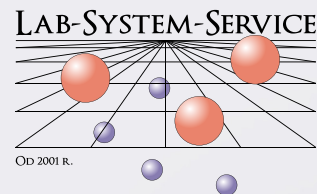




Laboratory



Otrzymywanie czystego produktu z odzyskiem >90% w kilka minut.



- ▶ Szybsze procesowanie próbek - zatężanie i oczyszczanie próbek o objętości początkowej od < 50 µl do 60 ml.
- ▶ Maksymalny odzysk próbki przy wysokich prędkościach przepływu i niskim poziomie wiązań niespecyficznych względem białek i kwasów nukleinowych.
- ▶ Wszechstronność - dostępność różnych typów membran, w tym niskowiążące membrany Bio-Inert® (modyfikowany nylon), Supor® (polieterosulfon) i wwPTFE (hydrofilowy PTFE) a także membrana ultrafiltracyjna Omega™ (modyfikowany polieterosulfon) o różnych MWCO.
- ▶ Zapobieganie stratom próbki - membrana działa jak uszczelka zapobiegając przeciekaniu roztworu i minimalizując straty próbki.
- ▶ Łatwa identyfikacja wizualna - filtry są kodowane kolorami dla łatwej orientacji w szerokiej ofercie membran, od 1 kD do 0,45 µm.

Zastosowania

Filtry wirówkowe mogą zastępować tradycyjne techniki separacji, takie jak chromatografia kolumnowa, elektroforeza preparatywna, wytrącanie alkoholi lub soli, dializa i odwirowywanie, podczas prowadzenia:

- ▶ Zatężanie białek lub kwasów nukleinowych
- ▶ Odsalanie
- ▶ Wymiana buforów
- ▶ Odbiałaczanie próbek biologicznych
- ▶ Frakcjonowanie mieszanin białek
- ▶ Oczyszczanie z produktów PCR
- ▶ Oczyszczanie znakowanych kwasów nukleinowych lub białek z nukleotydów
- ▶ Zatężanie lub usuwanie wirusów
- ▶ Klaryfikacja lizatów komórkowych i homogenatów tkankowych
- ▶ Izolacja kwasów nukleinowych

Jak dobrać najlepszy filtr wirówkowy?

Filtry wirówkowe Pall upraszczają wiele procedur przygotowania próbek kwasów nukleinowych i białek. Filtry te zapewniają wydajne zatężanie i odsalanie próbek o objętości od 50 µL do 60 ml w ciągu kilku minut. Dobierz filtr spośród membran gwarantujących niskim poziom wiazań niespecyficznych względem biomolekuł i zapewniających odzysk na poziomie powyżej 90%.

Metoda ultrafiltracji

Ultrafiltracja to technika separacji membranowej stosowana do separacji bardzo małych cząstek i molekuł rozpuszczonych w płynach. Podstawą separacji jest wielkość cząsteczki, chociaż inne czynniki, takie jak kształt cząsteczki i ładunek mogą także być istotne. Molekuły większe od porów membrany są zatrzymywane, ale nie wiązane, na powierzchni membrany (nie w matrycy polimerowej, jak to ma miejsce przy membranach mikroporowatych) i zatężone podczas procesu ultrafiltracji.

W porównaniu z procesami nie-membranowymi (chromatografia, dializa, ekstrakcja, odwirowanie), ultrafiltracja:

- ▶ Jest łagodniejsza dla procesowanych molekuł.
- ▶ Nie wymaga ekstrakcji rozpuszczalnikami organicznymi, która może powodować denaturację nietrwałych białek.
- ▶ Utrzymuje równowagę jonową i pH.
- ▶ Jest szybka i stosunkowo niedroga.
- ▶ Może być wykonywana w niskich temperaturach (np. w chłodniach).
- ▶ Jest bardzo wydajna i umożliwia jednoczesne zatężanie i oczyszczanie cząstek.

Właściwości retencyjne membran ultrafiltracyjnych są wyrażane jako wartość odcięcia masy cząsteczkowej (MWCO) i mierzone w kilodaltonach (kD). Wartość ta odnosi się do przybliżonej masy cząsteczkowej ziarnistej substancji rozpuszczonej (np. typowego białka), która jest w 90% zatrzymywana przez membranę. Kształt cząstki także może mieć wpływ na jej retencję na membranie. Na przykład cząsteczki liniowe, takie jak DNA, mogą przedostać się przez pory, a cząsteczki kuliste, o takiej samej masie cząsteczkowej, zostaną zatrzymane.

Istnieją trzy ogólne zastosowania ultrafiltracji:

1. **Zatężanie.** Ultrafiltracja jest bardzo wygodną metodą zatężania rozcieńczonych próbek białek lub DNA/RNA. Jest łagodna (nie ścina DNA o wielkości 100 Kb ani nie powoduje utraty aktywności enzymatycznej białek) i bardzo wydajna (zazwyczaj > 90% odzysku).
2. **Odsalanie i wymiana buforów (diafiltracja).** Zapewnia wygodne i skuteczne usuwanie lub wymianę soli, usuwanie detergentów, oddzielanie cząstek wolnych od związanych, usuwanie składników o niskiej masie cząsteczkowej lub szybkiej zmiany środowiska jonowego lub pH.

