

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Wirówka laboratoryjna MPW M-UNIVERSAL
Wirówka laboratoryjna MPW M-DIAGNOSTIC
Wirówka laboratoryjna MPW M-SCIENCE

Przeczytaj przed uruchomieniem!

Nr seryjny urządzenia:

Instrukcja do wirówek o nr. seryjnych (SN):

MPW-M-UNIVERSAL: od 102MU013219
MPW-M-DIAGNOSTIC: od 102MD021519
MPW-M-SCIENCE: od 102MS004119







Niniejsza instrukcja została przygotowana ze szczególną troską. W dowolnym momencie i bez uprzedzenia MPW MED. INSTRUMENTS może wprowadzać w instrukcji ulepszenia oraz zmiany wynikające z dostrzeżenia błędów typograficznych lub udoskonalenia urządzenia.

Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna z części niniejszego dokumentu nie może być modyfikowana, dystrybuowana, publikowana, ani powielana bez zgody MPW MED. INSTRUMENTS.

Instrukcję obsługi w wersji elektronicznej można znaleźć pod adresem:
www.mpw.pl w sekcji DO POBRANIA.

Oznaczenia użyte w instrukcji:

	UWAGA! Ryzyko urazu.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko wstrząsu elektrycznego z możliwością poważnego urazu lub śmierci.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie ze strony organizmów żywych z możliwością uszczerbku na zdrowiu lub śmierci.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko wybuchu z możliwością poważnego urazu lub śmierci.

Spis treści

1	PRZEZNACZENIE	5
2	DANE TECHNICZNE	5
3	INSTALACJA	6
3.1	ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA	6
3.2	LOKALIZACJA	6
3.3	ZABEZPIECZENIE PRĄDOWE	7
4	BEZPIECZEŃSTWO OBSŁUGI	7
4.1	PERSONEL OBSŁUGUJĄCY	7
4.2	GWARANCJA	7
4.3	ROZMIESZCZENIE PROBÓWEK	8
4.4	WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA	9
4.5	WARUNKI EKSPLOATACJI	9
4.6	BEZPIECZEŃSTWO PRACY	11
5	OBSŁUGA WIRÓWKI	11
5.1	OPIS OGÓLNY	11
5.2	ELEMENTY OBSŁUGI	11
5.3	KONSTRUKCJA	12
5.4	TABLICZKA ZNAMIONOWA	12
5.5	WKŁADANIE WIRNIKA I WYPOSAŻENIA	13
5.6	UKŁAD STEROWANIA	13
5.7	WPROWADZANIE PARAMETRÓW	14
5.8	FUNKCJE BEZPIECZEŃSTWA	14
5.9	PRZYROST TEMPERATURY	14
6	WIROWANIE	14
6.1	PANEL STEROWANIA	14
6.2	WYŚWIETLACZ	15
6.2.1	<i>Ustawianie RPM, RCF, czasu wirowania na EKRANIE UPROSZCZONYM</i>	15
6.2.2	<i>Przełączanie między ekranami</i>	16
6.2.3	<i>Ustawianie RPM, RCF, czasu wirowania na EKRANIE STANDARDOWYM</i>	17
6.3	PROGRAMY UŻYTKOWNIKA	18
6.3.1	<i>Wybór programu na EKRANIE UPROSZCZONYM</i>	18
6.3.2	<i>Wybór programu na EKRANIE STANDARDOWYM</i>	18
6.3.2.1	<i>Wybór programu</i>	19
6.3.2.2	<i>Tworzenie nowego programu</i>	19
6.4	WYBÓR WIRNIKA I POJEMNIKA	20
6.4.1	<i>Wybór wirnika i pojemnika na EKRANIE UPROSZCZONYM</i>	20
6.4.2	<i>Wybór wirnika i pojemnika na EKRANIE STANDARDOWYM</i>	20
6.4.2.1	<i>Wybór wirnika i pojemnika</i>	20
6.5	TRYB SHORT	20
7	PARAMETRY WIROWANIA	21
7.1	WYBÓR PARAMETRÓW NA EKRANIE UPROSZCZONYM	21
7.2	WYBÓR PARAMETRÓW NA EKRANIE STANDARDOWYM	21
7.3	WYBÓR PARAMETRÓW WIROWANIA	21
7.3.1	<i>Rozpędzanie/hamowanie – wybór charakterystyki</i>	21
7.3.2	<i>Promień wirowania</i>	22
7.3.3	<i>Gęstość próbek</i>	22
7.3.4	<i>Automatyczne otwieranie pokrywy</i>	22
7.3.5	<i>Opóźnienie startu – od czasu</i>	23
7.3.6	<i>Komunikaty ekranowe</i>	23
7.4	NIEWYWAŻENIE	25

8	MENU EKRANOWE	26
8.1	URUCHAMIANIE MENU NA EKRANIE UPROSZCZONYM	26
8.2	URUCHAMIANIE MENU NA EKRANIE STANDARDOWYM	26
8.3	NAWIGACJA PO MENU.....	26
8.4	KONFIGURACJA	26
8.4.1	<i>Wygaszacz ekranu</i>	26
8.4.2	<i>Alarm wizualny</i>	27
8.4.3	<i>Zliczanie czasu.....</i>	27
8.4.4	<i>Dźwięki.....</i>	27
8.4.5	<i>Data/czas</i>	27
8.4.6	<i>Język</i>	28
8.4.7	<i>Identyfikacja wirnika.....</i>	28
8.5	HASŁO	28
8.6	10 CYKLI.....	29
8.7	CZAS PRACY.....	30
8.8	CYKLE WIRNIKÓW	30
8.9	O PRODOCENCIE	30
8.10	DIAGNOSTYKA	30
8.11	USTAWIENIA FABRYCZNE.....	30
9	WYDRUK RAPORTU (USB) (TYLKO M-UNIVERSAL).....	31
10	KONSERWACJA.....	34
10.1	KONSERWACJA WIRÓWKI	34
10.2	KONSERWACJA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA.....	34
10.3	STERYLIZACJA	35
10.4	AUTOKLAWOWANIE.....	36
10.5	ODPORNOŚĆ CHEMICZNA.....	37
11	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	38
11.1	AWARYJNE OTWIERANIE POKRYWY	39
12	GWARANCJA, NAPRAWY.....	39
13	UTYLIZACJA	39
14	DANE PRODUCENTA.....	39
15	ZAŁĄCZNIKI	40
	▪ A. WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
	▪ B. DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE	
	▪ C. DEKLARACJA ZGODNOŚCI ROHS 2	
	▪ D. DEKLARACJA DEZYNFEKCJI ODKAŻAJĄCEJ (naprawa/zwrot)	
	▪ E. NOMOGRAM ZALEŻNOŚCI RPM/RCF	

1 Przeznaczenie

Wirówki **MPW M-UNIVERSAL**, **MPW M-DIAGNOSTIC**, **MPW M-SCIENCE**, stanowią rodzinę wentylowanych stołowych wirówek laboratoryjnych. Urządzenia przeznaczone są szczególnie do diagnostyki In Vitro (IVD), służą do rozdziału próbek pobranych z organizmów ludzi, zwierząt i roślin na składniki o różnych gęstościach pod wpływem działania siły odśrodkowej, w celu dostarczenia informacji o ich stanie biologicznym oraz do innych prac analitycznych.

Konstrukcja wirówki zapewnia łatwość obsługi, bezpieczną pracę i szeroki zakres zastosowania w laboratoriach analiz medycznych, biochemicznych i innych.

Wirówki nie są bioszczelne, dlatego też przy wirowaniu preparatów wymagających bioszczelności należy używać pojemników oraz wirników zamkniętych i uszczelnionych. W wirówkach nie wolno wirować preparatów żrących, łatwopalnych i wybuchowych.

2 Dane techniczne

producent	"MPW MED. INSTRUMENTS" SPÓŁDZIELNIA PRACY, ul. Boremlowska 46, 04-347 Warszawa														
model	MPW M-DIAGNOSTIC					MPW M-SCIENCE					MPW M-UNIVERSAL				
napięcie zasilania (L1+N+PE)	230V	100V	110V	120V	127V	230V	100V	110V	120V	127V	230V	100V	110V	120V	127V
	±10%	±5%				±10%	±5%				±10%	±5%			
częstotliwość	50/60Hz					50/60Hz					50/60Hz				
moc (maks.)	190W					220W									
zabezpieczenie prądowe	T 8A														
pojemność (maks.)	500 ml					100ml					500ml				
prędkość obrotowa – RPM	90 ÷ 6000 obr/min (skok 1 obr/min)					90 ÷ 18000 obr/min (skok 1 obr/min)									
maksymalne przyspieszenie – RCF	4830 x g (skok 1 x g)					24270 x g (skok 1 x g)									
zakres czasu pracy	00:00:01 ÷ 99:59:59 – [godz., min., s] (skok 1s)														
odliczanie czasu	od startu lub od osiągnięcia zaprogramowanych obrotów														
tryb pracy krótkotrwałej – SHORT	tak														
tryb pracy ciągłej – HOLD	tak														
liczba programów	100														
przyspieszanie (ACEL)	10 charakterystyk liniowych														
hamowanie (DECEL)	10 charakterystyk liniowych														
komunikacja USB	nie					nie					tak				
kompatybilność elektromagnetyczna	zgodnie z PN-EN 61326-1:2006														
warunki otoczenia	EN 61010-1 (pkt.1.4.1)														
miejsce ustawienia	tylko pomieszczenia														
temperatura otoczenia	2° ÷ 40°C														
względna wilgotność powietrza (w temp. otoczenia)	< 80%														
kategoria przepięciowa						II					EN 61010-1				
stopień zanieczyszczenia						2					EN 61010-1				
strefa ochronna	300 mm														
wymiary:															
wysokość (H)	299 mm														
szerokość (W)	357 mm														
głębokość (D)	451 mm														
wysokość z otwartą pokrywą (H _o)	572 mm														
poziom hałas	≤60dB														
masa 230V	22 kg					20 kg					22 kg				
masa 120V	23 kg					21 kg					23 kg				
Języki menu ekranowego: polski, angielski, hiszpański, włoski, portugalski, niemiecki, rosyjski, szwedzki, francuski, czeski.															

3 Instalacja

Otworzyć opakowanie. Wyjąć karton zawierający wyposażenie. Wyjąć wirówkę z opakowania. Zachować opakowanie i materiał do pakowania na wypadek wysyłki serwisowej.

3.1 Zawartość opakowania

nazwa	szt.	nr katalogowy (REF)
wirówka MPW M-UNIVERSAL/ MPW M-DIAGNOSTIC / MPW M-SCIENCE /	1	102MU/2-56 102MU/1-56 102MD/2-56 102MD/1-56 102MS/2-56 102MS/1-56 (zależnie od modelu i wersji zasilania)
zacisk do wirnika	1	17142
klucz do wirnika (zacisku wirnika)	1	17099T
klucz awaryjnego otwierania pokrywy	1	18640
kabel zasilający 230V / 120V	1	17866/17867
bezpiecznik WTA – T8A 1150V	2	17865
wazelina techniczna 20ml	1	17201
przewód USB A-A	1	16655*
instrukcja obsługi	1	202MUMDMS.PL rev.8

*- tylko MPW M-UNIVERSAL

3.2 Lokalizacja



- Urządzenie jest ciężkie, podnoszenie i przenoszenie wirówki może prowadzić do urazów pleców. Występuje ryzyko zranienia podczas podnoszenia i przenoszenia ciężkich ładunków.
- Podnoszenie i transport wirówki powinno odbywać się z wystarczającą liczbą pomocników. Należy użyć pomocy transportowej do transportu wirówki.
- Urządzenie powinno być podnoszone przez spód w pobliżu jego nóżek i umieszczone bezpośrednio na odpowiednim stole laboratoryjnym.
- Wirówkę należy ustawić tak aby dostęp do włącznika sieciowego nie był utrudniony.
- Należy zapewnić bezpieczne miejsce ustawienia.
- Nie należy umieszczać wirówki w pobliżu grzejników oraz należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia.
- Stół, na którym stoi wirówka powinien być stabilny i posiadać płaski wypoziomowany blat.
- Wokół wirówki należy pozostawić odstęp **30cm** w celu zachowania strefy wentylacyjnej, nie należy zasłaniać otworów wentylacyjnych (wymagania bezpieczeństwa w przypadku awarii zgodnie z EN 61010-020).
- Stół laboratoryjny powinien zostać oczyszczony przed umieszczeniem na nim wirówki.
- Podane parametry wirówki są zachowane dla zakresu temperatur otoczenia podanych w tabeli danych technicznych.
- Przy zmianie miejsca z zimnego na ciepłe wystąpi kondensacja pary wodnej wewnątrz wirówki. Ważne jest, aby zapewnić wystarczająco dużo czasu na osuszenie przed ponownym uruchomieniem wirówki (min. 4 godz.).
- Napięcie zasilania musi być zgodne z napięciem podanym na tabliczce znamionowej. Wirówki laboratoryjne firmy MPW MED. INSTRUMENTS posiadają trzyżyłowy sznur przyłączeniowy z wtyczką odporną na obciążenia dynamiczne. Gniazdo zasilania powinno posiadać bolec ochronny.

-
- Zaleca się zainstalowanie wyłącznika awaryjnego, który powinien znajdować się z dala od wirówki w pobliżu wyjścia z pomieszczenia lub poza pomieszczeniem.



- **Przed włączeniem urządzenia należy upewnić się czy jest ono prawidłowo podłączone do źródła zasilania. Możliwe jest użycie wyłącznie przewodu zasilającego zalecanego przez producenta (17149 dla 230V/17150 dla 120V).**
- **Przed użyciem urządzenia sprawdź czy jest prawidłowo zainstalowane.**

3.3 Zabezpieczenie prądowe



Wirówka wyposażona jest w zabezpieczenie prądowe (bezpiecznik topikowy) znajdujące się w gnieździe zasilania sieciowego na tylnej ścianie wirówki.

4 Bezpieczeństwo obsługi

4.1 Personel obsługujący



- Wirówka laboratoryjna może być obsługiwana wyłącznie przez wykwalifikowany personel laboratorium po zapoznaniu się z instrukcją obsługi.
- **Instrukcja obsługi jest integralną częścią urządzenia.**
- **Instrukcję obsługi należy zawsze przechowywać w pobliżu wirówki.**
- Wirówka nie może być obsługiwana nieprzepisowo lub niezgodnie z przeznaczeniem.
- Jeżeli wirówka jest wykorzystywana w sposób niezgodny z wytycznymi producenta, zabezpieczenie urządzenia może zostać pogorszone.

4.2 Gwarancja

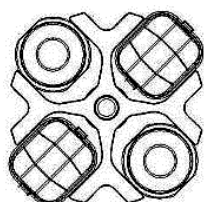
- Okres gwarancji na urządzenia trwa 24 miesiące (jeśli w dowodzie zakupu nie określono inaczej).
- Warunki gwarancji są zawarte w karcie gwarancyjnej.
- Okres eksploatacji urządzenia wynosi 10 lat.
- Po 24 miesiącach od rozpoczęcia okresu gwarancyjnego (daty zakupu) należy przeprowadzić przegląd stanu technicznego wirówki (walidację) przez autoryzowany serwis producenta. Kolejne przeglądy należy wykonywać w rocznych odstępach.
- Dopuszczalny okres przechowywania wirówki nieużywanej wynosi 1 rok. Po tym okresie należy dokonać przeglądu przez autoryzowany serwis.
- Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian technicznych w produkowanych wyrobach.



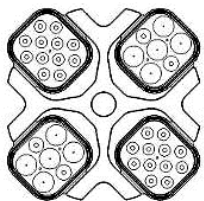
4.3 Rozmieszczenie probówek



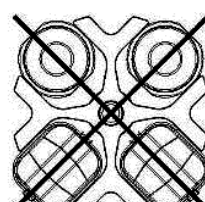
- Zamocować wirnik na osi silnika.
- Obciążyć przeciwległe pojemniki tym samym wyposażeniem.
- Zapewnić **zrównoważenie mas!**
- Odwirowywanie probówek o różnych wymiarach:
 - Istnieje możliwość jednoczesnego odwirowywania probówek o różnych wymiarach. Absolutną koniecznością jest jednak, aby przeciwległe pojemniki i wkładki redukcyjne były takie same.
 - Probówki powinny być nie tylko włożone symetrycznie, ale również pojemniki i ich zawieszania powinny być równomiernie obciążone.
- Wirniki horyzontalne muszą być wyposażone w pojemniki we wszystkich gniazdach. Należy pamiętać, że każdy pojemnik wychyla się samodzielnie. Kołki zawieszania pojemnika powinny być, regularnie smarowane wazeliną techniczną.



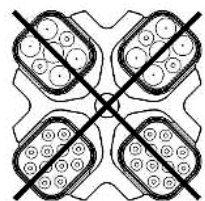
POPRAWNIE



POPRAWNIE



BŁĘDNIE



BŁĘDNIE

- Probówki należy wkładać symetrycznie naprzeciw siebie.



NAPEŁNIANIE PROBÓWEK

- Probówki napełniać poza wirówką.
- Zwracać uwagę na jakość i odpowiednią grubość ścianek probówek szklanych. Probówki szklane powinny być probówkami wirowniczymi.
- Napełniać wyposażenie wirnika do tej samej wagi, aby zapobiec niewyważeniu wirówki. (cd. patrz pkt. 5.5 Wkładanie wirnika i wyposażenia)

4.4 Wskazówki bezpieczeństwa



KONSERWACJA WIRNIKÓW

- Oczyszczyć z zabrudzeń.
- Smarować kołki zawieszenia wirnika (dotyczy wirników horyzontalnych).
- Stosować wyłącznie wyposażenie będące w dobrym stanie technicznym.
- Unikać korozji sprzętu stosując dokładną konserwację.
(cd. patrz pkt 10. Konserwacja)



KONSERWACJA WYPOSAŻENIA HU

- Należy dbać aby pierścienie uszczelniające (gumowe) były pokryte cienką warstwą smaru silikonowego (w celu utrzymania szczelności). Stosować smar silikonowy do próżni, np. typu "C" firmy LUBRINA (do wysokiej próżni).



MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE

- Stosować materiały zakaźne wyłącznie w zamkniętych pojemnikach.
- Nie wolno wirować materiałów toksycznych albo zakaźnych z uszkodzonym hermetycznym uszczelnieniem wirnika lub próbki. Należy zawsze przeprowadzić właściwe procedury dezynfekcji, jeśli niebezpieczne substancje zanieczyściły wirówkę albo jej akcesoria.



MATERIAŁY WYBUCHOWE, ŁATWOPALNE

- Nie odwirowywać materiałów wybuchowych i łatwopalnych.
- Nie wirować substancji, które mogłyby reagować w wyniku dostarczenia wysokiej energii w trakcie wirowania.
- Wirówka nie może pracować w środowisku grożącym eksplozją.
- Nie wolno wirować materiałów, które mogą po wystawieniu na działanie powietrza wytwarzać mieszaniny łatwopalne lub wybuchowe.

4.5 Warunki eksploatacji



URUCHOMIENIE WIRÓWKI

- Przed włączeniem urządzenia należy dokładnie przeczytać wszystkie części niniejszej instrukcji, w celu zapewnienia prawidłowego przebiegu pracy, uniknięcia uszkodzeń urządzenia lub jego akcesoriów.
- Napełniać wyposażenie wirnika do tej samej masy, aby zapobiec niewyważeniu wirówki.



TRANSPORT

- Wirówki nie wolno nigdy transportować z wirnikiem zainstalowanym na osi silnika.



UWAGI OGÓLNE

- Należy stosować wyłącznie oryginalne wyposażenie wirówek oraz części zapasowe.
- W przypadku wadliwego działania wirówki należy korzystać z serwisu fabrycznego MPW MED. INSTRUMENTS lub jego autoryzowanych przedstawicieli.
- Nie wolno uruchamiać wirówki, jeżeli nie jest ona prawidłowo zainstalowana lub nie jest prawidłowo zamocowany wirnik wraz z wyposażeniem.



WIROWANE SUBSTANCJE

- Nie wolno przekraczać obciążenia określonego przez producenta. Wirniki przeznaczone są do odwirowywania cieczy o średniej jednorodnej gęstości **1,2 g/cm³** lub mniejszej. Dotyczy to odwirowywania przy maksymalnej prędkości. Jeśli mają być użyte ciecze o większej gęstości należy koniecznie wpisać wartość gęstości w zakładce **PARAM./GĘSTOŚĆ**.
- Należy przestrzegać ograniczenia dopuszczalnej masy wirowanej podanej na wirniku/pojemniku (np.: MAX 15g). Jeżeli oznaczenie podane jest na wirniku dotyczy masy wirowanej próbki. Jeżeli oznaczenie podane jest na pojemniku dotyczy masy całego wsadu tj. wkładka+próbówka+próbka.



