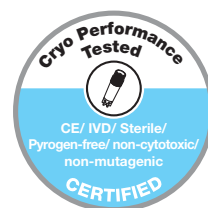


Hodowle komórkowe i tkankowe

hodowla komórkowa, kriokonserwacja, filtracja, postępowanie z próbkami płynnymi



Come Grow with us



SARSTEDT

Od ponad 25 lat firma SARSTEDT produkuje szeroki asortyment wysokiej jakości produktów do hodowli komórkowych, które są sprzedawane na całym świecie. To wieloletnie doświadczenie i znajomość potrzeb użytkowników skłaniają nas do ciągłej optymalizacji i poszerzania naszego asortymentu produktów.

Na następnych stronach chcielibyśmy szczegółowo przedstawić naszą ofertę produktów do hodowli komórkowych i tkankowych.

Zespół Sarstedt

Spis treści

	Znak jakości SARSTEDT dla hodowli komórkowych i tkankowych	str. 4–5
	TC-Tested • Cryo Performance Tested	str. 4
	Powierzchnie wzrostu	str. 5
	Butelki do hodowli komórkowych	str. 6–8
	Charakterystyka butelek SARSTEDT do hodowli komórkowych	str. 7
	Zakrętki	str. 8
	Szalki do hodowli komórkowych	str. 9–10
	Charakterystyka szalek do hodowli komórkowych SARSTEDT	str. 9
	Informacje dla zamawiających — szalki do hodowli komórkowych	str. 10
	Skrobaczki do komórek	str. 11
	Płytki do hodowli komórkowych	str. 12–13
	Charakterystyka płytek SARSTEDT do hodowli komórkowych	str. 12
	Informacje dla zamawiających — płytki do hodowli komórkowych	str. 13
	Wkłady TC	str. 14–16
	Charakterystyka wkładów TC SARSTEDT	str. 15
	Informacje dla zamawiających — wkłady TC	str. 16
	Szkiełka nakrywkowe do mikroskopii	str. 17
	lumox® • Systemy hodowli komórkowych na podłożu foliowym	str. 18–20
	Zalety lumox®	str. 19
	lumox® dish • Gazoprzepuszczalna szalka do hodowli komórkowych	str. 20
	lumox® multiwell • Płytki wielodolkowa o nieznacznej autofluorescencji	str. 20
	x-well	str. 21
	flexiPERM®	str. 22
	quadriPERM®	str. 23
	miniPERM® • Bioreaktor	str. 24–27
	Zalety bioreaktora miniPERM®	str. 25
	Moduły produkcyjne miniPERM® • Uniwersalne mieszadło obrotowe	str. 26
	Bioreaktor i wyposażenie dodatkowe • Informacje dla zamawiających — miniPERM®	str. 27
	System zamrażania CryoPure	str. 28–32
	Charakterystyka systemu zamrażania CryoPure	str. 29
	CryoRack 40	str. 30
	Informacje dla zamawiających — CryoPure	str. 31
	Kriopojemniki do przechowywania w niskich temperaturach	str. 32
	Filtropur	str. 33–35
	Sita komórkowe	str. 33
	Filtropur V • Filtropur BT	str. 34
	Filtropur S • Filtropur S plus • Filtropur L	str. 35
	Pipety serologiczne • Automatic-Sarpette® • M-Sarpette®	str. 36–38
	Pipety serologiczne • Pipeta aspiracyjna	str. 37
	Automatic-Sarpette® • M-Sarpette®	str. 38
	Probówki do hodowli komórek, wirowania, przechowywania i transportu	str. 39

Come Grow With Us — Hodowle komórkowe i tkankowe są obecnie stosowane nie tylko w badaniach, lecz coraz częściej w biotechnologii stosowanej oraz w badaniach klinicznych i farmaceutycznych. Do badań toksyczności, kontroli jakości procesów biochemicznych, przemysłowych systemów produkcyjnych (np. wytwarzania przeciwciał monoklonalnych) i do wielu innych zastosowań wymagane są produkty o jak najwyższej czystości i jakości. Przestrzeganie standardów jakości w hodowli komórkowej i tkankowej jest podstawowym warunkiem, aby uzyskać porównywalność i powtarzalność eksperymentów.

Aby sprostać tym wymaganiom, firma SARSTEDT produkuje od ponad 25 lat szeroki asortyment certyfikowanych materiałów eksploatacyjnych do prac z hodowlami komórkowymi i tkankowymi.



TC Tested

Od 1990 roku firma SARSTEDT oferuje swoim klientom wysokiej jakości produkty do hodowli komórkowych, które są wytwarzane w warunkach podwyższonej czystości tzw. typu „cleanroom”, przez wyszkolony personel w odzieży ochronnej i w zautomatyzowanych procesach produkcyjnych.

Zgodnie z naszą podstawową zasadą, że produkty mające styczność z komórkami nie mogą zakłócająco oddziaływać na nie, produkty te są wytwarzane w warunkach najwyższej czystości i są oznakowane logo jakości „TC Tested”.

Produkty do hodowli komórkowych spełniają następujące wymagania:

- ✓ Produkt sterylny
- ✓ Bez pirogenów/bez endotoksyn
- ✓ Produkt niecytotoksyczny
- ✓ Produkt bez DNA
- ✓ Bez zawartości DNazy/RNazy

Gwarantujemy zachowanie następujących wartości granicznych:

- Sterylność zgodnie z serią norm ISO 11137
- Pirogeny / endotoksyny <0,06 EU/ml
- Produkt niecytotoksyczny zgodnie z serią norm ISO 10993
- Ludzkie DNA <0,5 pg/μl
- Bakteryjne DNA <0,02 pg/μl
- DNaza <7,1 x 10⁻⁵ U/μl
- RNaza <1,4 x 10⁻¹⁰ jedn. Kunitza/μl



Cryo Performance Tested

Podczas „żywej” konserwacji w probówkach CryoPure, próbki komórek i tkanek nie mogą być narażone na żadne dodatkowe zagrożenia w postaci zanieczyszczeń szkodliwymi substancjami. Probówki SARSTEDT CryoPure są z tego względu poddawane wielu testom, a po pomyślnym zakończeniu określonych badań, są certyfikowane w następujący sposób:

- ✓ Produkt sterylny
- ✓ Bez pirogenów/bez endotoksyn
- ✓ Produkt niecytotoksyczny
- ✓ Produkt niemutageny
- ✓ CE IVD

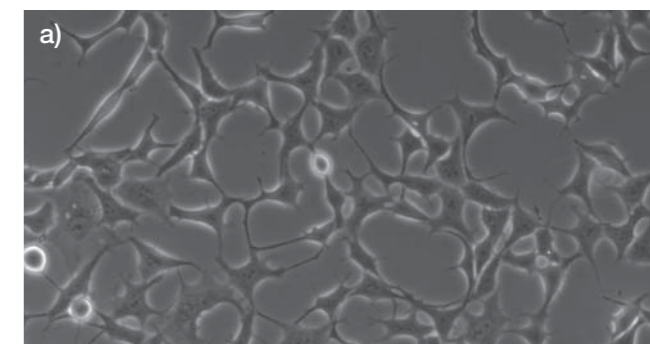
Gwarantujemy zachowanie następujących wartości granicznych:

- Sterylność zgodnie z serią norm ISO 11137
- Pirogeny / endotoksyny <0,06 EU/ml
- Produkt niecytotoksyczny zgodnie z serią norm ISO 10993
- Brak mutagenności zgodnie z testem Ames II

Warunkiem podstawowym pomyślnej hodowli komórek *in vitro* jest jak najdokładniejsza imitacja otoczenia *in vivo* danego rodzaju komórek. Szczególną rolę odgrywa przy tym charakterystyka powierzchni naczyń do hodowli, ponieważ wiele rodzajów komórek może przeżyć, proliferować i różnicować tylko po pomyślnej adhezji. W celu sprostania wymaganiom możliwie wielu różnych rodzajów komórek firma SARSTEDT oferuje butelki, szalki i płytki o trzech różnych powierzchniach wzrostu. Dla jednoznacznej identyfikacji naczyń, również po wyjęciu z opakowania, produkty są oznakowane w następujący sposób zgodnie z systemem znakowania SARSTEDT:

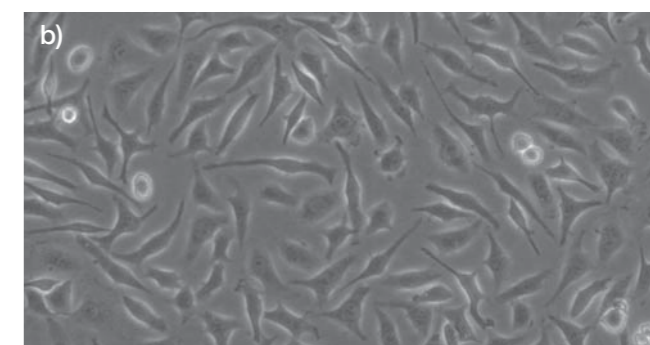
Standardowa powierzchnia SARSTEDT dla komórek adherentnych

Poprzez specjalną obróbkę powierzchni polistyrenowej, grupy hydrofilowe są wprowadzane na powierzchnię. W ten sposób umożliwiające jest wiązanie białek powierzchniowych i tym samym przywieranie komórek do powierzchni z tworzywa sztucznego. Oznakowana kolorem czerwonym, hydrofilowa standardowa powierzchnia wzrostu, oferuje zatem optymalne podłoże do hodowli wielu komórek adherentnych.



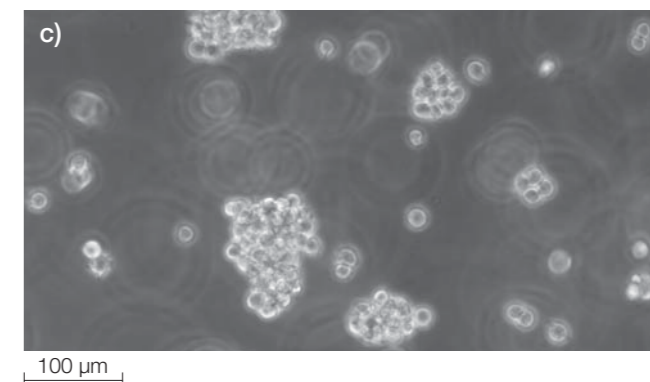
Powierzchnia SARSTEDT Cell+ dla wymagających komórek adherentnych

Komórki pierwotne, wrażliwe linie komórkowe i komórki hodowane w warunkach obniżonego poziomu surowicy/braku surowicy stawiają bardzo wysokie wymagania powierzchni naczyń do hodowli komórkowych. Oznakowana kolorem żółtym powierzchnia wzrostu Cell+ została opracowana specjalnie dla takich komórek. Poprzez specjalną obróbkę powierzchni z tworzywa sztucznego dodatkowo grupy polarne są wprowadzane na powierzchnię hydrofilową. Prowadzi to do lepszej imitacji otoczenia *in vivo* i tym samym do adhezji komórek o wysokich wymaganiach. Powierzchnia Cell+ może ze względu na swoje właściwości w wielu przypadkach wyeliminować konieczność stosowania opłaszczonych naczyń do hodowli.



Powierzchnia SARSTEDT do hodowli w zawieszynie

Do hodowli komórek w zawieszynie (zazwyczaj komórki pochodzenia limfatycznego, komórki hybrydowe itp.), które nie są hodowane adherentnie w roztworze, idealnie nadają się naczynia hodowlane z zieloną, hydrofobową powierzchnią wzrostu. Hydrofobowa powierzchnia minimalizuje straty komórek podczas ich pasażowania wskutek niepożądanego mikroadhezji.



Hodowla różnych rodzajów komórek na powierzchniach wzrostu SARSTEDT pozwala wyraźnie rozpoznać żywotność różnych rodzajów komórek*. a) Komórki HEK293 hodowane na standardowej powierzchni TC przez 48 godzin. b) Komórki CHO hodowane w warunkach obniżonego poziomu surowicy (1%) przez 24 godziny na powierzchni Cell+. c) Komórki Jurkat hodowane na powierzchni do hodowli komórek w zawieszynie przez 72 godziny. Kreska pomiarowa odpowiada 100 μm.

