

## 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:**

|                                                                                    |                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>UWAGA!</b><br>Ryzyko urazu.                                                                                       |
|   | <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO!</b><br>Ryzyko wstrząsu elektrycznego z możliwością poważnego urazu lub śmierci.                |
|   | <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO!</b><br>Zagrożenie ze strony organizmów żywych z możliwością uszczerbku na zdrowiu lub śmierci. |
|  | <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO!</b><br>Ryzyko wybuchu z możliwością poważnego urazu lub śmierci.                               |

## Spis treści

|          |                                                                          |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>PRZEZNACZENIE .....</b>                                               | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>DANE TECHNICZNE .....</b>                                             | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>INSTALACJA.....</b>                                                   | <b>6</b>  |
| 3.1      | ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA .....                                               | 6         |
| 3.2      | LOKALIZACJA .....                                                        | 6         |
| 3.3      | ZABEZPIECZENIE PRĄDOWE .....                                             | 7         |
| <b>4</b> | <b>BEZPIECZEŃSTWO OBSŁUGI .....</b>                                      | <b>7</b>  |
| 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        |
| <b>5</b> | <b>OBSŁUGA WIRÓWKI.....</b>                                              | <b>11</b> |
| 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      | PRZYRÓST TEMPERATURY.....                                                | 14        |
| <b>6</b> | <b>WIROWANIE .....</b>                                                   | <b>14</b> |
| 6.1      | PANEL STEROWANIA .....                                                   | 14        |
| 6.2      | WYŚWIETLACZ.....                                                         | 15        |
| 6.2.1    | <i>Ustawianie RPM, RCF, czasu wirowania na EKRANIE UPROSZCZONYM.....</i> | <i>15</i> |
| 6.2.2    | <i>Przełączanie między ekranami.....</i>                                 | <i>16</i> |
| 6.2.3    | <i>Ustawianie RPM, RCF, czasu wirowania na EKRANIE STANDARDOWYM.....</i> | <i>17</i> |
| 6.3      | PROGRAMY UŻYTKOWNIKA .....                                               | 18        |
| 6.3.1    | <i>Wybór programu na EKRANIE UPROSZCZONYM .....</i>                      | <i>18</i> |
| 6.3.2    | <i>Wybór programu na EKRANIE STANDARDOWYM .....</i>                      | <i>18</i> |
| 6.3.2.1  | <i>Wybór programu .....</i>                                              | <i>19</i> |
| 6.3.2.2  | <i>Tworzenie nowego programu .....</i>                                   | <i>19</i> |
| 6.4      | WYBÓR WIRNIKA I POJEMNIKA.....                                           | 20        |
| 6.4.1    | <i>Wybór wirnika i pojemnika na EKRANIE UPROSZCZONYM.....</i>            | <i>20</i> |
| 6.4.2    | <i>Wybór wirnika i pojemnika na EKRANIE STANDARDOWYM.....</i>            | <i>20</i> |
| 6.4.2.1  | <i>Wybór wirnika i pojemnika .....</i>                                   | <i>20</i> |
| 6.5      | TRYB SHORT.....                                                          | 20        |
| <b>7</b> | <b>PARAMETRY WIROWANIA .....</b>                                         | <b>21</b> |
| 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>                | <i>21</i> |
| 7.3.2    | <i>Promień wirowania.....</i>                                            | <i>22</i> |
| 7.3.3    | <i>Gęstość próbek .....</i>                                              | <i>22</i> |
| 7.3.4    | <i>Automatyczne otwieranie pokrywy .....</i>                             | <i>22</i> |
| 7.3.5    | <i>Opóźnienie startu – od czasu .....</i>                                | <i>23</i> |
| 7.3.6    | <i>Komunikaty ekranowe .....</i>                                         | <i>23</i> |
| 7.4      | NIEWYWAŻENIE .....                                                       | 25        |

|           |                                                         |           |
|-----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>8</b>  | <b>MENU EKRANOWE .....</b>                              | <b>26</b> |
| 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        |
| <b>9</b>  | <b>WYDRUK RAPORTU (USB) (TYLKO M-UNIVERSAL).....</b>    | <b>31</b> |
| <b>10</b> | <b>KONSERWACJA.....</b>                                 | <b>34</b> |
| 10.1      | KONSERWACJA WIRÓWKI .....                               | 34        |
| 10.2      | KONSERWACJA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA.....                  | 34        |
| 10.3      | STERYLIZACJA .....                                      | 35        |
| 10.4      | AUTOKLAWOWANIE.....                                     | 36        |
| 10.5      | ODPORNOŚĆ CHEMICZNA.....                                | 37        |
| <b>11</b> | <b>ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .....</b>                    | <b>38</b> |
| 11.1      | AWARYJNE OTWIERANIE POKRYWY .....                       | 39        |
| <b>12</b> | <b>GWARANCJA, NAPRAWY.....</b>                          | <b>39</b> |
| <b>13</b> | <b>UTYLIZACJA .....</b>                                 | <b>39</b> |
| <b>14</b> | <b>DANE PRODUCENTA.....</b>                             | <b>39</b> |
| <b>15</b> | <b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>                                 | <b>40</b> |
|           | ▪ 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,<br>ul. Boremlowska 46, 04-347 Warszawa |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------------------------------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|
| model                                                   | MPW M-DIAGNOSTIC                                                                  |      |      |      |      | MPW M-SCIENCE                          |      |      |      |      | MPW M-UNIVERSAL |      |      |      |      |
| napięcie zasilania<br>(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<br>– RPM                              | 90 ÷ 6000 obr/min<br>(skok 1 obr/min)                                             |      |      |      |      | 90 ÷ 18000 obr/min<br>(skok 1 obr/min) |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| maksymalne<br>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<br>– SHORT                     | tak                                                                               |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| tryb pracy ciągłej<br>– HOLD                            | tak                                                                               |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| liczba programów                                        | 100                                                                               |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| przyspieszanie (ACEL)                                   | 10 charakterystyk liniowych                                                       |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| hamowanie (DECEL)                                       | 10 charakterystyk liniowych                                                       |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| komunikacja USB                                         | nie                                                                               |      |      |      |      | nie                                    |      |      |      |      | tak             |      |      |      |      |
| kompatybilność<br>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<br>powietrza<br>(w temp. otoczenia) | < 80%                                                                             |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| kategoria przepięciowa                                  | II                                                                                |      |      |      |      | EN 61010-1                             |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| stopień<br>zanieczyszczenia                             | 2                                                                                 |      |      |      |      | EN 61010-1                             |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| strefa ochronna                                         | 300 mm                                                                            |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| Stopień ochrony<br>(zgodnie z PN-IEC 34-5)              | IP20                                                                              |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| wymiary:                                                |                                                                                   |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| wysokość (H)                                            | 299 mm                                                                            |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| szerokość (W)                                           | 357 mm                                                                            |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| głębokość (D)                                           | 451 mm                                                                            |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| wysokość z otwartą<br>pokrywą (H <sub>o</sub> )         | 572 mm                                                                            |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| poziom hałasu                                           | ≤60dB                                                                             |      |      |      |      |                                        |      |      |      |      |                 |      |      |      |      |
| masa 230V                                               | 22 kg                                                                             |      |      |      |      | 20 kg                                  |      |      |      |      | 22 kg           |      |      |      |      |
| masa 120V                                               | 23 kg                                                                             |      |      |      |      | 21 kg                                  |      |      |      |      | 23 kg           |      |      |      |      |

### 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<br>102MU/1-56<br>102MD/2-56<br>102MD/1-56<br>102MS/2-56<br>102MS/1-56<br>(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    | Patrz strona 1.                                                                                                             |

\*- 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 nóg 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

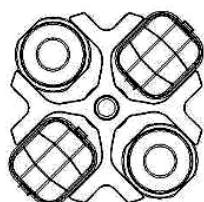


- Okres gwarancji na urządzenia trwa 24 miesiące (jeśli w dowodzie zakupu nie określono inaczej).
- Warunki gwarancji są zawarte w karcie gwarancyjnej.
- Okres eksploatacji urządzenia wynosi 10 lat.
- Po 24 miesiącach od rozpoczęcia okresu gwarancyjnego (daty zakupu) należy przeprowadzić przegląd stanu 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.

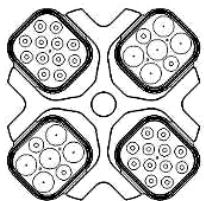
### 4.3 Rozmieszczenie probówek



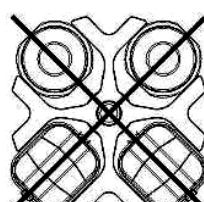
- Zamocować wirnik na osi silnika.
- Obciążyć przeciwległe pojemniki tym samym wyposażeniem.
- Zapewnić **zrównoważenie mas!**
- Odwirowywanie probówek o różnych wymiarach:
  - Istnieje możliwość jednoczesnego odwirowywania probówek o różnych wymiarach. Absolutną koniecznością jest jednak, aby przeciwległe pojemniki i wkładki redukcyjne były takie same.
  - Probówki powinny być nie tylko włożone symetrycznie, ale również pojemniki i ich zawieszenia powinny być równomiernie obciążone.
- 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.



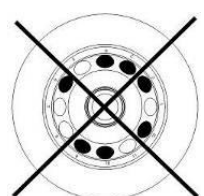
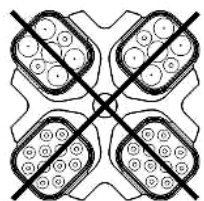
POPRAWNIE



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/cm<sup>3</sup>** 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 próbek wirowniczych, których średnica, długość i wytrzymałość jest odpowiednia. Używanie próbek innych firm należy uzgadniać z producentem wirówki.

