

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia (część II):

Wirówki;

Wymagania ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia:

1. Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż i dostarczenie aparatury laboratoryjnej wraz z akcesoriami, zgodnie z opisem szczegółowym w dalszej części OPZ.
2. Zamawiający wymaga dostarczania przedmiotu zamówienia przez okres 6 miesięcy lub do czasu wyczerpania kwoty umowy (zamówienie podstawowe).
3. Ilości aparatury podane w formularzach cenowych są ilościami orientacyjnymi. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany ilości i/lub ograniczenia przedmiotu zamówienia stosownie do potrzeb, których nie jest w stanie przewidzieć na etapie prowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia.
4. Zamawiający będzie składał zamówienia sukcesywnie zgodnie z bieżącym zapotrzebowaniem
5. Zamawiający zastrzega sobie możliwość skorzystania z prawa opcji obejmującego wyposażenie dodatkowe będące elementem uzupełniającym, wymiennym lub rozbudowującymi funkcjonalność aparatury z zamówienia podstawowego z zastrzeżeniem, że wyposażenie to musi być kompatybilne i dedykowane do danej aparatury, nie może działać samodzielnie bez podłączenia lub zamontowania do aparatury z zamówienia podstawowego oraz nie może pełnić funkcji samodzielnej aparatury.
6. Wyposażenie dodatkowe, które może być nabywane w prawie opcji, obejmuje: rotory nie uwzględnione w formularzu cenowym, klucze do demontażu rotorów, adaptery i kosze do zmiany pojemności próbek, pokryw do rotorów.
7. Sprzęty wykorzystywane będą przez pracowników naukowych do prowadzenia prac badawczych.
8. Wszystkie dostarczone sprzęty i akcesoria muszą być fabrycznie nowe, z bieżącej produkcji, wolne od wad materiałowych i prawnych oraz wysokiej jakości.
9. Dostarczony sprzęt musi posiadać kompletne okablowanie i zasilacze niezbędne do jego uruchomienia.
10. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie instrukcje i gwarancje przewidziane dla danego elementu zamówienia.
11. Wszystkie elementy określone w opisie przedmiotu zamówienia muszą stanowić integralną część urządzeń. Zamawiający nie dopuszcza możliwości konfigurowania sprzętu przy pomocy elementów zewnętrznych, za wyjątkiem sytuacji, gdy opis przedmiotu zamówienia wyraźnie na to wskazuje.
12. Wszystkie urządzenia zasilane elektrycznie muszą być certyfikowane znakiem CE lub równoważnym.
13. Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
14. Wykonawcy zobowiązani będą do zapewnienia serwisu gwarancyjnego, posiadającego autoryzację producenta urządzeń.
15. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do pomieszczenia wskazanego przez Zamawiającego na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko. Transport musi odbywać się w warunkach zapewniających bezpieczeństwo przedmiotu zamówienia.
16. Przedmiot zamówienia musi zostać dostarczony w czasie zadeklarowanym przez Wykonawcę na formularzu cenowym.

17. Zamawiający dopuszcza zastąpienie produktu z formularza cenowego nowszym produktem o ile jego cena nie ulegnie zwiększeniu w stosunku do ceny produktu z formularza cenowego a specyfikacja nie zostanie pogorszona lub znacząco zmieniona. Zamawiający ma prawo żądać od Wykonawcy możliwości przetestowania nowego produktu w celu sprawdzenia możliwości jego zastosowania w prowadzonych przez Zamawiającego badaniach. W przypadku otrzymania negatywnych wyników testów Zamawiający ma prawo domagać się utrzymania dostępności oryginalnego produktu z formularza cenowego.
18. Serwis gwarancyjny musi być świadczony on-site lub w ramach usługi door-to-door. Odbiór musi nastąpić w terminie trzech dni roboczych od dnia zgłoszenia reklamacji przy czym za dzień roboczy uznaje się pierwszy dzień roboczy następujący po zgłoszeniu gwarancyjnym.
19. W przypadku wykonania trzech napraw gwarancyjnych tego samego podzespołu lub całego sprzętu, przy następnej awarii Zamawiający żąda wymiany tego podzespołu lub całego sprzętu na nowy.
20. Zamawiający żąda stosowania oryginalnych części zamiennych.
21. Zamawiający informuje, iż przedmiot zamówienia może być finansowany lub współfinansowany w szczególności ze środków Unii Europejskiej lub innych środków, pozyskanych w ramach projektów lub umów bądź programów zewnętrznych albo grantów.