* Nasza broszura „Growth Surface References” (20.783) przedstawia przegląd pomyślnie wyhodowanych komórek na naszych różnych powierzchniach wzrostu.

Firma SARSTEDT oferuje butelki do hodowli komórkowych o powierzchni wzrostu 25 cm², 75 cm² i 175 cm². Wszystkie butelki są wykonane z przezrystego polistyrenu wysokiej jakości, przetworzonego do płaskiej powierzchni wzrostu i nadającego się doskonale do obserwacji mikroskopowej. Butelki są sprawdzane i certyfikowane zgodnie ze znakiem jakości „TC-Tested” (patrz str. 4).

Charakterystyka butelek SARSTEDT do hodowli komórkowych

Geometria butelek charakteryzuje się następującymi właściwościami:

- Dostęp do wszystkich narożników dla pipet serologicznych i skrobaczek komórkowych. **1**
- Duże pola do opisu po obu stronach szyjki oraz nadrukowana biała podziałka z jednej strony i wygrawerowana podziałka z drugiej strony, ułatwiająca pracę. **2**
- Duża stabilność butelek, prowadząca do zmniejszenia ryzyka zanieczyszczenia. Dodatkowo znajdująca się na butelkach krawędź umożliwia bezpieczne ustawianie butelek ułożonych na sobie. **3**
- Zoptymalizowana, skośna szyjka butelki i krawędź przeciwkropłowa umożliwiają łatwe przechylenie butelki z pożywką, a jednocześnie zmniejszają ryzyko zanieczyszczenia wskutek przelania pożywki. **3**
- Numer serii i termin ważności są nadrukowane na każdej butelce i umożliwiają łatwą identyfikację po wyjęciu z opakowania. **4**
- Wszystkie butelki do hodowli komórkowych SARSTEDT są oferowane w wersjach o trzech różnych powierzchniach wzrostu, które są jednoznacznie rozpoznawalne po kolorze zakrętki:

kolor czerwony = komórki adherentne
 kolor żółty = wymagające komórki adherentne
 kolor zielony = komórki do hodowli w zawieszynie





Zakrętka szybkozamykająca jest szczególnie przyjazna dla użytkownika, ponieważ do zamknięcia lub do otwarcia konieczna jest tylko 1/3 obrotu. Przy jednoczesnej pracy z kilkoma butelkami do hodowli komórkowych, zakrętki często są nakładane tylko na szyjkę butelki. Aby zapobiec przy tym niepożądanemu, samoczynnemu zamknięciu szybkozamykających zakrętek, gwint zawiera „blokade”. Ta „blokada” jest wyczuwalna podczas zamykania jako lekki opór. Żłobiona szybkozamykająca zakrętka jest dostępna w dwóch wersjach:

- **Zakrętka z filtrem** wyposażona jest w membranę o porach wielkości 0,2 µm, która zapewnia stałą, sterylną wymianę gazową. Jednocześnie, ze względu na właściwości hydrofobowe filtra, zminimalizowane jest ryzyko zanieczyszczenia.
- **Zakrętka 2-pozycyjna** (= bez filtra) w pozycji zamkniętej umożliwia gazoszczelne zamknięcie butelek, podczas gdy w pozycji wentylującej możliwa jest hodowla komórek przy równomiernej wymianie gazów (strzałki wskazują do góry i do dołu). Wyczuwalne „kliknięcie” potwierdza, że zakrętka jest w pozycji wentylującej, zabezpieczona przed spadnięciem. Przerwa w żłobieniu i strzałki na zakrętce umożliwiają łatwą kontrolę dotykową i wizualną pozycji zamknięcia podczas pracy i w inkubatorze. Nie jest już konieczne żmudne, ręczne sprawdzanie ułożonych w stos butelek w inkubatorze pod kątem prawidłowej pozycji zakrętek.



Zakrętka szybkozamykająca otwarta



Zakrętka szybkozamykająca wentylująca



Zakrętka szybkozamykająca zamknięta



Butelki do hodowli komórkowych są zapakowane w worki z wielorazowym zamknięciem Minigrip, które jest zabezpieczone przed pierwszym otwarciem oryginalnym zamknięciem.

Informacje dla zamawiających

Nr zam.	Kod barwny*	Powierzchnia wzrostu [cm ²]	Zakrętka	Zalecana objętość robocza [ml]	Max. objętość [ml]	Opakowanie torebka/pudełko tekturowe
83.3910	Red	25	bez filtra	7	12,5	10/300
83.3910.002	Red	25	z filtrem	7	12,5	10/300
83.3911	Red	75	bez filtra	21	55	5/100
83.3911.002	Red	75	z filtrem	21	55	5/100
83.3912	Red	175	bez filtra	50	125	5/40
83.3912.002	Red	175	z filtrem	50	125	5/40
83.3910.300	Yellow	25	bez filtra	7	12,5	10/300
83.3910.302	Yellow	25	z filtrem	7	12,5	10/300
83.3911.300	Yellow	75	bez filtra	21	55	5/100
83.3911.302	Yellow	75	z filtrem	21	55	5/100
83.3912.300	Yellow	175	bez filtra	50	125	5/40
83.3912.302	Yellow	175	z filtrem	50	125	5/40
83.3910.500	Green	25	bez filtra	7	12,5	10/300
83.3910.502	Green	25	z filtrem	7	12,5	10/300
83.3911.500	Green	75	bez filtra	21	55	5/100
83.3911.502	Green	75	z filtrem	21	55	5/100
83.3912.500	Green	175	bez filtra	50	125	5/40
83.3912.502	Green	175	z filtrem	50	125	5/40

Wyposażenie dodatkowe

Nr zam.	Kod barwny*	Zakrętka	Wersja	Opakowanie torebka/pudełko tekturowe
83.3990.025	Red	bez filtra	do T 25	25/100 • pojedyncze sterylne opakowanie
83.3990.075	Red	bez filtra	do T 75	25/100 • pojedyncze sterylne opakowanie
83.3990.175	Red	bez filtra	do T 175	25/100 • pojedyncze sterylne opakowanie

* kolor czerwony = komórki adherentne kolor żółty = wymagające komórki adherentne kolor zielony = komórki do hodowli w zawieszynie



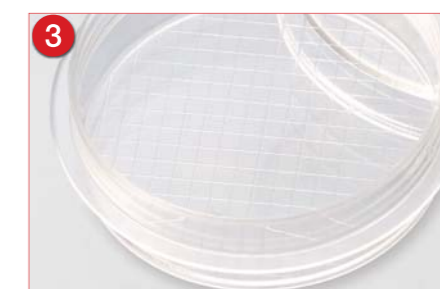
Do hodowli komórek w szalkach, firma SARSTEDT oferuje szalki 35 mm, 60 mm, 100 mm i 150 mm, które są sprawdzone i certyfikowane zgodnie ze znakiem jakości „TC-Tested” (patrz str. 4). Szalki są wykonane z przezrystego polistyrenu wysokiej jakości w taki sposób, że powstaje płaska powierzchnia wzrostu, której nadzwyczajna przezroczystość umożliwia kontrolę wizualną wzrostu komórek.

Charakterystyka szalek do hodowli komórkowych SARSTEDT

Szalki do hodowli komórkowych charakteryzują się następującymi właściwościami:

- Nowy **SUREGrip** jest wypukłym, chropowatym pierścieniem otaczającym dno, zapewniającym pewne i wygodne chwytanie obu części szalki, również przy wyjmowaniu ze stosu. ①
 - Bezpieczne chwytanie szalki zmniejsza ryzyko kontaminacji.
- Wyraźnie widoczne i wyczuwalne strzałki na pokrywce i szalce umożliwiają prawidłowe pozycjonowanie obu części względem siebie. ②
- Wypustki umieszczone na pokrywce gwarantują ciągłą wymianę gazową i pewne osadzenie pokrywki na szalce.
- Wyłoczone na pokrywce i dnie pierścienie umożliwiają bezpieczne układanie szalek w stos.
- Do eksperymentów z klonowaniem firma SARSTEDT oferuje szalki 35 mm i 60 mm z kratką. ③
- W celu lepszej identyfikacji, również po wyjęciu z opakowania, każda szalka jest oznakowana kodem barwnym oraz numerem serii i terminem ważności. ④
- Wszystkie szalki do hodowli komórkowych są oferowane w wersjach o trzech różnych powierzchniach wzrostu:

kolor czerwony = komórki adherentne
kolor żółty = wymagające komórki adherentne
kolor zielony = komórki do hodowli w zawieszynie





Szalki do hodowli komórkowych są zapakowane w torebkę z wielorazowym zamknięciem Minigrip, które jest zabezpieczone przed pierwszym otwarciem oryginalnym zamknięciem.

Informacje dla zamawiających

Nr zam.	Kod barwny*	ø / wysokość [mm]	Powierzchnia wzrostu [cm ²]	Kratka	Zalecana objętość robocza [ml]	Opakowanie torebka/pudełko tekturowe
83.3900		35/10	8	bez	3	10/500
83.3900.002		35/10	8	z	3	10/500
83.3901		60/15	21	bez	5	10/500
83.3901.002		60/15	21	z	5	10/500
83.3902		100/20	58	bez	13	10/300
83.3903		150/20	152	bez	36	5/100
83.3900.300		35/10	8	bez	3	10/500
83.3901.300		60/15	21	bez	5	10/500
83.3902.300		100/20	58	bez	13	10/300
83.3903.300		150/20	152	bez	36	5/100
83.3900.500		35/10	8	bez	3	10/500
83.3901.500		60/15	21	bez	5	10/500
83.3902.500		100/20	58	bez	13	10/300

* kolor czerwony = komórki adherentne
 kolor żółty = wymagające komórki adherentne
 kolor zielony = komórki do hodowli w zawieszynie

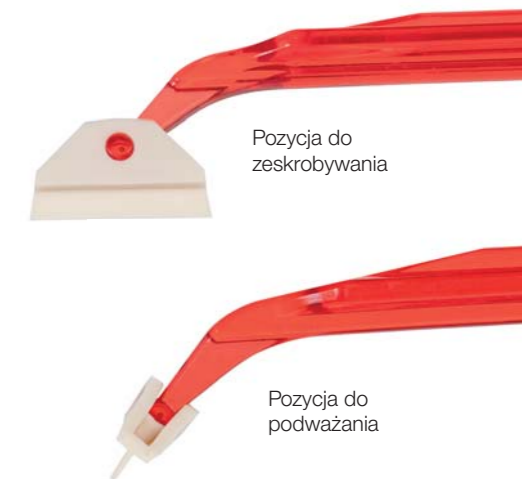


Do łatwego i kompletnego pozyskiwania komórek adherentnych

- Ergonomiczna, żebrowana i antypoślizgowa rękojeść polistyrenowa
- Przyjazne dla komórek ostrze wykonane z bardzo elastycznego, gumopodobnego materiału
- Łatwe przestawienie ostrza z pozycji do zeszkrobывania w pozycję do podważania, możliwe we wszystkich skrobaczkach do komórek
- Trzy rozmiary: S, M i L
- Zapakowane sterylnie pojedynczo, niezawierające pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczne

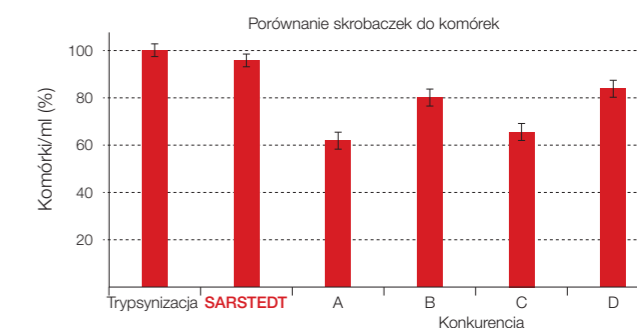


Obrócić ostrze o ¼, aby ustawić „pozycję do podważania”



Porównanie skrobaczek SARSTEDT do komórek z czterema skrobaczkami konkurencyjnymi:

Na ilustracji jest widoczne, że za pomocą skrobaczek SARSTEDT do komórek możliwe było oddzielenie największej liczby komórek na ml w porównaniu do trypsynizacji (96%). Produkty konkurencyjne (A, B, C i D) uzyskały wyniki uzysku komórek w zakresie 62%-84% w porównaniu z trypsynizacją. Jakość skrobaczek do komórek porównywano poprzez hodowanie komórek w takich samych warunkach i zbieranie taką samą techniką. Żywotność komórek wynosiła w przypadku wszystkich skrobaczek do komórek ok. 95%.