KONTROLE PROWADZONE PRZEZ OPERATORA

Operator musi zwracać uwagę na fakt, aby części wirówki ważne z punktu widzenia bezpieczeństwa nie były uszkodzone. Uwaga ta odnosi się szczególnie do:

- Wyposażenia wirówki, a w szczególności zmian strukturalnych, korozji, początkowych pęknięć, ścierania części metalowych.
- Połączeń śrubowych.
- Kontroli wirnika i wyposażenia.
- Kontroli wirówki, wirników i pojemników pod kątem uszczelnień, jeżeli takie są stosowane. Szczególną uwagę należy zwrócić na elementy gumowe (uszczelnienia). W przypadku wystąpienia uszkodzeń lub widocznych zmian strukturalnych należy je niezwłocznie wymienić na nowe (zestaw uszczelnień o nr kat. **18591** dostępny u producenta).

Do wirowania w wirówce należy używać tylko firmowych pojemników ujętych w wykazie wyposażenia oraz probówek wirowniczych, których średnica, długość i wytrzymałość jest odpowiednia. Używanie probówek innych firm należy uzgadniać z producentem wirówki.

- Nie wolno podnosić lub przesuwac wirówki podczas pracy i opierać się o nią.
- Nie wolno pozostawać w strefie bezpieczeństwa w odległości 30 cm wokół wirówki ani pozostawiać wewnątrz tej strefy rzeczy np. naczyń szklanych.
- Na wirówce nie wolno stawiać żadnych przedmiotów.



OTWIERANIE POKRYWY

- Nie wolno używać awaryjnego otwierania pokrywy podczas wirowania, gdyż grozi to utratą zdrowia lub życia.



OBSŁUGA WIRNIKÓW

- Nie wolno stosować wirników, pojemników i wkładek redukcyjnych z oznakami korozji lub innymi uszkodzeniami mechanicznymi.
- Nie wolno wirować substancji o wysokiej agresywności korozyjnej, które mogą powodować uszkodzenie materiałów i obniżyć właściwości mechaniczne wirników, pojemników i wkładek redukcyjnych.
- Nie wolno stosować wirników i wyposażenia niedopuszczonego przez producenta, za wyjątkiem handlowych naczyń ze szkła wirowniczego i tworzyw sztucznych. Wyraźnie ostrzega się przed stosowaniem elementów o niskiej jakości. Pęknięcie szkła lub próbek może spowodować niebezpieczne drgania wirówki.
- Nie wolno wirować wirników ze zdjętymi lub z niedokręconymi pokrywkami.

4.6 Bezpieczeństwo pracy

Wirówka została zbudowana zgodnie z najnowocześniejszymi i uznanymi zasadami bezpieczeństwa. Niemniej jednak nadal pozostaje pewien poziom ryzyka wynikający z niewłaściwej obsługi i wadliwego działania. Możliwe jest zmniejszenie ryzyka poprzez ścisłe stosowanie się do instrukcji i natychmiastowe naprawienie nieprawidłowego działania, które może zagrozić bezpieczeństwu.

5 Obsługa wirówki

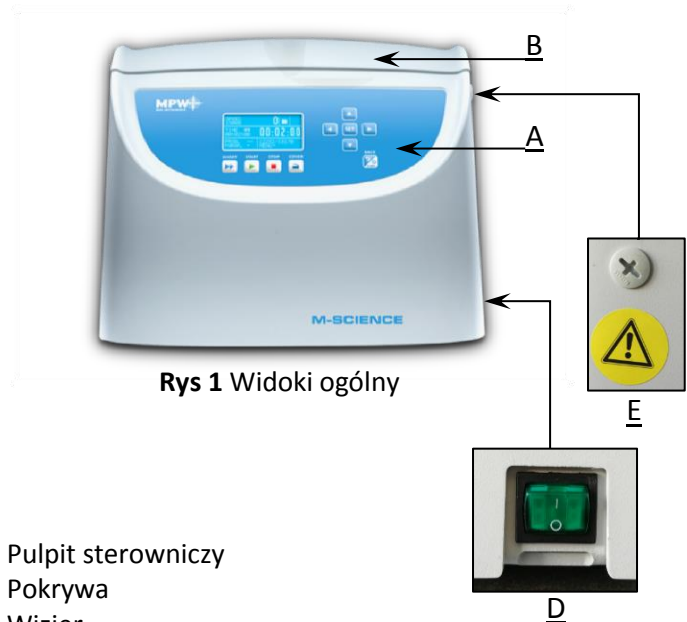
5.1 Opis ogólny

Nowa generacja wirówek laboratoryjnych MPW MED. INSTRUMENTS wyposażona jest w nowoczesne sterowniki mikroprocesorowe, bardzo trwałe i ciche bezszczotkowe silniki indukcyjne oraz wyposażenie spełniające współczesne wymagania użytkownika.

5.2 Elementy obsługi



Rys.2. Lewa strona



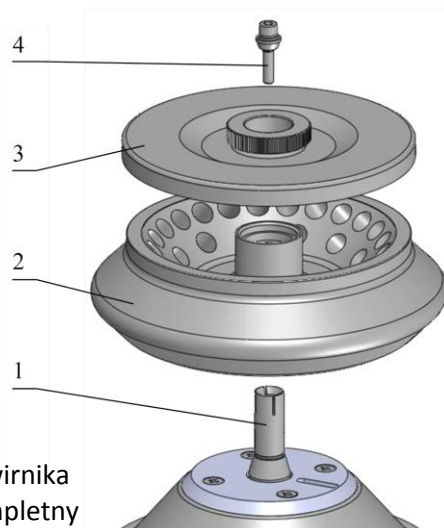
Rys 1 Widoki ogólny

- A. Pulpit sterowniczy
- B. Pokrywa
- C. Wizjer
- D. Wyłącznik sieciowy (z prawej strony na dole)
- E. Miejsce awaryjnego otwierania pokrywy (z prawej strony u góry)



Rys.4. Tył wirówki

- I. Gniazdo zasilania
- II. Gniazdo bezpiecznika
- III. Gniazdo USB (z tyłu)
[tylko M-UNIVERSAL]











Rys.3. Zespół wirnika kątownego

- 1. Oś silnika
- 2. Wirnik
- 3. Pokrywa wirnika
- 4. Zacisk kompletny

5.3 Konstrukcja

Wirówka posiada sztywną samonośną konstrukcję. Obudowę i pokrywę wykonano z tworzywa ABS, podstawę z blachy stalowej. Pokrywa zamocowana jest na stalowych osiach zawiasów, a od przodu jest zabezpieczona przed otwarciem jej w czasie wirowania zamkiem elektromagnetycznym. Miska stanowiąca komorę wirowania jest wykonana z blachy nierdzewnej.

5.4 Tabliczka znamionowa

	
Model wirówki	MODEL: MPW M-UNIVERSAL
Numer katalogowy	REF: 102MU/2-56
Parametry zasilania	AC: 230 V ~ 50 Hz-60 Hz
Max. moc	P: 220 W  T 8 A
Prędkość obrotowa	n: 18000 RPM
	 2018
Numer seryjny	SN: 102MU000118
Informacje o producencie	"MPW MED. INSTRUMENTS" SPÓŁDZIELNIA PRACY ul. Boremłowska 46, 04-347 Warszawa POLAND
Zgodność z CE	    

Typ bezpiecznika

Rok produkcji

Produktu nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami. Usuwanie zgodnie z prawem krajowym.

Urządzenie diagnostyczne In Vitro

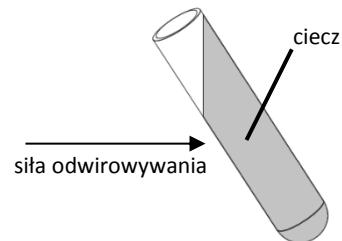
Przeczytaj instrukcję obsługi przed użyciem

Zwróć uwagę, gdy widzisz ten symbol. Obsługa wirówki może być potencjalnie ryzykowna.

5.5 Wkładanie wirnika i wyposażenia

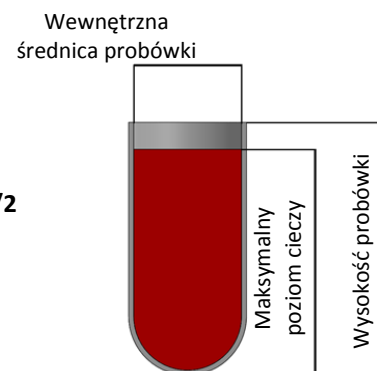
- Podłączyć wirówkę do źródła zasilania (gniazdo sieciowe z tyłu wirówki).
- Włączyć wirówkę (przełącznik z boku wirówki).
- Otworzyć pokrywę wirówki wciskając klawisz **COVER** (patrz rozdział WIROWANIE/Panel sterowania). Przed założeniem wirnika sprawdzić, czy komora wirowania jest wolna od zanieczyszczeń, np. kurz, odpryski szkła, resztki cieczy, które należy usunąć.
- Nałożyć wirnik na oś silnika poprzez wsunięcie go do oporu na stożek (zachowując współosiowość między wirnikiem a osią silnika).
- Wkręcić zacisk kompletny w oś silnika (w kierunku obrotu wskazówek zegara), następnie mocno dokręcić kluczem do wirników.
- Wirniki horyzontalne muszą być wyposażone w pojemniki we wszystkich gniazdach. Należy pamiętać, że każdy pojemnik wychyla się samodzielnie. Kołki zawieszenia pojemnika powinny być, regularnie smarowane wazeliną techniczną.
- W przypadku wirników z pokrywką, nie wolno z nich korzystać bez pokrywy. Pokrywy wirników muszą być dokładnie nakręcone na wirnik. Pokrywy wirników zapewniają mniejsze opory wirników, prawidłowe osadzanie próbek i hermetyczne uszczelnienie.
- Należy stosować tylko odpowiednie pojemniki do wybranego typu wirnika.
- Probówki napełniać poza wirówką.
- W przypadku wirowania w wirniku kątowym, probówki (pojemniki) muszą być odpowiednio napełnione w celu uniknięcia wylewania.

Probówki muszą być tak napełnione, aby w trakcie wirowania materiał wirowniczy nie wyostał się ze zbiornika.



Należy wypełnić probówki zgodnie z formułą:

Max. poziom cieczy < Wysokość probówki – wewnętrzna średnica probówki/2



Należy przestrzegać ograniczeń dotyczących wypełniania próbek, określonych przez producenta.



Należy bardzo dokładnie wyrównować naczynia, jak tylko jest to możliwe w celu zapewnienia pracy przy minimalnych drganiach.

- **W celu zwiększenia trwałości wirnika i uszczelki zaleca się, smarowanie wirników olejem silikonowym, zaś uszczelki i miejsca gwintowane wazeliną techniczną (nr katalogowy 17201).**
- W celu wymiany wirnika należy wyjąć probówki i pojemniki, poluzować zacisk wirnika załączonym kluczem, odwrótnie do ruchu wskazówek zegara, a następnie używając obu rąk należy uchwycić wirnik po przeciwnych stronach i zdjąć z osi silnika wyciągając do góry.

5.6 Układ sterowania

Zastosowany w wirówce mikroprocesorowy układ sterowania zapewnia szerokie możliwości zadawania, realizacji i odczytu parametrów pracy.

5.7 Wprowadzanie parametrów

Układ zadawania i odczytu danych stanowi klawiaturę z wyraźnie dostępnymi elementami sterowania oraz wyświetlaczem graficznym. Łatwo odczytywalne wskaźniki sygnalizujące wykonywane operacje ułatwiają operatorowi programowanie i rejestrację parametrów oraz stanu urządzenia.

Wirówka posiada interfejs USB (dotyczy MPW M-UNIVERSAL). Stwarza to możliwość podłączenia wirówki do komputera i rejestracji parametrów wirowania.

5.8 Funkcje bezpieczeństwa

ZAMEK POKRYWY

Wirówkę można uruchomić jedynie przy poprawnie zamkniętej pokrywie. Pokrywę można otworzyć tylko po zatrzymaniu się wirnika. W przypadku awaryjnego otwarcia pokrywę wolno otworzyć awaryjnie tylko wtedy, gdy wirnik znajduje się w stanie spoczynku. Należy sprawdzić to, przez zajrzenie do wnętrza wirówki za pomocą wizjera umieszczonego w pokrywie.

KONTROLA WYWAŻENIA

W przypadku wykrycia nierównomiernego obciążenia podczas pracy wirówki, napęd zostaje wyłączony. Na wyświetlaczu wyświetli się informacja o błędzie.

WERYFIKACJA WIRNIKA I ZGODNOŚCI Z PROGRAMEM

Bezpośrednio po rozpoczęciu wirowania układ sterujący weryfikuje typ założonego wirnika i w przypadku niezgodności z typem umieszczonym w programie lub braku wirnika proces wirowania zostaje zatrzymany z równoczesnym wyświetleniem się na wyświetlaczu informacji o błędzie (gdy nieaktywna jest funkcja AUTOIDENTYFIKACJI). W przypadku zaznaczenia opcji autoidentyfikacja odpowiedni rotor zostanie wybrany automatycznie, bez udziału użytkownika.

KONTROLA STANU SPOCZYNKU

Otwarcie pokrywy wirówki jest możliwe tylko wtedy, gdy wirnik znajduje się w stanie spoczynku (z wyjątkiem awaryjnego otwarcia pokrywy) - patrz pkt. „ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW”.

5.9 Przyrost temperatury

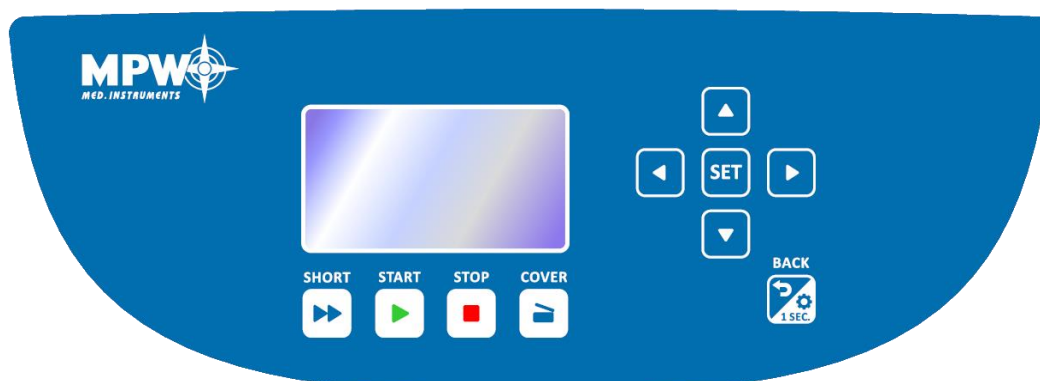
Temperatura w komorze wirowania, temperatura wirnika, temperatura próbek może przekroczyć 40° C, w zależności od czasu wirowania, prędkości/RCF oraz temperatury otoczenia.

6 Wirowanie


Włączenie lub wyłączenie zasilania wykonuje się wyłącznikiem z boku wirówki. Wszystkie nastawy wirówki realizuje się za pomocą pulpitu sterowniczego.

6.1 Panel sterowania

Do sterowania pracą wirówki służy pulpit sterowniczy umieszczony na przedniej ścianie obudowy.



Pulpit sterowniczy

▶▶	SHORT ¹	wirowanie krótkotrwałe
▶	START	rozpoczęcie wirowania
■	STOP ²	zatrzymanie wirowania
📄	COVER	otwieranie pokrywy
	BACK	wyjście z aktualnego menu / przełączenie menu na ekranie uproszczonym
▲	UP	nawigacja w menu / zwiększenie wartości
▼	DOWN	nawigacja w menu / zmniejszenie wartości
◀	LEFT	nawigacja w menu
▶	RIGHT	nawigacja w menu
SET	SET	edycja parametrów / zatwierdzenie zmian

¹ klawisz należy przytrzymać

² pierwsze przyciśnięcie – zatrzymanie wirowania z aktualnie wybraną charakterystyką hamowania (następnie potwierdzić komunikat przyciskiem **SET** lub **STOP**),
drugie przyciśnięcie – najszybsze możliwe zatrzymanie.


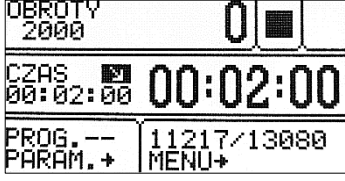
6.2 Wyświetlacz

W centrum pulpitu sterowniczego znajduje się wyświetlacz. Widoki ekranów zostały przedstawione poniżej.



Zawsze po włączeniu wirówki pojawia się ekran powitalny, po jego zgaśnięciu można przystąpić do programowania parametrów urządzenia.

Użytkownik ma możliwość wyboru spośród dwóch rodzajów ekranu.
Domyślnie ustawiony jest **EKRAN UPROSZCZONY**.

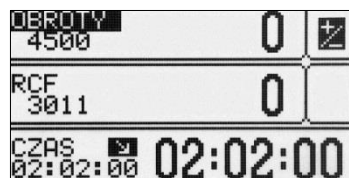
RODZAJE EKRANU GŁÓWNEGO	
EKRAN UPROSZCZONY (ustawiony domyślnie)	EKRAN STANDARDOWY
	

6.2.1 Ustawianie RPM, RCF, czasu wirowania na EKRANIE UPROSZCZONYM

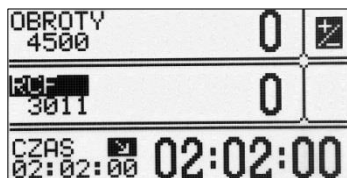
Na ekranie możliwe jest ustawienie:



PRĘDKOŚCI WIROWANIA - RPM	OBROTY
PRZYSPIESZENIA	RCF
CZASU WIROWANIA	CZAS

Aby wprowadzić nową wartości zakładki **OBROTY** lub **RCF** należy:



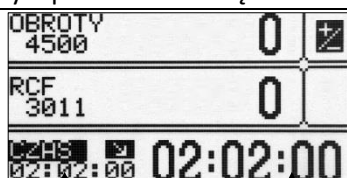
lub



- Wcisnąć klawisz **SET** (uruchomienie trybu edycji ).
 - Klawiszami **▲▼** najechać na pole **OBROTY** lub **RCF**.
 - Wcisnąć klawisz **SET** ( - zaczyna migać).
 - Klawiszami **◀▶** wybrać rząd wielkości zmienianej wartości.
 - Klawiszami **▲▼** ustawić wartość.
- Powtórzyć powyższe czynności dla wszystkich rzędów wielkości.
- Zaakceptować ustawienia klawiszem **SET**.
 - Klawiszem **BACK** opuścić tryb edycji.



Zmiana OBROTÓW powoduje zmianę wartości RCF i odwrotnie.

Aby wprowadzić nową wartości zakładki **CZAS** należy:

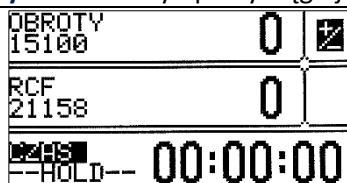


(wartość zadana)
[godz : min : sek

aktualna wartość
(najbardziej znaczące cyfry)

- Wcisnąć klawisz **SET** (uruchomienie trybu edycji ).
- Klawiszami **▲▼◀▶** najechać na pole **CZAS**.
- Wcisnąć klawisz **SET** ( - zaczyna migać).
- Klawiszami **◀▶** najechać na pozycję godzin, minut lub sekund (wybór podświetli się).
- Klawiszami **▲▼** ustawić wartość.
- Powtórzyć powyższe czynności do uzyskania pożądanej wartości czasu wirowania.
- Zaakceptować ustawiony czas klawiszem **SET**.
- Wyjść z trybu edycji klawiszem **BACK**.

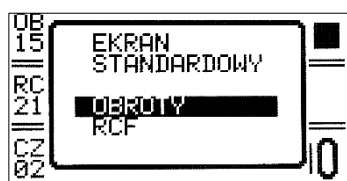
Tryb HOLD - Tryb pracy ciągłej (wirowanie do momentu wciśnięcia klawisza **STOP**)



- W celu uruchomienia trybu **HOLD** należy ustawić wartość czasu na **00:00:00**.

6.2.2 Przełączanie między ekranami

Przełączanie ekranu **UPROSZCZONEGO** na **STANDARDOWY**:

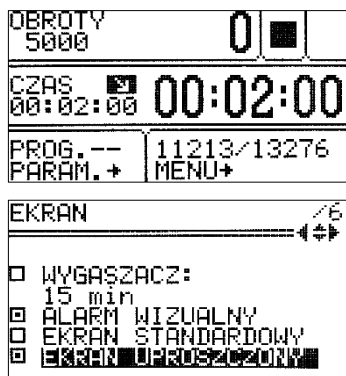



Należy przez **1 sek.** przytrzymać klawisz **BACK**, na ekranie pojawi się skrócone menu.

- Klawiszami **▲▼** wybrać **EKRAN**.
- Wcisnąć **SET**.
- Klawiszami **▲▼** wybrać **OBROTY** lub **RCF**.
W zależności co ma się pojawić na ekranie **STANDARDOWYM**.
- Wcisnąć **SET**.