Format składania zamówienia przez Zamawiającego:

1. Zamawiający zastrzega, że zamówienia będą przez niego składane drogą elektroniczną za pośrednictwem narzędzi internetowych.
2. Zamawiający dopuszcza następujące formy składania zamówień:
 - a. mailowo z załączeniem pliku PDF, którego wzór stanowi załącznik nr 1a do OPZ
 - b. mailowo z załączeniem pliku XML, którego wzór stanowi załącznik nr 1b do OPZ
 - c. mailowo z załączeniem pliku JSON, którego wzór stanowi załącznik nr 1c do OPZ
 - d. poprzez dedykowany endpoint w API Wykonawcy z wykorzystaniem pliku PDF, którego wzór stanowi załącznik nr 1a do OPZ
 - e. poprzez dedykowany endpoint w API Wykonawcy z wykorzystaniem pliku XML, którego wzór stanowi załącznik nr 1b do OPZ
 - f. poprzez dedykowany endpoint w API Wykonawcy z wykorzystaniem pliku JSON, którego wzór stanowi załącznik nr 1c do OPZ
3. Zamawiający zastrzega, że w trakcie trwania umowy pliki w formacie PDF, XML i JSON mogą ulec modyfikacjom o czym Zamawiający każdorazowo poinformuje Wykonawcę.
4. Zamawiający, na wniosek Wykonawcy, dopuszcza zmianę formy składania zamówienia w trakcie trwania umowy na inną wskazaną w ust. 2.

Wymagania szczegółowe dotyczące przedmiotu zamówienia:

Wykaz pozycji

Wirówka typ 1	3
Wirówka typ 2	4
Wirówka typ 3	4
Wirówka typ 4	5
Wirówka typ 5	6

Wirówka typ 6	7
Wirówka typ 7	8
Wirówka typ 8	8
Rotor typ 1	9
Rotor typ 2	9
Rotor typ 3	9
Rotor typ 4	10
Rotor typ 5	10
Rotor typ 6	10
Rotor typ 7	10

Wirówka typ 1

Minimalne wymagania:

- Osiągana siła wirowania rcf 21300 x g
- Prędkość w zakresie nie węższym niż 100-15060 rpm
- Maksymalny pobór mocy 280W
- Czas osiągnięcia prędkości maksymalnej przy rotorze stałokątnym na próbki 1,5/2,0ml 15 sekund
- Czas zatrzymania przy rotorze stałokątnym na próbki 1,5/2,0ml 15 sekund
- Możliwość zastosowania w wirówce różnych modeli rotorów, w tym:
 - rotor na próbki 5ml (możliwość zastosowania adapterów)
 - rotor wychylny na min. 96 próbek PCR
 - rotor na min. 24 próbki 1,5/2,0ml
- Możliwość pracy ciągłej bez ustawiania maksymalnego czasu
- Możliwość ustawienia czasu w zakresie 10s-9h 59min
- Regulacja czasu pracy: 1min -2min w skokach maks. co 10 sekund, 2min – 10 min w skokach maks. co 30 sekund; >10min w skokach maks. co 1 minuta
- Głośność poniżej 51 dB(A)
- Waga urządzenia bez wirnika maks. 17kg
- Wysokość wirówki z otwartą pokrywą maks. 50 cm
- Maks. Szerokość urządzenia 27cm
- Maks. Głębokość urządzenia 40cm
- Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania bez konieczności ciągłego wciskania przycisku
- Możliwość ustawiania zarówno wartości rpm jak i rcf oraz szybkiego konwertowania tych wartości między sobą
- Możliwość zaprogramowania min. trzech trybów na osobnych przyciskach
- Min. 10 szybkości przyspieszania i hamowania
- Automatyczne otwieranie pokrywy po zakończeniu wirowania
- Sterowanie za pomocą pokręteł i klawiatury
- W zestawie wymagany jest rotor na min. 24 próbki 1,5/2 ml z system szybkiego zamykania, z pokrywą aerozoloszczelną

