSŁUGA I WSPARCIE SERWISOWE

- Wysokiej jakości obsługa i wsparcie serwisowe
- Międzynarodowe wsparcie posprzedażowe przez filie lub wyłącznych dystrybutorów Grifols w bezpośrednim kontakcie z producentem
- Minimalna konserwacja w celach zapobiegawczych

EKONOMICZNY I PRZYJAZNY ŚRODOWISKU SYSTEM

- Częściowo zużyte karty są ponownie przetwarzane i wykorzystywana jest każda kolumna
- Karty jednorazowego użytku
- Optymalne zużycie odczynników
- Format 8 kolumn DG Gel® zapewnia maksimum informacji przy minimalnych kosztach





WADiana® Compact Instrukcja użycia

WADiana® Compact Instrukcja użycia

Diagnostic Grifols, S.A.

Passeig Fluvial, 24, 08150 Parets del Valles, Barcelona - ESPANA (SPAIN)

Tel. [34] 935 710 400 Fax [34] 935 731 132 www.grifols.com

GRIFOLS

GRIFOLS

3034081 12/2011

WADiana[®] Compact

Instrukcja uzycia



GRIFOLS

Diagnostic Grifols, S.A. Passeig Fluvial, 24 - 08150 Parets del Vallès, SPAIN

PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY Z WADIANA® COMPACT PROSIMY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ

Rozdział 2 zawiera wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa urządzenia.
W instrukcji stosowane są następujące symbole:

UWAGA:

Stosowany do podania wyjaśnienia oraz informacji uzupełniających lub wartych podkreślenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Wszelkie rodzaje urazów – śmiertelnych lub nie – dla ludzi, które można zmniejszyć postępując według podanych instrukcji.



OSTRZEŻENIE!

Wszelkie rodzaje urazów dla ludzi, dla których zapewnione są systemy ochronne, ale warto, aby OSOBA ODPOWIEDZIALNA lub OPERATOR URZĄDZENIA o nich wiedzieli.



UWAGA!

Wszelkiego rodzaju sytuacje szkodliwe dla urządzenia lub innych sprzętów.

Te sytuacje można ograniczyć stosując poniższe wskazówki lub inne zabezpieczenia.



Definicje:

Osoba odpowiedzialna: Osoba lub grupa osób odpowiedzialna za stosowanie i konserwację sprzętu oraz zapewnienie odpowiedniego przeszkolenia operatorów.

Operator: Osoba obsługująca sprzęt zgodnie z jego przeznaczeniem. Operator powinien zostać odpowiednio przeszkolony.

Wykwalifikowany technik: Osoba odpowiedzialna za instalację, naprawę oraz specjalną konserwację sprzętu, która została odpowiednio przeszkolona do tego celu.

Wszystkie ograniczenia dotyczące OSOBY ODPOWIEDZIALNEJ dotyczą również OPERATORA.

Projekt i dane techniczne urządzenia mogą zostać zmienione bez uprzedniego powiadomienia

INDEKS

1 WPROWADZENIE	1.1
1.1. PRZEZNACZENIE	1.1
1.2. CEL, OGRANICZENIA I SZKOLENIE OPERATORÓW, KTÓRZY BĘDĄ OBSŁUGIWAĆ URZĄDZENIE	1.2
1.3. CZĘŚCI URZĄDZENIA	1.3
2 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	2.1
2.1. OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	2.1
2.2. OZNACZENIA SPRZĘTU	2.3
2.2.1. Płytką znamionowa.....	2.3
2.2.2. Etykieta ryzyka biologicznego oraz ryzyka urazu przy stosowaniu sondy	2.4
2.2.3. Etykieta karuzeli próbek.....	2.4
2.2.4. Etykiety butelek roztworu płuczącego.....	2.5
2.2.5. Etykiety butelki na ścieki oraz tacy do wyrzucania kart	2.5
2.2.6. Etykieta opakowania sprzętu	2.6
2.3. PRZECZYTAJ PRZED UŻYCIEM.....	2.7
3 CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA	3.1
3.1. DANE TECHNICZNE	3.1
3.1.1. Odczynniki i roztwory płuczące	3.2
3.1.2. Akcesoria dodatkowe systemu WADiana	3.2
3.2. STANDARDY, Z KTÓRYMI ZGODNE JEST URZĄDZENIE	3.2
4 FUNKCJE URZĄDZENIA	4.1
4.1. OPIS FUNKCJI URZĄDZENIA.....	4.1
4.1.1. System pipetujący.....	4.1
4.1.2. Wirówka	4.1
4.1.3. Czytnik do obróbki obrazu.....	4.2
4.1.4. System transportu karty przez jeden z różnych modułów urządzenia	4.2
4.2. POLECENIA I KONTROLE	4.2
4.2.1. Przełącznik zasilania ON/OFF (włączony/wyłączony)	4.3
4.2.2. Drzwi	4.3
4.2.3. Diody wskaźnikowe	4.5
4.2.4. Pierścień do otwierania ręcznego.....	4.5
4.2.5. Inne czynności.....	4.6
4.3. AUTOMATYCZNE KONTROLE SYSTEMU	4.7
4.4. PODSTAWOWE ZASADY DZIAŁANIA	4.8

5	INSTALACJA	5.1
5.1.	POSTĘPOWANIE PODCZAS DOSTAWY	5.1
5.2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI	5.1
5.3.	DIAGRAM POŁĄCZEŃ	5.2
6	INSTRUKCJA OBSŁUGI	6.1
6.1.	PRZYGOTOWANIE PRZED UŻYCIEM	6.1
6.1.1.	Kontrole i dostosowania	6.1
6.2.	PROCEDURY DZIAŁANIA	6.2
6.2.1.	Procesy, w których bierze udział operator	6.2
6.2.1.1.	Wybór testu do wykonania	6.3
6.2.1.2.	Wprowadzanie próbek	6.3
6.2.1.3.	Wprowadzanie odczynników i rozpuszczalników	6.4
6.2.1.4.	Wprowadzanie kart	6.5
6.2.2.	Procesy automatyczne	6.5
6.2.2.1.	Urządzenie sprawdza wprowadzone próbki, odczynniki i karty	6.5
6.2.2.2.	Pipetowanie	6.6
6.2.2.3.	Inkubacja (jeżeli dotyczy)	6.6
6.2.2.4.	Automatyczny transport kart z bloku inkubatora do wirówki	6.6
6.2.2.5.	Odwirowanie kart w czasie określonym w danej technice	6.6
6.2.2.6.	Rozładowywanie kolejnych kart	6.6
6.3.	PROCEDURA KOŃCOWA	6.7
6.3.1.	Przechodzenie w stan gotowości	6.7
6.3.2.	Całkowite wyłączenie urządzenia	6.7
6.3.3.	Awaryjne zatrzymanie urządzenia	6.7
6.3.4.	Procesy specjalne	6.7
7	KONSERWACJA	7.1
7.1.	PLAN KONSERWACJI	7.1
7.2.	INSTRUKCJE CZYSZCZENIA I ODKAŻANIA	7.1
7.2.1.	Instrukcje czyszczenia	7.2
7.2.2.	Instrukcje odkazania	7.3
8	TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	8.1
8.1.	PRZECHOWYWANIE URZĄDZENIA	8.1
8.2.	ROZPAKOWYWANIE URZĄDZENIA	8.1
8.3.	UMIESZCZANIE URZĄDZENIA W POZYCJI ROBOCZEJ	8.1
9	LIKWIDACJA URZĄDZENIA	9.1
10	GWARANCJA	10.1
	PRZEPROWADZONE CZYNNOŚCI KONSERWACJI	I

1 WPROWADZENIE

URZĄDZENIE MEDYCZNE PRZEZNACZONE DO DIAGNOSTYKI IN VITRO

Urządzenie WADiana® Compact jest to sprzęt sterowany komputerowo, który pozwala na automatyzację technik immunohematologicznych na żelu.

Procedury automatyczne są następujące:

- Identyfikacja próbek dodatnich: Ta identyfikacja wykonywana jest w taki sposób, że zawsze sprawdzane jest czy wyniki korelują z etykietą z kodem paskowym próbki.
- Identyfikacja odczynników: Odczynniki to rozpuszczalniki, odczynniki krwinek czerwonych, surowice oraz roztwory wzmacniające.
- Identyfikacja kart.
- System transportu karty wśród różnych modułów urządzenia.
- Rozcieńczanie próbki.
- Rozdział surowicy i/lub osocza.
- Rozdział zawiesiny krwinek czerwonych.
- Rozdział odczynników.
- Inkubacja.
- Odwirowanie.
- Odczyt.
- Interpretacja wyników.

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy tylko i wyłącznie urządzenia WADiana® Compact. Ze względu na fakt, że potrzebny jest do tego komputer, pojawiać się będą odwołania do oprogramowania. Pełne instrukcje oprogramowania znajdują się w *Podręczniku oprogramowania*, dołączonym do urządzenia.

1.1 Przeznaczenie

Urządzenie zostało zaprojektowane dla laboratoriów, które wykonują podstawowe badania immunohematologiczne, między innymi badanie zgodności dawcy/biorcy przy przetoczeniach krwi oraz diagnostykę niezgodności grup krwi między matką a płodem.

Podstawą wszystkich badań przeprowadzonych w tym urządzeniu jest reakcja pomiędzy antygenem krwinkowym oraz przeciwciałem występującym w surowicy lub odczynnikiem, co powoduje aglutynację krwinek czerwonych, którą można wykryć w procesie filtracji przez kolumnę żelową.

Wykonać można następujące badania:

- Wykrywanie antygeny układu grupowego krwi ABO na krwinkach czerwonych.
- Wykrywanie przeciwciał skierowanych przeciwko antygenom układu grupowego krwi ABO w surowicy.
- Badanie przesiewowe przeciwciał.
- Identyfikacja przeciwciał.
- Fenotypy Rh.
- Rozszerzone fenotypy.
- Bezpośredni test Coombsa.
- Wykonywanie prób do przetoczeń.

1.2 Cel, ograniczenia i szkolenie operatorów, którzy będą obsługiwać urządzenie

Celem urządzenia jest przeprowadzanie badań technikami immunohematologicznymi, automatyzując wszystkie działania w celu:

- Zwiększenia bezpieczeństwa procesu i zmniejszenia możliwych błędów identyfikacji i transkrypcji.
- Zwiększenia wiarygodności analitycznej poprzez standaryzowanie wszystkich etapów, aby zmniejszyć możliwe błędy manipulacyjne oraz dokonywanie interpretacji wyników z kryteriami obiektywnymi.
- Zmniejszenia ryzyka skażenia OPERATORA poprzez ograniczenie pracy OPERATORA z próbkami i odczynnikami podczas procesu analitycznego.

Ograniczenia:

- Urządzenie przygotowane jest wyłącznie do wykonywania badań immunohematologicznych i nie ma możliwości przeprowadzania przy jego użyciu innych badań niż te, do których jest przeznaczone.
- Urządzenie może stosować wyłącznie karty z żelowymi mikrorurkami.
- Odpowiednia identyfikacja zależy od identyfikacji próbek, kart, rozpuszczalników i odczynników na podstawie kodów kreskowych. W celu zapewnienia maksymalnej wiarygodności w identyfikacji

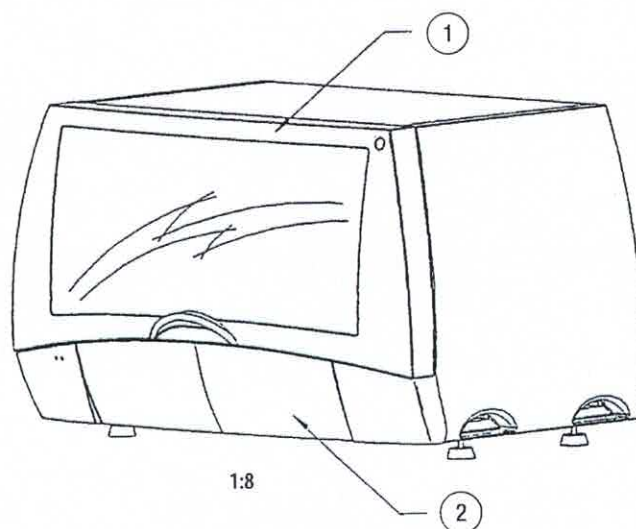
próbki, zaleca się stosowanie kodów kreskowych z cyfrą kontrolną (suma kontrolna).

- Wątpliwe lub rozbieżne reakcje powinny być weryfikowane przez OPERATORA.

Aby stosować urządzenie WADiana® Compact, OPERATOR powinien być wyszkolony na poziomie Technika Laboratoryjnego i powinien posiadać wiedzę dotyczącą immunohematologii. OPERATOR musi zapoznać się z automatycznymi technikami urządzenia, umieć obsługiwać system Windows w minimalnym zakresie i musi przejść szkolenie w zakresie stosowania urządzenia WADiana® Compact.

1.3 Części urządzenia

Dostęp do wnętrza urządzenia możliwy jest przez przesuwane drzwi (1) oraz przesuwane wieczko (2), (Rycina 1-1).



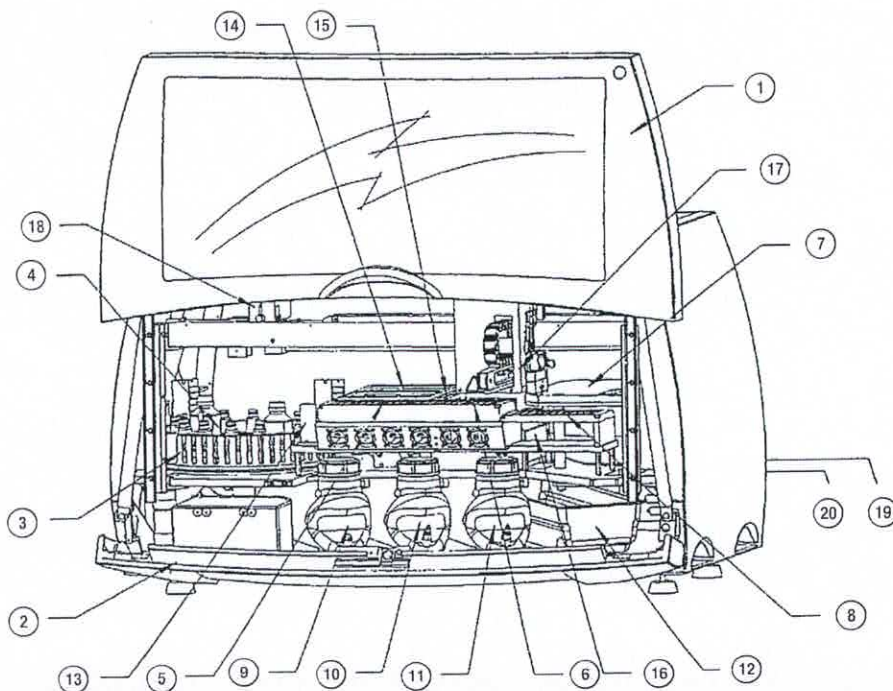
Rycina 1-1: Drzwi

Dostęp do urządzenia możliwy jest wyłącznie za pośrednictwem oprogramowania. Oznacza to, że urządzenie można otworzyć tylko poprzez przyciśnięcie przycisku 'open' na ekranie komputera (oprogramowanie i urządzenie muszą być włączone). Po naciśnięciu tego przycisku, górne drzwi (1) przesuwają się w górę i można ręcznie otworzyć dolne drzwi (2).

Po otwarciu drzwi zobaczyć można następujące części (Rycina 1-2):

- Karuzela próbek. Może pomieścić 48 probówek o średnicy pomiędzy 10 a 15 mm (3)

- Taca odczynników. Może pomieścić 16 odczynników i 2 rozpuszczalniki (4)
- Stół roboczy. Może pomieścić 24 karty w dwóch blokach po 16 i 8 kart (5,6)
- Wirówka na 12 kart (7)
- Stojak na 12 kart (8)
- Butelka na ścieki (9), butelka z roztworem płuczającym A (10) i butelka z roztworem płuczającym B (11). Pojemność: każda 4 litry.
- Taca na zużyte karty (12).
- Stacja rozpuszczania (13).
- Karta równoważąca (14).
- Czytnik (15).
- Ramię z sondą pipetującą i zaciskiem transportowym (16).
- Pompa cyfrowa (17).
- Płytki znamionowa (18).
- Przełącznik On/Off i połączenia (19).



Rycina 1-2: Identyfikacja części

2 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

2.1. Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

Poniższe wskazówki mają bezpośrednie znaczenie dla bezpieczeństwa urządzenia:

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nieprawidłowe stosowanie urządzenia może obniżyć zapewnianą przez nie ochronę.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

W celu uniknięcia porażenia prądem, urządzenie powinno być podłączone do uziemionego punktu zasilania elektrycznego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Urządzenie pracuje z wykorzystaniem pewnych substancji, które stanowią zagrożenie chemiczne lub biologiczne. Należy przestrzegać ustalonych przepisów dotyczących pracy w laboratoriach w odniesieniu do stosowania odpowiednich rękawiczek i innych środków ochrony osobistej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

W razie rozlania jakiegokolwiek płynu w obrębie urządzenia, należy natychmiast odłączyć zasilanie elektryczne oraz wyczyścić i odkazić urządzenie. Urządzenie powinno zostać rozmontowane i nie należy go podłączać do czasu pełnego sprawdzenia przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA.



OSTRZEŻENIE!

Przeprowadzono testy kompatybilności elektromagnetycznej oraz bezpieczeństwa elektrycznego przy zastosowaniu przewodu dostarczonego przez producenta. Jeżeli jednak konieczne jest zastosowanie innego przewodu, należy upewnić się, że nowy przewód odpowiada poniższym danym technicznym:



Rodzaj przewodu: elastyczny kabel z izolacją oraz osłoną z PCV z 3 przewodami (zero, faza, uziemienie).

Długość przewodu: 2m

Przekrój przewodu: 1 mm² lub więcej.

Rodzaj przewodu: Do gniazda IEC. Łącznik dla urządzeń klasy I.

Rodzaj wtyczki: Rodzaj wtyczki stosowany w kraju, w którym urządzenie będzie zainstalowane, z uziemieniem.

Łącznik, przewód i wtyczka muszą spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego dla danego kraju.

OSTRZEŻENIE!

Urządzenie może być stosowane wyłącznie przez OSOBĘ ODPOWIEDZIALNĄ, OPERATORÓW I WYKWALIFIKOWANYCH TECHNIKÓW.

OSTRZEŻENIE!

Zawsze należy przestrzegać podstawowe środki ostrożności, w tym również te opisane w rozdziale 2.3 „Przeczytaj przed stosowaniem”. Ponadto, przed zainstalowaniem urządzenia, należy przeczytać zasady podane w rozdziale 5.2 „Wymagania instalacyjne”.

UWAGA!

Stosowanie przewodów innych niż opisano może spowodować zwiększenie emisji elektromagnetycznych lub zmniejszenie oporności sprzętu.

**UWAGA!**

Urządzenia nie należy stosować w pobliżu lub w bezpośrednim kontakcie z urządzeniami, które nie należą do systemu. Jeśli konieczne jest jego stosowanie w pobliżu lub w bezpośrednim kontakcie z innymi urządzeniami, należy obserwować, czy urządzenie działa prawidłowo w danej konfiguracji.








2.2 Oznaczenia sprzętu

Stosowane są następujące etykiety służące do dostarczania informacji dotyczących bezpieczeństwa urządzenia:

2.2.1 Płytko znamionowa

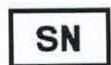
Znajduje się na tylnej ścianie urządzenia, obok przełącznika (Rycina 12)(18)). Zawiera informacje techniczne o urządzeniu, takie jak numer seryjny, datę produkcji, model oraz nazwę i adres producenta.

100 - 120 / 220 -240 V~		300 W	
50 - 60 Hz		 2 x T 4A L, 5x20 mm	
 AAAA  FOR IN VITRO DIAGNOSTIC USE	 057-XXXXXXX WADIANA COMPACT		 
	Made in Spain		
GRIFOLS		Diagnostic Grifols, S.A. Passeig Fluvial, 24 08150 Parets del Vallès - ESPAÑA (SPAIN)	

Na etykiecie zastosowano następujące symbole:



Rok produkcji.



Numer seryjny.



Produkt medyczny do diagnostyki in vitro.



Analizator WADiana® Compact spełnia wymagania dyrektywy nr 98/79/WE.



Wskazuje, że analizator WADiana® Compact podlega selektywnej zbiórce odpadów po zakończeniu okresu użyteczności, zgodnie z dyrektywą nr 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Patrz: „LIKWIDACJA URZĄDZENIA” rozdział 9.

2.2.2 Etykieta ryzyka biologicznego oraz ryzyka urazu przy stosowaniu sondy

Znajduje się na przedniej powierzchni ruchomego ramienia, na którym zamocowana jest sonda. Etykieta, składająca się z dwóch symboli, ostrzega o potencjalnym ryzyku zakażenia oraz ryzyku urazu spowodowanego przez sondę, w razie zbliżenia się do tego obszaru.



Rycina 2-1: Etykieta ryzyka biologicznego oraz ryzyka urazu przy stosowaniu sondy.

2.2.3 Etykieta karuzeli próbek

Znajduje się na karuzeli próbek i dostarcza informacje dotyczące liczby próbek, które może pomieścić dana karuzela (Rycina 1-2)(3)).

2.2.4 Etykiety butelek roztworu płuczącego

Te etykiety znajdują się na powierzchni przedniej oraz na nakrętce butelek roztworów (Rycina 1-2 (10) i (11)) oraz w miejscu, w którym butelki są umieszczane. Są stosowane do identyfikacji zawartości i położenia każdej butelki.



Rycina 2-2: Etykieta butelki roztworu płuczącego A



Rycina 2-3: Etykieta butelki roztworu płuczącego B

2.2.5 Etykiety butelki na ścieki oraz tacy do wyrzucania kart

Znajdują się na czerwonej nakrętce oraz na przedniej powierzchni butelki na ścieki (Rycina 1-2 (9)), jak również na powierzchni przedniej tacy do wyrzucania kart (Rycina 1-2 (12)). Stosowane są jako ostrzeżenie o zawartości pojemników, które może być zakaźne.



Rycina 2-4: Etykieta zagrożenia biologicznego

2.2.6 Etykieta opakowania sprzętu



Na etykiecie zastosowano następujące symbole:



Numer seryjny.



Numer katalogowy.



Dopuszczalny zakres temperatury podczas przechowywania i transportu.



Dopuszczalny, względny zakres wilgotności podczas przechowywania i transportu.



Produkt medyczny do diagnostyki *in vitro*.



Analizator WADiana® Compact spełnia wymagania dyrektywy nr 98/79/WE.

2.3 Przeczytaj przed użyciem

Przed stosowaniem urządzenia zapamiętać należy następujące uwagi:

- Urządzenie należy stosować wyłącznie do celów opisanych w Instrukcji obsługi.
- O ile nie zostało to podane w Instrukcji obsługi, nie należy niczego wkładać w żaden otwór urządzenia.
- Nie należy stosować urządzenia, jeżeli nie pracuje prawidłowo lub, jeżeli nastąpiło jego uszkodzenie. Przykłady częstych uszkodzeń:
 - Uszkodzenie spowodowane upadkiem urządzenia.
 - Uszkodzenie spowodowane rozlaniem płynu.
 - Uszkodzenie spowodowane przedłużonym przechowywaniem w niekorzystnych warunkach lub narażeniem na trudne warunki transportu.
 - Uszkodzenie elastycznego przewodu zasilającego lub jego wtyczki.
- Nie stosować urządzenia w niebezpiecznym środowisku lub z wykorzystaniem niebezpiecznych materiałów, do stosowania których urządzenie nie jest przeznaczone.
- Nie stosować żadnych akcesoriów, które nie są dostarczane lub zalecane przez producenta.
- Aby napełnić butelki należy je najpierw wyjąć z urządzenia.
- Główne bezpieczniki powinny być wymieniane wyłącznie przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA.
- Do celów czyszczenia wewnętrznego i/lub naprawy, urządzenie może być demontowane wyłącznie przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA. Przed demontażem, urządzenie należy odłączyć od źródła zasilania.
- Nie wprowadzać do wirówki materiałów palnych lub wybuchowych oraz materiałów, które intensywnie reagują chemicznie.
- Po zakończeniu używania, należy wyłączyć urządzenie.

3 CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

3.1 Dane techniczne

MODEL:	WADiana® Compact	
ZASILANIE:	Napięcie:	100-120/220-240 V~
	Częstotliwość:	50-60 Hz
	Moc wejściowa:	300 W
	Bezpieczniki:	2 x T4AL 250V, 5x20 mm
ZABEZPIECZENIE PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM:	Klasa:	I
KATEGORIA INSTALACJI:	II kategoria przepięcia (poziom lokalny, urządzenia domowego użytku, sprzęt przenośny, itd.)	
WYMIARY (mm):	600 (głębokość) x 1000 (szerokość) x 650 (wysokość przy zamkniętych drzwiach)	
Waga:	Średnio 87 kg	
MATERIAŁY:	Opakowanie: drewno, ethafoam Urządzenie: aluminium, stal nierdzewna, żelazo, poliuretan (rozszerzalna pianka), szkło, elementy elektroniczne (krzem, miedź...)...	
WARUNKI DZIAŁANIA:	Do użytku w pomieszczeniach	
	Temperatura:	15 - 28°C
	Maksymalna wilgotność względna nie kondensująca:	80%
	Minimalna wilgotność względna nie kondensująca:	30%
	Maksymalna wysokość:	2000 m
	Maksymalne wahania napięcia sieci zasilającej:	±10% napięcia nominalnego.

WARUNKI TRANSPORTU I PRZECHOWYWANIA:	Temperatura:	-10°C - 60°C
	Maksymalna wilgotność względna nie kondensująca:	85%
WIRÓWKA:	Maksymalne obciążenie:	12 kart
CIŚNIENIE OPERACYJNE W BUTELKACH:	średnio 180 mbar (ciśnienie) < 300 mbar (próżnia)	

Wymagania dotyczące komputera: Urządzenie kontrolowane przez komputer PC Pentium, 32 Mb RAM lub więcej, z BUS STOP PCI i portem równoległym LPT1. Konieczny jest co najmniej jeden standardowy port szeregowy RS-232C. Urządzenie WADiana® Compact zostało zaprojektowane i przebadane tak, że spełnia wszystkie potrzebne wymagania dotyczące dokładności i powtarzalności rozdziału płynów, zanieczyszczenia, stabilności i precyzji temperatury, precyzji ruchów mechanicznych, jak również wszelkie inne parametry, które mogłyby wpłynąć na badania, do których urządzenie jest przeznaczone.

Żadne inne dane techniczne nie są gwarantowane, zwłaszcza w przypadku stosowania urządzenia do innych celów niż zostało zaprojektowane.

3.1.1 Odczynniki i roztwory płuczące

Po wybraniu określonej techniki, oprogramowanie informuje o odczynnikach i kartach wymaganych do jej przeprowadzenia. Ponadto w urządzeniu musi być stosowany roztwór płuczący A i roztwór płuczący B.

3.1.2 Akcesoria dodatkowe systemu WADiana

Oprócz wspomnianego wcześniej komputera PC, z systemem mogą być stosowane następujące urządzenia dodatkowe:

- Czytnik kodów kreskowych służący do identyfikacji próbek, kart i probówek w określonych sytuacjach badania (dostarczany z urządzeniem).
- Drukarka dla uzyskania trwałej kopii otrzymanych wyników.
- Diana BCC: drukarka powielająca kod kreskowy.

3.2 Standardy, z którymi zgodne jest urządzenie

Urządzenie spełnia wymagania Dyrektywy nr 98/79/EC Parlamentu Europejskiego i Rady „Urządzenia Medyczne do diagnostyki In Vitro”.

4 FUNKCJE URZĄDZENIA

4.1 Opis funkcji urządzenia

Funkcje WADiana® Compact opisane zostały w rozdziale dotyczącym przeznaczenia urządzenia (Rozdział 1.1).

Aby spełniać te funkcje, urządzenie obejmuje różne części:

- 1) System pipetujący
- 2) Wirówka
- 3) Czytnik do obróbki obrazu
- 4) System transportu karty przez jeden z różnych modułów urządzenia

4.1.1 System pipetujący

Składa się z następujących elementów:

- Karuzela próbek
- Karuzela odczynników i rozpuszczalników
- Stół roboczy
- Stacja rozpuszczania

Ta część urządzenia wykorzystuje pompę cyfrową oraz system cieczowy. Pompa zasysa i odmierza odpowiednią objętość próbki i odczynnika zgodnie z wykonywanym badaniem. Substancje te są przekazywane przez system cieczowy do karty odczynnikowej, gdzie są wprowadzane przez sondę próbującą.

4.1.2 Wirówka

Została zaprojektowana do odwirowywania kart odczynnikowych przy odpowiedniej prędkości i przez czas odpowiedni dla każdej techniki.

Umieszcza ona precyzyjnie każde z zagłębień w celu wprowadzenia kart z automatycznego systemu transportowego i zapobiega w ten sposób wystąpieniu zaburzeń równowagi.

W sytuacji, kiedy liczba kart w danej serii nie pozwala na zbalansowanie ładunku, stosowana jest dodatkowa karta, przeznaczona do tego celu.

**OSTRZEŻENIE!**

Urządzenie zostało zaprojektowane tak, że OPERATOR nie powinien przy nim dokonywać żadnych manipulacji.

**OSTRZEŻENIE!**

Wirówka wchodząca w skład urządzenia nie może być stosowana oddzielnie. Została ona zaprojektowana w taki sposób, że materiał opisany w niniejszej instrukcji jest do niej automatycznie ładowany i rozładowywany i nie może być ona stosowana do innych celów.

4.1.3 Czytnik do obróbki obrazu

Opiera się na kamerze CCD oraz karcie graficznej do uzyskiwania obrazu, zainstalowanej wewnątrz komputera.

Jego zadaniem jest wykonywanie zdjęcia karty odczynnikowej w celu przeprowadzenia późniejszych analiz morfologicznych, na podstawie których określany jest wynik wykonywanego badania.

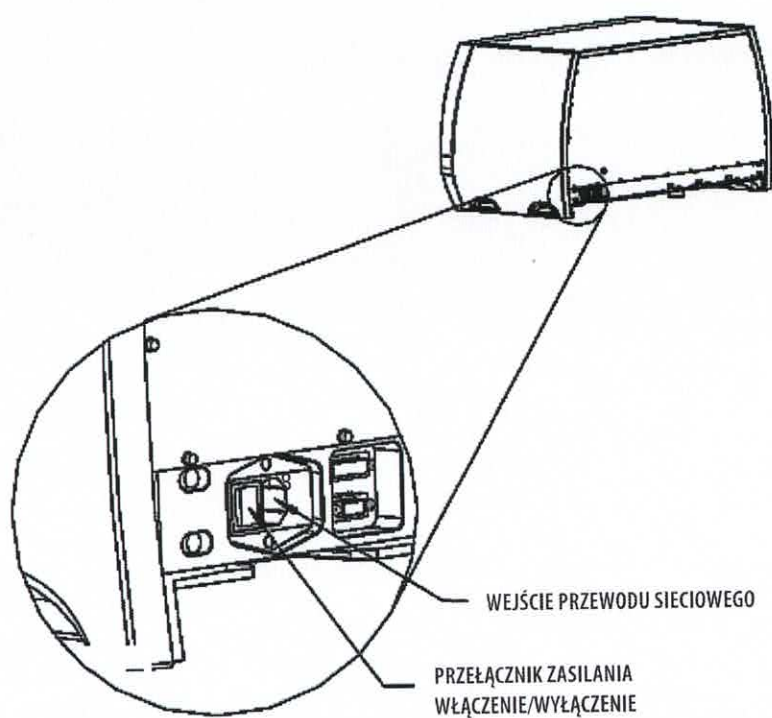
4.1.4 System transportu karty przez jeden z różnych modułów urządzenia

Składa się z ramienia transportującego karty przez każdy z modułów urządzenia i obejmuje sondę do pipetowania.

4.2 Polecenia i kontrole

W tym rozdziale określone zostaną punkty dostępne dla OPERATORA oraz ich funkcja w urządzeniu jako całości.

4.2.1 Przełącznik zasilania ON/OFF (włączony/wyłączony)



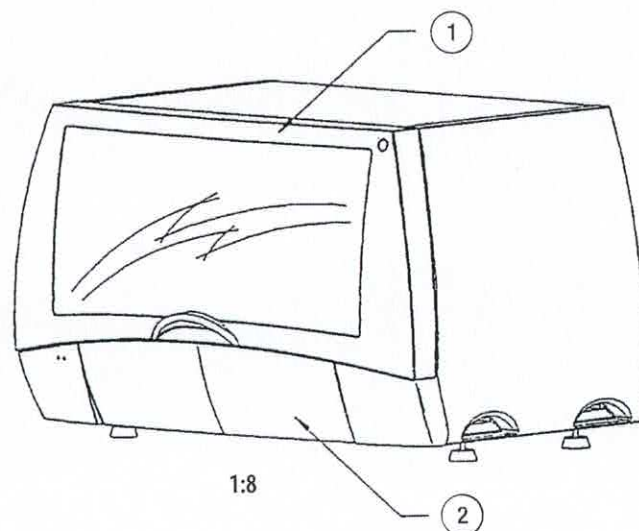
Rycina 4-1: Przełącznik zasilania on/off

Ma dwie pozycje:

- O: wyłączony
- | : włączony

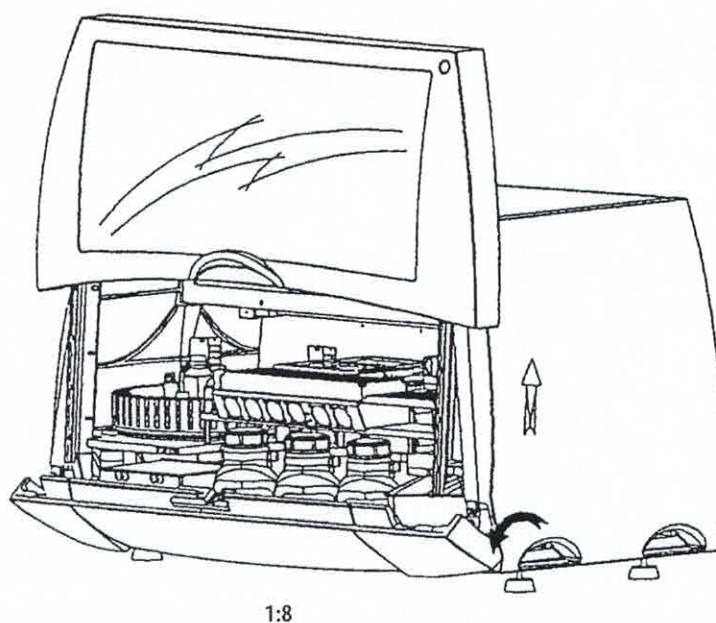
4.2.2 Drzwi

Urządzenie WADiana® Compact posiada dwie pary drzwi na przedniej powierzchni urządzenia.



Rycina 4-2: Drzwi

Górne drzwi otwierają się pod kontrolą oprogramowania z komputera. Za nimi znajduje się cały system transportu i wszystkie funkcjonalne elementy urządzenia: karuzela próbek i odczytników, wirówka, inkubatory, etc.



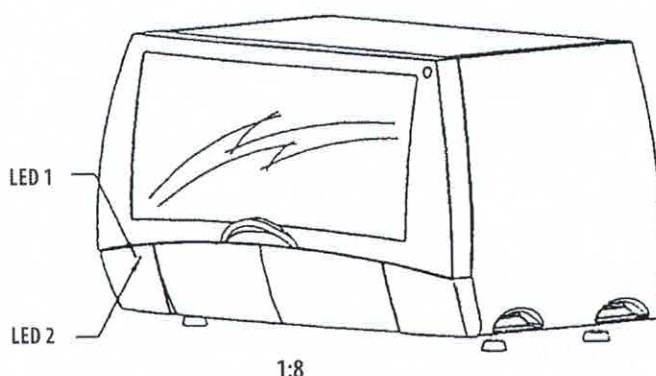
Rycina 4-3: Ruch drzwi

Dolne drzwi otwierają się poprzez ich pociągnięcie ku dołowi, w kierunku strzałki. Jest to jednak możliwe tylko wówczas, kiedy otwarte są już górne drzwi. Dlatego, dostęp do urządzenia WADiana® Compact możliwy jest tylko, kiedy urządzenie nie pracuje i nie jest w żaden sposób niebezpieczne dla OPERATORA. Te dolne drzwi pozwalają na dostęp do butelek z płynami płuczącymi oraz butelki na ścieki, jak również do dolnej tacy na zużyte karty.

Butelki oraz taca na zużyte karty zostały zaprojektowane tak, że można je łatwo wyjąć.

Butelki z roztworami płuczącymi oraz butelkę na ścieki i tacę na zużyte karty można wyjąć z urządzenia, poprzez pociągnięcie. Można je wówczas według potrzeby napełnić lub opróżnić.

4.2.3 Diody wskaźnikowe



Rycina 4-4: Diody wskaźnikowe

Na dolnych drzwiach znajdują się dwie zielone diody wskaźnikowe.

Te diody dostarczają następujące informacje:

- Dioda 1: wskazuje czy urządzenie jest włączone czy wyłączone.
- Dioda 2: wskazuje czy możliwy jest dostęp do urządzenia. Świeci się ona wówczas, kiedy można otworzyć drzwi, aby dostać się do wnętrza urządzenia.