Informacje dla zamawiających – skrobaczki do komórek

Nr zam.	Nazwa	Długość ostrza [cm]	Długość całkowita skrobaczki [cm]	Opakowanie blister/pudełko tekturowe	Obszar zastosowania
83.3950	Skrobaczka do komórek z ostrzem 2-pozycyjnym	1,35	16,0	1/100	<ul style="list-style-type: none"> • Butelki do hodowli komórkowych: T-25 • Płytki 24-dółkowe, 12-dółkowe, 6-dółkowe • Szalki do hodowli komórkowych, próbówki do hodowli komórkowych
83.3951	Skrobaczka do komórek z ostrzem 2-pozycyjnym	1,7	25,0	1/100	<ul style="list-style-type: none"> • Butelki do hodowli komórkowych: T-75 • Szalki do hodowli komórkowych: 35 x 10 / 60 x 15 • Płytki 6-dółkowe, płytki 12-dółkowe
83.3952	Skrobaczka do komórek	3,1	39,4	1/100	<ul style="list-style-type: none"> • Butelki do hodowli komórkowych: T-175 • Butelki do hodowli rotacyjnej • Szalki do hodowli komórkowych: 100 x 20 / 150 x 20 • Płytki 6-dółkowe



Do hodowli równoległych w małej i średniej skali, firma SARSTEDT oferuje płytki do hodowli komórkowych z 6, 12, 24, 48 i 96 dołkami. Płytki są wykonane z przejrzystego polistyrenu wysokiej jakości i charakteryzują się płaskimi dołkami oraz dużą płaską powierzchnią całej płytki. Wysoka transparentność dna umożliwia pomiary mikroskopowe od dołu. Wszystkie płytki do hodowli komórkowych są sprawdzane i certyfikowane zgodnie ze znakiem jakości „TC-Tested” (patrz str. 4).

Charakterystyka płytek SARSTEDT do hodowli komórkowych

Wymiary zewnętrzne płytek do hodowli komórkowych SARSTEDT spełniają wymagania normy ANSI/SLAS -Standard 1-2004: Microplates – Footprint Dimensions i można je stosować do analiz w uchwytach urządzeń o takich wymiarach. Inne zalety płytek to:

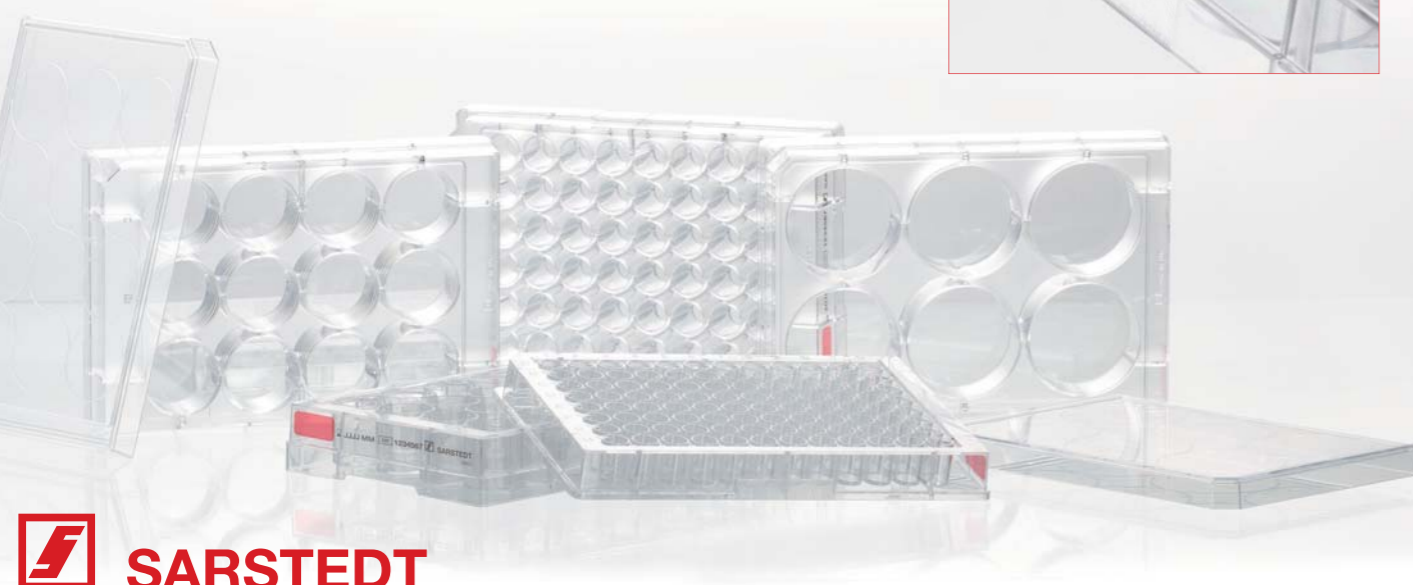
- W celu lepszej identyfikacji, również po wyjęciu z opakowania, każda płytka jest oznakowana kodem barwnym oraz numerem serii i terminem ważności. ❶
- W celu zapewnienia szybkiej orientacji podczas napełniania dołków, są one oznakowane alfanumerycznie na krawędziach ❷ i w przestrzeniach między dołkami ❸.
- Ryzyko zanieczyszczenia podczas pipetowania jest zmniejszone dzięki nieprzylegającym do siebie dołkom. ❷ i ❸.
- Antypoślizgowe kratki boczne w podstawie ułatwiają pewne chwytanie całej płytki. Przezroczyste ścianki boczne podstawy umożliwiają kontrolę wizualną pożywki. ❹
- W pokrywce zintegrowane są zarówno wypustki wentylacyjne, jak również pierścienie kondensacyjne, które wspólnie gwarantują stałą wymianę gazową i jednocześnie minimalizują parowanie.
- Wszystkie płytki do hodowli komórkowych oferowane są w wersjach o trzech różnych powierzchniach wzrostu:
 - kolor czerwony = komórki adherentne
 - kolor żółty = wymagające komórki adherentne
 - kolor zielony = komórki do hodowli w zawieszynie



Informacje dla zamawiających

Nr zam.	Kod barwny*	Liczba dołków	Kształt dna	Powierzchnia wzrostu na dołek [cm ²]	Objętość robocza [ml]	Opakowanie blister/pudełko tekturowe
83.3920	🔴	6	□	8,87	4	1/50
83.3920.005	🔴	6	□	8,87	4	5/100
83.3921	🔴	12	□	3,65	2	1/50
83.3921.005	🔴	12	□	3,65	2	5/100
83.3922	🔴	24	□	1,82	1	1/50
83.3922.005	🔴	24	□	1,82	1	5/100
83.3923	🔴	48	□	0,64	0,5	1/50
83.3923.005	🔴	48	□	0,64	0,5	5/100
83.3924	🔴	96	□	0,29	0,2	1/50
83.3924.005	🔴	96	□	0,29	0,2	5/100
83.3925	🔴	96	∪	-	max. 0,31	1/50
83.3926	🔴	96	∇	-	max. 0,29	1/50
83.3920.300	🟡	6	□	8,87	4	1/50
83.3921.300	🟡	12	□	3,65	2	1/50
83.3922.300	🟡	24	□	1,82	1	1/50
83.3923.300	🟡	48	□	0,64	0,5	1/50
83.3924.300	🟡	96	□	0,29	0,2	1/50
83.3920.500	🟢	6	□	8,87	4	1/50
83.3921.500	🟢	12	□	3,65	2	1/50
83.3922.500	🟢	24	□	1,82	1	1/50
83.3923.500	🟢	48	□	0,64	0,5	1/50
83.3924.500	🟢	96	□	0,29	0,2	1/50
83.3925.500	🟢	96	∪	-	max. 0,31	1/50
83.3926.500	🟢	96	∇	-	max. 0,29	1/50

* kolor czerwony = komórki adherentne
 kolor żółty = wymagające komórki adherentne
 kolor zielony = komórki do hodowli w zawieszynie





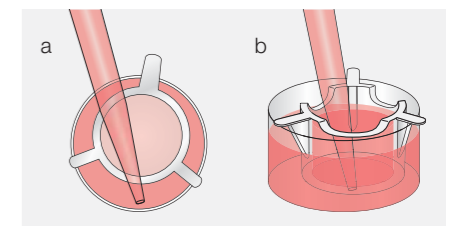
Wkłady TC (ang. Tissue Culture, hodowla komórkowa) firmy SARSTEDT są łatwymi w użyciu wkładami do płytek TC. Wkłady tworzą razem z naszymi płytkami TC 2-kompartментowy system do hodowli komórkowej, za pomocą którego można bardzo dobrze odtworzyć sytuację *in vivo* komórek. Tym samym nasze wkłady TC nadają się do przeprowadzania wielu skomplikowanych eksperymentów w zakresie hodowli komórek i tkanek.

- Badania transportu, wydzielania i dyfuzji
- Badania migracji
- Badania cytotoksyczności
- Hodowle równoległe (co-culture)
- Pomiar przeznabłonkowego oporu elektrycznego (TEER)
- Hodowle komórek podstawowych
- Hodowle komórkowe 3D
- itp.

Bardzo przyjazny dla użytkownika design zawieszanych wkładów TC firmy SARSTEDT ma następujące właściwości:

- Stabilna obudowa wykonana z wysoce przezroczystego polistyrenu (PS).
- Asymetryczny kształt dla łatwego pipetowania w dołku (ryc. 1a).
- Przekładki uniemożliwiają podniesienie się płynu między wkładem a dołkiem.
- Obniżona krawędź górna dla optymalnej wymiany gazów (patrz ryc. 1b).

Ryc. 1

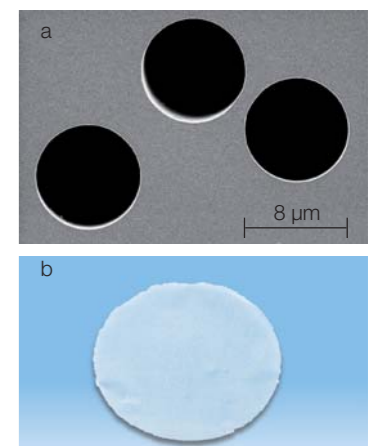


Właściwości membrany

Wkłady TC są wyposażone w membranę wykonaną z PET (poliestru) oraz są dostępne w pięciu różnych wielkościach porów (0,4 μm , 1 μm , 3 μm , 5 μm i 8 μm) i dwóch wersjach optycznych (przezroczyste i półprzezroczyste). Zalety naszej membrany PET to:

- Ultracienka, wysokiej jakości, trekowa (ang. Track-etched) membrana PET o zdefiniowanej wielkości porów (ryc. 2a).
- Zarówno półprzezroczyste (większa gęstość porów, optycznie mętne), jak również przezroczyste membrany (mniejsza gęstość porów) mają zdefiniowaną gęstość porów.
- Optymalna adhezja komórek dzięki obustronnej obróbce powierzchni (obróbka TC).
- Właściwości chemiczne membrany PET minimalizują nieswoiste wiązanie cząsteczek.
- Duża odporność na odczynniki chemiczne dla bezproblemowego utrwalania i barwienia komórek.
- Oddzielone membrany pozostają płaskie w celu wygodnej dalszej obróbki i obserwacji pod mikroskopem (ryc. 2b).