Przełączanie ekranu **STANDARDOWEGO** na **UPROSZCZONY**:

Sposób I



- Wcisnąć klawisz **SET** (uruchomienie trybu edycji )
- Klawiszami **▲▼◀▶** najechać na wybrane pole **MENU**.
- Wcisnąć **SET**.
- Klawiszami **▲▼** odszukać zakładkę **KONFIGURACJA**.
- Wcisnąć **SET**.
- Klawiszami **▲▼** wybrać **EKRAN UPROSZCZONY**.
- Wcisnąć **SET**.
- Opuścić menu klawiszem **BACKx2**.

Sposób II



Należy przez **1 sek.** przytrzymać klawisz **BACK**, na ekranie pojawi się skrócone menu.

- Klawiszami **▲▼** wybrać **EKRAN UPROSZCZONY**.
- Wcisnąć **SET**.

6.2.3 Ustawianie RPM, RCF, czasu wirowania na EKRANIE STANDARDOWYM

EKRAN STANDARDOWY	
Tryb wyświetlania obrotów	Tryb wyświetlania RCF

Przełączanie pomiędzy trybem wyświetlania **OBROTÓW** i **RCF**:

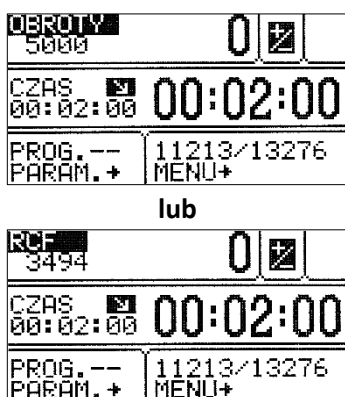




Przełączanie widoku ekranu między trybem wyświetlania **RCF** i **OBROTÓW** uzyskuje się poprzez wciśnięcie i przytrzymanie przez **1s** klawisza **BACK**:



- Klawiszami **▲▼** najechać na pole **OBROTY** lub **RCF**
- Wcisnąć **SET**.

Aby wprowadzić nową wartości zakładki **OBROTY** lub **RCF** należy:





- Wcisnąć klawisz **SET** (włączy tryb edycji )
- Klawiszami **▲▼◀▶** najechać na pole **OBROTY** lub **RCF**
- Wcisnąć klawisz **SET** ( - zaczyna migać).
- Klawiszami **◀▶** wybrać rząd wielkości zmienianej wartości.
- Klawiszami **▲▼** ustawić wartość.
- Powtórzyć powyższe czynności dla wszystkich rzędów wielkości.
- Zaakceptować ustawienia klawiszem **SET**.
- Klawiszem **BACK** opuścić tryb edycji.

Zmiana OBROTÓW powoduje zmianę wartości RCF i odwrotnie.

Aby wprowadzić nową wartości zakładki **CZAS** należy (szczegółowy opis):



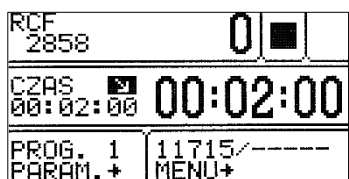
- Wcisnąć klawisz **SET** (włączy tryb edycji .
- Klawiszami **▲▼◀▶** najechać na pole **CZAS**.
- Wcisnąć klawisz **SET** ( - zaczyna migać).
- Klawiszami **◀▶** najechać na pozycję godzin, minut lub sekund (wybór podświetli się).
- Klawiszami **▲▼** ustawić wartość.
Powtórzyć powyższe czynności do uzyskania pożądanej wartości czasu wirowania.
- Zaakceptować ustawiony czas klawiszem **SET**.
- Klawiszem **BACK** opuścić tryb edycji.

Tryb HOLD - Tryb pracy ciągłej (wirowanie do momentu wciśnięcia klawisza **STOP**)



W celu uruchomienia trybu **HOLD** należy ustawić wartość czasu na **00:00:00**.

6.3 Programy użytkownika



Po uruchomieniu wirówki, aktywny jest program, który był używany podczas poprzedniej sesji.



Po manualnej zmianie którejkolwiek wartości, w polu numeru programu (**PROG.**) pojawia się symbol --.

6.3.1 Wybór programu na EKRANIE UPROSZCZONYM




Należy przez **1 sek.** przytrzymać klawisz **BACK**, na ekranie pojawi się skrócone menu.

- Klawiszami **▲▼** wybrać **PROG.**
- Wcisnąć **SET**.

Dalej należy postępować zgodnie z pkt. [6.3.2.1 Wybór programu](#).

6.3.2 Wybór programu na EKRANIE STANDARDOWYM



- Wcisnąć klawisz **SET** (włączy tryb edycji .
- Klawiszami **▲▼◀▶** najechać na pole **PROG.**
- Wcisnąć klawisz **SET**.

6.3.2.1 Wybór programu

Nr	OBROTY	RCF	WIR.
0	4325	1401	11199
1	6000	2858	11715
2	6000	2858	11715
3	4166	1300	11199
4	5500	4058	11743

Pojawi się lista programów.

- Klawiszami ▲▼ wybrać pożądaną pozycję programu.
- Wcisnąć klawisz **SET** - pojawi się ramka wyboru.

Nr	OBROTY	RCF	WIR.
0			
1	WCZYTAJ		
2	ZAPISZ		
3	USUŃ		
4	NOWY PROGRAM		

Czynności **WCZYTAJ**, **ZAPISZ**, **USUŃ** dotyczą podświetlonego programu:

➤ – program aktualnie wybrany.

Nr	OBROTY	RCF	WIR.
0			
1	ZAPISZ ?		
2	TAK		
3	NIE		

Klawiszami ▲▼ wybrać:

WCZYTAJ – wczytanie wybranego programu,

ZAPISZ – zapisanie bieżących parametrów

(potwierdzić naciskając **TAK**),

USUŃ – skasowanie programu

(potwierdzić zaznaczając **TAK**),

NOWY PROGRAM – przejście w tryb tworzenia nowego programu (patrz poniżej).

- Wcisnąć klawisz **SET**.

- Klawiszem **BACK** opuścić tryb edycji.

Nr	OBROTY	RCF	WIR.
0			
1	USUNĄĆ ?		
2	TAK		
3	NIE		

6.3.2.2 Tworzenie nowego programu

RCF	300	0	
CZAS	00:02:00	00:02:00	
PROG	11199/13329		
PARAM.+	MENU+		

- Wcisnąć klawisz **SET** (włączy tryb edycji).

- Klawiszami ▲▼◀▶ najechać na **PROG**.

- Wcisnąć klawisz **SET**.

Pojawi się lista programów.

- Wcisnąć klawisz **SET**.

Pojawi się ramka wyboru.

- Klawiszami ▲▼ wybrać **NOWY PROGRAM**.

- Wcisnąć **SET**.

- Ustawić porządane parametry wirówowania (patrz 6.2 Wyświetlacz).

- Klawiszami ▲▼◀▶ najechać na **PROG**.

- Wcisnąć klawisz **SET**.

Pojawi się lista programów.

- Klawiszami ▲▼ wybrać numer programu (0-99).

- Wcisnąć klawisz **SET**.

- Klawiszami ▲▼ wybrać **ZAPISZ**.

- Wcisnąć klawisz **SET**.

W tym momencie nowy program z wybranymi ustawieniami został utworzony.

W przypadku nadpisania programu po wybraniu **ZAPISZ** program zapyta o potwierdzenie – wybrać **TAK**. W tym momencie nowy program z wybranymi ustawieniami został utworzony.

By zadać go do realizacji należy wybrać **WCZYTAJ**.

- Wcisnąć klawisz **SET**.

- Klawiszami ▲▼ wybrać **WCZYTAJ**.

- Wcisnąć klawisz **SET**.

Nr	OBROTY	RCF	WIR.
0	4325	1401	11199
1	6000	2858	11715
2	6000	2858	11715
3	4166	1300	11199
4	5500	4058	11743

Nr	OBROTY	RCF	WIR.
0			
1	WCZYTAJ		
2	ZAPISZ		
3	USUŃ		
4	NOWY PROGRAM		

Zmiana parametrów podczas wirowania

Istnieje możliwość zmiany parametru **OBROTY**, **RCF**, **CZAS**, **PARAM.** w trakcie procesu wirowania. Po takiej zmianie układ modyfikuje proces wirowania dostosowując się do bieżącego ustawienia. W przypadku zmodyfikowania wczytanego programu, przed zapisaniem go wyświetlony będzie napis **PROG --** (zamiast numeru programu).

6.4 Wybór wirnika i pojemnika

6.4.1 Wybór wirnika i pojemnika na EKRANIE UPROSZCZONYM




Należy przez **1 sek.** przytrzymać klawisz **BACK**, na ekranie pojawi się skrócone menu.

- Klawiszami **▲▼** wybrać np. **11461/-----** (numer wirnika / numer pojemnika).
- Wcisnąć **SET**.

Dalej należy postępować zgodnie z pkt. 6.4.2.1 Wybór wirnika i pojemnika.

6.4.2 Wybór wirnika i pojemnika na EKRANIE STANDARDOWYM




- Wcisnąć klawisz **SET** (włączy tryb edycji .
- Klawiszami **▲▼◀▶** przejść do menu np. **11213/13276** (numer wirnika / numer pojemnika).
- Wcisnąć klawisz **SET**.


6.4.2.1 Wybór wirnika i pojemnika


WIRNIK	POJEMN.	OBROTY
> 11213	13276	5000
11216	-----	14000
11217	13080	6000
11461	-----	15100
11462	-----	14000

1) Wybór wirnika z pojemnikiem oznaczonym :

- Klawiszami **▲▼** wybrać pożądany numer wirnika lub wirnika i pojemnika oznaczonego .
- Potwierdzić wybór naciskając klawisz **SET**.
- Wybrać **BACK**.

2) Wybór wirnika z pojemnikiem oznaczonym :

 - możliwość zmiany pojemnika.

- Klawiszami **▲▼** wybrać pożądany numer wirnika i pojemnika oznaczonego .
- Wcisnąć **SET**.
- Klawiszami **▲▼** wybrać pożądany pojemnik.
- Potwierdzić wybór naciskając klawisz **SET**.
- Przy pomocy klawiszy **◀▶** można przemieszczać się pomiędzy ekranami z parametrami wirników (RCF, R_{max} , R_{min}).
- Wybrać **BACK**.

3) Wybór wirnika bez pojemnika:

- Klawiszami **▲▼** wybrać pożądany numer wirnika.
- Potwierdzić wybór naciskając klawisz **SET**.

Możliwe jest ustawienie **AUTOMATYCZNEGO WYKRYWANIA WIRNIKA**.

Procedurę postępowania opisano w podrozdziale 8.4.7 Identyfikacja wirnika.

6.5 Tryb SHORT



Tryb **SHORT** uruchamia się poprzez wciśnięcie i przytrzymanie **▶▶** (SHORT).

Praca w tym trybie trwa tyle czasu ile użytkownik trzyma klawisz **SHORT**.

Wirowanie zostanie zakończone po puszczeniu klawisza **SHORT**.

Zakończenie wirowania

SPOSOBY ZAKOŃCZENIA WIROWANIA

Po osiągnięciu ustawionego czasu pracy wirowanie zostanie zakończone.



Przed upłynięciem ustawionego czasu pracy można przerwać wirowanie za pomocą klawisza **STOP** (z charakterystyką hamowania ustawioną w programie).

x1



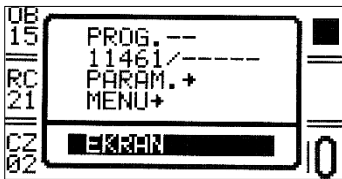
Powtórne wciśnięcie klawisza **STOP** spowoduje zatrzymanie z najszybszą charakterystyką.

x2

Komunikat można wygasić klawiszem **STOP, SET, COVER, ▲ ▼ ◀ ▶** lub **BACK**.

7 Parametry wirowania

7.1 Wybór parametrów na EKRANIE UPROSZCZONYM



Należy przez **1 sek.** przytrzymać klawisz **BACK**, na ekranie pojawi się skrócone menu.

- Klawiszami **▲ ▼** wybrać **PARAM.**
- Wcisnąć **SET**.

Dalej należy postępować zgodnie z pkt. 7.3 Wybór parametrów wirowania.

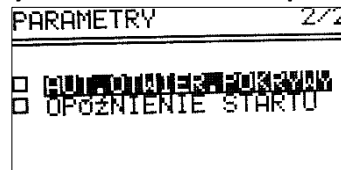
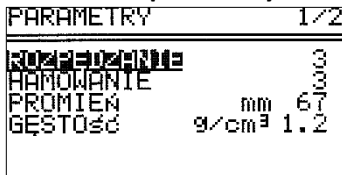
7.2 Wybór parametrów na EKRANIE STANDARDOWYM



- Wcisnąć **SET** (włączy tryb edycji).
- Klawiszami **▲ ▼ ◀ ▶** przejść do menu **PARAM.**
- Wcisnąć **SET**.

7.3 Wybór parametrów wirowania

W zakładce parametry można poruszać się pomiędzy dwoma ekranami za pomocą klawiszy **▲ ▼**.



ROZPĘDZANIE	wybrana charakterystyka rozpędzania (0- najszybsza, 9- najwolniejsza)
HAMOWANIE	wybrana charakterystyka hamowania (0- najszybsza, 9- najwolniejsza)
PROMIEN [mm]	aktualny promień wirnika (wyrażony w milimetrach)
GĘSTOŚĆ (g/cm³)	gęstość wirowanej substancji (w gramach na centymetr sześcienny)
AUT. OTWIER. POKRYWY	automatyczne otwieranie pokrywy po zakończonym wirowaniu
OPOŹNIENIE STARTU	opóźnienie rozpoczęcia wirowania

7.3.1 Rozpędzanie/hamowanie – wybór charakterystyki

ROZPĘDZANIE / HAMOWANIE

PARAM./ROZPĘDZANIE/HAMOWANIE

Domyślnie **ROZPĘDZANIE/HAMOWANIE** ustawione ma charakterystykę **3**.

ROZPĘDZANIE – wybór indywidualnie dobranych liniowych ch-k (0 ÷ 9) sprzężonych z odpowiednimi wirnikami.

(0- najszybsza, 9- najwolniejsza)

HAMOWANIE – wybór indywidualnie dobranych liniowych ch-k (0 ÷ 9) sprzężonych z odpowiednimi wirnikami.

(0- najszybsza, 9- najwolniejsza)



- Klawiszami **▲ ▼** wybrać **ROZPĘDZANIE/HAMOWANIE**.
- Wcisnąć **SET** (włączy tryb edycji).
- Przy pomocy klawiszy **▲ ▼** wybrać pożądaną wartość.
- Wcisnąć **SET**.
- Opuścić zakładkę **PARAM.** wciskając **BACKx2**.

7.3.2 Promień wirowania



PROMIEN [mm]

PARAM./PROMIEN

PARAMETRY	1/2
ROZPEDZANIE	3
HAMOWANIE	3
PROMIEN	mm 67
GĘSTOŚĆ	g/cm ³ 1.2

Domyślnie ustawiona jest **max. wartość promienia** dla danego wirnika.

Ustawianie promienia wirowania możliwe jest w zakresie $R_{min} \div R_{max}$. Wartości te są różne dla różnych wirników, a podano je w zakładce — / — (numer winika/numer pojemnika).

- Klawiszami ▲▼ wybrać **PROMIEN**.
- Wcisnąć **SET** (włączy tryb edycji).
- Przy pomocy klawiszy ▲▼ wybrać pożądaną wartość.
- Wcisnąć **SET**.
- Opuścić zakładkę **PARAM.** wciskając **BACKx2**.

Zmiana promienia wirowania zilustrowana jest widoczną w zakładce **RCF**.

Obliczana wartość **RCF** uwzględni manualnie wprowadzoną wartość promienia.

EKRAN STANDARDOWY

RCF	295	0	
CZAS	00:02:00	00:02:00	
PROG. --	11199/-----		
PARAM. +	MENU+		

EKRAN UPROSZCZONY

OBROT	4000	0	
RCF	1485	0	
CZAS	00:02:00	00:02:00	

7.3.3 Gęstość próbek



GĘSTOŚĆ (g/cm³)

PARAM./ GĘSTOŚĆ

PARAMETRY	1/2
ROZPEDZANIE	3
HAMOWANIE	3
PROMIEN	mm 67
GĘSTOŚĆ	g/cm ³ 1.3

Domyślnie gęstość wirowanej próbki ustawiono na **1,2 g/cm³**.

Zmiana gęstości możliwa jest w zakresie **1,2 ÷ 9,9 g/cm³**.

- Klawiszami ▲▼ wybrać **GĘSTOŚĆ**.
- Wcisnąć **SET** (włączy tryb edycji).
- Przy pomocy klawiszy ▲▼ wybrać pożądaną wartość.
- Wcisnąć **SET**.
- Opuścić zakładkę **PARAM.** wciskając **BACKx2**.

Zmiana gęstości próbki zilustrowana jest ikonką widoczną w zakładce **OBROT**. Zmieniona gęstość obowiązuje do ponownego uruchomienia lub ponownej zmiany jej wartości **1,2 g/cm³**.

Zwiększenie gęstości powoduje zmniejszanie dopuszczalnych obrotów wirnika.

EKRAN STANDARDOWY

OBROT	2000	0	
CZAS	00:02:00	00:02:00	
PROG. --	11715/-----		
PARAM. +	MENU+		

EKRAN UPROSZCZONY

OBROT	4000	0	
RCF	1520	0	
CZAS	00:02:00	00:02:00	

7.3.4 Automatyczne otwieranie pokrywy




Automatyczne otwieranie pokrywy

PARAM./ AUT. OTWIER. POKRYWY


PARAMETRY	2/2
<input checked="" type="checkbox"/> AUT. OTWIER. POKRYWY	
<input type="checkbox"/> OPÓŹNIENIE STARTU	

- Przy pomocy klawiszy ▲▼ wybrać **AUT. OTWIER. POKRYWY**.
- Wcisnąć **SET** (aby wyłączyć / włączyć).
- Naciśnij **BACKx2**.


Po zakończeniu procesu wirowania pokrywa otworzy się automatycznie. W przypadku zatrzymania wirowania przyciskiem **STOP**, możliwe jest otwarcie pokrywy poprzez naciśnięcie przycisku **COVER**.

Ikona  świadczy o włączonej funkcji automatycznego otwierania pokrywy po wirowaniu.

EKRAN STANDARDOWY

OBROT 2000	2000	
CZAS 00:02:00	00:01:45	
PROG.-- PARAM.+	11715/----- MENU+	

EKRAN UPROSZCZONY

OBROT 4000	4000	
RCF 1198	1198	
CZAS 00:02:00	00:01:46	


7.3.5 Opóźnienie startu – od czasu




Opóźnienie wirowania

PARAM. 2/2/OPÓŹNIENIE STARTU / OD CZASU

PARAMETRY	2/2
<input type="checkbox"/> AUT. OTWIER. POKRYWY	
<input checked="" type="checkbox"/> OPÓŹNIENIE STARTU	
<input checked="" type="checkbox"/> OD CZASU + 0:00:01	



- Klawiszami ▲▼ najechać na pozycję **OPÓŹNIENIE STARTU**.
- Wcisnąć **SET**.
- Klawiszem ▼ wybrać **OD CZASU**.
- Klawiszem ► prawo najechać na pole 0 : 0 0 : 01.
- Wcisnąć **SET** (włączy tryb edycji ).
- Klawiszami ◀▶ wybrać rząd wielkości zmienianej wartości.
- Klawiszami ▲▼ ustawić wartość opóźnienia.
- Zatwierdzić ustawioną wartość klawiszem **SET**.
- Opóźnienie wirowania można ustawiać w zakresie **0 : 0 0 : 0 1 ÷ 9 : 5 9 : 5 9**
- Opuścić zakładkę **PARAM.** wciskając **BACKx2**.

Opóźnienie startu – od temperatury zilustrowane jest migającym symbolem .

EKRAN STANDARDOWY


OBROT 2000	0	
CZAS --:--:--	00:00:00	
PROG.-- PARAM.+	11715/----- MENU+	

EKRAN UPROSZCZONY

OBROT 4000	0	
RCF 1198	0	
CZAS --:--:--	00:00:04	

7.3.6 Komunikaty ekranowe

Zakończenie wirowania w dowolnym momencie

OBROT 2000	0	
CZA 00:	CYKL PRZERWANY !	00
PROG.-- PARAM.+	11715/----- MENU+	

W trakcie pracy wirówki możliwe jest zakończenie wirowania w dowolnym momencie. W tym celu należy nacisnąć przycisk **STOP**.