4.2.4 Pierścień do otwierania ręcznego

Pierścień znajduje się w obrębie zamkniętego zagłębienia i dostęp do niego jest możliwy po usunięciu śruby odpowiednim narzędziem. Pokrywa pozwala na otwarcie drzwi przednich w sytuacji, kiedy nie pracuje elektroniczny system otwierania.

**OSTRZEŻENIE!**

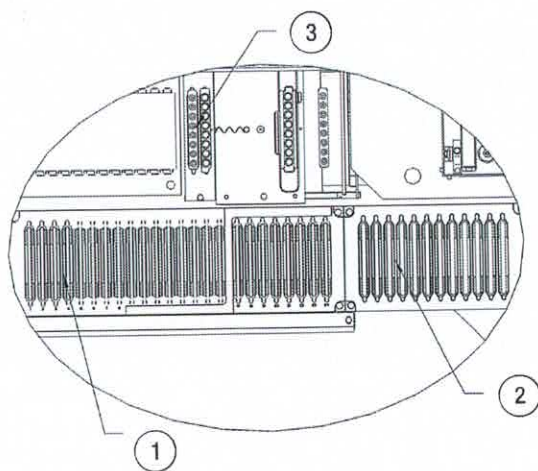
Pierścień nie może być stosowany przez OPERATORA ani OSOBĘ ODPOWIEDZIALNĄ, a tylko przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA.

4.2.5 Inne czynności

Inne czynności, które wymagają udziału OPERATORA są następujące:

- **Karuzela próbek.** Jest to karuzela, która może pomieścić 48 probówek z próbkami. Może być stosowana z probówkami w różnych rozmiarach bez adaptera (probówki 10, 12 lub 15 mm).
- **Karuzela odczynników.** Może pomieścić 18 pojemników, z których dwa przeznaczone są na rozpuszczalniki a reszta na odczynniki.

Obie karuzele należy wyjmować tylko w celu konserwacji lub czyszczenia urządzenia.



Rycina 4-5: Obszar ładowania i rozładowywania kart

- **Bloki inkubacji kart** (Rycina 4-5 (1)): Dostępne są dwa bloki, które można ogrzać do dwóch różnych temperatur: 24 °C lub 37 °C. Stosowane są one do inkubacji kart według temperatury i czasu wymaganego w stosowanej technice.

- **Stojak serwisowy** (Rycina 4-5 (2)): Jest to miejsce, gdzie urządzenie umieszcza karty, których nie można było prawidłowo odczytać i których wyniki są wątpliwe. Jest to również miejsce dla częściowo zużytych kart, które nie są wyrzucane w razie gdyby mogły być wykorzystane przy następnej serii.
- **Stojak na kartę, która ma być stosowana w razie braku równowagi** (Rycina 4-5 (3)): Na tym stojaku znajduje się karta rezerwowa, która stosowana jest tylko wówczas, jeżeli wirówka nie osiąga równowagi po załadowaniu kart danej serii. W takim przypadku, urządzenie wprowadza kartę na odpowiednie miejsce wirówki i może ona działać prawidłowo.
- **Czytnik kodów kreskowych.** Ten czytnik stosowany jest do identyfikacji obrabianych próbek, kart, które mają być stosowane oraz odczytników odpowiednich dla każdej techniki w określonej sytuacji działania urządzenia.

4.3 Automatyczne kontrole systemu

Urządzenie WADiana® Compact przeprowadza wewnętrzną kontrolę, aby sprawdzić czy wszystkie kontrolowane elementy działają prawidłowo.

Przeprowadzane są następujące kontrole:

- Po uruchomieniu oprogramowania WADiana, urządzenie sprawdza, czy każdy element elektroniczny urządzenia odpowiada.
- Po wybraniu testu, który ma być wykonany, przeprowadzane są następujące kontrole:
 - Czy jest karta równoważąca.
 - Czy stojak serwisowy jest pusty.
 - Czy w wirówce nie ma kart.

Następnie urządzenie identyfikuje karty, odczytniki, próbki oraz poziom roztworów płuczających i ścieków.

W tym celu wykonywane są następujące czynności:

- 1) Urządzenie lokalizuje i identyfikuje odczytniki i sprawdza „datę ważności” oraz czy wystarczający jest poziom odczytnika.
- 2) Urządzenie wstrząsa odczytnikiem, aby nie dopuścić do opadania krwinek czerwonych.
- 3) Urządzenie lokalizuje i identyfikuje kod kreskowy oraz rozpoznaje średnicę probówek próbek.

- 4) Urządzenie sprawdza, czy dostępne są wszystkie karty potrzebne dla danego testu oraz czy są one odpowiedniego rodzaju, jak również ich datę ważności i numer serii.

4.4 Podstawowe zasady działania

Urządzenie WADiana® Compact przeznaczone jest do jak najdokładniejszego powtarzania wymienionych poniżej etapów, wykonywanych ręcznie i opisanych w instrukcjach użytkowania odpowiednich odczynników do badań na żelach hematologicznych:

- wprowadzanie odczynnika
- wprowadzanie próbki
- rozcieńczanie próbki krwinek czerwonych
- inkubacja
- wirowanie
- odczyt wyników: w oparciu o analizę morfologiczną wykonywaną przez obróbkę obrazu.

Oprócz tego, WADiana® Compact wykonuje następujące procedury:

- automatyzacja procesu
- identyfikacja próbki i odczynnika
- odczyt, interpretacja i zapisywanie wyników
- przygotowywanie raportu

Więcej informacji, dotyczących badań i odczynników, dla których dokonano walidacji do stosowania z urządzeniem WADiana® Compact, uzyskać można od dystrybutora.

5 INSTALACJA

5.1 Postępowanie podczas dostawy

Urządzenie musi być instalowane przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA.

WYKWALIFIKOWANY TECHNIK powinien dostarczyć OSOBE ODPOWIEDZIALNEJ odpowiednie instrukcje dotyczące stosowania urządzenia.

Po otrzymaniu urządzenia, należy sprawdzić, czy zawiera wszystkie moduły podane na załączonej specyfikacji zawartości opakowania. Podczas rozpakowywania należy postępować według instrukcji zawartych w Rozdziale 8 „Transport i przechowywanie”.

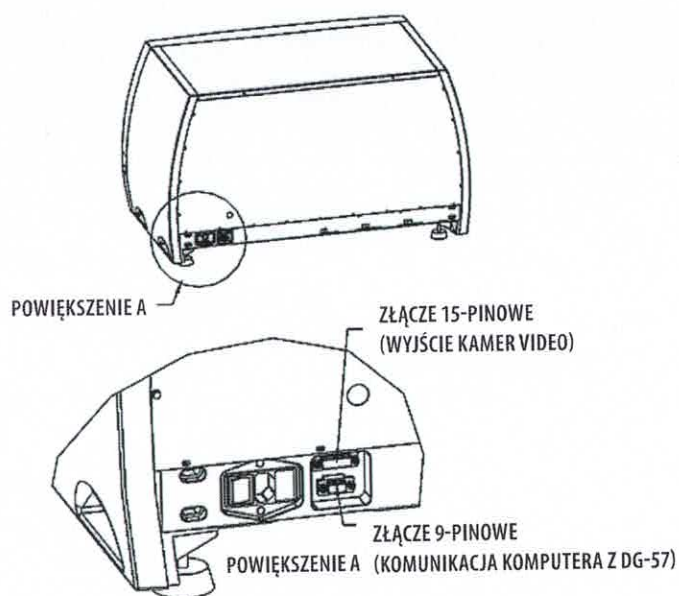
5.2 Wymagania dotyczące instalacji

Wymagania dotyczące miejsca instalacji urządzenia są następujące:

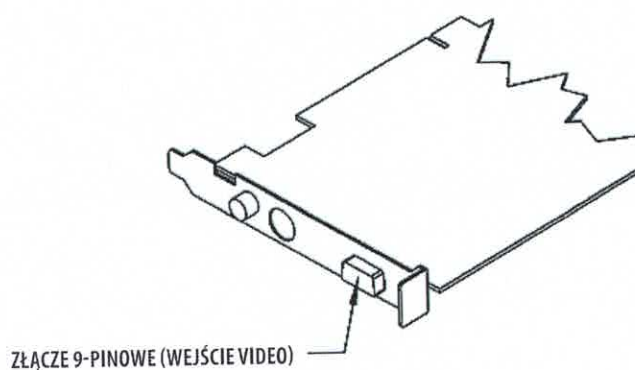
- **Warunki środowiskowe:** zobacz rozdział 3.1 „Dane techniczne”.
- **Wymagania przestrzenne:** Urządzenie zajmuje powierzchnię poziomą wielkości 60 cm szerokość x 100 cm głębokość (0,6 m²), jednak zaleca się, aby minimalna przestrzeń instalacyjna miała wielkość 80 cm szerokość x 120 cm głębokość.
- Nie umieszczać urządzenia na dworze.
- Nie umieszczać urządzenia na powierzchni wykonanej z materiału palnego.
- Nie umieszczać urządzenia w miejscu trudno dostępnym do celów konserwacji lub napraw.
- Nie umieszczać urządzenia w miejscu, gdzie może dostać się wilgoć.
- Nie umieszczać urządzenia w miejscu, w którym utrudniona będzie obsługa elementu odłączającego zasilanie.
- Nie dopuszczać do kontaktu urządzenia lub elastycznego przewodu z powierzchniami zbyt gorącymi do dotknięcia.
- Sprawdzić czy gniazdko wtyczki posiada uziemienie.
- Sprawdzić czy napięcie znamionowe podane na urządzeniu odpowiada napięciu dostarczanemu.
- Nie umieszczać niczego na górnej powierzchni urządzenia.

5.3 Diagram połączeń

WYJŚCIA Z WADIANA DO KOMPUTERA



Rycina 5-1: Połącze



Rycina 5-2: Karta wideo – połączenie urządzenia WADiana® Compact

6 INSTRUKCJA OBSŁUGI

6.1 Przygotowanie przed użyciem

6.1.1 Kontrole i dostosowania

UWAGA!

Ani OSOBA ODPOWIEDZIALNA ani OPERATOR nie mogą dokonywać żadnych manipulacji w programach dostarczonych z urządzeniem WADiana® Compact.



UWAGA!

Aby zapobiec nieprawidłowemu działaniu oprogramowania, zalecane jest, aby:

- 1) Nie dokonywać instalacji dodatkowego oprogramowania i/lub przyrządów oprócz ściśle wymaganych.
- 2) Wyłączyć wygaszacz ekranu oraz tryb oszczędzania energii programu Windows®.



Sprawdzić, czy urządzenie WADiana jest odpowiednio zainstalowane oraz czy zainstalowany jest komputer z systemem operacyjnym, oprogramowanie WADiana i karta graficzna. Aby sprawdzić, czy urządzenie znajduje się w odpowiednich warunkach operacyjnych, postępować należy według następujących kroków:

- Sprawdzić czy urządzenie jest podłączone do sieci zasilającej.
- Sprawdzić, czy przełącznik jest w pozycji I (włączony) oraz czy świeci się zielona dioda wskaźnikowa (Rycina 4-4 (Dioda 1)).
- Wejść do oprogramowania WADiana klikając dwukrotnie jego ikonę. W tym momencie, urządzenie sprawdzi integralność systemu oraz komunikację z różnymi elementami.
- Otworzyć drzwi za pomocą oprogramowania.
- Otworzyć dolne drzwi i sprawdzić czy w urządzeniu znajdują się butelki z roztworami płuczającymi i butelka na ścieki oraz czy są one

odpowiednio umieszczone, jak również czy taca na odpady znajduje się we właściwym miejscu.

- Przygotować roztwory płuczące A i B zgodnie z instrukcjami użytkowania (ten etap można ominąć, jeżeli roztwory są już gotowe).
- Sprawdzić, czy próbki i odczynniki znajdują się w karuzeli.

UWAGA!

Kalibracja i dostosowywanie urządzenia WADiana® Compact muszą być wykonywane przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA.

6.2 Procedury działania

6.2.1 Procesy, w których bierze udział operator

Aby urządzenie WADiana® Compact mogło automatycznie wykonywać wszystkie wymagane procesy dla wybranych technik, przy wykorzystaniu dostarczonych informacji, należy postępować według następujących etapów:

- 1) Wybór testu do wykonania
- 2) Wprowadzanie próbek
- 3) Wprowadzanie odczynników i rozpuszczalników
- 4) Wprowadzanie kart

**UWAGA:**

Doświadczeni OPERATORZY mogą zmienić kolejność.

Pierwszą rzeczą, jaką należy zrobić po włączeniu urządzenia, jest otwarcie przednich drzwi za pomocą oprogramowania. Następnie można przygotowywać serię.

6.2.1.1 Wybór testu do wykonania

Za pomocą oprogramowania WADiana wybrać można dowolną technikę immunohematologiczną, objętą oprogramowaniem.

Po wyborze testu, można wprowadzić próbki, odczynniki i karty.

6.2.1.2 Wprowadzanie próbek

Probówki z próbkami do obróbki wprowadza się kolejno od pozycji numer jeden na karuzeli, obracając na zewnątrz kody kreskowe.

W celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa przy identyfikacji próbki, zaleca się stosowanie kodów kreskowych z cyfrą kontrolną (suma kontrolna).

Ponadto, OPERATOR musi upewnić się, że probówki zawierają wystarczającą ilość próbki (krwinki czerwone i/lub osocze), aby możliwe było pipetowanie, przy czym minimalna wykrywalna ilość (objętość) wynosi 250 µl.

Unikać tworzenia pęcherzyków powietrza w próbkach, zwłaszcza przy przenoszeniu osocza z probówki pierwotnej do innej.

Unikać włókien i skrzepów w próbkach. Pomimo, iż system wykrywa te elementy, są one niekorzystne, ponieważ zatrzymują proces i mogą spowodować trwałe zablokowanie strzykawki.

UWAGA!

Aby urządzenie działało prawidłowo, etykiety z kodem kreskowym muszą być dobrze przyklejone do probówek z próbkami i nie mogą być zamazane lub uszkodzone.



OSTRZEŻENIE!

Stosowanie próbek zhemolizowanych lub mętnych, albo próbek, w których występują skrzepy lub włókien, może prowadzić do odczytów fałszywie dodatnich.

Nie stosować takich próbek w systemie.



UWAGA:

Istnieje wyjątek od tej procedury, próbie krzyżowej. Podczas wprowadzania próbek do wykonania próby krzyżowej, postępować należy według następującego protokołu:



- Pierwsza próbka odpowiada biorcy, a wszystkie kolejne próbki dotyczą potencjalnych dawców.
- Jedna pusta pozycja na karuzeli oznaczać będzie, że w następnej próbce znajduje się krew kolejnego biorcy, a w kolejnych próbki do krzyżowania. Dwa puste miejsca oznaczają koniec próbek.

Konieczna jest praca z krwinkami czerwonymi po sedymentacji. Jeżeli jest to konieczne, należy stosować odwirowane próbki.

Wszystkie te czynności należy wykonywać zgodnie z instrukcjami zawartymi w oprogramowaniu WADiana.

6.2.1.3 Wprowadzanie odczynników i rozpuszczalników

Oprogramowanie automatycznie dostarcza informacje o rodzajach odczynników i rozpuszczalników, które będą stosowane w zależności od wybranej techniki i liczby próbek.

Komputer domyślnie wskazuje, w której pozycji należy umieścić każdy odczynnik, jeżeli nie są stosowane kody kreskowe.

Przy stosowaniu kodów kreskowych, nie jest konieczne wprowadzanie odczynników w określonych pozycjach, ponieważ system może zidentyfikować i zlokalizować każdy odczynnik i rozpuszczalnik umieszczony na karuzeli.

UWAGA!

Aby test został prawidłowo wykonany, odczynniki należy przed wprowadzaniem ponownie zawiesić i doprowadzić do temperatury pokojowej, fiolki muszą być zupełnie suche, a kody kreskowe w dobrym stanie.

**6.2.1.4 Wprowadzanie kart**

Oprogramowanie poda również rodzaj, lokalizację i ilość kart potrzebnych do obróbki danej serii, które należy wprowadzić do urządzenia WADiana® Compact

6.2.2 Procesy automatyczne

Po wprowadzeniu wszystkich elementów niezbędnych do obróbki serii, można ręcznie zamknąć przednie drzwi, a kiedy oprogramowanie wykryje, że drzwi są zamknięte, rozpocznie się automatyczna obróbka, według następującej kolejności:

6.2.2.1 Urządzenie sprawdza wprowadzone próbki, odczynniki i karty

- Urządzenie identyfikuje wszystkie wprowadzone próbki na podstawie ich kodów kreskowych (jeżeli nie zostały one zidentyfikowane ręcznie).
- Urządzenie sprawdza, czy kody kreskowe odczynników i rozpuszczalników odpowiadają wymaganym w danej technice, czyli, czy wprowadzono właściwe elementy, a nie inne. (*)
- Urządzenie sprawdza poziom odczynników i rozpuszczalników, aby określić czy ilość jest wystarczająca do obróbki określonej liczby próbek.
- Po umieszczeniu kart w odpowiednich pozycjach, urządzenie identyfikuje je i sprawdza czy są to właściwe karty oraz czy ich ilość jest wystarczająca.

(*) Istnieje możliwość jednorazowego wprowadzenia wszystkich potrzebnych odczynników do obróbki więcej niż jednej serii. W takiej sytuacji, urządzenie lokalizuje i identyfikuje je stosując tylko te wymagane dla danej serii.

6.2.2.2 Pipetowanie

Obejmuje zalewanie systemu cieczowego oraz wstrzyknięcie odpowiedniej substancji do każdego 'bloku' podawanego w oprogramowaniu testu, co może oznaczać następujące elementy :

- Roztwory (próbek krwinek czerwonych w odpowiednim rozpuszczalniku i ich rozdział do odpowiednich studzienek)
- Odczynniki (rozdzielanie zawiesin komórek)
- Surowica (rozdzielanie próbek surowicy lub osocza)
- Rozpuszczalniki (rozdzielanie rozpuszczalnika lub innego odczynnika)
- Surowica odpornościowa (rozdzielanie surowicy odpornościowej do odpowiednich studzienek).

6.2.2.3 Inkubacja (jeżeli dotyczy)

Obejmuje przekazanie ciepła z bloku inkubacyjnego do karty w czasie i w temperaturze określonej w danej technice (24 °C lub 37 °C).

6.2.2.4 Automatyczny transport kart z bloku inkubatora do wirówki

6.2.2.5 Odwirowanie kart w czasie określonym w danej technice

Równoważenie wirówki dokonywane jest automatycznie przez oprogramowanie, zgodnie z liczbą kart do odwirowania. Urządzenie wyposażone jest w czujnik równowagi w celu zapewnienia bezpieczeństwa równowagi.

6.2.2.6 Rozładowywanie kolejnych kart

Automatyczne przenoszenie ich do czytnika, gdzie odczytywane są wyniki, a następnie karty są wyrzucane lub zgodnie z konfiguracją zwracane są do bloków inkubacyjnych w celu ich zabezpieczenia.

W przypadkach wątpliwych, karty przenoszone są na stojak serwisowy w celu późniejszego ponownego sprawdzenia.

OSTRZEŻENIE!

Wyniki odczytane przez urządzenie WADiana® Compact powinny zostać zweryfikowane i zatwierdzone przez wykwalifikowany personel.



6.3 Procedura końcowa

6.3.1 Przechodzenie w stan gotowości

Po zakończeniu obróbki wszystkich próbek i zakończeniu procesu automatycznego, urządzenie WADiana® Compact przechodzi automatycznie w stan gotowości.

Można to stwierdzić sprawdzając ekran główny oprogramowania.

6.3.2 Całkowite wyłączenie urządzenia

W celu całkowitego wyłączenia urządzenia, konieczne jest wyjście z oprogramowania.

Po opuszczeniu oprogramowania istnieje możliwość końcowego płukania systemu cieczowego, co należy potwierdzić. W tym celu, drzwi muszą być zamknięte. Po zamknięciu drzwi, przeprowadzone zostanie końcowe płukanie.

Aby odłączyć urządzenie należy wyłączyć główny wyłącznik zasilania.

Zgaśnię wówczas dioda znajdująca się na przedniej ścianie po stronie lewej.

Aby zupełnie odłączyć urządzenie, należy odłączyć główny przewód.

6.3.3 Awaryjne zatrzymanie urządzenia

Przez cały czas, na ekranie podawana jest informacja o możliwości zatrzymania procesu za pomocą przycisku STOP.

Po wciśnięciu tego przycisku, proces można anulować postępując według instrukcji oprogramowania, co oznacza całkowite przerwanie procesu.

6.3.4 Procesy specjalne

System zapewnia możliwość konfiguracji automatycznego wyrzucania kart lub ich zachowywania, co oznacza ich zwrot do bloków inkubacyjnych w celu późniejszej ręcznego wydobywania.

7 KONSERWACJA

7.1 Plan konserwacji

Jako ogólną zasadę oraz, jeżeli nie pojawiło się żadne nieprzewidziane zdarzenie w pracy urządzenia, należy przyjąć następujący plan konserwacji:

CZAS	CZYNNOŚĆ	WYKONANA
Po każdej sesji (codziennie).	Końcowe mycie obwodu cieczowego. Po zakończeniu dnia pracy, program zada pytanie czy przeprowadzić końcowe mycie; należy dać odpowiedź „tak”.	OSOBA ODPOWIEDZIALNA / OPERATOR
Po rozlaniu próbek lub innych substancji na karuzeli.	Czyszczenie karuzeli odczynników i próbek zgodnie z opisem w rozdziale: 7.2.1 „Instrukcje czyszczenia”	OSOBA ODPOWIEDZIALNA / OPERATOR
Co miesiąc.	Odkazanie sprzętu zgodnie z opisem w rozdziale: 7.2.2 „Instrukcje odkazania”	OSOBA ODPOWIEDZIALNA / OPERATOR
Co dwanaście miesięcy.	Sprawdzenie ogólnego stanu urządzenia (mechaniczne adaptery próbek, rury ściekowe, kalibracja, itd.)	WYKWALIFIKOWANY TECHNIK

Wykonywane w urządzeniu czynności konserwacyjne należy odnotować w dzienniku „Wykonane czynności konserwacyjne”, znajdującym się na końcu Instrukcji obsługi.

Pomoc techniczną może zapewnić dostawca lub inne autoryzowane serwisy firmy Diagnostic Grifols.

7.2 Instrukcje czyszczenia i odkazania

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Podczas procesów czyszczenia i odkazania, OPERATOR powinien stosować rękawiczki ochronne.



OSTRZEŻENIE!

Czyszczenie powierzchni urządzenia, stacji rozcieńczeń oraz sondy należy wykonywać przy urządzeniu odłączonym od źródeł zasilania elektrycznego.

UWAGA!

Przed zastosowaniem jakichkolwiek metod czyszczenia lub odkażania poza zalecanymi przez producenta, OSOBA ODPOWIEDZIALNA musi upewnić się u producenta, że proponowana metoda nie spowoduje uszkodzenia urządzenia.

7.2.1 Instrukcje czyszczenia

Urządzenie WADiana® Compact wyprodukowane zostało z materiałów najlepszej jakości. Jednakże, należy zmywać roztwory soli oraz rozpuszczalniki kwaśne lub zasadowe z powierzchni zewnętrznych, zanim spowodują one jakieś uszkodzenia.

Powierzchnie zewnętrzne należy okresowo czyścić, zawsze przy urządzeniu odłączonym całkowicie od źródeł zasilania elektrycznego. Stosować wilgotną ściereczkę z delikatnym detergentem.

Karuzelę można wyjmować do czyszczenia. Należy ją czyścić wilgotną ściereczką i mydłem. Dodatkowo, jeżeli nastąpił kontakt z próbkami, do czyszczenia tego obszaru można stosować alkohol.

Ponadto, tamponem zanurzonym w wodzie destylowanej, należy wyczyścić górną powierzchnię sondy stacji płukania, wprowadzając tampon w okienko znajdujące się w pokrywie przedniej ramienia z sondą pipetującą. To okienka znajduje się pod etykietą pokazaną na rycinie 2-1

Butelki z płynem płuczącym oraz butelki na ścieki należy wyjąć z urządzenia w celu ich opróżnienia i wyczyszczenia.

OSTRZEŻENIE!

Należy uważać, aby nie wlać żadnych płynów w otwory urządzenia.

**OSTRZEŻENIE!**

Zawartość butelek ze ściekami należy opróżniać do specjalnych pojemników przeznaczonych na tego rodzaju odpady, które należy usuwać w sposób selektywny.



Zewnętrzne powierzchnie butelek należy zawsze myć wodą z mydłem.

UWAGA:

Przednią powierzchnię szklaną należy zawsze myć przy użyciu delikatnych i nie ścierających substancji, aby uniknąć podrapania szkła podczas czyszczenia.

**7.2.2 Instrukcje odkażania**

Proces odkażania urządzenia należy przeprowadzać raz w miesiącu (zobacz plan konserwacji) lub zawsze, kiedy urządzenie jest przesuwane poza obszar roboczy.

Proces odkażania urządzenia WADiana® Compact jest następujący:

- 1) Przygotować następujące roztwory:
 - 3500 ml 0,5% roztworu podchlorynu sodu
 - 5000 ml wody o klasie odczynnika
 - 100 70% alkoholu etylowego
- 2) Do każdej butelki roztworu płuczącego A i B wlać 0,5% roztwór podchlorynu sodu (po 1500 ml). Do butelki na ścieki wlać 500 ml 0,5% roztworu podchlorynu sodu. Wstrząsnąć, aby odkazić wnętrze .

- 3) Zalać system trzy razy stosując oprogramowanie.
- 4) Wlać do stacji płukania 2,5 ml 0,5% roztworu podchlorynu sodu, stosując pipetę.
- 5) Odczekać 10 minut.
- 6) Przepłukać osuszyć butelki kilka razy wodą o klasie odczynnika, aby usunąć jakiegokolwiek resztki podchlorynu sodu.
- 7) Napelnić butelki roztworów płuczających A i B wodą o klasie odczynnika i zalać system dziesięć razy stosując oprogramowanie.
- 8) Urządzenie automatycznie przeprowadzi 10 cykli płukania wewnętrznych elementów obiegu hydraulicznego z użyciem wody o klasie odczynnika. Po zakończeniu płukania program poprosi o opróżnienie butelek na ścieki oraz roztwory myjące a następnie wypełnienie tych ostatnich odpowiednio roztworami A i B. Nacisnąć przycisk Dalej.
- 9) Czyszczenie stacji rozcieńczania: wyczyścić wewnętrzną część stacji rozcieńczania, stosując bawełniany tampon oraz wodę o klasie odczynnika.
- 10) Wyłączyć urządzenie i odłączyć przewód zasilania elektrycznego. Czyszczenie sondy. Postępować według kolejnych kroków:
 - Przesunąć ramię do przedniego lewego rogu urządzenia.
 - Poruszyć ręcznie kołko zębate znajdujące się w dolnej części ramienia i obniżyć sondę do maksymalnej pozycji.
 - Wyczyścić zewnętrzną część sondy ściereczką z 0,5% roztworem podchlorynu sodu.
 - Wyczyścić zewnętrzną część sondy ściereczką z wodą o klasie odczynnika.
 - Unieść ręcznie sondę do górnej pozycji i obrócić raz do tyłu.
- 11) Wyczyścić zewnętrzną powierzchnię urządzenia ściereczką z wodą o klasie odczynnika. Odkazać powierzchnię zewnętrzną urządzenia ściereczką i roztworem alkoholu. Te procedury należy wykonać po niebezpiecznych substancjach na urządzeniu.

8 TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

8.1 Przechowywanie urządzenia

Jeżeli konieczne jest przechowywanie urządzenia WADiana® Compact przez długi czas, zaleca się jego zapakowanie jak do transportu.

Środowiskowe warunki przechowywania podano w rozdziale 3.1 „Dane techniczne”.

Wymagania przestrzenne do przechowywania urządzenia są następujące:

Wielkość: 1200 mm szerokość x 750 mm głębokość x 920 mm wysokość

Waga: $(87 + 35) = 122$ kg

UWAGA!

Do transportu urządzenia stosować wyłącznie oryginalne opakowanie.



OSTRZEŻENIE!

Przed transportem należy przeprowadzić odkażanie urządzenia.



8.2 Rozpakowywanie urządzenia

W celu rozpakowania urządzenia, usunąć opakowanie zgodnie z następującymi instrukcjami:

- 1) Zdjąć drewniane pudełko, uważając na śruby mocujące je do palety.
- 2) Usunąć piankę chroniącą urządzenie.

8.3 Umieszczanie urządzenia w pozycji roboczej

Przed rozpakowaniem urządzenia WADiana® Compact, paletę należy umieścić na podłodze, jak najbliżej miejsca instalacji.

Tutaj należy rozpakować urządzenie zgodnie z instrukcjami podanymi w poprzednim rozdziale, a następnie należy umieścić sprzęt w wybranym miejscu.

Do transportu urządzenia potrzebnych jest kilka osób. Ręce należy wsunąć w uchwyty znajdujące się w dolnej części wszystkich powierzchni bocznych.

Przy wyprostowanych plecach, wszystkie strony należy unieść jednocześnie tak, aby umieścić urządzenie WADiana® Compact w odpowiednim miejscu.

OSTRZEŻENIE!



Waga urządzenia jest znaczna, więc przy umieszczaniu urządzenia w odpowiedniej pozycji zalecane jest postępowanie ściśle według tych instrukcji.

Urządzenie powinny podnosić cztery osoby, trzymając je w pokazany sposób (trzymając za uchwyty, przy wyprostowanych plecach i zgiętych nogach).

9 LIKWIDACJA URZĄDZENIA

Jeżeli urządzenie jest przeznaczone na złom, ze względu na to, że nie nadaje się już do użytku, musi zostać najpierw dokładnie wyczyszczone i należy usunąć z niego wszystkie możliwe resztki próbek i odczynników.

Po wykonaniu tych czynności, urządzenie można przekazać do autoryzowanego centrum złomowania sprzętu.

OSTRZEŻENIE!

Urządzenie powinno być demontowane wyłącznie przez specjalistyczny autoryzowany personel.



UWAGA!

Po zakończeniu użytkowania sprzętu, przy jego wyrzucaniu należy uwzględnić wszelkie lokalne przepisy prawne dotyczące likwidacji.



Urządzenie WADiana® Compact traktowane jest jako odpady elektroniczne. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się serwisem technicznym lub lokalnym dystrybutorem.

10 GWARANCJA

Warunki gwarancji przedstawione są w osobnych dokumentach. W razie wątpliwości należy skontaktować się z dostawcą sprzętu. Niżej wymienione części nie są objęte gwarancją.

Niżej wymienione części nie są objęte gwarancją:

- Przewód RS-232, przewód zasilający i przewód do wideo.
- Rury i uszczelki.
- Strzykawka.
- Butelka.
- Sonda.
- Taca na zużyte karty

PRZEPROWADZONE CZYNNOŚCI KONSERWACJI

Model:		Numer seryjny		Data instalacji:	
PRZEPROWADZONE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE					
DATA	PRZEPROWADZONE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE	TECHNIK/OPERATOR	TECHNIK/OSOBA ODPOWIEDZIALNA		

PRZEPROWADZONE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE			
DATA	PRZEPROWADZONE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE	TECHNIK/OPERATOR	TECHNIK/OSOBA ODPOWIEDZIALNA



DG Spin Instructions for Use

DG Spin Instructions for Use

Diagnostic Grifols, S.A.

Passeig Fluvial, 24, 08150 Parets del Vallès, Barcelona - ESPAÑA
Tel. [34] 935 710 400 Fax [34] 935 731 132 www.grifols.com

GRIFOLS

GRIFOLS

3023507

└

└

└

└

Wirówka
DG spin
Instrukcja obsługi



GRIFOLS

Diagnostic Grifols, S.A. Passeig Fluvial, 24 - 08150 Parets del Vallès, (Hiszpania)

**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY Z WIRÓWKĄ DG SPIN NALEŻY
DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ**

Informacje dotyczące bezpieczeństwa użytkowania urządzenia znajdują się w rozdziale 2 „Bezpieczeństwo”.

Poniżej opisane są symbole zastosowane w niniejszej Instrukcji:

ZAGROŻENIE!

Wszelkie rodzaje szkód – krytycznych lub nie - w odniesieniu do osób (włączając pacjentów), występowanie których może być ograniczone jedynie przez postępowanie zgodne z prezentowanymi instrukcjami.



OSTRZEŻENIE!

Wszelkie rodzaje szkód – krytycznych lub nie - w odniesieniu do osób (włączając pacjentów), dla których przewidziane są inne systemy ochronne, jednak wiedzę o nich posiadać powinny OSOBY ODPOWIEDZIALNE lub OPERATOR.



ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ!

Wszelka sytuacja stwarzająca zagrożenie dla urządzeń lub innych. Sytuacja taka może być ograniczona poprzez zastosowanie się do podanej wskazówki lub za pomocą innej ochrony..



UWAGA:

Stosowana jako dodatkowe wyjaśnienie i dodatkowa informacja lub jej podkreślenie.



Definicje:

OSOBY ODPOWIEDZIALNE: Pojedyncza osoba lub grupa osób odpowiedzialnych za użytkowanie i konserwację urządzeń oraz za zapewnienie odpowiedniego przeszkolenia operatorów.

OPERATOR: Osoba obsługująca urządzenie w ramach użytkowania zgodnie z przeznaczeniem. OPERATOR powinien być przeszkolony odpowiednio do wykonywanej pracy.

WYKWALIFIKOWANY TECHNIK: Osoba odpowiedzialna za montaż, naprawy i specjalną konserwację urządzenia, która otrzymała odpowiednie przeszkolenie w tym zakresie.

Wszelkie ograniczenia w odniesieniu do OSÓB ODPOWIEDZIALNYCH obowiązują także OPERATORA.

Budowa i specyfikacja urządzenia mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Dokument niniejszy dostępny jest w wielu wersjach językowych. Tłumaczeń dokonano z dokumentu bazowego w języku angielskim. W przypadku niejasności lub różnic pierwszeństwo ma angielska wersja językowa dokumentu.

SPIS TREŚCI

1 WSTĘP	1-1
1.1 ZASTOSOWANIE	1-1
1.2 PRZEZNACZENIE, OGRANICZENIA I SZKOLENIE OPERATORÓW	1-1
1.2.1 <i>Przeznaczenie</i>	1-1
1.2.2 <i>Ograniczenia</i>	1-1
1.2.3 <i>Szkolenie</i>	1-1
2 BEZPIECZEŃSTWO	2-1
2.1 WAŻNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA	2-1
2.2 OZNAKOWANIE URZĄDZENIA	2-3
2.3 PRZECZYTAĆ PRZED URUCHOMIENIEM	2-5
3 SPECYFIKACJA WIRÓWKI	3-1
3.1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3-1
3.2 AKCESORIA	3-3
3.3 PRZEPISY	3-3
4 OPIS WIRÓWKI	4-1
4.1 OGÓLNY OPIS WIRÓWKI	4-1
4.1.1 <i>Komora wirowania</i>	4-2
4.1.2 <i>Głowica wirująca DG Spin</i>	4-3
4.1.3 <i>Pokrywa wirówki</i>	4-4
4.1.4 <i>Przyciski sterowania</i>	4-4
4.1.4.1 Przycisk rozpoczęcia wirowania	4-5
4.1.4.2 Przycisk zatrzymania wirowania	4-5
4.1.4.3 Przycisk otwierania pokrywy	4-5
4.1.5 <i>Wyświetlacz</i>	4-5
4.1.5.1 Informacje o pozostałym czasie wirowania	4-6
4.1.5.2 Jednostki	4-6
4.1.5.3 Pole ostrzeżeń	4-6
4.1.6 <i>Pierścień bezpieczeństwa</i>	4-7
5 MONTAŻ	5-1
5.1 DZIAŁANIA PO DOSTAWIE URZĄDZENIA	5-1
5.2 WYMAGANIA MONTAŻOWE	5-1
5.3 ROZPAKOWANIE URZĄDZENIA	5-2
5.4 PROCEDURA MONTAŻU	5-2

5.5	KONFIGURACJA URZĄDZENIA	5-3
6	PROCEDURA PRACY	6-1
6.1	CYKL WIROWANIA PARTII	6-1
6.2	WIZUALIZACJA PRĘDKOŚCI WIROWANIA	6-4
6.3	ZATRZYMANIE WIROWANIA	6-4
7	KONSERWACJA	7-1
7.1	HARMONOGRAM KONSERWACJI	7-1
7.1.1	<i>Procedura mycia</i>	7-2
7.1.2	<i>Odkazanie urządzenia</i>	7-3
7.1.2.1	Płyny odkazające	7-4
8	PROCEDURA KWALIFIKACJI DZIAŁANIA (OPERATION QUALIFICATION - OQ)	8-1
8.1	WYMAGANE MATERIAŁY	8-1
8.2	PROCEDURA KWALIFIKACJI PRĘDKOŚCI WIROWANIA	8-2
8.3	PROCEDURA KWALIFIKACJI DZIAŁANIA SYSTEMU KONTROLI WYWAŻENIA	8-4
9	TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE	9-1
10	LIKWIDACJA URZĄDZENIA	10-1
11	GWARANCJA	11-1
12	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	12-1
12.1	OSTRZEŻENIA LUB PROBLEMY	12-1
12.2	KOMUNIKATY O BŁĘDACH	12-5
12.3	ALARM AKUSTYCZNY	12-5
	PRZEPROWADZONE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE	I

1 WSTĘP

NINIEJSZY SPRZĘT JEST URZĄDZENIEM MEDYCZNYM DO
DIAGNOSTYKI *IN VITRO* (IVD).