- Minimalny okres gwarancji – 24 miesiące

Wirówka typ 2

Minimalne wymagania:

- Osiągana siła wirowania rcf 21300 x g
- Prędkość w zakresie nie węższym niż 100-15060 rpm
- Maksymalny pobór mocy 360W
- Czas osiągnięcia prędkości maksymalnej przy rotorze stałokątnym na próbki 1,5/2,0ml 15 sekund
- Czas zatrzymania przy rotorze stałokątnym na próbki 1,5/2,0ml 15 sekund
- Możliwość zastosowania w wirówce różnych modeli rotorów, w tym:
 - rotor na próbki 5ml (możliwość zastosowania adapterów)
 - rotor wychylny na min. 96 próbek PCR
 - rotor na min. 24 próbki 1,5/2,0ml
- Funkcja umożliwiająca łagodne zatrzymanie i rozpędzanie rotora, chroniąca bardziej wrażliwe próbki
- Możliwość pracy ciągłej bez ustawiania maksymalnego czasu
- Możliwość ustawienia czasu w zakresie 10s-9h 59min
- Regulacja czasu pracy: 1min -2min w skokach maks. co 10 sekund, 2min – 10 min w skokach maks. co 30 sekund; >10min w skokach maks. co 1 minuta
- Funkcja chłodzenia: Zakres temperatury: -10°C do 40°C
- Funkcja pozwalająca na szybkie schłodzenie komory do zadanej temperatury przed włożeniem próbek do wirówki
- Tacka zbierająca skropliny z komory wirówki
- Głośność poniżej 54 dB(A)
- Waga urządzenia bez wirnika maks. 22kg
- Wysokość wirówki z otwartą pokrywą maks. 51 cm
- Maks. Szerokość urządzenia 30cm
- Maks. Głębokość urządzenia 50cm
- Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania bez konieczności ciągłego wciskania przycisku
- Możliwość ustawiania zarówno wartości rpm jak i rcf oraz szybkiego konwertowania tych wartości między sobą
- Możliwość zaprogramowania min. trzech trybów na osobnych przyciskach
- Automatyczne otwieranie pokrywy po zakończeniu wirowania
- Sterowanie za pomocą pokręteł i klawiatury
- W zestawie wymagany jest rotor na min. 24 próbki 1,5/2 ml z system szybkiego zamykania, z pokrywą aerozoloszczelną
- Minimalny okres gwarancji – 24 miesiące

Wirówka typ 3

Minimalne wymagania:

- Osiągana siła wirowania rcf 21300 x g
- Prędkość w zakresie nie węższym niż 100-15060 rpm
- Maksymalny pobór mocy 360W
- Czas osiągnięcia prędkości maksymalnej przy rotorze stałokątnym na próbki 1,5/2,0ml 15 sekund