- Nie wolno podnosić lub przesuwować 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. Pękanie szkła lub probówek 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

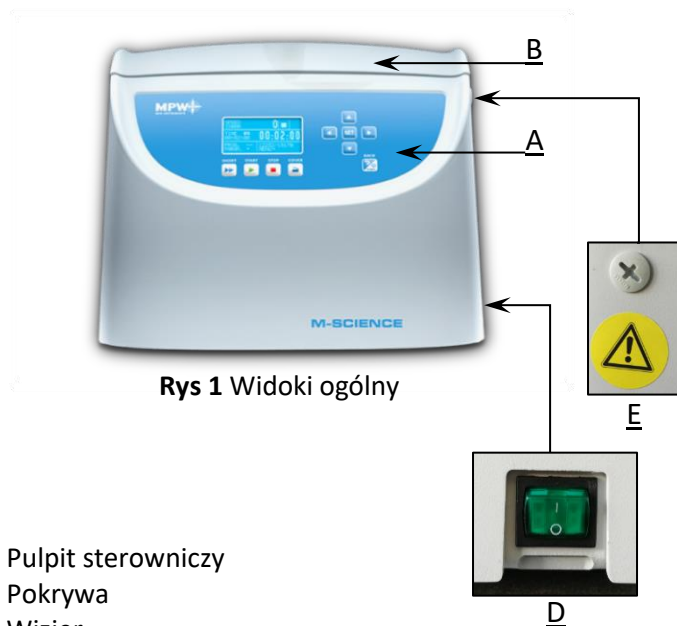
### 5.1 Opis ogólny

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



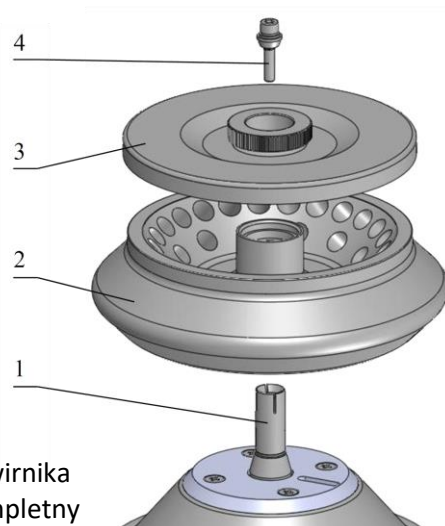
Rys 1 Widoki ogólny

- A. Pulpit sterowniczy
- B. Pokrywka
- C. Wizjer
- D. Wyłącznik sieciowy (z prawej strony na dole)
- E. Miejsce awaryjnego otwierania pokrywki (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**

### 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 zabezpieczana przed otwarciem jej w czasie wirowania zamkiem elektromagnetycznym. Miska stanowiąca komorę wirowania jest wykonana z blachy nierdzewnej.

### 5.4 Tabliczka znamionowa

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

Urządzenie diagnostyczne In Vitro

Przeczytaj instrukcję obsługi przed użyciem

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

Typ bezpiecznika

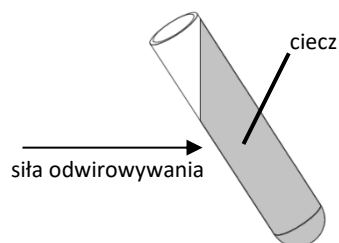
Rok produkcji

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

## 5.5 Wkładanie wirnika i wyposażenia

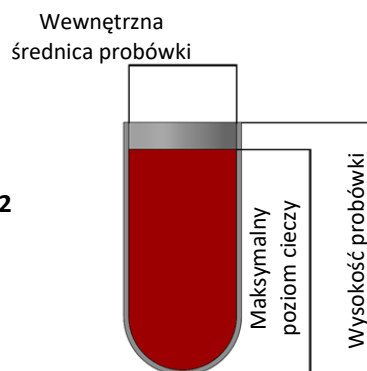
- Podłączyć wirówkę do źródła zasilania (gniazdo sieciowe z tyłu wirówki).
- Włączyć wirówkę (przełącznik z boku wirówki).
- Otworzyć pokrywę wirówki wciskając klawisz **COVER** (patrz rozdział WIROWANIE/Panel sterowania). Przed założeniem wirnika sprawdzić, czy komora wirowania jest wolna od zanieczyszczeń, 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 wydostał 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 kołków wirnika, służących do zawieszenia pojemników, podcięć na kołki w pojemnikach, uszczelki i miejsc gwintowanych wazeliną techniczną (nr katalogowy 17201).
- W celu wymiany wirnika należy wyjąć probówki i pojemniki, poluzować zacisk wirnika załączonym kluczem, odrotnie 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 pokrywki wirówki jest możliwe tylko wtedy, gdy wirnik znajduje się w stanie spoczynku (z wyjątkiem awaryjnego otwarcia pokrywki) - 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 <sup>1</sup> | wirowanie krótkotrwałe                                            |
| ▶                                                                                 | START              | rozpoczęcie wirowania                                             |
| ■                                                                                 | STOP <sup>2</sup>  | zatrzymanie wirowania                                             |
| 📷                                                                                 | COVER              | otwieranie pokrywy                                                |
|  | BACK               | wyjście z aktualnego menu / przełącz 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                           |

<sup>1</sup> klawisz należy przytrzymać

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

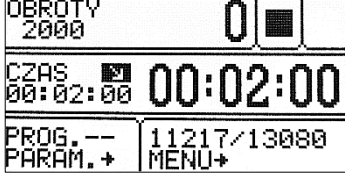
## 6.2 Wyświetlacz

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:



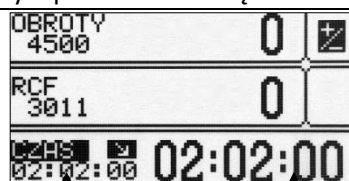
lub



- 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:

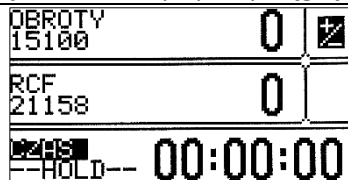


(wartość zadana)  
[godz : min : sek]

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**.

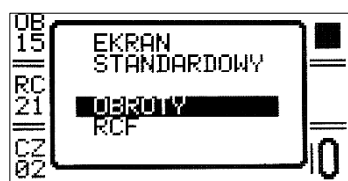
**Tryb HOLD** - Tryb pracy ciągłej (wirowanie do momentu wciśnięcia klawisza **STOP**)



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

## 6.2.2 Przełączanie między ekranami

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



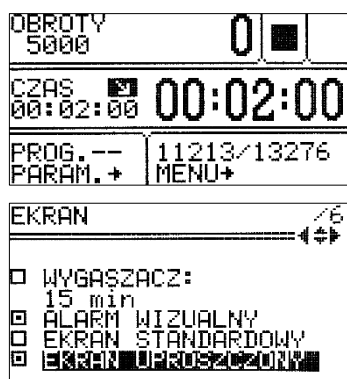
Należy przez **1 sek.** przytrzymać klawisz **BACK**, na ekranie pojawi się skrócone menu.

- 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**.

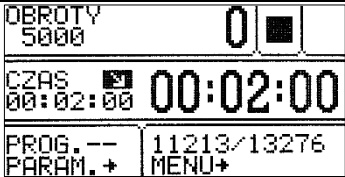
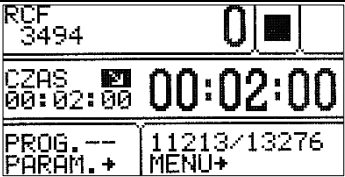
#### Sposób II



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**:

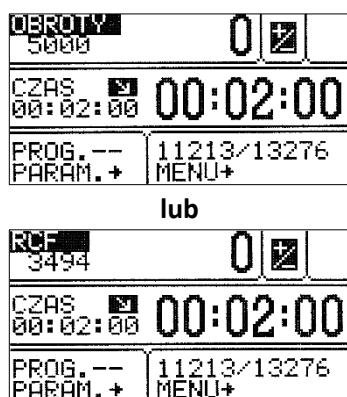


Przełączanie widoku ekranu między trybem wyświetlania **RCF** i **OBROTÓW** uzyskuje się poprzez wciśnięcie i przytrzymanie przez **1s** klawisza **BACK**:



- 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.

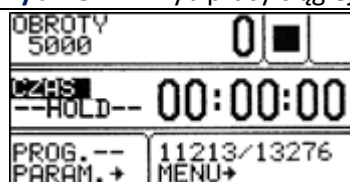
**Zmiana OBROTÓW powoduje zmianę wartości RCF i odwrotnie.**

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



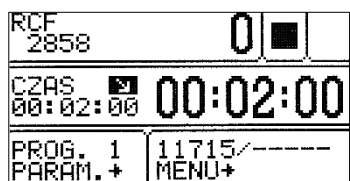
- Wcisnąć klawisz **SET** (włączy tryb edycji )
- Klawiszami **▲▼◀▶** najechać na pole **CZAS**.
- Wcisnąć klawisz **SET** () - zaczyna migać).
- Klawiszami **◀▶** najechać na pozycję godzin, minut lub sekund (wybór podświetli się).
- Klawiszami **▲▼** ustawić wartość.  
Powtórzyć powyższe czynności 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 |
| 5  |        |      |       |

Pojawi się lista programów.

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

| Nr | OBROTY | RCF | WIR. |
|----|--------|-----|------|
| 0  |        |     |      |
| 1  |        |     |      |
| 2  |        |     |      |
| 3  |        |     |      |
| 4  |        |     |      |
| 5  |        |     |      |

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

➤ – program aktualnie wybrany.

| Nr | OBROTY | RCF | WIR. |
|----|--------|-----|------|
| 0  |        |     |      |
| 1  |        |     |      |
| 2  |        |     |      |
| 3  |        |     |      |
| 4  |        |     |      |
| 5  |        |     |      |

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  |        |     |      |
| 2  |        |     |      |
| 3  |        |     |      |
| 4  |        |     |      |
| 5  |        |     |      |

### 6.3.2.2 Tworzenie nowego programu

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

| Nr | OBROTY | RCF  | WIR.  |
|----|--------|------|-------|
| 0  | 4325   | 1401 | 11199 |
| 1  | 6000   | 2858 | 11715 |
| 2  | 6000   | 2858 | 11715 |
| 3  | 4166   | 1300 | 11199 |
| 4  | 5500   | 4058 | 11743 |
| 5  |        |      |       |

| Nr | OBROTY | RCF | WIR. |
|----|--------|-----|------|
| 0  |        |     |      |
| 1  |        |     |      |
| 2  |        |     |      |
| 3  |        |     |      |
| 4  |        |     |      |
| 5  |        |     |      |

- 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**.

## 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 |       |        |
|-----------------------|-------|--------|
| > 11199               | ----- | 13000  |
| 11213                 | 13276 | U 5000 |
| 11216                 | ----- | 14000  |
| 11217                 | 13080 | U 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**.