3. **Frakcjonowanie.** Ultrafiltracja nie zapewnia wyraźnej separacji dwóch cząstek o podobnej masie cząsteczkowej. Aby separacja była skuteczna, cząsteczki, które mają być rozdzielone, powinny różnić się wielkością o co najmniej jeden rząd wielkości (10X). Frakcjonowanie przy użyciu ultrafiltracji jest efektywne dla zastosowań takich, jak przygotowanie filtratów wolnych od białek, separacja niezwiązanych lub nieoznaczonych próbek DNA i białek oraz oczyszczanie produktów PCR z reakcji syntezy.

Dobór filtra wg objętości

Tabela 1

Dobór filtra wg objętości

Filtr wirówkowy	Objętość próbki
Nanosep®	<0,5 ml
Microsep®	0,5 - 5,0 ml
Macrosep®	5 - 20 ml
Jumbosep™	20 - 60 ml

Dobór membrany wg aplikacji

Membrany te są odpowiednie dla szerokiego zakresu zastosowań, zapewniając doskonałą wydajność i stabilność:

- ▶ Membrany ultrafiltracyjne **Omega** (modyfikowany polietersulfon) do szybkiego zatężania i odsalania.
- ▶ Membrany mikrofiltracyjne **Bio-Inert** (modyfikowany nylon), **Supor** (polietersulfon) i **wwPTFE** do usuwania cząstek stałych (takich jak pozostałości żelu).
- ▶ **Włókno szklane** do wiązania kwasów nukleinowych.

Dobór właściwego MWCO

Po określeniu objętości próbki, kolejnym krokiem jest dobór odpowiedniego MWCO (dla ultrafiltracji) lub wielkości porów (dla mikrofiltracji). Wartości MWCO oparte są na zdolności do zatrzymywania > 90% substancji rozpuszczonej o znanej masie cząsteczkowej (w kilodaltonach). Tabela 2 przedstawia charakterystyki retencji różnych MWCO membran dla niektórych substancji rozpuszczonych. W przypadku białek zaleca się dobór MWCO od trzech do sześciu razy mniejszego niż masa cząsteczkowa substancji rozpuszczonej, która ma zostać zatrzymana. Jeśli brana jest pod uwagę szybkość przepływu, należy dobrać membranę o MWCO w dolnym zakresie (3X); jeśli głównym celem jest retencja, należy dobrać membranę w zakresie górnym (6X).

Należy pamiętać, że retencja cząsteczki przez membranę ultrafiltracyjną zależy od wielu czynników, a jej masa cząsteczkowa stanowi jedynie jako wskaźnik ogólny.

Dlatego dobór odpowiedniego MWCO dla konkretnego zastosowania wymaga uwzględnienia szeregu czynników, w tym kształtu cząsteczek, ładunku elektrycznego, stężenia próbki, składu próbki i warunków pracy.

Ponieważ różni producenci używają różnych cząsteczek do zdefiniowania MWCO swoich membran, ważne jest, aby przeprowadzić próbne analizy, w celu zweryfikowania wydajności membrany dla konkretnej aplikacji.

Typowe czynniki zwiększające przepływ cząstek:

- ▶ Stężenie próbki mniejsze niż 1 mg/ml.
- ▶ Cząstki liniowe vs. kuliste.
- ▶ Wysokie ciśnienie transmembranowe wytwarzane przez przeciążenie w koncentratorach wirówkowych. (Jest to szczególnie ważne w przypadku cząstek liniowych, np. fragmentów DNA. Zmniejszenie przeciążenia może zwiększyć retencję cząstek na membranie).
- ▶ Skład buforu sprzyjający rozpadowi cząsteczek.
- ▶ pH i jonizacja, które zmieniają cząsteczkę (np. powodują zmiany konformacyjne).

Typowe czynniki zmniejszające przepływ cząstek:

- ▶ Stężenie próbki większe niż 1 mg/ml.
- ▶ Wpływ buforu powodujący agregację cząstek.
- ▶ Obecność innych cząsteczek, które zwiększają stężenie próbki.
- ▶ Niższe ciśnienie transmembranowe (w przypadku koncentratorów wirówkowych, niższe przeciążenie).
- ▶ Adsorpcja na membranie lub filtrze.
- ▶ Niska temperatura (4°C vs. 24°C).

Tabela 2

Dobór MWCO dla białek

MWCO	Nominalny rozmiar porów membrany*	Rozmiar biomolekuły	Masa cząsteczkowa biomolekuły
1K**	–	–	3K - 10K
3K	–	–	10K - 30K
10K	–	–	30K - 90K
30K	–	–	90K - 300K
100K	10 nm	30 - 90 nm	300K - 900K
300K***	35 nm	> 90 nm	> 900K

*Nominalny rozmiar porów mierzony za pomocą mikroskopii elektronowej

** Niedostępne w Nanosepach

*** Niedostępne w Microsepach lub Macrosepach

Dobór MWCO dla kwasów nukleinowych

MWCO	Pary zasad (DS)	Nukleotydy (SS)
1K*	5 - 16 bp	9 - 32 nt
3K	16 - 50 bp	32 - 95 nt
10K	50 - 145 bp	95 - 285 nt
30K	145 - 285 bp	285 - 950 nt
100K	475 - 1 450 bp	950 - 2 900 nt
300K**	> 1 450 bp	> 2 900 nt

* Niedostępne w Nanosepach

** Niedostępne w Microsepach lub Macrosepach

Dobór MWCO dla wirusów

MWCO	Nominalny rozmiar porów membrany*	Średnica wirusa lub cząstki
100K	10 nm	30 - 90 nm
300K*	35 nm	> 90 nm

*Nominalny rozmiar porów mierzony za pomocą mikroskopii elektronowej

Kodowanie kolorami

W celu łatwej identyfikacji filtry wirówkowe marki Pall są oznaczane odpowiednimi kolorami dla różnych MWCO.