- Czas zatrzymania przy rotorze stałokątnym na próbki 1,5/2,0ml 15 sekund
- Możliwość zastosowania w wirówce różnych modeli rotorów, w tym:
 - rotor na próbki 5ml (możliwość zastosowania adapterów)
 - rotor wychyłny na min. 96 próbek PCR
 - rotor na min. 24 próbki 1,5/2,0ml
- Funkcja umożliwiająca łagodne zatrzymanie i rozpędzanie rotora, chroniąca bardziej wrażliwe próbki
- Możliwość pracy ciągłej bez ustawiania maksymalnego czasu
- Możliwość ustawienia czasu w zakresie 10s-9h 59min
- Regulacja czasu pracy: 1min -2min w skokach maks. co 10 sekund, 2min – 10 min w skokach maks. co 30 sekund; >10min w skokach maks. co 1 minuta
- Funkcja chłodzenia: Zakres temperatury: -10°C do 40°C
- Funkcja pozwalająca na szybkie schłodzenie komory do zadanej temperatury przed włożeniem próbek do wirówki
- Tacka zbierająca skropliny z komory wirówki
- Głośność poniżej 54 dB(A)
- Waga urządzenia bez wirnika maks. 22kg
- Wysokość wirówki z otwartą pokrywą maks. 51 cm
- Maks. Szerokość urządzenia 30cm
- Maks. Głębokość urządzenia 50cm
- Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania bez konieczności ciągłego wciskania przycisku
- Możliwość ustawiania zarówno wartości rpm jak i ref oraz szybkiego konwertowania tych wartości między sobą
- Możliwość zaprogramowania min. trzech trybów na osobnych przyciskach
- Automatyczne otwieranie pokrywy po zakończeniu wirowania
- Sterowanie za pomocą odpornej na zalanie klawiatury
- W zestawie wymagany jest rotor na min. 24 próbki 1,5/2 ml z system szybkiego zamykania, z pokrywą aerozoloszczelną
- Minimalny okres gwarancji – 24 miesiące

Wirówka typ 4

Minimalne wymagania:

- Osiągana siła wirowania min. rcf 22132 x g (14000 rpm)
- Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie 10-14000rpm, ze skokiem 1 rpm i w zakresie 1 – 22132 x g ze skokiem 1 x g
- Możliwość ustawienia promienia dla każdego stosowanego rotora
- Automatyczne powiadamianie w przypadku źle wyważonego rotora
- Możliwość wprowadzenia 10 prędkości rozpędzania i hamowania rotora, by chronić bardziej wrażliwe próby
- Funkcja uruchamiania zegara po osiągnięciu 95% ustawionej prędkości
- Możliwość zastosowania w wirówce różnych modeli rotorów, w tym rotorów uniwersalnych umożliwiających wirowanie różnych pojemników bez konieczności zmieniania koszy czy samych rotorów
- Funkcja automatycznego rozpoznawania zainstalowanego rotora, oraz ograniczania prędkości wirowania dla zachowania maksymalnego bezpieczeństwa
- Dopuszczalna pojemność 4 x 1000ml lub 4 x 5 MTP
- Awaryjne otwieranie pokrywy w przypadku braku zasilania

- Możliwość ustawienia czasu w zakresie 10s – 99h 59min z funkcją pracy ciągłej i funkcją szybkiego zwirowania
- Wirówka musi być wyposażona w przycisk szybkiego, wstępnego schładzania komory wirowania, z możliwością zaprogramowania dnia i godziny (harmonogram pracy)
- Możliwość ustawiania zarówno wartości rpm jak i rcf oraz szybkiego konwertowania tych wartości między sobą
- Możliwość wirowania bez ograniczenia czasowego
- Utrzymywanie temperatury komory w trybie „standby” do momentu otwarcia pokrywy
- Sterowanie za pomocą intuicyjnego interfejsu dotykowego
- Funkcja automatycznego wyłączenia po 8 godzinach bezczynności (możliwość zmiany ustawień) – ogranicza zużycie energii i wydłuża żywotność sprężarki
- Poziom hałasu poniżej 55dB(A) dla rotorów wychylnych i poniżej 63 dB(A) dla rotorów stałokątowych
- Waga urządzenia maks. 120kg
- Możliwość regulacji temperatury w zakresie -11°C do +40°C
- Szerokość maks. 75cm
- Głębokość maks. 68cm
- Możliwość wprowadzenia i zapamiętania 99 programów użytkownika
- Pobór mocy maksymalnie 1650W
- W zestawie wymagany rotor stałokątowy umożliwiający wirowanie min. 6 probówek typu Falcon 50 ml z siłą do 20130 x g
- Funkcje dokumentacji i zarządzania użytkownikami oraz dokumentacja wszystkich cykli pracy i działań użytkownika
- Eksport danych w formacie PDF/ CSV z użyciem portu USB lub oprogramowania producenta
- Minimalny okres gwarancji – 36 miesięcy