**SPOSOBY ZAKOŃCZENIA WIROWANIA**

Po osiągnięciu ustawionego czasu pracy wirowanie zostanie zakończone.



x1

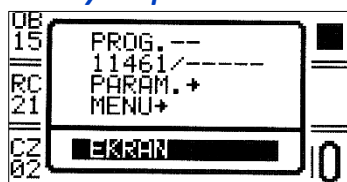


x2

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

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

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**.

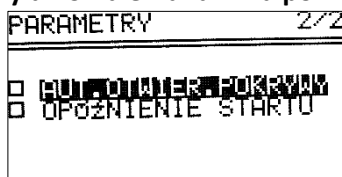
Dalej należy postępować zgodnie z pkt. 7.3 Wybór parametrów wirowania.

**7.2 Wybór parametrów na EKRANIE STANDARDOWYM**

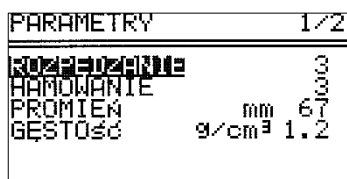
- Wcisnąć **SET** (włączy tryb edycji .
- Klawiszami **▲▼◀▶** przejść do menu **PARAM.**
- Wcisnąć **SET**.

**7.3 Wybór parametrów wirowania**

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



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



PROMIEŃ [mm]

PARAM./PROMIEŃ

| PARAMETRY   | 1/2                   |
|-------------|-----------------------|
| ROZPEDZANIE | 3                     |
| HAMOWANIE   | 3                     |
| PROMIEŃ     | mm 67                 |
| GĘSTOŚĆ     | g/cm <sup>3</sup> 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 wirnika/numer pojemnika).

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

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

Obliczana wartość **RCF** uwzględnia 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/cm<sup>3</sup>)

PARAM./ GĘSTOŚĆ

| PARAMETRY   | 1/2                   |
|-------------|-----------------------|
| ROZPEDZANIE | 3                     |
| HAMOWANIE   | 3                     |
| PROMIEŃ     | mm 67                 |
| GĘSTOŚĆ     | g/cm <sup>3</sup> 1.3 |

Domyślnie gęstość wirowanej próbki ustawiono na **1,2 g/cm<sup>3</sup>**.

Zmiana gęstości możliwa jest w zakresie **1,2 ÷ 9,9 g/cm<sup>3</sup>**.

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

Zmiana gęstości próbki zilustrowana jest ikoną widoczną w zakładce **OBROTY**. Zmieniona gęstość obowiązuje do ponownego uruchomienia lub ponownej zmiany jej wartości **1,2 g/cm<sup>3</sup>**.

**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                  |
|-----------|----------------------|
|           | AUT. OTWIER. POKRYWY |
|           | 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<br>2000    | 2000        |  |
| CZAS<br>00:02:00 | 00:01:45    |                                                                                   |
| PROG.--          | 11715/----- |                                                                                   |
| PARAM.+          | MENU+       |                                                                                   |

#### EKRAN UPROSZCZONY

|                  |          |                                                                                     |
|------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| OBROT<br>4000    | 4000     |  |
| RCF<br>1198      | 1198     |                                                                                     |
| CZAS<br>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<br>2000    | 0           |  |
| CZAS<br>--:--:-- | 00:00:00    |                                                                                     |
| PROG.--          | 11715/----- |                                                                                     |
| PARAM.+          | MENU+       |                                                                                     |

#### EKRAN UPROSZCZONY

|                  |          |                                                                                       |
|------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| OBROT<br>4000    | 0        |  |
| RCF<br>1198      | 0        |                                                                                       |
| CZAS<br>--:--:-- | 00:00:04 |                                                                                       |

### 7.3.6 Komunikaty ekranowe

#### Zakończenie wirowania w dowolnym momencie

|               |                  |                                                                                     |
|---------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| OBROT<br>2000 | 0                |  |
| CZAS<br>00:   | CYKL PRZERWANY ! | 00                                                                                  |
| PROG.--       | 11715/-----      |                                                                                     |
| PARAM.+       | 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<br>2000 | 0                  |  |
| CZAS<br>00:   | KONIEC CYKLU PRACY | 00                                                                                  |
| PROG.--       | 11715/-----        |                                                                                     |
| PARAM.+       | 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 RĘCZNIE ZAMKNĄC 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 !"<br>"BŁĄD FALOWNIKA !"     |
| "BŁĄD KOMUNIKACJI FALOWNIKA !"                    |
| "OTWARCIE POKRYWY W TRAKCIE WIROWANIA !"          |
| "NIE DZIAŁA POMIAR PRĘDKOŚCI"                     |
| "BŁĄD 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, probówki tak, aby uzyskać możliwie najlepsze zrównoważenie mas (patrz [4.3 Rozmieszczenie probówek](#)). 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

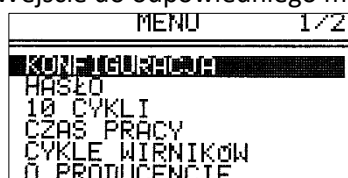
### 8.2 Uruchamianie MENU na EKRANIE STANDARDOWYM



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

### 8.3 Nawigacja po MENU

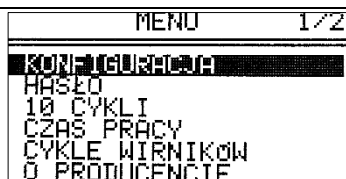
- Nawigacja po **MENU** odbywa się za pomocą klawiszy ▲▼◀▶.
- Wejście do odpowiedniego menu następuje po wciśnięciu **SET**.



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

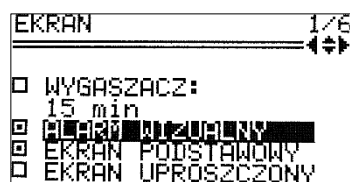


- Klawiszami ◀▶ odszukać zakładkę **EKRAN 1/6**.
- Klawiszami ▲▼ wybrać pole **WYGASZACZ**.
- Wcisnąć **SET**.
- Klawiszem ▼ najechać na pole **15 min**.
- Wcisnąć **SET** (włączy tryb edycji )
- Klawiszami ▲▼ zmienić wartość czasu (dostępny zakres od 1 do 60 minut, krok co 1 minutę).
- Zatwierdzić wybór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

#### 8.4.2 Alarm wizualny

##### Alarm wizualny

##### MENU/KONFIGURACJA/ EKRAN



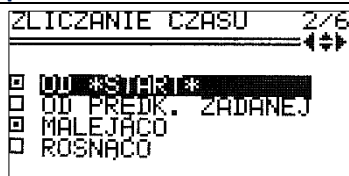
- Klawiszami ◀▶ odszukać zakładkę **EKRAN 1/6**.
- Klawiszami ▲▼ wybrać **ALARM WIZUALNY**.
- Zaznaczyć wybór naciskając klawisz **SET**.
- Opuścić menu klawiszem **BACKx2**.

**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:

|                          |                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>OD *START*</b>        | Czas liczony od zakończenia identyfikacji wirnika |
| <b>OD PRĘDK. ZADANEJ</b> | Czas liczony od osiągnięcia zadanej prędkości     |

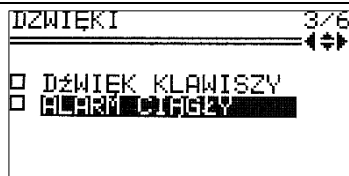
##### Sposób wyświetlania czasu wirowania:

|                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| <b>MALEJĄCO</b> | Zmniejszanie czasu wirowania. |
| <b>ROSNĄCO</b>  | Zwiększanie czasu wirowania.  |

#### 8.4.4 Dźwięki

##### Włączenie lub wyłączenie sygnałów dźwiękowych

##### MENU/KONFIGURACJA /DZWIĘKI



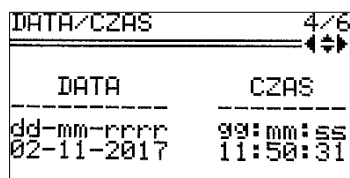
- Klawiszami ◀▶ odszukać zakładkę **DZWIĘKI 3/6**.
- Klawiszami ▲▼ wybrać opcję.
- Potwierdzić wybór naciskając klawisz **SET**.
- Opuścić menu klawiszem **BACKx2**.

Sygnały 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**.

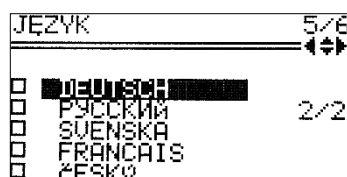
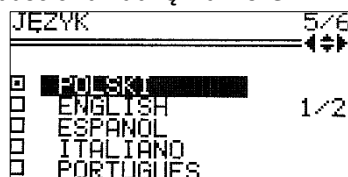
Ustawienia daty/czasu nie znikają po wyłączeniu zasilania.

## 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**.



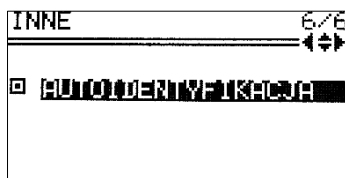
## 8.4.7 Identyfikacja wirnika

### 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

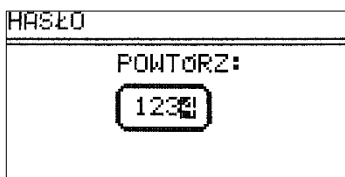
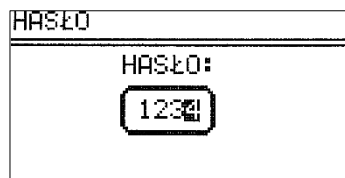
### Ustawianie blokad

### 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).

```

OBRÓTY      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 pożądanych blokad.
- Opuścić zakładkę klawiszem **BACKx2**.

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

\* 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
OBRÓTY: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**.
- Przewijać 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 producencie

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

#### MENU / O PRODUCENCIE

|                      |
|----------------------|
| M-UNIVERSAL v5.4.7   |
| MPW MED. INSTRUMENTS |
| 04-347 WARSZAWA      |
| ul. BOREMŁOWSKA 46   |
| www.mpw.pl           |
| mpw@mpw.pl           |

- Klawiszami ▲▼ wybrać pole **O PRODUCENCIE**.
- Wcisnąć **SET**.
- Przewijać 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  |
| 2  |          |       |      |
| 3  |          |       |      |
| 4  |          |       |      |
| 5  |          |       |      |

- 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.