MWCO/ Rozmiar porów	Kolor
1K	żółty
3K	szary
10K	niebieski
30K	czerwony
50K	zielony
100K	bezbarwny
300K	pomarańczowy
1 000K	fioletowy
0,2 µm	morski
0,45 µm	jagodowy i bezbarwny

Filtry Nanosep, Nanosep MF i Nanosep NAB

Łatwe i niezawodne procesowanie próbek o objętości od 50 do 500 μl



- ▶ Zapewnia szybkie procesowanie próbek.
- ▶ Odzysk na poziomie > 90%. Dostępne z membranami Omega, Bio-Inert i wwPTFE o niskim poziomie wiązań niespecyficznych względem białek.
- ▶ Szeroki zakres MWCO, kodowanie kolorami.
- ▶ Zbudowane z polipropylenu o niskiej wiązalności.
- ▶ Ultradźwiękowe scalanie zapobiega nieszczelnościom.
- ▶ Pasują do standardowych wirówek dla probówek poj. 1,5 ml.

Zastosowania

- ▶ Zatężanie, oczyszczanie i odsalanie oligonukleotydów, DNA i RNA.
- ▶ Zarządzanie znakowaniem i reakcje PCR.
- ▶ Izolowanie DNA z żelu agarozowego.
- ▶ Separacja oligonukleotydów i RNA z żeli akrylamidowych.
- ▶ Zatężanie produktów PCR niezależnie od rozmiarów za pomocą filtra 100K, w przypadku oczyszczania.
- ▶ Przygotowanie próbek białek do analiz (np. HPLC, LC/MS).

Specyfikacja

Materiały konstrukcyjne

Filtry Nanosep

Membrana: Membrana ultrafiltracyjna Omega (modyfikowany polieterosulfon).

Filtry Nanosep MF

Membrana: Membrany Bio-Inert (modyfikowany nylon) i wwPTFE.

Filtry Nanosep NAB

Membrana: włókno szklane

Zbiornik próbki, podstawa membrany i zbiornik filtratu

Polipropylen

Efektywna powierzchnia filtracji

0,28 cm^2

Rozmiary

Długość całkowita (razem z korkiem): 4,5 cm (1,8 cala)

Pojemności

Maksymalna objętość próbki: 500 μl

Objętość końcowa koncentratu: 15 μl

Pojemność zbiornika filtratu: 500 μl

Objętość martwa (membrana/podstawa): 5 μl

Temperatura pracy

0 - 40 $^{\circ}\text{C}$ (32 - 104 $^{\circ}\text{F}$)

Zakresy pH

Filtry Nanosep: 1 - 14

Filtry Nanosep MF: 3 - 14

Maksymalne przeciążenie

14 000 x g (dla kwasów nukleinowych zredukować przeciążenie do 5 000 g)

Wirówki

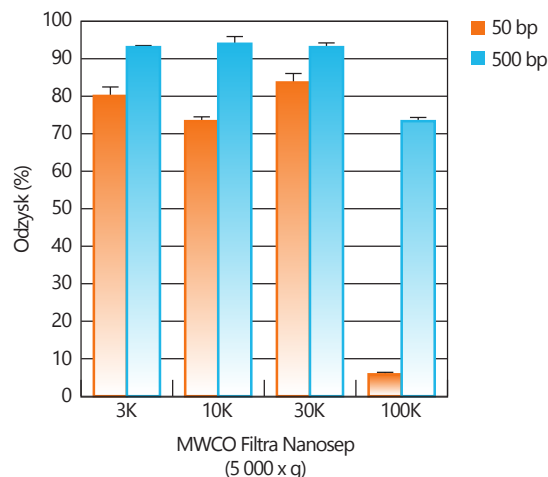
Wirówki obsługujące probówki 1,5 ml

Sanityzacja

Fabrycznie niesterylne. Przed użyciem mogą być sanityzowane przez przefiltrowanie 70% etanolu przez filtr.