Zakończenie wirowania w trybie normalnym

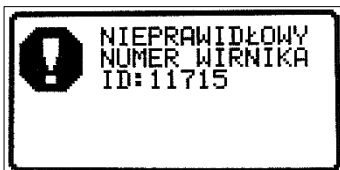
OBROT 2000	0	
CZA 00:	KONIEC CYKLU PRACY	00
PROG.-- PARAM.+	11715/----- MENU+	

Samoczynne zakończenie wirowania sygnalizowane jest **sygnałem dźwiękowym** oraz wywietleniem komunikatu.

Komunikaty dodatkowe



W przypadku wystąpienia **zaniku zasilania** (podczas wirowania), po ponownym uruchomieniu wirówki zostanie wyświetlony komunikat.



Numer włożonego wirnika nie jest zgodny z numerem wirnika zapamiętanym w programie (gdy funkcja **AUTOIDENTYFIKACJI** jest wyłączona).



Wirnik został automatycznie zaktualizowany (gdy funkcja **AUTOIDENTYFIKACJI** jest włączona).



Odbywa się hamowanie wirnika (tylko w sytuacji włączenia wirówki z wirującym wirnikiem).

Wygaszenia komunikatów dokonuje się poprzez wciśnięcie klawisza **STOP, SET, COVER, ▲▼◀▶** lub **BACK**.

Komunikaty ekranowe mogące wystąpić podczas pracy.

KOMUNIKAT	OBJAŚNIENIE
"PREDKOSC WIRNIKA PODCZAS IDENTYFIKACJI <> 90 OBR/MIN"	PRĘDKOŚĆ PODCZAS IDENTYFIKACJI WIRNIKA <> 90 OBR/MIN
"NIEWYWAŻENIE WIRNIKA ! PROSZE WYWAŻYC WIRNIK I PONOWIC WIROWANIE."	NIEWYWAŻENIE WIRNIKA
"BRAK WIRNIKA LUB AWARIA CZUJNIKA IDENTYFIKACJI !"	BŁĄD IDENTYFIKACJI WIRNIKA
"NIEPRAWIDŁOWY NUMER WIRNIKA !"	ID WIRNIKA INNE NIŻ NR-ROTOR WIRNIKA WYBRANEGO
"ZŁY KIERUNEK WIROWANIA LUB NIEZNANY WIRNIK !"	NIEPRAWIDŁOWY KIERUNEK WIROWANIA SILNIKA {IDENTYFIKACJA}
"PROSZE RECZNIE ZAMKNAC POKRYWE !"	KONIECZNE RĘCZNE ZAMKNIĘCIE POKRYWY Z ZAMKIEM SILNIKOWYM
"ZATRZYMYWANIE WIRNIKA ! Proszę czekać ..."	INICJALIZACJA WIRÓWKI Z OBRACAJĄCYM SIĘ WIRNIKIEM {PO ZANIKU I POWROCIE ZASILANIA}
" CYKL PRZERWANY !"	WIROWANIE PRZERWANIE PO NACIŚNIĘCIU STOP LUB PUSZCZENIU SHORT
"KONIEC CYKLU PRACY"	ZAKOŃCZENIE WIROWANIA PO UPŁYWIE ZADANEGO CZASU {BEZ BŁĘDU}

Komunikaty awaryjne

W przypadku wystąpienia poniższych komunikatów (brak możliwości poprawnego funkcjonowania urządzenia) należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem producenta.

KOMUNIKAT
"PRZEGRZANIE SILNIKA !" "BLAD FALOWNIKA !"
"BLAD KOMUNIKACJI FALOWNIKA !"
"OTWARCIE POKRYWY W TRAKCIE WIROWANIA !"
"NIE DZIAŁA POMIAR PRĘDKOŚCI"
"BLAD TRANSMISJI I2C"
"PRZEKROCZENIE DOPUSZCZALNEJ PRĘDKOŚCI WIRNIKA !"
"AWARIA UKŁADU OTWIERANIA POKRYWY !"

7.4 Niewyważenie

Wirówka wyposażona jest w czujnik niewyważenia wirnika. W przypadku jego zadziałania proces wirowania zostaje zatrzymany przez szybkie hamowanie oraz zostaje wyświetlona informacja o błędzie. Skasowanie tego błędu możliwe jest przez wciśnięcie klawisza **BACK, STOP, COVER, SET** oraz **▲▼◀▶**, po zatrzymaniu wirnika.

Należy upewnić się czy wirnik został poprawnie obciążony – miejsca w wirniku muszą być wyposażone w identycznie wypełnione pojemniki, wkładki, próbówki tak, aby uzyskać możliwie najlepsze zrównoważenie mas (patrz [4.3 Rozmieszczenie próbówek](#)). Następnie zamknąć pokrywę i uruchomić program ponownie.

Podczas obciążania wirnika wirówki M-SCIENCE należy zachować szczególną dokładność, **niewyważenie nie może przekraczać 3 g**.



Niewyważenie powoduje hałas, wibracje podczas pracy i wywiera ujemny wpływ na układ napędowy (silnik, amortyzatory). Im dokładniej przeprowadzi się proces wyważania wsadu do wirnika, tym płynniej będzie pracowała wirówka i tym dłuższa będzie użytkowa przydatność układu napędowego. Ponadto osiąga się doskonały poziom rozdzielania wirowanej substancji, ponieważ już wyodrębnione części składowe nie będą ponownie podrywane przez drgania.

8 Menu ekranowe

8.1 Uruchamianie MENU na EKRANIE UPROSZCZONYM




Należy przez **1 sek.** przytrzymać klawisz **BACK**, na ekranie pojawi się skrócone menu.

- Klawiszami ▲▼ wybrać **MENU**.
- Wcisnąć **SET**.

Dalej należy postępować zgodnie z pkt. 8.3 Nawigacja po MENU

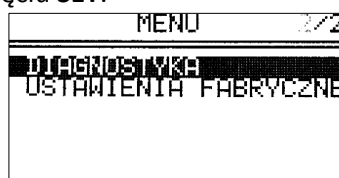
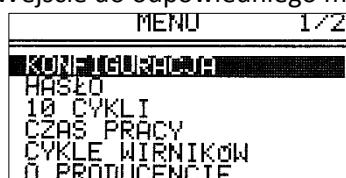
8.2 Uruchamianie MENU na EKRANIE STANDARDOWYM



- Wcisnąć **SET** (włączy tryb edycji )
- Klawiszami ▲▼◀▶ przejść do **MENU**.
- Wcisnąć **SET**.

8.3 Nawigacja po MENU

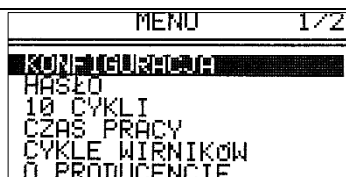
- Nawigacja po **MENU** odbywa się za pomocą klawiszy ▲▼◀▶.
- Wejście do odpowiedniego menu następuje po wciśnięciu **SET**.



KONFIGURACJA	konfiguracja wirówki
HASŁO	zabezpieczenie wybranych funkcji hasłem
10 CYKLI	statystyki 10 ostatnich cykli wirowania
CZAS PRACY	odczyt całkowitego czasu pracy wirówki, liczba cykli pracy
CYKLE WIRNIKÓW	całkowite czasy wirowania oraz liczba cykli wirników
O PRODOCENCIE	informacje o producencie i wersji programu
DIAGNOSTYKA	kody błędów (zakładka serwisowa)
USTAWIENIA	przywrócenie ustawień fabrycznych

8.4 Konfiguracja

MENU/KONFIGURACJA




- Klawiszami ▲▼ wybrać pole **KONFIGURACJA**.
- Wcisnąć **SET**.

8.4.1 Wygaszacz ekranu

Ustawianie czasu wygaszacza

MENU/KONFIGURACJA/ EKRAN

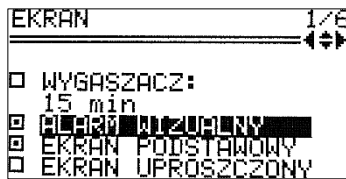


- Klawiszami ◀▶ odszukać zakładkę **EKRAN 1/6**.
- Klawiszami ▲▼ wybrać pole **WYGASZACZ**.
- Wcisnąć **SET**.
- Klawiszem ▼ najechać na pole **15 min**.
- Wcisnąć **SET** (włączy tryb edycji )
- Klawiszami ▲▼ zmienić wartość czasu (dostępny zakres od 1 do 60 minut, krok co 1 minutę).
- Zatwierdzić wybór naciskając klawisz **SET**.
- Opuścić menu klawiszem **BACKx2**.

8.4.2 Alarm wizualny

Alarm wizualny

MENU/KONFIGURACJA/ EKРАН



- Klawiszami ◀▶ odszukać zakładkę **EKРАН 1/6**.
- Klawiszami ▲▼ wybrać **ALARM WIZUALNY**.
- Zaznaczyć wybór naciskając klawisz **SET**.
- Opuścić menu klawiszem **BACKx2**.

ALARM WIZUALNY oznacza sygnalizację zakończenia cyklu lub wystąpienia błędu za pomocą migającego ekranu.

8.4.3 Zliczanie czasu

Sposób zliczania czasu wirowania

MENU/KONFIGURACJA/ ZLICZANIE CZASU



- Klawiszami ◀▶ odszukać zakładkę **ZLICZANIE CZASU 2/6**.
- Klawiszami ▲▼ wybrać właściwą opcję zliczania czasu.
- Zaznaczyć naciskając klawisz **SET**.
- Opuścić menu klawiszem **BACKx2**.

Czas wirowania zliczany od momentu:

OD *START*	Czas liczony od zakończenia identyfikacji wirnika
OD PRĘDK. ZADANEJ	Czas liczony od osiągnięcia zadanej prędkości

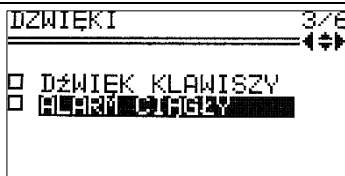
Sposób wyświetlania czasu wirowania:

MALEJĄCO	Zmniejszanie czasu wirowania.
ROSNĄCO	Zwiększanie czasu wirowania.

8.4.4 Dźwięki

Włączenie lub wyłączenie sygnałów dźwiękowych

MENU/KONFIGURACJA /DZWIĘKI



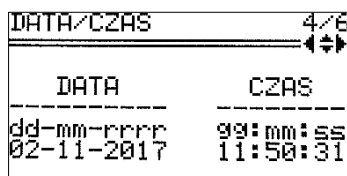
- Klawiszami ◀▶ odszukać zakładkę **DZWIĘKI 3/6**.
- Klawiszami ▲▼ wybrać opcję.
- Potwierdzić wybór naciskając klawisz **SET**.
- Opuścić menu klawiszem **BACKx2**.

Sygnaly ostrzegawcze są zawsze włączone.

8.4.5 Data/czas

Ustawianie zegara wirówki

MENU/KONFIGURACJA /CZAS/DATA



- Klawiszami ◀▶ odszukać zakładkę **DATA/CZAS 4/6**.
- Wcisnąć **SET**.
- Klawiszami ◀▶ wybraną wartość do zmiany.
- Klawiszami ▲▼ ustawić pożądaną wartość.
- Zatwierdzić wybór klawiszem **SET**.
- Powtórzyć czynności dla wszystkich pozycji.
- Opuścić menu klawiszem **BACKx2**.

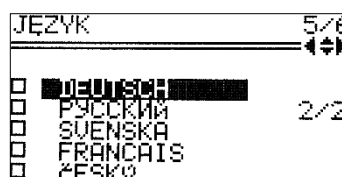
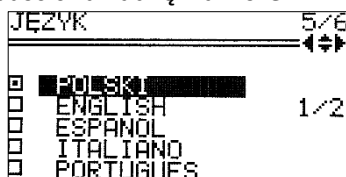
Ustawienia daty/czasu nie znikają po wyłączeniu zasilania.

8.4.6 Język

Zmiana języka menu wirówki.

MENU/KONFIGURACJA / JĘZYK

- Klawiszami ◀▶ odszukać zakładkę **JĘZYK 5/6**.
- Klawiszami ▲▼ wybrać język.
- Zaznaczyć wybór naciskając klawisz **SET**.
- Opuścić zakładkę klawiszem **BACKx2**.



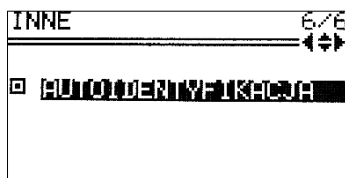
8.4.7 Identyfikacja wirnika

Identyfikacja wirnika

MENU/KONFIGURACJA / INNE

Dzięki funkcji autoidentyfikacji, wirówka automatycznie rozpoznaje wirnik, który znajduje się w komorze. Zidentyfikowanie wirnika sygnalizowane jest wyświetleniem komunikatu.

Gdy funkcja jest wyłączona konieczny jest ręczny wybór pożądanego wirnika, zgodnie z opisem w pkt.6.4 Wybór wirnika i pojemnika.



Autoidentyfikacja jest domyślnie wyłączona.

Aby włączyć funkcję należy:

- Klawiszami ◀▶ odszukać zakładkę **INNE 6/6**.
- Klawiszami ▲▼ najechać na pole
- AUTOIDENTYFIKACJA.
- Nacisnąć klawisz **SET** (zamieni się na).
- Opuścić menu klawiszem **BACKx2**.

Uwaga!

Po automatycznym rozpoznaniu wirnika należy sprawdzić czy numer pojemnika jest prawidłowy, np. **11213/13276** (numer wirnika/numer pojemnika).

W procesie AUTOIDENTYFIKACJI automatycznie wykrywany jest wirnik.

Konieczne jest ręczne ustawienie pojemnika zgodnie z pkt.6.4 Wybór wirnika i pojemnika.

8.5 Hasło

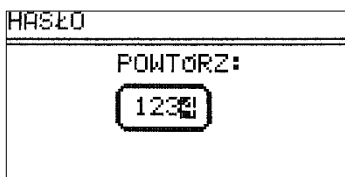
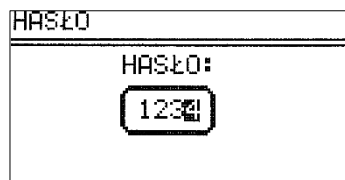
Ustawianie blokad

MENU/ HASŁO

W celu zabezpieczenia urządzenia przed niepowołanym dostępem, należy ustawić hasło.

Uwaga: Domyślnie hasło nie jest ustawione.

Hasło można ustawiać, kiedy wirnik jest w stanie spoczynku.



- Klawiszami ▲▼ wybrać pole **HASŁO**.
- Wcisnąć **SETx2**.
- Klawiszami ▲▼ wybrać właściwą cyfrę na pierwszym polu np.: 1xxx.
- Wcisnąć ▶.
- Klawiszami ▲▼ wybrać właściwą cyfrę na drugim polu np.: 12xx.
- Wcisnąć ▶.
- Klawiszami ▲▼ wybrać właściwą cyfrę na trzecim polu np.: 123x.
- Wcisnąć ▶.
- Klawiszami ▲▼ wybrać właściwą cyfrę na czwartym polu np.: 1234.
- Wcisnąć **SET**.

Wykonać powyższe kroki ponownie w celu potwierdzenia hasła

Aktywowanie hasła potwierdzone jest symbolem klucza w zakładce **HASŁO** oraz w menu głównym (w prawym górnym rogu ekranu).

```

OBROTY      0
2000
-----
CZAS: 00:02:00
00:02:00
-----
PROG. -- 11715/-----
PARAM.+ MENU+

```

Od tego momentu dostęp do **MENU** jest możliwy jedynie po podaniu hasła. W przypadku podania nieprawidłowego hasła pojawi się komunikat: **BRAK DOSTĘPU!**

Usunięcie aktywnego hasła jest możliwe po ustawieniu hasła „0000” (po wcześniejszym wprowadzeniu aktualnie ustawionego hasła). W razie zapomnienia hasła, jest możliwe użycie hasła awaryjnego „7654”, które likwiduje poprzednie hasło oraz wszystkie blokady. Zastosowanie obu metod powoduje skasowanie poprzedniego hasła oraz dezaktywację wszystkich zabezpieczeń.

Ustawienie blokad

```

BLOKADA:
-----
[ ] ZAPIS PROGRAMU
[ ] KASUJ PROGRAM
[ ] ZMIANA PARAMETRÓW
[ ] ODCZYT PROGRAMU
[ ] PRZYCISK START

```

- Klawiszami ▲▼ wybrać blokadę.
- Wcisnąć **SET** w celu wybrania blokady.
- Powtórzyć czynności dla pożądaných blokad.
- Opuścić zakładkę klawiszem **BACKx2**.

BLOKADY*	OPIS
ZAPIS PROGRAMU	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nie można zapisać żadnego programu.
KASUJ PROGRAM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nie można skasować żadnego programu. ▪ nie można nadpisać istniejącego programu.
ZMIANA PARAMETRÓW Parametry: 1. OBROTY 2. RCF 3. CZAS 4. PROG 5. —/— 6. PARAM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ parametry nie mogą być modyfikowane.
ODCZYT PROGRAMU	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nie można wczytywać programów.
PRZYCISK START	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nie można rozpocząć wirowania.

* Wykonanie zablokowanych czynności jest możliwe tylko po podaniu hasła.

8.6 10 cykli

Informacja o 10 ostatnich cyklach i całkowitym czasie wirowania każdego z wirników.

MENU / 10 CYKLI

```

NR CYKLU:03
-----
DATA:2017.11.02
GODZINA:10:58
PROG:--
WIRNIK:11715
OBROTY:2000
RCF:318

```

- Klawiszami ▲▼ wybrać pole **10 CYKLI**.
- Wcisnąć **SET**.
- Zmianie cyklu odbywa się poprzez naciskanie klawiszy ◀▶.
- Przewijając listę danego cyklu można za pomocą klawiszy ▲▼.
- Wyjście za pomocą klawisza **BACKx3**.

8.7 Czas pracy

Informacja o całkowitym czasie pracy wirówki

MENU/ CZAS PRACY

CZAS PRACY
CAŁKOWITY CZAS PRACY:
09 6m 41s ←
CYKLE: 16 ←

- Klawiszami ▲▼ wybrać pole **CZAS PRACY**.
- Wcisnąć **SET**.

Zakładka informuje o całkowitym czasie pracy wirówki oraz liczbie cykli.

całkowity czas pracy (wirowania)

liczba odbytych cykli

- Wyjść za pomocą klawisza **BACKx3**.

8.8 Cykle wirników

Informacja o liczbie cykli i całkowitym czasie wirowania każdego z wirników.

MENU / CYKLE WIRNIKOW

S	WIRNIK	CYKLE	C.NOM.
✓	11199	22	15000
✓	11213	0	15000
✓	11216	0	15000
✓	11217	0	15000
✓	11461	0	15000
✓	11462	0	15000

- Klawiszami ▲▼ wybrać pole **CYKLE WIRNIKÓW**.
- Wcisnąć **SET**.
- Przewijając listę można za pomocą klawiszy ▲▼.
- Wyjście za pomocą klawisza **BACKx2**.

Symbole:

✓ – pozostało więcej niż 100 cykli

!| – pozostało mniej niż 100 cykli

■ – wirnik zużyty

Nie wolno użytkować wirników oznaczonych jako zużyte.

8.9 O produkcji

Informacje o typie wirówki, wersji oprogramowania oraz danych adresowych producenta.

MENU / O PRODUCCENCIE

M-UNIVERSAL v5.4.7
MPW MED. INSTRUMENTS
04-347 WARSZAWA
ul. BOREMLOWSKA 46

www.mpw.pl
mpw@mpw.pl

- Klawiszami ▲▼ wybrać pole **O PRODUCCENCIE**.
- Wcisnąć **SET**.
- Przewijając listę można za pomocą klawiszy ▲▶.
- Wyjście za pomocą klawisza **BACKx2**.

8.10 Diagnostyka

Informację o numerach błędów, które wystąpiły podczas pracy wirówki.

MENU / DIAGNOSTYKA

Nr	DATA	CZAS	BŁĄD
1	02.11.17	11:43	200

- Klawiszami ▲▼ wybrać pole **DIAGNOSTYKA**.
- Wcisnąć **SET**.

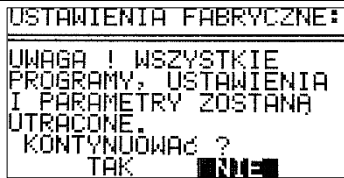
Zakładka przeznaczona dla serwisu!

8.11 Ustawienia fabryczne

Przywracanie ustawień fabrycznych.

MENU / USTAWIENIA FABRYCZNE

Wszystkie indywidualne ustawienia programów zostaną utracone.



- Klawiszami ▲▼ wybrać pole **USTAWIENIA FABRYCZNE**.
- Wcisnąć **SET**.
- Klawiszami ◀▶ wybrać **TAK** lub **NIE**.
- Potwierdzić wybór naciskając klawisz **SET**.

9 Wydruk raportu (USB) (tylko M-UNIVERSAL)

Po zakończeniu procesu wirowania istnieje możliwość przesłania raportu do komputera PC, a następnie jego zapis lub wydruk.