```

USTAWIENIA FABRYCZNE:
UWAGA ! WSZYSTKIE
PROGRAMY, USTAWIENIA
I PARAMETRY ZOSTANĄ
UTRAIONE.
KONTYNUOWAĆ ?
TAK      NIE

```

- 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:

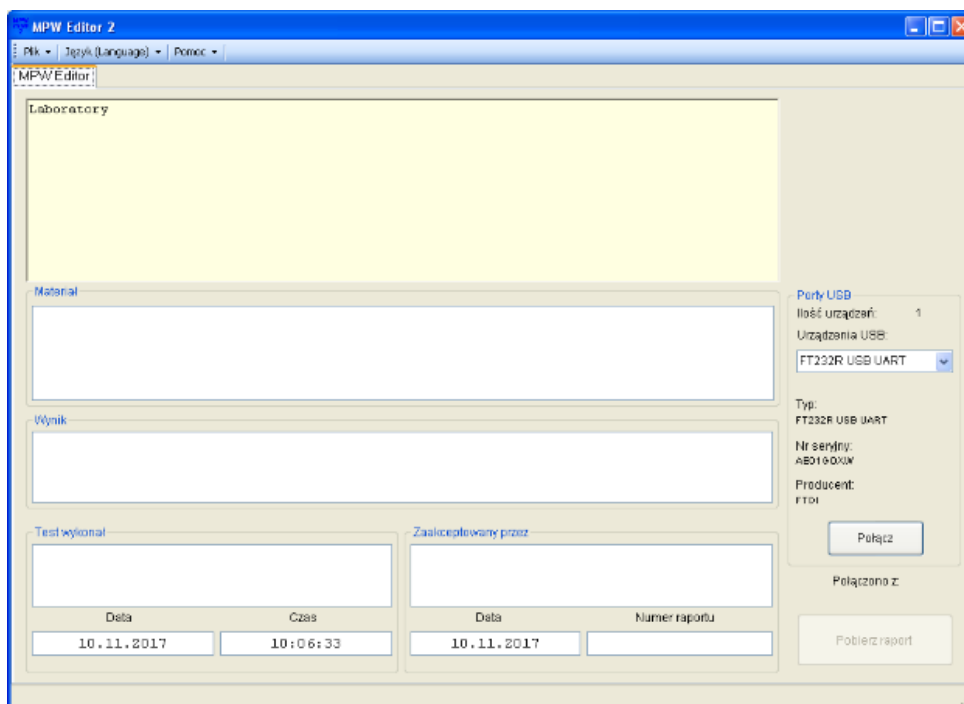
| nazwa                         | szt. | nr kat.                                                                                               |
|-------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| przewód USB A-A               | 1    | 16655                                                                                                 |
| aplikacja <b>MPW Editor 2</b> | 1    | do pobrania ze strony <a href="http://www.mpw.pl">www.mpw.pl</a><br>Zakładka: <b>DO POBRANIA/INNE</b> |

### Przygotowanie

- Zainstalować na komputerze program **MPW Editor 2** pobrany ze strony: [www.mpw.pl](http://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](http://www.mpw.pl)).

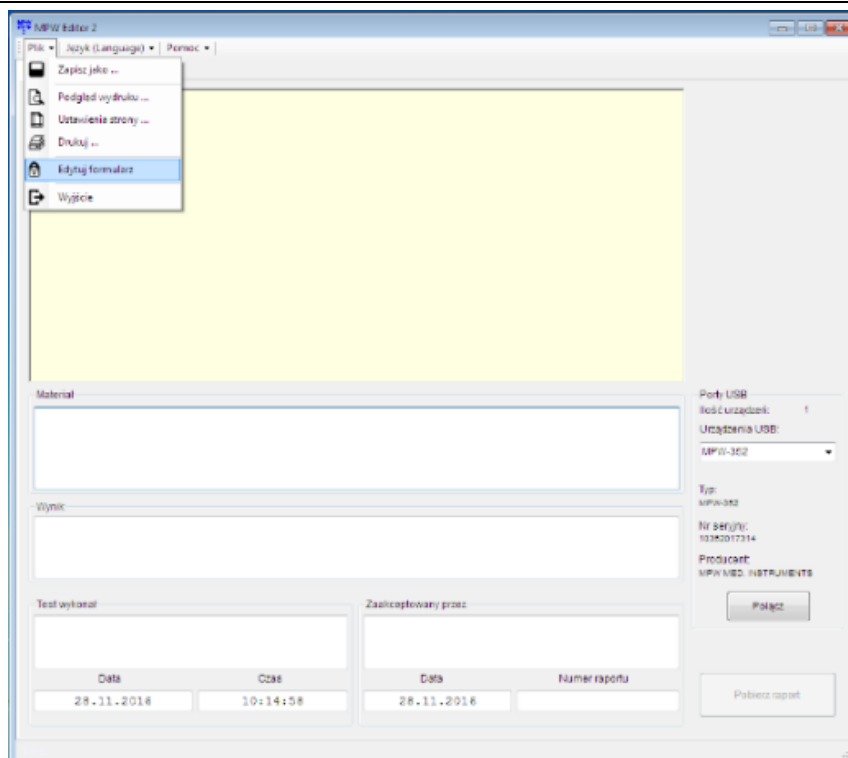
### Wirowanie i wydruk

- Uruchomić program **MPW Editor 2**.

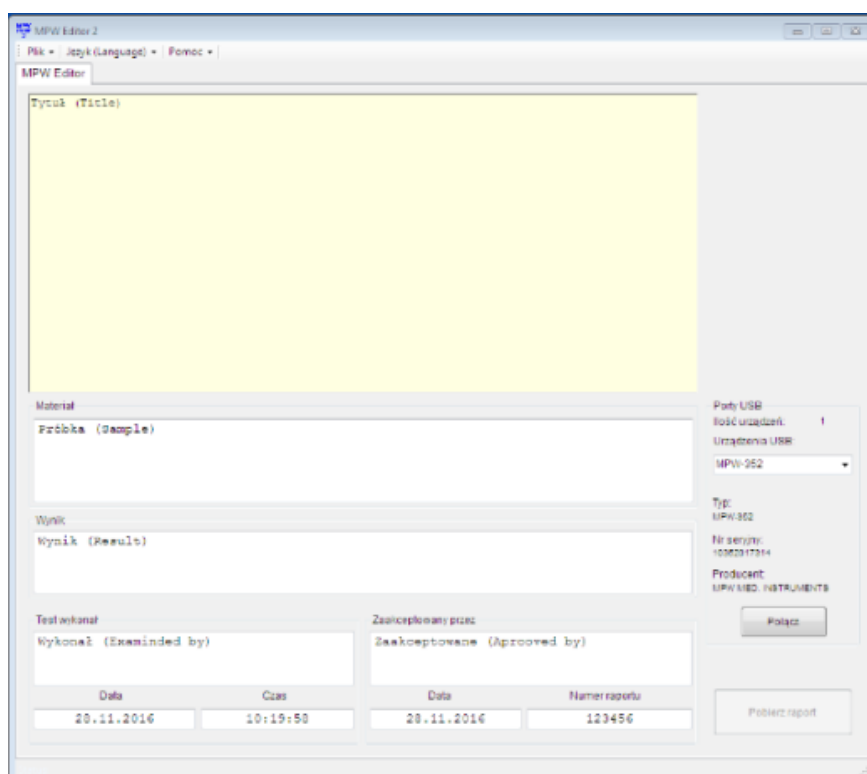


- Połączyć wirówkę z komputerem, zgodnie ze „Schematem połączenia” zawartym poniżej.
- W programie wybrać z listy urządzenie USB (urządzenie pojawi się na liście po podłączeniu wirówki do komputera i po wykryciu urządzenia przez system Windows).
- Uwaga: Jeżeli w interfejsie wirówki nie zaprogramowano 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**

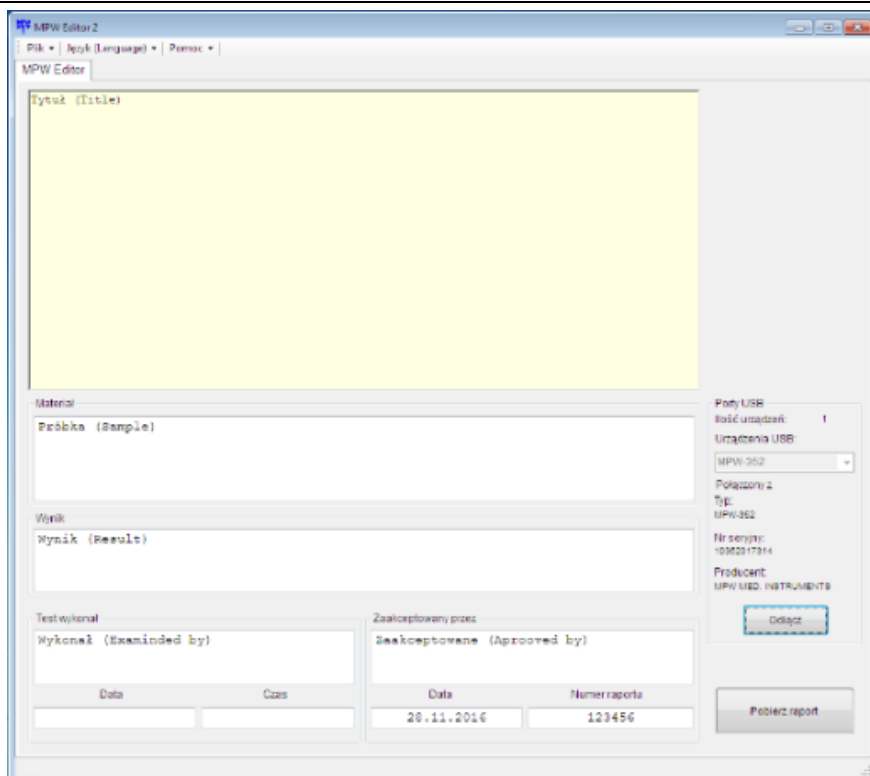




W polu z przykładowym napisem Tytuł (Title) można umieścić dowolny tekst np. nazwę laboratorium wykonującego wirowanie w celu późniejszego wykorzystania w szablonie raportu.



- 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 wyświetlacz wirówki pojawi się napis „PC”.

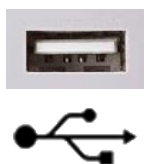


- Wypełnić pola: „Materiał”, „Wyniki”, „Test wykonął”, „Zaakceptowany przez”, „Numer raportu” (zgodnie z potrzebami).
- Po zakończeniu procesu wirowania nacisnąć przycisk Pobierz raport.
- Raport z ostatniego cyklu pojawi się w oknie formularza.
- Aby zapisać raport należy wybrać Plik/Zapisz jako (raport 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 probówkach 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.

Nie używany 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

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

Można stosować standardowe środki odkażające.

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

|             | prom. $\beta$<br>prom. $\gamma$<br>25 kGy | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O<br>(tlenek etylu) | formalina,<br>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. probówek, 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<br>121 °C,<br>20 min |                | autoklawowanie<br>121 °C,<br>20 min |
|-------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| PS    | ○                                   | PMP            | ●                                   |
| SAN   | ○                                   | ECTFE,<br>ETFE | ●                                   |
| PMMA  | ○                                   | PTFE           | ●                                   |
| PC    | ●                                   | FEP, PFA       | ●                                   |
| PVC   | ○ <sup>1)</sup>                     | 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<br>alifatyczne | estry | eter | ketony | mocne kwasy,<br>stężone | słabe kwasy lub<br>rozcieńczone | substancje<br>utleniające | węglowodory<br>alifatyczne | węglowodory<br>aromatyczne | węglowodory<br>chlorowane | zasady |
|-------------------|----------|-------------------------|-------|------|--------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|--------|
| PS                | ○        | ●                       | ○     | ○    | ○      | ○/●                     | ○/●                             | ○                         | ○                          | ○                          | ○                         | ●      |
| SAN               | ○        | ●                       | ○     | ○    | ○      | ○                       | ○/●                             | ○                         | ○                          | ○                          | ○                         | ●      |
| PMMA              | ○/●      | ●                       | ○     | ○    | ○      | ○                       | ○/●                             | ○                         | ○/●                        | ○                          | ○                         | ○      |
| PC                | ○/●      | ●                       | ○     | ○    | ○      | ○                       | ○/●                             | ○                         | ○/●                        | ○                          | ○                         | ○      |
| PVC               | ○        | ●                       | ○     | ○    | ○      | ●                       | ●                               | ○                         | ●                          | ○                          | ○                         | ●      |
| POM               | ○/●      | ●                       | ○     | ●    | ●      | ○                       | ○                               | ○                         | ●                          | ●                          | ●                         | ●      |
| PE-LD             |          | ●                       | ●     | ●    | ○/●    | ●                       | ●                               | ○                         | ●                          | ●                          | ●                         | ●      |
| PE-HD             | ●        | ●                       | ○/●   | ○/●  | ○/●    | ●                       | ●                               | ○                         | ●                          | ○/●                        | ○/●                       | ●      |
| PP                | ●        | ●                       | ○/●   | ○/●  | ○/●    | ●                       | ●                               | ○                         | ●                          | ○/●                        | ○/●                       | ●      |
| PMP               | ○/●      | ●                       | ○/●   |      | ○/●    | ●                       | ●                               | ○                         | ○/●                        | ○                          | ○                         | ●      |
| ECTFE,<br>ETFE    | ●        | ●                       | ●     | ●    | ○      | ●                       | ●                               | ●                         | ●                          | ●                          | ●                         | ●      |
| PTFE,<br>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                                                                   | Czy przewód zasilający jest prawidłowo podłączony?                                                                                                                              | Podłączyć przewód zasilający.                                                                                                                  |
|                                                                                               | Czy włączony jest włącznik gniazda sieciowego?                                                                                                                                  | Włączyć zasilanie.                                                                                                                             |
| Błąd silnika                                                                                  |                                                                                                                                                                                 | Wezwać serwis.                                                                                                                                 |
| Wirówka nie rozpoczyna programu<br><br>(brak reakcji na przycisk START lub pojedynczy dźwięk) | Czy świeci się ikona  ?                                                                        | Poczekać na zatrzymanie się wirnika (zgaśnięcie ikony  )    |
|                                                                                               | Czy świeci się ikona  ?                                                                        | Zamknąć pokrywę. Ikona  powinna zgasnąć.                    |
|                                                                                               | Czy miga  na wyświetlaczu?                                                                     | Trwa cykl wirowania. Wcisnąć klawisz <b>STOP</b> lub zaczekać do zakończenia cyklu.                                                            |
| Wirówka nie rozpędza się<br><br>(błąd niewyważenia)                                           | Czy wirnik jest równomiernie obciążony?                                                                                                                                         | Wyważyć wsad wirnika.                                                                                                                          |
|                                                                                               | Czy wirówka jest właściwie ustawiona?                                                                                                                                           | Wypoziomować wirówkę.                                                                                                                          |
|                                                                                               | - błąd napędu (uszkodzenie mechaniczne)                                                                                                                                         | Wezwać serwis.                                                                                                                                 |
|                                                                                               | Czy wirówka została poruszona podczas pracy?                                                                                                                                    | Otworzyć i zamknąć pokrywę. Wyłączyć i włączyć wirówkę ponownie.                                                                               |
| (błąd wirnika)                                                                                |                                                                                                                                                                                 | Sprawdzić czy numer wirnika określony w programie odpowiada zastosowanemu wirnikowi.                                                           |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                 | Sprawdzić stan techniczny wirnika (czy nie brakuje magnesów kodujących – od spodu wirnika).                                                    |
|                                                                                               | Wirówka nie rozpoznaje wirnika i nie zatrzymuje się.                                                                                                                            | Wyłączyć wirówkę, włączyć ponownie i sprawdzić wymagania zawarte w programie                                                                   |
| Nie można otworzyć pokrywy                                                                    |  na wyświetlaczu miga, a po naciśnięciu klawisza COVER słychać pojedynczy sygnał dźwiękowy.. | Poczekać na zatrzymanie wirnika i pojawienie się znaku  . |
|                                                                                               | Nadal nie można otworzyć pokrywy.                                                                                                                                               | Wezwać serwis.                                                                                                                                 |
| Zanik zasilania podczas pracy.                                                                | Wyświetlony komunikat o zaniku napięcia.                                                                                                                                        | Poczekać na zatrzymanie wirnika, wcisnąć klawisz SET w celu skasowania błędu.                                                                  |





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

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 na stronie internetowej producenta – <https://mpw.pl/kontakt/autoryzowany-serwis>.

## 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.

"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](mailto:mpw@mpw.pl)

internet: [www.mpw.pl](http://www.mpw.pl)

000042924 - nr wpisu do rejestru Bazy Danych Odpadowych

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,  $\alpha$  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,  $\alpha$  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®\* 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 |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14071</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)                                                                                               |
| [8]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                             |
| [8]                                           | 15424 | 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                 |
| <b>14073</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [8]                                           | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [8]                                           | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>14089</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [8]                                           | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>14248</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [8]                                           | 15055 | 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                               |
| [8]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>14089+14868</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [8]                                           | *     | 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®                                                                                  |
| [8]                                           | *     | 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [8]                                           | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                         |
| <b>13278+17151</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14035</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [8]                                           | 15046 | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [8]                                           | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [8]                                           | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [8]                                           | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>14036</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [8]                                           | 15054 | 6 ml probówka z pokrywką (11,5 x 92 mm), Sarstedt®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [8]                                           | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| <b>14043</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [8]                                           | *     | Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)                                                                                                                                                         |
| [8]                                           | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| [8]                                           | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                      |
| <b>14071</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)                                                                                               |
| [8]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                             |
| [8]                                           | 15424 | 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                 |

\* 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 |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14073</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [8]                                           | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [8]                                           | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>14089</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [8]                                           | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>14248</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [8]                                           | 15055 | 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                               |
| [8]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>14089+14868</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [8]                                           | *     | 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®                                                                                  |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [8]                                           | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                         |
| <b>11216</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 14000, RCF 19064, Rmax 87, ɸ 45</b>    |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez pojemnika/without bucket</b>           |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [12]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                      |
| <b>11217</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 6000, RCF 4226, Rmax 105, ɸ 30</b>     |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13080</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [10]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [10]                                          | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [10]                                          | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [10]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories                     |       |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RPM 6000, RCF 3783, Rmax 94, <math>\varnothing</math> 30</b>   |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13081</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                                |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                                          |
| <b>11461</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 15100, RCF 21158, Rmax 83, <math>\varnothing</math> 45</b> |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez pojemnika/without bucket</b>                               |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14084</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [24]                                                              | 15127 | 0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm)<br>0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)                                                                                                                                                 |
| <b>14126</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [24]                                                              | 15124 | 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm)<br>0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)                                                                                                                                             |
| <b>14133</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [24]                                                              | 15125 | 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)<br>0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)                                                                                                                                                 |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                                |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) |
| <b>11462</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 14000, RCF 18188, Rmax 83, <math>\varnothing</math> 45</b> |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez pojemnika/without bucket</b>                               |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14084</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [36]                                                              | 15127 | 0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm)<br>0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)                                                                                                                                                 |
| <b>14126</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [36]                                                              | 15124 | 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm)<br>0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)                                                                                                                                             |
| <b>14133</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [36]                                                              | 15125 | 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)<br>0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)                                                                                                                                                 |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                                |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) |