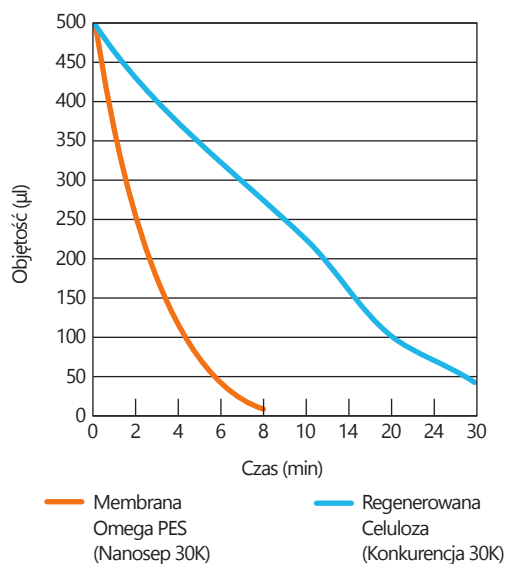
Wydajność

Odzysk DNA względem MWCO filtra

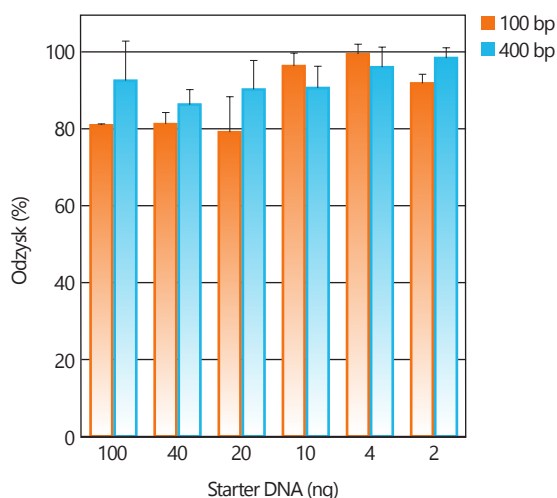


Próbkę 500 μL roztworu fragmentu DNA o stężeniu 100 $\mu\text{g/mL}$, zawierającą dwuniciowe fragmenty DNA o długości 50 i 500 bp, odwirowano przy 5 000 x g na filtrze Nanosep do końcowej objętości 50 μL . Odzyskane próbki były oznaczane ilościowo przy użyciu absorbancji przy 260 nm. Na filtrach 100K można było rozróżnić rozmiary fragmentów DNA.

Czasy odwirowywania filtrów



Odzysk DNA



Zastosowano filtry Nanosep 30K do filtracji rozcieńczonych radioaktywnych fragmentów DNA. W celu dokładnego określenia ilościowego odzysku DNA z rozcieńczonych próbek, produkty PCR (100 i 400 bp) były podwójnie znakowane za pomocą ^{32}P dCTP oraz ^{32}P dATP i przygotowane do filtracji. Po syntezie, nieznakowane nukleotydy, jak również produkty znakowane, zostały usunięte przez ultrafiltrację przy użyciu filtra Nanosep 30K. Powstały retentat sprawdzono pod kątem rozmiarów i oznaczono ilościowo za pomocą elektroforezy żelowej. Znakowane DNA w ilościach od 100 ng do 2 ng rozcieńczono do 500 µL przy użyciu TE. Próbkę (w trzech powtórzeniach) odwirowano do sucha przy 5 000 x g w ciągu 10 minut i odzyskano w dwóch płukaniach 20 µL wody. Powstały retentat dodano do fiołki zawierającej roztwór scyntylicyjny i zliczono.

Informacje do zamówienia

Filtry wirówkowe Nanosep z membraną Omega

Nr kat.	Opis	Opakowanie
OD003C33	3K, szary	24
OD003C34	3K, szary	100
OD003C35	3K, szary	500
OD010C33	10K, niebieski	24
OD010C34	10K, niebieski	100
OD010C35	10K, niebieski	500
OD030C33	30K, czerwony	24
OD030C34	30K, czerwony	100
OD030C35	30K, czerwony	500
OD100C33	100K, bezbarwny	24
OD100C34	100K, bezbarwny	100
OD100C35	100K, bezbarwny	500
OD300C33	300K, pomarańczowy	24
OD300C34	300K, pomarańczowy	100
OD300C35	300K, pomarańczowy	500

Filtry wirówkowe Nanosep MF z membraną Bio-Inert

Nr kat.	Opis	Opakowanie
ODM02C33	0,2 µm, morski	24
ODM02C34	0,2 µm, morski	100
ODM02C35	0,2 µm, morski	500
ODM45C33	0,45 µm, jagodowy	24
ODM45C34	0,45 µm, jagodowy	100
ODM45C35	0,45 µm, jagodowy	500

Filtry wirówkowe Nanosep MF z membraną wvPTFE

Nr kat.	Opis	Opakowanie
ODPTFE02C34	0,2 µm	100
ODPTFE02C35	0,2 µm	500
ODPTFE04C34	0,45 µm, bezbarwny	100
ODPTFE04C35	0,45 µm, bezbarwny	500

Filtry wirówkowe Nanosep NAB z membraną z włókna szklanego

Nr kat.	Opis	Opakowanie
ODNABC33	NAB, biały	24*
ODNABC34	NAB, biały	100*

*Oba typy opakowań zawierają 2 dodatkowe próbki filtracyjne

Filtry wirówkowe Microsep

Dokładny i szybki odzysk mikrolitrowych objętości koncentratu z objętości początkowych do 5,0 ml.



- ▶ Wysoki odzysk. 50-krotne załadowanie i > 90% odzysku w zaledwie kilka minut.
- ▶ Funkcja "deadstop" zapobiegająca odwirowaniu próbki do sucha.
- ▶ Wszechstronna membrana Omega dostępna o różnych MWCO.
- ▶ Łatwa identyfikacja dzięki kodowaniu kolorami i grawerowaniu laserowemu.

Zastosowania

- ▶ Załadowanie rozcieńczonych próbek białek do elektroforezy.
- ▶ Wymiana buforów i odsalanie próbek.
- ▶ Usuwanie białek i cząstek stałych z próbek leków, aminokwasów i przeciwciał przed analizą HPLC.
- ▶ Izolacja związków o niskiej masie cząsteczkowej z bulionów fermentacyjnych do skriningu produktów naturalnych.
- ▶ Odzysk biomolekuł z supernatantów z nad hodowli komórkowych lub lizatów.
- ▶ Oczyszczanie próbek z dużych cząstek.

Specyfikacja

Materiały konstrukcyjne

Membrana: Omega (modyfikowany polieterosulfon) i membrana Supor (polieterosulfon).

Zbiornik próbki, zbiornik filtratu i nakrętka: polipropylen.

Insert: polietylen.