Komputer PC (USB)

Elementy potrzebne do podłączenia komputera przez złącze USB:

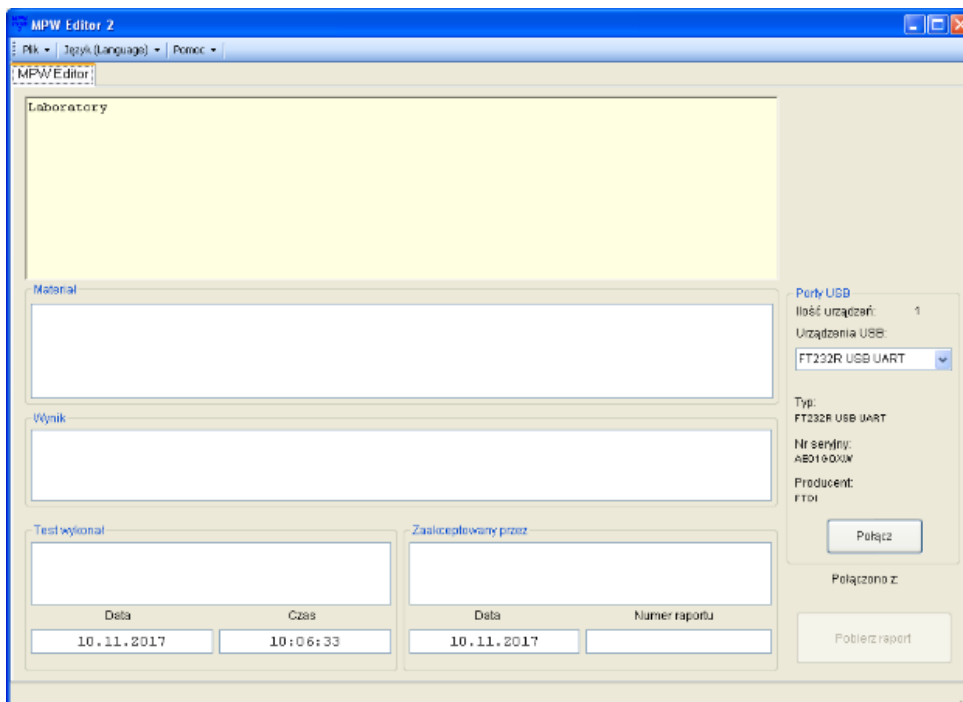
nazwa	szt.	nr kat.
przewód USB A-A	1	16655
aplikacja MPW Editor 2	1	do pobrania ze strony www.mpw.pl Zakładka: DO POBRANIA/INNE

Przygotowanie

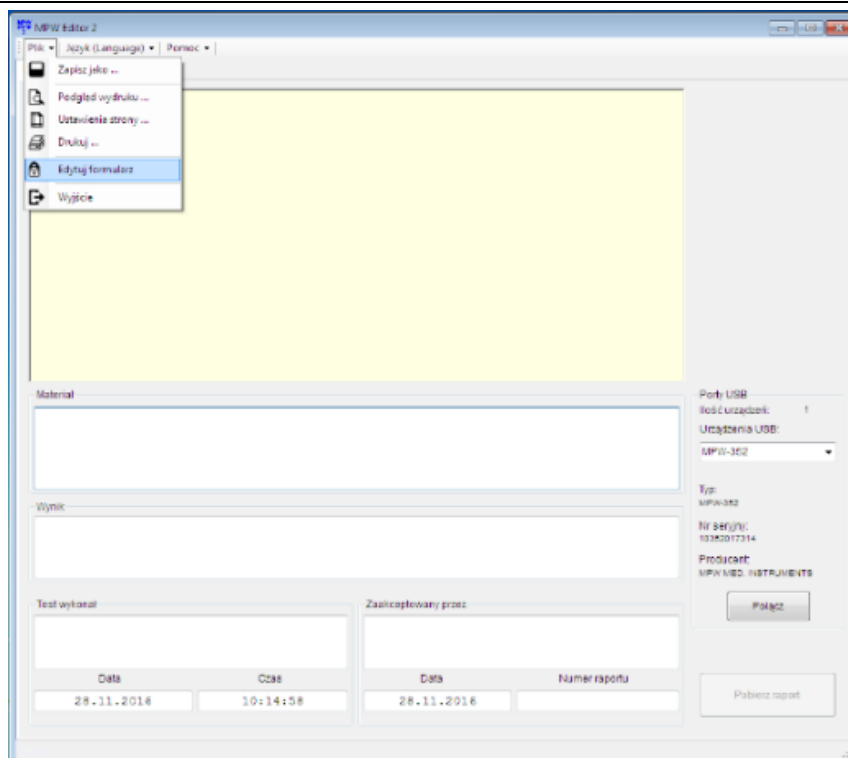
- Zainstalować na komputerze program **MPW Editor 2** pobrany ze strony: www.mpw.pl.
Wymagany system operacyjny: **Microsoft Windows 10 (64bit)**.
Producent nie gwarantuje poprawnej pracy programu z innymi systemami operacyjnymi.
- W razie potrzeby zainstalować **sterowniki FTDI USB wirówki** oraz bibliotekę **.NET Framework 4.0** (do pobrania ze strony www.mpw.pl).

Wirowanie i wydruk

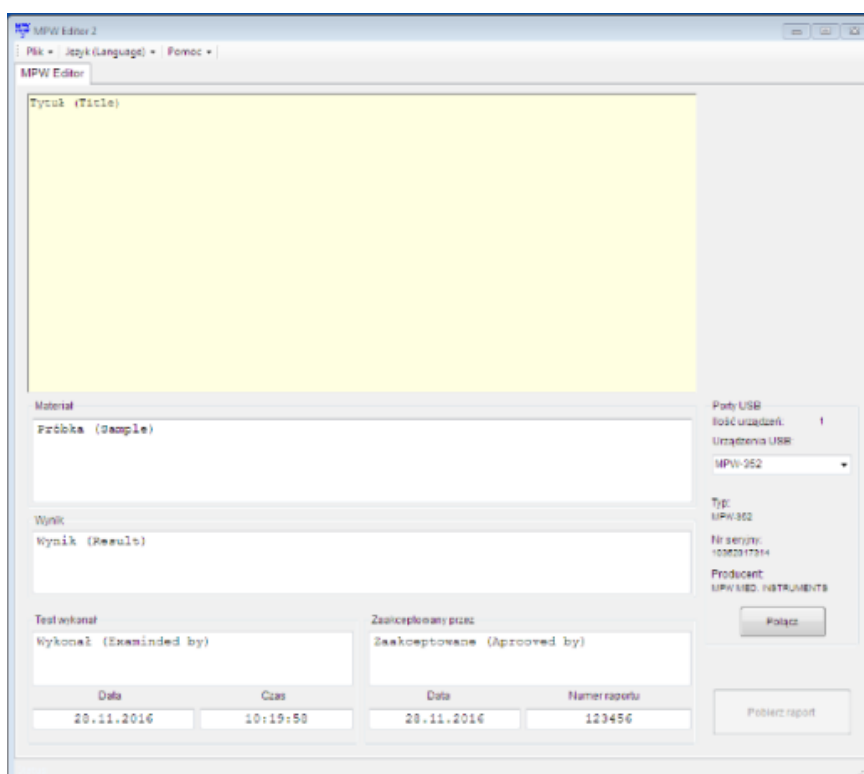
- Uruchomić program **MPW Editor 2**.



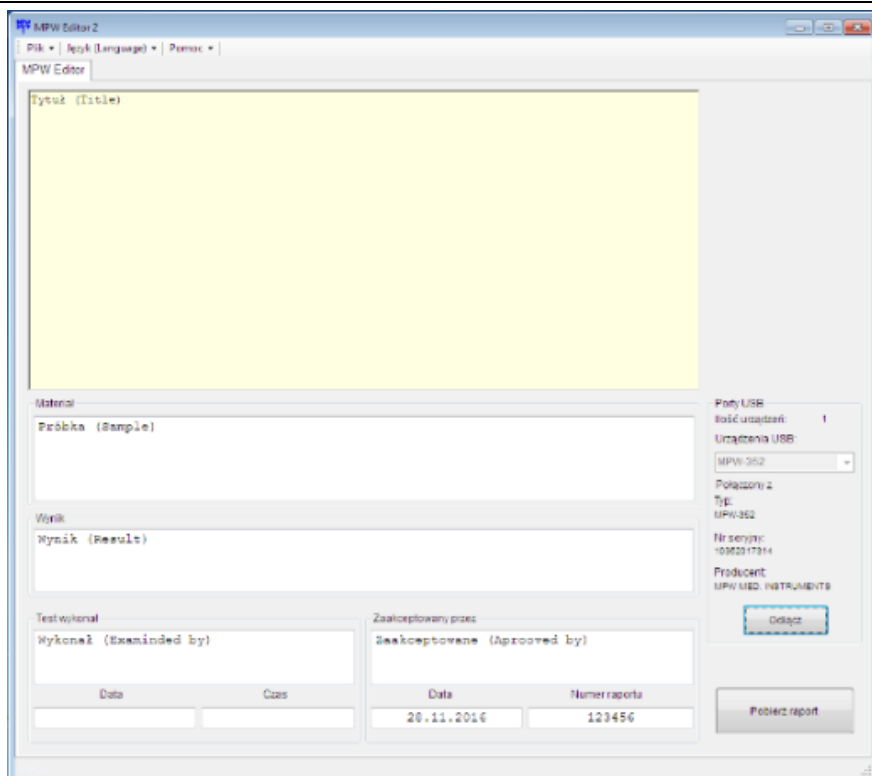
- Połączyć wirówkę z komputerem, zgodnie ze „**Schematem połączenia**” zawartym poniżej.
- W programie wybrać z listy urządzenie USB (urządzenie pojawi się na liście po podłączeniu wirówki do komputera i po wykryciu urządzenia przez system Windows).
- Uwaga: Jeżeli w interfejsie wirówki nie zaprogramowano nazwy, numeru fabrycznego i nazwy producenta wirówki, urządzenie będzie identyfikowane przez system Windows oraz program MPW Editor 2 danymi zapisanymi fabrycznie przez firmę FTDI (producent układu scalonego obsługującego port USB w wirówce) np. FT232R USB UART.
- Wybrać **Plik\Edytuj formularz**



W polu z przykładowym napisem Tytuł (Title) można umieścić dowolny tekst np. nazwę laboratorium wykonującego wirowanie w celu późniejszego wykorzystania w szablonie raportu.



- Wybrać Plik\Zapisz formularz w celu zapisania szablonu raportu.
- Należy upewnić się czy urządzenie USB, z którego mają być pobrane dane, jest wybrane z listy urządzeń.
- Nacisnąć przycisk Połącz. Po poprawnym nawiązaniu komunikacji na ekranie głównym wyświetlacza wirówki pojawi się napis „PC”.

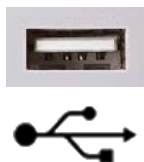


- Wypełnić pola: „Materiał”, „Wyniki”, „Test wykonął”, „Zaakceptowany przez”, „Numer raportu” (zgodnie z potrzebami).
- Po zakończeniu procesu wirowania nacisnąć przycisk Pobierz raport.
- Raport z ostatniego cyklu pojawi się w oknie formularza.
- Aby zapisać raport należy wybrać Plik/Zapisz jako (raport zostanie zapisany w pliku w formacie .rtf).
- W celu wykonania wydruku raportu należy wybrać Plik/Drukuj.
- Aby zapisać kolejny raport należy przeprowadzić nowy proces wirowania i wcisnąć przycisk Pobierz raport.

Po skończonej pracy należy odłączyć połączenie z wirówką, naciskając przycisk **Odłącz** (na ekranie wyświetlacza wirówki zniknie napis „PC”) i zamknąć program MPW Editor 2.

Schemat podłączenia

złącze USB (z tyłu wirówki)



+

przewód USB



+

PC



10 Konserwacja

10.1 Konserwacja wirówki



Do czyszczenia należy używać wody z mydłem lub innych **łagodnych środków czyszczących** rozpuszczalnych w wodzie. Należy unikać agresywnych substancji oraz powodujących korozję. Nie używać roztworów alkalicznych, łatwopalnych rozpuszczalników i środków zawierających cząsteczki cierne.

- Nie smarować wału silnika wirówki.
- Nieużywaną wirówkę należy pozostawiać z otwartą pokrywą.

Raz w tygodniu

Przynajmniej raz w tygodniu (w zależności od użytkowania). Usunąć z komory wirowania brud, części szkła po rozbitych próbkach i resztki produktów za pomocą ściereczki.

Raz w miesiącu

Kontrolować stan gwintu zacisku wirnika. W przypadku zniszczenia należy go wymienić.

10.2 Konserwacja elementów wyposażenia



W celu zwiększenia trwałości miejsc gwintowanych w pojemnikach, pokrywkach i kołki zawieszenia wirników horyzontalnych należy smarować wazeliną techniczną.

Należy dbać aby pierścienie uszczelniające (gumowe) pojemników były pokryte cienką warstwą smarem silikonowym do próżni, w celu utrzymania szczelności (nr kat. **17201** - element wyposażenia podstawowego).

Czyszczenie wyposażenia



- W celu zagwarantowania bezpiecznej pracy, należy regularnie konserwować wyposażenie.
- Wirniki, pojemniki oraz wkładki redukcyjne poddawane są stale wysokim naprężeniom pochodzącym od siły odśrodkowej. Reakcje chemiczne oraz korozja mogą powodować zniszczenie metali, z których wykonane są elementy wyposażenia wirówki.
- Trudne do zauważenia pęknięcia powierzchniowe mogą się powiększać i osłabiać materiał bez widocznych objawów.

Po czyszczeniu i/lub autoklawowaniu wytrzeć kołki zawieszenia i gniazda kołków ręcznikiem papierowym, a następnie gniazda pokryć bardzo cienką warstwą wazeliny technicznej (nr kat. **17201** - element wyposażenia podstawowego).

- W przypadku wystąpienia uszkodzenia powierzchni, szczeliny lub innej zmiany, również korozji, daną część (wirnik, pojemnik, itd.) należy niezwłocznie wymienić.
- Wirnik łącznie z zaciskiem, pojemniki oraz wkładki redukcyjne muszą być regularnie czyszczone, aby zapobiec korozji.
- Czyszczenia wyposażenia należy dokonywać poza wirówką raz na tydzień, a w przypadku widocznego zabrudzenia niezwłocznie po użyciu. Do ich czyszczenia należy stosować neutralny środek o wartości pH w zakresie 6÷8. Nie wolno stosować środków alkalicznych o wartości pH>8. Następnie części te powinny być wysuszone delikatną tkaniną lub w suszarce komorowej w temperaturze około 50°C.
- Wirniki kątowe należy umieszczać na tkaninie z otworami skierowanymi w dół, w celu skutecznego wysuszenia.

Dbanie o czystość wyposażenia znacznie wydłuża czas pracy i zmniejsza podatność na korozję. Dokładna konserwacja wydłuża czas eksploatacji i zapobiega przedwczesnym uszkodzeniom wirnika.

- Nie stosować wybielaczy na plastikowych elementach wirnika.
- Ograniczyć do minimum czas zanurzenia w każdym roztworze według norm laboratoryjnych.
- Wyposażenie wykonane z metalu (w tym z aluminium) należy chronić przed substancjami powodującymi korozję.

Korozja i uszkodzenia spowodowane niewystarczającą konserwacją nie mogą być przyczyną roszczeń kierowanych do producenta.

Nieużywany wirnik należy pozostawiać poza wirówką ze zdjętą pokrywką.

Konserwacja wyposażenia hermetycznie uszczelnianego (HU):



- Regularnie kontrolować stan uszczeltek.
- Pierścienie uszczelniające pokrywać smarem silikonowy do próżni, np. typu "C" firmy **LUBRINA** (do wysokiej próżni).
- Należy sprawdzać pokrywki uszczelniające i wymienić je, jeśli zmieniły kolor, stały się nieprzezroczyste lub jeśli istnieją poważne rysy.
- W celu zachowania hermetycznego uszczelniania zaleca się wymianę pierścieni uszczelniających po każdym autoklawowaniu.
- Wirniki hermetycznie uszczelniane należy przechowywać z odkręconymi pokrywkami.
- W celu zwiększenia trwałości miejsca gwintowane w wirniku należy smarować wazeliną techniczną.

10.3 Sterylizacja

Tworzywa sztuczne – objaśnienie skrótów

PS	- polistyren	ECTFE	- kopolimer etyleno – chlorotrifluoroetylenowy
SAN	- kopolimer styrenowo – akrylonitrylowy	ETFE	- kopolimer etyleno – tetrafluoroetylenowy
PMMA	- polimerylan metylu	PTFE	- politetrafluoroetylen
PC	- poliwęglan	FEP	- fluorowany etyleno – propylen
PVC	- polichlorek winylu	PFA	- polimer perfluoro – alkoksy
POM	- polioksymetylen	FKM	- elastomer fluorowy
PE-LD	- polietylen o małej gęstości	EPDM	- kauczuk etyleno – propyleno – dien
PE-HD	- polietylen o wysokiej gęstości	NR	- kauczuk naturalny
PP	- polipropylen	SI	- kauczuk silikonowy
PMP	- polimetylopenten		

Można stosować standardowe środki odkażające.

Wirówki i wyposażenie wykonane są z różnych materiałów, należy uwzględnić ich różnorodność.

	prom. β prom. γ 25 kGy	C ₂ H ₄ O (tlenek etylu)	formalina, etanol
PS	●	○	●
SAN	○	●	●
PMMA	●	○	●
PC	●	●	●
PVC	○	●	●
POM	●	●	●
PE-LD	●	●	●
PE-HD	●	●	●
PP	●	●	●
PMP	●	●	●
ECTFE, ETFE	○	●	●
PTFE	○	●	●
FEP, PFA	○	●	●
FKM	○	●	●
EPDM	○	●	●
NR	○	●	●
SI	○	●	●

- można stosować
- nie stosować

Dezynfekcję wykonuje się za pomocą środków odkażających stosowanych powszechnie w „służbie zdrowia” np., Aerodesin - 2000, Lysoformin 3000, Melseptol, Melsept SF, Sanepidex, Cutasept F.

10.4 Autoklawowanie

- Dopuszcza się autoklawowanie wirników, pojemników i wkładek w temp. 121°C przez 20min (215kPa), jeśli nie podano inaczej w załączniku WYPOSAŻENIE DODATKOWE.
- Przy sterylizacji za pomocą pary (autoklawowaniu) należy wziąć pod uwagę odporność na temperaturę poszczególnych materiałów.
- Podczas autoklawowania nie można wykluczyć odkształcania się elementów wyposażenia wykonanych z tworzyw sztucznych, takich jak wkładki czy pokrywki.
- Nie przewiduje się autoklawowania materiałów jednorazowych np. próbek, wkładek Cyto.
- Żywotność akcesoriów zasadniczo zależy od częstotliwości autoklawowania i użytkowania.
- Częste, powtarzające się autoklawowanie zmniejsza żywotność komponentów z tworzywa sztucznego. Należy je wymienić, jeśli są widoczne jakiegokolwiek oznaki uszkodzenia, w tym zmiana koloru lub kształtu lub gdy wystąpi nieszczelność etc.
- Częsta sterylizacja parowa (autoklawowanie) zmniejsza wytrzymałość mechaniczną! Probówki z PC mogą stać się bezużyteczne.
- Ciśnienie w zamkniętych pojemnikach itp. może spowodować deformację elementów tworzywowych lub eksplozję.
- Przed autoklawowaniem wirników i akcesoriów należy je dokładnie umyć i opłukać wodą destylowaną.
- Nigdy nie przekraczać dopuszczalnej temperatury i czasu autoklawowania.
- Chcąc zachować hermetyczne uszczelnienia zaleca się, wymianę pierścieni uszczelniających po każdym autoklawowaniu.

