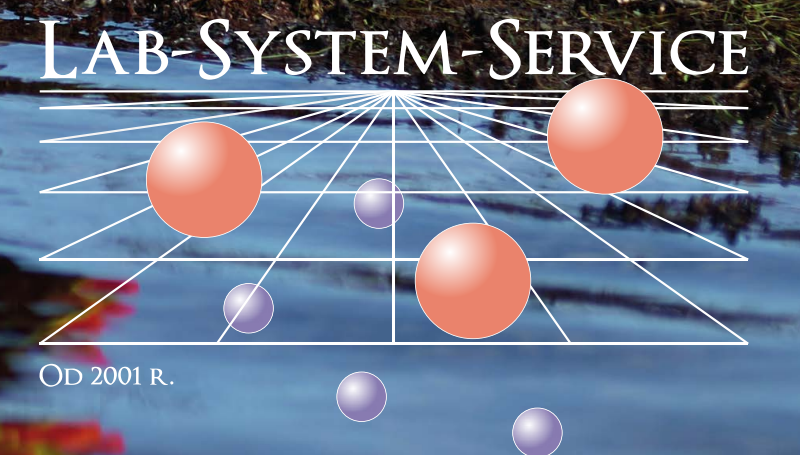


Analiza jakościowa wód środowiskowych



Spis treści

Wstęp	3
Źródła zanieczyszczeń	4
Analiza cząstek stałych	5
Mikroplastik	8
Analizy chemiczne	10
Mikrobiologia	24
Monitoring eDNA	31
Akcesoria laboratoryjne	33



Wstęp

Woda jest siłą życiową Ziemi. Niezależnie od tego, czy Twoje badania obejmują ścieki wodę pitną czy wody gruntowych i powierzchniowe, stanowią one ogromną część codziennego życia.

Jakość i zanieczyszczenie wody w środowisku mogą mieć znaczący i szeroki wpływ na ekosystemy, zdrowie ludzi i różnorodność biologiczną. Zanieczyszczenia pochodzą z wielu miejsc, m.in. ze źródeł rolniczych, przemysłowych i gospodarstw domowych.

Rygorystyczne badania zapewniają bezpieczeństwo wód i ich zgodność z odpowiednimi przepisami. Współczesna nauka jest w stanie wykryć tysiące szkodliwych substancji chemicznych i patogenów w wodzie, a przepisy różnią się w zależności od regionu.

Branżę analityczną napędzają dwa podstawowe cele: potrzeba wiarygodnych, powtarzalnych wyników i zwiększenie wydajności.

Powtarzalność jest naukową koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa dostaw wody. Jeśli wyniki są niewiarygodne, laboratoria ryzykują niezgodność z lokalnymi przepisami i narażają zdrowie publiczne na niebezpieczeństwo. Może to prowadzić do konieczności wykonywania ponownych testów, co zwiększa obciążenie techników i podnosi koszty.

Badania wody są kosztowne, czasochłonne i pracochłonne, jednak są absolutnie niezbędne. Laboratoria muszą odpowiednio bilansować koszty przy jednoczesnym priorytetowym traktowaniu bezpieczeństwa.

Niniejsza broszura przedstawia ofertę produktów firmy Cytiva, przeznaczonych do monitoringu wód środowiskowych.

Źródła zanieczyszczeń

Zanieczyszczenia, które mogą potencjalnie wpływać na jakość wody, są zróżnicowane i zależą od położenia geograficznego oraz czynników lokalnych, takich jak lokalne osiedla mieszkaniowe, zakłady przemysłowe czy uwarunkowania środowiskowe. To, co je łączy i jak są one oceniane, determinuje stosowane metody analityczne, które są odpowiednio regulowane w różnych krajach i regionach.

Oferujemy szeroką gamę produktów filtracyjnych, które ułatwiają niezawodną, powtarzalną i zgodną ze standardowymi wymaganiami pracę laboratoryjną. Są to m. in. bibuły filtracyjne do badania zawiesin, membrany do analizy mikrobiologicznej, kapsuły do pobierania próbek wód gruntowych i urządzenia do analizy eDNA.

Pobieranie i przygotowywanie próbek

Analiza cząstek stałych

Analiza mikrobiologiczna

Próbkowanie wód gruntowych

Przygotowanie próbek analitycznych

Wykrywanie patogenów

Analiza eDNA

OSADY

Występują na skutek naturalnej erozji i działalności człowieka, prowadzą do zmętnienia powstania wody.

ZANIECZYSZCZENIA ROLNE

Zanieczyszczenia mogą zawierać pestycydy, nawozy, herbicydy, osady i spływy rolnicze zawierające składniki odżywcze, takie jak azot i fosfor.