Niniejsza Instrukcja Obsługi, przeznaczona dla OPERATORÓW wirówek *DG Spin*, zawiera wszelkie informacje potrzebne do bezpiecznej i prawidłowej pracy z urządzeniem.

Przed podjęciem pracy z urządzeniami należy dokładnie przeczytać podane tu informacje, zwłaszcza w sekcji konserwacja, wskazówki prawidłowego użytkowania oraz informacje o płynach powodujących skażenie.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem lub odpowiednim dystrybutorem przed podjęciem jakichkolwiek działań.

Niniejsza Instrukcja Obsługi powinna być dostępna dla całego personelu pracującego z urządzeniem.

1.1 Zastosowanie

Wirówka *DG Spin* stosowana jest do wirowania kart *DG Gel*.

1.2 Przeznaczenie, ograniczenia i szkolenie operatorów

1.2.1 Przeznaczenie

Wirówka *DG Spin* została zaprojektowana specjalnie do wirowania maksymalnie 24 kart *DG Gel* w jednej partii. Tak więc, określone parametry pracy urządzenia (prędkość i czas) odpowiadają wymaganiom pracy dla tego typu kart.

1.2.2 Ograniczenia

Wirówka *DG Spin* przygotowana jest jedynie do wirowania kart *DG Gel*, jak opisano w sekcji 1.1 "Zastosowanie", i nie może być stosowana do jakichkolwiek testów innych niż te, do których została przeznaczona.

1.2.3 Szkolenie

Korzystanie z wirówki *DG Spin* nie wymaga specjalnego szkolenia poza tym, ustanowionym dla samego laboratorium.

2 BEZPIECZEŃSTWO

2.1 Ważne instrukcje bezpieczeństwa

Poniższe wskazówki są bezpośrednio związane z bezpieczeństwem urządzenia:

ZAGROŻENIE!

Nieprawidłowe użytkowanie urządzenia może doprowadzić do uszkodzenia własnych systemów ochronnych urządzenia.

**ZAGROŻENIE!**

W celu uniknięcia porażenia prądem urządzenie powinno być podłączone do uziemionego punktu zasilania elektrycznego.

**ZAGROŻENIE!**

Urządzenie to przeznaczone jest do pracy z substancjami, które mogą stanowić zagrożenie chemiczne lub biologiczne. Należy stosować się do ustalonych przepisów obowiązujących w laboratoriach w zakresie stosowania odpowiednich rękawiczek lub innych środków ochrony osobistej.

**ZAGROŻENIE!**

W przypadku zalania urządzenia, należy je odłączyć od zasilania elektrycznego, oczyścić i odkazić. Urządzenie może być rozmontowane jedynie przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA i nie może być ponownie podłączone przed dokładną inspekcją przeprowadzoną przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA.



**OSTRZEŻENIE!**

Urządzenie może być używane jedynie przez OSOBY ODPOWIEDZIALNE, OPERATORÓW i WYKWALIFIKOWANYCH TECHNIKÓW.

**OSTRZEŻENIE!**

Testy kompatybilności elektromagnetycznej i bezpieczeństwa elektrycznego wykonane zostały przy użyciu przewodu zasilającego dostarczonego przez producenta. Jeśli jednak zajdzie potrzeba użycia innego przewodu, to należy upewnić się, że jest on zgodny z podanymi niżej specyfikacjami:

Typ przewodu: Giętki przewód elektryczny z izolacją i osłoną z PCV, trójżyłowy (przewód zerowy, pod napięciem i uziemienie).

Długość przewodu zasilającego: 2 m.

Przekrój przewodnika: 1 mm² lub więcej.

Typ gniazda: Typ IEC. Gniazdo dla urządzeń klasy I.

Typ wtyczki: Wtyczka z uziemieniem zgodna z typem stosowanym w kraju montażu urządzenia.

Zarówno gniazdo, przewód zasilający jak i wtyczka muszą być zgodne z wymaganiami bezpieczeństwa elektrycznego obowiązującymi w Waszym kraju.

**ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ!**

Stosowanie przewodów zasilających innych niż wyspecyfikowane może prowadzić do wzmożonej emisji elektromagnetycznej i/lub zmniejszonej odporności urządzenia.

ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ!

Należy zawsze przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa, łącznie z tymi podanymi w sekcji 2.3 "Przeczytać przed uruchomieniem". Ponadto, przed montażem urządzenia należy zapoznać się z zasadami podanymi w sekcji 5.2 "Wymagania montażowe".

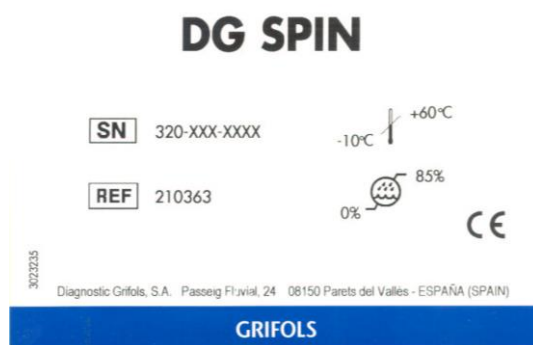
**2.2 Oznakowanie urządzenia**

Wirówka *DG Spin* oznakowana jest następującymi etykietami:

- (1) Etykieta opakowania
- (2) Tabliczka znamionowa zawierająca identyfikację i podstawową charakterystykę techniczną urządzenia
- (3) Biologiczne zagrożenie komory wirówki.

(1) Etykieta opakowania

Etykieta znajdująca się w górnej prawej części frontu pudełka stanowiącego opakowanie wirówki *DG Spin*.



W oznakowaniu zastosowano następujące symbole:



Numer seryjny

REF

Numer katalogowy



Zakres temperatury dozwolonej podczas przechowywania i transportu urządzenia



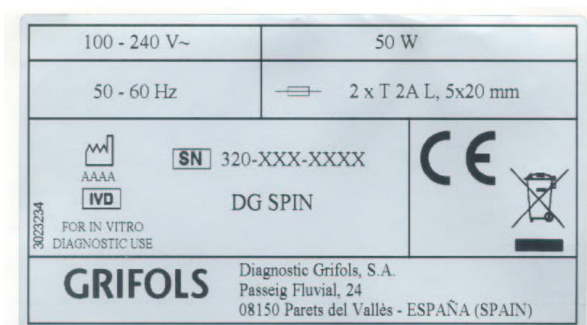
Zakres wilgotności względnej dozwolonej podczas przechowywania i transportu urządzenia



Oznakowanie zgodności UE

(2) Tabliczka znamionowa identyfikacji i podstawowej charakterystyki technicznej

Tabliczka zlokalizowana w tylnej części urządzenia, zawierająca dane techniczne (natężenie prądu zasilania, częstotliwość i moc) oraz model, numer seryjny, datę produkcji, nazwę i adres producenta i informacje na temat obowiązujących przepisów.



Symbole dodatkowe do tych wyżej opisanych:



Data produkcji



Zastosowanie jedynie do diagnostyki In vitro



Dyrektywa 2002/96/EC na temat odpadów z wyposażenia elektrycznego i elektronicznego. Patrz: rozdział 10 "Likwidacja urządzenia".



(3) Poziom zagrożenia biologicznego

Oznakowanie zlokalizowane na bocznej części komory wirówki, informuje i ostrzega o zagrożeniu biologicznym spowodowanym możliwymi pozostałościami substancji osadzonych na powierzchni.



2.3 Przeczytać przed uruchomieniem

- Należy używać urządzenia jedynie zgodnie z przeznaczeniem opisanym w Instrukcji Obsługi.
- O ile Instrukcja Obsługi nie określa tego wyraźnie, to nie należy zakraplać ani wkładać niczego do jakichkolwiek otworów w urządzeniu.
- Nie należy korzystać z urządzenia jeśli nie pracuje ono prawidłowo lub doznało jakiegoś uszkodzenia. Przykładowe usterki zazwyczaj obejmują:
 - Widoczne uszkodzenia w wyniku upuszczenia urządzenia.
 - Widoczne uszkodzenia w wyniku rozlania płynu.
 - Widoczne uszkodzenia w wyniku przedłużonego przechowywania i w niekorzystnych warunkach lub w wyniku silnego nacisku w trakcie transportu.
 - Uszkodzenie giętkiego przewodu zasilania lub wtyczki.
- Nie należy używać urządzenia w niebezpiecznym otoczeniu lub dla niebezpiecznych materiałów, do pracy z którymi urządzenie nie jest przeznaczone.
- Nie należy używać urządzenia w obecności palnych gazów lub lotnych produktów.
- Nie należy stosować akcesoriów nie dostarczonych lub nie poleconych przez producenta urządzenia.

- Nie należy wprowadzać do wirówki materiałów łatwopalnych, wybuchowych lub chemicznych, które wchodzi w burzliwe reakcje.
- Nie należy opierać się o wirówkę.
- Urządzenie może być rozmontowywane tylko przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA, zarówno w celu oczyszczenia wnętrza jak i/lub w celu naprawy. Przed demontażem, urządzenie należy odłączyć od zasilania przez wyciągnięcie wtyczki.
- Przed zastosowaniem jakiegokolwiek metody czyszczenia lub odkażania, opisanej w rozdziale 7 “KONSERWACJA”, urządzenie musi być odłączone od zasilania elektrycznego przez wyciągnięcie wtyczki.

3 SPECYFIKACJA WIRÓWKI

3.1 Specyfikacja techniczna

MODEL	DG spin	
Pojemność	24 karty DG Gel	
Głowica obrotowa DG SPIN	Wyjmowana i wymienna	
WARUNKI WIROWANIA	Wcześniej zaprogramowane. Zgodnie z wymaganiami dla kart DG Gel	
SZYBKOŚĆ WIROWANIA	990 obr/min \pm 10 obr/min (128.1 g \pm 1.0 %)	
JEDNOSTKI WIROWANIA	Programowalne, obr/min lub g	
CZAS WIROWANIA	9 minut	
ALARM AKUSTYCZNY	Tak, w celu powiadomienia o zakończeniu wirowania i w przypadku zaistnienia błędu	
GŁOŚNOŚĆ ALARMU AKUSTYCZNEGO	Programowalna, 3 poziomy.	
SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola utraty wyważenia • Czujnik otwartej pokrywy • Zamek bezpieczeństwa 	
INTERFEJS	Ekran LCD i przyciski	
ZASILANIE	Napięcie:	100–240 V ~
	Częstotliwość:	50-60 Hz
	Moc wejściowa:	50 W
	Bezpieczniki	2x T2AL 250 V, 5x20 mm
ZABEZPIECZENIE PRZED PORAŻENIEM	Klasa:	I

PRĄDEM		
KATEGORIA MONTAŻU	Zabezpieczenie nadmiarowo-napięciowe kategorii II (poziom lokalny, urządzenia itp.)	
WYMIARY (mm)	525 (głębokość) x 410 (szerokość) x 180 (wysokość)	
WAGA (KG)	Okolo 15 kg	
WARUNKI PRACY	Praca w pomieszczeniu	
	Temperatura:	15 °C do 40 °C
	Maksymalna wilgotność względna, bez skraplania:	80 %
	Maksymalna wysokość:	3000 m
	Maksymalne wahania napięcia zasilania:	±10 % napięcia nominalnego
WARUNKI TRANSPORTU I MAGAZYNOWANIA	Temperatura:	-10 °C do 60 °C
	Maksymalna wilgotność względna, bez skraplania:	85 %
ŻYWOTNOŚĆ	5 lat przy normalnym użytkowaniu przez 8 godzin dziennie i 200 dni w roku.	

**OSTRZEŻENIE!**

Zgodnie z normą EN 60601-1-2, zaleca się aby wilgotność względna w pomieszczeniu, w którym zainstalowane jest urządzenie, nie była niższa niż 30%. Choć urządzenie może funkcjonować prawidłowo w warunkach wilgotności względnej poniżej 30%, to w bardzo suchym otoczeniu może dojść do wyładowania ładunku elektrostatycznego, co mogłoby uszkodzić urządzenie.

3.2 Akcesoria

KOD	OPIS	OPAKOWANIE
210364	DG Spin	1

3.3 Przepisy

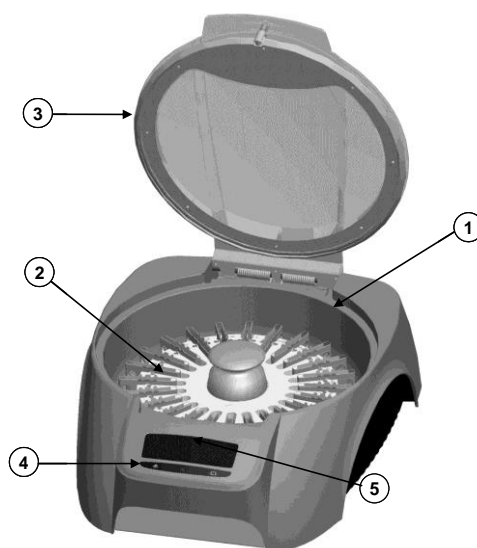
Wirówka DG Spin odpowiada poniższym wymaganiom:

- **Dyrektywa UE 98/79/EC** o wyrobach medycznych do diagnostyki in vitro.
- **Dyrektywa UE 2002/96/EC** na temat odpadów z wyposażenia elektrycznego i elektronicznego.

4 OPIS WIRÓWKI

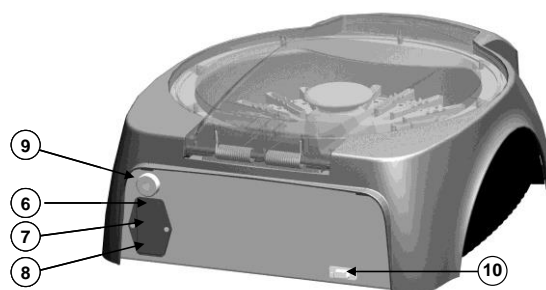
4.1 Ogólny opis wirówki

Rys. 1 oraz Rys. 2 przedstawiają, odpowiednio widok wirówki *DG Spin* z przodu i z tyłu.



Rys. 1 : Ogólny widok wirówki *DG Spin*

- (1) Komora wirowania
- (2) *Głowica wirowania DG Spin*
- (3) Pokrywa wirówki
- (4) Przyciski sterowania
- (5) Wyświetlacz

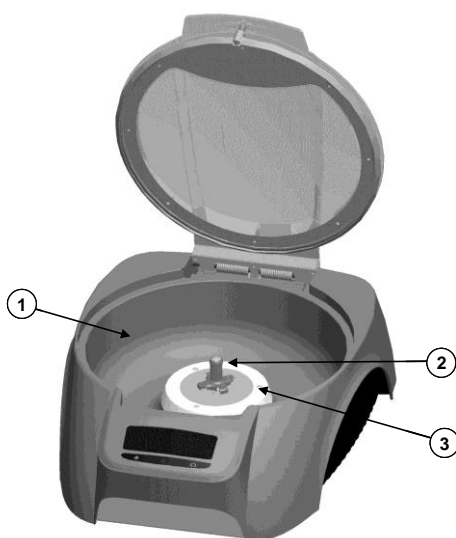


Rys. 2 : Widok wirówki *DG Spin* od tyłu

- (6) Przełącznik główny
- (7) Obudowa bezpieczników
- (8) Podłączenie przewodu zasilania elektrycznego
- (9) Połączenie z komputerem(dla wyłącznego użytku autoryzowanego serwisu technicznego)
- (10) Obudowa pierścienia bezpieczeństwa

4.1.1 Komora wirowania

Komora wirowania (1) (Rys. 3) jest obszarem wirówki, mieszczącym wyjmowaną głowicę wirującą *DG Spin*, w którym gromadzić się mogą wszelkie zabrudzenia wynikające z przypadkowego rozlania lub wycieku, i którego budowa ułatwia usuwanie tych zabrudzeń.



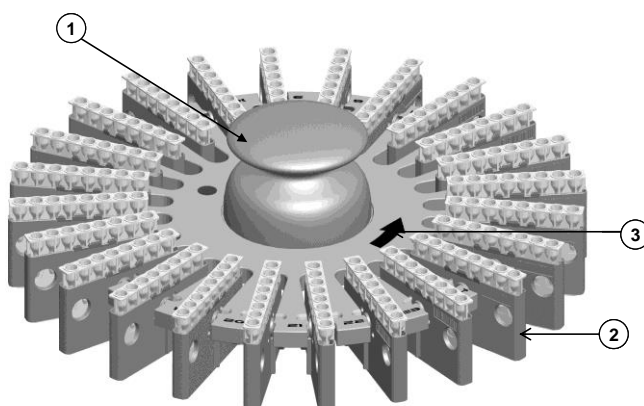
Rys. 3 : Komora wirowania

- (1) Komora wirowania
- (2) Trzpień osi i wodzik głowicy wirującej *DG Spin*
- (3) Ochronna pokrywa silnika

Komora wirówki jest także wyposażona w pokrywę ochronną (2), (Rys. 3) która chroni silnik.

4.1.2 Głowica wirująca *DG Spin*

Głowica wirująca *DG Spin* składa się z okrągłego wirnika zawierającego 24 numerowane miejsca z uchwytami na karty (2), (Rys. 4) gdzie umieszczane są karty *DG Gel* w celu odwirowania.



Rys. 4 : Głowica wirująca DG Spin

- (1) Gałka
- (2) Uchwyty kart DG Gel
- (3) Kierunek ruchu wirowego

Głowica *DG Spin* zaprojektowana została jako element wyjmowany i wymienny w celu zapewnienia wygody obsługi podczas załadunku i rozładunku kart. W celu wyjęcia głowicy należy uchwycić za gałkę (1), (Rys. 4) i unieść do góry do momentu zdjęcia z trzpienia osi (2), (Rys. 3).

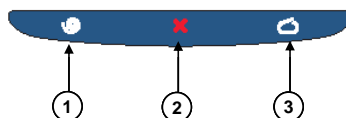
Przy ponownym wkładaniu głowicy *DG Spin* do wirówki wózek osi, wyposażony w układ magnetyczny, ułatwia osadzenie głowicy w prawidłowej pozycji.

4.1.3 Pokrywa wirówki




Wirówka *DG Spin* wyposażona jest w przezroczystą pokrywę ochronną (3), (Rys. 1) osadzoną na zawiasach i zaopatrzoną w elektromagnetyczny zamek bezpieczeństwa.

4.1.4 Przyciski sterowania


Wirówka *DG Spin* posiada trzy przyciski (4), (Rys. 1) sterujące jej pracą.




Rys. 5 : Przyciski sterowania wirówką

- (1) Przycisk rozpoczęcia wirowania ()
- (2) Przycisk zatrzymania wirowania ()
- (3) Przycisk otwierania pokrywy ()


4.1.4.1 Przycisk rozpoczęcia wirowania

Naciśnięcie przycisku  uruchamia cykl wirowania. Konieczne jest aby pokrywa była w pozycji zamkniętej.

4.1.4.2 Przycisk zatrzymania wirowania

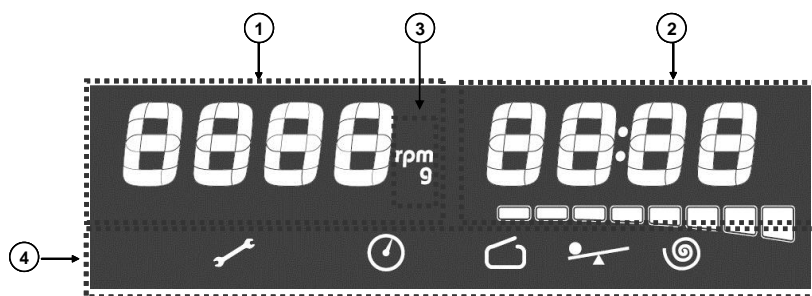
Przez naciśnięcie przycisku  możliwe jest zatrzymanie wirowania przed zakończeniem zaprogramowanego czasu wirowania.

4.1.4.3 Przycisk otwierania pokrywy

Naciśnięcie przycisku  powoduje otwarcie pokrywy (3), (Rys. 1) i umożliwia dostęp do wnętrza wirówki DG Spin. Otwarcie pokrywy możliwe będzie jedynie po całkowitym zatrzymaniu silnika.

4.1.5 Wyświetlacz

Wyświetlacz. (5), (Rys. 1) informuje OPERATORA o czasie pozostałym do zakończenia cyklu i szybkości wirowania. Na wyświetlaczu pojawiają się też informacje o możliwych sytuacjach awaryjnych.

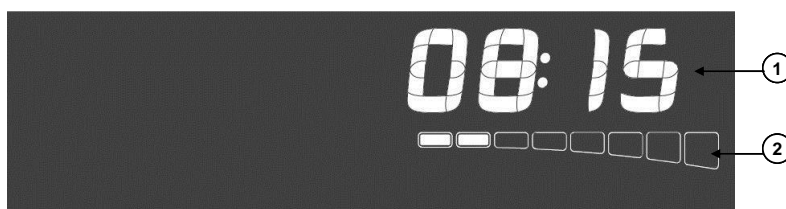


Rys. 6 : Wyświetlacz

- (1) Informacja o szybkości wirowania
- (2) Informacje wyłącznika czasowego (timera)
- (3) Jednostki szybkości wirowania
- (4) Pole ostrzeżeń

4.1.5.1 Informacje o pozostałym czasie wirowania

W trybie normalnym, po prawej stronie wyświetlacza, widoczny jest czas pozostały do zakończenia cyklu wirowania partii, czas pokazany jest w formie licznika numerycznego (1), (Rys. 7) oraz paska postępu (2), (Rys. 7). Pasek postępu wypełnia się w miarę upływu zaprogramowanego wcześniej czasu wirowania.



Rys. 7 : Wyświetlacz w momencie wirowania partii

- (1) Czas pozostały do zakończenia cyklu wirowania
- (2) Pasek postępu

4.1.5.2 Jednostki

Wirówka DG Spin podaje OPERATOROWI informację o szybkości wirowania w ilości obr/min lub w g. W celu zmiany konfiguracji wyświetlanej informacji należy zapoznać się z instrukcjami podanymi w sekcji 5.5 “Konfiguracja urządzenia”.

4.1.5.3 Pole ostrzeżeń

Znajduje się w lewej dolnej części wyświetlacza (4), (Rys. 6) i za pomocą symboli podaje informacje o sytuacjach alarmowych podczas rozpoczęcia lub trwania cyklu wirowania partii. Poniżej podany jest opis tych symboli:

Więcej informacji podanych jest w sekcji 12.1.



Skontaktować się z Serwisem Technicznym



Ukończono wirowanie wsadu z błędnym czasem wirowania



Pokrywa wirówki jest otwarta




Utrata wyważenia podczas wirowania



Szybkość wirowania poza zakresem

4.1.6 Pierścień bezpieczeństwa

Otwarcie wirówki *DG Spin* w normalnych warunkach (zasilanej z sieci elektrycznej) następuje przez wciśnięcie przycisku . Jednak w przypadku konieczności otwarcia wirówki po odłączeniu zasilania elektrycznego lub w wypadku awarii zamka elektromagnetycznego, wirówka *DG Spin* posiada pierścień bezpieczeństwa w tylnej części urządzenia (10), (Rys. 2) umożliwiający jej ręczne otwarcie.

Pierścień chroniony jest przykręcaną pokrywą i nie powinien być używany o ile nie jest to konieczne. Przed użyciem należy zdjąć pokrywę za pomocą śrubokręta.

Najlepiej aby czynności związane z użyciem pierścienia bezpieczeństwa były wykonywane przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA.

Należy upewnić się, że podczas normalnej pracy wirówki *DG Spin* pierścień jest chroniony wyżej wspomnianą pokrywą.

OSTRZEŻENIE!

Przed skorzystaniem z pierścienia bezpieczeństwa należy upewnić się, że wirówka jest odłączona od zasilania elektrycznego a głowica *DG Spin* jest nieruchoma.

**ZAGROŻENIE!**

Użycie pierścienia bezpieczeństwa powoduje natychmiastowe wyłączenie silnika. Jednak należy pamiętać, że głowica wirująca *DG Spin* może nadal się obracać.



5 MONTAŻ

5.1 Działania po dostawie urządzenia

Niniejsze urządzenie może być zamontowane bezpośrednio przez OPERATORA lub OSOBY ODPOWIEDZIALNE.

5.2 Wymagania montażowe

Wymagania co do miejsca w którym urządzenie będzie zamontowane są jak następuje:

- Jeśli urządzenie przechowywano w warunkach otoczenia odmiennych od warunków pracy, to należy je przetrzymać co najmniej przez godzinę w warunkach środowiska pracy przed podłączeniem zasilania.
- Warunki otoczenia: Patrz sekcja 3.1 “Specyfikacja techniczna”.
- Wymagania dot. powierzchni: Urządzenie zajmuje powierzchnię poziomą o szerokości 500 mm i głębokości 600 mm (łącznie z miejscem na podłączenie przewodu zasilania elektrycznego).
- Należy pozostawić wolną przestrzeń dla dodatkowego montażu wynoszącą co najmniej 300 mm wokół wirówki. Żadna osoba ani jakiegokolwiek materiał niebezpieczny nie powinny się znajdować w tym obszarze podczas pracy wirówki.
- Nie należy umieszczać urządzenia na dworze.
- Nie należy umieszczać urządzenia w miejscu, gdzie mogłoby zmoknąć.
- Nie należy umieszczać urządzenia na powierzchni z materiału łatwopalnego.
- Nie należy ustawiać urządzenia w pozycji utrudniającej operowanie przełącznikiem głównym (6), (Rys. 2).
- Nie należy zezwalać na kontakt urządzenia lub giętkiego przewodu zasilającego z powierzchniami zbyt gorącymi aby je dotknąć.
- Nie należy umieszczać czegokolwiek na urządzeniu.
- Instalacja zasilania, do której podłączone będzie urządzenie musi odpowiadać koniecznym wymaganiom zasilania elektrycznego, wielkości poboru i odpowiednim przepisom (włączając uziemienie).
- Wtyczka musi być wyposażona w uziemienie.
- Powierzchnia, na której ma być ustawiona wirówka *DG Spin* powinna być idealnie płaska, pozioma i stabilna.



5.3 Rozpakowanie urządzenia



Po wybraniu odpowiedniego miejsca na zamontowanie urządzenia, należy rozpakować urządzenie zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- Otworzyć górną część pudła.
- Wyjąć cały materiał ochronny i wszystkie akcesoria.
- Usunąć torbę ochronną i ustawić urządzenie na wybranym miejscu.
- Sprawdzić kompletność dostawy wszystkich elementów wymienionych w spisie pakowania.
- Sprawdzić, czy urządzenie nie jest uszkodzone w wyniku przechowywania lub transportu.

5.4 Procedura montażu

W celu zamontowania wirówki *DG Spin* należy postępować jak podano poniżej:

- Podłączyć przewód zasilania elektrycznego (8), (Rys. 2) z wirówką i gniazdem zasilania elektrycznego.
- Włączyć przełącznik główny (6), (Rys. 2).
- Sprawdzić, czy na wyświetlaczu podany jest czas cyklu wirowania.
- Nacisnąć  i usunąć wewnętrzne zabezpieczenie głowicy wirującej *DG Spin*.
- Wyjąć głowicę wirującą *DG Spin* z komory wirówki i sprawdzić czy wszystkie uchwyty kart (2), (Rys. 4) głowicy *DG Spin* są prawidłowo umieszczone i umocowane odpowiednim sworzniem.
- Zamknąć pokrywę wirówki przez dociśnięcie środkowej przedniej części pokrywy.
- Upewnić się, że pokrywa jest dokładnie zamknięta i wcisnąć przycisk rozpoczęcia wirowania (.
- Sprawdzić, czy głowica *DG Spin* zaczęła się obracać.

- Po 5 minutach, ponownie nacisnąć  i sprawdzić, czy prędkość obrotów wirowania pokazana na wyświetlaczu mieści się z zakresie prędkości określonym w sekcji 3.1 "Specyfikacja techniczna".
- Później, zatrzymać wirowanie przez naciśnięcie i przytrzymanie przez parę sekund przycisku . Wirówka wyemituje przerywane sygnały dźwiękowe, które zakończą się ciągłym sygnałem oznaczającym zatrzymanie wirówki.
- Należy odczekać 30 sekund i sprawdzić czy głowica wirująca *DG Spin* zatrzymała się, a na wyświetlaczu znowu widać zaprogramowany wcześniej czas cyklu wirowania.

Wirówka *DG Spin* dostarczana jest ze świadectwem zgodności, stwierdzającym, że prędkość wirowania (990 obr/min) została zweryfikowana przy użyciu instrumentów pomiarowych kalibrowanych przez upoważnione instytucje. Wirówka *DG Spin* nie wymaga regulacji w trakcie okresu żywotności jeśli jest użytkowana w normalnych warunkach pracy.

5.5 Konfiguracja urządzenia

Wirówka *DG Spin* posiada kilka wcześniej zdefiniowanych parametrów, które mogą być zmieniane przez OPERATORA. Są to następujące parametry:


- Poziom głośności alarmu akustycznego: Wysoki
- Jednostki prędkości wirowania: obr/min
- Data i czas: strefa czasowa GMT.

UWAGA:

Parametry daty i czasu używane są dla utrzymania identyfikowalności w pliku rejestracji danych, który zawiera odpowiednie informacje i możliwych zdarzeniach. Dostęp do tego pliku i jego użytkowanie zastrzeżone są dla autoryzowanego Serwisu Technicznego.



W celu wprowadzenia modyfikacji tych parametrów należy wejść w **Tryb Konfiguracji**, jak opisano poniżej:


- Przy wyłączonym urządzeniu nacisnąć i przytrzymać przycisk  i włączyć urządzenie przełącznikiem głównym (6), (Rys. 2).


Wirówka *DG Spin* wejdzie w **Tryb Konfiguracji**, co pozwala na ustawienie opisanych parametrów:

- W **Trybie Konfiguracji** wyświetlacz pokazywać będzie menu konfiguracji dla wyboru poziomu głośności sygnału akustycznego.


Przedstawiona numeracja odpowiada poniższym poziomom głośności:

- VOL 0: Dezaktywacja
- VOL 1: Średni poziom głośności
- VOL 2: Wysoki poziom głośności


- Nacisnąć przycisk  w celu modyfikacji głośności do pożądanego poziomu.



- Po osiągnięciu wymaganego poziomu należy nacisnąć przycisk  w celu przejścia do następnego parametru.


Na wyświetlaczu pojawi się automatycznie następujące menu konfiguracji: Wybór jednostek prędkości wirowania.

- W celu zmiany jednostek należy nacisnąć przycisk  i wybrać jednostki: obr/min lub g.

- SEL rpm: Prędkość wirowania wyrażona w ilości obrotów na minutę (obr/min)
- SEL g: Względna siła wirowania (g)

- Po dokonaniu wyboru należy nacisnąć przycisk  w celu przejścia do następnego parametru. Automatycznie, na wyświetlaczu pojawią się migające cyfry odpowiadające zapisowi daty (rok/miesiąc/dzień) oraz czasu (godz./minuty).

Naciśnięcie przycisku  powoduje modyfikację każdego pola i naciśnięcie  powoduje przejście do następnego pola. Data i czas ustawione są fabrycznie w wirówce zgodnie ze strefą czasową GMT i dlatego nie powinny być modyfikowane.

- Po wprowadzeniu daty i czasu należy zapamiętać konfigurację przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku . Urządzenie wygeneruje długi i ciągły sygnał akustyczny powiadamiający, że konfiguracja została zapamiętana.


Wirówka *DG Spin* automatycznie wyświetli zaprogramowany czas wirowania na wyświetlaczu.

**UWAGA:**

Jeśli w ciągu 15 sekund żaden przycisk nie zostanie wciśnięty to zmiany nie zostaną zapamiętane w **Trybie Konfiguracji**.

UWAGA:

W celu zachowania modyfikacji jakiegokolwiek parametru (głośność, jednostki, data i czas)

konieczne jest przytrzymanie przycisku  do czasu usłyszenia długiego i ciągłego sygnału akustycznego. W innym przypadku nastąpi wyjście z **Trybu Konfiguracji** bez zapamiętania wprowadzonych zmian.



6 PROCEDURA PRACY


OSTRZEŻENIE!

Nie należy używać wirówki *DG Spin* jeśli urządzenie nie pracuje prawidłowo lub uległo uszkodzeniu.



6.1 Cykl wirowania partii

W celu prawidłowego korzystania z wirówki *DG Spin* należy postępować zgodnie z następującymi instrukcjami:

- Włączyć urządzenie przełącznikiem głównym (6), (Rys. 2) i sprawdzić czy wyświetlacz (5), (Rys. 1) jest włączony i wskazuje zaprogramowany czas cyklu wirowania.
- Otworzyć pokrywę przez naciśnięcie przycisku  i wyjąć głowicę wirującą *DG Spin* wyciągając ją pionowo do góry do czasu uwolnienia z trzpienia osi.
- Umieścić głowicę wirującą *DG Spin* na płaskiej powierzchni.
- Umieścić karty *DG Gel* w uchwytach kart (2), (Rys. 4) głowicy.

UWAGA!

Liczba kart *DG Gel* w głowicy *DG Spin* powinna zawsze być parzysta i rozłożona symetrycznie w taki sposób aby równo rozłożyć obciążenie silnika. Przykładowo, należy umieścić połowę kart do wirowania, rozpoczynając od pozycji 1 uchwytów głowicy, a drugą połowę rozpoczynając od pozycji 13.



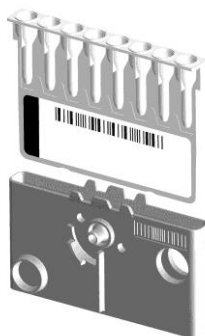
ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ!

Podczas pracy z kartami ani próbki ani odczynniki nie powinny być umieszczane bezpośrednio w uchwytach kart.

**ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ!**

W celu standaryzacji pracy i utrzymania jednolitych warunków wirowania kart ważny jest kierunek wirowania.

Należy konsekwentnie umieszczać karty *DG Gel* w taki sposób aby ich kod kreskowy odpowiadał kodowi kreskowemu na uchwytach kart, jak pokazano na Rys. 8.



Rys. 8 : Kierunek ustawiania kart w uchwytach głowicy

**UWAGA:**



Wirówka *DG Spin* może pracować z wymienną głowicą *DG Spin* dostępną w ramach akcesoriów (Kod 210364). Stosowanie więcej niż jednej głowicy *DG Spin* poprawia wykorzystanie urządzenia, innymi słowy, OPERATOR może przygotowywać drugą głowicę *DG Spin* z kartami podczas trwania cyklu wirowania urządzenia.

Użycie innej głowicy *DG Spin* nie wymaga żadnego specjalnego montażu czy konfiguracji.

OSTRZEŻENIE!

Głowice wirowania, inne niż wyspecyfikowane, nie powinny być używane, gdyż mogą powodować zużywanie się i błędne działanie urządzenia.



- Po umieszczeniu kart w głowicy *DG Spin* należy ją włożyć do komory wirowania urządzenia.
- Zamknąć pokrywę dociskając środkowo-przednią jej część, zapewniając prawidłowe zamknięcie.
- Nacisnąć przycisk  w celu uruchomienia cyklu wirowania i aktywacji wyłącznika czasowego.
Po zakończeniu cyklu wirowania głowica *DG Spin* zatrzymuje się automatycznie, wyłącznik czasowy na wyświetlaczu miga i aktywowany jest alarm akustyczny.
- Otworzyć pokrywę naciskając przycisk .
- Natychmiast wyjąć głowicę *DG Spin* z wnętrza wirówki.

W celu przeprowadzenia następnego cyklu wirowania należy załadować nowe karty do uchwytów na głowicy wirowania i zamknąć pokrywę. Wyłącznik czasowy automatycznie wskaże zaprogramowany czas wirowania.

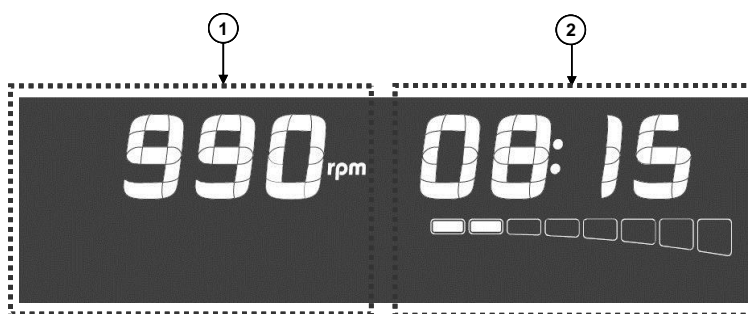
UWAGA:

Po zakończeniu cyklu wirowania nie jest możliwe ponowne uruchomienie wirowania o ile pokrywa nie została otwarta. Po otwarciu pokrywy OPERATOR powinien wyjąć odwirowane karty w celu uniknięcia ponownego ich wirowania.

**6.2 Wizualizacja prędkości wirowania**

Wirówka *DG Spin* pozwala na chwilowe sprawdzenie prędkości lub siły wirowania. W tym celu należy nacisnąć  lub  podczas cyklu wirowania.

Jak pokazano na Rys. 9, po lewej stronie wyświetlacza (1), widać prędkość wirowania głowicy *DG Spin* w tym momencie. Wyświetlacz ukazuje równoległe wyłącznik czasowy i pasek postępu po prawej stronie (2).