Wirówka typ 5

Minimalne wymagania:

- Osiągana siła wirowania rcf 16873 x g
- Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie 100-14000, ze skokiem 100rpm (ustawianie za pomocą pokręteł)
- Czas osiągnięcia prędkości maksymalnej przy zastosowaniu rotora stałokątowego na probówce 1,5/2,0ml, maks. 15 sekund
- Czas zatrzymania rotora przy zastosowaniu rotora stałokątowego na probówce 1,5/2,0ml, maks. 15 sekund
- Możliwość wirowania min. 18 probówek 1,5/2ml
- Możliwość ustawienia czasu w zakresie 30s – 99min, z możliwością pracy ciągłej
- Głośność z pokrywą poniżej 57 dB(A)
- Waga urządzenia bez wirnika maks. 24kg
- Możliwość regulacji temperatury od 0°C do +40°C
- Gwarantowana temperatura przy maksymalnej prędkości obrotowej 4°C
- Maksymalna szerokość 35cm
- Funkcja automatycznego wyłączania urządzenia po 8 godzinach bezczynności
- Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania
- Utrzymywanie temperatury komory w trybie „standby”
- Funkcja szybkiego, wstępnego ochładzania komory wirowania oraz uzyskiwania maksymalnej dokładności temperatury wewnątrz wirnika

- Możliwość ustawiania zarówno wartości rpm jak i rcf oraz szybkiego konwertowania tych wartości między sobą
- Możliwość wirowania bez ograniczenia czasowego
- Dren odprowadzający wilgoć oraz skropliny z komory
- W zestawie rotor stałokątowy umożliwiający jednoczesne wirowanie min. 18 probówek 1,5/2,0 ml z siłą 16873 x g.
- Maksymalny pobór mocy 340W
- Minimalny okres gwarancji – 24 miesiące

Wirówka typ 6

Minimalne wymagania:

- Osiągana siła wirowania rcf 20913 x g (14000 rpm)
- Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie 200-14000, ze skokiem maks. 10 rpm w zakresie 200 - 5,000 rpm i skokiem maks. 100 rpm w zakresie 5,000 - 14,000 rpm
- Automatyczne powiadamianie w przypadku źle wyważonego rotora
- Możliwość wprowadzenia 10 prędkości rozpędzania i hamowania rotora, by chronić bardziej wrażliwe próby
- Funkcja uruchamiania zegara po osiągnięciu ustawionej prędkości
- Możliwość instalacji różnych modeli rotorów
- Dopuszczalna pojemność 4 x 750ml
- Awaryjne otwieranie pokrywy w przypadku braku zasilania
- Możliwość ustawienia czasu w zakresie 1 - 99min
- Waga urządzenia maks. 105kg
- Możliwość regulacji temperatury w zakresie -9°C do +40°C
- Szerokość maksymalna 75cm
- Głębokość maksymalna 68cm
- Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania z możliwością ustawienia szybkości wirowania
- Możliwość wprowadzenia i zapamiętania min. 30 programów użytkownika
- Wirówka wyposażona w przycisk szybkiego, wstępnego schładzania komory wirowania
- Możliwość ustawiania zarówno wartości rpm jak i rcf oraz szybkiego konwertowania tych wartości między sobą
- Możliwość wirowania bez ograniczenia czasowego
- Utrzymywanie temperatury komory w trybie „standby” do momentu otwarcia pokrywy
- Funkcja automatycznego wyłączenia po co najmniej 8 godzinach bezczynności
- Dren odprowadzający wilgoć oraz skropliny z komory do tacki umieszczonej w dolnej części wirówki (wymagane jest aby skropliny zbierane były do pojemnika znajdującego się w obrysie wirówki)
- Funkcja automatycznego rozpoznawania zainstalowanego rotora, oraz ograniczania prędkości wirowania dla zachowania maksymalnego bezpieczeństwa
- W zestawie wymagany rotor wychylny z 4 koszami o pojemności 500 ml z zestawem adapterów umożliwiających wirowanie probówek 15/50ml.
- Pobór mocy maksymalnie maks. 1680W
- Minimalny okres gwarancji – 36 miesięcy