Efektywna powierzchnia filtracji

3,3 cm²

Rozmiary

Średnica: 17 mm (0,7 cala)

Długość: 12,0 cm (4,7 cala)

Temperatura pracy

0 - 40 °C (32 - 104 °F)

Pojemności

Maksymalna objętość próbki: 5,0 ml

Objętość końcowa koncentratu:

65 µl (kosz wahadłowy)

80 µl (rotor 45°)

100 µl (rotor 34°)

Pojemność zbiornika filtratu: 6,5 ml

Objętość martwa (membrana/insert): 40 µl

Zakres pH

1 - 14

Maksymalne przeciążenie

7 500 x g (ultrafiltracja)

14 000 x g (mikrofiltracja)

Wirówki

Pasują do wirówek obsługujących standardowe probówki 17 x 100 mm, pracujące z prędkościami od 3000 do 14 000 x g.

Sanityzacja

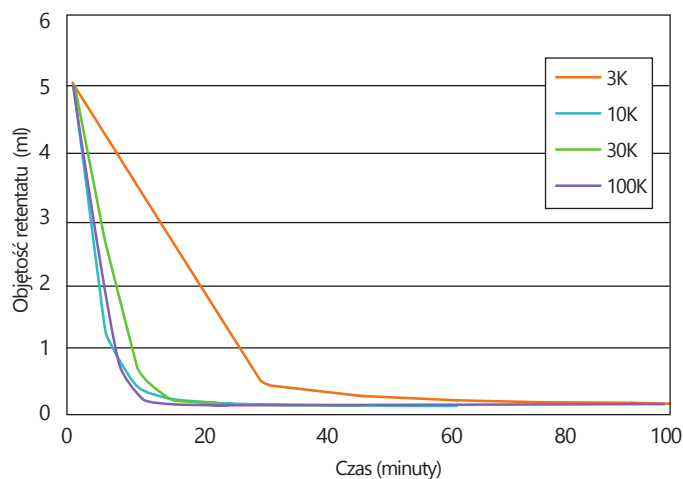
Fabrycznie niesterylne. Przed użyciem mogą być sanityzowane przez przefiltrowanie 70% etanolu przez filtr.

Wydajność

Wychylenie wirnika określa końcową objętość koncentratu

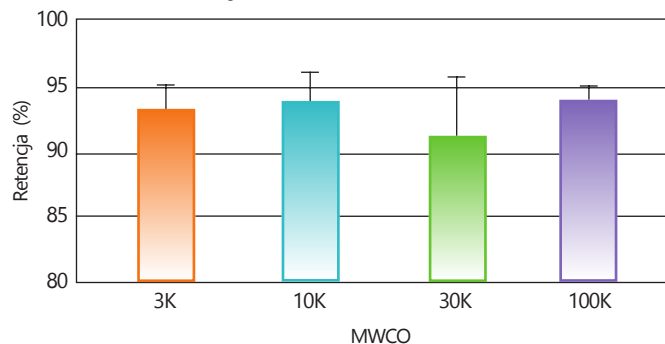
Wychylenie wirnika	Końcowa objętość koncentratu
Kosz wahadłowy	65 µl
Kąt 45°	80 µl
Kąt 34°	100 µl

Redukcja czasu wirowania



Roztwory białek procesowano na każdym z filtrów Microsep. Oznaczono średni czas (minuty) w stosunku do ml pozostającego produktu do przefiltrowania przy zastosowaniu stałego wychylenia wirnika pod kątem 34° przy 5 000 x g. Roztwory to - 3K: Cytochrom C, 250 µg/ml; 10K: BSA, 1 mg/ml; 30K: IgG, 1 mg/ml; 100K: Tyreoglobulina, 1 mg/ml.

Skuteczność retencji



Roztwory białek procesowano na każdym z filtrów Microsep. Oznaczono średnią retencję przy zastosowaniu stałego wychylenia wirnika pod kątem 34° przy 5 000 x g względem poszczególnych MWCO. Roztwory - 3K: Cytochrom C, 250 µg/ml; 10K: BSA, 1 mg/ml; 30K: IgG, 1 mg/ml; i 100K: Tyreoglobulina, 1 mg/ml.

Informacje do zamówienia

Filtry wirówkowe Microsep z membraną Omega

Nr kat.	Opis	Opakowanie
MCP001C41	1K, żółty	24
MCP001C46	1K, żółty	100
MCP003C41	3K, szary	24
MCP003C46	3K, szary	100
MCP010C41	10K, niebieski	24
MCP010C46	10K, niebieski	100
MCP030C41	30K, czerwony	24
MCP030C46	30K, czerwony	100
MCP100C41	100K, bezbarwny	24
MCP100C46	100K, bezbarwny	100

Filtry wirówkowe Microsep z membraną Supor

Nr kat.	Opis	Opakowanie
MCPM02C67	0,2 µm, morski	24
MCPM02C68	0,2 µm, morski	100
MCPM45C67	0,45 µm, jagodowy	24
MCPM45C68	0,45 µm, jagodowy	100

Filtry wirówkowe Macrosep

Szybkie zatężanie do 20 ml próbki biologicznej bez straty cennego materiału.



- ▶ Szybkie zatężanie 20 ml próbki do 0,5 ml.
- ▶ Zapewnia wysoki poziom odzysku, zwykle > 90%.
- ▶ Membrana Omega o niskim poziomie wiązań niespecyficznych względem białek oraz propylenowa obudowa minimalizują straty materiału.
- ▶ Funkcja "deadstop" zapobiegająca odwirowaniu próbki do sucha.
- ▶ Wszechstronna membrana Omega dostępna o różnych MWCO.
- ▶ Łatwa identyfikacja dzięki kodowaniu kolorami.