Rys. 9: Informacja o prędkości wirowania podana na wyświetlaczu



- (1) Prędkość lub siła wirowania
- (2) Informacje wyłącznika czasowego



6.3 Zatrzymanie wirowania

Jeśli, z jakiegoś powodu konieczne jest zatrzymanie wirowania przed upływem zaprogramowanego czasu, to należy nacisnąć i przytrzymać przez kilka sekund

przycisk . Wirówka *DG Spin* wygeneruje przerywany sygnał akustyczny, który zakończy się sygnałem ciągłym, oznaczającym zatrzymanie wirówki.

W tym momencie na wyświetlaczu widoczne będzie migające oznaczenie czasu w chwili zatrzymania wyłącznika czasowego i symbol błędu czasu wirowania ().

W celu wyciszenia alarmu akustycznego należy nacisnąć przyciski  lub .

W celu przeprowadzenia nowego cyklu wirowania, należy otworzyć pokrywę przez naciśnięcie przycisku , załadować nowe karty do uchwytów głowicy *DG Spin* i zamknąć pokrywę. Wskaźnik  zgaśnie automatycznie a wyłącznik czasowy wskazywać będzie zaprogramowany czas wirowania.

OSTRZEŻENIE!

Po ręcznym zatrzymaniu wirowania należy anulować karty.

Rzetelne wyniki otrzymać można jedynie po poddaniu kart pełnemu i ciągłemu cyklowi wirowania, przeprowadzonemu tylko raz.



7 KONSERWACJA

Konservacja wirówki *DG Spin* obejmuje jedynie mycie i odkażanie urządzenia.

7.1 Harmonogram konserwacji

Konservacja to zestaw operacji wykonywanych w regularnych odstępach czasu w celu zachowania funkcji wirówki *DG Spin*.

Zgodnie z ogólną zasadą, jeśli w pracy urządzenia nie występują nieprawidłowości, to czynności harmonogramu konserwacji powinny być wykonywane jak następuje:

OKRES	DZIAŁANIE	WYKONANE PRZEZ
W każdym przypadku kiedy krople próbek lub innych substancji dostaną się do komory wirowania lub zostaną rozlane na głowicy wirowania <i>DG Spin</i>	Mycie komory wirowania i głowicy <i>DG Spin</i> według instrukcji podanych w sekcji 7.1.1	OSOBY ODPOWIEDZIALNE / OPERATOR
W każdym miesiącu	Odkażanie urządzenia zgodnie z instrukcjami podanymi w sekcji 7.1.2.	OSOBY ODPOWIEDZIALNE / OPERATOR

Odkażanie przeprowadzane przez OPERATORA lub działania interwencyjne podejmowane przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA powinny zostać odnotowane w rejestrze “Wykonanych działań konserwacyjnych” załączonym na końcu tej Instrukcji Obsługi.

Pomoc techniczną uzyskać można u dostawcy urządzenia lub u innych dostawców serwisu technicznego autoryzowanych przez Diagnostic Grifols S.A.

ZAGROŻENIE!

Podczas mycia i/lub odkażania urządzenia OPERATOR musi korzystać z rękawic ochronnych.



**OSTRZEŻENIE!**

Przed przystąpieniem do mycia i odkażania należy wyjąć wszystkie karty i próbki z wnętrza urządzenia.

**OSTRZEŻENIE!**

Procedura mycia urządzenia musi być przeprowadzana po odłączeniu urządzenia z gniazdka zasilania elektrycznego.

7.1.1 Procedura mycia

Wirówka *DG Spin* została wyprodukowana z materiałów najlepszej jakości. Jednak próbki biologiczne, roztwory soli, rozpuszczalniki kwasowe lub zasadowe powinny być usuwane z powierzchni zewnętrznych zanim spowodują szkody.

Mycie powierzchni zewnętrznych powinno być przeprowadzane okresowo, za pomocą wilgotnej szmatki i łagodnego środka myjącego.

**OSTRZEŻENIE!**

Należy uważać aby roztwór myjący nie dostał się do otworów urządzenia.

**OSTRZEŻENIE!**

W żadnym wypadku nie należy demontować urządzenia. Jeśli do środka dostał się płyn, to operacje mycia i odkażania powinny być przeprowadzane przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA. Należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym Serwisem Technicznym.

7.1.2 Odkazanie urządzenia

ZAGROŻENIE!

Którakolwiek część urządzenia, która mogła mieć kontakt z próbkami krwi lub surowicy lub innymi płynami biologicznymi, powinna być uważana za potencjalnie skażoną.




W celu zapobieżenia wszelkiemu ryzyku zakażenia, ważne jest aby przeprowadzić procedurę odkazania urządzenia przed przystąpieniem do innych działań.

Proces odkazania należy przeprowadzać co miesiąc lub w następujących przypadkach:

- Po rozlaniu, przeciekach itp., potencjalne skażonych płynów.
- Przygotowanie urządzenia do transportu lub magazynowania.
- Przed interwencją ze strony Serwisu Technicznego.
- Przed likwidacją urządzenia.

W celu odkazania urządzenia należy postępować jak następuje:

- Otworzyć pokrywę wirówki naciskając przycisk  i wyjąć głowicę wirowania *DG Spin*.
- Wyłączyć urządzenie i wyciągnąć wtyczkę z gniazdka zasilania elektrycznego.
- W przypadku rozlania cieczy należy ją zebrać za pomocą materiału absorpcyjnego (np. ręczników papierowych, gazy lub ścierek papierowych).
- Odkazić powierzchnie (komorę, pokrywę, głowicę *DG Spin*, uchwyty kart, itp.) przy pomocy 0.5% roztworu wodnego podchlorynu sodowego. W tym celu należy przecierać powierzchnie ręcznikami jednorazowymi tak zamoczonymi w roztworze odkazającym aby całe były wilgotne.
- Należy zebrać roztwór odkazający za pomocą absorpcyjnego materiału jednorazowego.

- Wymyć powierzchnię łagodnym detergentem i wodą w celu usunięcia zapachu i pozostałości szkodliwych związków chemicznych.
- Osuszyć powierzchnię.
- Wyrzucić materiały użyte podczas procesu odkażania do pojemnika na odpady biologiczne.

OSTRZEŻENIE!

Przed użyciem innych środków myjących i dezynfekujących niż te zalecane przez producenta, OSOBY ODPOWIEDZIALNE powinny sprawdzić u producenta, czy proponowane metody nie uszkodzą urządzenia.

UWAGA:

Opisane powyżej procedury nie gwarantują całkowitego odkażenia urządzenia, lecz redukują ryzyko skażenia do minimum.

7.1.2.1 Płyny odkażające

Podczas pracy z tymi płynami należy stosować się do następujących zaleceń:

- Odpowiednich instrukcji stosowania
- Zasad bezpieczeństwa w laboratorium
- Lokalnych przepisów obowiązujących w zakresie prewencji

ZAGROŻENIE!

Roztwór podchlorynu sodowego jest substancją wywołującą korozję, drażniącą dla skóry i oczu oraz toksyczną wziewnie, po wchłonięciu lub przyjęciu drogą pokarmową.

8 PROCEDURA KWALIFIKACJI DZIAŁANIA (OPERATION QUALIFICATION - OQ)

Wirówka *DG Spin* posiada dwie nie podlegające regulacji, niezależne bazy czasowe kontrolowane przez program wirówki. Zważywszy, że prędkość wirowania podlegała kalibracji u producenta i jeśli żaden alarm funkcji nie jest aktywowany (patrz sekcje 12.1 i 12.2), to gwarantowane jest, że wirówka *DG Spin* będzie działać prawidłowo przez cały okres żywotności urządzenia bez konieczności dodatkowej kalibracji.

Jednak, procedura opisana poniżej podana została w celu zapewnienia metody dla tych laboratoriów, które podlegają systemowi zarządzania jakością, wymagającemu okresowych weryfikacji pracy wirówki *DG Spin* zgodnie ze specyfikacją.

Procedura Kwalifikacji Pracy (OQ) wirówki *DG Spin* składa się z weryfikacji prawidłowej pracy następujących parametrów:

- Szybkość wirowania
- System kontroli wyważenia

8.1 Wymagane materiały

W celu przeprowadzenia kwalifikacji pracy wirówki *DG Spin* wymagane są następujące materiały:

- Kalibrowany tachometr optyczny
- 24 karty *DG Gel*

W celu zagwarantowania prawdziwości pomiarów materiały te powinny podlegać kalibracji przy użyciu instrumentów kontrolowanych regularnie przy pomocy identyfikowanych materiałów według pierwotnych i wtórnych standardów odniesienia.

UWAGA:

Stosowanie jakiegokolwiek tachometru jest możliwe, o ile jest on zgodny z poniższą specyfikacją;

Tachometr: Optyczny

Podziałka skali (obr/min): ≤ 1 obr/min

Zakres (obr/min): 1.00 – 99 999 obr/min

Maksymalna tolerancja: ± 3 obr/min


Odległość detekcji: < 35 cm z widocznym czerwonym światłem

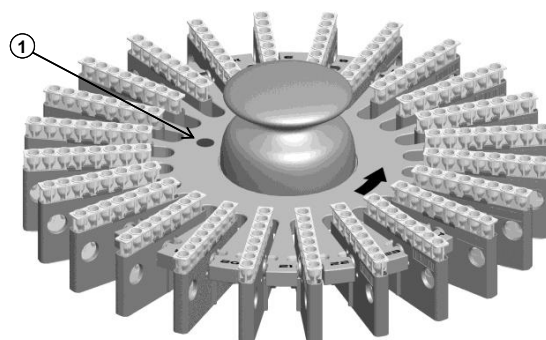
**UWAGA:**

Zaleca się przeprowadzanie regularnych kalibracji co rok, lub zgodnie z zaleceniami producenta tachometru jeśli zalecany przez niego okres wynosi mniej niż 1 rok.



8.2 Procedura kwalifikacji prędkości wirowania

W celu weryfikacji, czy wirówka *DG Spin* utrzymuje parametry specyfikacji prędkości opisane w sekcji 3.1 "Specyfikacja techniczna", należy postępować jak podano poniżej:

- Podłączyć wirówkę *DG Spin* do gniazda zasilania elektrycznego i włączyć przełącznikiem głównym (patrz: (6), (Rys. 2)).
- Sprawdzić czy wyświetlacz (5), Rys. 1) jest włączony a wyłącznik czasowy (timer) wskazuje zaprogramowany czas wirowania.
- Otworzyć pokrywę wirówki *DG Spin* i wyjąć głowicę wirującą *DG Spin*.
- Umieścić 24 karty *DG Gel* w odpowiednich uchwytach kart.
- Włożyć głowicę *DG Spin* na miejsce i zamknąć pokrywę.
- Nacisnąć przycisk  w celu uruchomienia cyklu wirowania.
- Odczekać 20 sekund w celu zapewnienia stabilizacji prędkości wirowania.
- Trzymać tachometr optyczny pionowo na pokrywie wirówki, celując w punkt odbłaskowy na głowicy *DG Spin* oznaczony jako (1) na Rys. 10.



Rys. 10: Punkt odbłaskowy do pomiaru prędkości wirowania

- Sprawdzić, czy oznaczona na tachometrze prędkość mieści się w zakresie prędkości podanym w 3.1 “Specyfikacja techniczna”.
- Ponadto, sprawdzić, czy prędkość wyświetlana na wyświetlaczu po naciśnięciu , chociaż nie dokładnie taka sama jak prędkość na tachometrze, mieści się też w zakresie prędkości podanym w 3.1 “Specyfikacja techniczna”.
- Zatrzymać wirówkę przez przytrzymanie przycisku  przez kilka sekund, do momentu usłyszenia ciągłego sygnału akustycznego.
- Otworzyć pokrywę wirówki, wyjąć głowicę *DG Spin* i karty.
- Umieścić pustą głowicę *DG Spin* w wirówce i zamknąć pokrywę.

Weryfikacja prędkości wirowania oznacza weryfikację bazy czasowej urządzenia, tak więc nie jest konieczna oddzielna weryfikacja wyłącznika czasowego (timer).

UWAGA:

Zaakceptowanie otrzymanych wyników pozwala na zapewnienie poprawnego działania wirówki *DG Spin* w odniesieniu do kontroli prędkości i czasu.



W innym wypadku należy powtórzyć procedurę. Jeśli wyniki nowej weryfikacji nie zostaną zaakceptowane, należy skontaktować się z autoryzowanym Serwisem Technicznym.



8.3 Procedura kwalifikacji działania systemu kontroli wyważenia

Wirówka *DG Spin* posiada system zatrzymujący pracę wirówki w przypadku zachwiania wyważenia głowicy *DG Spin* podczas wirowania. Czujnik posiada system auto-weryfikacji monitorowany przez program; w przypadku błędu czujnika wirówka zatrzymuje się i wskazuje istnienie błędu systemu.

W celu weryfikacji funkcjonowania tego systemu kontroli wyważenia należy postępować zgodnie z poniższą instrukcją:

- Otworzyć pokrywę wirówki *DG Spin* i włożyć dwie karty obok siebie.
- Zamknąć pokrywę.
- Uruchomić wirówkę przez wciśnięcie przycisku .
- Sprawdzić, czy wirowanie zostało przerwane i czy podczas wirowania wyświetlony został wskaźnik braku wyważenia () w polu ostrzegawczym wyświetlacza.

UWAGA:



Zatrzymanie pracy wirówki zapewnia prawidłowe działanie wirówki *DG Spin* w zakresie funkcjonowania systemu kontroli wyważenia. W innym przypadku należy skontaktować się z autoryzowanym Serwisem Technicznym..

9 TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

OSTRZEŻENIE!

Urządzenia należy odkazić przed przekazaniem do magazynowania lub transportu.



Jeśli wirówka *DG Spin* ma być magazynowana przez dłuższy okres, to zaleca się zapakowanie jej jak do transportu.

Wymagane warunki otoczenia dla magazynowania urządzenia podane zostały w sekcji 3.1 "Specyfikacja techniczna".

Wymagania powierzchni dla magazynowania urządzenia wynoszą:

- Wymiary: 320 mm wysokości x 635 mm głębokości x 530 mm szerokości (z opakowaniem).
- Przybliżona waga: 18 kg

OSTRZEŻENIE!

Do transportu urządzenia używać należy tylko oryginalnego opakowania.



10 LIKWIDACJA URZĄDZENIA

W celu zlikwidowania wirówki *DG Spin* należy ją całkiem oczyścić i odkazić, a wszystkie pozostałości próbek i odczynników muszą być usunięte. Po wykonaniu tego należy urządzenie wysłać do autoryzowanego ośrodka przetwarzania odpadów elektronicznych.

ZAGROŻENIE!

Urządzenie to powinno być rozmontowane przez autoryzowanych specjalistów.



ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ!

Kiedy urządzenie dobiega końca okresu swojej żywotności należy postępować zgodnie z miejscowymi przepisami obowiązującymi w zakresie usuwania odpadów.



W obszarze UE, wirówka *DG Spin* uważana jest za odpad i podlega selektywnej utylizacji zgodnie z Dyrektywą UE **2002/96/EEC** dot. utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych

W celu pozbycia się urządzenia należy skontaktować się bezpośrednio z dystrybutorem.

11 GWARANCJA

Warunki gwarancji ustalone zostały w oddzielnych dokumentach. W celu uzyskania szerszej informacji należy skontaktować się z dystrybutorem.

Gwarancja nie obejmuje:

- Uszkodzeń wynikłych z uruchomienia i funkcjonowania w warunkach niezgodnych z określonymi w Instrukcji Obsługi.
- Uszkodzeń spowodowanych wypadkami, z powodu zaniedbania lub działania niezgodnie z Instrukcją obsługi.
- Uszkodzeń wynikłych z działania siły wyższej (zjawisk atmosferycznych, geologicznych itp.).
- Uszkodzeń spowodowanych nieprawidłową obsługą, łącznie z działaniami personelu technicznego nie posiadającego autoryzacji Diagnostic Grifols S.A.
- Części z tworzyw sztucznych lub gumy oraz emalii i farb które uległy zniszczeniu w wyniku obicia i użytkowania, oprócz przypadków wad fabrycznych.
- Głowicy wirowania *DG Spin*, oprócz przypadków wad fabrycznych.
- Usterek lub uszkodzeń powstałych w transporcie.

Wymiana urządzenia lub jego komponentów będzie zleżała od oceny Diagnostic Grifols S.A.

ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ!



Naprawy powinny być wykonywane jedynie przez personel autoryzowany w tym zakresie przez Diagnostic Grifols, S.A.






12 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

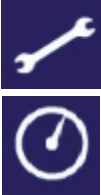








Podczas normalnego funkcjonowania wirówki *DG Spin* pojawić się mogą pewne ostrzeżenia i problemy, które mogą być rozwiązane przez OPERATORA bez pomocy specjalistycznego Serwisu Technicznego.

12.1 Ostrzeżenia lub problemy

KOMUNIKAT	OPIS	WERYFIKACJA
	Utrata wyważenia podczas wirowania	<p>Urządzenie wykryło utratę wyważenia podczas wirowania, które zostało zatrzymane. Należy otworzyć pokrywę i sprawdzić czy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liczba kart jest parzysta. - Karty rozmieszczone są symetrycznie w głowicy <i>DG Spin</i>. - Karty umieszczone są prawidłowo w uchwytych. - Głowica <i>DG Spin</i> jest w idealnym stanie: brak obić, głębokich rys itp. - Głowica <i>DG Spin</i> posiada wszystkie uchwyty kart na swoich miejscach. - Głowica jest prawidłowo nałożona na oś obrotową. <p>Po usunięciu przyczyny utraty wyważenia należy zamknąć pokrywę, nacisnąć  i sprawdzić czy symbol utraty wyważenia zniknie z wyświetlacza a wirówka podejmie pracę.</p>

	<p>Błąd czasu wirowania</p>	<p>Czas wirowania danej partii różnił się od zaprogramowanego. Dodatkowo, wyświetlacz wyłącznika czasowego miga. Powody mogą być następujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OPERATOR zatrzymał cykl wirowania jak opisano w sekcji 6.3. Wyświetlacz wyłącznika czasowego miga pokazując wartość z momentu zatrzymania. - Zanik zasilania elektrycznego przerwał cykl wirowania., Wyświetlacz wyłącznika czasowego miga pokazując wartość z momentu zatrzymania, słysząc też krótkie sygnały dźwiękowe. <p>Wcisnąć jakikolwiek przycisk aby przerwać sygnał akustyczny i ustawić wyłącznik czasowy w gotowości na nowy cykl wirowania.</p>
	<p>Otwarta pokrywa wirówki</p>	<p>Ze względów bezpieczeństwa urządzenie zostało tak zaprojektowane aby nie można było rozpocząć wirowania przy otwartej pokrywie.</p> <p>Jeśli wirówka jest podłączona, to ten wskaźnik widoczny jest tak długo, jak długo otwarta jest pokrywa. Wskaźnik znika po zamknięciu pokrywy. W innym przypadku należy upewnić się, że pokrywa jest prawidłowo zamknięta, a jeśli sytuacja nie ulegnie zmianie, to należy wyłączyć urządzenie i</p>





		<p>skontaktować się z Serwisem Technicznym.</p> <p>Jeśli po naciśnięciu  wskaźnik otwartej pokrywy miga, to należy sprawdzić, czy wewnątrz wirówki nie ma poprzedniej partii kart, które nie zostały wyjęte po cyklu wirowania..</p> <p>Należy otworzyć pokrywę i wyjąć głowicę <i>DG Spin</i>, wyjąć karty i załadować nową partię. Nacisnąć ponownie  i sprawdzić czy cykl wirowania rozpocznie się normalnie.</p>
	Wirowanie poza zakresem prędkości	<p>Wykryto błąd prędkości podczas cyklu wirowania.</p> <p>Należy otworzyć pokrywę, wyjąć głowicę <i>DG Spin</i> i wyjąć karty. Wyłączyć wirówkę i włączyć ją ponownie.</p> <p>Jeśli błąd wystąpi ponownie, to należy skontaktować się z Serwisem Technicznym.</p>
	Kontaktować się z Serwisem Technicznym	<p>Jeśli wirówka wykryje odstępstwo od normalnego funkcjonowania, które nie może być usunięte przez OPERATORA, to wyświetla się odpowiedni wskaźnik.</p> <p>W takim przypadku należy wyłączyć wirówkę i włączyć ją ponownie. Jeśli ostrzeżenie nadal się utrzymuje należy skontaktować się z autoryzowanym Serwisem Technicznym.</p>

	<p>Nadmierne obciążenie silnika</p>	<p>Urządzenie wykryło nadmierne obciążenie silnika podczas cyklu wirowania. Urządzenie zatrzymuje się i uruchamia sygnał akustyczny. Nacisnąć  lub  w celu wyłączenia sygnału akustycznego.</p> <p>Otworzyć pokrywę, wyjąć głowicę, wyjąć karty. Wyłączyć wirówkę i włączyć ją ponownie.</p> <p>Jeśli błąd wystąpi ponownie, to należy skontaktować się z Serwisem Technicznym.</p>
	<p>Czujnik utraty wyważenia nie funkcjonuje poprawnie</p>	<p>Urządzenie wykryło błąd systemu kontroli wyważenia podczas wirowania. Urządzenie zatrzymuje wirowanie i uruchamia alarm akustyczny.</p> <p>Należy nacisnąć  lub  w celu zatrzymania alarmu akustycznego.</p> <p>Otworzyć pokrywę, wyjąć głowicę DG Spin i wyjąć karty. Wyłączyć wirówkę i włączyć ją ponownie.</p> <p>Jeśli błąd wystąpi ponownie, to należy skontaktować się z Serwisem Technicznym.</p>
	<p>Błąd układu otwierania pokrywy</p>	<p>Urządzenie wykryło błąd w systemie otwierania pokrywy. Wskaźnik pokrywy miga i uruchomiony zostaje sygnał akustyczny. Należy nacisnąć  lub  w celu zatrzymania alarmu akustycznego.</p>

		<p>Wyłączyć wirówkę i wyjąć karty ze środka za pomocą pierścienia bezpieczeństwa, jak opisano w sekcji 4.1.6.</p> <p>Włączyć ponownie a jeśli błąd znowu wystąpi, to należy skontaktować się z Serwisem Technicznym.</p>
--	--	--

12.2 Komunikaty o błędach

Oprócz alarmów i błędów omówionych powyżej, urządzenie może wykryć inne sytuacje błędów funkcjonowania. W takich przypadkach urządzenie przeprowadzać będzie następujące działania:

- Zatrzymanie cyklu wirowania.
- Ignorowanie przycisków ,  i .
- Uruchamianie krótkich sygnałów alarmu akustycznego.
- Aktywowanie wskaźnika .
- Pojawienie się na wyświetlaczu symbolu **E** wraz z odpowiednim kodem błędu.



ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ!

Kiedy wirówka *DG Spin* pokaże komunikat o błędzie na wyświetlaczu, to należy ją wyłączyć ponownie. Jeśli błąd pozostaje należy skontaktować się z autoryzowanym Serwisem Technicznym i podać kod błędu.





12.3 Alarm akustyczny

Wirówka *DG Spin* wyposażona jest w alarm akustyczny, który może być zaprogramowany na trzech poziomach, a kiedy jest skonfigurowany to aktywowany jest na poziomie głośności wybranym przez OPERATORA, w następujących sytuacjach:

- Po zakończeniu cyklu wirowania partii. Wskaźnik akustyczny aktywowany będzie długim, ciągłym dźwiękiem.
- Kiedy cykl wirowania zostanie zatrzymany przez przytrzymanie przycisku . Wirówka *DG Spin* wyemituje trzy krótkie sygnały a następnie długi sygnał oznaczający zatrzymanie się ruchu wirówki. Migający wyłącznik czasowy wskazywać będzie wartość z momentu zatrzymania.
- Po zaniku zasilania elektrycznego podczas cyklu wirowania. Po ponownym włączeniu zasilania wirówka *DG Spin* emitować będzie krótkie sygnały dźwiękowe a migający wyłącznik czasowy będzie wskazywać wartość z momentu zatrzymania.
- Jeśli po zakończeniu cyklu wirowania nie otwarto pokrywy w celu wyjęcia odwirowanych już kart i naciśnięto ponownie przycisk  w celu ponownego uruchomienia cyklu wirowania, to system emitować będzie krótkie dźwięki alarmowe a wskaźnik otwarcia pokrywy będzie migać. W celu rozpoczęcia nowego cyklu wirowania konieczne jest otwarcie pokrywy.
- Jeśli podczas wirowania nastąpi błąd: brak wyważenia, prędkość wirowania poza zakresem, nieprawidłowe funkcjonowanie systemu kontroli wyważenia, błąd systemu otwierania pokrywy, nadmierne bieżące obciążenie silnika itp. to wirówka *DG Spin* emitować będzie krótkie sygnały dźwiękowe i wyświetli się odpowiedni wskaźnik błędu.

ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ!



W celu wyłączenia alarmu akustycznego należy nacisnąć odpowiednio  lub . Jeśli alarm akustyczny nadal działa, to należy skontaktować się z autoryzowanym Serwisem Technicznym.

PRZEPROWADZONE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE

Model:

Nr seryjny:

Data montażu:

DATA	PRZEPROWADZONA CZYNNOŚĆ	TECHNIK / OPERATOR	TECHNIK / OSOBY ODPOWIEDZIALNE

DATA	PRZEPROWADZONA CZYNNOŚĆ	TECHNIK / OPERATOR	TECHNIK / OSOBY ODPOWIEDZIALNE

DGtherm



DGtherm
Instrukcja Obsługi

GRIFOLS

Diagnostic Grifols, S.A.

Passeig Fluvial, 24, 08150 Parets del Vallès, Barcelona - SPAIN
Tel. (34) 935 710 400 Faks (34) 935 731 132 www.grifols.com

3048288
09/2017

GRIFOLS

DG THERM

Instrukcja Obsługi



GRIFOLS

Wyprodukowane przez: **Diagnostic Grifols, S.A.**
Passeig Fluvial, 24
08150 Parets del Vallès SPAIN
Tel. (34) 935 710 400
Faks (34) 935 731 132
www.grifols.com



PROSZĘ UWAŻNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY Z INKUBATOREM DG THERM

Informacje na temat bezpieczeństwa inkubatora znajdują się w Sekcji 2.

W niniejszej Instrukcji Obsługi użyto następujących symboli:



OSTRZEŻENIE: Wskazuje na możliwość uszkodzenia ciała, utraty życia bądź szkodliwości dla środowiska w przypadku niezastosowania się do instrukcji.



UWAGA: Wskazuje na możliwość: 1) uszkodzenia urządzenia w przypadku niezastosowania się do instrukcji lub 2) narażenia integralności próbek lub próbki z powodu zanieczyszczenia krzyżowego.



INFORMACJA: Używane w celu wyjaśnienia lub dodatkowego zaakcentowania informacji.

W niniejszej Instrukcji Obsługi użyto następujących terminów:

Operator:	Osoba posługująca się sprzętem we właściwym celu.
Kierownik (lub Organ Odpowiedzialny):	Osoba lub grupa odpowiedzialna za użycie i konserwację sprzętu oraz za zapewnienie, że Operatorzy są odpowiednio wyszkoleni.
Technik Wykwalifikowany:	Osoba odpowiedzialna za instalację, naprawę i konserwację specjalną sprzętu, która odbyła w tym celu specjalne szkolenie.

Wszelkie ograniczenia dotyczące Kierownika dotyczą również Operatora.

Konstrukcja sprzętu oraz dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniej informacji.

Niniejszy dokument jest dostępny w różnych językach. Tłumaczeń należy dokonywać z dokumentu głównego w języku angielskim. W przypadku wątpliwości bądź rozbieżności, pierwszeństwo mają sformułowania użyte w wersji angielskiej.



Zawartość

1	Wstęp.....	1-1
1.1	Zamierzone Zastosowanie	1-1
1.2	Zasady Pracy.....	1-1
1.3	Ograniczenia Produktu	1-1
1.4	Szkolenie Operatora	1-1
2	Informacje Dotyczące Bezpieczeństwa	2-1
2.1	Ostrzeżenia i Uwagi.....	2-1
2.1.1	Informacje BHP	2-1
2.1.2	Uwagi Dotyczące Bezpieczeństwa Elektrycznego.....	2-2
2.1.3	Uwagi Dotyczące Instalacji	2-3
2.1.4	Uwagi Dotyczące Pracy	2-3
2.1.5	Uwagi Dotyczące Konserwacji.....	2-4
2.1.6	Uwagi Dotyczące Transportu i Przechowywania	2-5
2.1.7	Uwagi Dotyczące Usuwania	2-5
2.2	Etykiety Inkubatora	2-5
3	Dane Techniczne i Akcesoria	3-1
3.1	Dane Techniczne.....	3-1
3.2	Akcesoria.....	3-3
4	Opis 4-1	
4.1	Blok Termiczny	4-3
4.2	Pokrywy inkubatora	4-3
4.3	Przyciski Start/Stop Zegara	4-4
4.4	Wyświetlacz.....	4-4
4.4.1	Informacje Zegara 1 i 2	4-5
4.4.2	Jednostki Temperatury na Wyświetlaczu.....	4-6
4.4.3	Obszar Symboli Błędów	4-6
4.5	Tace.....	4-7
5	Instalacja.....	5-1
5.1	Wymogi Instalacyjne.....	5-1
5.2	Rozpakowanie Inkubatora	5-1
5.3	Instalacja Inkubatora	5-2
5.4	Zmiana Ustawień	5-2
6	Praca.....	6-1
6.1	Inkubacja Partii	6-1
6.2	Wyświetlanie Temperatury Inkubacji.....	6-2

6.3	Reset Zegara	6-3
6.4	Zatrzymanie Inkubacji	6-3
6.5	Zmiana Wstępnie Zaprogramowanych Ustawień Zegara.....	6-3
6.6	Wydłużenie Okresu Użytkowania Inkubatora	6-4
7	Konserwacja	7-1
7.1	Plan Konserwacji	7-1
7.2	Czyszczenie Inkubatora	7-1
7.3	Dekontaminacja Inkubatora	7-2
7.3.1	Postępowanie z Roztworem do Dekontaminacji.....	7-3
8	Potwierdzanie Danych (Procedura Kwalifikacji Roboczej)	8-1
8.1	Wymagane Materiały	8-1
8.2	Potwierdzanie Temperatury Inkubacji	8-2
8.3	Potwierdzanie Funkcji Zegara	8-3
8.4	Potwierdzanie Funkcji Systemu Unoszenia Kart	8-3
9	Transport i Przechowywanie.....	9-1
10	Usuwanie Inkubatora	10-1
11	Gwarancja	11-1
12	Błędy i Alarmy	12-1
12.1	Kasowanie Błędów	12-1
12.2	Sytuacje Alarmowe	12-3
	Załącznik A. Książka Konserwacji	A-1

Spis Ilustracji

Rycina 1. Etykieta Opakowania	2-6
Rycina 2. Etykieta Produktu	2-7
Rycina 3. Etykieta Poziomu Zagrożenia Biologicznego	2-7
Rycina 4. Widok Przodu Inkubatora DG THERM	4-1
Rycina 5. Widok Tyłu Inkubatora DG THERM	4-2
Rycina 6. Blok Termiczny	4-3
Rycina 7. Przyciski Start/Stop Zegara	4-4
Rycina 8. Wyświetlacz	4-4
Rycina 9. Wyświetlacz Podczas Inkubacji	4-5
Rycina 10. Wyświetlacz Pokazuje Czas Po Zakończeniu Inkubacji na Zegarze 2	4-6

DG THERM

Spis Tabel

Tabela 1. Dane Techniczne	3-1
Tabela 2. Akcesoria	3-3
Tabela 3. Terminy Konserwacji	7-1
Tabela 4. Symbole Błędów	12-1

DG THERM

1 Wstęp

TEN INKUBATOR JEST PRZEZNACZONY DO UŻYTKU DIAGNOSTYCZNEGO *IN VITRO*

Niniejsza Instrukcja Obsługi jest przeznaczona dla użytkowników Inkubatora DG THERM i zawiera wszelkie informacje niezbędne dla bezpiecznej i odpowiedniej pracy z nim.

Przez rozpoczęciem pracy z inkubatorem należy uważnie przeczytać niniejszą Instrukcję Obsługi.

W razie pytań przed rozpoczęciem pracy należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols.

Niniejsza Instrukcja Obsługi powinna być dostępna dla całego personelu pracującego z inkubatorem.

1.1 Zamierzone Zastosowanie

Inkubator DG THERM jest urządzeniem zaprojektowanym specjalnie do inkubacji kart żelowych Grifols i/lub probówek w temperaturze 37 °C do zastosowań immunohematologicznych.

1.2 Zasady Pracy

Inkubator DG THERM inkubuje karty żelowe Grifols i/lub probówki w suchej łaźni grzewczej w temperaturze 37 °C przez 15 minut. Inkubator DG THERM posiada dwa niezależne zegary i może niezależnie inkubować dwie partie inkubacji.

1.3 Ograniczenia Produktu

Inkubator DG THERM jest urządzeniem zaprojektowanym do inkubacji kart żelowych Grifols i/lub probówek, jak opisano w Sekcji 1.1, i nie powinien być używany do testów innego typu.

1.4 Szkolenie Operatora

Korzystanie z Inkubatora DG THERM nie wymaga specjalnego szkolenia poza niniejszą Instrukcją Obsługi oraz szkolenia ustalonego przez laboratorium.

DG THERM

2 Informacje Dotyczące Bezpieczeństwa

Grifols nie bierze odpowiedzialności za nieautoryzowane modyfikacje sprzętu lub błąd personelu nieprzestrzegającego ostrzeżeń i uwag zawartych w niniejszej Instrukcji Obsługi.

2.1 Ostrzeżenia i Uwagi

Przed rozpoczęciem pracy ze sprzętem należy przejrzeć i zapoznać się z tymi ostrzeżeniami i uwagami. Stosowanie się do ostrzeżeń i uwag pomoże ochronić operatora, innych pracowników, sprzęt, wyniki badań i pacjentów.

2.1.1 Informacje BHP



OSTRZEŻENIE: Używać inkubatora tylko do operacji opisanych w niniejszej Instrukcji Obsługi.



OSTRZEŻENIE: O ile nie wydano poleceń, aby to zrobić, nie należy wrzucać ani wkładać niczego do żadnego otworu inkubatora.



OSTRZEŻENIE: Nie używać inkubatora, jeśli nie działa prawidłowo lub jest uszkodzony. Przykładowe uszkodzenia obejmują:

- Uszkodzenia spowodowane przez upuszczenie inkubatora.
- Uszkodzenia spowodowane przez wylanie płynu na inkubator lub wlanie go do inkubatora.
- Uszkodzenia powstałe w wyniku transportu bądź przechowywania w warunkach innych niż podane w Sekcji 3.1 lub w wyniku dużych naprężeń podczas transportu.
- Uszkodzenia kabla zasilającego lub wtyczki.



OSTRZEŻENIE: Nie używać inkubatora w obecności łatwopalnych gazów lub produktów lotnych. Nie wkładać do inkubatora materiałów łatwopalnych, wybuchowych lub chemicznych.



OSTRZEŻENIE: Niewłaściwe użycie inkubatora może uszkodzić jego zabezpieczenia.



OSTRZEŻENIE: Zagrożenia Chemiczne i Biologiczne: Należy bezwzględnie stosować się do odpowiednich przepisów bezpieczeństwa, w tym Uniwersalnych Środków Ostrożności, jak również regulacji lokalnych, stanowych i krajowych. Pracując z płynami wewnątrz sprzętu i w jego pobliżu, należy zawsze stosować odpowiedni sprzęt ochronny. Usuwać odpady chemiczne i biologiczne, w tym puste pojemniki lub próbki na próbki i odczynniki, zgodnie z lokalnymi, stanowymi oraz krajowymi przepisami i praktykami. W przypadku wycieku materiału próbki lub odczynnika należy postępować zgodnie z miejscowymi procedurami stosowanymi na wypadek wycieku i dotyczącymi ograniczania jego skutków i usuwania.



OSTRZEŻENIE: Pracując z materiałami potencjalnie niebezpiecznymi, należy stosować Uniwersalne Środki Ostrożności, w tym w następujących okolicznościach:

- Opracowując próbki. Traktować je jak materiał potencjalnie zakaźny.
- Pracując z płynami wewnątrz sprzętu i w jego pobliżu.
- Mając do czynienia z odpadami i pojemnikami na odpady. Mogą one zawierać odpady biologicznie niebezpieczne.
- Wykonując czynności konserwacyjne.

Pracując z materiałami niebezpiecznymi, należy zawsze stosować właściwe środki ochrony osobistej.



OSTRZEŻENIE: Jakiegokolwiek część inkubatora, która wchodzi w kontakt z krwią, próbkami surowicy lub jakimkolwiek innym płynem biologicznym, powinna być traktowana jako potencjalnie zakaźna.



UWAGA: Nie używać akcesoriów niedostarczanych lub niezalecanych przez wytwórcę.



UWAGA: Inkubator może być demontowany tylko przez wykwalifikowany personel. Przed demontażem inkubator należy wyłączyć z gniazda zasilania.

2.1.2 Uwagi Dotyczące Bezpieczeństwa Elektrycznego



OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć ryzyka porażenia elektrycznego, inkubator należy podłączać do uziemionego gniazda zasilania.