Ryc. 2



Opólne informacje o obszarach zastosowania wkładów TC SARSTEDT:

- Membrany o małych wielkościach porów (0,4 μm , 1 μm) nadają się do zastosowań, w których nie jest pożądana migracja komórek przez pory membrany. Np. w przypadku eksperymentów z kulturami równoległymi (co-culture) możliwa jest hodowla komórek w bezpośrednim sąsiedztwie, a różne rodzaje komórek nie mieszają się ze sobą.
- Membrany z większymi porami są zalecane do eksperymentów, podczas których ma być możliwa migracja komórek przez pory na dolną stronę membrany. Do przeprowadzania badań chemotaksji, inwazji i migracji itp. należy stosować membrany o wielkości porów 3 μm , 5 μm lub 8 μm , w zależności od rodzaju komórek.
- Półprzezroczyste membrany o średnicy porów 0,4 μm ze względu na dużą gęstość porów, umożliwiają optymalną dyfuzję podstawno-boczną do badań transportu, wydzielania, dyfuzji i cytotoksyczności.
- Półprzezroczyste membrany nadają się zarówno do mikroskopii elektronowej, jak i do eksperymentów TEER (pomiar przeznabłonkowego oporu elektrycznego).
- Przezroczyste membrany można stosować zarówno do mikroskopii świetlnej, jak i elektronowej.

Wkłady TC są kompatybilne z odpowiednimi płytkami TC (patrz str. 12 & 13).

Wszystkie wersje nie zawierają pirogenów/endotoksyn, są niecytotoksyczne i są pakowane sterylnie pojedynczo.

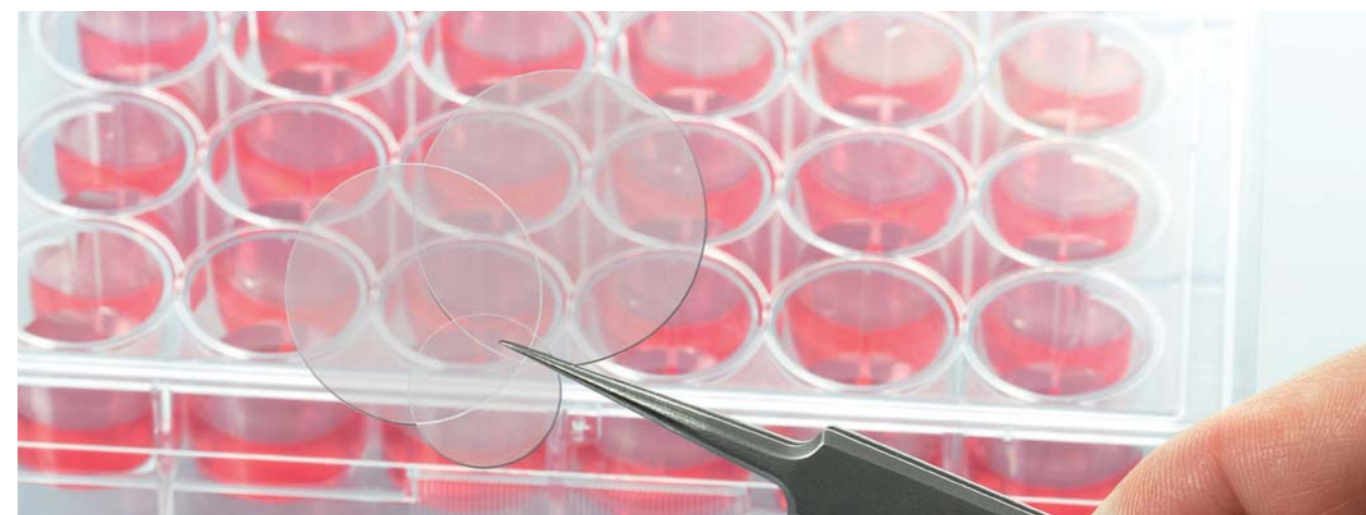
Informacje dla zamawiających

Nr zam.	Format	Materiał membrany	Ø porów [µm]	Gęstość porów [pory/cm ²]	Właściwości optyczne	Grubość membrany [µm]	Powierzchnia wzrostu [cm ²]	Objętość robocza [ml]		Opakowanie blister/pudełko teksturowe
								Wkład	Dolek	
83.3930.040	6 dołków	PET	0,4	1 x 10 ⁸	półprzezroczysty	12	4,5	1-4	2,4-4,8	1 / 24
83.3930.041		PET	0,4	2 x 10 ⁶	przezroczysty	12	4,5	1-4	2,4-4,8	1 / 24
83.3930.101		PET	1,0	2 x 10 ⁶	przezroczysty	11	4,5	1-4	2,4-4,8	1 / 24
83.3930.300		PET	3,0	2 x 10 ⁶	półprzezroczysty	9	4,5	1-4	2,4-4,8	1 / 24
83.3930.500		PET	5,0	6 x 10 ⁵	półprzezroczysty	10	4,5	1-4	2,4-4,8	1 / 24
83.3930.800		PET	8,0	2 x 10 ⁵	półprzezroczysty	11	4,5	1-4	2,4-4,8	1 / 24
83.3931.040	12 dołków	PET	0,4	1 x 10 ⁸	półprzezroczysty	12	1,1	0,2-0,8	1,2-2,4	1 / 48
83.3931.041		PET	0,4	2 x 10 ⁶	przezroczysty	12	1,1	0,2-0,8	1,2-2,4	1 / 48
83.3931.101		PET	1,0	2 x 10 ⁶	przezroczysty	11	1,1	0,2-0,8	1,2-2,4	1 / 48
83.3931.300		PET	3,0	2 x 10 ⁶	półprzezroczysty	9	1,1	0,2-0,8	1,2-2,4	1 / 48
83.3931.500		PET	5,0	6 x 10 ⁵	półprzezroczysty	10	1,1	0,2-0,8	1,2-2,4	1 / 48
83.3931.800		PET	8,0	2 x 10 ⁵	półprzezroczysty	11	1,1	0,2-0,8	1,2-2,4	1 / 48
83.3932.040	24 dołki	PET	0,4	1 x 10 ⁸	półprzezroczysty	12	0,3	0,1-0,4	0,8-1,6	1 / 48
83.3932.041		PET	0,4	2 x 10 ⁶	przezroczysty	12	0,3	0,1-0,4	0,8-1,6	1 / 48
83.3932.101		PET	1,0	2 x 10 ⁶	przezroczysty	11	0,3	0,1-0,4	0,8-1,6	1 / 48
83.3932.300		PET	3,0	2 x 10 ⁶	półprzezroczysty	9	0,3	0,1-0,4	0,8-1,6	1 / 48
83.3932.500		PET	5,0	6 x 10 ⁵	półprzezroczysty	10	0,3	0,1-0,4	0,8-1,6	1 / 48
83.3932.800		PET	8,0	2 x 10 ⁵	półprzezroczysty	11	0,3	0,1-0,4	0,8-1,6	1 / 48



Wysoko przezroczyste szkiełka nakrywkowe do hodowli komórkowych

Szkiełka nakrywkowe firmy SARSTEDT są pożądane we wszystkich przypadkach, w których komórki adherentne mają być na małej powierzchni sterylnie hodowane, utrwalane, barwione i następnie obserwowane pod mikroskopem. Obustronna obróbka powierzchni i dobra jakość optyczna zmodyfikowanego tworzywa sztucznego, umożliwiają bezproblemową pracę ze szkiełkami nakrywkowymi. Wszystkie wersje są certyfikowane jako sterylne, niezawierające pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczne.



Sterylnie szkiełka nakrywkowe można stosować w różnych produktach do hodowli komórkowych:

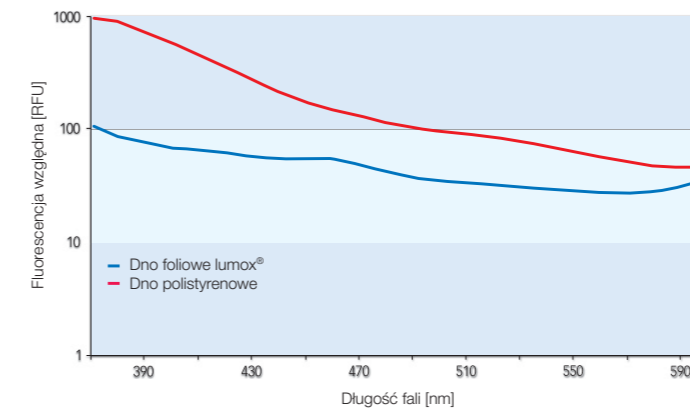
Nr zam.	Nazwa	Kod barwny	Ø [mm]	Opakowanie szt./pudełko teksturowe	Szalka 35 x 10	Płytko 6-dołkowa	Płytko 12-dołkowa	Płytko 24-dołkowa
83.1840	Szkiełka nakrywkowe		25	200	✓	✓	✗	✗
83.1840.001	Szkiełka nakrywkowe		22	200	✓	✓	✗	✗
83.1840.002	Szkiełka nakrywkowe		13	200	✓	✓	✓	✓



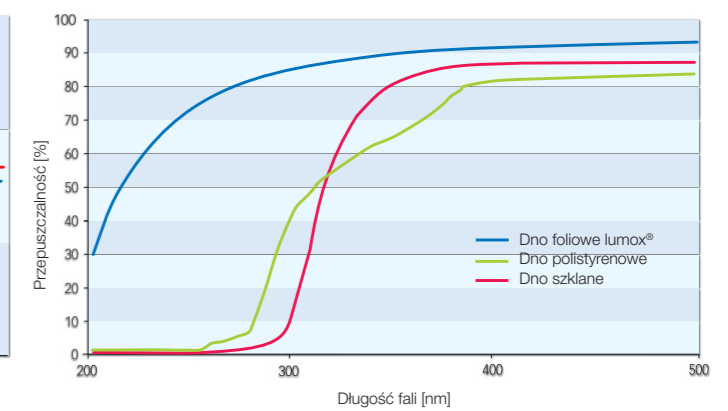


Produkty do hodowli komórkowych lumox® charakteryzują się cienkim, gazoprzepuszczalnym dnem foliowym. Ze względu na przepuszczalność gazów i krótkie drogi dyfuzji zagwarantowana jest optymalna wymiana gazów. Dno foliowe lumox® charakteryzuje się po pierwsze minimalnie nieznaczoną autofluorescencją w porównaniu ze zwykłym dnem polistyrenowym (ryc. 1), a po drugie większą przepuszczalnością światła w porównaniu ze zwykłym dnem polistyrenowym lub szklanym (ryc. 2). Minimalna autofluorescencja i dobra przepuszczalność światła folii lumox® prowadzą do stale wysokiej czułości w testach i podczas stosowania technik obrazowania i odczytu w czytnikach. Spektrum zastosowania produktów lumox® jest szerokie – od normalnych hodowli komórkowych do zautomatyzowanych analiz testów komórkowych opartych na fluorescencji.

Ryc. 1 Pomiar fluorescencji folii lumox® i dna polistyrenowego przy 330 nm

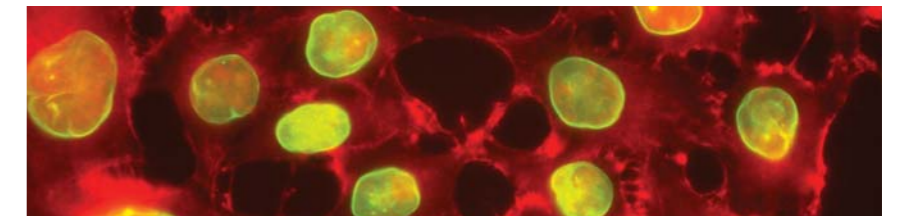


Ryc. 2 Pomiar przepuszczalności światła. Możliwe wykrywania niskich sygnałów, zwłaszcza przy długości fal 200-300 nm



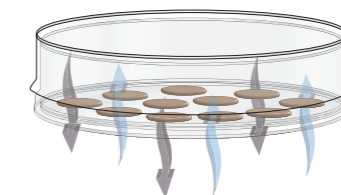
lumox® • Zalety w skrócie

- Minimalna autofluorescencja
- Duża przezroczystość
- Gazoprzepuszczalne dno foliowe
- Optymalny wzrost
- Idealne do analiz mikroskopowych

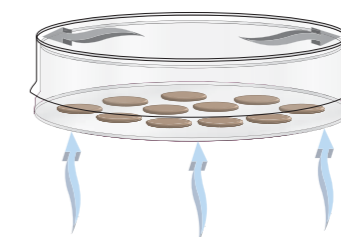


Tu komórki po prostu lepiej wzrastają

Gazoprzepuszczalność dna foliowego produktów lumox® ma wiele zalet. Komórki wzrastają bezpośrednio na granicy fazy gazowej i płynnej, gdzie podłoże hodowlane nie może działać jako bariera dla dyfuzji. Dzięki bardzo krótkim drogom dyfuzji zagwarantowana jest optymalna wymiana gazów. Komórki są z jednej strony bezpośrednio zaopatrywane w tlen, a z drugiej strony wydalone mogą być produkty przemiany materii, takie jak np. CO₂.