Zastosowania

- ▶ Zatężanie i odsalanie białek.
- ▶ Wymiana buforów i odsalanie eluatów chromatograficznych oraz frakcji.
- ▶ Odzysk białek i innych molekuł z supernatantów z hodowli komórkowych.
- ▶ Usuwanie cząstek stałych z roztworów wodnych.

Specyfikacja

Materiały konstrukcyjne

Membrana: Omega (modyfikowany polieterosulfon) i membrana Supor (polieterosulfon).

Zbiornik próbki, zbiornik filtratu i nakrętka: polipropylen.

Insert: polietylen.

Efektywna powierzchnia filtracji

7,2 cm²

Rozmiary

Średnica: 50 mm (1,9 cala)

Długość: 12,0 cm (4,7 cala)

Pojemności

Maksymalna objętość próbki: 20 ml

Objętość końcowa koncentratu: nawet 450 µL,
w zależności od zastosowanej wirówki

Pojemność zbiornika filtratu: 22 ml

Objętość martwa (membrana/insert): 80 µl

Temperatura pracy

0 - 40 °C (32 - 104 °F)

Zakres pH

1 - 14

Maksymalne przeciążenie

5 000 x g (ultrafiltracja)

14 000 x g (mikrofiltracja)

Wirówki

Pasują do wirówek obsługujących standardowe probówki stożkowe o pojemności 50 ml.

Sanityzacja

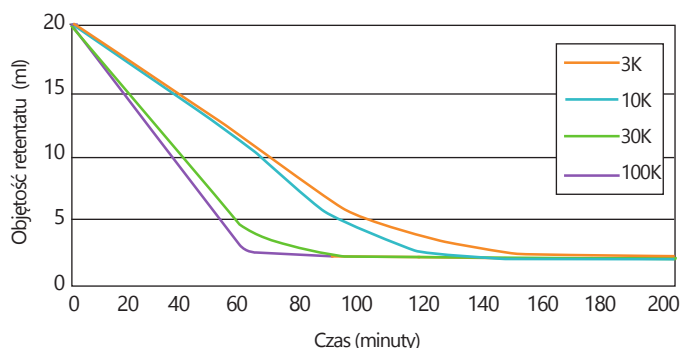
Fabrycznie niesterylne. Przed użyciem mogą być sanitzowane przez przefiltrowanie 70% etanolu przez filtr.

Wydajność

Wychylenie wirnika określa końcową objętość koncentratu

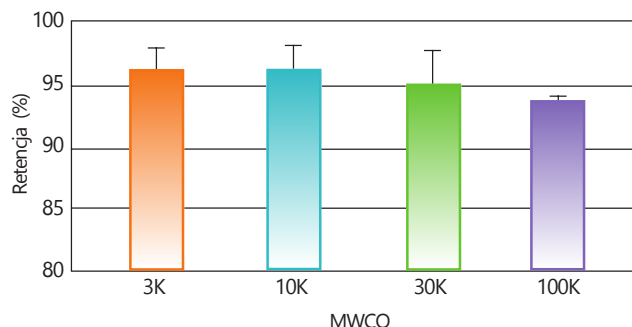
Wychylenie wirnika	Końcowa objętość koncentratu
Kosz wahadłowy	450 µl
Kąt 45°	1,2 - 1,5 ml
Kąt 34°	1.5 ml

Redukcja czasu wirowania



Roztwory białek procesowano na każdym z filtrów Macrosep. Oznaczono średni czas (w minutach) w stosunku do ml pozostałego produktu do przefiltrowania przy zastosowaniu wirówki z koszem wahadłowym przy 5 000 g. Roztwory to - 3K: siarczan protaminy, 0,1% w 1X PBS; 10K: Cytochrom C, 0,025% w 1X PBS; 30K: IgG, 0,1% w 1X PBS; 100K: Apoferrytyna, 0,1% w 1X PBS.

Skuteczność retencji



Roztwory białek procesowano na każdym z filtrów Macrosep. Oznaczono średnią retencję przy zastosowaniu wirówki z koszem wahadłowym przy 5 000 g względem poszczególnych MWCO. Roztwory to - 3K: siarczan protaminy, 0,1% 1X PBS; 10K: Cytochrom C, 0,025% w 1X PBS; 30K: IgG, 0,1% w 1X PBS; 100K: Apoferrytyna, 0,1% w 1X PBS.

Informacje do zamówienia

Filtry wirówkowe Macrosep z membraną Omega

Nr kat.	Opis	Opakowanie
MAP001C36	1K, żółty	6
MAP001C37	1K, żółty	24
MAP001C38	1K, żółty	100
MAP003C36	3K, szary	6
MAP003C37	3K, szary	24
MAP003C38	3K, szary	100
MAP010C36	10K, niebieski	6
MAP010C37	10K, niebieski	24
MAP010C38	10K, niebieski	100
MAP030C36	30K, czerwony	6
MAP030C37	30K, czerwony	24
MAP030C38	30K, czerwony	100
MAP100C36	100K, bezbarwny	6
MAP100C37	100K, bezbarwny	24
MAP100C38	100K, bezbarwny	100

Filtry wirówkowe Macrosep z membraną Supor

Nr kat.	Opis	Opakowanie
MAPM02C67	0,2 µm, morski	24
MAPM02C68	0,2 µm, morski	100
MAPM45C67	0,45 µm, jagodowy	24
MAPM45C68	0,45 µm, jagodowy	100

Filtry wirówkowe Jumbosep

Wygodne i niezawodne zatężanie, oczyszczanie i diafiltracja próbek biologicznych o objętościach od 15 do 60 ml.