| <b>11501</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 4500, RCF 3011, Rmax 133, <math>\varnothing</math> 30</b>  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13080</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                                 |
| [30]                                                              | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                               |

| <b>A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories</b>         |       |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                           |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [30]                                                         | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [30]                                                         | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [30]                                                         | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>RPM 4500, RCF 2875, Rmax 127, <math>\alpha</math> 30</b>  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13081</b>                                                 |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                                 |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                           |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                          |
| <b>11715</b>                                                 |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 14000, RCF 15558, Rmax 71, <math>\alpha</math> 30</b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez pojemnika/without bucket</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                           |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [10]                                                         | 15121 | 10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                          |
| <b>11716</b>                                                 |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 14000, RCF 15339, Rmax 70, <math>\alpha</math> 45</b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez pojemnika/without bucket</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                           |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                                          | 15131 | 4 x 0,2 ml probówki szeregowo PCR-strip (10,2 x 37,2 mm)<br>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)<br>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)<br>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)<br>8 x 0,2 ml PCR strip (7,3 x 77,2 mm)                                                                                                    |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories               |       |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>11718</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>RPM 6300, RCF 5014, Rmax 113, <math>\alpha</math> 30</b> |       |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>13719</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>14024</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [4]                                                         | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt® (17 x 120 mm) |
| <b>14188</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [4]                                                         | 15115 | 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)<br>100 ml glass tube (44 x 100 mm)                                                                                                                            |
| <b>14196</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [4]                                                         | 15040 | 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm)<br>100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)                                                                                                              |
| <b>14224</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [4]                                                         | 15056 | 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)<br>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)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                                |
| [4]                                                         | 15222 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                     |
| [4]                                                         | 15223 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                    |
| <b>14226</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [4]                                                         | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner®<br>50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®                                                                     |
| <b>14189+14188</b>                                          |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [4]                                                         | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                          |
| <b>14190+14188</b>                                          |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [4]                                                         | 15055 | 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                                |
| [4]                                                         | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                              |
| <b>14192+14188</b>                                          |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [4]                                                         | 15116 | 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm)<br>50 ml glass tube (35 x 100 mm)                                                                                                                              |
| <b>11740</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>RPM 5500, RCF 4058, Rmax 120, <math>\alpha</math> 30</b> |       |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>13080</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>14082</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                  |
| [12]                                                        | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                |



| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [12]                                          | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [12]                                          | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [12]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>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, $\alpha$ 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)<br>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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                          |
| 11741                                         |       |                                                                                                                                                                                                    |
| RPM 6000, RCF 4226, Rmax 105, $\alpha$ 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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [8]                                           | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [8]                                           | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [8]                                           | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [8]                                           | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |       |                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RPM 6000, RCF 3783, Rmax 94, 4 30</b>      |       |                                                                                                            |
| <b>13081</b>                                  |       |                                                                                                            |
| <b>14082</b>                                  |       |                                                                                                            |
| [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)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                         |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                            |
| [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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)  |
| <b>11743</b>                                  |       |                                                                                                            |
| <b>RPM 5500, RCF 4058, Rmax 120, 4 30</b>     |       |                                                                                                            |
| <b>13329</b>                                  |       |                                                                                                            |
| <b>14255</b>                                  |       |                                                                                                            |
| [12]                                          | *     | Sarstedt S-Monovette® (11 x 92 mm), (4,5; 5 ml)                                                            |
| [12]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                       |
| <b>14256</b>                                  |       |                                                                                                            |
| [12]                                          | 15046 | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® |
| [12]                                          | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                 |
| [12]                                          | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                               |
| [12]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                     |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                            |
| [12]                                          | 15055 | 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                       |
| [12]                                          | 15424 | 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®         |
| [12]                                          | 15222 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®           |
| [12]                                          | 15223 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®           |
| <b>11744</b>                                  |       |                                                                                                            |
| <b>RPM 4500, RCF 2830, Rmax 125, 4 30</b>     |       |                                                                                                            |
| <b>13276</b>                                  |       |                                                                                                            |
| <b>14035</b>                                  |       |                                                                                                            |
| [10]                                          | 15046 | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt® |
| [10]                                          | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                 |
| [10]                                          | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                               |
| [10]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                     |
| <b>14036</b>                                  |       |                                                                                                            |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®         |
| [10]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                       |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |       |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14043</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [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)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                  |
| [10]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                       |
| <b>14071</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [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)<br>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)<br>30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)                                                                                                |
| [10]                                          | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                              |
| [10]                                          | 15424 | 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                  |
| <b>14073</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                          |
| [10]                                          | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                          |
| [10]                                          | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                        |
| [10]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                              |
| <b>14089</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [10]                                          | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt® (17 x 120 mm) |
| <b>14248</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [10]                                          | 15055 | 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                                |
| [10]                                          | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                              |
| <b>14089+14868</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [10]                                          | *     | 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®                                                                                   |
| [10]                                          | *     | 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®                                                                                     |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [10]                                          | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                          |
| <b>11745</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>RPM 5000, RCF 3354, Rmax 120, ɳ 30</b>     |       |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>13080</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>14082</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                  |
| [24]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [24]                                          | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [24]                                          | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [24]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>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)<br>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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                          |
| 11746                                         |       |                                                                                                                                                                                                    |
| RPM 6000, RCF 4427, Rmax 110, $\pm$ 30        |       |                                                                                                                                                                                                    |
| 13276                                         |       |                                                                                                                                                                                                    |
| 14035                                         |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [6]                                           | 15046 | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [6]                                           | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [6]                                           | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [6]                                           | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [6]                                           | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>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)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| [6]                                           | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>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)<br>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)<br>30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)                                                                                               |
| [6]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                             |
| [6]                                           | 15424 | 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                 |

\* 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 |       |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14073</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                                         |
| [6]                                           | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                                       |
| [6]                                           | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| <b>14089</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [6]                                           | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt® (17 x 120 mm)                |
| <b>14248</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [6]                                           | 15055 | 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                                               |
| [6]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| <b>14089+14868</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [6]                                           | *     | 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®                                                                                                  |
| [6]                                           | *     | 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [6]                                           | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm)<br>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®<br>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)<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                                         |
| <b>11760</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 14600, RCF 20257, Rmax 85, 4 45</b>    |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez pojemnika/without bucket</b>           |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14084</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [24]                                          | 15127 | 0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm)<br>0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)                                                                                                                                                 |
| <b>14126</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [24]                                          | 15124 | 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm)<br>0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)                                                                                                                                             |
| <b>14133</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [24]                                          | 15125 | 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)<br>0,2 ml PCR tube (6 x 21,6 mm)                                                                                                                                                 |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>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)                                               |
| <b>11943</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 12000, RCF 13684, Rmax 85, 4 45</b>    |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez pojemnika/without bucket</b>           |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [20]                                          | *     | 1,6 ml probówka Cryo (12,3 x 46,5 mm)<br>1,6 ml Cryo tube (12,3 x 46,5 mm)                                                                                                                                         |
| [20]                                          | *     | 1,8 ml probówka Cryo (12,3 x 46,5 mm)<br>1,8 ml Cryo tube (12,3 x 46,5 mm)                                                                                                                                         |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 11944                                         |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| RPM 12000, RCF 13684, Rmax 85, $\phi$ 45      |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| bez pojemnika/without bucket                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| bez wkładki/without adapter                   |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| [6]                                           | *     | 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®                                                                                                    |  |
| [12]                                          | *     | 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®                                                                                                  |  |