Ryc. 3 Wymiana gazowa przez dno foliowe lumox®



Ryc. 4 W konwencjonalnych naczyniach do hodowli komórkowych nie jest możliwa wymiana gazów przez dno polistyrenowe lub szklane

lumox® dish • Gazoprzepuszczalna szalka do hodowli komórkowych



lumox® dish składa się z przezroczystej pokrywki polistyrenowej i ramki polistyrenowej z przezroczystym dnem z gazoprzepuszczalnej, cienkiej (25 µm) folii lumox®. lumox® dish jest dostępny w wersji o średnicy 35 mm i 50 mm. Powierzchnia hodowlana może mieć opcjonalnie właściwości hydrofilowe lub hydrofobowe. W ten sposób w lumox® dish można hodować zarówno komórki adherentne, jak i komórki w zawieszynie. Do innych analiz, takich jak np. mikroskopia elektryczna, można wyciąć folię skalpelem. Produkt lumox® dish jest certyfikowany jako sterylny, niezawierający pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczny.

Informacje dla zamawiających — lumox® dish

Nr zam.	Nazwa	Powierzchnia	Ø/wysokość [mm]	Powierzchnia wzrostu [cm ²]	Objętość robocza [ml]	Opakowanie opak. wewn./pudełko tekturowe
94.6077.333	lumox® dish 35		35/6	6,3	2,5	50/250
94.6077.331	lumox® dish 35		35/6	6,3	2,5	50/250
94.6077.305	lumox® dish 50		50/12	20,4	5-10	50/200
94.6077.410	lumox® dish 50		50/12	20,4	5-10	50/200

lumox® multiwell • Płytki wielodółkowe o nieznacznej autofluorescencji

Płytki lumox® multiwell składają się z czarnego korpusu polistyrenowego (wymiary standardowe) z przezroczystym dnem z cienkiej (50 µm), gazoprzepuszczalnej folii lumox®. Do wyboru dostępne są wersje 24-dółkowe, 96-dółkowe i 384-dółkowe. Wszystkie wersje są certyfikowane jako sterylne, niezawierające pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczne.



Informacje dla zamawiających — lumox® multiwell

Nr zam.	Nazwa	Powierzchnia	Powierzchnia wzrostu na dółek [cm ²]	Objętość robocza na dółek [µl]	Opakowanie torebka/pudełko tekturowe
94.6000.014	lumox® multiwell, 24 dółki		1,90	500-1500	4
94.6110.024	lumox® multiwell, 24 dółki		1,90	500-1500	20
94.6000.024	lumox® multiwell, 96 dółków		0,34	25-340	4
94.6120.096	lumox® multiwell, 96 dółków		0,34	25-340	20
94.6000.034	lumox® multiwell, 384 dółki		0,11	10-130	4
94.6130.384	lumox® multiwell, 384 dółki		0,11	10-130	20



x-well komory do hodowli komórkowych

Komory do hodowli komórkowych x-well umożliwiają hodowlę i analizę komórek na szkiełku mikroskopowym. Razem z nakładką z polistyrenu szkiełka mikroskopowe tworzą naczynia jedno- lub wielokomorowe. Nasza obszerna oferta produktów x-well oferuje idealne rozwiązania dla wielu zastosowań, takich jak analizy żywych lub utrwalonych komórek pod mikroskopem fluorescencyjnym lub świetlnym, badania pojedyncze lub równoległe serie doświadczeń. Wszystkie produkty są certyfikowane jako sterylne, niezawierające pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczne.

- Efektywne czasowo przeprowadzanie barwień histologicznych i fluorescencyjnych
- Małe przedziały do efektywnego kosztowo przeprowadzania eksperymentów
- Szkiełko mikroskopowe o doskonałych właściwościach optycznych
- Hodowla komórek adherentnych
- Duża odporność na substancje chemiczne



x-well PCA • zdejmowane

Szkiełko mikroskopowe komór do hodowli komórkowych x-well PCA jest wykonane z tworzywa sztucznego z rodziny poliolefin i w porównaniu z polistyrenem charakteryzuje się mniejszą autofluorescencją i większą odpornością na substancje chemiczne.

- Szkiełko mikroskopowe w standardowym formacie z polem do opisu
- PCA wykazuje tylko nieznaczną autofluorescencję
- Komorę można oddzielić od szkiełka mikroskopowego bez pomocy narzędzi
- Optymalne powiększenie do 400x (obiektyw 40x)

x-well szkło • zdejmowane

Szklane szkiełko mikroskopowe w standardowym formacie łączy idealne warunki wzrostu dla komórek z nadzwyczajnymi właściwościami optycznymi. Poza tym duża odporność na substancje chemiczne umożliwia stosowanie większości utrwalaczy i barwników.

- Szkiełko mikroskopowe w standardowym formacie z polem do opisu
- Minimalna autofluorescencja
- Komorę można oddzielić od szkiełka mikroskopowego bez pomocy narzędzi
- Optymalne powiększenie do 400x (obiektyw 40x)

Informacje dla zamawiających — x-well

Format	PCA	lumox®	Szkiełko	Szkiełko nakrywkowe	Powierzchnia wzrostu [cm ²]	Objętość robocza na dółek [ml]	Opakowanie blister/pudełko tekturowe
1 dółek	94.6140.102	94.6150.101	94.6170.102	94.6190.102	9	4	6/96
2 dółki	94.6140.202	94.6150.201	94.6170.202	94.6190.202	4,4	2	6/96
4 dółki	94.6140.402	94.6150.401	94.6170.402	94.6190.402	1,9	1	6/96
8 dółków	94.6140.802	94.6150.801	94.6170.802	94.6190.802	0,8	0,5	6/96
Butelka	94.6140.002	-	94.6170.002	94.6190.002	9	4	6/96

Szkiełko nakrywkowe x-well

Komory do hodowli komórkowych ze szkiełkiem nakrywkowym x-well mają grubość dna 170 µm i dlatego nadają się szczególnie do mikroskopii o wysokiej rozdzielczości i konfokalnej.

- Minimalna autofluorescencja
- Szkiełko mikroskopowe w krótkim formacie bez pola do opisu
- Szkiełko mikroskopowe nie można oddzielać
- Optymalne powiększenie do 1 000x (obiektyw 100x)

x-well lumox® • zdejmowane

Powierzchnia wzrostu szkiełek mikroskopowych lumox® x-well składa się z gazoprzepuszczalnej folii lumox®. Ze względu na doskonałe właściwości optyczne dna foliowego produkty x-well lumox® nadają się zwłaszcza do fluorescencyjnych analiz komórkowych.

- Szkiełko mikroskopowe z cienką folią lumox® (50 µm) w standardowym formacie z polem do opisu
- Minimalna autofluorescencja i duża przezroczystość
- Komorę można oddzielić od szkiełka mikroskopowego bez pomocy narzędzi
- Optymalne powiększenie do 400x (obiektyw 40x)

flexiPERM® – wielorazowa wkładka do hodowli komórkowych

flexiPERM® jest wkładką silikonową wielorazowego użycia, dzielącą naczynia do hodowli komórkowych i szkiełka mikroskopowe na mniejsze jednostki hodowlane. Wysoce adhezyjny spód wkładki flexiPERM® przywiera do wszystkich płaskich powierzchni, takich jak szkło, tworzywo sztuczne lub folia lumox®.

- flexiPERM® to adhezyjne, wielorazowe, wykonane z silikonu komory do hodowli komórkowych
- flexiPERM® są hydrofobowe i nie są toksyczne dla tkanek
- Wkładki do hodowli komórkowych flexiPERM® są odporne na wysoką temperaturę (do 125°C), odporne na niską temperaturę (do -20°C) i nie są wrażliwe na prawie wszystkie chemikalia laboratoryjne
- Możliwość sterylizacji w autoklawie lub 70% etanolem
- flexiPERM® nadają się do szkiełek mikroskopowych DIN i szalek do hodowli komórkowych
- Wkładki do hodowli komórkowych flexiPERM® można stosować do eksperymentów długoterminowych przez okres ok. 2 tygodni

flexiPERM® slide i flexiPERM® micro12

flexiPERM® slide 2 z ośmioma i flexiPERM® micro12 1 z dwunastoma przedziałami nadają się do badań równoległych komórek na szkiełkach mikroskopowych DIN. Można je stosować ze szkiełkiem lub bez szkiełka mikroskopowego w połączeniu z quadriPERM®.

flexiPERM® conA i conB

Modele flexiPERM® conA 3 i flexiPERM® conB 4 opracowano do specjalnych badań hodowli komórkowych w fizjologii zwierząt i roślin.

Stożkowy kształt umożliwia wiele zastosowań w mikromanipulacji/mikroiniekcji. Pod jednoczesną obserwacją mikroskopową możliwe jest przeprowadzanie pomiarów wewnątrz- i międzykomórkowych.

flexiPERM® disc

Podzielona na cztery przedziały wkładka flexiPERM® disc 5 jest idealną wkładką do gazoprzepuszczalnego lumox® dish 50 lub każdej innej szalki do hodowli komórkowych o średnicy 50 mm.

Wkładka flexiPERM® disc jest stosowana w kokulturyacji różnych rodzajów komórek w jednym naczyniu.

Informacje dla zamawiających – flexiPERM®

Nr zam.	Nazwa	Ryc.	Jednostki hodowlane	Powierzchnia wzrostu na przedział [cm ²]	Objętość robocza [μl]	Opakowanie szt./pudełko tekturowe
94.6011.436	flexiPERM® micro 12	1	12	0,3	100-200	5
94.6032.039	flexiPERM® slide	2	8	0,9	300-500	5
94.6077.435	flexiPERM® conB	4	1	3,1	2 000-3 000	5
94.6077.434	flexiPERM® conA	3	1	1,1	1 000-1 500	5
94.6034.067	flexiPERM® disc	5	4	1,8	500-1 000	5



quadriPERM® – szalka do hodowli komórkowych do badań równoległych

quadriPERM® jest prostokątną szalką do hodowli komórkowych, która ma wiele zastosowań i charakteryzuje się następującymi zaletami:

• Szalka do hodowli komórkowych do analiz równoległych

quadriPERM® oferuje cztery przedziały o takiej samej wielkości, w których możliwa jest jednoczesna hodowla komórek w takich samych warunkach. Komórki do hodowli w zawieszynie można hodować bezpośrednio w quadriPERM®. Do hodowli komórek adherentnych możliwe jest włożenie produktów x-well, flexiPERM® lub szkiełek mikroskopowych DIN do przedziałów.

• Łatwa obsługa

W quadriPERM® możliwe jest łatwe i szybkie zaopatrywanie komórek w nową pożywkę. Poza tym wymiary zewnętrzne szalki quadriPERM® spełniają wymagania normy ANSI/SLAS (poprzednio ANSI/SBS), tak że szalki quadriPERM®, podobnie jak wszystkie płytki TC firmy SARSTEDT, można bezproblemowo badać pod mikroskopem.