Odporność tworzyw sztucznych na autoklawowanie

	autoklawowanie 121 °C, 20 min		autoklawowanie 121 °C, 20 min
PS	○	PMP	●
SAN	○	ECTFE, ETFE	●
PMMA	○	PTFE	●
PC	●	FEP, PFA	●
PVC	○ ¹⁾	FKM	●
POM	●	EPDM	●
PE-LD	○	NR	○
PE-HD	○	SI	●
PP	●		

● można stosować

○ nie stosować

1 Z wyjątkiem węży z PCV, które są odporne na sterylizację parową w temperaturze 121 °C.

10.5 Odporność chemiczna

Odporność chemiczna tworzyw sztucznych

	aldehydy	alkohole alifatyczne	estry	eter	ketony	mocne kwasy, stężone	slabe kwasy lub rozcieńczone	substancje utleniające	węglowodory alifatyczne	węglowodory aromatyczne	węglowodory chlorowane	zasady
PS	○	●	○	○	○	○/●	○/●	○	○	○	○	●
SAN	○	●	○	○	○	○	○/●	○	○	○	○	●
PMMA	○/●	●	○	○	○	○	○/●	○	○/●	○	○	○
PC	○/●	●	○	○	○	○	○/●	○	○/●	○	○	○
PVC	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●
POM	○/●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●
PE-LD		●	●	●	○/●	●	●	○	●	●	●	●
PE-HD	●	●	○/●	○/●	○/●	●	●	○	●	○/●	○/●	●
PP	●	●	○/●	○/●	○/●	●	●	○	●	○/●	○/●	●
PMP	○/●	●	○/●		○/●	●	●	○	○/●	○	○	●
ECTFE, ETFE	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
PTFE, FEP, PFA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FKM	●	○	○	○	○	○	●	○/●	○/●	○/●	○/●	○/●
EPDM	●	●	○/●	○	○/●	●	●	○/●	○	○	○	●
NR	○/●	●	○/●	○	○	○	○/●	○	○	○	○	●
SI	○/●	●	○/●	○	○	○	○/●	○	○	○	○	○/●

● bardzo dobra

Trwałe działanie substancji przez 30 dni nie powoduje uszkodzeń.

○/● dobra do ograniczonej

Ciągłe działanie substancji przez okres 7-30 dni powoduje nieznaczne uszkodzenia, częściowo odwracalne (np. pęcznienie, mięknięcie, zmniejszona wytrzymałość mechaniczna, odbarwienie).

○ ograniczona

Tworzywo nie może mieć ciągłego kontaktu z substancją.

Możliwe jest natychmiastowe wystąpienie uszkodzeń (np. utrata wytrzymałości mechanicznej, odkształcenie, odbarwienie, pęknięcia, rozpuszczenie).

Można stosować standardowe środki odkażające. Wirówki i wyposażenie wykonane są z różnych materiałów, należy uwzględnić ich różnorodność. Nie używać chlorowych wybielaczy do czyszczenia aluminiowych wirników.








NIEBEZPIECZEŃSTWO!



- Aby zapobiec przedostawaniu się materiałów zakaźnych do wnętrza wirówki należy, podczas ich odwirowywania, używać hermetycznie uszczelnionych pojemników.
- W przypadku zanieczyszczenia komory wirowniczej lub zewnętrznych elementów wirówki materiałami niebezpiecznymi, użytkownik jest zobowiązany do jej prawidłowego odkażania. Przy powyższych pracach należy nosić rękawice ochronne.

11 Rozwiązywanie problemów

Większość błędów można skasować przez wyłączenie i ponowne włączenie wirówki. Po załączeniu wirówki powinny pojawić się parametry ostatnio wykonywanego programu. W przypadku krótkotrwałego zaniku zasilania wirówka kończy cykl z najkrótszą charakterystyką hamowania, a następnie wyświetla komunikat o błędzie zasilania.

PROBLEM	PYTANIE	ODPOWIEDŹ
Nie można uruchomić wirówki	<i>Czy przewód zasilający jest prawidłowo podłączony?</i>	Podłączyć przewód zasilający.
	<i>Czy włączony jest włącznik gniazda sieciowego?</i>	Włączyć zasilanie.
Błąd silnika		Wezwać serwis.
Wirówka nie rozpoczyna programu (brak reakcji na przycisk START lub pojedynczy dźwięk)	<i>Czy świeci się ikona  ?</i>	Poczekać na zatrzymanie się wirnika (zgaśnięcie ikony )
	<i>Czy świeci się ikona  ?</i>	Zamknąć pokrywę. Ikona  powinna zgasnąć.
	<i>Czy miga  na wyświetlaczu?</i>	Trwa cykl wirowania. Wcisnąć klawisz STOP lub zaczekać do zakończenia cyklu.
Wirówka nie rozpędza się (błąd niewyważenia)	<i>Czy wirnik jest równomiernie obciążony?</i>	Wyważyć wsad wirnika.
	<i>Czy wirówka jest właściwie ustawiona?</i>	Wypoziomować wirówkę.
	<i>- błąd napędu (uszkodzenie mechaniczne)</i>	Wezwać serwis.
	<i>Czy wirówka została poruszona podczas pracy?</i>	Otworzyć i zamknąć pokrywę. Wyłączyć i włączyć wirówkę ponownie.
(błąd wirnika)		Sprawdzić czy numer wirnika określony w programie odpowiada zastosowanemu wirnikowi.
	<i>Wirówka nie rozpoznaje wirnika i nie zatrzymuje się.</i>	Wyłączyć wirówkę, włączyć ponownie i sprawdzić wymagania zawarte w programie
Nie można otworzyć pokrywy	<i> na wyświetlaczu miga, a po naciśnięciu klawisza COVER słychać pojedynczy sygnał dźwiękowy..</i>	Poczekać na zatrzymanie wirnika i pojawienie się znaku  .
	<i>Nadal nie można otworzyć pokrywy.</i>	Wezwać serwis.
Zanik zasilania podczas pracy.	<i>Wyświetlony komunikat o zaniku napięcia.</i>	Poczekać na zatrzymanie wirnika, wcisnąć klawisz SET w celu skasowania błędu.

11.1 Awaryjne otwieranie pokrywy



AWARYJNE OTWIERANIE POKRYWY

W przypadku np. zaniku zasilania istnieje możliwość ręcznego otwarcia pokrywy. Z prawej strony znajduje się zaśleпка, którą należy odkręcić, w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara, za pomocą klucza do awaryjnego otwierania pokrywy (nr kat. 18640). Następnie należy pociągnąć za zaśleпkę, aż do otwarcia pokrywy.

UWAGA! Pokrywę wolno otworzyć awaryjnie tylko wtedy, gdy wirnik znajduje się w stanie spoczynku. Należy sprawdzić to, poprzez zajrzenie do wnętrza wirówki przez wizjer umieszczony w pokrywie.

12 Gwarancja, naprawy

Wytwórca udziela nabywcy gwarancji według sprecyzowanych warunków w karcie gwarancyjnej. Nabywca traci prawo do naprawy gwarancyjnej w przypadku użytkowania urządzenia niezgodnie ze wskazówkami instrukcji obsługi, w przypadku powstania uszkodzenia z winy użytkownika.

Naprawy wirówek należy wykonywać w autoryzowanych serwisach MPW MED.INSTRUMENTS. Wirówkę do napraw należy wysyłać po wykonaniu dezynfekcji.

Wykaz **autoryzowanych serwisów** MPW MED. INSTRUMENTS znajduje się w karcie gwarancyjnej. W zakresie zagranicznych usług serwisowych informację można uzyskać u dystrybutora lub producenta.

13 Utylizacja



Urządzenie utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Stosownie do dyrektywy 2002/96/WE.

Urządzenie należy do grupy 8 (sprzęt medyczny) i jest zaszeregowane do obszaru „business to business”. Przepisy poszczególnych krajów UE w zakresie utylizacji mogą się od siebie różnić. W razie wątpliwości prosimy kontaktować się z dostawcą urządzenia.

14 Dane producenta

"MPW MED. INSTRUMENTS" SPÓŁDZIELNIA PRACY

ul. Boremlowska 46

04-347 Warszawa

tel. (+48) 22 610 56 67 (sprzedaż - POLSKA)
(+48) 22 879 70 46 (sprzedaż – poza POLSKĄ)
(+48) 22 610 81 07 (serwis)

faks (+48) 22 610 55 36

e-mail: mpw@mpw.pl

internet: www.mpw.pl

E0008530W - nr rejestracyjny nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska

PL/CA01-01782 - nr identyfikacyjny wytwórcy nadany przez Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych

Dane dystrybutora:

DYSTRYBUTOR:

15 ZAŁĄCZNIKI

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**MPW M-UNIVERSAL****WIRNIK / ROTOR**

PARAMETRY WIRNIKA / ROTOR PARAMETERS

POJEMNIK/BUCKET

WKŁADKA / ADAPTER

[liczba probówek na wirnik/tubes per rotor] PROBÓWKA / TUBE

11199**RPM 18000, RCF 24270, Rmax 67, ϕ 45**

bez pojemnika/without bucket

14084[12] 15127 0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm)
0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)**14126**[12] 15124 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm)
0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)**14133**[12] 15125 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)
0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)

bez wkładki/without adapter

[12] * 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)**11213****RPM 5000, RCF 3494, Rmax 125, ϕ 30****13276****14035**[8] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®[8] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)[8] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)[8] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)**14036**

[8] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)

[8] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)

[8] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®[8] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)
7 ml glass tube (12 x 100 mm)**14043**

[8] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)

[8] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
5 ml glass tube (12 x 75 mm)[8] 15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®
5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®**14071**

[8] * 28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)

[8] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)
30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)[8] 15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)[8] 15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)
25 ml glass tube (25 x 100 mm)[8] 15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®
30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories	
14073	
[8]	* BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[8]	* Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[8]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[8]	* Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[8]	15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[8]	15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[8]	15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
14089	
[8]	* 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)
14248	
[8]	15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[8]	15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm) 25 ml glass tube (25 x 100 mm)
14089+14868	
[8]	* 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf® 5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
[8]	* 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf® 5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®
bez wkładki/without adapter	
[8]	15051 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm) 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
[8]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm) 50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
[8]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®
[8]	* 50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11 50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11
13278C	
14035	
[8]	15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[8]	15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[8]	15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[8]	15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
14036	
[8]	15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[8]	15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
14043	
[8]	* Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[8]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[8]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14071	
[8]	* 28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)
[8]	15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[8]	15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm) 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
[8]	15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm) 25 ml glass tube (25 x 100 mm)
[8]	15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene® 30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®
14073	
[8]	* BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[8]	* Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[8]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[8]	* Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[8]	15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[8]	15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[8]	15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
14089	
[8]	* 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

* probówka niedostępna w ofercie MPW lub dostępny odpowiednik (np:[15050]), patrz kolumna z prawej
tube is not offered by MPW or equivalent is available (e.g. [15050]), see column on the right

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories	
14248	
[8]	15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[8]	15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm) 25 ml glass tube (25 x 100 mm)
14089+14868	
[8]	* 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf® 5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
bez wkładki/without adapter	
[8]	15051 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm) 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
[8]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm) 50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
[8]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®
[8]	* 50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11 50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11
11216	
RPM 14000, RCF 19064, Rmax 87, ϕ 45	
bez pojemnika/without bucket	
bez wkładki/without adapter	
[12]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
11217	
RPM 6000, RCF 4226, Rmax 105, ϕ 30	
13080	
14082	
[10]	* BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
[10]	* Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
[10]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[10]	15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[10]	15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
bez wkładki/without adapter	
[10]	* Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[10]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[10]	* BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[10]	* Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[10]	15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[10]	15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[10]	15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[10]	15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[10]	* 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)
RPM 6000, RCF 3783, Rmax 94, ϕ 30	
13081	
14082	
[10]	* Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[10]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[10]	* BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[10]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[10]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[10]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
bez wkładki/without adapter	
[10]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[10]	* 10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[10]	15121 10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm) 10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11461****RPM 15100, RCF 21158, Rmax 83, ω 45****bez pojemnika/without bucket****14084**[24] 15127 0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm)
0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)**14126**[24] 15124 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm)
0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)**14133**[24] 15125 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)
0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)**bez wkładki/without adapter**[24] * 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)**11462****RPM 14000, RCF 18188, Rmax 83, ω 45****bez pojemnika/without bucket****14084**[36] 15127 0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm)
0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)**14126**[36] 15124 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm)
0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)**14133**[36] 15125 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)
0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)**bez wkładki/without adapter**[36] * 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)**11501****RPM 4500, RCF 3011, Rmax 133, ω 30****13080****14082**

[30] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)

[30] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)

[30] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)

[30] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®[30] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)
7 ml glass tube (12 x 100 mm)**bez wkładki/without adapter**

[30] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)

[30] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)

[30] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)

[30] * Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)

[30] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®[30] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)[30] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)[30] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)[30] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)
15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)* probówka niedostępna w ofercie MPW lub dostępny odpowiednik (np:[15050]), patrz kolumna z prawej
tube is not offered by MPW or equivalent is available (e.g. [15050]), see column on the right

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories	
RPM 4500, RCF 2875, Rmax 127, ϕ 30	
13081	
14082	
[30]	* BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[30]	* Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[30]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[30]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[30]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[30]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
	5 ml glass tube (12 x 75 mm)
bez wkładki/without adapter	
[30]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[30]	* 10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[30]	15121 10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm)
	10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)
11715	
RPM 14000, RCF 15558, Rmax 71, ϕ 30	
bez pojemnika/without bucket	
bez wkładki/without adapter	
[10]	15121 10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm)
	10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)
11716	
RPM 14000, RCF 15339, Rmax 70, ϕ 45	
bez pojemnika/without bucket	
bez wkładki/without adapter	
[4]	15131 4 x 0,2 ml probówki szeregowo PCR-strip (10,2 x 37,2 mm)
	4 x 0,2 ml PCR strip (10,2 x 37,2 mm)
[4]	15122 8 x 0,2 ml probówki szeregowo PCR-strip (10,2 x 72,4 mm)
	8 x 0,2 ml PCR strip (10,2 x 72,4 mm)
[32]	15125 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)
	0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)
[4]	15130 8 x 0,2 ml probówki szeregowo PCR strip (7,3 x 77,2 mm)
	8 x 0,2 ml PCR strip (7,3 x 77,2 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11718****RPM 6300, RCF 5014, Rmax 113, ϕ 30****13719****14024**

[4] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)
15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt® (17 x 120 mm)

14188

[4] 15115 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)
100 ml glass tube (44 x 100 mm)

14196

[4] 15040 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm)
100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)

14224

[4] 15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)

[4] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)
30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)

[4] 15222 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®
30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®

[4] 15223 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®
30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®

14226

[4] * 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner®
50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®

14189C

[4] 15051 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)

[4] * 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm)
50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)

[4] * 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner®
50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®

[4] * 50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11
50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11

14190C

[4] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)
30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)

[4] 15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)
25 ml glass tube (25 x 100 mm)

14192C

[4] 15116 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm)
50 ml glass tube (35 x 100 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11740****RPM 5500, RCF 4058, Rmax 120, α 30****13080****14082**

[12] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)

[12] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)

[12] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)

[12] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®[12] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)
7 ml glass tube (12 x 100 mm)**bez wkładki/without adapter**

[12] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)

[12] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)

[12] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)

[12] * Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)

[12] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®[12] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)[12] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)[12] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)[12] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)
15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)**RPM 5500, RCF 3686, Rmax 109, α 30****13081****14082**

[12] * BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)

[12] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)

[12] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)

[12] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)

[12] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)

[12] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
5 ml glass tube (12 x 75 mm)**bez wkładki/without adapter**

[12] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)

[12] * 10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)

[12] 15121 10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm)
10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11741****RPM 6000, RCF 4226, Rmax 105, \pm 30****13080****14082**

[8] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)

[8] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)

[8] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®

6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®

[8] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)

7 ml glass tube (12 x 100 mm)

bez wkładki/without adapter

[8] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)

[8] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)

[8] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

[8] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

[8] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)

10 ml tube with cap (16 x 106 mm)

[8] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)

10 ml glass tube (16 x 100 mm)

[8] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)

15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

RPM 6000, RCF 3783, Rmax 94, \pm 30**13081****14082**

[8] * BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)

[8] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)

[8] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)

5 ml glass tube (12 x 75 mm)

bez wkładki/without adapter

[8] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)

[8] * 10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)

[8] 15121 10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm)

10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11742****RPM 6000, RCF 4830, Rmax 120, α 45****13329****14255**

[4] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)

[4] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)

7 ml glass tube (12 x 100 mm)

14256

[4] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

[4] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

[4] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)

10 ml tube with cap (16 x 106 mm)

[4] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)

10 ml glass tube (16 x 100 mm)

bez wkładki/without adapter

[4] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)

30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)

[4] 15222 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®

30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®

[4] 15223 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®

30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®

[4] 15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®

30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®

11743**RPM 5500, RCF 4058, Rmax 120, α 30****13329****14255**

[12] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)

[12] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)

7 ml glass tube (12 x 100 mm)

14256

[12] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

[12] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

[12] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)

10 ml tube with cap (16 x 106 mm)

[12] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)

10 ml glass tube (16 x 100 mm)

bez wkładki/without adapter

[12] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)

30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)

[12] 15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®

30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®

[12] 15222 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®

30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®

[12] 15223 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®

30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11744****RPM 4500, RCF 2830, Rmax 125, α 30****13276****14035**

[10] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

[10] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

[10] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)

[10] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)

14036

[10] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)

[10] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)

[10] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®

[10] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)
7 ml glass tube (12 x 100 mm)

14043

[10] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)

[10] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)

[10] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)

[10] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
5 ml glass tube (12 x 75 mm)

[10] 15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®
5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14071

[10] * 28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)

[10] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)
30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)

[10] 15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)

[10] 15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)
25 ml glass tube (25 x 100 mm)

[10] 15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®
30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®

14073

[10] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)

[10] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)

[10] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)

[10] * Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)

[10] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

[10] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

[10] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)

[10] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)

14089

[10] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)
15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

14248

[10] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)
30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)

[10] 15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)
25 ml glass tube (25 x 100 mm)

14089+14868

[10] * 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®

[10] * 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf®
5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®

bez wkładki/without adapter

[10] 15051 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)

[10] * 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm)
50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)

[10] * 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner®
50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®

[10] * 50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11
50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11745****RPM 5000, RCF 3354, Rmax 120, \pm 30****13080****14082**

[24] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)

[24] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)

[24] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)

[24] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®[24] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)
7 ml glass tube (12 x 100 mm)**bez wkładki/without adapter**

[24] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)

[24] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)

[24] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)

[24] * Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)

[24] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®[24] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)[24] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)[24] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)[24] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)
15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)**RPM 5000, RCF 3130, Rmax 112, \pm 30****13081****14082**

[24] * BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)

[24] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)

[24] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)

[24] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)

[24] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)

[24] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
5 ml glass tube (12 x 75 mm)**bez wkładki/without adapter**

[24] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)

[24] * 10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)

[24] 15121 10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm)
10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11746****RPM 6000, RCF 4427, Rmax 110, α 30****13276****14035**

- [6] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
- [6] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
- [6] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
- [6] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)

14036

- [6] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
- [6] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
- [6] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
- [6] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)
7 ml glass tube (12 x 100 mm)

14043

- [6] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
- [6] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
- [6] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)
- [6] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
5 ml glass tube (12 x 75 mm)
- [6] 15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®
5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14071

- [6] * 28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)
- [6] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)
30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
- [6] 15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
- [6] 15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)
25 ml glass tube (25 x 100 mm)
- [6] 15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®
30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®

14073

- [6] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
- [6] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
- [6] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
- [6] * Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
- [6] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
- [6] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
- [6] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)

14089

- [6] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)
15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt® (17 x 120 mm)

14248

- [6] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)
30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
- [6] 15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)
25 ml glass tube (25 x 100 mm)

14089+14868

- [6] * 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
- [6] * 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf®
5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®

bez wkładki/without adapter

- [6] * 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm)
50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
- [6] * 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner®
50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®
- [6] 15051 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
- [6] * 50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11
50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11760****RPM 14600, RCF 20257, Rmax 85, ϕ 45****bez pojemnika/without bucket****14084**[24] 15127 0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm)
0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)**14126**[24] 15124 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm)
0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)**14133**[24] 15125 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)
0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)**bez wkładki/without adapter**[24] * 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)[24] * 2 ml probówki z filtrem - spin columns (10,8 x 46 mm)
2 ml spin columns (with filter) (10,8 x 46 mm); [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)**11943****RPM 12000, RCF 13684, Rmax 85, ϕ 45****bez pojemnika/without bucket****bez wkładki/without adapter**[20] * 1,6 ml probówka Cryo (12,3 x 46,5 mm)
1,6 ml Cryo tube (12,3 x 46,5 mm)[20] * 1,8 ml probówka Cryo (12,3 x 46,5 mm)
1,8 ml Cryo tube (12,3 x 46,5 mm)**11944****RPM 12000, RCF 13684, Rmax 85, ϕ 45****bez pojemnika/without bucket****bez wkładki/without adapter**[12] * 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®**12183****RPM 4000, RCF 2486, Rmax 139, ϕ 90****13182****14024**[4] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)
15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)**14181**

[20] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)

[20] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®[20] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)
7 ml glass tube (12 x 100 mm)[20] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
5 ml glass tube (12 x 75 mm)[20] 15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®
5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories	
14186	
[16]	* BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[16]	* BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
[16]	* Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[16]	* Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)
[16]	15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[16]	15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
[16]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[16]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14187	
[16]	* BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[16]	* Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[16]	15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[16]	15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[16]	15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[16]	15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14188	
[4]	15115 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm) 100 ml glass tube (44 x 100 mm)
14194	
[12]	* 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) 2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
14196	
[4]	15040 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm) 100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)
14224	
[4]	15222 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15223 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
14226	
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®
14189C	
[4]	15051 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm) 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm) 50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®
[4]	* 50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11 50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11
14190C	
[4]	15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[4]	15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm) 25 ml glass tube (25 x 100 mm)
14192C	
[4]	15116 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm) 50 ml glass tube (35 x 100 mm)
13266	