- ▶ Zatężanie próbek o objętości 60 ml do 5 ml w 30 minut.
- ▶ Zapewnia wysoki poziom odzysku, zwykle > 90%.
- ▶ Membrana Omega o niskim poziomie wiązań niespecyficznych względem białek oraz obudowa polisulfonowa minimalizują straty materiału.
- ▶ Wszechstronna membrana Omega dostępna o różnych MWCO, kodowana kolorami dla łatwej identyfikacji.
- ▶ Funkcja "deadstop" zapobiegająca odwirowaniu próbki do sucha.
- ▶ Unikalny mechanizm uszczelniający zapobiegający wyciekaniu retentatu i zanieczyszczeniu filtratu.
- ▶ Ekonomiczne. Zbiornik próbki i zbiornik filtratu mogą być sanityzowane i ponownie użyte.

Zastosowania

Zastępuje dializę, strącanie chemiczne i liofilizację dla:

- ▶ Zatężania i odsalania białek.
- ▶ Wymiany buforów i odsalania eluatów chromatograficznych oraz frakcji.
- ▶ Izolacji biomolekuł z supernatantów z nad hodowli komórkowych
- ▶ Zatężania i usuwania wirusów.
- ▶ Przeprowadzania frakcjonowania rozcieńczonych mieszanin białek.
- ▶ Usuwania pozostałości i cząstek z lizatów komórkowych.

Specyfikacja

Materiały konstrukcyjne

Membrana: Omega (modyfikowany polieterosulfon).
Zbiornik próbki i zbiornik filtratu: polisulfon
Korek zbiornika próbki: polietylen
Wkład bez membrany: polietylen o wysokiej gęstości
Korek zbiornika filtratu i insert: polipropylen

Efektywna powierzchnia filtracji

15,2 cm²

Rozmiary

Średnica zewnętrzna: 6 cm (2,4 cala)
Całkowita wysokość (łącznie z korkiem): 11,3 cm (4,5 cala)

Pojemności

Maksymalna objętość próbki: 60 ml
Objętość końcowa koncentratu: 3,5 - 4 ml
Maksymalna objętość zbiornika filtratu: 60 ml
Objętość martwa (membrana/suport): 0,2 ml

Temperatura pracy

0 - 40 °C (32 - 104 °F)

Zakres pH

1 - 14

Wirówki

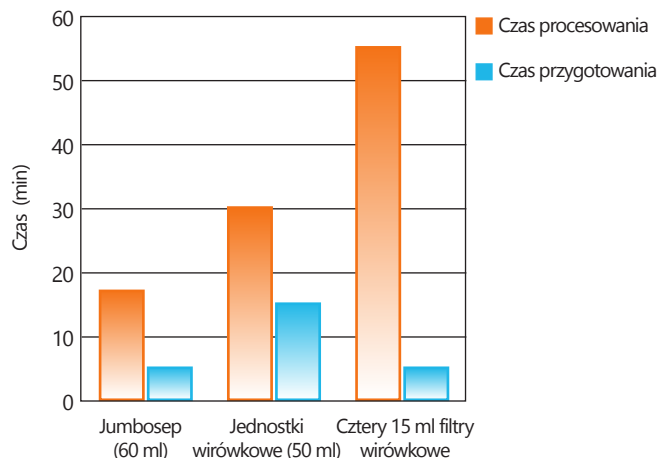
Wymagane są wirówki z koszem wahadłowym obsługującym butle płaskodenne 250 ml z prędkościami do 3000 x g.

Sanityzacja

Fabrycznie niesterylne. Cała jednostka, wraz z filtrem może być sanityzowana przez przefiltrowanie 70% etanolu.

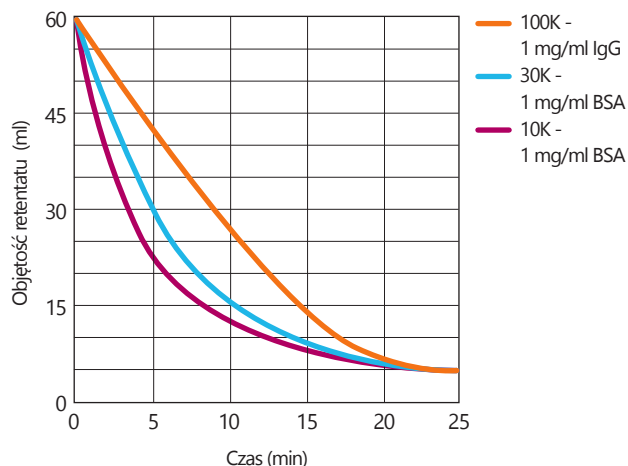
Wydajność

Redukcja czasu wirowania



Roztwór BSA o stężeniu 1 mg/mL procesowano na każdym z powyższych jednostek do osiągnięcia 15-krotnego zateżenia.

Czas zateżania



Zateżanie rozcieńczonych próbek białek w czasie krótszym niż 30 minut za pomocą filtrów wirówkowych Jumbosep 10, 30 i 100K.