• Różnorodne obszary zastosowania

Oprócz hodowli komórkowych quadriPERM® nadaje się do wielu różnych zastosowań. Szalkę do hodowli komórkowych można stosować do preparacji *in situ* chromosomów w badaniach cytogenetycznych. Możliwe jest również utrwalanie oraz barwienie histologiczne, immunocytochemiczne lub immunofluorescencyjne. Ponadto quadriPERM® nadaje się również nawet jako naczynie wielofunkcyjne do denaturacji, hybrydyzacji lub płukania membran. Pozostałe zastosowania to:

- badania równoległe
- inkubacja szkiełek mikroskopowych
- immunohistologia
- immunocytochemia
- fluorescencyjna hybrydyzacja *in-situ* (FISH)
- Cell Microarrays
- testy mykoplazmy
- Northern, Southern lub Western Blot

• Certyfikowana jakość

Szalki quadriPERM® są certyfikowane jako sterylne, niezawierające pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczne.

Informacje dla zamawiających – quadriPERM®

Nr zam.	Nazwa	Powierzchnia hodowlana na jednostkę [cm ²]	Objętość robocza na jednostkę [ml]	Opakowanie torebka/pudełko tekturowe
94.6077.307	quadriPERM®	24,9	ok. 10	12/48



quadriPERM® w połączeniu z flexiPERM® slide i flexiPERM® micro 12

miniPERM® jest łatwym w użyciu bioreaktorem, opracowanym do hodowli komórek eukariotycznych (komórek ssaków, owadów i roślin) o dużej gęstości i tym samym do wytwarzania biomasy i wytwarzania produktów komórkowych. Podział bioreaktora na moduł produkcyjny i pożywkowy oraz hodowla rotacyjna umożliwiają produkcję produktów komórkowych o dużym stężeniu w małych objętościach. W zależności od linii komórkowej można uzyskać gęstość komórek powyżej 10^7 komórek/ml i stężenie produktów wynoszące kilkanaście mg/ml. Bioreaktor miniPERM® stanowi zatem ekonomiczną i oszczędzającą czas alternatywę dla zwykłych butelek do hodowli komórkowych, butli do hodowli rotacyjnych i systemów fermentacyjnych.

Zalety bioreaktora miniPERM®:

- Duża gęstość komórek
- Duże stężenia produktów
- Łatwa obsługa
- Wielokrotne hodowle
- Różne wielkości modułu produkcyjnego

Bioreaktory miniPERM® nadają się do wielu zastosowań*, takich jak np.:

- Hodowla komórek hybrydowych do pozyskiwania przeciwciał
- Hodowla komórek transfekowanych do pozyskiwania rekombinowanych białek lub do produkcji wirusów
- Produkty biomasy komórek eukariotycznych i prokariotycznych

**Piśmiennictwo:*

Bellin, V., Rousselle, P., Production of a recombinantly expressed laminin fragment by HEK293-EBNA cells cultured in suspension in a dialysis-based bioreactor, Protein Expression & Purification, 48: 43-48 (2006)

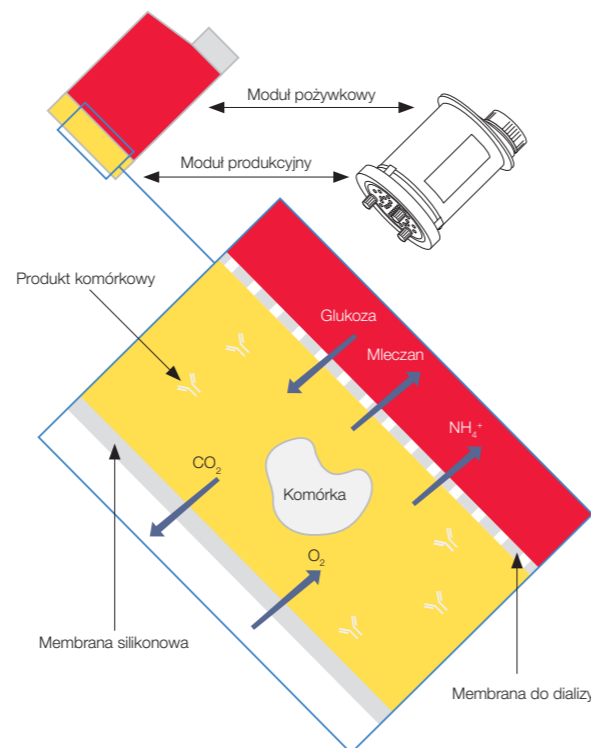
Konstantinov, S. et al., Three-Dimensional Bioreactor Cultures: A Useful Dynamic Model for the Study of Cellular Interactions, Ann. N. Y. Acad. Sci. 1030: 103-115 (2004)

Dodatkowe piśmiennictwo i opinie użytkowników są dostępne na życzenie!



Zasada

Bioreaktor miniPERM® jest podzielony membraną do dializy na moduł produkcyjny i moduł pożywkowy (system dwuprzędziłowy). Membrana do dializy ma punkt odcięcia wynoszący 12,5 kDa, tak że ani komórki, ani wydzielone produkty komórkowe (>12,5 kDa) nie mogą dyfundować do modułu pożywkowego. Jednocześnie dochodzi do wymiany substancji odżywczych i metabolitów komórkowych przez membranę do dializy. Wymiana gazowa odbywa się przez cienką, gazoprzepuszczalną membranę silikonową, znajdującą się po skierowanej na zewnątrz stronie modułu produkcyjnego.



Moduły produkcyjne miniPERM®

Moduły produkcyjne miniPERM® nadają się do hodowli komórek w zawieszynie. W zależności od skali produkcyjnej moduły te są dostępne w dwóch różnych objętościach do hodowli:

- miniPERM® classic z objętością do hodowli komórkowej wynoszącą 35 ml jest idealny dla laboratoriów badawczych.
- miniPERM® HDC50 z objętością hodowlaną 50 ml nadaje się do produkcji trochę większych ilości białek i biomasy.



Uniwersalne mieszadło obrotowe

Do optymalnego zaopatrywania i usuwania składników pożywki komórki w bioreaktorze miniPERM® są trzymane w zawieszynie dzięki ciągłej rotacji. Bioreaktor miniPERM® jest podczas hodowli obracany w pozycji poziomej wokół swojej osi na uniwersalnym mieszadle obrotowym w inkubatorze CO₂ przy co najmniej 70% wilgotności względnej powietrza.

W uniwersalnym mieszadle obrotowym znajduje się miejsce na maksymalnie cztery bioreaktory miniPERM®.



Bioreaktor i wyposażenie dodatkowe

Bioreaktory miniPERM®

- miniPERM® sterylne: moduł produkcyjny i moduł pożywkowy są ze sobą połączone, są certyfikowane jako sterylne, niezawierające pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczne oraz są dostarczane jako bioreaktory jednorazowe.
- miniPERM® wielorazowego użytku: moduł pożywkowy można sterylizować w autoklawie i stosować wielokrotnie. Moduły produkcyjne są certyfikowane jako sterylne, niezawierające pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczne oraz są dostarczane jako produkty jednorazowe, zapakowane pojedynczo.

Wyposażenie dodatkowe miniPERM®

Do łatwej obsługi bioreaktora miniPERM® przewidziane jest następujące wyposażenie dodatkowe:

- sterylne strzykawki jednorazowe (2 ml, 50 ml)
- statyw miniPERM®
- sterylne zakrętki do modułów
- sterylne kaniule (25G x 5/8")
- sterylne probówki do napełniania

miniPERM® Start-up Support Kit

W tym zestawie zawarte są wszystkie akcesoria potrzebne do rozpoczęcia hodowli, do pobierania próbek i do zebrania hodowli.

Informacje dla zamawiających – miniPERM®

Nr zam.	Opis	Opakowanie szt./pudełko tekturowe	
94.6001.059	miniPERM® classic	Bioreaktor, sterylne	2
94.6001.055	miniPERM® classic	Moduł produkcyjny, sterylne	4
94.6077.121	miniPERM® HDC 50	Bioreaktor, sterylne	2
94.6077.017	miniPERM® HDC 50	Moduł produkcyjny, sterylne	4

Informacje dla zamawiających – wyposażenie dodatkowe

Nr zam.	Opis	Opakowanie szt./pudełko tekturowe	
94.6001.153	Moduł pożywkowy do bioreaktora miniPERM®, możliwość sterylizacji w autoklawie	4	
94.6001.054	Statyw do miniPERM®	4	
94.6001.036	Zakrętka do modułu produkcyjnego, sterylne	6	
94.6077.037	Zakrętka do modułu pożywki, sterylne	16	
94.6077.135	Igła luer, 25G x 5/8", sterylne	100	
94.6077.136	Strzykawka jednorazowa, 2 ml luer, sterylne	100	
94.6077.137	Strzykawka jednorazowa, 50 ml luer lock, sterylne	60	
94.6077.138	Rurka do napełniania 5", luer, sterylne	50	
94.6001.094	Start-up Support Kit	Liczba sztuk	1
	• Strzykawka jednorazowa, 50 ml luer lock, sterylne	8	
	• Strzykawka jednorazowa, 2 ml luer, sterylne	20	
	• Rurka do napełniania 5", luer, sterylne	8	
	• Igła luer, 25G x 5/8", sterylne	20	
	• Port septum, sterylne	6	
	• Statyw miniPERM®	1	

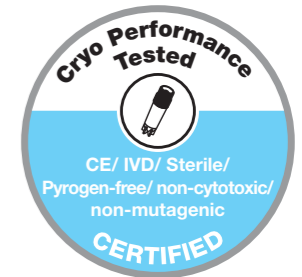
Informacje dla zamawiających – uniwersalne mieszadło obrotowe

Nr zam.	Opis	Opakowanie szt./pudełko tekturowe
94.6001.061	Uniwersalne mieszadło obrotowe 115/230 V	1



Probówki CryoPure SARSTEDT do konserwacji żywych komórek są testowane i certyfikowane w celu ochrony materiału komórkowego (patrz również str. 4):

- Produkt sterylny
- Bez pirogenów/bez endotoksyn
- Produkt niecytotoksyczny
- Produkt niemutageny
- **IVD** **CE**



Do przechowywania materiałów komórkowych i ich składników w temperaturach do -196°C firma SARSTEDT oferuje profesjonalny system zamrażania o szerokiej palecie bardzo przezroczystych probówek CryoPure.

Duża uniwersalność

- Probówki CryoPure z **gwintem zewnętrznym** i o objętości 1,2 ml do 5 ml w celu zmniejszenia ryzyka zanieczyszczenia. **1**
- Probówki CryoPure z **gwintem wewnętrznym** i **silikonowym pierścieniem uszczelniającym** są oferowane w objętości 2 ml do zwiększenia zagęszczenia podczas przechowywania (format 10 x 10). **1**



Zachwycająca ergonomia

Mechanizm zamykający QuickSeal umożliwia ergonomiczne i bezpieczne otwieranie i zamykanie obu rodzajów zamknięć jednym obrotem. **2**



Imponujące możliwości kombinacji

Poprzez kombinację 6 różnych kolorowych nasadek z 6 różnymi kolorowymi płatkami kodującymi, można uzyskać maksymalnie 36 kombinacji kolorów do wizualnego kodowania i łatwej identyfikacji próbek.