OSTRZEŻENIE: Testy zgodności elektromagnetycznej i bezpieczeństwa elektrycznego zostały przeprowadzone przy użyciu kabla zasilającego dostarczonego przez wytwórcę. Nie używać innego kabla zasilającego niż dostarczany z inkubatorem, ponieważ może to spowodować zwiększone emisje elektromagnetyczne i/lub narazić inkubator na uszkodzenie.



OSTRZEŻENIE: W przypadku wylania roztworu czyszczącego lub innych płynów do wnętrza inkubatora, należy go odłączyć od zasilania, wyczyścić i przeprowadzić dekontaminację. Inkubator może być demontowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel i nie można go ponownie podłączać do źródła zasilania dopóki nie zostanie dokładnie skontrolowany przez wykwalifikowany personel.

2.1.3 Uwagi Dotyczące Instalacji



OSTRZEŻENIE: Nie można pozwolić na kontakt inkubatora i jego kabla zasilającego z gorącymi powierzchniami.



UWAGA: Nie umieszczać inkubatora na dworze lub w miejscu, w którym mogłyby zamoknąć.



OSTRZEŻENIE: Aby odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego, należy wyjąć kabel zasilający z gniazdka lub złącza umieszczonego w tylnej części analizatora.

2.1.4 Uwagi Dotyczące Pracy



UWAGA: Posługując się kartami żelowymi Grifols, należy stosować się do Instrukcji Obsługi kart żelowych Grifols.



UWAGA: Czasy pokazywane przez zegar Inkubatora DG THERM (czas inkubacji i przekroczenie czasu) są prawidłowe, jeśli Operator pracował tak jak opisano w Sekcji 6; innymi słowy bez opóźnień z powodu odchyień od procedury.



UWAGA: Zatrzymując migający zegar wskazujący zakończenie inkubacji partii, należy się upewnić, że naciśnięty został odpowiedni przycisk **Start/Stop Zegara** (przycisk **P1** lub **P2**) umożliwiający zatrzymanie migającego zegara.



UWAGA: Aby system unoszenia kart działał prawidłowo, tace muszą być całkowicie i właściwie załadowane do inkubatora.



UWAGA: W celu uniknięcia nadmiernej lub niedostatecznej inkubacji kart i/lub próbek należy postępować zgodnie z procedurami opisanymi w Sekcji 6.



UWAGA: Karty i/lub próbówki z próbkami należy wyjąć natychmiast po zakończeniu inkubacji. Po zatrzymaniu zegara blok termiczny grzeje nadal, więc karty i/lub próbówki są dalej inkubowane, jeśli nie zostaną wyjęte.



UWAGA: Po zakończeniu inkubacji zegar wyświetla wstępnie zaprogramowany czas wynoszący 15 minut.



UWAGA: Jeśli inkubacja zostaje zatrzymana przed jej zakończeniem, należy wyrzucić karty żelowe Grifols i unieważnić wyniki badań.



UWAGA: Przyciśnięcie i przytrzymanie stosownego przycisku **Start/Stop Zegara** (przycisk **P1** lub **P2**) podczas inkubacji partii zatrzymuje zegar, ale karty i/lub próbki dalej są inkubowane, dopóki nie zostaną wyjęte z inkubatora.



UWAGA: Po zakończeniu inkubacji partii przy zmodyfikowanym czasie inkubacji ustawienie zegara wraca do wstępnie zaprogramowanego czasu wynoszącego 15 minut.



UWAGA: Jeżeli Inkubator DG THERM wyświetli kod błędu, należy go wyłączyć i ponownie włączyć. Jeżeli symbol błędu pojawi się ponownie, należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols i podać kod błędu.



UWAGA: Aby zatrzymać alarm, należy przycisnąć przycisk **P1** lub **P2**. Jeśli alarm nadal jest emitowany, należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols.



UWAGA: Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

2.1.5 Uwagi Dotyczące Konserwacji



OSTRZEŻENIE: Przed demontażem, czyszczeniem i/lub dekontaminacją inkubatora (jak opisano w Sekcji 7) należy odłączyć go od źródła zasilania.



OSTRZEŻENIE: Podczas czyszczenia i/lub dekontaminacji należy używać rękawic ochronnych.



OSTRZEŻENIE: Pewne produkty do czyszczenia lub dekontaminacji, takie jak roztwór podchlorynu sodu, mogą być żrące, działać drażniąco na skórę i oczy lub mieć działanie toksyczne przy wdychaniu, zaabsorbowaniu lub połknięciu.



UWAGA: Przed demontażem, czyszczeniem i/lub dekontaminacją inkubatora należy wyjąć wszystkie karty i/lub próbki z wnętrza urządzenia.

2.1.6 Uwagi Dotyczące Transportu i Przechowywania



OSTRZEŻENIE: Inkubator należy poddać dekontaminacji przed transportem i/lub przechowywaniem.



UWAGA: Do transportu lub przechowywania inkubatora należy używać wyłącznie oryginalnego opakowania.

2.1.7 Uwagi Dotyczące Usuwania



OSTRZEŻENIE: Inkubator może być demontowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.



OSTRZEŻENIE: Inkubator zawiera elementy elektroniczne. Elementy elektroniczne mogą zawierać niebezpieczne substancje. Usuwać elementy elektroniczne zgodnie z przepisami lokalnymi, stanowymi i krajowymi.

2.2 Etykiety Inkubatora

Inkubator DG THERM posiada następujące etykiety:

- Etykieta Opakowania.
- Etykieta Produktu.
- Etykieta Poziomu Zagrożenia Biologicznego.

Na etykiecie znajdują się następujące symbole:



Numer seryjny



Numer katalogowy



Dopuszczalny zakres temperatur podczas przechowywania i transportu



Dopuszczalny zakres wilgotności względnej podczas przechowywania i transportu



Urządzenie medyczne do diagnostyki *in vitro*



Wytwórca



Sprawdź w Instrukcji Obsługi



Zagrożenie biologiczne, substancja zakaźna



Data produkcji



(01) 08437014205169
(11) YYMMDD
(21) 319-XXXXXXX

DataMatrix obejmuje następujące informacje:

(01) numer GTIN

(11) Rok produkcji

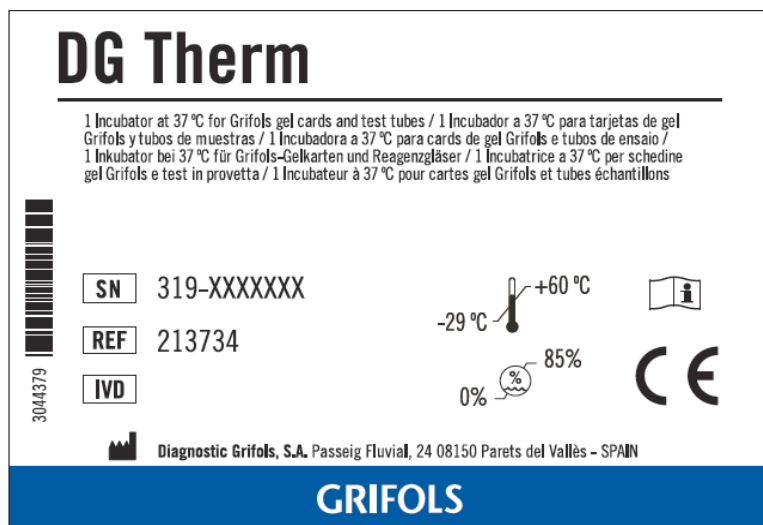
(21) Numer seryjny urządzenia



Znak bezpieczeństwa poświadczający, że inkubator spełnia odpowiednie amerykańskie i kanadyjskie normy bezpieczeństwa.

Etykieta Opakowania

Etykieta Opakowania (Rycina 1) jest zlokalizowana w prawej górnej części z przodu pudełka Inkubatora DG THERM.



Rycina 1. Etykieta Opakowania

Etykieta Produktu

Etykieta Produktu (Rycina 2) jest zlokalizowana z tyłu inkubatora i zawiera informacje techniczne (napięcie, częstotliwość, moc wejściową), jak również nazwę modelu, numer katalogowy, numer seryjny, datę produkcji, nazwę i adres wytwórcy oraz informacje prawne.



Rycina 2. Etykieta Produktu

Etykieta Poziomu Zagrożenia Biologicznego

Etykieta Poziomu Zagrożenia Biologicznego (Rycina 3) jest umieszczona na klapce tac (Rycina 4, nr 5) oraz bloku termicznym (Rycina 6, nr 1) i ostrzega Operatora o potencjalnym zagrożeniu biologicznym powodowanym przez pozostałości substancji, które odłożyły się na powierzchni inkubatora, a w szczególności na tacach.



Rycina 3. Etykieta Poziomu Zagrożenia Biologicznego

DG THERM

3 Dane Techniczne i Akcesoria

Poniższe sekcje zawierają informacje na temat danych technicznych i akcesoriów dostępnych dla Inkubatora DG THERM.

3.1 Dane Techniczne

Tabela 1 podaje dane techniczne inkubatora.

Tabela 1. Dane Techniczne

FUNKCJA	DANE TECHNICZNE
MODEL	Inkubator DG THERM
ŁADOWNOŚĆ	<ul style="list-style-type: none"> 24 Karty żelowe Grifols. 24 próbówki.
PARTIE INKUBACJI	2 partie z niezależnym zegarem
TEMPERATURA INKUBACJI	37 °C ± 1 °C
JEDNOSTKI TEMPERATURY	Programowalne, °C lub °F
CZAS INKUBACJI	15 minut, modyfikowalny w stopniach 5 minutowych do 60 minut
CZAS NAGRZEWANIA WSTĘPNEGO	Około 6 minut
CZUJNIKI TEMPERATURY	Tak, dwa niezależne czujniki do pomiaru i kontroli temperatury
ALARM	Tak, w celu wskazania końca inkubacji i błędów
GŁOŚNOŚĆ ALARMU	Programowalna, 3 poziomy
INTERFEJS	Ekran LCD i przyciski

FUNKCJA	DANE TECHNICZNE	
WYMOGI ZASILANIA	Napięcie elektryczne:	100–240 V ~
	Częstotliwość:	50–60 Hz
	Moc wejściowa:	270 W
ZABEZPIECZENIE PRZECIWPORAŻENIOWE	Klasa:	I
KATEGORIA INSTALACJI	Kategoria przepięcia II (poziom lokalny, urządzenia, wyposażenie przenośne itp.)	
WYMIARY	33 cm głębokości na 31 cm szerokości na 10 cm wysokości	
WAGA	Okolo 4 kg	
WARUNKI EKSPLOATACYJNE	W pomieszczeniu	
	Temperatura:	od 15 °C do 30 °C
	Maksymalna wilgotność względna bez kondensacji:	80%
	Maksymalna wysokość n.p.m.:	3000 m
	Maksymalne wahania napięcia źródła zasilania:	±10% napięcia nominalnego
WARUNKI TRANSPORTU I PRZECHOWYWANIA	Temperatura:	od -29 °C do 60 °C
	Maksymalna wilgotność względna bez kondensacji:	85%
ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEGRZANIEM	50 °C ± 5 °C	
OKRES UŻYTKOWANIA	5 lat (w oparciu o średnie użycie 8 godzin/dzień i 200 dni/rok)	

3.2 Akcesoria

Tabela 2 podaje akcesoria dostępne dla inkubatora.

Tabela 2. Akcesoria

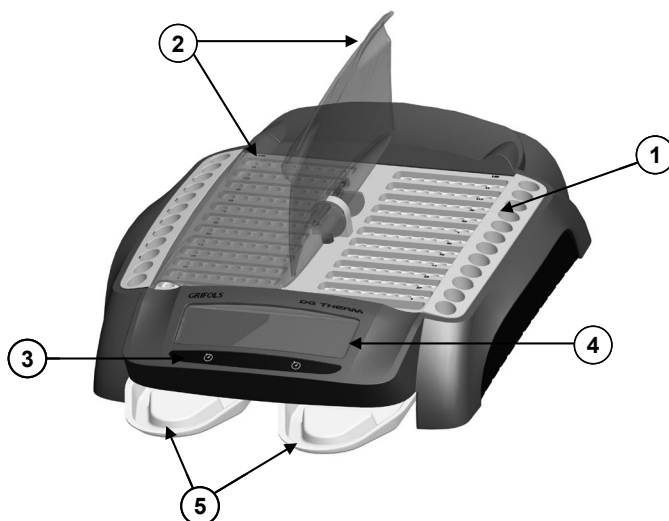
OPIS	ILOŚĆ
Tace DG THERM	6
Próbnik temperatury PT100 do kart żelowych Grifols	1
Termometr cyfrowy do próbników temperatury PT100	1

Jeśli potrzebne są numery części akcesoriów, należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols.

DG THERM

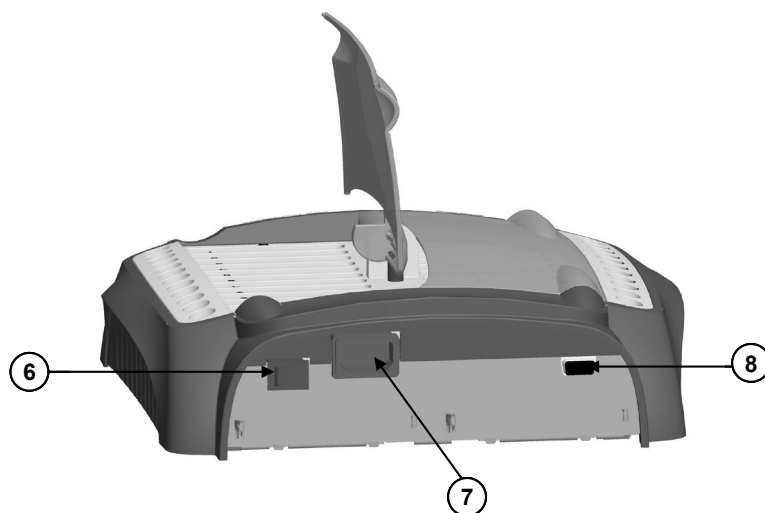
4 Opis

Ryciny 4 i 5 ukazują odpowiednio przód i tył Inkubatora DG THERM.



Rycina 4. Widok Przodu Inkubatora DG THERM

- (1) Blok termiczny.
- (2) Pokrywy.
- (3) Przyciski **Start/Stop Zegara**, **P1** i **P2**.
- (4) Wyświetlacz.
- (5) Tace.

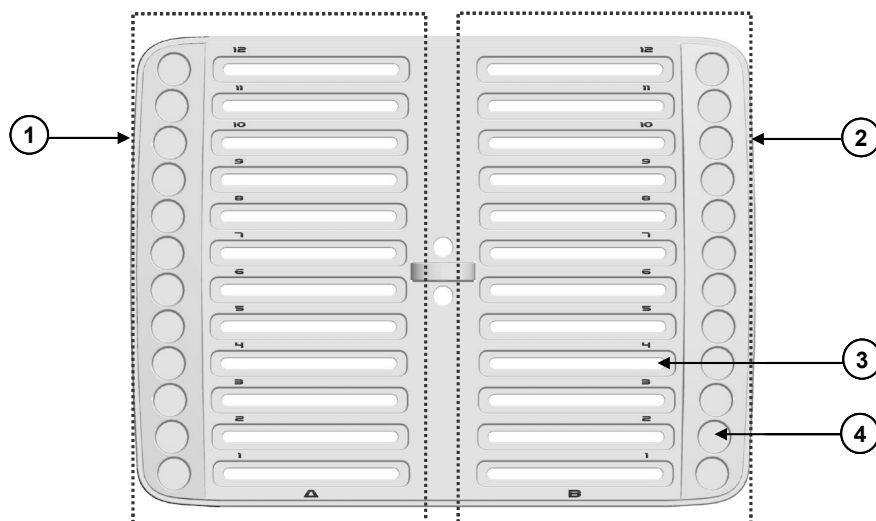


Rycina 5. Widok Tyłu Inkubatora DG THERM

- (6) Przełącznik zasilania.
- (7) Podłączenie kabla zasilającego.
- (8) Złącze komputerowe (do użytku wyłącznie przez lokalnego przedstawiciela serwisu firmy Grifols).

4.1 Blok Termiczny

Blok termiczny (Rycina 6) mieści karty i/lub próbówki podczas inkubacji.



Rycina 6. Blok Termiczny

- (1) Obszar Inkubacji A.
- (2) Obszar Inkubacji B.
- (3) Gniazda na karty żelowe Grifols.
- (4) Gniazda na próbówki.

Blok termiczny jest podzielony na dwa obszary inkubacji (Rycina 6, nr 1 i nr 2): Obszar inkubacji A i obszar inkubacji B. Każdy obszar mieści maksimum 12 kart żelowych Grifols (Rycina 6, nr 3) i 12 probówek (Rycina 6, nr 4) ułożonych równo z kartami.

4.2 Pokrywy inkubatora

Inkubator DG THERM posiada dwie pokrywy (Rycina 4, nr 2) utrzymujące karty na miejscu w celu optymalnej inkubacji.

4.3 Przyciski Start/Stop Zegara

Inkubator DG THERM jest wyposażony w dwa przyciski **Start/Stop Zegara** (Rycina 4, nr 3): Przycisk **P1** (Rycina 7, nr 1) oraz przycisk **P2** (Rycina 7, nr 2). Każdy zegar można uruchomić i zatrzymać niezależnie od siebie.

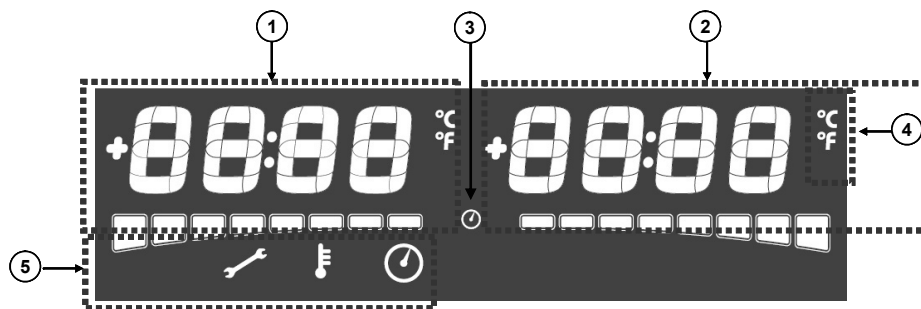


Rycina 7. Przyciski Start/Stop Zegara

- (1) Przycisk **Start/Stop Zegara P1**
- (2) Przycisk **Start/Stop Zegara P2**.

4.4 Wyświetlacz

Wyświetlacz (Rycina 8) ukazuje czas pozostały do końca inkubacji i temperaturę bloku termicznego. Wyświetlacz przedstawia również symbole możliwych błędów.



Rycina 8. Wyświetlacz


- (1) Informacje zegara 1.
- (2) Informacje zegara 2.
- (3) Wskaźnik pomiaru zegara.
- (4) Jednostki temperatury.
- (5) Obszar symboli błędów.

4.4.1 Informacje Zegara 1 i 2

Inkubator DG THERM posiada dwa niezależne zegary (Rycina 9, nr 1 i nr 2).



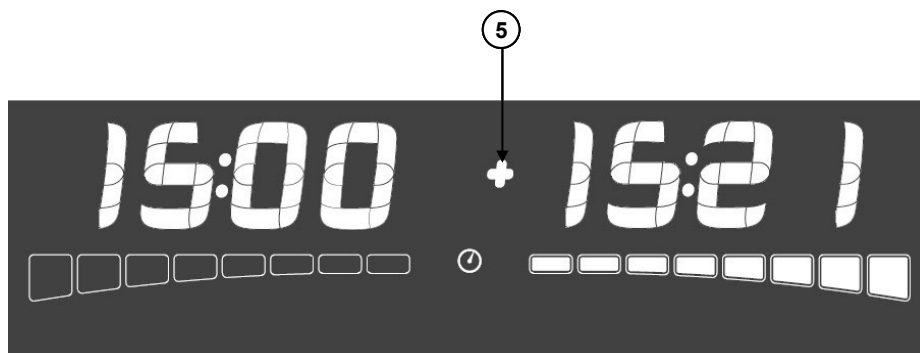
INFORMACJA: Każdego zegara można używać dla dowolnego obszaru inkubacji. Jednakże, zaleca się używać zegara 1 dla inkubacji przeprowadzanych w obszarze inkubacji A, a zegara 2 dla inkubacji przeprowadzanych w obszarze inkubacji B.

W trybie zwykłym wyświetlacz ukazuje licznik cyfrowy i pasek postępu dla każdego zegara. Pasek postępu przyrasta w miarę upływu wstępnie zaprogramowanego czasu. Jeśli zegar nie zostanie zatrzymany po zakończeniu czasu inkubacji, będzie migał, wyświetlając czas po zakończeniu inkubacji, poprzedzony symbolem **Przekroczenia Czasu**  (Rycina 10, nr 5).



Rycina 9. Wyświetlacz Podczas Inkubacji

- (1) Informacje zegara 1.
- (2) Informacje zegara 2.
- (3) Pasek postępu zegara 1.
- (4) Pasek postępu zegara 2.



Rycina 10. Wyświetlacz Pokazuje Czas Po Zakończeniu Inkubacji na Zegarze 2

(5) Symbol Przekroczenie Czasu.

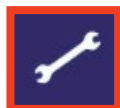
4.4.2 Jednostki Temperatury na Wyświetlaczu

Inkubator DG THERM może wyświetlać temperaturę inkubacji w °C lub °F. Aby zmienić wyświetlane jednostki temperatury, patrz Sekcja 5.4.

4.4.3 Obszar Symboli Błędów

Obszar symboli błędów znajduje się w lewej dolnej części wyświetlacza (Rycina 8, nr 5) i wyświetla symbole różnych błędów, do których dochodzi podczas rozruchu urządzenia lub inkubacji partii. Więcej informacji znajduje się w Sekcji 12.1.

W obszarze symboli błędów mogą być wyświetlane następujące symbole:



Symbol **Naprawa**: Skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu Grifols



Symbol **Temperatura Poza Zakresem**: Temperatura inkubacji jest poza podanym zakresem



Symbol **Czas Poza Zakresem**: Partia ukończona z nieprawidłowym czasem inkubacji (Zegar 1 i/lub 2)

4.5 Tace

Tace (Rycina 4, nr 5) są umieszczone w dolnej części inkubatora. Służą one do ograniczania wycieków podczas użytkowania inkubatora. Tace są wyjmowalne i jednorazowego użytku. Tace stanowią również część systemu unoszenia kart w bloku termicznym.

Opis

DG THERM

5 Instalacja

Poniższe sekcje zawierają informacje o instalacji Inkubatora DG THERM, jak również informacje dotyczące zmiany ustawień.

5.1 Wymogi Instalacyjne



OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć ryzyka porażenia elektrycznego, inkubator należy podłączać do uziemionego gniazda zasilania.



OSTRZEŻENIE: Nie można pozwolić na kontakt inkubatora i jego kabla zasilającego z gorącymi powierzchniami.



UWAGA: Nie umieszczać inkubatora na dworze lub w miejscu, w którym mógłby zamoknąć.



INFORMACJA: Jeśli inkubator był przechowywany w warunkach innych niż warunki robocze, przed podłączeniem należy go pozostawić w warunkach roboczych przez co najmniej godzinę. Więcej informacji na temat warunków roboczych znajduje się w Sekcji 3.1.



OSTRZEŻENIE: Aby odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego, należy wyjąć kabel zasilający z gniazdka lub złącza umieszczonego w tylnej części analizatora.

Wymogi instalacyjne dla inkubatora są następujące:

- Minimalna przestrzeń 40 cm szerokości i 56 cm głębokości (w tym przestrzeń do podłączenia kabla zasilającego).
- Nie umieszczać inkubatora tak, aby trudno było operować przełącznikiem zasilania (Rycina 5, nr 6).
- Nie kłaść niczego na inkubatorze.
- Podłączyć inkubator do źródła zasilania spełniającego warunki podane w Sekcji 3.1 (w tym uziemienie).

5.2 Rozpakowanie Inkubatora

Po wybraniu stosownej lokalizacji dla instalacji inkubatora należy rozpakować go, postępując zgodnie z poniższą instrukcją:

1. Otworzyć górną część opakowania.
2. Wyjąć wszystkie zabezpieczenia i akcesoria.
3. Zdjąć worek zabezpieczający i umieścić inkubator w wybranym miejscu.
4. Upewnić się, że dołączono wszystkie elementy wymienione w *Liście Przewozowym*.

5. Sprawdzić, czy inkubator nie został uszkodzony podczas przechowywania lub transportu.

5.3 Instalacja Inkubatora

W celu instalacji Inkubatora DG THERM należy postępować zgodnie z poniższą instrukcją:

1. Upewnić się, że Tace DG THERM są całkowicie wsunięte do inkubatora i prawidłowo umieszczone.
2. Upewnić się, że pokrywy otwierają się prawidłowo.
3. Upewnić się, że system unoszenia kart działa, jak opisano w Sekcji 8.4.
4. Podłączyć kabel zasilający do inkubatora (Rycina 5, nr 7) i do uziemionego gniazda zasilania.
5. Włączyć inkubator (Rycina 5, nr 6).
6. Upewnić się, że wyświetlacz jest włączony i pokazuje symbole fazy nagrzewania wstępnego " --:-- ".
7. Po zakończeniu fazy nagrzewania wstępnego należy upewnić się, że wyświetlacz pokazuje wstępnie zaprogramowany czas wynoszący 15 minut dla zegara 1 i zegara 2.

Inkubator DG THERM jest dostarczany z certyfikatem zgodności stwierdzającym, że temperatura bloku termicznego (37 °C) została zweryfikowana przy użyciu instrumentów skalibrowanych przez jednostki akredytowane. Inkubator DG THERM nie musi być ponownie kalibrowany w okresie użytkowania, jeśli urządzenie jest użytkowane w normalnych warunkach roboczych.

5.4 Zmiana Ustawień

Ustawienia inkubatora zostały wstępnie zaprogramowane:

- Głośność alarmu: Duża.
- Jednostki temperatury: °C.
- Data i godzina: Strefa czasowa Greenwich Mean Time (GMT).



INFORMACJA: Ustawienia Daty i Czasu są używane w celu zachowania możliwości śledzenia w „pliku-dzienniku” wraz z odnośną informacją oraz możliwymi incydentami, do których doszło podczas inkubacji. Z tego pliku mogą korzystać jedynie lokalni przedstawiciele serwisu firmy Grifols.

W celu zmiany tych ustawień należy postępować zgodnie z poniższą instrukcją:

1. Wyłączyć przełącznik zasilania.
2. Włączyć przełącznik zasilania, przyciskając i przytrzymując przycisk **P1**.

Inkubator DG THERM rozpoczyna pracę w **Trybie Konfiguracji**, a na wyświetlaczu pokazuje się menu głośności alarmu. Dostępne są trzy ustawienia:

- VOL 0: Wyłączony.
 - VOL 1: Średnia głośność.
 - VOL 2: Duża głośność.
3. Aby zmienić ustawienie głośności na pożądaną głośność, należy przycisnąć przycisk **P2**.
 4. Aby przejść do menu jednostek temperatury, należy przycisnąć przycisk **P1**. Dostępne są dwa ustawienia:
 - SEL °C: Temperatura w stopniach Celsjusza.
 - SEL °F: Temperatura w stopniach Fahrenheita.
 5. Aby zmienić ustawienie na pożądane jednostki temperatury, należy przycisnąć przycisk **P2**.
 6. Aby przejść do menu daty i czasu, należy przycisnąć przycisk **P1**. Na wyświetlaczu miga data i czas.
 7. Aby zmodyfikować wartość każdego pola, należy wcisnąć przycisk **P2**, a następnie przycisnąć przycisk **P1**, by przejść do następnego pola.



INFORMACJA: Przed zmianą ustawień należy się porozumieć z Kierownikiem.



INFORMACJA: Data i czas są wstępnie ustawione na strefę GMT.

8. Zachować ustawienia, przyciskając i przytrzymując przycisk **P1**, dopóki alarm nie wyemituje jednego długiego sygnału.
Inkubator DG THERM pokazuje wstępnie zaprogramowany czas inkubacji wynoszący 15 minut.



INFORMACJA: Jeśli żaden przycisk nie zostanie wciśnięty przez 15 sekund w dowolnym punkcie podczas zmiany ustawień, inkubator wychodzi z **Trybu Konfiguracji**, a wprowadzone zmiany nie zostają zachowane.



INFORMACJA: Aby zachować ustawienia, należy przycisnąć i przytrzymać przycisk **P1**, dopóki alarm nie wyemituje jednego długiego sygnału. W przeciwnym wypadku ustawienia nie zostaną zachowane.

DG THERM

6 Praca



OSTRZEŻENIE: Nie używać inkubatora, jeśli nie działa prawidłowo lub jest uszkodzony. Przykładowe uszkodzenia obejmują:



- Uszkodzenia spowodowane przez upuszczenie inkubatora.
- Uszkodzenia spowodowane przez wylanie płynu na inkubator lub wlanie go do inkubatora.
- Uszkodzenia spowodowane przez transport bądź przechowywanie w warunkach innych niż podane w Sekcji 3.1 lub przez duże naprężenia podczas transportu.
- Uszkodzenia kabla zasilającego lub wtyczki.



UWAGA: Posługując się kartami żelowymi Grifols, należy stosować się do Instrukcji Obsługi kart żelowych Grifols.

6.1 Inkubacja Partii

Aby prawidłowo korzystać z Inkubatora DG THERM, należy postępować zgodnie z poniższą instrukcją:

1. Włączyć przełącznik zasilania (Rycina 5, nr 6). Upewnić się, że wyświetlacz pokazuje symbole “--:--” i symbol **Temperatura Poza Zakresem**  miga, wskazując, że inkubator jest w trybie nagrzewania wstępnego. Po osiągnięciu temperatury inkubacji znika symbol **Temperatura Poza Zakresem** , słychać dźwięki alarmu, a zegary 1 i 2 pokazują wstępnie zaprogramowany czas inkubacji wynoszący 15 minut.



INFORMACJA: Podczas fazy nagrzewania wstępnego nie można uruchomić zegarów.

Nie ładować kart i/lub probówek do bloku termicznego dopóki inkubator nie osiągnie temperatury inkubacji, a zegar nie pokaże wstępnie zaprogramowanego czasu inkubacji wynoszącego 15 minut.

2. Otworzyć pokrywę obszaru inkubacji (A i/lub B), który ma być używany.
3. Załadować karty do gniazd kart w bloku termicznym (Rycina 6, nr 3) i/lub załadować probówki do gniazd probówek w bloku termicznym (Rycina 6, nr 4). Podczas otwierania pokrywy karty są lekko unoszone, aby ułatwić ładowanie.
4. Zamknąć pokrywę. Karty są następnie opuszczane do bloku termicznego.
5. Należy przycisnąć przycisk **P1** lub przycisk **P2**, aby uruchomić zegar czasu inkubacji.



INFORMACJA: Każdego zegara można używać dla dowolnego obszaru inkubacji. Jednakże, zaleca się używać zegara 1 dla inkubacji przeprowadzanych w obszarze inkubacji A, a zegara 2 dla inkubacji przeprowadzanych w obszarze inkubacji B.

Podczas inkubacji wyświetlacz ukazuje pozostały czas inkubacji, a pasek postępu stopniowo przyrasta.

Po zakończeniu inkubacji słychać dźwięki alarmu, a wyświetlacz dla odpowiedniego zegara miga.



UWAGA: Czasy pokazywane przez zegar Inkubatora DG THERM (czas inkubacji i przekroczenie czasu) są prawidłowe, jeśli Operator pracował tak, jak opisano w Sekcji 6; innymi słowy bez opóźnień z powodu odchyień od procedury.

6. Należy przycisnąć ponownie przycisk **P1** lub przycisk **P2**, aby zatrzymać migający zegar.



UWAGA: Zatrzymując migający zegar wskazujący zakończenie inkubacji partii, należy się upewnić, że naciśnięty został odpowiedni przycisk **Start/Stop Zegara** (przycisk **P1** lub **P2**) umożliwiający zatrzymanie migającego zegara.

Jeśli zegar nie zostanie zatrzymany po zakończeniu czasu inkubacji, wyświetlacz pokazuje czas, o jaki został przekroczony wstępnie zaprogramowany czas inkubacji, i miga symbol

Przekroczenie Czasu



. Alarm emituje krótkie sygnały.

7. Należy otworzyć pokrywę obszaru inkubacji, w którym zakończyła się inkubacja. System unoszenia podnosi karty, aby łatwiej je było wyjąć.
8. Należy natychmiast wyjąć karty z inkubatora.



UWAGA: Karty i/lub próbówki z próbkami należy wyjąć natychmiast po zakończeniu inkubacji. Po zatrzymaniu zegara blok termiczny grzeje nadal, więc karty i/lub próbówki są dalej inkubowane, jeśli nie zostaną wyjęte.

6.2 Wyświetlanie Temperatury Inkubacji

Aby wyświetlić chwilową temperaturę inkubacji, należy przycisnąć przycisk **P1** lub **P2** podczas inkubacji.

Wyświetlacz będzie przez kilka sekund pokazywał temperaturę bloku termicznego. Po kilku sekundach temperatura zniknie i pojawi się ponownie pozostały czas inkubacji.



INFORMACJA: Temperatura wyświetlana po przyciśnięciu jednego z dwóch przycisków **Start/Stop Zegara** (przycisk **P1** lub **P2**) jest temperaturą całego bloku termicznego; tzn. temperatura jest taka sama dla obszaru inkubacji A i obszaru inkubacji B.

6.3 Reset Zegara

Aby zresetować zegar do wstępnie zaprogramowanego czasu inkubacji po zakończeniu przetwarzania partii próbek i wyjęciu kart i/lub probówek, należy przycisnąć przycisk **Start/Stop Zegara** (przycisk **P1** lub **P2**) odpowiadający zegarowi, który ma być zresetowany.

6.4 Zatrzymanie Inkubacji

Aby zatrzymać inkubację przed zakończeniem czasu inkubacji, należy przycisnąć i przytrzymać odpowiedni przycisk **Start/Stop** zegara (przycisk **P1** lub **P2**) dopóki alarm nie wyemituje kilku krótkich sygnałów i jednego długiego. Po zatrzymaniu zegara wyświetlacz pokazuje

naprzemiennie pozostały czas i symbol **Czas Poza Zakresem** .



UWAGA: Jeśli inkubacja zostaje zatrzymana przed jej zakończeniem, należy wyrzucić karty żelowe Grifols i unieważnić wyniki badań.



UWAGA: Przyciśnięcie i przytrzymanie stosownego przycisku **Start/Stop Zegara** (przycisk **P1** lub **P2**) podczas inkubacji partii zatrzymuje zegar, ale karty i/lub probówki dalej są inkubowane, dopóki nie zostaną wyjęte z inkubatora.

6.5 Zmiana Wstępnie Zaprogramowanych Ustawień Zegara

Inkubator DG THERM został wstępnie zaprogramowany do inkubacji kart żelowych Grifols i probówek wymagających inkubacji w temperaturze 37 °C przez 15 minut (zgodnie z odpowiednią Instrukcją Obsługi kart żelowych Grifols).

Aby zmienić wstępnie zaprogramowane ustawienia zegara, należy postępować zgodnie z następującą instrukcją:

1. Należy przycisnąć i przytrzymać przycisk **Start/Stop** zegara (przycisk **P1** lub **P2**, w zależności od tego, nastawienia którego zegara mają być zmienione) dopóki alarm nie wyemituje sygnału i odpowiedni zegar nie zacznie migać.
2. Przycisnąć i przytrzymać ponownie ten sam przycisk **Start/Stop Zegara**, aby zwiększyć nastawiony czas w skokach 5-sekundowych do chwili osiągnięciażądanego ustawienia zegara (maksymalne dozwolone ustawienie zegara to 60 minut).
3. Po zwolnieniu przycisku **Start/Stop** zegara alarm emituje długi sygnał, aby wskazać, że wstępnie zaprogramowany czas został zmieniony dla kolejnej partii próbek przeznaczonych do inkubacji.



UWAGA: Po zakończeniu inkubacji partii przy zmodyfikowanym czasie inkubacji ustawienie zegara wraca do wstępnie zaprogramowanego czasu wynoszącego 15 minut.

6.6 Wydłużenie Okresu Użytkowania Inkubatora

Aby wydłużyć okres użytkowania Inkubatora DG THERM, należy go wyłączać na koniec dnia pracy lub gdy nie jest używany.

7 Konserwacja

W okresie użytkowania w przeciętnych warunkach (jak podano w Sekcji 3.1) konserwacja inkubatora ogranicza się do regularnego czyszczenia i dekontaminacji. Po okresie użytkowania inkubator może być dalej użytkowany, ale poza regularnym czyszczeniem i dekontaminacją zaleca się regularne (co najmniej raz do roku) i funkcjonalne inspekcje w celu potwierdzenia, że temperatura bloku termicznego pozostaje w wymaganym zakresie, że zegar jest dokładny, a system podnoszenia kart funkcjonuje prawidłowo. Inspekcje te należy przeprowadzać, postępując zgodnie z procedurami podanymi w sekcji 8.

7.1 Plan Konserwacji

Plan konserwacji to zestaw operacji wykonywanych w regularnych odstępach czasu w celu zachowania funkcji Inkubatora DG THERM. Z zasady, i tak długo jak inkubator działa normalnie, należy postępować zgodnie z planem konserwacji podanym w Tabeli 3 w celu zapewnienia jego właściwego funkcjonowania.