| 12183                                         |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| RPM 4000, RCF 2486, Rmax 139, $\phi$ 90       |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 13182                                         |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 14024                                         |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| [4]                                           | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                                 |  |
| [20]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                               |  |
| [20]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |  |
| [20]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                                 |  |
| [16]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                               |  |
| [16]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |  |
| [16]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>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)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                                         |  |
| [16]                                          | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                                       |  |
| [16]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                                             |  |
| [16]                                          | 15046 | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                                         |  |
| 14188                                         |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| [4]                                           | 15115 | 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)<br>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)<br>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 |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14196</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15040 | 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm)<br>100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)                                                                                                             |
| <b>14224</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15222 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                    |
| [4]                                           | 15223 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                   |
| <b>14226</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner®<br>50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®                                                                    |
| <b>14189+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                         |
| <b>14190+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15055 | 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                               |
| [4]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>14192+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15116 | 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm)<br>50 ml glass tube (35 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>13266</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14043</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)                                                                                                                                                         |
| [4]                                           | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| [4]                                           | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                      |
| <b>14071</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15056 | 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)<br>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®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                 |
| <b>14089</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>14248</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                               |
| <b>14089+14868</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®                                                                                  |
| [4]                                           | *     | 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm)<br>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®<br>50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®                                                             |
| <b>13184+17185</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14024</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>14181</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [20]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| [20]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| [20]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                      |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |       |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14186</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                                 |
| [16]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                               |
| [16]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |
| [16]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                                      |
| <b>14187</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                                         |
| [16]                                          | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                                       |
| [16]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| [16]                                          | 15046 | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                                         |
| <b>14188</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15115 | 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)<br>100 ml glass tube (44 x 100 mm)                                                                                                                                           |
| <b>14194</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) |
| <b>14196</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15040 | 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm)<br>100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)                                                                                                                             |
| <b>14224</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15222 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15223 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                                   |
| <b>14226</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner®<br>50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®                                                                                    |
| <b>14189+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                                         |
| <b>14190+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15055 | 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                                               |
| [4]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| <b>14192+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15116 | 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm)<br>50 ml glass tube (35 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| <b>13267+17151</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14043</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)                                                                                                                                                                         |
| [4]                                           | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |
| [4]                                           | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                                      |

\* 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 |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14071</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15056 | 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)<br>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®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                 |
| <b>14248</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                               |
| <b>14089+14868</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®                                                                                  |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm)<br>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®<br>50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®                                                             |
| <b>RPM 4000, RCF 2451, Rmax 137, ɸ 90</b>     |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13195</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [8]                                           | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [8]                                           | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [8]                                           | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>RPM 4000, RCF 2504, Rmax 139, ɸ 90</b>     |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13265</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | Arthrex ACP®                                                                                                                                                                                       |
| <b>12193</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 4000, RCF 2504, Rmax 140, ɸ 90</b>     |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13080</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [8]                                           | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |

| <b>A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories</b>        |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [8]                                                         | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [8]                                                         | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [8]                                                         | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>RPM 4000, RCF 2182, Rmax 122, <math>\alpha</math> 90</b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13081</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                          |
| <b>12200</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 4000, RCF 2469, Rmax 138, <math>\alpha</math> 90</b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13215</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [8]                                                         | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [8]                                                         | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [8]                                                         | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [8]                                                         | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |       |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RPM 4000, RCF 2504, Rmax 140, 4 90</b>     |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13200</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14013</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                                 |
| [32]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                               |
| [32]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |
| [32]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                                      |
| <b>14016</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                                       |
| [28]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| [28]                                          | 15046 | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                                         |
| <b>14020</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                                       |
| [20]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| [20]                                          | *     | 13 ml probówka (ø16x100mm), Sarstedt® nr 62.515.006<br>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®<br>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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                                          |
| <b>14021</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>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)                                               |
| <b>14023</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                                               |
| [4]                                           | 15222 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15223 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                                   |
| [4]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| [4]                                           | 15424 | 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                                 |
| <b>14026</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner®<br>50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®                                                                                    |

\* 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 |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14028</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15116 | 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm)<br>50 ml glass tube (35 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>14029</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [48]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| [48]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| [48]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                      |
| <b>14026+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                         |
| <b>14100+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15115 | 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)<br>100 ml glass tube (44 x 100 mm)                                                                                                                           |
| <b>14100+14196</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15040 | 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm)<br>100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)                                                                                                             |
| <b>14027</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>13201+17201</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14013</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [32]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| [32]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| [32]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                      |
| <b>14016</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [28]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                             |
| [28]                                          | 15046 | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |       |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14020</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                                       |
| [20]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| [20]                                          | *     | 13 ml probówka (ø16x100mm), Sarstedt® nr 62.515.006<br>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®<br>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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                                          |
| <b>14021</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>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)                                               |
| <b>14023</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                                               |
| [4]                                           | 15222 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15223 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                                   |
| [4]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| [4]                                           | 15424 | 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                                 |
| <b>14028</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15116 | 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm)<br>50 ml glass tube (35 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| <b>14029</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                                 |
| [48]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                               |
| [48]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |
| [48]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                                      |
| <b>14026+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)                                                                                                             |
| <b>14100+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15115 | 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)<br>100 ml glass tube (44 x 100 mm)                                                                                                                                           |
| <b>14100+14196</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15040 | 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm)<br>100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)                                                                                                                             |
| <b>13201+17203</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14021</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>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)                                               |
| <b>14026</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner®<br>50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®                                                                                    |
| <b>14028</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15116 | 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm)<br>50 ml glass tube (35 x 100 mm)                                                                                                                                             |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories                |       |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14026+14188</b>                                           |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                                          | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                         |
| <b>14100+14188</b>                                           |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                                          | 15115 | 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)<br>100 ml glass tube (44 x 100 mm)                                                                                                                           |
| <b>14100+14196</b>                                           |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                                          | 15040 | 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm)<br>100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)                                                                                                             |
| <b>14027</b>                                                 |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                                          | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>RPM 4000, RCF 2164, Rmax 121, <math>\alpha</math> 90</b>  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13113</b>                                                 |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                           |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)                                                                                                                                        |
| <b>12218</b>                                                 |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 3000, RCF 916, Rmax 91, <math>\alpha</math> 90</b>    |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13219</b>                                                 |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                           |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [2]                                                          | 15102 | płytką titracyjną MTP 28,8ml (86x128x15/17,5 mm)<br>microtiter plate MTP 28,8 ml (86 x 128 x 15/17,5 mm)                                                                                           |
| <b>12300</b>                                                 |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 13000, RCF 16816, Rmax 89, <math>\alpha</math> 90</b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez pojemnika/without bucket</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                           |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [24]                                                         | 15100 | 37 $\mu$ l kapilara hematokrytowa (1,4 x 75 mm)<br>37 $\mu$ 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,  $\pm$  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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [30] 15119                         |   | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| <b>bez wkładki/without adapter</b> |   |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [30] 15048                         |   | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [30] 15053                         |   | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [30] 15118                         |   | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>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,  $\pm$  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)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                        |