Optimalny kształt

- Optimalny kontur wewnętrzny dna probówek CryoPure ułatwia pobieranie całych próbek bez pozostałości.
- Nóżka umożliwia samodzielne stanie. **3**
- Nóżka probówek CryoPure umożliwia wygodną obsługę probówek w statywie CryoRack 40 i w większości innych, dostępnych statywów roboczych. **4**





Probówki CryoPure 1,2 ml z gwintem zewnętrznym

Nr zam.	Zakrętka	Objętość nominalna	Opakowanie
72.377	kolor biały	1,0 ml	50/torebkę 500/opak. wewn. 2 000/pudełko tekturowe
72.377.002	kolor czerwony	1,0 ml	
72.377.004	kolor żółty	1,0 ml	
72.377.005	kolor zielony	1,0 ml	
72.377.007	kolor fioletowy	1,0 ml	
72.377.992	różne kolory	1,0 ml	



Probówki CryoPure 2,0 ml z gwintem zewnętrznym

72.379	kolor biały	1,8 ml	50/torebkę 500/opak. wewn. 2 000/pudełko tekturowe
72.379.002	kolor czerwony	1,8 ml	
72.379.004	kolor żółty	1,8 ml	
72.379.005	kolor zielony	1,8 ml	
72.379.006	kolor niebieski	1,8 ml	
72.379.007	kolor fioletowy	1,8 ml	
72.379.992	różne kolory	1,8 ml	



Probówki CryoPure 5,0 ml z gwintem zewnętrznym

72.383	kolor biały	4,5 ml	25/torebkę 250/opak. wewn. 1 000/pudełko tekturowe
72.383.002	kolor czerwony	4,5 ml	
72.383.004	kolor żółty	4,5 ml	
72.383.005	kolor zielony	4,5 ml	
72.383.007	kolor fioletowy	4,5 ml	
72.383.992	różne kolory	4,5 ml	



Probówki CryoPure 2,0 ml z gwintem wewnętrznym i silikonowym pierścieniem uszczelniającym

72.380	kolor biały	1,6 ml	50/torebkę 500/opak. wewn. 2 000/pudełko tekturowe
72.380.002	kolor czerwony	1,6 ml	
72.380.004	kolor żółty	1,6 ml	
72.380.005	kolor zielony	1,6 ml	
72.380.006	kolor niebieski	1,6 ml	
72.380.007	kolor fioletowy	1,6 ml	
72.380.992	różne kolory	1,6 ml	



Informacje dla zamawiających — płatki kodujące do probówek CryoPure

Nr zam.	Kolor	Opakowanie
65.386	kolor biały	100/torebkę · 3000/pudełko tekturowe
65.386.002	kolor czerwony	100/torebkę · 3000/pudełko tekturowe
65.386.004	kolor żółty	100/torebkę · 3000/pudełko tekturowe
65.386.005	kolor zielony	100/torebkę · 3000/pudełko tekturowe
65.386.006	kolor niebieski	100/torebkę · 3000/pudełko tekturowe
65.386.007	kolor fioletowy	100/torebkę · 3000/pudełko tekturowe
65.386.992	różne kolory	100/torebkę · 5 kolorów · 2500/pudełko tekturowe

CryoRack 40/statyw

- 4 rzędy po 10 otworów na łącznie 40 probówek CryoPure
- Obsługa jedną ręką dzięki blokowaniu na dnie
- Kolorowe, alfanumeryczne kodowanie ułatwiające przyporządkowanie próbek
- Antypoślizgowe, gumowe nóżki

Informacje dla zamawiających — CryoRack 40

Nr zam.	Opakowanie
93.856.040	1/torebkę 10/pudełko tekturowe



Kriopojemniki do przechowywania w niskich temperaturach

- Wysokiej jakości pojemniki z poliwęglanu do przechowywania w temperaturach do -196°C
- Łatwa identyfikacja próbek dzięki kodowaniu numerycznemu każdego miejsca przechowywania próbek w pojemniku
- Krystalicznie przezroczysta pokrywka i kolorowe części dna z dużymi otworami do szybkiej wentylacji
- Różne wersje pojemników na zwykłe próbki CryoPure 1,2/2,0 i 5,0 ml
- Elastyczne możliwości przechowywania dzięki pojemnikom w formatach 5 x 5, 9 x 9 i 10 x 10
- Możliwość sterylizacji w autoklawie (121°C, 20 min.)



Wymiary

Pasujące do krioprobówek	1,2 - 2,0 ml	1,2 - 2,0 ml	1,2 - 2,0 ml	3,5 - 5,0 ml
Format	5 x 5	9 x 9	10 x 10	9 x 9
Pojemność przechowywania	25	81	100	81
Wymiary pojemnika (szer. x gł. x wys.) w mm	75 x 75 x 52	132 x 132 x 53	132 x 132 x 53	132 x 132 x 95
	Gwint wewnętrzny i zewnętrzny		Gwint wewnętrzny	Gwint wewnętrzny i zewnętrzny
Idealne do próbek z następującym gwintem				

Informacje dla zamawiających — kriopojemniki

Opakowanie	Kolor	Numer zamówienia			
5 / torebkę · 20 / pudełko tekturowe		93.872.225	93.873.281	93.874.210	93.875.281
5 / torebkę · 20 / pudełko tekturowe		93.872.425	93.873.481	93.874.410	93.875.481
5 / torebkę · 20 / pudełko tekturowe		93.872.625	93.873.681	93.874.610	93.875.681



Sita komórkowe SARSTEDT oferują innowacyjne, szybkie i łatwe w użyciu rozwiązanie do pozyskiwania zawiesin pojedynczych komórek (hodowle komórek pierwotnych, cytometria przepływowa). Mają one wysokiej jakości sito nylonowe i są dostępne w wielkościach porów 40, 70 i 100 µm.

Charakterystyka sit komórkowych SARSTEDT

Następujące właściwości ułatwiają procedury robocze i zmniejszają ryzyko skażenia:

- Szybka identyfikacja wielkości porów dzięki oznakowaniu barwnemu produktów – 40 µm (kolor niebieski), 70 µm (kolor biały) i 100 µm (kolor żółty). **1**
- Sita komórkowe są zapakowane pojedynczo sterylnie w blister i można je wygodnie wyjmować dzięki całkowicie zamkniętej konstrukcji z uchwytem. Minimalizuje to ryzyko przypadkowego skażenia filtra przez dotknięcie. **2**
- Cztery mostki na ramce powodują ciągłą wentylację podczas filtracji. W ten sposób zminimalizowane jest ryzyko przepięnienia sita komórkowego, czyli tzw. efekt „air lock”. **3**
- Sita komórkowe można układać jedno na drugim. Umożliwia to wielostopniową filtrację zawiesin komórkowych, np. po trawieniu organów w celu pozyskania komórek pierwotnych. **4**
- Sita komórkowe są kompatybilne z powszechnie stosowanymi probówkami wirówkowymi o pojemności 50 ml. **5**
- Adapter umożliwia stosowanie sit komórkowych z innymi probówkami o mniejszej średnicy (probówki 15 ml, 5 ml, Ø 17 x 100 mm, Ø 12 x 75 mm FACS). **6**
- Sita komórkowe i adaptory są certyfikowane jako sterylne, niezawierające pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczne.



Informacje dla zamawiających — sita komórkowe

Nr zam.	Nazwa	Wielkość porów [µm]	Kod barwny	Opakowanie blister/pudełko tekturowe
83.3945.040	Sita komórkowe, sterylne	40		1/50
83.3945.070	Sita komórkowe, sterylne	70		1/50
83.3945.100	Sita komórkowe, sterylne	100		1/50
83.3945.999	Adapter do sit komórkowych	-	-	1/25


Asortyment produktów Filtropur nadaje się do filtracji roztworów wodnych (np. pożywek hodowlanych) i obejmuje jednostki filtracyjne dla wielu różnych objętości. Membrany filtrów są dostępne z różnymi wielkościami porów i dlatego mogą być stosowane w szerokim spektrum zastosowań. Oferta produktów Filtropur charakteryzuje się różnorodnością, efektywnością i szybkością:

Filtracja próżniowa Filtropur V i Filtropur BT

Filtropur V i Filtropur BT opracowano głównie do zastosowań w hodowli komórek i są wyposażone w filtry membranowe wykonane z polietersulfonu (PES). Produkty te nadają się zatem idealnie do zimnej sterylizacji pożywek hodowlanych i roztworów wodnych zawierających białka.


- Filtropur V i Filtropur BT są dostępne w trzech wielkościach porów (0,45 µm, 0,22 µm i 0,1 µm).
- Membrana PES 0,1 µm służy do efektywnego zapobiegania i usuwania mykoplazm z roztworów.
- Ergonomicznie ukształtowane, stabilne i sterylne zbiorniki są dostępne na objętości od 250 ml do 1 000 ml.
- Membrana PES umożliwia wysoką wydajność przy jednoczesnym skróceniu czasu trwania filtracji oraz charakteryzuje się nieznaczną adsorpcją białek.
- Filtropur V i Filtropur BT są certyfikowane jako sterylne, niezawierające pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczne.

Próżniowe jednostki filtracyjne*


	Nr zam.	Nazwa	Objętość filtracji [ml]	Ø membrany [mm]	Membrana/ wielkość porów	Opakowanie torebka/ pudełko tekturowe
	83.3940	Filtropur V 25	250	90	PES/0,45 µm	1/12
	83.3940.001	Filtropur V 25	250	90	PES/0,22 µm	1/12
	83.3941	Filtropur V 50	500	90	PES/0,45 µm	1/12
	83.3941.001	Filtropur V 50	500	90	PES/0,22 µm	1/12
	83.3941.002	Filtropur V 50	500	90	PES/0,1 µm	1/12
	83.3942	Filtropur V 100	1 000	90	PES/0,45 µm	1/12
83.3942.001	Filtropur V 100	1 000	90	PES/0,22 µm	1/12	

*Do każdej jednostki filtracyjnej dołączona jest sterylne zapakowana zakrętka zbiornika.

Filtr nakładany na naczynia do przechowywania o max. średnicy zewnętrznej 45 mm

	Nr zam.	Nazwa	Objętość filtracji [ml]	Ø membrany [mm]	Membrana/ wielkość porów	Opakowanie torebka/ pudełko tekturowe
	83.3940.100	Filtropur BT 25	250	90	PES/0,45 µm	1/24
	83.3940.101	Filtropur BT 25	250	90	PES/0,22 µm	1/24
	83.3941.100	Filtropur BT 50	500	90	PES/0,45 µm	1/24
	83.3941.101	Filtropur BT 50	500	90	PES/0,22 µm	1/24
	83.3941.102	Filtropur BT 50	500	90	PES/0,1 µm	1/24
	83.3942.100	Filtropur BT 100	1 000	90	PES/0,45 µm	1/24
	83.3942.101	Filtropur BT 100	1 000	90	PES/0,22 µm	1/24

Zbiorniki filtracyjne do Filtropur

	Nr zam.	Nazwa	Objętość filtracji [ml]	Wersja	Opakowanie torebka/ pudełko tekturowe
	83.3940.005	Zbiornik do Filtropur BT 25, BT 50 & BT 100	250	Z nakręconą pokrywką	1/24
	83.3941.005		500	Z nakręconą pokrywką	1/24
	83.3942.005		1 000	Z nakręconą pokrywką	1/24

Filtropur S, Filtropur S plus i Filtropur L

Filtropur S, Filtropur S plus i Filtropur L nadają się do filtracji roztworów wodnych i charakteryzują się następującymi właściwościami:

- Nieznaczna adsorpcja białek i duża szybkość przepływu dzięki zastosowaniu membran Filtropur
- Mała objętość martwa
- Produkt sterylny, niezawierający pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczny
- Biokompatybilność dzięki filtrom wstępnym GF w 100% wolnym od substancji wiążących i membranom w 100% wolnym od środków zwilżających




Filtropur S i Filtropur S plus

Filtry strzykawkowe Filtropur S i Filtropur S plus są często stosowane do filtracji sterylizującej pożywek hodowlanych, dodatków do pożywek i buforów, ponieważ niezawodnie usuwają mikroorganizmy i cząstki z filtrowanych roztworów. Filtr strzykawkowy są dostępne z wielkością porów 0,2 µm i 0,45 µm.

Filtropur L

Gotowe do użycia produkty Filtropur L są wyposażone w membranę z octanu celulozy (acetylocelulozy, CA) ze zintegrowanym filtrem wstępnym z włókna szklanego (GF). Filtropur L nadają się w połączeniu z pompą membranową do szybkiej filtracji sterylizującej pożywek hodowlanych i roztworów wodnych o objętości do 10 l. Filtry Filtropur L są opcjonalnie dostępne ze złączem luer lock lub z oliwką do podłączenia drenu.