Tabela 3. Terminy Konserwacji

OKRES	DZIAŁANIE	WYKONANIE PRZEZ
Gdy próbki lub inne substancje zostaną rozlane na blok termiczny.	Oczyścić blok termiczny i tace, jak opisano w Sekcji 7.2.	Operator
Raz na miesiąc	Należy przeprowadzić dekontaminację inkubatora, jak opisano w Sekcji 7.3.	Operator

Operacje dekontaminacji wykonywane przez Operatora lub wszelkie inne czynności konserwacyjne i naprawy wykonywane przez wykwalifikowany personel należy odnotować w Załączniku A (dołączonym na końcu niniejszej Instrukcji Obsługi).

7.2 Czyszczenie Inkubatora



OSTRZEŻENIE: Podczas czyszczenia i/lub dekontaminacji należy używać rękawic ochronnych.



OSTRZEŻENIE: Przed demontażem, czyszczeniem i/lub dekontaminacją inkubatora należy odłączyć go od źródła zasilania.



UWAGA: Przed demontażem, czyszczeniem i/lub dekontaminacją inkubatora należy wyjąć wszystkie karty i/lub próbki z wnętrza urządzenia.

Próbki biologiczne, roztwory soli, kwasy lub rozpuszczalniki zasadowe mogą spowodować uszkodzenie zewnętrznej powierzchni inkubatora i należy je natychmiast usunąć. Okresowo należy przetrzeć zewnętrzne powierzchnie szmatką zwilżoną łagodnym detergentem.

Tace należy również okresowo czyścić. Wyjąć je i oczyścić szmatką używaną do czyszczenia powierzchni zewnętrznych. Po oczyszczeniu należy ponownie włożyć tace.



OSTRZEŻENIE: W przypadku wylania roztworu czyszczącego lub innych płynów do wnętrza inkubatora, należy go odłączyć od zasilania, wyczyścić i przeprowadzić dekontaminację. Inkubator może być demontowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel i nie można go ponownie podłączać do źródła zasilania dopóki nie zostanie dokładnie skontrolowany przez wykwalifikowany personel.



UWAGA: Aby system unoszenia kart działał prawidłowo, tace muszą być całkowicie i właściwie załadowane do inkubatora.



UWAGA: Jeśli Tace DG THERM są uszkodzone, należy je wymienić

7.3 Dekontaminacja Inkubatora



OSTRZEŻENIE: Jakiegokolwiek część inkubatora, która wchodzi w kontakt z krwią, próbkami surowicy lub jakimkolwiek innym płynem biologicznym, powinna być traktowana jako potencjalnie zakaźna.



OSTRZEŻENIE: Podczas czyszczenia i/lub dekontaminacji należy używać rękawic ochronnych.



OSTRZEŻENIE: Przed demontażem, czyszczeniem i/lub dekontaminacją inkubatora należy odłączyć go od źródła zasilania.



UWAGA: Przed demontażem, czyszczeniem i/lub dekontaminacją inkubatora należy wyjąć wszystkie karty i/lub próbki z wnętrza urządzenia.

Aby zapobiec ryzyku infekcji, należy inkubator poddać dekontaminacji raz na miesiąc; trzeba to również zrobić w następujących przypadkach:

- Po wycieku lub przecieku potencjalnie zanieczyszczających płynów.
- Przed i po transporcie lub przechowywaniu.
- Przed dokonywaniem napraw.
- Przed usunięciem inkubatora.

W celu dekontaminacji inkubatora należy postępować zgodnie z poniższą instrukcją:

1. Wyłączyć inkubator, odłączyć kabel zasilający i odczekać, aż inkubator powróci do temperatury pokojowej.
2. W przypadku rozlania płynów, wytrzeć płyn materiałem absorbującym jednorazowego użytku (na przykład ręcznikami papierowymi, gazą lub szmatką).
3. Wytrzeć cały inkubator jednorazowymi ręcznikami lub wacikami zamoczonymi w 0,5% (v/v) wodnym roztworze podchlorynu sodu; wszystkie powierzchnie inkubatora powinny być całkowicie wilgotne. Wszelkie inne używane roztwory muszą zostać zweryfikowane indywidualnie na miejscu. Jednorazowe ręczniki lub waciki należy dokładnie namoczyć w roztworze dezynfekującym.
4. Przetrzeć powierzchnię łagodnym detergentem i wodą w celu zlikwidowania zapachów i pozostałości roztworów.
5. Osuszyć powierzchnię.
6. Usunąć zanieczyszczone materiały użyte do dekontaminacji do pojemnika na odpady biologiczne.



INFORMACJA: Wyżej opisane procedury nie gwarantują dokładnej dekontaminacji inkubatora, ale ograniczają ryzyko zanieczyszczenia do minimum.

7.3.1 Postępowanie z Roztworem do Dekontaminacji



OSTRZEŻENIE: Pewne produkty do czyszczenia lub dekontaminacji, takie jak roztwór podchlorynu sodu, mogą być żrące, działać drażniąco na skórę i oczy lub mieć działanie toksyczne przy wdychaniu, zaabsorbowaniu lub połknięciu.

Podczas stosowania roztworu do dekontaminacji należy się stosować do poniższych zaleceń:

- Instrukcja Obsługi.
- Przepisy bezpieczeństwa laboratorium.
- Wszelkie odnośne przepisy lokalne, stanowe lub krajowe.

DG THERM

8 Potwierdzanie Danych (Procedura Kwalifikacji Roboczej)

Temperatura inkubacji DG THERM została skalibrowana fabrycznie, a czas inkubacji jest kontrolowany przez dwa niezależne zegary. Jeśli nie uruchomi się żaden alarm funkcji (patrz Sekcja 12.1 i 12.2), gwarantujemy, że inkubator będzie inkubować prawidłowo przez swój okres użytkowania (patrz Tabela 1 w Sekcji 3.1) bez żadnej dodatkowej kalibracji.

Laboratoria mogą jednak mieć obowiązek okresowego potwierdzania, że Inkubator DG THERM spełnia wymogi specyfikacji ze względu na system zarządzania jakością lub dlatego, że chcą korzystać z inkubatora po upływie jego okresu użytkowania. W celu wykonania tych procedur należy postępować zgodnie z instrukcją w Sekcjach 8.2, 8.3 i 8.4 w celu potwierdzenia następujących parametrów:

- Temperatura inkubacji.
- Czas inkubacji.
- Funkcja systemu unoszenia kart.

8.1 Wymagane Materiały

Aby potwierdzić temperaturę inkubacji i czas oraz funkcję systemu unoszenia, wymagane są następujące materiały:

- Próbник temperatury PT100 do kart żelowych Grifols.
- Termometr cyfrowy do próbników PT100.
- Skalibrowany chronometr (precyzja: ± 1 sekunda).
- 12 Kart żelowych Grifols.

Należy skalibrować próbnik temperatury, używając instrumentów sprawdzonych za pomocą identyfikowalnych materiałów w stosunku do pierwszorzędnych lub drugorzędnych norm referencyjnych. Aby zachować możliwość identyfikacji, próbnik i termometr muszą posiadać etykietę, która zawiera numer seryjny, numer Świadectwa Kalibracji, datę kalibracji oraz okres ważności.



INFORMACJA: Można używać dowolnego termometru, który spełnia następujące kryteria:

- Kompatybilny z próbnikami temperatury PT100 (PT385 100 Ohm).
- Działka elementarna (Rozdzielczość): $\leq 0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Zakres minimalny ($^{\circ}\text{C}$): $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $40\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Maksymalny dozwolony zakres niepewności (termometr plus próbnik): $\pm 0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (przy $37\text{ }^{\circ}\text{C}$).
- Podłączenie: IEC.

8.2 Potwierdzanie Temperatury Inkubacji

Aby potwierdzić, że blok termiczny nagrzewa do prawidłowej temperatury podanej w Sekcji 3.1, należy postępować zgodnie z następującą instrukcją:

1. Odłączyć inkubator od gniazda zasilania. Przed przejściem do kroku 2 upewnić się, że inkubator ma temperaturę pokojową.
2. Podłączyć próbnik temperatury do termometru.
3. Wsunąć próbnik temperatury w pozycję karty 6 obszaru inkubacji A bloku termicznego. Upewnić się, że co najmniej 30 cm przewodu próbника pozostaje w kontakcie z blokiem termicznym. Zamknąć pokrywę.
4. Podłączyć inkubator do gniazda zasilania i włączyć. Upewnić się, że wyświetlacz jest włączony i poczekać do zakończenia fazy nagrzewania wstępnego (po zakończeniu fazy nagrzewania wstępnego zegar będzie pokazywał wstępnie zaprogramowany czas inkubacji,

a symbol **Temperatura Poza Zakresem**  znika).

5. Włączyć termometr.
6. Odczekać 15 minut i potwierdzić, że temperatura na termometrze jest w zakresie zdefiniowanym w Sekcji 3.1.
7. Upewnić się, że temperatura pokazywana na wyświetlaczu inkubatora mieści się w granicach zakresu podanego w Sekcji 3.1.
8. Wyłączyć termometr.
9. Otworzyć pokrywę i wyjąć próbnik temperatury.



INFORMACJA: Jeżeli pomiar temperatury inkubacji nie pozostaje w granicach specyfikacji podanych w Sekcji 3.1, należy powtórzyć test. Jeśli wyniki powtórzonego testu nie mieszczą się w specyfikacjach, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols.

8.3 Potwierdzanie Funkcji Zegara

Aby upewnić się, że zegar działa prawidłowo:

1. Należy upewnić się, że zegar (1 lub 2) pokazuje wstępnie zaprogramowany czas inkubacji wynoszący 15 minut.
2. Należy przycisnąć przycisk zegara **Start/Stop** (przycisk **P1** lub przycisk **P2**, w zależności od tego, który zegar jest sprawdzany) i równocześnie uruchomić chronometr.
3. Zatrzymać chronometr w tym samym momencie, w którym skończy się czas inkubacji na zegarze. Upewnić się, że różnica w czasie między zegarem inkubatora i chronometrem jest mniejsza niż 10 sekund.



INFORMACJA: Jeżeli czas zegara różni się o więcej niż 10 sekund od czasu chronometru, powtórzyć test. Jeśli wyniki powtórzonego testu nie mieszczą się w specyfikacjach, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols.

4. Powtórzyć kroki 1-3 dla drugiego zegara.

8.4 Potwierdzanie Funkcji Systemu Unoszenia Kart

Aby upewnić się, że system unoszenia kart działa prawidłowo:

1. Upewnić się, że tace inkubatora są całkowicie załadowane do swoich gniazd i prawidłowo umieszczone.
2. Otworzyć pokrywę i załadować 12 kart żelowych Grifols do obszaru inkubacji A.
3. Potwierdzić, że wszystkie karty są uniesione na około 0,5 in (10 mm) ponad blok termiczny.
4. Zamknąć pokrywę obszaru inkubacji A i potwierdzić, że karty żelowe Grifols są na takiej samej wysokości jak blok termiczny.
5. Otworzyć ponownie pokrywę obszaru inkubacji A i potwierdzić, że wszystkie karty wystają na około 10 mm ponad powierzchnię bloku termicznego.
6. Wyjąć wszystkie karty i zamknąć pokrywę obszaru inkubacji A.



INFORMACJA: Jeśli karty nie unoszą się odpowiednio, gdy pokrywa inkubatora jest otwierana lub nie są na tym samym poziomie co powierzchnia bloku termicznego przy zamkniętej pokrywie, należy się upewnić, że tace są prawidłowo umieszczone. Jeśli problem nadal występuje, należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols.

7. Powtórzyć kroki 1-6 dla obszaru inkubacji B.

DG THERM

9 Transport i Przechowywanie



OSTRZEŻENIE: Inkubator należy poddać dekontaminacji przed transportem i/lub przechowywaniem.



UWAGA: Do transportu lub przechowywania inkubatora należy używać wyłącznie oryginalnego opakowania.

Jeśli inkubator ma być przechowywany przez długi okres, należy go zapakować w taki sam sposób, w jaki był zapakowany do transportu. Przechowywać inkubator w warunkach spełniających wymogi podane w Sekcji 3.1.

Do przechowywania inkubatora potrzebna jest przestrzeń o następujących parametrach:

- Wymiary minimalne: 24 cm wysokości na 40 cm głębokości na 40 cm szerokości (z opakowaniem).
- Nośność: 8 kg.

DG THERM

10 Usuwanie Inkubatora

Aby pozbyć się Inkubatora DG THERM, należy usunąć wszelkie pozostałości próbek i odczynników, a następnie inkubator wyczyścić i przeprowadzić dekontaminację. Po zakończeniu tych procedur usunąć inkubator jako odpad elektroniczny, zgodnie z przepisami lokalnymi, stanowymi i krajowymi.

W przypadku pytań dotyczących utylizacji inkubatora należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols.



OSTRZEŻENIE: Inkubator zawiera elementy elektroniczne. Elementy elektroniczne mogą zawierać niebezpieczne substancje. Usuwać elementy elektroniczne zgodnie z przepisami lokalnymi, stanowymi i krajowymi.

DG THERM

11 Gwarancja

Warunki gwarancji ustalono w oddzielnym dokumencie. Aby dowiedzieć się więcej, należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols.

Gwarancja nie obejmuje:

- Uszkodzeń spowodowanych użytkowaniem inkubatora w warunkach innych niż podane w Sekcji 3.1.
- Uszkodzeń spowodowanych wypadkiem, zaniechaniem lub naruszeniem niniejszej Instrukcji Obsługi.
- Uszkodzeń spowodowanych przyczynami pozostającymi poza kontrolą użytkownika (zjawiska atmosferyczne, geologiczne itp.).
- Uszkodzeń spowodowanych nieodpowiednim postępowaniem z urządzeniem, w tym przez personel nieposiadający autoryzacji.
- Części plastikowych lub gumowych, jak również emalii lub farby, które uległy uszkodzeniu z powodu normalnego użytkowania, z wyjątkiem wad produkcyjnych.
- Uszkodzeń tac, z wyjątkiem wad produkcyjnych.
- Uszkodzeń podczas transportu.

Wymiana wyposażenia lub jego części będzie podlegać kryteriom Diagnostic Grifols, S.A.



UWAGA: Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

DG THERM


12 Błędy i Alarmy




Operator może rozwiązać większość sytuacji, w których pojawiają się komunikaty błędu i uruchamiany jest alarm, które mogą się zdarzyć podczas normalnej pracy Inkubatora DG THERM. Poniższe sekcje opisują możliwe sytuacje wystąpienia błędów oraz kroki ich rozwiązania, jak również sytuacje, które mogą aktywować alarm.



12.1 Kasowanie Błędów

Tabela 4 podaje symbole błędów, które są wyświetlane w pewnych sytuacjach, wraz z opisem błędu i krokami niezbędnymi, aby spróbować sytuację rozwiązać.


Tabela 4. Symbole Błędów

SYMBOL BŁĘDU	INFORMACJA O BŁĘDZIE	OPIS
--:--	Inkubator w fazie nagrzewania wstępnego	<p>Symbole “--:--” wskazują, że inkubator jest w fazie nagrzewania wstępnego i nie jest jeszcze gotowy do przetwarzania partii próbek, ponieważ blok termiczny nie osiągnął jeszcze temperatury roboczej.</p> <p>Gdy zostanie osiągnięta temperatura inkubacji, znika symbol Temperatura Poza Zakresem , a zegar pokazuje wstępnie zaprogramowany czas inkubacji wynoszący 15 minut.</p>

SYMBOL BŁĘDU	INFORMACJA O BŁĘDZIE	OPIS
	Temperatura poza zakresem	<p>Czujniki temperatury wykrywają, kiedy temperatura bloku termicznego jest poza ustalonym zakresem, i nie pozwalają na uruchomienie zegarów inkubatora. Potwierdzić, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inkubator nie jest w fazie nagrzewania wstępnego (wyświetlacz pokazuje " --:-- "). Jeśli temperatura bloku termicznego jest poza ustalonym marginesem po tej fazie, alarm emituje sygnał dopóki nie zostanie naciśnięty przycisk. Zasilanie inkubatora nie zostało odcięte. Jeśli zasilanie zostało odcięte, zegary migają, wyświetlając pozostały czas, a alarm emituje sygnał. Po przywróceniu zasilania inkubator wchodzi w fazę nagrzewania wstępnego, ale alarm dalej emituje dźwięk, a zegary migają. <p>Jeśli po fazie nagrzewania wstępnego nadal jest wyświetlany symbol Temperatura Poza Zakresem , należy wyłączyć inkubator i włączyć ponownie. Jeśli po fazie nagrzewania wstępnego symbol błędu jest nadal wyświetlany, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols.</p>
	Błędny czas inkubacji	<p>Czas inkubacji partii był inny od wstępnie zaprogramowanego, a odpowiedni zegar miga. Może do tego dojść na skutek:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zatrzymania czasu przez Operatora, jak opisano w Sekcji 6.4. Zegar miga, pokazując pozostały czas. Utraty zasilania. Zegar miga, wyświetlając czas pozostały i słychać alarm. <p>Należy przycisnąć odpowiedni przycisk zegara Start/Stop (przycisk P1 lub przycisk P2), aby zatrzymać alarm i zresetować zegar. Należy wyrzucić karty żelowe Grifols i unieważnić wyniki badań.</p>

SYMBOL BŁĘDU	INFORMACJA O BŁĘDZIE	OPIS
	Skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu Grifols	Jeśli inkubator wykryje jakąś zmianę funkcji, która nie może zostać usunięta przez Operatora, pojawia się symbol Naprawa  Należy wyłączyć inkubator i włączyć ponownie. Jeżeli symbol błędu pojawi się ponownie, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols.

Jeżeli inkubator wykryje jakiś błąd inny niż wspomniane powyżej, zachowa się następująco:


- Zatrzyma nagrzewanie bloku termicznego.
- Nie zareaguje na przycisk **P1** lub **P2**.
- Aktywuje alarm.
- Wyświetli symbol **Naprawa**  oraz **E** i odpowiedni kod błędu.



UWAGA: Jeżeli Inkubator DG THERM wyświetli kod błędu, należy go wyłączyć i ponownie włączyć. Jeżeli kod błędu pojawi się ponownie, należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols i podać kod błędu.

12.2 Sytuacje Alarmowe

Inkubator DG THERM posiada alarm z trzema ustawieniami głośności. Alarm aktywuje się w następujących sytuacjach:

- Osiągnięta została prawidłowa temperatura inkubacji. Krótki sygnał dźwiękowy wskazuje, że zakończyła się faza nagrzewania wstępnego, symbol **Temperatura Poza Zakresem**  znika, a zegar wyświetla wstępnie zaprogramowany czas inkubacji wynoszący 15 minut.
- Inkubacja partii została zakończona. Alarm emituje jeden długi sygnał.
- Czas inkubacji został zatrzymany po przyciśnięciu i przytrzymaniu odpowiedniego przycisku zegara **Start/Stop**. Alarm emituje trzy krótkie sygnały i jeden ciągły.
- Podczas inkubacji partii nastąpiła utrata zasilania. Gdy zasilanie powraca, alarm emituje ciągły sygnał i zegar miga, wyświetlając pozostały czas od chwili wyłączenia zasilania.
- Temperatura bloku termicznego jest poza ustalonym zakresem po fazie nagrzewania wstępnego. Alarm emituje jeden długi dźwięk, a zegar miga, pokazując pozostały czas.
- Wystąpił błąd podczas inkubacji. Słychać dźwięki alarmu i wyświetlany jest odpowiedni symbol błędu.



UWAGA: Aby zatrzymać alarm, należy przycisnąć przycisk **P1** lub **P2**. Jeśli alarm nadal jest emitowany, należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Grifols.

Załącznik A. Książka Konserwacji

Model:		Nr Serii:		Data Instalacji:	
DATA	CZYNNOŚĆ WYKONANA PRZECZ	WYKONANE PRZECZ, DNIA	KIEROWNIK I DATA PRZEGLĄDU		

DATA	CZYNNOŚĆ WYKONANA PRZECZ	WYKONANE PRZECZ, DNIA	KIEROWNIK I DATA PRZEGLĄDU

MPW-351e



PDF



v.1

MPW-351e	
	230V 50Hz; 120V 60Hz [opcja; option ; opción 100, 110, 127V 60Hz]
	320 W
	800 ml
	100 ÷ 4 500 RPM, krok/ step /paso 100 RPM
RCF max.	3 509 x g
	30s ÷ 99min, krok/ step /paso 30s
	380 x 430 x 540mm [HxWxD]
	40,3/44,3kg [230V/120V]

Cat. No.	10351e/2-56 [230V 50/60Hz] 10351e/1-56 [120 50/60Hz]
----------	---



CECHY

bezobsługowy silnik indukcyjny
intuicyjny układ ustawiania parametrów wirowania
wyświetlacz LCD
regulacja czasu wirowania
praca w trybie SHORT
efektywny system wentylacji
szeroka gama wirników i dodatkowego wyposażenia
komora wirowania ze stali nierdzewnej

BEZPIECZEŃSTWO

czujnik niewyważenia
blokada pokrywy podczas wirowania
blokada startu przy otwartej pokrywie
awaryjne otwieranie pokrywy
termiczne zabezpieczenie silnika
produkt zgodny z normami EN-61010-1 i EN-61010-2-020, EN-61010-2-101

FEATURES

maintenance-free induction motor
intuitive interface of spinning parameters
LCD display
centrifuging time adjustment
SHORT mode operation
effective ventilation system
wide range of rotors and additional equipment
stainless steel rotor chamber

SAFETY

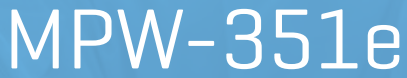
unbalance sensor
lid locking during rotor running
start blocking at opened lid
emergency lid lock release
motor thermal protection
product conforming with the EN-61010-1 and EN-61010-2-020, EN-61010-2-101 standards

CARACTERÍSTICAS

motor de inducción sin mantenimiento
sistema intuitivo de ajuste de los parámetros de centri-fugado
pantalla LCD
ajuste del tiempo de centrifugado
funcionamiento en modo SHORT
sistema de ventilación efectivo
amplia gama de rotores y accesorios
cámara centrífuga de acero inoxidable

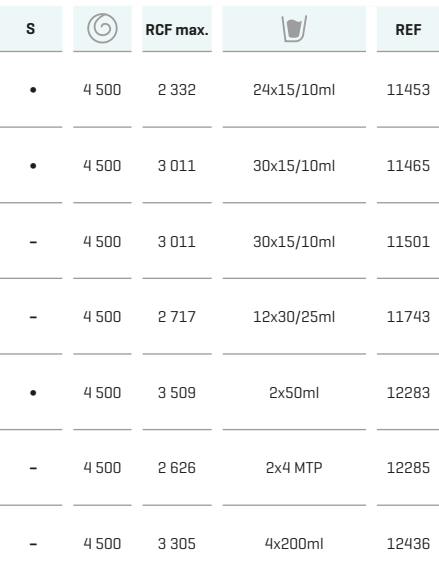
SEGURIDAD



sensor de desequilibrio
bloqueo de la tapa durante la centrifugación
bloqueo del inicio con la tapa abierta
apertura de emergencia de la tapa
seguridad térmica del motor
este producto cumple con las normas EN-61010-1 i EN-61010-2-020, EN-61010-2-101



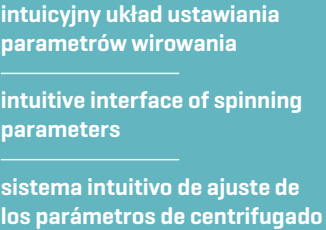
PSW-351e centrifuge is a table centrifuge for quick and easy sample preparation and routine work in laboratories. An intuitive system of setting rotational speed centrifugation (RPM) and centrifugation time parameters, with the simultaneous possibility of reading the relative centrifugal force (RCF), ensures the maximum simplicity and high comfort of work. The availability of low-speed and horizontal angular rotors (RCF below 3,300 x g) with the variety of accessories gives the opportunity to work with a large number (30 pieces) of centrifuged tubes with a capacity of up to 15 ml and with samples with a capacity of up to 200 ml (including 15 ml and 50 ml Falcon). This ensures that the centrifuge allows the proper preparation of the sample for the performance of both routine biological tests in medical and veterinary laboratories (blood, urine, faeces). It facilitates the commencement of various therapies, including in regenerative medicine or using different systems for the acquisition of PRP, as well as for starting other examinations, including the detection of parasites in sewage sludge and sewage sludge dewatering and soil sample testing, as well as in assessing the stability of emulsions in cosmetology.

La **centrífuga MPW-351e** es una centrífuga de mesa para una preparación rápida y fácil de muestras y trabajos rutinarios en laboratorios. El sistema intuitivo de ajuste de parámetros de centrifugado de la velocidad de rotación (RPM) y del tiempo de centrifugado con la opción de lectura simultánea de la fuerza centrífuga relativa (RCF) proporciona una máxima simplicidad y alta comodidad de trabajo. La disponibilidad de los rotores angulares de rotación lenta y horizontales (RCF inferior a 3.300 x g) con diversos accesorios permite trabajar con gran número (30 unidades) de probetas centrifugadas de capacidad hasta 15 ml y probetas de capacidad hasta 200 ml (incluyendo las de 15 ml y 50 ml Falcon). Esto hace que la centrífuga permita preparar la muestra para hacer estudios biológicos rutinarios en laboratorios médicos y veterinarios (sangre, orina, heces). Facilita el inicio de distintos tratamientos en la medicina regenerativa o aplicando diversos sistemas para la obtención de PRP, así como para empezar otros estudios, incluyendo la detección de parásitos en lodos, deshidratación de lodos y estudios de muestras del suelo y para evaluar la estabilidad de la emulsión en la cosmología, entre otros.

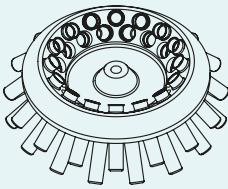
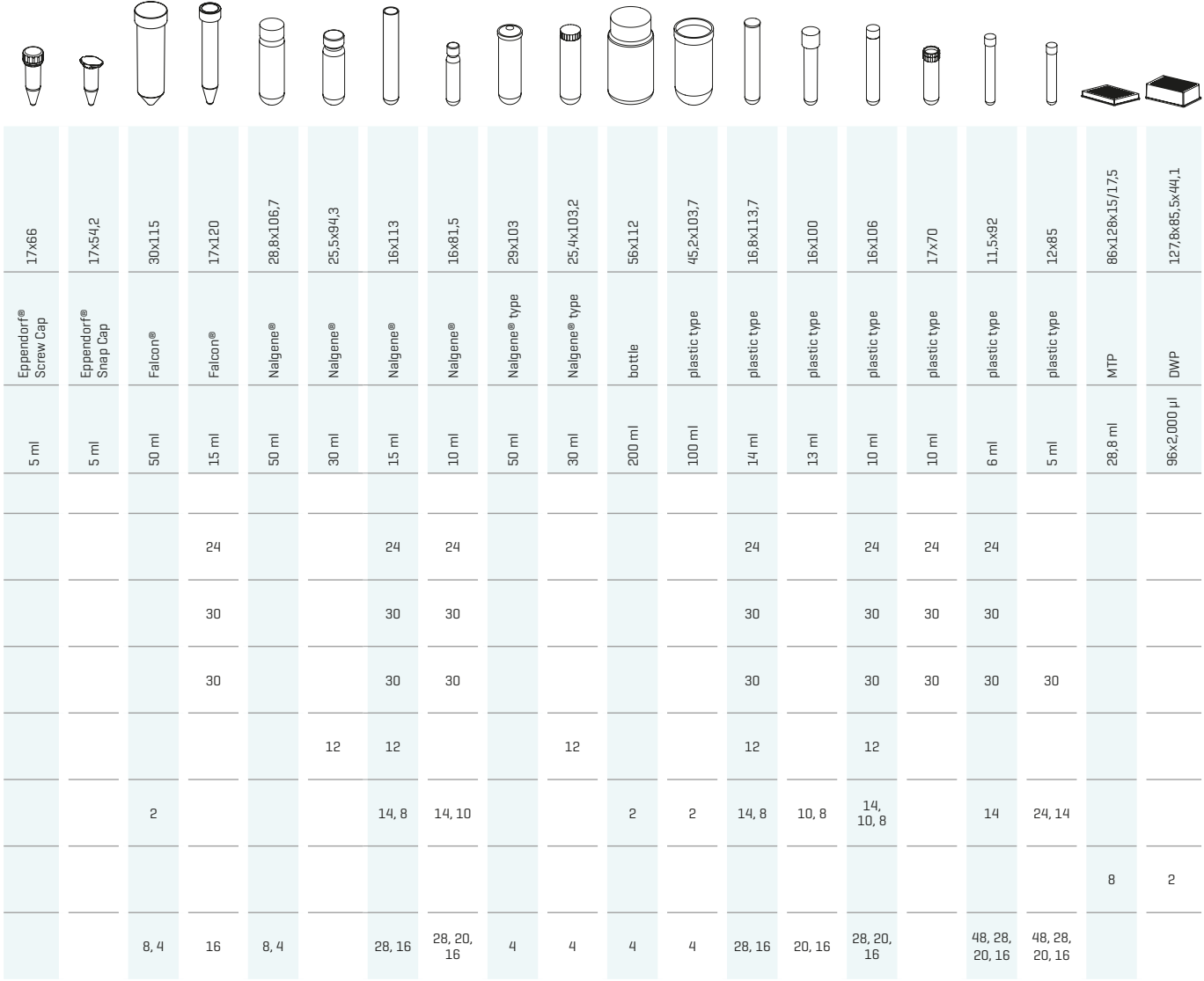
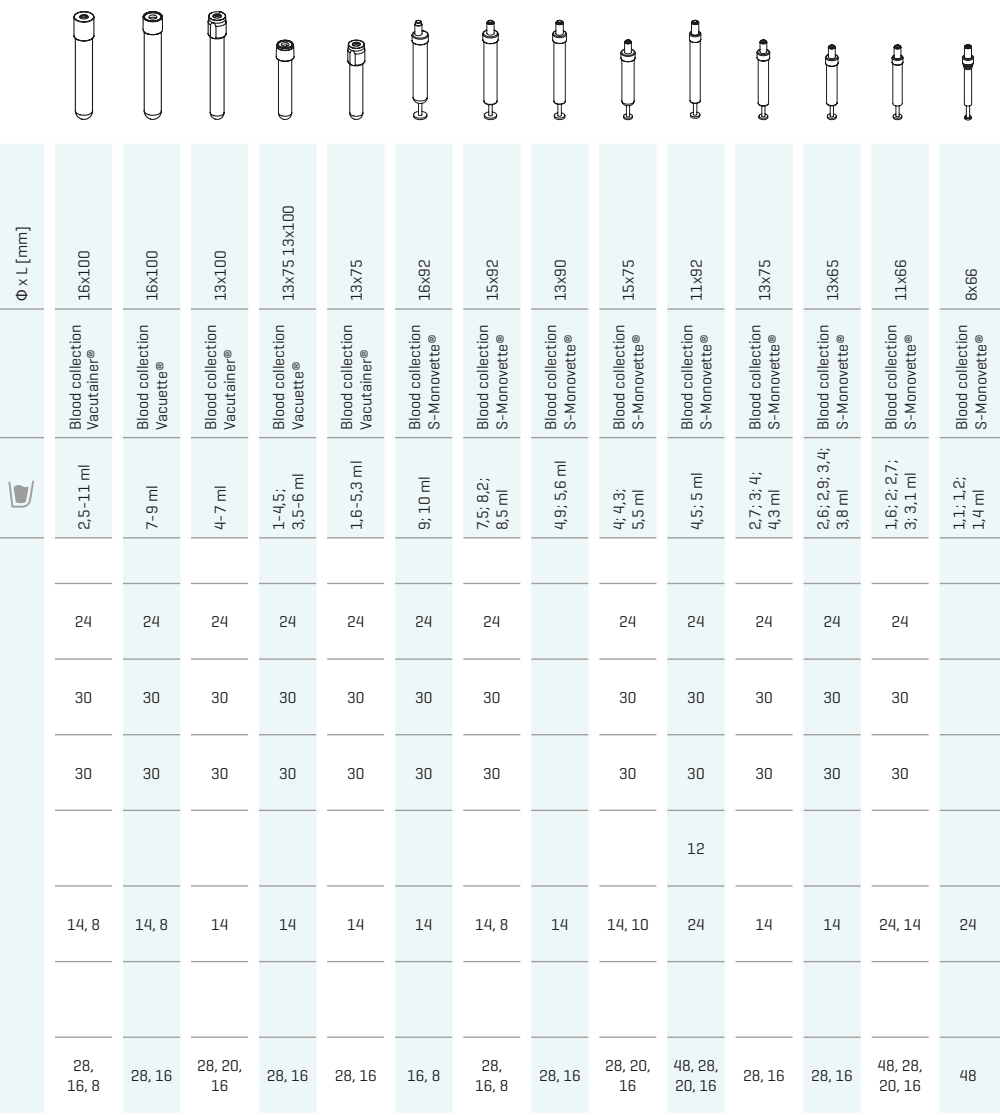


S		RCF max.		REF
•	4 500	2 332	24x15/10ml	11453
•	4 500	3 011	30x15/10ml	11465
-	4 500	3 011	30x15/10ml	11501
-	4 500	2 717	12x30/25ml	11743
•	4 500	3 509	2x50ml	12283
-	4 500	2 626	2x4 MTP	12285
-	4 500	3 305	4x200ml	12436

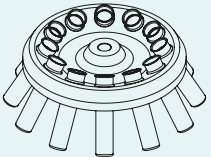
S) Na specjalne zamówienie. **On special request.** Para un encargo especial.



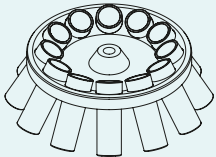
Zastrzeżenie się praw do znaku. MPW MED. INSTRUMENTS nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędne drukarskie. Technical specification subject to change. **MPW MED. INSTRUMENTS is not responsible for printing mistakes.** Se reserva el derecho a introducir cambios. MPW MED. INSTRUMENTS no asume responsabilidad de eventuales errores tipográficos. **Falcon®** jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Corning Incorporated, NY, USA. **Falcon®** is a registered trademark of Corning Incorporated, NY, USA. **Falcon®** es la marca registrada de Corning Incorporated, NY, EEUU. **Neligne®** jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Nelge Nunc International Corporation, Rochester, USA. **Neligne®** is a registered trademark of Nelge Nunc International Corporation, Rochester, USA. **Neligne®** es la marca registrada de Nelge Nunc International Corporation, Rochester, EE. UU. **Sartorius®** jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Sartorius AG, Göttingen, Niemcy. **Sartorius®** is a registered trademark of Sartorius AG, Göttingen, Germany. **Sartorius®** es la marca registrada de Sartorius AG, Göttingen, Alemania. **Endpunkt®** jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Endpunkt AG, Ependorf, Niemcy. **Endpunkt®** is a registered trademark of Endpunkt AG, Ependorf, Germany. **Endpunkt®** es la marca registrada de Endpunkt AG, Ependorf, Alemania. **Vacutainer®** jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Greiner Bio-One. **Vacutainer®** is a registered trademark of Greiner Bio-One. **Vacutainer®** es la marca registrada de Greiner Bio-One. **Vacutainer®** jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Becton Dickinson. **Vacutainer®** is a registered trademark of Becton Dickinson. **Vacutainer®** es la marca registrada de Becton Dickinson.