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories	
14043	
[4]	* Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[4]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[4]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14071	
[4]	15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm) 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
[4]	15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene® 30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®
14089	
[4]	* 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)
14248	
[4]	* 28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)
[4]	15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
14089+14868	
[4]	* 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf® 5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
[4]	* 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf® 5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®
bez wkładki/without adapter	
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm) 50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories	
13184C	
14024	
[4]	* 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)
14181	
[20]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[20]	15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[20]	15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
[20]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[20]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14186	
[16]	* BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[16]	* BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
[16]	* Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[16]	* Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)
[16]	15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[16]	15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
[16]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[16]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14187	
[16]	* BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[16]	* Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[16]	15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[16]	15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[16]	15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[16]	15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14188	
[4]	15115 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm) 100 ml glass tube (44 x 100 mm)
14194	
[12]	* 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) 2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
14196	
[4]	15040 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm) 100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)
14224	
[4]	15222 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15223 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
14226	
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®
14189C	
[4]	15051 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm) 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm) 50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®
[4]	* 50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11 50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11
14190C	
[4]	15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[4]	15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm) 25 ml glass tube (25 x 100 mm)
14192C	
[4]	15116 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm) 50 ml glass tube (35 x 100 mm)

* probówka niedostępna w ofercie MPW lub dostępny odpowiednik (np:[15050]), patrz kolumna z prawej
tube is not offered by MPW or equivalent is available (e.g. [15050]), see column on the right

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**13267C****14043**

- [4] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[4] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[4] 15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®
5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14071

- [4] 15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
[4] 15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®
30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®

14248

- [4] * 28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)
[4] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)
30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)

14089+14868

- [4] * 5 ml probówka z korkiem wciskanym (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®

bez wkładki/without adapter

- [4] * 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm)
50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
[4] * 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner®
50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®

RPM 4000, RCF 2451, Rmax 137, α 90**13195****14082**

- [8] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
[8] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
[8] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)
[8] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)
7 ml glass tube (12 x 100 mm)

bez wkładki/without adapter

- [8] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[8] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[8] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[8] * Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[8] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[8] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[8] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[8] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[8] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)
15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

RPM 4000, RCF 2504, Rmax 140, α 90**13265****bez wkładki/without adapter**

- [4] * Arthrex ACP®

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**12193****RPM 4000, RCF 2504, Rmax 140, α 90****13080****14082**

[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[8]	15054	6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[8]	15119	7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
bez wkładki/without adapter		
[8]	*	BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[8]	*	Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[8]	15046	14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[8]	15048	15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[8]	15053	10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[8]	15118	10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[8]	*	15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

RPM 4000, RCF 2182, Rmax 122, α 90**13081****14082**

[8]	*	BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[8]	*	Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)
[8]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
bez wkładki/without adapter		
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[8]	*	10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[8]	15121	10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm) 10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**12200****RPM 4000, RCF 2469, Rmax 138, 4 90****13215****14082**

[8] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)

[8] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)

[8] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®

6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®

[8] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)

7 ml glass tube (12 x 100 mm)

bez wkładki/without adapter

[8] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)

[8] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)

[8] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

[8] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

[8] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)

10 ml tube with cap (16 x 106 mm)

[8] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)

10 ml glass tube (16 x 100 mm)

[8] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)

15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

RPM 4000, RCF 2504, Rmax 140, 4 90**13200****14013**

[32] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)

[32] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)

[32] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)

[32] * BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)

[32] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)

[32] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)

[32] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)

[32] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)

[32] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®

6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®

[32] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)

7 ml glass tube (12 x 100 mm)

[32] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)

5 ml glass tube (12 x 75 mm)

[32] 15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®

5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14016

[28] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)

[28] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)

[28] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)

[28] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)

[28] * 10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)

[28] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)

10 ml tube with cap (16 x 106 mm)

[28] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)

10 ml glass tube (16 x 100 mm)

[28] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories		
14020		
[20]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[20]	*	10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[20]	*	BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[20]	*	Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[20]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[20]	*	Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[20]	15053	10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[20]	15118	10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[20]	*	13 ml probówka (ø16x100mm), Sarstedt® nr 62.515.006 13 ml tube (ø16 x 100 mm), Sarstedt® no. 62.515.006
[20]	15046	14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[20]	15121	10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm) 10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)
14021		
[40]	*	2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) 2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
[40]	*	2 ml probówki z filtrem - spin columns (10,8 x 46 mm) 2 ml spin columns (with filter) (10,8 x 46 mm); [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
14023		
[4]	*	28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)
[4]	15056	30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm) 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
[4]	15055	30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[4]	15222	30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15223	30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15117	25 ml probówka szklana (25 x 100 mm) 25 ml glass tube (25 x 100 mm)
[4]	15424	30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene® 30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®
14026		
[4]	*	50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®
14028		
[4]	15116	50 ml probówka szklana (35 x 100 mm) 50 ml glass tube (35 x 100 mm)
14029		
[48]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[48]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[48]	15054	6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[48]	15119	7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
[48]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[48]	15419	5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14026+14188		
[4]	15051	50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm) 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
[4]	*	50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm) 50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
[4]	*	50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®
[4]	*	50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11 50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11
14100+14188		
[4]	15115	100 ml probówka szklana (44 x 100 mm) 100 ml glass tube (44 x 100 mm)
14100+14196		
[4]	15040	100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm) 100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)

* probówka niedostępna w ofercie MPW lub dostępny odpowiednik (np:[15050]), patrz kolumna z prawej
tube is not offered by MPW or equivalent is available (e.g. [15050]), see column on the right

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories

13201C	
14013	
[32]	* BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
[32]	* Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
[32]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[32]	* BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[32]	* Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[32]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[32]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[32]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)
[32]	15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[32]	15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
[32]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[32]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14016	
[28]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[28]	* BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[28]	* Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[28]	* 10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[28]	15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[28]	15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[28]	15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14020	
[20]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[20]	* 10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[20]	* BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[20]	* Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[20]	15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[20]	15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[20]	* 13 ml probówka (ø16x100mm), Sarstedt® nr 62.515.006 13 ml tube (ø16 x 100 mm), Sarstedt® no. 62.515.006
[20]	15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[20]	15121 10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm) 10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)
14021	
[40]	* 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) 2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
[40]	* 2 ml probówki z filtrem - spin columns (10,8 x 46 mm) 2 ml spin columns (with filter) (10,8 x 46 mm); [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
14023	
[4]	* 28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)
[4]	15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm) 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
[4]	15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[4]	15222 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15223 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm) 25 ml glass tube (25 x 100 mm)
[4]	15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene® 30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®
14028	
[4]	15116 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm) 50 ml glass tube (35 x 100 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories	
14029	
[48]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[48]	15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[48]	15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
[48]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[48]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14026+14188	
[4]	15051 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm) 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
14100+14188	
[4]	15115 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm) 100 ml glass tube (44 x 100 mm)
14100+14196	
[4]	15040 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm) 100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)
RPM 4000, RCF 2164, Rmax 121, α 90	
13113	
bez wkładki/without adapter	
[48]	* BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[48]	* Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[48]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[48]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
12218	
RPM 3000, RCF 916, Rmax 91, α 90	
13219	
bez wkładki/without adapter	
[2]	15102 płytka titracyjna MTP 28,8ml (86x128x15/17,5 mm) microtiter plate MTP 28,8 ml (86 x 128 x 15/17,5 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**12232****RPM 4000, RCF 2361, Rmax 132, α 90****13170 NIE AUTOKLAWOWAĆ/DO NOT AUTOCLAVE
bez wkładki/without adapter**

[48]	*	Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[48]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[48]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[48]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[48]	15419	5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

RPM 4000, RCF 2343, Rmax 131, α 90**13233****14169**

[32]	*	BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[32]	*	Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[32]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[32]	15419	5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14235

[48]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[48]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[48]	15419	5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14238

[28]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[28]	15121	10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm) 10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

14239

[28]	*	BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[28]	*	Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[28]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[28]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[28]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[28]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[28]	15419	5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14240

[20]	*	2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) 2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
------	---	--

14242

[48]	15016	Sarstedt S-Monovette® (8 x 66 mm), (1,1; 1,2; 1,4 ml) Sarstedt S-Monovette® (8 x 66 mm), (1,1; 1,2; 1,4 ml)
------	-------	--

14240+14084

[36]	15127	0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm) 0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)
------	-------	--

14240+14126

[36]	15124	0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm) 0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)
------	-------	--

14240+14133

[36]	15125	0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm) 0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)
------	-------	--

12300**RPM 13000, RCF 16816, Rmax 89, α 90****bez pojemnika/without bucket
bez wkładki/without adapter**

[24]	15100	37 μ l kapilara hematokrytowa (1,4 x 75 mm) 37 μ l micro-hematocrit capillary tube (1,4 x 75 mm)
------	-------	---

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**MPW M-DIAGNOSTIC****WIRNIK / ROTOR**

PARAMETRY WIRNIKA / ROTOR PARAMETERS

POJEMNIK/BUCKET

WKŁADKA / ADAPTER

[liczba probówek na wirnik/tubes per rotor] PROBÓWKA / TUBE

11501**RPM 4500, RCF 3011, Rmax 133, α 30****13080****14082**

[30] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)

[30] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)

[30] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)

[30] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®[30] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)
7 ml glass tube (12 x 100 mm)**bez wkładki/without adapter**

[30] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)

[30] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)

[30] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)

[30] * Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)

[30] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®[30] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)[30] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)[30] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)[30] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)
15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)**RPM 4500, RCF 2875, Rmax 127, α 30****13081****14082**

[30] * BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)

[30] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)

[30] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)

[30] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)

[30] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)

[30] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
5 ml glass tube (12 x 75 mm)**bez wkładki/without adapter**

[30] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)

[30] * 10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)

[30] 15121 10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm)
10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)**11720****RPM 5000, RCF 3634, Rmax 130, α 45****13721****bez wkładki/without adapter**

[4] * Orthokine®vet 60ml

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11740****RPM 5500, RCF 4058, Rmax 120, α 30****13080****14082**

[12]	*	BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
[12]	*	Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
[12]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[12]	15054	6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[12]	15119	7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
bez wkładki/without adapter		
[12]	*	BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[12]	*	Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[12]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[12]	*	Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[12]	15046	14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[12]	15048	15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[12]	15053	10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[12]	15118	10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[12]	*	15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

RPM 5500, RCF 3686, Rmax 109, α 30**13081****14082**

[12]	*	BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[12]	*	Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[12]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[12]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[12]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[12]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
bez wkładki/without adapter		
[12]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[12]	*	10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[12]	15121	10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm) 10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11741****RPM 6000, RCF 4226, Rmax 105, \pm 30****13080****14082**

[8]	*	BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
[8]	*	Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[8]	15054	6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[8]	15119	7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
bez wkładki/without adapter		
[8]	*	BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[8]	*	Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[8]	15046	14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[8]	15048	15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[8]	15053	10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[8]	15118	10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[8]	*	15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

RPM 6000, RCF 3783, Rmax 94, \pm 30**13081****14082**

[8]	*	BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[8]	*	Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[8]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
bez wkładki/without adapter		
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[8]	*	10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[8]	15121	10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm) 10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

11742**RPM 6000, RCF 4830, Rmax 120, \pm 45****13329****14255**

[4]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[4]	15119	7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)

14256

[4]	15046	14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[4]	15048	15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[4]	15053	10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[4]	15118	10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
bez wkładki/without adapter		
[4]	15055	30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[4]	15222	30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15223	30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15424	30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene® 30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11743****RPM 5500, RCF 4058, Rmax 120, α 30****13329****14255**

[12] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)

[12] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)

7 ml glass tube (12 x 100 mm)

14256

[12] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

[12] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

[12] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)

10 ml tube with cap (16 x 106 mm)

[12] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)

10 ml glass tube (16 x 100 mm)

bez wkładki/without adapter

[12] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)

30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)

[12] 15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®

30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®

[12] 15222 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®

30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®

[12] 15223 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®

30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®

11744**RPM 4500, RCF 2830, Rmax 125, α 30****13276****14035**

[10] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

[10] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

[10] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)

10 ml tube with cap (16 x 106 mm)

[10] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)

10 ml glass tube (16 x 100 mm)

14036

[10] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)

[10] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)

[10] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®

6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®

[10] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)

7 ml glass tube (12 x 100 mm)

14043

[10] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)

[10] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)

[10] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)

[10] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)

5 ml glass tube (12 x 75 mm)

[10] 15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®

5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14071

[10] * 28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)

[10] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)

30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)

[10] 15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)

30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)

[10] 15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)

25 ml glass tube (25 x 100 mm)

[10] 15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®

30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories	
14073	
[10]	* Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[10]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[10]	* BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[10]	* Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[10] 15046	14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[10] 15048	15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[10] 15053	10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[10] 15118	10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
14089	
[10]	* 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)
14248	
[10] 15055	30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[10] 15117	25 ml probówka szklana (25 x 100 mm) 25 ml glass tube (25 x 100 mm)
14089+14868	
[10]	* 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf® 5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
[10]	* 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf® 5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®
bez wkładki/without adapter	
[10] 15051	50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm) 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
[10]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm) 50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
[10]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®
[10]	* 50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11 50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11
11745	
RPM 5000, RCF 3354, Rmax 120, ɸ 30	
13080	
14082	
[24]	* BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
[24]	* Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
[24]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[24] 15054	6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[24] 15119	7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
bez wkładki/without adapter	
[24]	* BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[24]	* Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[24]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[24]	* Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[24] 15046	14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[24] 15048	15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[24] 15053	10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[24] 15118	10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[24]	* 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)
RPM 5000, RCF 3130, Rmax 112, ɸ 30	
13081	
14082	
[24]	* BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[24]	* Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[24]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[24]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[24]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[24] 15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
bez wkładki/without adapter	
[24]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[24]	* 10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[24] 15121	10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm) 10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

* probówka niedostępna w ofercie MPW lub dostępny odpowiednik (np:[15050]), patrz kolumna z prawej
tube is not offered by MPW or equivalent is available (e.g. [15050]), see column on the right

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11746****RPM 6000, RCF 4427, Rmax 110, α 30****13276****14035**

- [6] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
- [6] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
- [6] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
- [6] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)

14036

- [6] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
- [6] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
- [6] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
- [6] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)
7 ml glass tube (12 x 100 mm)

14043

- [6] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
- [6] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
- [6] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)
- [6] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
5 ml glass tube (12 x 75 mm)
- [6] 15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®
5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14071

- [6] * 28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)
- [6] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)
30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
- [6] 15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
- [6] 15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)
25 ml glass tube (25 x 100 mm)
- [6] 15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®
30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®

14073

- [6] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
- [6] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
- [6] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
- [6] * Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
- [6] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
- [6] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
- [6] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)

14089

- [6] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)
15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

14248

- [6] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)
30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
- [6] 15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)
25 ml glass tube (25 x 100 mm)

14089+14868

- [6] * 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
- [6] * 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf®
5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®

bez wkładki/without adapter

- [6] * 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm)
50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
- [6] * 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner®
50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®
- [6] 15051 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
- [6] * 50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11
50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**12183****RPM 4000, RCF 2486, Rmax 139, α 90****13182****14024**

[4] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)
15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

14181

[20] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)

[20] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®

[20] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)
7 ml glass tube (12 x 100 mm)

[20] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
5 ml glass tube (12 x 75 mm)

[20] 15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®
5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14186

[16] * BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)

[16] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)

[16] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)

[16] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)

[16] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)

[16] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)

[16] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)

[16] * Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)

[16] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)

[16] 15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®

[16] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)
7 ml glass tube (12 x 100 mm)

[16] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
5 ml glass tube (12 x 75 mm)

[16] 15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®
5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14187

[16] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)

[16] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)

[16] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)

[16] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)

[16] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

[16] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)
10 ml tube with cap (16 x 106 mm)

[16] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)
10 ml glass tube (16 x 100 mm)

[16] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

14188

[4] 15115 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)
100 ml glass tube (44 x 100 mm)

14194

[12] * 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories	
14196	
[4]	15040 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm) 100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)
14224	
[4]	15222 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15223 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
14226	
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®
14189C	
[4]	15051 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm) 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm) 50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®
[4]	* 50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11 50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11
14190C	
[4]	15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[4]	15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm) 25 ml glass tube (25 x 100 mm)
14192C	
[4]	15116 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm) 50 ml glass tube (35 x 100 mm)
13266	
14043	
[4]	* Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[4]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[4]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14071	
[4]	15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm) 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
[4]	15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene® 30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®
14089	
[4]	* 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)
14248	
[4]	* 28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)
[4]	15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
14089+14868	
[4]	* 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf® 5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
[4]	* 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf® 5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®
bez wkładki/without adapter	
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm) 50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories

13184C	
14024	
[4]	* 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)
14181	
[20]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[20]	15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[20]	15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
[20]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[20]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14186	
[16]	* BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[16]	* BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
[16]	* Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[16]	* Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)
[16]	15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[16]	15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
[16]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[16]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14187	
[16]	* BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[16]	* Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[16]	* Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[16]	15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[16]	15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[16]	15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[16]	15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
14188	
[4]	15115 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm) 100 ml glass tube (44 x 100 mm)
14194	
[12]	* 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) 2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
14196	
[4]	15040 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm) 100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)
14224	
[4]	15222 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15223 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
14226	
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®
14189C	
[4]	15051 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm) 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm) 50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®
[4]	* 50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11 50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11
14190C	
[4]	15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[4]	15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm) 25 ml glass tube (25 x 100 mm)
14192C	
[4]	15116 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm) 50 ml glass tube (35 x 100 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**13267C****14043**

[4] * Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)

[4] 15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)
5 ml glass tube (12 x 75 mm)[4] 15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®
5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®**14071**

[4] 15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)

30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)

[4] 15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®
30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®**14248**

[4] * 28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)

[4] 15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)

30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)

14089+14868

[4] * 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®

5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®

bez wkładki/without adapter

[4] * 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm)

50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)

[4] * 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner®

50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®

RPM 4000, RCF 2451, Rmax 137, α 90**13195****14082**

[8] * BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)

[8] * Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)

[8] 15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)

7 ml glass tube (12 x 100 mm)

bez wkładki/without adapter

[8] * BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)

[8] * Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)

[8] * Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)

[8] 15046 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

[8] 15048 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)

[8] 15053 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)

10 ml tube with cap (16 x 106 mm)

[8] 15118 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)

10 ml glass tube (16 x 100 mm)

[8] * 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)

15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

RPM 4000, RCF 2504, Rmax 140, α 90**13265****bez wkładki/without adapter**

[4] * Arthrex ACP®

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**12193****RPM 4000, RCF 2504, Rmax 140, α 90****13080****14082**

[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[8]	15054	6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[8]	15119	7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
bez wkładki/without adapter		
[8]	*	BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[8]	*	Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[8]	15046	14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[8]	15048	15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[8]	15053	10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[8]	15118	10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[8]	*	15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

RPM 4000, RCF 2182, Rmax 122, α 90**13081****14082**

[8]	*	BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[8]	*	Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)
[8]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
bez wkładki/without adapter		
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[8]	*	10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[8]	15121	10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm) 10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

12200**RPM 4000, RCF 2469, Rmax 138, α 90****13215****14082**

[8]	*	BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
[8]	*	Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[8]	15054	6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[8]	15119	7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
bez wkładki/without adapter		
[8]	*	BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[8]	*	Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[8]	*	Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[8]	15046	14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[8]	15048	15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm) 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)
[8]	15053	10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[8]	15118	10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[8]	*	15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm) 15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**RPM 4000, RCF 2504, Rmax 140, 4 90****13200****14013**

[32]	*	BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
[32]	*	Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[32]	*	BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[32]	*	Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)
[32]	15054	6 ml próbówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[32]	15119	7 ml próbówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
[32]	15120	5 ml próbówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[32]	15419	5 ml próbówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14016

[28]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[28]	*	BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[28]	*	Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[28]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[28]	*	10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[28]	15053	10 ml próbówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[28]	15118	10 ml próbówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[28]	15046	14 ml próbówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

14020

[20]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[20]	*	10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[20]	*	BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[20]	*	Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[20]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 92 mm), (7,5; 8,2; 8,5 ml)
[20]	*	Sarstedt S-Monovette® (16 x 92 mm), (9; 10 ml)
[20]	15053	10 ml próbówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[20]	15118	10 ml próbówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[20]	*	13 ml próbówka (ø16x100mm), Sarstedt® nr 62.515.006 13 ml tube (ø16 x 100 mm), Sarstedt® no. 62.515.006
[20]	15046	14 ml próbówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[20]	15121	10 ml próbówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm) 10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