Informacje dla zamawiających – Filtropur

	Nr zam.	Nazwa	Zastosowanie	Ø membrany [mm]	Membrana/ wielkość porów	Opakowanie torebka/ pudełko tekturowe
	83.1826	Filtr strzykawkowy Filtropur S 0,45	Oczyszczanie/ filtracja wysokiego stopnia	28	PES / 0,45 µm	1/50, produkt sterylny
	83.1826.001	Filtr strzykawkowy Filtropur S 0,2	Filtracja sterylizująca	28	PES / 0,2 µm	1/50, produkt sterylny
	83.1826.102	Filtr strzykawkowy Filtropur S plus 0,2	Filtracja sterylizująca/do zwiększenia łącznej objętości filtracji	28	CA/GF / 0,2 µm	1/50, produkt sterylny
	83.1827	Filtropur L 0,2 S* Wejście: oliwka do drenu	Filtracja sterylizująca	64	CA/GF / 0,2 µm	1/50, produkt sterylny
	83.1827.001	Filtropur L 0,2 LS* Wejście: Luer lock	Filtracja sterylizująca	64	CA/GF / 0,2 µm	1/50, produkt sterylny

*Do filtracji ciśnieniowej

Informacje dla zamawiających – wyposażenie dodatkowe

Numer zamówienia	Nazwa	Opakowanie
83.1850	Pompa membranowa z zestawem drenów, obciążnikiem ze stali nierdzewnej i adapterem drenu do Filtropur L	1/pudełko tekturowe



Pipety serologiczne

- Wykonane z przezroczystego polistyrenu
- Większa objętość pipetowania dzięki dodatkowemu zakresowi ujemnemu podziałki
- Zmienny sposób pracy dzięki podziałce zliczającej
- Zoptymalizowane ustniki zapewniające uniwersalne osadzenie w najpopularniejszych pipetorach
- Żeberka prowadzące na ustniku pipet o objętości 25 ml zapewniają bardzo stabilne osadzenie w adapterze mocującym pipetorów
- Łatwa identyfikacja objętości poprzez międzynarodowy kod barwny na każdym jednostkowym blistrze
- Łatwe do otwierania opakowanie antystatyczne
- Dostępne zapakowane pojedynczo, sterylnie* lub zapakowane po 25 sztuk w torebce

* Zapakowane sterylnie pojedynczo pipety są certyfikowane jako niezawierające pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczne.



Informacje dla zamawiających – pipety serologiczne 1 ml, 2 ml, 5 ml, 10 ml, 25 ml, 50 ml

Nr zam.	Objętość całkowita/skalowanie	Wersja	Kod barwny	Opakowanie szt./torebka/pudełko tekturowe
86.1251.001	1 ml 1/100 ml	watowane, pojedyncze sterylne	żółty	100/1 000
86.1251.025	1 ml 1/100 ml	watowane, sterylne po 25 szt.	żółty	25/1 000
86.1252.001	2 ml 1/100 ml	watowane, pojedyncze sterylne	zielony	100/1 000
86.1252.025	2 ml 1/100 ml	watowane, sterylne po 25 szt.	zielony	25/1 000
86.1253.001	5 ml 1/10 ml	watowane, pojedyncze sterylne	niebieski	50/500
86.1253.025	5 ml 1/10 ml	watowane, sterylne po 25 szt.	niebieski	25/500
86.1254.001	10 ml 1/10 ml	watowane, pojedyncze sterylne	pomarańczowy	50/500
86.1254.025	10 ml 1/10 ml	watowane, sterylne po 25 szt.	pomarańczowy	25/500
86.1685.001	25 ml 2/10 ml	watowane, pojedyncze sterylne	czarny	25/200
86.1685.020	25 ml 2/10 ml	watowane, sterylne po 20 szt.	czarny	20/200
86.1256.001	50 ml 1/2 ml	watowane, pojedyncze sterylne	fioletowy	30/90

Pipeta aspiracyjna, polistyren

- Do odsysania płynów pompą próżniową
- Pakowane pojedynczo, sterylnie w rozrywane opakowanie papierowe/plastikowe
- Bez pirogenów/endotoksyn i niecytotoksyczne
- Bez nadruku, bez korka z waty

Informacje dla zamawiających – pipety aspiracyjne

Nr zam.	Objętość całkowita/skalowanie	Wersja	Opakowanie szt./pudełko tekturowe
86.1252.011	2 ml/bez skalowania	niewatowane, bez nadruku, pojedyncze sterylne	1/1 000

Automatic-Sarpette®

Ergonomicznie ukształtowana Automatic-Sarpette® SARSTEDT zapewnia komfortową i niemęczącą pracę nawet podczas długich serii pipetowania.

- Ergonomiczna konstrukcja i optymalny rozkład masy
- Obsługa jedną ręką zapewniająca komfortową pracę
- Prędkość pracy pompy regulowana 3-stopniowo
- Precyzyjna i czuła kontrola prędkości napełniania i dozowania za pomocą dwóch przycisków pipetujących
- Optymalne osadzenie wszystkich pipet z tworzywa sztucznego i szkła dzięki wielostopniowym silikonowym uchwytom pipet
- Napełnianie pipety 50 ml w czasie krótszym niż 10 sekund przy maksymalnej mocy silnika
- Cichy silnik pompy zapewniający komfortową pracę
- Akumulator NiMH o czasie pracy do 8 godzin
- Wyświetlacz LED do kontroli poziomu naładowania akumulatora



Informacje dla zamawiających – Automatic-Sarpette®

Nr zam.	Nazwa	Opakowanie
90.189.200	Automatic-Sarpette® z ładowarką UE, stojakiem stołowym, uchwytem ściennym, 2 filtrami zamiennymi (0,45 µm i 0,20 µm)	1 szt./opak.
90.189.202	Automatic-Sarpette® z ładowarką GB, stojakiem stołowym, uchwytem ściennym, 2 filtrami zamiennymi (0,45 µm i 0,20 µm)	1 szt./opak.
90.189.203	Automatic-Sarpette® z ładowarką US, stojakiem stołowym, uchwytem ściennym, 2 filtrami zamiennymi (0,45 µm i 0,20 µm)	1 szt./opak.
90.189.204	Automatic-Sarpette® z ładowarką AUS, stojakiem stołowym, uchwytem ściennym, 2 filtrami zamiennymi (0,45 µm i 0,20 µm)	1 szt./opak.
90.189.205	Automatic-Sarpette® z ładowarką KR, stojakiem stołowym, uchwytem ściennym, 2 filtrami zamiennymi (0,45 µm i 0,20 µm)	1 szt./opak.
90.189.220	Filtr zamienny do Automatic-Sarpette®, wielkość porów: 0,45 µm	5 szt./torebkę
90.189.221	Filtr zamienny do Automatic-Sarpette®, wielkość porów: 0,2 µm	5 szt./torebkę
90.189.222	Adapter silikonowy do Automatic-Sarpette®	1 szt./torebkę
90.189.223	Akumulatory zapasowe do Automatic-Sarpette®	2 szt./torebkę

M-Sarpette®

- M-Sarpette® jest ręcznym pipetorem z gruszką zapewniającym łatwą obsługę bez przewodu zasilającego i baterii
- Ergonomicznie ukształtowana dźwignia kontroluje zasysanie i dozowanie płynów, a przycisk wyrzutu służy do całkowitego opróżnienia
- Znacznie lżejszy niż pipetory automatyczne
- Bezpieczne i kontrolowane pipetowanie dzięki specjalnemu systemowi zaworów
- Zintegrowany filtr hydrofobowy jako blokada dla płynów
- Kompatybilny z wszystkimi pipetami z tworzywa sztucznego i szkła

Informacje dla zamawiających – M-Sarpette® i wyposażenie dodatkowe

Nr zam.	Nazwa	Opakowanie szt./pudełko tekturowe
90.1427	M-Sarpette®	1
92.1417.001	Filtr wymienny do M-Sarpette®, 0,45 µm	5
92.1417.002	Adapter silikonowy wymienny	1



Probówki stożkowe, o objętości 15 ml i 50 ml, sterylne

- Wyjątkowo przejrzysty polipropylen (PP) umożliwi swobodne oglądanie materiału próbek
- Nadrukowana podziałka i pole do opisu
- Skalowanie i pole do opisu odporne na etanol i metanol
- Możliwość wirowania do 20 000 x g* (wyjątek: 62.559.001 tylko do 8 000 x g)
- Produkt sterylny, niezawierający pirogenów, niecytotoksyczny



Nr zam.	Objętość [ml]	Długość [mm]	Ø [mm]	Wersja	Opakowanie torebka/pudełko tekturowe
62.559.001	50	115	28	Stojące, zamknięcie czerwone, zamontowane	25/300
62.547.004	50	114	28	Zamknięcie czerwone, zamontowane	25/statyw styropianowy/300
62.547.254	50	114	28	Zamknięcie czerwone, zamontowane	25/300
62.554.002	15	120	17	Zamknięcie czerwone, zamontowane	50/statyw styropianowy/500
62.554.502	15	120	17	Zamknięcie czerwone, zamontowane	50/500

* Przy gęstości płynu 1,06 g/ml i wkładach do wirówki, które są dopasowane do stożkowego dna probówki, testowane w temperaturze 20°C przez 30 minut.

Probówki do hodowli komórkowych, przezroczyste PS, sterylne

Poddane wstępnej obróbce probówki polistyrenowe z zakrętkami nadają się szczególnie do następujących prac:

- Hodowla małych populacji komórek
- Hodowla w zawieszynie lub typu monolayer
- Zakrętka umożliwia równomierne napowietrzanie i gazoszczelne zamknięcie komórek



Nr zam.	Objętość [ml]	Długość [mm]	Ø [mm]	Wersja	Opakowanie torebka/pudełko tekturowe
83.9923.945	15	125	16	Zamknięcie czerwone, TC-treated	5/1 000
83.9923.943	12	99	16	Zamknięcie czerwone, TC-treated	5/1 000
83.9923.929	10	97	16	Zamknięcie czerwone, dno stożkowe, TC-treated	5/1 000

Probówka z zamknięciem 2-pozycyjnym, sterylna

Korek wentylujący ma osadzenie dwustopniowe. Na pierwszym stopniu – korek lekko nałożony – ma miejsce wentylacja wnętrza probówki. Przy mocnym dociśnięciu korek szczelnie zamyka probówkę na drugim stopniu.



Nr zam.	Objętość	Długość	Ø	Wersja	Opakowanie torebka/pudełko tekturowe
55.526.006	PP 5 ml	75 mm	12 mm	bez nadruku	25/1 000
55.476.013	PS 5 ml	75 mm	12 mm	bez nadruku	25/1 000
62.526.028	PP 5 ml	75 mm	12 mm	nadrukowana podziałka	pakowane pojedynczo, sterylne • 500 / pudełko tekturowe
62.476.028	PS 5 ml	75 mm	12 mm	nadrukowana podziałka	pakowane pojedynczo, sterylne • 500 / pudełko tekturowe
62.515.006	PP 13 ml	100 mm	16 mm	nadrukowana podziałka	25/500
62.515.028	PP 13 ml	100 mm	16 mm	nadrukowana podziałka	pakowane pojedynczo, sterylne • 500 / pudełko tekturowe

Więcej wersji z naszej oferty probówek można znaleźć w „Tube Finder” na stronie internetowej www.sarstedt.com.

*W razie pytań:
Chętnie służymy pomocą!*

Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej: www.sarstedt.com



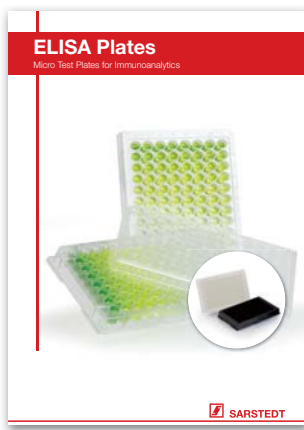
Broszura 362



Broszura 537



Broszura 471



Broszura 681



Broszura 779



Broszura 625

Zmiany techniczne zastrzeżone

Niniejsza publikacja może zawierać informacje dotyczące produktów, które ewentualnie nie są dostępne we wszystkich krajach

55-215-0500-901

 **SARSTEDT**

SARSTEDT Sp. z o.o.
ul. Warszawska 25
Blizne Łaszczyńskiego
05-082 Stare Babice
Tel: +48 22 722 05 43
Fax: +48 22 722 07 95
info.pl@sarstedt.com
www.sarstedt.com