Informacje do zamówienia

Podstawowy zestaw startowy zawiera cztery holdery, zbiorniki i korki. Membrany sprzedawane są oddzielnie. Zestawy startowe zawiera cztery holdery, zbiorniki, korki i membrany.

Zestawy startowe filtrów wirówkowych Jumbosep

Nr kat.	Opis	Opakowanie
FD000K65	Podstawowy zestaw startowy (bez membran)	4
FD003K65	3K zestaw startowy, szary	4
FD010K65	10K zestaw startowy, niebieski	4
FD030K65	30K zestaw startowy, czerwony	4
FD100K65	100K zestaw startowy, bezbarwny	4
FD300K65	300K zestaw startowy, pomarańcz	4

Membrany dla filtrów wirówkowych Jumbosep

Nr kat.	Opis	Opakowanie
OD003C65	3K membrany, szary	12
OD010C65	10K membrany, niebieski	12
OD030C65	30K membrany, czerwony	12
OD100C65	100K membrany, bezbarwny	12
OD300C65	300K membrany, pomarańcz	12

Akcesoria i części zamienne

Nr kat.	Opis	Opakowanie
FD001X65	Zbiornik filtratu i korek	12
FD002X65	Zbiornik próbki i korek	12
FD003X65	Insert	24

Przewodnik doboru filtrów wirówkowych

Przewodnik doboru stężeń dla filtrów wirówkowych

Filtry wirówkowe Nanosep i Microsep

Przewodniki doboru filtrów Nanosep i Microsep ułatwiają dobór rekomendowanego produktu dla otrzymania docelowego załadowania próbki białka. Całkowita objętość próbki w jednostce determinuje końcową objętość retentatu. Dodając bufor pod insert w filtrze, można ustawić objętość martwą, a tym samym dobrać odpowiednie współczynniki koncentracji.

Filtry wirówkowe Nanosep

Przewodnik doboru filtrów wirówkowych Nanosep dla docelowych załadowań.

Współczynnik koncentracji (x-krotność)	Początkowa objętość próbki (μl)	Objętość dodana do zbiornika (μl)	Końcowa objętość retentatu (μl)
2	200	572	100
3	200	530	67
4	200	508	50
5	200	496	40
6	200	487	33
10	200	470	20
20	200	470	10
25	200	455	8

Powyższa tabela wskazuje, jaką objętość buforu należy dodać do zbiornika pod insertem, aby uzyskać pożądane współczynniki koncentracji dla odpowiednio 200, 300 i 400 μl początkowej objętości próbek.

Na przykład, jeśli chcesz załadować 200 μl materiału wyjściowego dziesięciokrotnie (patrz zaznaczenie w tabeli), objętość buforu, którą należy dodać do zbiornika powinna wynosić 470 μl, dając w rezultacie 20 μl załadowanego materiału w retencie.

Filtry wirówkowe Microsep

Przewodnik doboru filtrów wirówkowych Microsep dla docelowych załadowań.

Współczynnik koncentracji (x-krotność)	Początkowa objętość próbki (ml)	Objętość dodana do zbiornika (ml)	Końcowa objętość retentatu (ml)
2	3,00	6,69	1,50
3	3,00	5,76	1,00
4	3,00	5,29	0,75
5	3,00	5,02	0,60
6	3,00	4,83	0,50
10	3,00	4,46	0,30
20	3,00	4,18	0,15
25	3,00	4,12	0,12

Powyższa tabela wskazuje, jaką objętość buforu należy dodać do zbiornika pod insertem, aby uzyskać pożądane współczynniki koncentracji dla odpowiednio 3, 4 i 5 ml początkowej objętości próbki.

Przewodnik doboru MWCO dla filtrów ultrawirówkowych

Dobór MWCO dla białek

MWCO	Masa cząsteczkowa biomolekuły
1K, żółty	3K - 10K
3K, szary	10K - 20K
10K, niebieski	30K - 90K
30K, czerwony	90K - 180K
50K, zielony	150K - 300K
100K, bezbarwny	300K - 900K

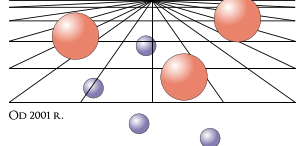
Dobór MWCO dla kwasów nukleinowych

MWCO	Pary zasad (DS)	Nukleotydy (DS)
1K, żółty	5 - 16 bp	9 - 32 bs
3K, szary	16 - 32 bp	32 - 65 bs
10K, niebieski	50 - 145 bp	95 - 285 bs
30K, czerwony	145 - 285 bp	285 - 570 bs
50K, zielony	240 - 475 bp	475 - 950 bs
100K, bezbarwny	475 - 1 450 bp	950 - 2 900 bs

Dobór MWCO dla wirusów

MWCO	Nominalny rozmiar porów membrany	Średnica wirusa lub cząstki
100K	10nm	30 - 90 nm
300K	35 nm	> 90 nm

LAB-SYSTEM-SERVICE



OD 2001 R.

www.s-und-s.pl

Lab-System-Service
ul. Relaksowa 7
70-892 Szczecin
tel. 91 46 223 23, fax 91 46 217 63
e-mail: biuro@s-und-s.pl



Cytiva and the Drop logo are trademarks of Life Sciences IP Holdings Corporation or an affiliate doing business as Cytiva. Metricel, MicroCheck, and MicroFunnel are trademarks of Global Life Sciences Solutions USA LLC or an affiliate doing business as Cytiva. Any other third-party trademarks are the property of their respective owners.