Wirówka typ 7

Minimalne wymagania:

- Osiągana siła wirowania rcf 12100 x g
- Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie nie węższym niż 800-13400 rpm, ze skokiem maks. 100 rpm
- Czas osiągnięcia prędkości maksymalnej przy zastosowaniu rotora stałokątnego na próbki 1,5/2,0ml, maks. 15 sekund
- Czas zatrzymania rotora przy zastosowaniu rotora stałokątnego na próbki 1,5/2,0ml, maks. 15 sekund
- Możliwość ustawienia czasu w zakresie min. 15s-30min, w skokach maks. 15s oraz co maks. 1 min powyżej tego zakresu
- 4 nóżki z przyssawkami zapewniające stabilność pracy
- Wysokość wirówki z otwartą pokrywą nie większa niż 28cm
- Okienko inspekcyjne umieszczone na pokrywie
- Sterowanie przyciskami membranowymi
- W przypadku awarii wirówka wyświetla kody błędów
- Bezobsługowy napęd
- Gniazdo wirnika wykonane z metalu
- Maksymalne wymiary zewnętrzne: szerokość 25cm, głębokość 25cm
- Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania
- Wirniki i ich pokrywy odporne na działanie związków chemicznych
- Automatyczne otwieranie pokrywy po zakończeniu wirowania
- Możliwość awaryjnego otwarcia pokrywy podczas awarii zasilania
- Wirówka musi mieć możliwość zainstalowania rotora na próbki PCR w pasku, umożliwiając wirowanie 2 pasków po 8 próbek
- Do rotorów muszą być dostępne adaptory na próbki 0,2ml, 0,4 ml, 0,5 ml i 0,6ml.
- Dostarczona wirówka musi być wyposażona w rotor umożliwiając wirowanie min. 12 próbek 1,5/2mL
- Waga urządzenia bez wirnika maksymalnie 4 kg
- Pobór mocy maksymalnie 70W
- Hałas podczas pracy nie przekraczający 50dB(A)
- Minimalny okres gwarancji – 24 miesiące

Wirówka typ 8

Minimalne wymagania:

- Osiągana siła wirowania rcf 14100 x g
- Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie nie węższym niż 800-14500 rpm, ze skokiem maks. 100 rpm
- Czas osiągnięcia prędkości maksymalnej przy zastosowaniu rotora stałokątnego na próbki 1,5/2,0ml, maks. 15 sekund
- Czas zatrzymania rotora przy zastosowaniu rotora stałokątnego na próbki 1,5/2,0ml, maks. 15 sekund
- Możliwość ustawienia czasu w zakresie 15s-99min, w skokach maks. 15s oraz co maks. 1 min powyżej tego zakresu
- Możliwość pracy ciągłej

- Możliwość ustawiania prędkości w skali rpm oraz rcf
- 4 nóżki z przyssawkami zapewniające stabilność pracy
- Wysokość wirówki z otwartą pokrywą nie większa niż 28cm
- Okienko inspekcyjne umieszczone na pokrywie
- Sterowanie przyciskami membranowymi
- W przypadku awarii wirówka wyświetla kody błędów
- Bezobsługowy napęd
- Gniazdo wirnika wykonane z metalu
- Maksymalne wymiary zewnętrzne: szerokość 25cm, głębokość 25cm
- Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania
- Wirniki i ich pokrywy odporne na działanie związków chemicznych
- Automatyczne otwieranie pokrywy po zakończeniu wirowania
- Możliwość awaryjnego otwarcia pokrywy podczas awarii zasilania
- Wirówka musi mieć możliwość zainstalowania rotora na próbówki PCR w pasku, umożliwiającą wirowanie 2 pasków po 8 probówek
- Do rotorów muszą być dostępne adaptory na próbówki 0,2ml, 0,4 ml, 0,5 ml i 0,6ml.
- Dostarczona wirówka musi być wyposażona w rotor umożliwiającą wirowanie min. 12 probówek 1,5/2mL
- Waga urządzenia bez wirnika maksymalnie 4 kg
- Pobór mocy maksymalnie 90W
- Hałas podczas pracy nie przekraczający 55dB(A)
- Minimalny okres gwarancji – 24 miesiące