14021

[40]	*	2-1,5 ml próbówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) 2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
[40]	*	2 ml próbówki z filtrem - spin columns (10,8 x 46 mm) 2 ml spin columns (with filter) (10,8 x 46 mm); [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories	
14023	
[4]	* 28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)
[4]	15056 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm) 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
[4]	15055 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[4]	15222 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15223 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15117 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm) 25 ml glass tube (25 x 100 mm)
[4]	15424 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene® 30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®
14026	
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®
14028	
[4]	15116 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm) 50 ml glass tube (35 x 100 mm)
14029	
[48]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[48]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[48]	15054 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[48]	15119 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
[48]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[48]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14026+14188	
[4]	15051 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm) 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm) 50 ml tube, conical bottom, with cap (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml Sarstedt® (30 x 117 mm)
[4]	* 50 ml probówka z dnem stożkowym bez rantu (30 x 115 mm), Greiner® 50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®
[4]	* 50 ml probówka Advanced Oak Ridge (29x102 mm), Herolab® nr 25 32 11 50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11
14100+14188	
[4]	15115 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm) 100 ml glass tube (44 x 100 mm)
14100+14196	
[4]	15040 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm) 100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**13201C****14013**

[32]	*	BD Vacutainer® (13 x 100 mm), (4-7 ml)
[32]	*	Greiner Vacuette® (13 x 100 mm), (3,5-6 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)
[32]	*	BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[32]	*	Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 90 mm), (4,9; 5,6 ml)
[32]	15054	6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[32]	15119	7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
[32]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[32]	15419	5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14016

[28]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[28]	*	BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[28]	*	Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[28]	*	10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[28]	15053	10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[28]	15118	10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[28]	15046	14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®

14020

[20]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[20]	*	10 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (16 x 81,5 mm)
[20]	*	BD Vacutainer® (16 x 100 mm), (2,5-11 ml)
[20]	*	Greiner Vacuette® (16 x 100 mm), (7-9 ml)
[20]	15053	10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm) 10 ml tube with cap (16 x 106 mm)
[20]	15118	10 ml probówka szklana (16 x 100 mm) 10 ml glass tube (16 x 100 mm)
[20]	*	13 ml probówka (ø16x100mm), Sarstedt® nr 62.515.006 13 ml tube (ø16 x 100 mm), Sarstedt® no. 62.515.006
[20]	15046	14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® 14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®
[20]	15121	10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm) 10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

14021

[40]	*	2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) 2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
[40]	*	2 ml spinówki z filtrem - spin columns (10,8 x 46 mm) 2 ml spin columns (with filter) (10,8 x 46 mm); [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)

14023

[4]	*	28 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,4 x 101,8 mm)
[4]	15056	30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm) 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)
[4]	15055	30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm) 30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)
[4]	15222	30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15223	30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin® 30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®
[4]	15117	25 ml probówka szklana (25 x 100 mm) 25 ml glass tube (25 x 100 mm)
[4]	15424	30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene® 30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®

14028

[4]	15116	50 ml probówka szklana (35 x 100 mm) 50 ml glass tube (35 x 100 mm)
-----	-------	--

14029

[48]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[48]	15054	6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt® 6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®
[48]	15119	7 ml probówka szklana (12 x 100 mm) 7 ml glass tube (12 x 100 mm)
[48]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[48]	15419	5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14026+14188

[4]	15051	50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm) 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)
-----	-------	--

14100+14188

[4]	15115	100 ml probówka szklana (44 x 100 mm) 100 ml glass tube (44 x 100 mm)
-----	-------	--

14100+14196

[4]	15040	100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm) 100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)
-----	-------	--

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**RPM 4000, RCF 2164, Rmax 121, \angle 90****13113****bez wkładki/without adapter**

[48]	*	BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[48]	*	Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[48]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[48]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)

12218**RPM 3000, RCF 916, Rmax 91, \angle 90****13219****bez wkładki/without adapter**

[2]	15102	płytką titracyjną MTP 28,8ml (86x128x15/17,5 mm) microtiter plate MTP 28,8 ml (86 x 128 x 15/17,5 mm)
-----	-------	--

12232**RPM 4000, RCF 2361, Rmax 132, \angle 90****13170 NIE AUTOKLAWOWAĆ/DO NOT AUTOCLAVE****bez wkładki/without adapter**

[48]	*	Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[48]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[48]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[48]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[48]	15419	5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

RPM 4000, RCF 2343, Rmax 131, \angle 90**13233****14169**

[32]	*	BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[32]	*	Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[32]	*	Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[32]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[32]	15419	5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14235

[48]	*	Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[48]	15120	5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[48]	15419	5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®

14238

[28]	*	Sarstedt S-Monovette® (15 x 75 mm), (4; 4,3; 5,5 ml)
[28]	15121	10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm) 10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories	
14239	
[28]	* BD Vacutainer® (13 x 75 mm), (1,6-5,3 ml)
[28]	* Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)
[28]	* Sarstedt S-Monovette® (11 x 66 mm), (1,6; 2; 2,7; 3; 3,1 ml)
[28]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 65 mm), (2,6; 2,9; 3,4; 3,8 ml)
[28]	* Sarstedt S-Monovette® (13 x 75 mm), (2,7; 3; 4,3 ml)
[28]	15120 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm) 5 ml glass tube (12 x 75 mm)
[28]	15419 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt® 5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®
14240	
[20]	* 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) 2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
14242	
[48]	15016 Sarstedt S-Monovette® (8 x 66 mm), (1,1; 1,2; 1,4 ml) Sarstedt S-Monovette® (8 x 66 mm), (1,1; 1,2; 1,4 ml)
14240+14084	
[36]	15127 0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm) 0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)
14240+14126	
[36]	15124 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm) 0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)
14240+14133	
[36]	15125 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm) 0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)
12270 NIE AUTOKLAWOWAĆ/DO NOT AUTOCLAVE	
RPM 1235, RCF 130, Rmax 76, α 90	
bez pojemnika/without bucket bez wkładki/without adapter	
[12]	* karta żelowa (70x9x53 / 75x9x54 / 54x9x65 / 60x9x53 mm) gel card (70x9x53 / 75x9x54 / 54x9x65 / 60x9x53 mm)
12452	
RPM 2500, RCF 769, Rmax 110, α 90	
13606	
bez wkładki/without adapter	
[4]	16610 system cytologiczny MPW® 2,2ml cytological system MPW® 2,2 ml

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories

MPW M-SCIENCE

WIRNIK / ROTOR

PARAMETRY WIRNIKA / ROTOR PARAMETERS

POJEMNIK/BUCKET

WŁĄDZKA / ADAPTER

[liczba próbek na wirnik/tubes per rotor] PROBÓWKA / TUBE

11199

RPM 18000, RCF 24270, Rmax 67, ϕ 45

bez pojemnika/without bucket

14084

[12] 15127 0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm)
0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)

14126

[12] 15124 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm)
0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)

14133

[12] 15125 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)
0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)

bez wkładki/without adapter

[12] * 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)

11461

RPM 15100, RCF 21158, Rmax 83, ϕ 45

bez pojemnika/without bucket

14084

[24] 15127 0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm)
0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)

14126

[24] 15124 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm)
0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)

14133

[24] 15125 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)
0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)

bez wkładki/without adapter

[24] * 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)

11462

RPM 14000, RCF 18188, Rmax 83, ϕ 45

bez pojemnika/without bucket

14084

[36] 15127 0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm)
0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)

14126

[36] 15124 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm)
0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)

14133

[36] 15125 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)
0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)

bez wkładki/without adapter

[36] * 2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)

11715

RPM 14000, RCF 15558, Rmax 71, ϕ 30

bez pojemnika/without bucket

bez wkładki/without adapter

[10] 15121 10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm)
10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)

* probówka niedostępna w ofercie MPW lub dostępny odpowiednik (np.[15050]), patrz kolumna z prawej
tube is not offered by MPW or equivalent is available (e.g. [15050]), see column on the right

A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories**11716****RPM 14000, RCF 15339, Rmax 70, α 45****bez pojemnika/without bucket****bez wkładki/without adapter**

[4]	15131	4 x 0,2 ml probówki szeregowo PCR-strip (10,2 x 37,2 mm) 4 x 0,2 ml PCR strip (10,2 x 37,2 mm)
[4]	15122	8 x 0,2 ml probówki szeregowo PCR-strip (10,2 x 72,4 mm) 8 x 0,2 ml PCR strip (10,2 x 72,4 mm)
[32]	15125	0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm) 0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)
[4]	15130	8 x 0,2 ml probówki szeregowo PCR strip (7,3 x 77,2 mm) 8 x 0,2 ml PCR strip (7,3 x 77,2 mm)

11760**RPM 13500, RCF 17319, Rmax 85, α 45****bez pojemnika/without bucket****14084**

[24]	15127	0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm) 0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)
------	-------	--

14126

[24]	15124	0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm) 0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)
------	-------	--

14133

[24]	15125	0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm) 0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)
------	-------	--

bez wkładki/without adapter

[24]	*	2-1,5 ml probówka (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) 2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)
[24]	*	2 ml probówki z filtrem - spin columns (10,8 x 46 mm) 2 ml spin columns (with filter) (10,8 x 46 mm); [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm)

11943**RPM 12000, RCF 13684, Rmax 85, α 45****bez pojemnika/without bucket****bez wkładki/without adapter**

[20]	*	1,6 ml probówka Cryo (12,3 x 46,5 mm) 1,6 ml Cryo tube (12,3 x 46,5 mm)
[20]	*	1,8 ml probówka Cryo (12,3 x 46,5 mm) 1,8 ml Cryo tube (12,3 x 46,5 mm)

11944**RPM 12000, RCF 13684, Rmax 85, α 45****bez pojemnika/without bucket****bez wkładki/without adapter**

[12]	*	5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf® 5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®
------	---	---

12300**RPM 13000, RCF 16816, Rmax 89, α 90****bez pojemnika/without bucket****bez wkładki/without adapter**

[24]	15100	37 μ l kapilarna hematokrytowa (1,4 x 75 mm) 37 μ l micro-hematocrit capillary tube (1,4 x 75 mm)
------	-------	--

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Nazwa produktu: **Wirówka laboratoryjna MPW M-UNIVERSAL**

Typ produktu: **Wirówka laboratoryjna**

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta

Klasyfikacja produktu zgodna z dyrektywą 98/79/WE: **Nieklasyfikowany do listy A i B i nieprzeznaczony do samotestowania.**

Oceny zgodności dokonano wg ust.1-5 zał. nr 3 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 12 stycznia 2011 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla wyrobów medycznych do diagnostyki in vitro (tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1127). Wirówka spełnia wymagania określone w zał. nr 1 do ww. rozporządzenia.

Produkt jest zgodny z:

• **dyrektywą 98/79/WE (IVD), w tym z wymaganiami norm zharmonizowanych:**

EN 15223-1:2016

EN ISO 18113-3:2011

EN 13612:2002

EN 61326-2-6:2006

EN 13612:2002/AC:2002

EN 61010-2-101:2002

EN 13975:2003

EN 62304:2006

EN ISO 14971:2012

EN 62304:2006/AC:2008

EN ISO 18113-1:2011

EN 62366:2008

• **wybranymi normami zharmonizowanymi z dyrektywą 2014/35/UE (LVD):**

EN 61010-1:2010

EN 61010-2-020:2006

• **dyrektywą 2014/30/UE (EMC).**

„MPW MED. INSTRUMENTS”
SPÓŁDZIELNIA PRACY
w Warszawie

Członek Zarządu

Wojciech Anisiewicz

PREZES ZARZĄDU

mgr **Łukasz Satański**

„MPW MED. INSTRUMENTS”
SPÓŁDZIELNIA PRACY

Warszawa, ul. Boremlowska 46
stosuje System Zarządzania Jakością zgodnie
z PN-EN ISO 9001:2015, PN-EN ISO 13485:2016
Instytucja certyfikująca:



Warszawa, 15.09.2018r.

nr 10.2MU.02.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Nazwa produktu: **Wirówka laboratoryjna MPW M-DIAGNOSTIC**

Typ produktu: **Wirówka laboratoryjna**

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta

Klasyfikacja produktu zgodna z dyrektywą 98/79/WE: **Nieklasyfikowany do listy A i B i nieprzeznaczony do samotestowania.**

Oceny zgodności dokonano wg ust.1-5 zał. nr 3 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 12 stycznia 2011 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla wyrobów medycznych do diagnostyki in vitro (tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1127). Wirówka spełnia wymagania określone w zał. nr 1 do ww. rozporządzenia.

Produkt jest zgodny z:

• **dyrektywą 98/79/WE (IVD), w tym z wymaganiami norm zharmonizowanych:**

EN 15223-1:2016

EN ISO 18113-3:2011

EN 13612:2002

EN 61326-2-6:2006

EN 13612:2002/AC:2002

EN 61010-2-101:2002

EN 13975:2003

EN 62304:2006

EN ISO 14971:2012

EN 62304:2006/AC:2008

EN ISO 18113-1:2011

EN 62366:2008

• **wybranymi normami zharmonizowanymi z dyrektywą 2014/35/UE (LVD):**

EN 61010-1:2010

EN 61010-2-020:2006

• **dyrektywą 2014/30/UE (EMC).**

"MPW MED. INSTRUMENTS"

SPÓŁDZIELNIA PRACY

Warszawa, ul. Boremlowska 46

stosuje System Zarządzania Jakością zgodnie z PN-EN ISO 9001:2015, PN-EN ISO 13485:2016

Institucja certyfikująca:

"MPW MED. INSTRUMENTS"
SPÓŁDZIELNIA PRACY
w Warszawie

Członek Zarządu

Wojciech Anisiewicz

PREZES ZARZĄDU

mgr Łukasz Salański



Warszawa, 15.09.2018r.

nr 10.2MD.02.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Nazwa produktu: **Wirówka laboratoryjna MPW M-SCIENCE**

Typ produktu: **Wirówka laboratoryjna**

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta

Klasyfikacja produktu zgodna z dyrektywą 98/79/WE: **Nieklasyfikowany do listy A i B i nieprzeznaczony do samotestowania.**

Oceny zgodności dokonano wg ust.1-5 zał. nr 3 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 12 stycznia 2011 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla wyrobów medycznych do diagnostyki in vitro (tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1127). Wirówka spełnia wymagania określone w zał. nr 1 do ww. rozporządzenia.

Produkt jest zgodny z:

• **dyrektywą 98/79/WE (IVD), w tym z wymaganiami norm zharmonizowanych:**

EN 15223-1:2016

EN ISO 18113-3:2011

EN 13612:2002

EN 61326-2-6:2006

EN 13612:2002/AC:2002

EN 61010-2-101:2002

EN 13975:2003

EN 62304:2006

EN ISO 14971:2012

EN 62304:2006/AC:2008

EN ISO 18113-1:2011

EN 62366:2008

• **wybranymi normami zharmonizowanymi z dyrektywą 2014/35/UE (LVD):**

EN 61010-1:2010

EN 61010-2-020:2006

• **dyrektywą 2014/30/UE (EMC).**

„MPW MED. INSTRUMENTS”
SPÓŁDZIELNIA PRACY
Warszawie

Członek Zarządu

Wojciech Anisiewicz

PREZES ZARZĄDU

mgr Łukasz Satański

„MPW MED. INSTRUMENTS”
SPÓŁDZIELNIA PRACY

Warszawa, ul. Boremlowska 46

stosuje System Zarządzania Jakością zgodnie
z PN-EN ISO 9001:2015, PN-EN ISO 13485:2016

Institucja certyfikująca:



Warszawa, 15.09.2018r.

nr 10.2MS.02.pl



DECLARATION OF CONFORMITY

(with RoHS 2 Directive 2011/65/EU)

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

(z dyrektywą RoHS 2 2011/65/UE)

PRODUCT DETAILS/DANE PRODUKTU

Product name/Nazwa produktu:

Laboratory centrifuge MPW M-UNIVERSAL /

Wirówka laboratoryjna MPW M-UNIVERSAL

Product type/Typ produktu:

Laboratory centrifuge/Wirówka laboratoryjna

Manufactured by/Wytworzona przez:

"MPW MED. INSTRUMENTS"

SPÓŁDZIELNIA PRACY

ul. Boremlowska 46, 03-347 Warszawa, Polska

We hereby declare under our sole responsibility, that the product above is in compliance with the requirements of RoHS 2 Directive 2011/65/EU. /

Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt, do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z Dyrektywą RoHS 2 2011/65/UE.

Warsaw/Warszawa, 2018.09.15

(place and date of issue/miejsce i data
sporządzenia deklaracji)

Wojciech Anisiewicz

Member of Management
Board/Członek Zarządu

(name and signature of authorized person/imię i nazwisko osoby
upoważnionej do sporządzenia deklaracji)

"MPW MED. INSTRUMENTS"
SPÓŁDZIELNIA PRACY
w Warszawie

Łukasz Sałański

President of Management
Board/Prezes Zarządu



DECLARATION OF CONFORMITY

(with RoHS 2 Directive 2011/65/EU)

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

(z dyrektywą RoHS 2 2011/65/UE)

PRODUCT DETAILS/DANE PRODUKTU

Product name/Nazwa produktu:

Laboratory centrifuge MPW M-DIAGNOSTIC /

Wirówka laboratoryjna MPW M-DIAGNOSTIC

Product type/Typ produktu:

Laboratory centrifuge/Wirówka laboratoryjna

Manufactured by/Wytworzona przez:

„MPW MED. INSTRUMENTS”

SPÓŁDZIELNIA PRACY

ul. Boremlowska 46, 03-347 Warszawa, Polska

We hereby declare under our sole responsibility, that the product above is in compliance with the requirements of RoHS 2 Directive 2011/65/EU. /

Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt, do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z Dyrektywą RoHS 2 2011/65/UE.

„MPW MED. INSTRUMENTS”
SPÓŁDZIELNIA PRACY
w Warszawie

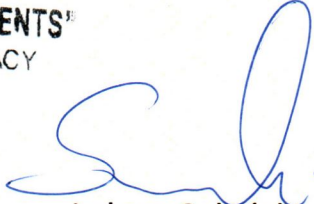
Warsaw/Warszawa, 2018.09.15

(place and date of issue/miejsce i data
sporządzenia deklaracji)


Wojciech Anisiewicz

Member of Management
Board/Członek Zarządu

(name and signature of authorized person/imię i nazwisko osoby
upoważnionej do sporządzenia deklaracji)



Łukasz Sałański

President of Management
Board/Prezes Zarządu



DECLARATION OF CONFORMITY

(with RoHS 2 Directive 2011/65/EU)

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

(z dyrektywą RoHS 2 2011/65/UE)

PRODUCT DETAILS/DANE PRODUKTU

Product name/Nazwa produktu:

Laboratory centrifuge MPW M-SCIENCE /

Wirówka laboratoryjna MPW M-SCIENCE

Product type/Typ produktu:

Laboratory centrifuge/Wirówka laboratoryjna

Manufactured by/Wytworzona przez:

"MPW MED. INSTRUMENTS"

SPÓŁDZIELNIA PRACY

ul. Boremlowska 46, 03-347 Warszawa, Polska

We hereby declare under our sole responsibility, that the product above is in compliance with the requirements of RoHS 2 Directive 2011/65/EU. /

Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt, do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z Dyrektywą RoHS 2 2011/65/UE.

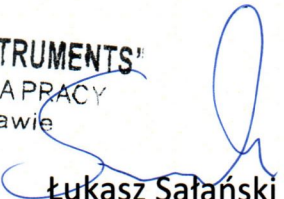
Warsaw/Warszawa, 2018.09.15

(place and date of issue/miejsce i data
sporządzenia deklaracji)


Wojciech Anisiewicz

Member of Management
Board/Członek Zarządu

(name and signature of authorized person/imię i nazwisko osoby
upoważnionej do sporządzenia deklaracji)


"MPW MED. INSTRUMENTS"
SPÓŁDZIELNIA PRACY
w Warszawie

Łukasz Sałański

President of Management
Board/Prezes Zarządu

DEKLARACJA DEZYNFEKCJI ODKAŻAJĄCEJ (naprawa)

W trosce o bezpieczeństwo naszych pracowników prosimy o wypełnienie poniższej deklaracji przed wysłaniem wirówki do naprawy.

1. Identyfikacja urządzenia:

– typ/nazwa urządzenia

– nr seryjny

2. Opis zakresu przeprowadzonej dezynfekcji:

(patrz instrukcja obsługi wirówki)

.....
.....
.....
.....

3. Dezynfekcję przeprowadził:

imię i nazwisko

4. Data i podpis:

.....

DEKLARACJA DEZYNFEKЦИИ ODKAŻAJĄCEJ

(zwrot)

W trosce o bezpieczeństwo naszych pracowników prosimy o wypełnienie poniższej deklaracji przed dokonaniem zwrotu wirówki do Producenta.

1. Identyfikacja urządzenia:

– typ/nazwa urządzenia

– nr seryjny

2. Opis zakresu przeprowadzonej dezynfekcji:

(patrz instrukcja obsługi wirówki)

.....
.....
.....
.....

3. Dezynfekcję przeprowadził:

imię i nazwisko

4. Data i podpis:

.....

NOMOGRAM