| <b>bez wkładki/without adapter</b> |   |                                                                                                           |
| [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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm) |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>11720</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 5000, RCF 3634, Rmax 130, 4 45</b>     |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13721</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | Orthokine®vet 60ml                                                                                                                                                                                 |
| <b>11740</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 5500, RCF 4058, Rmax 120, 4 30</b>     |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13080</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [12]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [12]                                          | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [12]                                          | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [12]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>RPM 5500, RCF 3686, Rmax 109, 4 30</b>     |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13081</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                          |



| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories               |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>11741</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 6000, RCF 4226, Rmax 105, <math>\alpha</math> 30</b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13080</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [8]                                                         | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [8]                                                         | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [8]                                                         | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [8]                                                         | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>RPM 6000, RCF 3783, Rmax 94, <math>\alpha</math> 30</b>  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13081</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                          |

**A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories****11743****RPM 5500, RCF 4058, Rmax 120,  $\varnothing$  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 94 mm), 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,  $\varnothing$  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 |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14073</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [10]                                          | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [10]                                          | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [10]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>14089</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [10]                                          | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>14248</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [10]                                          | 15055 | 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                               |
| [10]                                          | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>14089+14868</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [10]                                          | *     | 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®                                                                                  |
| [10]                                          | *     | 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [10]                                          | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                         |
| <b>11745</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 5000, RCF 3354, Rmax 120, ɳ 30</b>     |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13080</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [24]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [24]                                          | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [24]                                          | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [24]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories               |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RPM 5000, RCF 3130, Rmax 112, <math>\alpha</math> 30</b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13081</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                          |
| <b>11746</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 6000, RCF 4427, Rmax 110, <math>\alpha</math> 30</b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13276</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14035</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [6]                                                         | 15046 | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [6]                                                         | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [6]                                                         | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [6]                                                         | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>14036</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [6]                                                         | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| <b>14043</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| [6]                                                         | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                      |
| <b>14071</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)                                                                                               |
| [6]                                                         | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                             |
| [6]                                                         | 15424 | 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                 |
| <b>14073</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [6]                                                         | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [6]                                                         | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>14089</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [6]                                                         | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>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               |       |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14248</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [6]                                                         | 15055 | 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                                |
| [6]                                                         | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                              |
| <b>14089+14868</b>                                          |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [6]                                                         | *     | 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®                                                                                   |
| [6]                                                         | *     | 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®                                                                                     |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [6]                                                         | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm)<br>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®<br>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)<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                          |
| <b>12183</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>RPM 4000, RCF 2486, Rmax 139, <math>\alpha</math> 90</b> |       |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>13182</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>14024</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [4]                                                         | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt® (17 x 120 mm) |
| <b>14181</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                  |
| [20]                                                        | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                |
| [20]                                                        | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                  |
| [20]                                                        | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                       |
| <b>14186</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                  |
| [16]                                                        | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                |
| [16]                                                        | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                  |
| [16]                                                        | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                       |
| <b>14187</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [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)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                          |
| [16]                                                        | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                        |
| [16]                                                        | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                              |
| [16]                                                        | 15046 | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                          |
| <b>14188</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                     |
| [4]                                                         | 15115 | 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)<br>100 ml glass tube (44 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 |       |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14194</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) |
| <b>14196</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15040 | 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm)<br>100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)                                                                                                                             |
| <b>14224</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15222 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15223 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                                   |
| <b>14226</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner®<br>50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®                                                                                    |
| <b>14189+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                                         |
| <b>14190+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15055 | 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                                               |
| [4]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| <b>14192+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15116 | 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm)<br>50 ml glass tube (35 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| <b>13266</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14043</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)                                                                                                                                                                         |
| [4]                                           | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |
| [4]                                           | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                                      |
| <b>14071</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15056 | 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)<br>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®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                                 |
| <b>14089</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)                 |
| <b>14248</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                                               |
| <b>14089+14868</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®                                                                                                  |
| [4]                                           | *     | 5 ml probówka z korkiem zakręcany (17 x 66 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm)<br>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®<br>50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®                                                                             |
| <b>13184+17185</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14024</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)                 |
| <b>14181</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                                 |
| [20]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                               |
| [20]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |
| [20]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                                      |

\* 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 |       |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14186</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                                 |
| [16]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                               |
| [16]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |
| [16]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                                      |
| <b>14187</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                                         |
| [16]                                          | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                                       |
| [16]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| [16]                                          | 15046 | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                                         |
| <b>14188</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15115 | 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)<br>100 ml glass tube (44 x 100 mm)                                                                                                                                           |
| <b>14194</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>2-1,5 ml tube (10,8x41,8 mm), Eppendorf®; [15011], 2 ml (10,8x41,8 mm); [15128], 1,5ml (10,8x40,5 mm) |
| <b>14196</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15040 | 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm)<br>100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)                                                                                                                             |
| <b>14224</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15222 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15223 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                                   |
| <b>14226</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner®<br>50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®                                                                                    |
| <b>14189+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                                         |
| <b>14190+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15055 | 30 ml probówka z pokrywką (25,4 x 103,2 mm)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                                               |
| [4]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| <b>14192+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15116 | 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm)<br>50 ml glass tube (35 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| <b>13267+17151</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14043</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | Greiner Vacuette® (13 x 75 mm), (1-4,5 ml)                                                                                                                                                                         |
| [4]                                           | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |
| [4]                                           | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                                      |

\* 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               |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14071</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                                         | 15056 | 30 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (25,5 x 94,3 mm)<br>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®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                 |
| <b>14248</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                               |
| <b>14089+14868</b>                                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                                         | *     | 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf®                                                                                  |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                                         | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (30 x 117 mm), Falcon®; [15052] 50ml (30 x 117mm)<br>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®<br>50 ml tube, conical bottom, without skirt (30 x 115 mm), Greiner®                                                             |
| <b>RPM 4000, RCF 2451, Rmax 137, <math>\alpha</math> 90</b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13195</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [8]                                                         | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [8]                                                         | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [8]                                                         | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>RPM 4000, RCF 2504, Rmax 139, <math>\alpha</math> 90</b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13265</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                                         | *     | Arthrex ACP®                                                                                                                                                                                       |



| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories               |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>12193</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 4000, RCF 2504, Rmax 140, <math>\nless 90</math></b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13080</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [8]                                                         | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                         |
| [8]                                                         | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                         |
| [8]                                                         | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                       |
| [8]                                                         | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |
| <b>RPM 4000, RCF 2182, Rmax 122, <math>\nless 90</math></b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13081</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                          |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                          |
| <b>12200</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 4000, RCF 2469, Rmax 138, <math>\nless 90</math></b> |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13215</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14082</b>                                                |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [8]                                                         | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |       |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                                         |
| [8]                                           | 15048 | 15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)<br>15 ml Thermo Nalgene® (16 x 113 mm)                                                                                                                                         |
| [8]                                           | 15053 | 10 ml probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                                       |
| [8]                                           | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>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)<br>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, ɳ 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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                                 |