Zanieczyszczenie nawozami może prowadzić do wykwitów glonów, które wpływają na poziom tlenu w wodzie.

ZANIECZYSZCZENIA PRZEMYSŁOWE

Działalność przemysłowa może przyczyniać się do uwalniania metali ciężkich, co prowadzi do zatrucia organizmów wodnych i potencjalnej biokumulacji w łańcuchu pokarmowym.

Ścieki mogą zawierać substancje chemiczne, produkty uboczne związane z dezynfekcją, węglowodory, mikrodrobiny plastiku i zawiesziny ciał stałych.

ODPADY ZWIERZĘCE (NATURALNE LUB HODOWLANE)

Zanieczyszczenie mikrobiologiczne i patogenne może zagrażać zwierzętom wodnym i być szkodliwe dla ludzi, którzy kąpią się w zanieczyszczonej wodzie lub ją spożywają.

Odpady pochodzenia zwierzęcego są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia estrogenami i antybiotykami.

WODY OPADOWE I SPŁYWY MIEJSKIE

Spływy mogą przenosić szeroki zakres zanieczyszczeń chemicznych i biologicznych do naturalnych zasobów wodnych.

ODPADY KOMUNALNE

Odpady komunalne mogą przenosić patogeny i zanieczyszczenia chemiczne do lokalnych zbiorników wodnych.

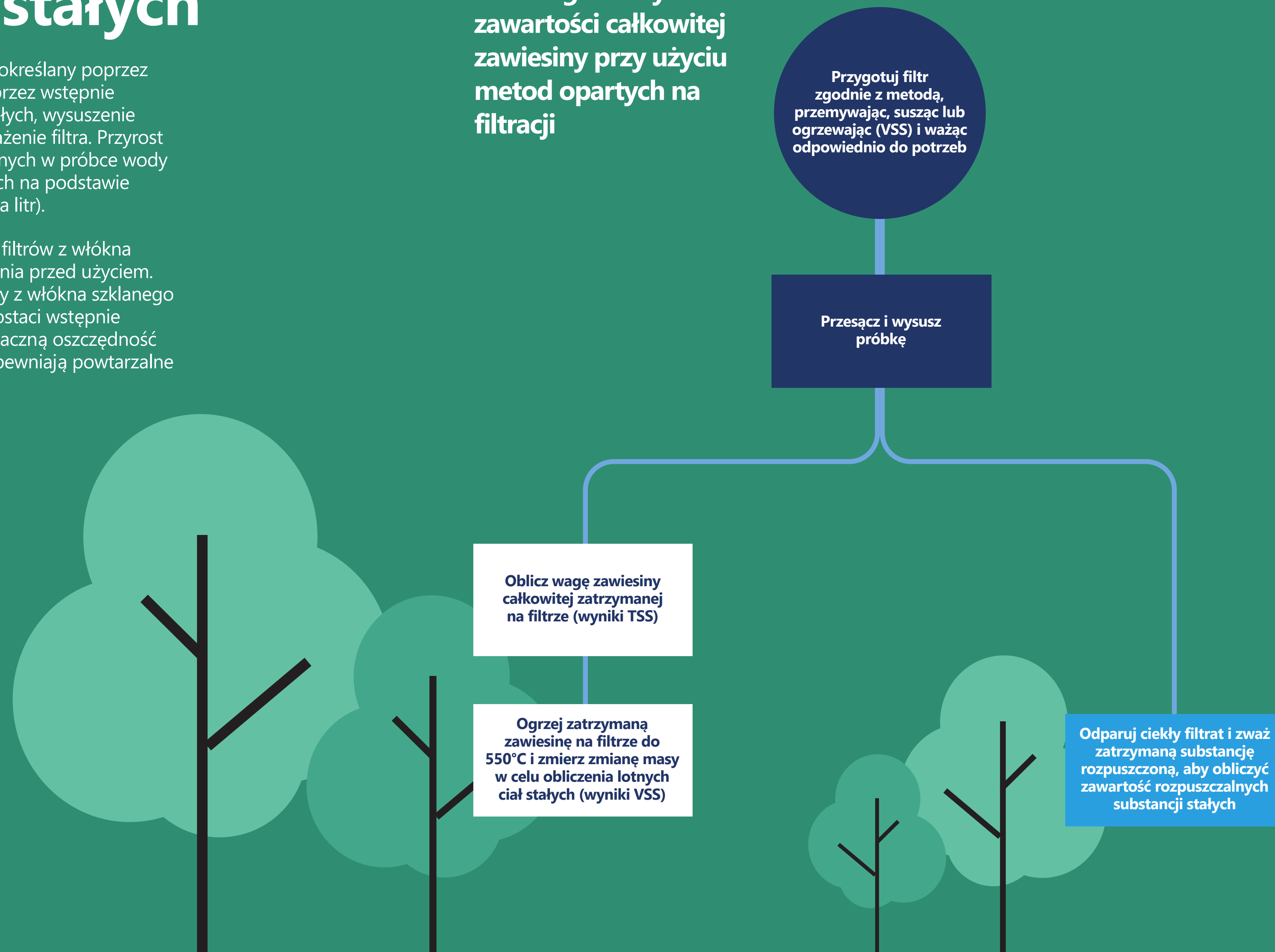
Zanieczyszczenia chemiczne mogą zawierać: PFAS, produkty uboczne dezynfekcji (ftalan dibutyli), hormony oraz leki.