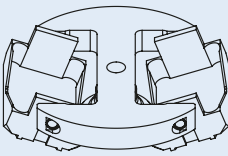
11215



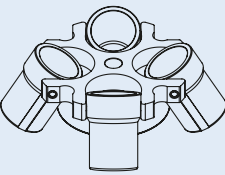
11454



11743



12285

















12436

szeroka gama wirników
i dodatkowego wyposażenia

wide range of rotors and additional equipment

amplia gama de rotores y accesorios

	S-LINE				M-LINE				
									
	MPW-54	MPW-55	MPW-56	MPW-150R	M-BASIC	M-UNIVERSAL	M-DIAGNOSTIC	M-SCIENCE	MPW-260
	120 ml	48 ml	120 ml	90 ml	120 ml / PRP	500 ml	500 ml	100 ml	500 ml
RCF max.	1 137, 3 122 x g	15 279 x g	3 341 x g	21 382 x g	2 469 x g	24 270 x g	4 830 x g	24 270 x g	24 270 x g
RPM max.	3 500, 5 800	14 500	6 000	15 000	4 000	18 000	6 000	18 000	18 000
	-	-	-	-20°C ÷ +40°C	-	-	-	-	-
Liczba wirników (kątowych horyzontal- nych) Number of rotors (angle swing-out) Numero de rotores (angular oscilante)	3/0	3/1	4/0	7/1	1	19/4	8/5	8/1	19/3
Autoidentyfikacja wir- nika Rotor auto-reco- gnition identificación de rotores automática	-	-	-	•	-	•	•	•	•
Język Language Idioma	EN	EN	EN	PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ	EN	PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ	PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ	PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ	PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ
Dociąganie pokryw Cover tightening Ajuste de la cubierta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Programy użytkownika User programs Programas de usuario	-	9	-	100	5	100	100	100	100

	M-LINE		L-LINE				XL-LINE	
								
	MPW-260R	MPW-260RH	MPW-351e	MPW-352	MPW-352R	MPW-352RH	MPW-380	MPW-380R
	500 ml	500 ml	800 ml	1 000 ml	1 000 ml	1 000 ml	3 000 ml	3 000 ml
RCF max.	24 270 x g	24 270 x g	3 509 x g	29 703 x g	30 065 x g	30 065 x g	31 876 x g	31 876 x g
RPM max.	18 000	18 000	4 500	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000
	-20°C ÷ +40°C	-20°C ÷ +55°C	-	-	-20°C ÷ +40°C	-20°C ÷ +55°C	-	-20°C ÷ +40°C
Liczba wirników (kątowych horyzontal- nych) Number of rotors (angle swing-out) Numero de rotores (angular oscilante)	19/3	19/3	4/3	27/7	27/7	27/7	13/4	13/4
Autoidentyfikacja wir- nika Rotor auto-reco- gnition identificación de rotores automática	•	•	-	•	•	•	•	•
Język Language Idioma	PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ	PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ	EN	PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ	PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ	PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ	PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ	PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ
Dociąganie pokryw Cover tightening Ajuste de la cubierta	-	-	-	•	•	•	•	•
Programy użytkownika User programs Programas de usuario	100	100	-	100	100	100	100	100

ul. Boremlowska 46
04-347 Warszawa Polska
46 Boremlowska Street
04-347 Warsaw Poland
Calle Boremlowska 46
04-347 Varsovia Polonia



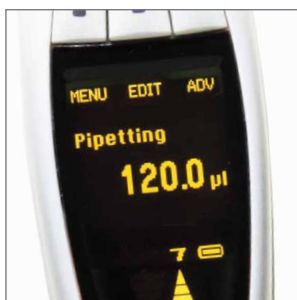
MPW MED. INSTRUMENTS
www.mpw.pl

E-mail: mpw@mpw.pl
Phone.: +48 22 610 56 21
Fax: +48 22 610 55 36



Pipeta Elektroniczna Picus

Instrukcja Obsługi



Spis treści

1. Wprowadzenie	3
1.1. Przeznaczenie	3
1.2. Przegląd produktów	4
1.2.1. Jedno- i wielokanałowe pipety	4
1.2.2. Wyświetlacz	5
1.2.3. Funkcje przycisków	5
1.2.4. Optifit Tips i SafetySpace™ Filter Tips – końcówki	5
1.3. Zawartość opakowania handlowego	6
2. Przygotowanie do pracy	7
2.1. Ładowanie baterii	7
2.2. Włączanie urządzenia	7
3. Obsługa	8
3.1. Zasada działania	8
3.2. Tryby pipetowania	9
3.3. Programowanie	10
3.3.1. Pipetowanie	10
3.3.2. Odwrotne pipetowanie	10
3.3.3. Wielokrotne dozowanie	11
3.3.4. Manualne pipetowanie	12
3.3.5. Rozcieńczenie	12
3.3.6. Dozowanie sekwencyjne	13
3.3.7. Wielokrotna aspiracja	13
3.3.8. Miareczkowanie	14
3.3.9. Funkcje dodatkowe	15
3.3.10. Ustawienia	16
3.3.10.1. Ustawienie kalibracji	16
3.3.10.2. Dźwięk	17
3.3.10.3. Podświetlenie	17
3.3.10.4. Operator Id	17
3.3.10.5. GLP Info	17
3.3.10.6. Resetowanie	18
3.3.10.7. Informacje	18
3.3.10.8. Wybór języka	18
4. Eksploatacja	19
4.1. Czyszczenie i konserwacja	19
4.1.1. Pipety jednokanałowe	19
4.1.2. Pipety wielokanałowe	21
4.2. Sterylizacja	21
4.2.1. Autoklawowanie	21
4.2.2. Sterylizacja UV	21
4.2.3. Dezynfekcja	22
4.3. Test kontroli jakości dozowania	23
4.4. Wymiana baterii	24
4.5. Części zamienne	24
4.6. Przechowywanie	24
5. Gwarancja	25
6. Sprzedaż	25
7. Rozwiązywanie problemów	26
7.1. Reset sprzętowy	26
7.2. Przewodnik rozwiązywania problemów	26
8. Dane techniczne	27
8.1. Specyfikacja (dane metrologiczne)	28
8.2. Tabela prędkości	29
9. Szczegóły Zamówienia	30
10. Deklaracja zgodności	31

1. Wprowadzenie

Pipety elektroniczne Picus firmy Sartorius, z Biohitfamily, to zupełnie nowy poziom ergonomii z bardzo lekkim, nowoczesnym designem i łatwą obsługą. Ten rodzaj pipet, działający na zasadzie wyporu powietrza, został zaprojektowany przez doświadczony zespół R & D, we współpracy z personelem laboratorium, celem stworzenia instrumentów bezpiecznych i wygodnych w pipetowaniu z wszechstronną funkcjonalnością. Picus jest dostępny w modelach jedno i wielokanałowych. Modele (8 i 12-kanałowe) z funkcją Optiload - systemem amortyzacyjnym zakładania końcówek wraz z funkcją elektronicznego wyrzutu końcówek, są w użytkowaniu bezpieczne i komfortowe. Aby zwiększyć bezpieczeństwo, zmniejszając ryzyko zanieczyszczenia, we wszystkich modelach Picus powyżej objętości 10 ul należy stosować wymienne filtry Safe Cone.

System w pełni elektronicznych operacji, unikalny silnik zasilany prądem stałym, elektroniczna kontrola tłoka i hamulca gwarantują doskonałą dokładność i precyzję. Regulacja, lekka i łatwa w użyciu, pokrętką w górnej części pipety umożliwia szybki wybór żądanej objętości. Pipety Picus zdobyły dwie nagrody: Reddot Design Award 2012 i Fennia Prize 2012, które silnie odzwierciedlają przyjazny dla użytkownika projekt, wysoką jakość pipety i ergonomię działania.

Gratulujemy zakupu pipety Picus!



reddot design award
winner 2012



1.1 Przeznaczenie

Pipeta Picus jest przeznaczona do przenoszenia cieczy, do dozowania cieczy w zakresie objętości 0,2 ul do 10 ml. Zaleca się, aby korzystać z końcówek OptiFit lub z filtrem SafetySpace™, aby zapewnić najlepszą kompatybilność i wydajność pipety Sartorius.

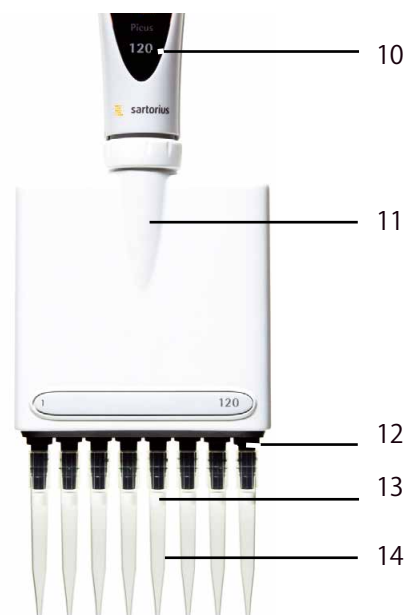
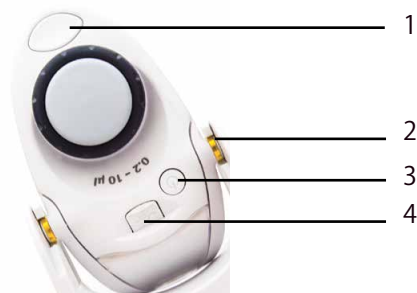
To urządzenie dozujące jest zaprojektowane i wytwarzane do stosowania jako uniwersalny sprzęt laboratoryjny. Przed uruchomieniem zaleca się przeczytać instrukcję, która zawiera przydatne informacje, np. o dobrej praktyce pipetowania.

1.2 Przegląd produktów

Przed rozpoczęciem korzystania z pipety elektronicznej Sartorius Picus po raz pierwszy, zapoznaj się dokładnie z instrukcją działania. Instrukcję można pobrać ze strony Sartorius www.sartorius.com. Wydruk na papierze można zamówić przez e-mail od info.pl@sartorius.com

1.2.1 Pipety jedno- i wielokanałowe

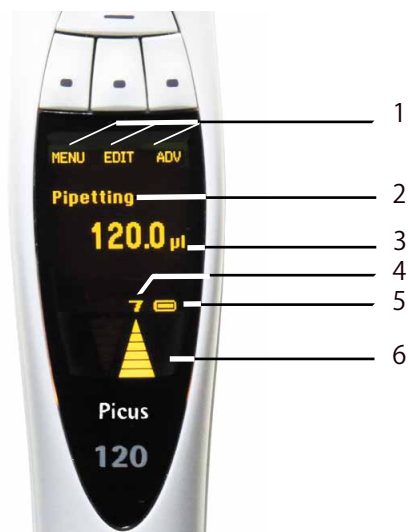
1. Elektroniczny wyrzutnik końcówek
2. Styki ładowania
3. Przycisk ON / OFF
4. USB-gniazdo ładowania
5. Przycisk pracy & zakres objętości = kolor kodowy
6. Pokrętko regulacji ustawień
7. Klawisz skrótu dla miejsc pamięci
8. Klawisze do programowania
9. Wyświetlacz
10. Zakres objętości
11. Głowica dozująca (wyrzutnik końcówek kołnierz i końcówka stożkowa), do sterylizacji w autoklawie (bez 8/12-ch 1200 ul)
12. Optiload, sprężynowy system trzonów pipet wielokanałowych
13. Safe-Cone Filtry (tylko dla pipet > 10 ul)
14. Końcówka pipety



1.2.2 Wyświetlacz

Kolorowy podświetlany wyświetlacz matrycowy jest wyraźny, z przejrzystą informacją.

1. Funkcje klawiszy
2. Aktualny tryb
3. Objętość pipetowania i próbki w trybach wielokrotnego dozowania
4. Prędkość aspiracji i dozowania cieczy
5. Wskaźnik naładowania baterii
6. Strzałki wskazujące tryb aspiracji i dozowania



1.2.3 Funkcje klawiszy

1. Lewy przycisk (MENU, BACK, QUIT)
2. Środkowy klawisz (EDIT, NEXT, SAVE, Alfabet / symbole)
3. Prawy przycisk (ADV, OK, CLEAR)

1.2.4 Sartorius Optifit Tips i SafetySpace™ Filter Tips

Zaleca się stosowanie, końcówek OptiFit lub SafetySpace Filter z Sartorius. Zapewnia to optymalne dopasowanie, a więc najlepszą dokładność i precyzję, gdyż końcówka jest w pełni kompatybilna z pipetą.

Dodatkowe instrukcje pipetowania aby osiągnąć dobre rezultaty, są następujące:

- Ciecz i pipeta / końcówki powinny mieć tą samą temperaturę
- Wybierz właściwą objętość końcówki do pipety: kolor tacki końcówek należy dopasować do koloru kodowania na pipecie
- Wybierz poziom czystości końcówek i użyj OptiFit w opakowaniu rack, uzupełniającym lub luzem. Jeśli zastosowanie pipety w Twojej aplikacji wymaga końcówek wolnych od DNaz, RNaz, endotoksyn użyj końcówek sterylnych.
- W przypadku możliwości skażenia aerozolu, możesz wybrać pomiędzy Safe-Cone Filter które są przymocowane do stożka końcówki i powinny być zmieniane codziennie, lub SafetySpace Filter Tips, które są usuwane po każdym pipetowaniu.
- Wybierz SafetySpace Filter Tips także gdy chcesz uniknąć utracenia próbki ze względu na zaciągnięcie próbki do filtra. Niewielka dodatkowa przestrzeń zapewnia, że żadna próbka pniąca, korzystanie z odwrotnego pipetowania lub powtarzalne / wielokrotne dozowanie w pipecie elektronicznej nie dosięgnie filtra.
- Pre-przepłukać końcówkę 3-5 razy przed pipetowaniem (szczególnie ważne przed trybem pipetowania)
- Po dozowaniu wytrzeć końcówkę o ścianę naczynka, aby zachować ostatnią kroplę
- Wymieniać końcówkę po każdym pipetowaniu.



1.3 Zawartość opakowania

Picus dostarczany jest w stanie gotowym do użycia w pudełku zawierającym:

- Pipeta elektroniczna Picus
- Uniwersalny zasilacz AC
- OptiFit Tip rack (końcówki op. 1x96) z modelem jednokanałowym Picus do 1000 μ l / 1200 μ l z modelem wielokanałowym
- Jedna końcówka z Picus 5 ml i 10 ml dla modeli jednokanałowych
- Safe-Cone Filtry i pęsetka dla modeli > 10 μ l
- Autoklawowalny smar dla modeli jednokanałowych
- Certyfikat QC
- Przewodnik uruchomienia
- Tip-insert karta

Jeśli w dostarczonym pakiecie brak jakiegoś elementu lub jest on uszkodzony, należy skontaktować się lokalnym przedstawicielem firmy Sartorius



2. Rozpoczęcie pracy

Proszę przeczytać instrukcję przed użyciem elektronicznej pipety PICUS.

1. Pipeta Picus dostarczana jest gotowa do pracy, bateria umieszczona w pipecie.
2. Umieść wymienny Safe-Cone Filter w końcówce trzonu pipety przed użyciem, aby uniknąć zanieczyszczeń.
3. Naładować baterię przed pierwszym użyciem pipety, czas ładowania ok jedna (1) godzina.
4. Naciśnij przycisk ON / OFF na górze pipety, aby włączyć zasilanie.
5. Przycisnąć wyrzutnik końcówek zgodnie z zaleceniami na wyświetlaczu.
6. Pipeta jest gotowa do zaprogramowania i eksploatacji.

2.1 Ładowanie baterii

Zaleca się ładować baterię przed pierwszym użyciem pipety przez ok jedną (1) godzinę. Umieścić pipetę na podstawce ładującej lub połączyć się z zasilaczem AC. Upewnij się, czy statyw ładowania jest podłączony do gniazda zasilania oraz czy styki pipety są prawidłowo podłączone do otworów na podstawie ładującej.

Ładowanie z zasilacza AC:

Podłącz Picus do kabelka USB i podłącz zasilanie.

Ładowanie z podstawki ładującej lub karuzeli:

Umieść pipetę na statywie ładującym.

Upewnij się, czy statyw ładowania jest podłączony do gniazda zasilania oraz czy styki ładowania pipety są prawidłowo podłączone do otworów na podstawie ładującej.

Ładowanie baterii opcje Sartorius - pipety elektroniczne:

- zasilacz AC, uniwersalny, w pakiecie.
- statyw ładujący dla jednej pipety, nr kat. 730981
- statyw karuzela ładująca na 4 pipety, nr kat. 730991

Symbol baterii w prawym dolnym rogu wyświetlacza wskazuje poziom naładowania baterii. Gdy poziom naładowania jest niski, symbol baterii miga LOW i pipeta musi być połączona do ładowania.

UWAGA! Przed podłączeniem zasilacza AC do gniazdka elektrycznego, upewnić się, że ustawienie napięcia odpowiada lokalnemu napięciu gniazdka. Korzystanie z błędnego zasilania może uszkodzić urządzenie. Należy używać tylko zasilaczy zalecanych przez producenta.

2.2 Włączenie zasilania

1. Naciśnij przycisk ON / OFF: Pipeta włączy się
2. Naciśnij przycisk wyrzutnika końcówek jak zaleca się na wyświetlaczu. Pipeta jest teraz gotowa do zaprogramowania i eksploatacji.
3. Podczas użytkowania i / lub gdy pipeta jest w trybie aktywnym, wszystkie funkcje są aktywowane i podświetlenie wyświetlacza jest włączone.
4. Po 1 minucie po ostatnim cyklu działania: pipeta przejdzie w tryb oszczędzania energii a podświetlenie zostanie przyciemnione. Pipeta wraca do aktywnego trybu, kiedy dowolny z przycisków zostanie naciśnięty lub użyte będzie pokrętko ustawień.
5. 10 minut po ostatniej aktywności: podświetlenie jest wyłączone, a wyświetlacz jest nadal widoczny. Pipeta włącza się jeśli przycisk operacyjny lub ON / OFF zostanie użyty, ale nie jest to specjalna funkcja tych przycisków.
6. 60 minut po ostatniej aktywności: pipeta wyłączy się. Aby włączyć pipetę ponownie, naciśnij przycisk pipetowania lub ON / OFF. Pipetę będzie można aktywować również podczas ładowania.

Pipetę wyłączamy przyciskiem ON / OFF, włączamy naciskając ten sam przycisk.



3. Obsługa

3.1 Zasada działania

Funkcje pipet są wybierane za pomocą przycisku operacyjnego, pokrętła regulacji i klawiszy funkcyjnych. Skróty klawiszowe służą do przechowywania lub aktywacji programu.

Przycisk pracy

- Używany do zatwierdzania ustawień (zamiennie z przyciskiem OK) i aktywacji trybu aspiracji i dozowania.

Przycisk pracy - dla szybkiego ustawienia objętości

- Używany do potwierdzenia ustawień (opcja do softkey OK) i przesuwania tłoka w aspiracji i dozowaniu.

Pokrętło ustawień - dla szybkiej zmiany ustawienia

- Służy do przewijania menu i ustawień numerycznych.
- Przesuwa tłok w trybach manualnym i miareczkowaniu, dla aspiracji i dozowania.
- Odblokowuje menu edycji: obrócić pokrętło ustawień do końca, aby odblokować,

Elektroniczny wyrzutnik końcówek

- Bardzo lekki zrzut końcówek

Klawisze

- MENU: Wyświetla wybór trybu.
- BACK: Powrót do poprzedniego ekranu bez zapisywania zmian
- QUIT: Kończy zadanie pipetowania

Środkowy przycisk

- EDIT: Aktywuje zmiany dostosowanych ustawień.
- NEXT: Aktywny w trybie edycji. Przesuwa kursor do następnego parametru
- SAVE: aktywny w ustawieniach pamięci. Zapisuje wybrany program w pamięci.
- Alfabety / symbole: Aktywne w ustawieniach pamięci i ustawień konfiguracji dla wprowadzania liter, cyfr lub symboli

Prawy przycisk

- ADV: Aktywny w głównym ekranie w każdym trybie. Uaktywnia dodatkowe funkcje do stosowania w połączeniu z głównym trybem.
- OK: Potwierdza wybór
- CLEAR: aktywny w ustawieniach pamięci, aby usunąć wprowadzoną nazwę



Hot key

Wszystkie modele Picus zawierają 10 miejsc pamięci dla ulubionych i najczęściej używanych programów i ustawień.

Zapamiętywanie programu w wybranym miejscu

1. W trybie pipetowania naciśnij klawisz skrótu (H). Lista pamięci jest otwierana.
2. Wybierz żądane miejsce w pamięci, pokrętle ustawień (A).
3. Naciśnij ZAPISZ (S).
4. Aktywuj edytor nazwy naciskając przycisk działania (B).
5. Obracaj pokrętkę ustawień by zmieniać znaki i naciśnij przycisk pracy (B) by zatwierdzić. Środkowy przycisk (S) zmienia tryb litery/cyfry/symbole a przycisk pracy lub przycisk OK, prawy przycisk (R), zatwierdzają ustawienia.
6. Przejdź do następnego znaku, pokrętle ustawień (A), dalej postępuj jak opisano powyżej, aż wszystkie znaki będą ustawione.
7. Zapisz nazwę programu wciskając SAVE (S).
CLEAR: Usuwa znak
BACK: Anuluje zapisanie
OK: Potwierdza wybór



Aktywacja programu z pamięci

1. Naciśnij klawisz skrótu i wybierz program, poruszając pokrętle (A).
2. Naciśnij przycisk operacyjny (B) lub OK, aby uaktywnić zapisany program.
3. Pipeta jest teraz gotowa do pipetowania. Numer miejsca pamięci wyświetla się obok nazwy trybu.



M10 oznacza że pipetowanie 300 µl zostało zapisane w komórce pamięci nr 10.

3.2 Tryby pipetowania

Pipeta elektroniczna Picus ma osiem (8) głównych trybów pipetowania i pięć (5) trybów powiązanych, uzupełniających.

Główne programy

- dostępne we wszystkich modelach Picus

Dodatkowe funkcje (ADV)

- do stosowania z połączeniu z głównymi programami

		Tracker	Mieszanie	Zliczanie	Dodatkowa Objętość	Automatyczne Dozowanie
Pipetowanie	✓	✓	✓	✓		
Odwrotne Pipetowanie	✓	✓		✓	✓	
Manualne Pipetowanie	✓					
Wielokrotne Dozowanie	✓	✓			✓	✓
Rozcieńczanie	✓		✓			
Sekwencyjne Dozowanie	✓				✓	
Multi Aspiracja	✓					
Miareczkowanie	✓					

3.3 Programowanie

3.3.1 Pipetowanie

Funkcja pipetowania (p) zasysa wybraną objętość cieczy i dozuje. Polecana do wodnych płynów, cieczy zawierających małe ilości detergentu lub białka i rozpuszczalników.

- Wybierz pipetowanie w menu głównym. Tryb pipetowania jest aktywowany przez ostatnie ustawienia.
- Start odmierzania przez naciśnięcie przycisku operacyjnego.
- Edycja trybu:
 - Naciśnij przycisk EDIT (środkowy przycisk funkcyjny) lub przekręć pokrętkę ustawień do końca.
 - Tło parametru jest podświetlone, aby wskazać, że tryb edycji został aktywowany.
 - Obrócić pokrętkę ustawień, aby wybrać zakres. Potwierdź ustawienia przez naciśnięcie przycisku operacyjnego lub OK.
 - Naciśnij NEXT (środkowy przycisk funkcyjny), aby przesunąć kursor do następnego edytowanego parametru.
 - Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do poprzedniego ekranu bez zapisywania zmian.
 - Potwierdzić ustawienie wciskając przycisk operacyjny lub OK.

Dodatkowe funkcje

- Licznik, mieszanie i tracker może być stosowany w połączeniu z funkcją pipetowania.
- Przyciśnij ADV prawym klawiszem programowym aby włączyć funkcje zaawansowane.
- Obrócić pokrętkę ustawień, aby przesunąć kursor do żądanej funkcji i potwierdzić wybór poprzez naciśnięcie przycisku operacyjnego lub OK.
- Licznik zlicza dozowania. Liczenie można wybrać w dowolnej ilości.
- Mieszanie płynów ręcznie lub automatycznie. Zakres mieszania należy dostosować do wielkości maksymalnej pipety.
- Tracker informuje użytkownika mikroplątek o dozowaniu wyświetlając lokalizację następnego dozowania.

UWAGA! Tylko jedna dodatkowa funkcja może być wybrana za jednym razem.

3.3.2 Pipetowanie odwrotne

Reverse pipetting (rP) zasysa wybraną objętość, jak również nadmiar objętości. Zalecany dla biologicznych, pieniających i lepkich płynów. W trybie dozowania nadmiar pozostaje w końcówce i następnie jest odrzucany.

- Wybierz tryb odwrotne pipetowanie w menu głównym. Tryb odwrotny może być aktywny z ostatniego ustawienia..
- Start odmierzania przez naciśnięcie przycisku operacyjnego.
- Edycja trybu:
 - Naciśnij przycisk EDIT (środkowy przycisk funkcyjny) lub przekręć pokrętkę regulacji do końca.
 - Tło parametru jest podświetlone, aby wskazać, że tryb edycji został aktywowany.
 - Obrócić pokrętkę regulacji, aby ustawić objętość. Potwierdź ustawienia przez naciśnięcie przycisku operacyjnego lub OK.
 - Naciśnij NEXT (środkowy przycisk funkcyjny), aby przesunąć kursor do następnego parametru, który będzie edytowany.
 - Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do poprzedniego ekranu bez zapisywania zmian.
 - Potwierdź ustawienia za pomocą przycisku operacyjnego lub OK



Naciśnij MENU



Wybierz tryb



Naciśnij EDIT



Zmień ustawienia i naciśnij OK lub NEXT

WSKAZÓWKA! Przytrzymaj przycisk START do aspiracji płynu lub naciśnij przycisk NO (lewy klawisz), aby kontynuować pipetowanie bez opróżniania.

Dodatkowe funkcje

Dodatkowe ustawienia Licznik i Tracker mogą być stosowane w połączeniu z odwrotnym pipetowaniem.

- Przyciśnij ADV (prawy przycisk funkcyjny), aby włączyć zaawansowane funkcje.
- Obrócić pokrętko ustawień, aby przejść do żądanej funkcji i potwierdź wybór poprzez naciśnięcie przycisku operacyjnego lub OK.
- Licznik zlicza dozowanie. Liczenie można wybrać w każdej pożądanej liczbie.
- Dodatkowe ustawienie może być używane do zaprogramowania nadmiarowej objętości. Po aktywacji nadmiarowa objętość jest ustawiona jako domyślna. Przekręć pokrętko ustawień, aby zresetować nadmierną objętość i potwierdzić nowe ustawienie wciskając przycisk operacyjny.
- Domyślnie jest to maksymalna objętość nadwyżki, która może być zmniejszona.
- Tracker podpowiada użytkownikowi mikroplątek wyświetlając lokalizację następnego dozowania.

UWAGA! Tylko jedna dodatkowa funkcja może być wybrana za jednym razem.

3.3.3 Wielokrotne dozowanie

Wielokrotne dozowanie (d) zasysanie całkowitej objętości, jak również nadmiaru objętości, następnie powtarzalne dozowanie jednakowych objętości cieczy. Zalecany w długiej serii pipetowania i dozowania do mikroplątek.

- Wybierz multi DISP. w menu Wielokrotne Dozowanie. Wyświetlany tryb może być aktywowany ostatnim ustawieniem.
- Start odmierzenia przez naciśnięcie przycisku operacyjnego.
- Edycja trybu:
 - Naciśnij przycisk EDIT (środkowy przycisk funkcyjny) lub przekręć pokrętko ustawień do końca.
 - Kolor tła parametru jest podświetlony, aby wskazać, że tryb edycji jest aktywny.
 - Obrócić pokrętko ustawień, aby ustawić objętość pobranej próbki.
 - Naciśnij NEXT (środkowy przycisk funkcyjny), aby przesunąć kursor do następnego parametru.
 - Potwierdź ustawienie wciskając przycisk operacyjny lub OK
 - Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do poprzedniego ekranu bez zapisywania zmian.

WSKAZÓWKA! Przytrzymaj przycisk operacyjny na zaciąganiu cieczy bez opróżniania końcówki lub naciśnij klawisz NO, lewy klawisz funkcyjny, aby kontynuować pipetowanie bez opróżniania końcówki.

Dodatkowe funkcje

Automatyczne dozowanie, dodatkowe ustawienie i Tracker może być stosowany w połączeniu z multi-dozowaniem.

- Naciśnij ADV (prawy przycisk funkcyjny), aby aktywować dodatkowe funkcje.
- Obrócić pokrętko ustawień, aby przejść do żądanej funkcji i potwierdź wybór poprzez naciśnięcie przycisku operacyjnego lub OK.
- Dodatkowe ustawienia mogą służyć do ustawiania nadmiaru objętości. Po aktywacji maksymalna nadmierna objętość jest ustawiona jako domyślna.
- Obrócić pokrętko ustawień aby zmniejszyć nadmiar objętości i potwierdzić nowe ustawienie przez naciśnięcie przycisku operacyjnego. Maksymalny nadmiar objętości jest ustawiony domyślnie i może być zmniejszony.
- Automatyczne dozowanie pipetuje płyn automatycznie bez naciskania przycisku operacyjnego. Opóźnienie dla dozowania można ustawić w ramach czasowych 0,1 sek. do 9,9 sek.
- Tracker przypomina użytkownikowi miejsce na mikroplątkę wyświetlając lokalizację następnego dozowania.

UWAGA! Tylko jedną dodatkową funkcję można wybrać w ustawieniu jednorazowo.

3.3.4 Pipetowanie manualne

Pipetowanie gdzie ruch tłoka w aspiracji i dozowaniu jest sterowane ręcznie pokrętle ustawień. Doskonale w pomiarze ilości reagentów i w zastosowaniach, w których prędkość pipetowania musi być sterowana ręcznie.

- Wybierz funkcję w menu głównym.
- Start odmierzania, aspiracji płynu przez naciśnięcie przycisku operacyjnego lub obracając koło regulatora.
- Aspiracja jest kontrolowana ręcznie, jest kontynuowana tak długo, jak długo jest naciskany przycisk lub pokrętko ustawień jest aktywne.
- Gdy odbywa się aspiracja, obrócić pokrętko ustawień do zmiany kierunku dozowania.
- Gdy dozowanie jest zakończone, pipeta pyta czy opróżnić końcówkę.
- Wciśnij NO (lewy przycisk), aby uruchomić ponownie aspirację – bez wydmuchu.
- Naciśnięcie przycisku operacyjnego pipety skutkuje wydmuchem i opróżnieniem końcówki.
- Edycja trybu:
 - Edycja maksymalnej objętości aspiracji.
 - Naciśnij przycisk EDIT na środku ekranu. Kolor tła parametru jest podświetlony, aby wskazać, że tryb edycji jest włączony.
 - Obrócić pokrętko ustawień, aby nastawić objętość. Potwierdź ustawienie przez naciśnięcie przycisku operacyjnego lub OK.
 - Naciśnij przycisk NEXT (środkowy przycisk), aby przesunąć kursor do edycji następnego parametru.
 - Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do poprzedniego ekranu bez zapisywania zmian.
 - Potwierdzić ustawienie wciskając przycisk operacyjny lub OK.

3.3.5 Rozcieńczanie

W trybie rozcieńczania (dd) dwie różne ciecze zostaną zaciągnięte, płyny będą oddzielone szczeliną powietrzną, a następnie razem dozowane.

- Wybierz Rozcieńczanie w menu głównym.
- Start pipety poprzez naciśnięcie przycisku operacyjnego lub obracając pokrętko ustawień aby zassać ciecz.
 - 1 aspiracja: płyn rozcieńczający
 - 2 aspiracja: szczelina powietrzna
 - 3 aspiracja: próbka
- Dozować przez opróżnienie końcówki do naczynia.
- Edycja trybu:
 - Naciśnij przycisk EDIT na środku ekranu. Kolor tła parametru jest podświetlony, aby wskazać, że tryb edycji został aktywowany.
 - Obrócić pokrętko ustawień, aby nastawić objętość. Potwierdź ustawienia przez naciśnięcie przycisku operacyjnego lub OK.
 - Naciśnij przycisk NEXT (środkowy przycisk), aby przesunąć kursor do następnego parametru do edycji.
 - Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do poprzedniego ekranu bez zapisywania zmian.
 - Potwierdzić ustawienie wciskając przycisk obsługi lub OK.

Dodatkowe funkcje:

Mieszanie może być używane w połączeniu z rozcieńczaniem.

- Naciśnij ADV (prawy przycisk funkcyjny), aby włączyć zaawansowane funkcje.
- Mieszanie - mieszanie płynów ręcznie lub automatycznie. Objętość mieszania, może być dostosowana do maksymalnej objętości pipety.

3.3.6 Dozowanie sekwencyjne

Dozowanie sekwencyjne (Sd) - dozowanie powtarzalne różnych objętości w dowolnej kolejności. Tryb przydatny w serii rozcieńczeń i w tworzeniu krzywych kalibracji.

- Wybierz ADV. w menu. Nastawiony tryb może być aktywowany ostatnim ustawieniem.
- Aspiruj płyn do końcówki i dozuj w ustalonych porcjach.
- Po ostatnim dozowaniu naciśnij podwójnie przycisk operacyjny aby opróżnić końcówkę lub
- naciśnij NO, aby kontynuować dozowanie bez opróżniania końcówki.
- Edycja trybu:
 - Wciśnij EDIT (środkowy przycisk funkcyjny) lub przekręć pokrętkę ustawień do końca.
 - Kolor tła parametru jest podświetlony, aby wskazać, że tryb edycji został aktywowany.
 - Obrócić pokrętkę regulacji, aby ustawić cyfry. Potwierdź ustawienia przez naciśnięcie przycisku operacyjnego lub OK.
 - Naciśnij przycisk NEXT (środkowy przycisk), aby przesunąć kursor do następnego parametru do edycji.
 - Naciśnij przycisk BACK, aby powrócić do poprzedniego ekranu bez zapisywania
 - Potwierdzić ustawienie wciskając przycisk operacyjny lub OK.

Dodatkowe funkcje

Dodatkowe ustawienia mogą być stosowane w połączeniu z sekwencyjnym dozowaniem.

- Przyciśnij ADV (prawy przycisk funkcyjny), aby aktywować dodatkowe funkcje. –
- Dodatkowe ustawienia mogą być używane do ustawiania zapasu objętości. Po aktywowaniu, maksymalny nadmiar objętości jest ustawiony na wartość domyślną. Przekręć pokrętkę ustawień, zmniejsz nadmiar objętości i potwierdź ustawienie przez naciśnięcie przycisku operacyjnego.

UWAGA! Maksymalny nadmiar objętości ustawiony jest jako domyślny i może być zmieniony.

3.3.7 Multi-aspiracja

Wybierz objętość i liczbę pożądanych aspiracji. Powtarzaj aspirację do zakończenia , a następnie wyrzucić całą objętość płynu w pojedynczym etapie.

Wielokrotna aspiracja (SA) jest użyteczna na przykład do trybu próbki pooling i mycia mikropłytek.

- Wybierz Multi-aspirację w menu. Tryb może być aktywowany ostatnim ustawieniem.
- Start pipetowania po naciśnięciu przycisku operacyjnego. Pipeta zasysa objętość ustawioną przez użytkownika w dowolnej kolejności do całkowitej zadanej objętości.
- Wypuścić płyn z końcówki do naczynka odbiorczego.
- Edycja trybu:
 - Wciśnij EDIT (środkowy przycisk funkcyjny) lub przekręć pokrętkę ustawień do końca. Kolor tła parametru jest podświetlony, aby wskazać, że tryb edycji jest włączony.
 - Obrócić pokrętkę ustawień, aby ustawić cyfry. Potwierdź ustawienia przez naciśnięcie przycisku operacyjnego lub OK.
 - Wciśnięcie NEXT (środkowy klawisz funkcyjny) przesuwa kursor do edycji następnego parametru.
 - BACK - powrót do poprzedniego ekranu bez zapisywania zmian.
 - Potwierdzić ustawienie wciskając przycisk operacyjny lub OK

UWAGA! Żadne dodatkowe funkcje nie są dostępne dla Multi-aspiracji.

3.3.8 Miareczkowanie

Zasysa wybraną objętość automatycznie. Dozowanie jest ręcznie, kontrolowane przez użytkownika.

- Wybierz Miareczkowanie w menu. Tryb miareczkowania może być aktywowany z ostatnimi ustawieniami.
- Start pipetowania poprzez obracanie pokrętki ustawień lub naciskając na przycisk operacyjny.
- Zaciągane objętości są widoczne na wyświetlaczu.
- Edycja trybu:
 - Wciśnij EDIT (środkowy przycisk funkcyjny) lub przekręć pokrętkę regulacji do końca.
 - Kolor tła parametru jest podświetlony, aby wskazać, że tryb edycji jest włączony.
 - Obrócić pokrętkę ustawień, aby ustawić cyfry. Potwierdź ustawienia przez naciśnięcie przycisku operacyjnego lub OK.
 - Naciśnij przycisk NEXT (środkowy przycisk), aby przesunąć kursor do edycji następnego parametru.
 - Naciśnij BACK, aby powrócić do poprzedniego ekranu bez zapisywania zmian
 - Potwierdzić ustawienie wciskając przycisk operacyjny lub OK.

Dodatkowe funkcje

Dozownik dozuje szybko pierwszą objętość. Po zakończeniu dozowania pierwszej objętości dozowanie jest nadal manualne.

3.3.9 Dodatkowe funkcje używane w połączeniu z głównym trybem ADV, prawy klawisz

1. Tracker (Pipetowanie, odwrotne Pipetowanie, Multi-dozowanie)

Tracker to pomocna funkcja dla dozowania do mikropłytek i ta wyjątkowa funkcja dostępna jest tylko w pipetach Picus. Aktywuj funkcję w głównym menu trybów ADV (prawy softkey), za pomocą pokrętki ustawień wybrać Tracker i naciśnij przycisk, aby włączyć Tracker.

Tracker ON = Tracker jest aktualnie wyłączony, i naciskając Tracker ON zmieni Tracker na włączony

Tracker OFF = Tracker jest aktualnie włączony i naciskając Tracker OFF zmieni Tracker na wyłączony

– Pipeta jednokanałowa:

Wybierz mikropłytkę (96 lub 384 dołek) i jeżeli jest dokonywane pipetowanie w wiersze lub kolumny, naciśnij przycisk operacyjny lub OK, aby aktywować Tracker

Pierwsze dozowanie pokazywane jest na wyświetlaczu:

Wiersze: A1 - A2 - A3 ... B1 - B2 - B3 ... C1 - C2 - C3 ...

Kolumny: 1A - 1B - 1C ... 2A - 2B - 2C ... 3A - 3B - 3C ...

Pierwsza pozycja dozująca wybrana dowolnie.

– Pipety 8-kanałowe:

Wybierz mikropłytkę (96 lub 384 dołek). Możliwe jest tylko pipetowanie w kolumnach. Naciśnij przycisk operacyjny lub OK, aby aktywować Tracker.

96-dołkowa płytki (Kolumny): 1, 2, 3 ...

384-dołkowa płytki (Kolumny):

1. Pipetowanie: A1 - C1 - G1 ...

2. Pipetowanie: B1 - D1 - F1 ...

3. Pipetowanie: A2 - C2 - G2 ...

4. Pipetowanie: B2 - D2 - F2 ...

Pierwsza kolumna dozowania wybrana dowolnie.