Rotor typ 1

Minimalne wymagania:

- Rotor dedykowany do wirówki typu 1, 2 oraz 3
- Rotor stałokątny
- Aerozoszczelny
- Umożliwiający wirowanie min. 24 próbek w eppendorfach 1,5/2,0ml
- Dopuszczalna prędkość wirowania nie mniejsza niż 21 300 x g
- Możliwość sterylizacji rotora wraz z pokrywą w autoklawie
- Minimalny okres gwarancji – 12 miesięcy

Rotor typ 2

Minimalne wymagania:

- Rotor dedykowany do wirówki typu 1, 2 oraz 3
- Rotor wychylny
- Umożliwiający wirowanie min. 12 x 8 pasków próbek 0,1-0,2ml lub min. 96 indywidualnych próbek 0,1-0,2ml lub 4x ¼ płytek PCR podzielnych, unskirted
- Dopuszczalna prędkość wirowania nie mniejsza niż 3 217 x g
- Minimalny okres gwarancji – 12 miesięcy

Rotor typ 3

Minimalne wymagania:

- Rotor dedykowany do wirówki typu 4
- Rotor stałokątny
- Aeroszczelny
- Umożliwiający wirowanie min. 6 probówek/butli o dopuszczalnej pojemności 250ml
- Możliwość zastosowania adapterów na probówki 5ml, 15ml i 50ml
- Dopuszczalna prędkość wirowania nie mniejsza niż 15 054 x g
- Możliwość sterylizacji rotora wraz z pokrywą w autoklawie
- Minimalny okres gwarancji – 12 miesięcy

Rotor typ 4

Minimalne wymagania:

- Rotor dedykowany do wirówki typu 4
- Rotor stałokątny
- Aeroszczelny
- Umożliwiający wirowanie min. 48 eppendorfów 1,5/2,0ml
- Dopuszczalna prędkość wirowania nie mniejsza niż 22 132 x g
- Możliwość sterylizacji rotora wraz z pokrywą w autoklawie
- Minimalny okres gwarancji – 12 miesięcy

Rotor typ 5

Minimalne wymagania:

- Rotor dedykowany do wirówki typu 4
- Rotor z wychylnymi koszami
- Umożliwiający wirowanie min. 36 falkonów 50ml lub min. 68 falkonów 15ml
- Możliwość zastosowania adapterów na probówki 5ml, 15ml i 50ml oraz umożliwiających wirowanie płytek MTP/DWP/PCR
- Dopuszczalna prędkość wirowania nie mniejsza niż 4 347 x g
- Możliwość sterylizacji adapterów i koszy w autoklawie
- Minimalny okres gwarancji – 12 miesięcy

Rotor typ 6

Minimalne wymagania:

- Rotor dedykowany do wirówki typu 5
- Rotor stałokątny
- aeroszczelny
- Umożliwiający wirowanie min. 18 eppendorfów 1,5/2,0ml
- Dopuszczalna prędkość wirowania nie mniejsza niż 16 873 x g
- Możliwość sterylizacji rotora wraz z pokrywą w autoklawie
- Minimalny okres gwarancji – 12 miesięcy

Rotor typ 7

Minimalne wymagania:

- Rotor dedykowany do wirówki typu 6
- Rotor wychylny z czterema koszami

- Możliwość zastosowania adapterów do wirowania probówek typu PCR, eppendorf i falkon a także płytek MTP, DWP, PCR
- Dopuszczalna prędkość wirowania nie mniejsza niż 3 220 x g
- Możliwość sterylizacji rotora wraz z pokrywą w autoklawie
- Możliwość stosowania pokrywek aerozoloszczelnych
- Minimalny okres gwarancji – 12 miesięcy