| [32]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                               |
| [32]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |
| [32]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>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)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                                       |
| [28]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| [28]                                          | 15046 | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>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 probówka z pokrywką (16 x 106 mm)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                                       |
| [20]                                          | 15118 | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| [20]                                          | *     | 13 ml probówka (ø16x100mm), Sarstedt® nr 62.515.006<br>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®<br>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)<br>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)<br>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)<br>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)                                               |

\* 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 |       |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14023</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                               |
| [4]                                           | 15222 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                    |
| [4]                                           | 15223 | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                   |
| [4]                                           | 15117 | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                             |
| [4]                                           | 15424 | 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                 |
| <b>14026</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner®<br>50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®                                                                    |
| <b>14028</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15116 | 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm)<br>50 ml glass tube (35 x 100 mm)                                                                                                                             |
| <b>14029</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                 |
| [48]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                               |
| [48]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                 |
| [48]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                      |
| <b>14026+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                         |
| <b>14100+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15115 | 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)<br>100 ml glass tube (44 x 100 mm)                                                                                                                           |
| <b>14100+14196</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15040 | 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm)<br>100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)                                                                                                             |
| <b>14027</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm) |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |   |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>13201+17201</b>                            |   |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14013</b>                                  |   |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                                 |
| [32] 15119                                    |   | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                               |
| [32] 15120                                    |   | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |
| [32] 15419                                    |   | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                                      |
| <b>14016</b>                                  |   |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                                       |
| [28] 15118                                    |   | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| [28] 15046                                    |   | 14 ml probówka z pokrywką (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®<br>14 ml tube with cap (16,8 x 113,7 mm), Sarstedt®                                                                                                         |
| <b>14020</b>                                  |   |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>10 ml tube with cap (16 x 106 mm)                                                                                                                                       |
| [20] 15118                                    |   | 10 ml probówka szklana (16 x 100 mm)<br>10 ml glass tube (16 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| [20]                                          | * | 13 ml probówka (ø16x100mm), Sarstedt® nr 62.515.006<br>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®<br>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)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                                          |
| <b>14021</b>                                  |   |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>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)                                               |
| <b>14023</b>                                  |   |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>30 ml tube with cap (25,4 x 103,2 mm)                                                                                                                               |
| [4] 15222                                     |   | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                                    |
| [4] 15223                                     |   | 30 ml probówka z pokrywką (25 x 94 mm), Sterilin®<br>30 ml tube with cap (25 x 94 mm), Sterilin®                                                                                                                   |
| [4] 15117                                     |   | 25 ml probówka szklana (25 x 100 mm)<br>25 ml glass tube (25 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| [4] 15424                                     |   | 30 ml probówka z pokrywką (25,5 x 94 mm), Nalgene®<br>30 ml tube with cap (25,5 x 94 mm), Nalgene®                                                                                                                 |
| <b>14028</b>                                  |   |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4] 15116                                     |   | 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm)<br>50 ml glass tube (35 x 100 mm)                                                                                                                                             |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |       |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14029</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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®<br>6 ml tube with cap (11,5 x 92 mm), Sarstedt®                                                                                                                 |
| [48]                                          | 15119 | 7 ml probówka szklana (12 x 100 mm)<br>7 ml glass tube (12 x 100 mm)                                                                                                                                               |
| [48]                                          | 15120 | 5 ml probówka szklana (12 x 75 mm)<br>5 ml glass tube (12 x 75 mm)                                                                                                                                                 |
| [48]                                          | 15419 | 5 ml probówka z korkiem (12 x 85 mm), Sarstedt®<br>5 ml tube with cap (12 x 85 mm), Sarstedt®                                                                                                                      |
| <b>14026+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)                                                                                                             |
| <b>14100+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15115 | 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)<br>100 ml glass tube (44 x 100 mm)                                                                                                                                           |
| <b>14100+14196</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15040 | 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm)<br>100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)                                                                                                                             |
| <b>13201+17203</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>14021</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)<br>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)<br>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)                                               |
| <b>14026</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 50 ml probówka z dnem stożkowym z rantem (30 x 115 mm), Greiner®<br>50 ml tube, conical bottom, skirted (30 x 115 mm), Greiner®                                                                                    |
| <b>14028</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15116 | 50 ml probówka szklana (35 x 100 mm)<br>50 ml glass tube (35 x 100 mm)                                                                                                                                             |
| <b>14026+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15051 | 50 ml Thermo Nalgene® Oak Ridge (28,8 x 106,7 mm)<br>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)<br>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®<br>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<br>50 ml tube, Advanced Oak Ridge (29 x 102 mm), Herolab® no. 25 32 11                                                                         |
| <b>14100+14188</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15115 | 100 ml probówka szklana (44 x 100 mm)<br>100 ml glass tube (44 x 100 mm)                                                                                                                                           |
| <b>14100+14196</b>                            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | 15040 | 100 ml probówka z pokrywką (45,2 x 103,7 mm)<br>100 ml tube with cap (45,2 x 103,7 mm)                                                                                                                             |
| <b>14027</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [4]                                           | *     | 15 ml probówka z dnem stożkowym z zakrętką (17 x 120 mm), Falcon®; [15050], 15ml (17 x 120 mm)<br>15 ml tube, conical bottom, with cap (17 x 120 mm), Falcon®; [15050] 15ml Sarstedt®(17 x 120 mm)                 |
| <b>RPM 4000, RCF 2164, Rmax 121, ɳ 90</b>     |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13113</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [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)                                                                                                                                                        |
| <b>12218</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>RPM 3000, RCF 916, Rmax 91, ɳ 90</b>       |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>13219</b>                                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>            |       |                                                                                                                                                                                                                    |
| [2]                                           | 15102 | płytką titracyjną MTP 28,8ml (86x128x15/17,5 mm)<br>microtiter plate MTP 28,8 ml (86 x 128 x 15/17,5 mm)                                                                                                           |

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories                   |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>12270 NIE AUTOKLAWOWAĆ/DO NOT AUTOCLAVE</b>                  |                                                                                                                  |
| <b>RPM 1235, RCF 130, Rmax 76, <math>\varnothing</math> 90</b>  |                                                                                                                  |
| <b>bez pojemnika/without bucket</b>                             |                                                                                                                  |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                              |                                                                                                                  |
| [12]                                                            | * karta żelowa (70x9x53 / 75x9x54 / 54x9x65 / 60x9x53 mm)<br>gel card (70x9x53 / 75x9x54 / 54x9x65 / 60x9x53 mm) |
| <b>12452</b>                                                    |                                                                                                                  |
| <b>RPM 2500, RCF 769, Rmax 110, <math>\varnothing</math> 90</b> |                                                                                                                  |
| <b>13606</b>                                                    |                                                                                                                  |
| <b>bez wkładki/without adapter</b>                              |                                                                                                                  |
| [4] 16610                                                       | system cytologiczny MPW® 2,2ml<br>cytological system MPW® 2,2 ml                                                 |

**A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories****MPW M-SCIENCE****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,  $\alpha$  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,  $\alpha$  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)

| A. Wyposażenie dodatkowe/Optional accessories |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 11462                                         |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| RPM 14000, RCF 18188, Rmax 83, α 45           |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| bez pojemnika/without bucket                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 14084                                         |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| [36]                                          | 15127 | 0,5 ml probówka PCR (7,8 x 31 mm)<br>0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)                                                                                                                                                 |  |
| 14126                                         |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| [36]                                          | 15124 | 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm)<br>0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)                                                                                                                                             |  |
| 14133                                         |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| [36]                                          | 15125 | 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)<br>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)<br>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, α 30           |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| bez pojemnika/without bucket                  |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| bez wkładki/without adapter                   |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| [10]                                          | 15121 | 10 ml probówka z dnem okrągłym i pokrywką (17 x 70 mm)<br>10 ml tube, round bottom, with cap (17 x 70 mm)                                                                                                          |  |
| 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)<br>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)<br>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)<br>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)<br>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)<br>0,5 ml PCR tube (7,8 x 31 mm)                                                                                                                                                 |  |
| 14126                                         |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| [24]                                          | 15124 | 0,4 ml probówka PCR (5,7 x 48,6 mm)<br>0,4 ml PCR tube (5,7 x 48,6 mm)                                                                                                                                             |  |
| 14133                                         |       |                                                                                                                                                                                                                    |  |
| [24]                                          | 15125 | 0,2 ml probówka PCR (6 x 21,6 mm)<br>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)<br>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)<br>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 |       |                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>11943</b>                                  |       |                                                                                                                   |
| RPM 12000, RCF 13684, Rmax 85, $\phi$ 45      |       |                                                                                                                   |
| bez pojemnika/without bucket                  |       |                                                                                                                   |
| bez wkładki/without adapter                   |       |                                                                                                                   |
| [20]                                          | *     | 1,6 ml probówka Cryo (12,3 x 46,5 mm)<br>1,6 ml Cryo tube (12,3 x 46,5 mm)                                        |
| [20]                                          | *     | 1,8 ml probówka Cryo (12,3 x 46,5 mm)<br>1,8 ml Cryo tube (12,3 x 46,5 mm)                                        |
| <b>11944</b>                                  |       |                                                                                                                   |
| RPM 12000, RCF 13684, Rmax 85, $\phi$ 45      |       |                                                                                                                   |
| bez pojemnika/without bucket                  |       |                                                                                                                   |
| bez wkładki/without adapter                   |       |                                                                                                                   |
| [6]                                           | *     | 5 ml probówka z korkiem zakręcanym (17 x 66 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with screw cap (17 x 66 mm), Eppendorf®  |
| [12]                                          | *     | 5 ml probówka z korkiem wciskany (17 x 54,2 mm), Eppendorf®<br>5 ml tube with snap cap (17 x 54,2 mm), Eppendorf® |
| <b>12300</b>                                  |       |                                                                                                                   |
| RPM 13000, RCF 16816, Rmax 89, $\phi$ 90      |       |                                                                                                                   |
| bez pojemnika/without bucket                  |       |                                                                                                                   |
| bez wkładki/without adapter                   |       |                                                                                                                   |
| [24]                                          | 15100 | 37 $\mu$ l kapilara hematokrytowa (1,4 x 75 mm)<br>37 $\mu$ 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: Nieklassyfikowany 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 Szański

„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: Nieklasfikowany 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  
Instytucja certyfikująca:

**"MPW MED. INSTRUMENTS"**  
**SPÓŁDZIELNIA PRACY**  
w Warszawie

Członek Zarządu

Wojciech Anisiewicz

**PREZES ZARZĄDU**

*mgr Łukasz Szański*



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: Nieklasfikowany 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  
Instytucja 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 Szański

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

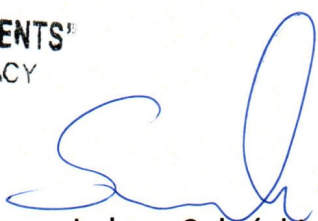
Warsaw/Warszawa, 2018.09.15

(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 Szański

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 Szański

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 DEZYNFEKCJI 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