– Pipety 12-kanałowe:

Wybierz mikropłytkę (96 lub 384 dołki). Pipetowanie jest możliwe tylko w rzędach. Naciśnij przycisk operacyjny lub OK, aby aktywować Tracker.

96-dołkowa płytki (Wiersze): A, B, C ...

384-dołkowa płytki (Wiersze):

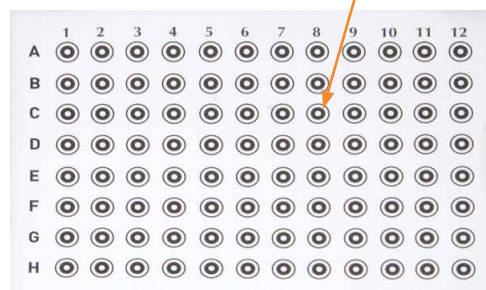
1. Pipetowania: A1 - A3 - A5 ...

2. Pipetowania: A2 - A4 - A6 ...

3. Pipetowania: B1 - B3 - B5 ...

4. Pipetowania: B2 - B4 - B6 ...

Pierwszy rząd dozowania wybrany dowolnie.



2. Licznik (Pipetowanie zliczanie pipetowania)

Licznik zlicza cykle pipetowania do 99. Możliwe jest, aby rozpocząć zliczanie od dowolnej ilości do 99.

Licznik ON = Licznik wyłączony i po naciśnięciu funkcja Licznik zmieni się na Licznik włączony.

Licznik OFF = Licznik jest obecnie włączony i naciśnięcie zmieni funkcję na Licznik wyłączony.

3. Mieszanie (Pipetowanie, rozcieńczanie)

Mieszanie ON = funkcja aktualnie wyłączona i naciśnięcie Mixing ON włączy funkcję Mieszanie OFF = mieszanie jest aktualnie włączone i naciśnięcie przycisku spowoduje wyłączenie

Podczas mieszania gdy funkcja jest aktywna, pipeta pokaże domyślną objętość dla mieszania (80% dozowanej objętości). Objętość mieszania może być regulowana przez użytkownika, pokrętką ustawień i zatwierdzona przyciskiem operacyjnym. Mieszana objętość nie może przekroczyć maksymalnej objętości pipety. Ręczne mieszanie: trzymać wciśnięty przycisk operacyjny. Aby zmienić mieszanie z ręcznego do automatycznego, nacisnąć przycisk operacyjny. Ustaw objętość i krotność mieszania obracając pokrętkę ustawień i naciśnij przycisk operacyjny, aby potwierdzić ustawienie. Automatyczne mieszanie może zostać wstrzymane przez naciśnięcie przycisku operacyjnego.

Naciśnij przycisk ponownie, aby kontynuować pracę dozowania. Naciśnij QUIT (lewy przycisk funkcyjny), aby zatrzymać.

4. Regulacja nadmiaru (Odwrotne pipetowanie, multidozowanie, sekwencyjne dozowanie)

Funkcja regulacja nadmiaru może służyć do ustawiania dodatkowej objętości. Po aktywacji, maksymalna nadmierna objętość jest ustawiona na domyślną. Przekręć pokrętkę ustawień, zmniejsz wielkość nadmiaru i potwierdź ustawienie przez naciśnięcie przycisku operacyjnego.

UWAGA! Domyślnie jest to maksymalna wielkość nadwyżki objętości i może być zmniejszona.

5. Zautomatyzowane dozowanie (Multidozowanie)

Automatyczne dozowanie cieczy bez potrzeby naciskania na przycisk operacyjny. Opóźnienie dla dozowania można ustawić w czasie ramowym od 0,1 sek. do 9,9 sek.

6. Szybkie dozowanie (miareczkowanie)

Szybkie dozowanie dozuje pierwszą wypuszczaną objętość szybko. Po dozowaniu Szybkim, kolejne dozowanie odbywa się ręcznie.

3.3.10 Ustawienia

Konfiguracja menu ustawień użytkownika to: regulacja kalibracji, dźwięku i podświetlenia, identyfikacja użytkownika, info GLP oraz funkcja kasowania oprogramowania.

3.3.10.1 Ustawienie kalibracji

Ustawienie umożliwia użytkownikowi dostosować pipety do 1-3 punktowej kalibracji.

- 1-punktowa: Kalibracja w jednym punkcie, ustawić objętość do kalibracji
- 2-punktowa: kalibracja w 10% i 100% nominalnej pojemności
- 3-punktowa: kalibracja w 10%, 50% i 100% nominalnej pojemności

Ustawianie odbywa się zawsze w trybie P i jest ważne we wszystkich trybach aktywacji. Gdy ustawienie jest aktywne symbol ADJ jest widoczny na wyświetlaczu.

- Wybierz Menu
- Wybierz Ustawienia
- Wybierz Adjustment

Ustawienia fabryczne: przejście do ustawień fabrycznych, naciśnij przycisk operacyjny lub przycisk OK.

Jest możliwe przechowywanie do trzech (3) różnych kalibracji w pamięci:

ADJ1, ADJ2, ADJ3

- Uaktywnij požądane miejsce pamięci za pomocą pokrętki regulacji i naciskając przycisk pracy.
- Pipeta prosi, aby wprowadzić własne wartości ustawień. Naciśnij przycisk operacyjny lub przycisk OK, aby aktywować wartości.

Edytowanie wartości ustawień:

- Za pomocą pokrętki regulacji, wybierz żądane miejsce w pamięci (ADJ1, ADJ2 lub ADJ3) i naciśnij Edytuj.
- Wybierz żądaną kalibrację (1-punktowa, 2-punktowa lub 3-punktowa)
- Pierwszy ekran pokazuje objętość docelową, naciśnij OK.
- Wyświetlacz pokazuje aktualny poziom objętości. Wprowadź objętość obracając pokrętkę regulacji i naciśnij przycisk operacyjny lub OK.
- Pipeta zapyta:
 - Jedna (1) objętość - 1-punktowa kalibracja
 - Dwie (2) objętości - 2-punktowa kalibracja -
 - Trzy (3) objętości - 3-punktowa kalibracja



3.3.10.2 Głośność

Dźwięki i komunikaty można ustawiać pokrętłem regulacji. Możliwe jest również, aby wyłączyć wszystkie sygnały dźwiękowe.

- Wybierz menu
- Wybierz Ustawienia
- Wybierz dźwięk
- Za pomocą pokrętła regulacji ustawienia dźwięków ON / OFF.
- Naciśnij przycisk operacyjny lub OK, aby zapisać ustawienia
- Naciśnij BACK - ustawienia nie są zmieniane

3.3.10.3 Podświetlenie

Wyświetlanie kolorów równych kolorom kodowania pokrywy wyświetlacza i kolorów przycisków. Kolory wybiera się tak aby wskazać zgodność z końcówką. Kodowanie kolorów jest aktywne podczas ładowania, w czasie pipetowania kodowanie kolorów jest nieaktywne i wyświetlacz jest biały dla maksymalizacji kontrastu.

- Wybierz menu
 - Wybierz Ustawienia
 - Wybierz Podświetlenie
 - Za pomocą pokrętła regulacji ustawić podświetlenie.
- Jeśli kolor wyświetlacza zostanie zmieniony, wyświetlacz jest zawsze ustawiony na wybranym kolorze

3.3.10.4 Operator ID

Sprzęt do dozowania może być przypisany do użytkownika.

Personalizacja w oprogramowaniu:

- Wybierz menu
- Wybierz ID użytkownika
- Naciśnij CLEAR - aby usunąć aktualny identyfikator lub znak
- Naciśnij przycisk operacyjny, tło pierwszego znaku mieni kolor na biały, aby wskazać że jest edytowany. Dostępne są znaki alfabetu, duże i małe litery, cyfry i symbole. Użyj środkowego klawisza, aby zmienić znaki.
- Aby wybrać alfabet / numer / symbol należy obrócić pokrętło regulacji.
- Naciśnij przycisk operacyjny lub OK, aby zapisać wybór.
- Naciśnij przycisk operacyjny, aby przesunąć kursor do następnego znaku, aż do czasu zakończenia ID.
- Naciśnij SAVE - ustawienie zostanie zapisane
- Naciśnij BACK - ustawienie nie zostanie zmienione

UWAGA! Wyczyszczenie bieżącego identyfikatora nie jest konieczne, może być on zastąpiony przez nowy.

3.3.10.5 Informacje GLP

GLP (Good Laboratory Practice) informacja wskazuje datę poprzedniej kalibracji i datę następnego serwisu / kalibracji.

- Wybierz Menu
- Wybierz Ustawienia
- Wybierz GLP Info
- Obrócić pokrętło regulacji, aby ustawić datę poprzedniej kalibracji i naciśnij przycisk operacyjny, aby przesunąć kursor do przodu
- Gdy ustawienia dat są gotowe, naciśnij przycisk OK. lub przycisk operacyjny aby – zapisać ustawienia
- Naciśnij BACK - ustawienia nie są zmieniane

UWAGA! Wyczyszczenie bieżącego identyfikatora nie jest konieczne, może być on zastąpiony przez nowy.

3.3.10.6 Resetowanie

Resetowanie pipety przywraca wszystkie ustawienia fabryczne, w tym programowania w miejscach pamięci.

- Wybierz Menu
- Wybierz Ustawienia
- Wybierz Reset
- Pipeta pyta, czy zmienić wszystkie ustawienia pipety do ustawień fabrycznych:
- Naciśnij przycisk operacyjny lub YES i wyrzutnik końcówki - pipeta zresetuje się do fabrycznych ustawień domyślnych.
- Naciśnij BACK - ustawienia nie są zmieniane

3.3.10.7 Informacja

Wersja oprogramowania i poziom naładowania baterii są pokazane w menu informacyjnym.

Menu informacji nie może być edytowane przez użytkownika.

3.3.10.8 Selekcja języka

Dostępny w wersji oprogramowania 1.07. Języki interfejsu użytkownika Picus ,to angielski, francuski, niemiecki, chiński i rosyjski Aby zmienić język:

- Wybierz menu
- Wybierz Ustawienia
- Wybierz język
- Przejdź dożądanego języka
- Naciśnij przycisk operacyjny lub OK

4. Eksploatacja

Jak każde urządzenie precyzyjne pipety zawierają wiele różnych mechanicznych i elektronicznych części, które ulegają zużyciu.

Aby zapobiec zanieczyszczeniu pipety i próbki oraz przedłużyć czas życia pipety, należy stosować Safe-cone filtry (dostępne do pipet > 10 µl) lub SafetySpace (końcówki z filtrem).

Sartorius zapewnia serwis konserwacyjny i kalibracyjny poprzez globalną sieć centrów serwisowych.

W przypadku problemów prosimy o kontakt z najbliższym punktem serwisowym.

UWAGA! Należy pamiętać, że gwarancja nie obowiązuje w przypadku kiedy pipety będą demontowane lub naprawiane przez osobę nieuprawnioną.

4.1 Czyszczenie i konserwacja

Pipety elektroniczne Sartorius mogą być czyszczone i odkażane przez dezynfekcję i dekontaminację płynami takimi jak 70% etanol, 60% izopropanol, łagodny detergent lub podobne związki.

Zawsze upewnij się o zgodności chemicznej między materiałami elementów pipety i płynami do kontaminacji i dezynfekcji.

Wyłącz pipetę przed czyszczeniem.

Zaleca się używać rękawic do czyszczenia pipety.

Zmieniaj Safe-Cone Filter regularnie za pomocą pęsetki dołączonej do pipety.

Czyszczenie jest zalecane zawsze po ewentualnym skażeniu lub dozowaniu agresywnych substancji chemicznych.

Nigdy nie pozwól, aby płyny dostały się do wewnętrznych części pipety.

Nie wolno używać pipety bez końcówki dołączonej do stożka.

Wymagane wyposażenie: niestrzępiąca szmatka, roztwór czyszczący np. 70% etanol.

4.1.1 Pipety jednokanałowe

Wszystkie modele

Powierzchnia zewnętrzna:

- Czyścić widoczny brud łagodnym detergentem i wytrzeć do sucha niestrzępiącą się szmatką.

Kołnierz wyrzutnika końcówek, stożek i tłok

- Wyłączyć pipetę
- Zdjąć filtr zabezpieczający (Safe-Cone Filter) jeżeli jest założony

Modele 10 µl i 120 µl

- Okręcić wyrzutnik przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i ostrożnie zdjąć
- Odkręcić stożek przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i ostrożnie zdjąć
- Okręcić ostrożnie widoczną część tłoka, przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- Oczyszczyć kołnierz końcówki wyrzutnika, pierścien blokujący stożek i tłok płynem czyszczącym przy użyciu niestrzępiącej się szmatki.
- Spłukać wodą destylowaną i w razie potrzeby części pozostawić do wyschnięcia.
- Zainstalować tłok poprzez wkręcenie go w prawo, nie przekręcać
- Umieścić cienką warstwę smaru do sterylizacji w autoklawie (nr kat. 731141), na tłoku
- Ostrożnie umieścić stożek końcówki i dołączyć go poprzez wkręcenie, pierścien w prawo
- Umieścić Safe-Cone Filter szczypcami (Safe-Cone Filter w modelach > 10 µl)
- Włączyć pipetę

Modele 300 µl i 1000 µl

- Odkręcić kołnierz wyrzutnika przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i zdjąć.
- Odkręcić stożek przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i ostrożnie wyjąć
- Odkręcić ostrożnie tłok w lewo
- Oczyszczyć kołnierz wyrzutnika, pierścień mocujący stożek, stożek i tłok płynem czyszczącym używając niestrzępiącej się szmatki
- Splukać wodą destylowaną w razie potrzeby i pozostawić części do wyschnięcia
- Zainstalować tłok poprzez wkręcenie go w prawo, nie przekręcać
- Umieścić cienką warstwę smaru do sterylizacji w autoklawie (nr kat. 731141). wokół uszczelki
- Ostrożnie umieścić stożek na tłoku dołączając go poprzez wkręcenie pierścienia blokującego w prawo
- Przymocować kołnierz wyrzutnika końcówek poprzez wkręcenie go w prawo
- Umieścić Safe-Cone Filter szczypcami
- Włączyć pipetę

Model 5 ml

- Odkręcić wyrzutnik przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i zdjąć
- Odkręcić stożek przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i wyjąć
- Odkręcić ostrożnie tłok w lewo
- Oczyszczyć kołnierz końcówki wyrzutnika, pierścień blokujący stożek końcówki i tłok przy użyciu łagodnego detergentu i niestrzępiącej się szmatki.
- Splukać wodą destylowaną w razie potrzeby i pozostawić części do wyschnięcia
- Zainstalować tłok poprzez wkręcenie go w prawo, nie przekręcić
- Położyć cienką warstwę smaru do sterylizacji w autoklawie (nr kat. 731141), na wewnątrz stożka końcówki, unikać nadmiaru smaru
- Ostrożnie umieścić stożek końcówki na tłoku i przekręcić w prawo
- Przymocować kołnierz wyrzutnika końcówek poprzez wkręcenie go w prawo
- Umieścić Safe-Cone Filter szczypcami
- Włączyć pipetę

Model 10 ml

- Odkręcić wyrzutnik przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i wyjąć
- Trzymając stożek końcówki przekręcić pierścieniem blokującym do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara,
- Zdjąć stożek końcówki.
- Odkręcić ostrożnie tłok przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
- Oczyszczyć kołnierz końcówki wyrzutnika, pierścień blokujący stożek końcówki i tłok
- Czyścić przy użyciu płynu czyszczącego i niestrzępiącej się szmatki.
- Splukać wodą destylowaną w razie potrzeby i pozostawić części do wyschnięcia
- Zainstalować tłok poprzez wkręcenie go w prawo, nie przekręcać
- Położyć cienką warstwę smaru do sterylizacji w autoklawie (nr kat. 731141), na wewnątrz stożka końcówki, unikać nadmiaru smaru
- Ostrożnie umieścić stożek końcówki na tłoku, trzymając stożek końcówki i skrócić pierścień blokujący w lewo do oporu, aby zablokować stożek końcówki
- Upewnij się, że stożek końcówki jest odpowiednio dokręcony, nie nadmiernie.
- Przymocować kołnierz wyrzutnika końcówek poprzez wkręcenie go w prawo
- Umieścić Safe-Cone Filter szczypcami
- Włączyć pipetę

UWAGA! Zawsze należy sprawdzić sprawność pipety po czyszczeniu lub konserwacji.

4.1.2 Pipety wielokanałowe

Powierzchnia zewnętrzna:

Czyścić widoczny brud z roztworem czyszczącym i niestrzępiącą się szmatką i wytrzeć do sucha.

Dolna część:

Otwarcie dolnej części pipet wielokanałowych powinno być zawsze wykonane przez autoryzowany serwis Sartorius. Proszę skontaktować się z najbliższym dystrybutorem lub przedstawicielem Sartorius.

4.2 Sterylizacja

Sartorius Pipety elektroniczne mogą być sterylizowane w autoklawie, UV lub za pomocą dezynfekcji lub dekontaminacji cieczami, takimi jak płyn 70% etanol, 60% izopropanol, łagodne detergenty lub podobne środki czyszczące. Zawsze upewnij się o zgodności chemicznej elementów pipety z płynem dezynfekującym lub dekontaminującym.

Zawsze stosuj się do sterylizacji w autoklawie zgodnie z poniższymi instrukcjami.

4.2.1 Autoklawowanie

Dolne części pipet elektronicznych Sartorius są autoklawowalne z wyłączeniem wielokanałowych pipet do 1200 µl.

Proszę sprawdzić symbol autoklawowania wydrukowany na dolnej części pipety wielokanałowej, aby upewnić się czy dolna część nadaje się do sterylizacji w autoklawie.

Instrukcja autoklawowania

1. Usuń Safe-Cone Filter jeśli jest założony.
2. Odkręć dolną część obracając kołnierz wyrzutnika , tłok w lewo
3. Sterylizuj części w temp. 121 ° C, ciśnienie 1 bar przez 20 minut.
4. Części powinny być chłodne i suche przed ponownym montażem.

UWAGA! Pipety wielokanałowe w dolne części mogą być autoklawowane jako całość lub jako oddzielnie osobne części.

4.2.2 Sterylizacja UV

Pipety elektroniczne Sartorius produkowane są z odpornych na promieniowanie UV materiałów. UV-odporność produktów została przetestowana w sposób ciągły.

Promieniowanie UV w następujących warunkach testowych:

- Długość fali: ultrafiolet Shortwave (254 nm)
- Moc: 2x20W (podwójne rurki)
- Odległość od powierzchni rurki do tabeli / powierzchni produktu: 620 mm
- Testowane UV-dawkowanie: 33000 mJ/cm²

4.2.3 Dezynfekcja

Dla kompletnego odkażenia części (kołnierz wyrzutnika, trzon, sprężyna, tłok) mogą być umieszczone w naczyniu zawierającym płyn do dezynfekcji lub dekontaminacji.

Zawsze upewnij się o zgodności chemicznej między materiałami elementów pipety i płynem dezynfekującym lub dekontaminującym.

Pipety jednokanałowe

Dla kompletnego odkażenia, części (kołnierz wyrzutnika, trzon, sprężyna, tłok) mogą być umieszczone w naczyniu zawierającym płyn do dezynfekcji lub dekontaminacji.

Pozostawić części w płynie przez 30 minut. Przemycić części wodą destylowaną i wysuszyć przed złożeniem.

Pipety wielokanałowe

Wytrzyj zewnętrzną powierzchnię pipet wielokanałowych przy użyciu płynu czyszczącego takiego jak 70% etanol, 60% izopropanol lub łagodny detergent.

Dolna część pipet wielokanałowych powinna być otwierana tylko przez autoryzowany serwis Sartorius.

4.3 Test kontroli jakości dozowania

Zaleca się kontrolowanie dozowania pipet regularnie (np. co 3 miesiące) i zawsze po czynnościach serwisowych, konserwacji w laboratorium.

Regularność kontroli powinna zostać ustalona przez użytkowników uwzględniając wymagania dokładności, częstotliwości użycia, liczby operatorów korzystających z pipety, rodzaju cieczy dozowanej i dopuszczalnych błędów granicznych (ISO 8655-1), dopuszczalnych błędów ustalonych przez użytkownika.

Testy kontroli powinny odbywać się w pomieszczeniu wolnym od przeciągów w 15- 30 ° C, o stabilności $\pm 0,5$ ° C i przy wilgotności względnej powyżej 50%. Pipety, końcówki i woda powinny znajdować się w pokoju badawczym na tyle długo (conajmniej 2 godziny), aby osiągnąć stan równowagi w warunkach pomieszczenia. Używać wody destylowanej lub wody dejonizowanej (ISO 3696, klasa 3). Używać wagi analitycznej o dokładności odczytu zgodnie z normą ISO 8655-6.

Ważenie

1. Ustaw żadaną badaną objętość (VS)
2. Starannie załóż końcówkę na stożek pipety.
3. Wypełnij końcówkę wodą testową i wypuść, czynność powtórz pięć razy, aby osiągnąć odpowiednią wilgotność w martwej objętości powietrza
4. Wymień końcówkę. Przepłucz końcówkę wypełniając ją wodą testową i odrzuć.
5. Aspiruj wodę testową, zanurzając końcówkę zaledwie 2-3 mm poniżej powierzchni wody. Trzymaj pipetę pionowo.
6. Trzymaj pipetę pionowo dotknij końcówką do ściany bocznej zbiornika wody testowej.
7. Pipetuj wodę do naczynia wagowego, dotykając czubkiem wewnętrznej ścianki naczynia tuż nad powierzchnią pod kątem 30 ° do 45 °. Wycofaj pipetę przeciągając 8-10 mm po wewnętrznej ścianie naczynia wagowego.
8. Odczytaj wagę w mg (mi).
9. Powtórz cykl pomiarów 10 razy i zapisz masy.
10. Konwersja zapisanych mas (Mi) do objętości (Vi) przez pomnożenie masy przez współczynnik korekcji Z (wartości w tabeli poniżej): $V_i = M_i \cdot Z$
11. Obliczyć średnią objętość (V) ze wzoru: $V = (\sum V_i) / 10$
12. Do oceny zgodności obliczyć systematyczny błąd pomiaru:
w ml: $ES = V - VS$ (VS = objętość testowa)
lub w%: $ES = 100 (V - VS) / VS$
13. Do oceny zgodności obliczyć losowy błąd pomiaru:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (V_i - \bar{V})^2}{n - 1}} \quad n = \text{ilość pomiarów}$$

lub jako współczynnik zmienności $CV = 100s / V$

14. Porównaj błąd systematyczny (niedokładność) i błąd precyzji (nieprecyzyjność) z wartością specyfikacji własnych laboratorium.

UWAGA! Miarą błędu systematycznego jest różnica między dozowaną objętością a wybraną objętością testową. Błąd przypadkowy jest to rozrzut dozowania objętości wokół średniej objętości dozowanej objętości (ISO 8655-1).

UWAGA! Specyfikacje Sartorius osiąga się w ściśle kontrolowanych warunkach (ISO 8655-1). Użytkownicy powinni ustalić dopuszczalną maksymalną specyfikację, dopuszczalne błędy oparte na zakresie stosowania i wymagań dotyczących dokładności (ISO 8655-1).

Z-values (µl/mg) Temp. (°C)	Air Pressure (kPa)			
	95	100	101.3	105
20.0	1.0028	1.0028	1.0029	1.0029
20.5	1.0029	1.0029	1.0030	1.0030
21.0	1.0030	1.0031	1.0031	1.0031
21.5	1.0031	1.0032	1.0032	1.0032
22.0	1.0032	1.0033	1.0033	1.0033
22.5	1.0033	1.0034	1.0034	1.0034
23.0	1.0034	1.0035	1.0035	1.0036
23.5	1.0036	1.0036	1.0036	1.0037

4.4 Wymiana baterii

Zaleca się, aby akumulator Picus był wymieniany tylko przez autoryzowany serwis Sartorius. Proszę skontaktować się z najbliższym przedstawicielem Sartorius.

4.5 Części zamienne

Aby wymienić zepsute lub zużyte elementy Sartorius oferuje pełną gamę części zamiennych. Zawsze należy skontaktować się z producentem lub upoważnionym przedstawicielem producenta w sprawie oryginalnych części zamiennych do pipet Sartorius.

4.6 Przechowywanie

Zaleca się aby pipety elektroniczne Picus były przechowywane na stojaku ładowarce gdy nie są używane. Przy długim okresie przechowywania (kilka miesięcy) zaleca się, aby urządzenie do ładowania było odłączone od zasilania. Pipeta jest wyłączana przez naciśnięcie przycisku zasilania.

5. Gwarancja

Pipety Sartorius powinny być używane w sposób opisany w niniejszej instrukcji. Pipety elektroniczne Picus objęte są gwarancją przez okres dwóch lat wobec wykonania i wad materiałowych bez baterii.

GWARANCJA NIE BĘDZIE JEDNAK UZNANA, JEŚLI USTERKA JEST SPOWODOWANA W WYNIKU NIEWŁAŚCIWEGO UŻYCIA, DZIAŁAŃ NIEAUTORYZOWANEJ NAPRAWY LUB SERWISOWANIA, ZANIEDBANIA KONSERWACJI, PRZYPADKOWEGO USZKODZENIA, NIEPRAWIDŁOWEGO PRZECHOWYWANIA LUB STOSOWANIA PRODUKTÓW NIEZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, NIEZGODNIE Z INSTRUKCJĄ LUB STOSOWANIE INNYCH KOŃCÓWEK NIŻ ORYGINALNE PRODUCENTA.

Przed wysyłką każda pipeta Picus jest testowana przez producenta. Procedury Zapewnienia Jakości Sartorius gwarantują, że pipeta będzie gotowa do użycia po wyjęciu z opakowania. Każda pipeta Picus posiada znak CE zapewniając zgodność z Normami EN 55014, 1993/EN 55104, 1995/ ISO 13485:2003 i Dyrektywą 98/79 EC.



6. Sprzedaż

Zgodnie z dyrektywą europejską, WEEE (2002/96EC) w sprawie odpadów oraz redukcji niebezpiecznych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych, urządzenie to nie może być poddane recyklingowi jako nieposortowany odpad komunalny. Urządzenie to musi być zbierane oddzielnie, zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi recyklingu.



7. Rozwiązywanie Problemów

7.1 Reset sprzętowy

W przypadku gdy problem nie ustępuje, można wymusić wyłączenie i ponowne włączenie by zresetować sprzęt. Funkcja ta nie będzie miała wpływu na zapisane ustawienia (np. korekty, pamięci). By zresetować pipetę naciśnij jednocześnie ON / OFF i przycisk programowy przez kilku sekund. Pipeta wyłączy się i może być następnie ponownie włączona, poprzez naciśnięcie przycisku ON / OFF.

UWAGA! Upewnij się, że pipeta nie jest umieszczona na ładowarce lub podłączony do kabla USB, gdy będzie resetowana.

7.2 Przewodnik rozwiązywania problemów

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Nieszczelna końcówka	<ul style="list-style-type: none">– Niekompatybilna końcówka– Końcówka luźna– Brudna pipeta– Uszkodzona pipeta	<ul style="list-style-type: none">– Użyj oryginalnych końcówek Sartorius– Mocniej dociśnij końcówkę– Wyczyścić pipetę– Wymienić uszkodzone elementy lub wysłać pipetę do serwisu
Niedokładność	<ul style="list-style-type: none">– Brudna pipeta– Uszkodzona pipeta	<ul style="list-style-type: none">– Wyczyścić pipetę– Wymienić uszkodzone elementy lub wysłać pipetę do serwisu
Nie można włączyć pipety	<ul style="list-style-type: none">– Pipeta w trybie OFF– Pusta bateria	<ul style="list-style-type: none">– Zmienić na tryb ON; przycisnąć ON/OFF– Podłączyć do ładowania
Zablokowany tłok	<ul style="list-style-type: none">– Dolne części są luźne– Brudna pipeta– Uszkodzona pipeta	<ul style="list-style-type: none">– Otwórz dolną część pipety i dokręć części– Wyczyścić pipetę– Wymienić uszkodzone elementy lub wysłać pipetę do serwisu
Pipeta nie aspiruje płynu prawidłowo	<ul style="list-style-type: none">– Zabrudzony filtr trzonu– Brudna pipeta– Uszkodzona pipeta	<ul style="list-style-type: none">– Wymienić filtr trzonu– Wyczyścić pipetę– Wymienić uszkodzone elementy lub wysłać pipetę do serwisu.

8. Specyfikacja Techniczna

Akumulator

Typ	Litowo-polimerowa bateria z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym
Pojemność	3.7 V/350 mAh
Czas ładowania	około 1 godziny

Ładowarka , stojak ładujący

AC-ładowarka do pipety Picus	Tylko do użytku wewnątrz i do sprzętu biurowego
Napięcie wejściowe	100 – 240V ~ 50/60Hz, 180mA
Napięcie wyjściowe	5V, 1A LPS
AC-ładowarka do stojaka na 1 pipetę	
Napięcie wejściowe	Zgodnie z lokalnymi przepisami
Napięcie wyjściowe	7.5 VDC/300 mA
AC-ładowarka do stojaka na 4 pipety	
Napięcie wejściowe	Zgodnie z lokalnymi przepisami
Napięcie wyjściowe	9 VDC/1200 mA

Picus pipeta elektroniczna

Temperature pracy	+15°C do +40°C
Wilgotność powietrza	Max. 80%
Waga	
1-kanalowa 10-300 µl	100 g
1-kanalowa 50–1000 µl	110 g
8-kanalowa 10–300 µl	160 g
Długość	
1-kanalowa 10-300 µl	21.0 cm
1-kanalowa 50–1000 µl	21.6 cm
8-kanalowa 10–300 µl	21.6 cm
Siła do pipetowania dla 1- i wielokanałowych	1.3 N
Siła do zrzutu końcówek dla 1- i wielokanałowych	3.1 N

8.1 Specyfikacja

1-kanalowe	Ustawienie (μl)	Objętość testowa (μl)	Błąd system. (Niedokł.)		Przyp. (Nieprec.)	
			+/- %	+/- μl	+/- %	+/- μl
0,2-10 μl	0,01	10	0,90	0,09	0,40	0,04
		5	1,00	0,05	0,70	0,035
		1	2,50	0,025	1,50	0,005
5–120 μl	0,10	120	0,40	0,48	0,15	0,18
		60	0,60	0,36	0,20	0,12
		12	2,00	0,24	1,00	0,12
10-300 μl	0,20	300	0,40	1,2	0,15	0,45
		150	0,60	0,9	0,20	0,3
		30	1,50	0,45	0,80	0,24
50-1000 μl	1,00	1000	0,40	4,00	0,15	1,5
		500	0,60	3,00	0,20	1,0
		100	1,50	1,5	0,50	0,5
0,1–5 ml	5,00	5000	0,50	25,00	0,15	7,5
		2500	0,80	20,00	0,20	5,00
		500	1,00	5,00	0,40	2,00
0,5–10 ml	10,00	10000	0,60	60,00	0,20	20,00
		5000	1,20	60,00	0,30	15,00
		1000	3,00	30,00	0,60	6,00
8-kanalowa						
0,2–10 μl	0,01	10	0,90	0,09	0,50	0,05
		5	1,50	0,075	0,80	0,04
		1	4,00	0,04	3,00	0,03
5–120 μl	0,10	120	0,50	0,6	0,20	0,24
		60	0,70	0,42	0,30	0,18
		12	2,00	0,24	1,50	0,18
10-300 μl	0,20	300	0,50	1,5	0,20	0,6
		150	0,70	1,05	0,30	0,45
		30	2,00	0,6	1,00	0,3
50–1200 μl	1,00	1200	0,50	6,00	0,20	2,4
		600	1,00	6,00	0,30	1,8
		120	2,50	3,00	1,00	1,2
12-kanalowa						
0,2–10 μl	0,01	10	0,90	0,09	0,50	0,05
		5	1,50	0,075	0,80	0,04
		1	4,00	0,04	3,00	0,03
5–120 μl	0,10	120	0,50	0,6	0,20	0,24
		60	0,70	0,42	0,30	0,18
		12	2,00	0,24	1,50	0,18
10-300 μl	0,20	300	0,50	1,5	0,20	0,6
		150	0,70	1,05	0,30	0,45
		30	2,00	0,6	1,00	0,3
50–1200 μl	1,00	1200	0,50	6,00	0,20	2,4
		600	1,00	6,00	0,30	1,8
		120	2,50	3,00	1,00	1,2

8.2 Tabele prędkości

Prędkość dozowania mierzona jest w trybie pipetowania przy maksymalnej objętości.

Prędkość można regulować we wszystkich trybach pipetowania indywidualnie dla zasysania i dozowania.

Zakres prędkości od 1 (powoli) do 9 (szybko).

Pipety 1-kanalowe (prędkość w sekundach)

Prędkość	10 μ l	120 μ l	300 μ l	1000 μ l	5 ml	10 ml
1	2,5	6,0	7,7	10,1	10,2	10,2
2	1,8	4,2	5,3	7,4	7,4	7,4
3	1,3	2,9	3,7	5,4	5,4	5,4
4	1,0	2,1	2,7	3,8	3,8	3,8
5	0,8	1,5	1,9	2,8	2,7	2,9
6	0,6	1,1	1,4	1,9	1,8	2,2
7	0,5	0,9	1,1	1,2	1,1	1,7
8	0,4	0,7	0,9	0,8	0,8	1,3
9	0,3	0,6	0,8	0,6	0,6	0,9

Pipety wielokanałowe (prędkość w sekundach)

Prędkość	10 μ l	120 μ l	300 μ l	1200 μ l
1	2,5	6,1	5,4	6,1
2	1,8	4,4	3,9	4,4
3	1,3	3,3	2,9	3,3
4	1,0	2,4	2,1	2,5
5	0,8	1,8	1,6	1,9
6	0,6	1,4	1,2	1,4
7	0,5	1,1	1,0	1,1
8	0,4	0,9	0,8	0,9
9	0,3	0,7	0,7	0,7

9. Szczegóły Zamówienia

Nr. zamówienia	Kanały	Zakres objętości (μl)	Safe-Cone Standard	Filtry Plus	Optifit Tips (μl)	SafetySpace™ Filter Tips (μl)
735021	1	● 0.2-10	-	-	10	10
735041	1	● 5-120	721008	721018	200 350	120
735061	1	● 10-300	721007	721017	350	300
735081	1	● 50-1000	721006	721016	1000	1000
735101	1	● 100-5000	721005	721015	5000	–
735111	1	● 500-10000	721005	721015	10000	–
735321	8	● 0.2-10	-	-	10	10
735341	8	● 5-120	721008	721018	200 350	120
735361	8	● 10-300	721007	721017	350	300
735391	8	● 50-1200	721006	721016	1200	1200
735421	12	● 0.2-10	-	-	10	10
735441	12	● 5-120	721008	721018	200 350	120
735461	12	● 10-300	721007	721017	350	300
735491	12	● 50-1200	721006	721016	1200	1200

Wszystkie pipety posiadają uniwersalną AC ładowarkę (wtyczki: EU, UK, US | Japonia, USA i Chiny)



Deklaracja zgodności CE

Ja, niżej podpisany, niniejszym deklaram, że produkt

Pipeta elektroniczna Picus, Stacja ładowania (pojedyncza) oraz Stacja ładowania (poczwórna, karuzela)

spełniają wymagania dotyczące ochrony zgodnie z Dyrektywą 2004/108/EC, w odniesieniu do Kompatybilności elektromagnetycznej EN61326 oraz Bezpieczeństwa IEC 61010-1 wer. 3.0, poprzez aplikację:

Technical Construction File No. 01/12 z dnia 26/04/2012 oraz Competent Body Technical Report/Certificate No. 198349 z dnia 25/04/2012 i Report No.198349E z dnia 31/05/2012 issued by:

Nemko Oy, Perkkaantie 11, FIN-02601 Espoo, Finlandia, Tel: +358-424 545 41

Niniejsza deklaracja jest oparta na świadectwach zgodności:

ISO 9001 / ISO 13485 Certyfikat Nr 108129-2011-AQ-FIN-FINAS wydany przez DNV dnia 20 grudnia 2011

ISO 17025 Certyfikat Nr K041 wydany przez FINAS dnia 16 grudnia 2011

ISO 14001 Certyfikat Nr 108133-2011-AE-HEL-FINAS wydany przez DNV dnia 20 grudnia 2011

Podpis:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "J. Heiniö", written over a horizontal line.

Data: 22 marzec 2013

Imię i nazwisko: Jussi Heiniö

Stanowisko: CEO

Firma: Sartorius Biohit Liquid Handling Oy, Laippatie 1, 00880 Helsinki, Finlandia

Dane Kontaktowe

Sartorius Poland Sp. z o.o.
Ul. Wrzesińska 70
62-025 Kostrzyn Wlkp.

Telefon +48.61.647.38.31
info.pl@sartorius.com

Sartorius Liquid Handling Oy
Laippatie 1
FI-00880 Helsinki
Finland

Phone +358.9.755.951
linfo.finland@sartorius.com

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstrasse 94-108
37075 Goettingen, Germany

Phone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Stan informacji, specyfikacji, ilustracji może ulec zmianie.

Sartorius zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w technologii, designie, instrukcji bez informowania użytkownika.

Wszystkie znaki towarowe należą do firmy Sartorius (chyba, że zaznaczono inaczej). Prawa patentowe zastrzeżone.



◀ www.sartorius.com