Analiza cząstek stałych

Poziom zawieszonych ciał stałych w próbce wody jest określany poprzez przesączenie dokładnie odmierzonej objętości wody przez wstępnie zważony filtr o określonej wielkości retencji cząstek stałych, wysuszenie filtra w celu usunięcia wody, a następnie ponowne zważenie filtra. Przyrost masy filtra jest suchą miarą masy cząstek stałych obecnych w próbce wody wyrażoną w jednostkach pochodzących lub obliczonych na podstawie objętości przefiltrowanej wody (zazwyczaj miligramy na litr).

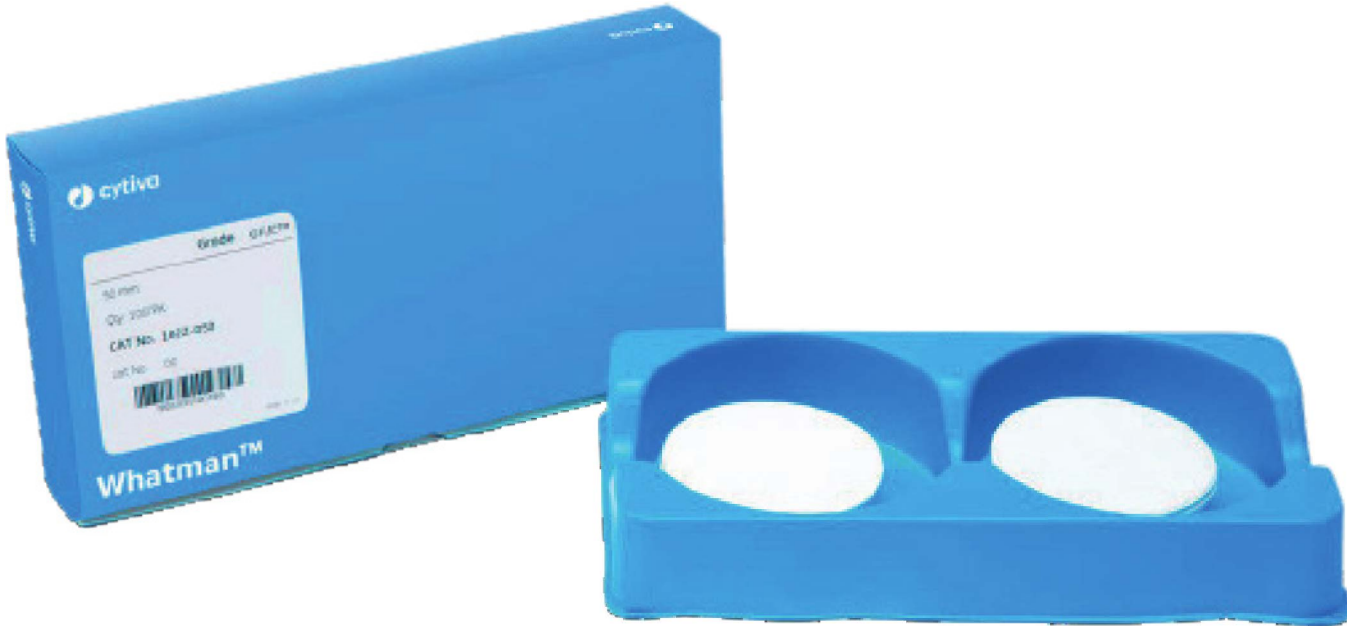
Pomiar zawiesiny jest zwykle wykonywany przy użyciu filtrów z włókna szklanego, które wymagają dodatkowego przygotowania przed użyciem. Firma Cytiva opracowała jednak gotowe do użycia filtry z włókna szklanego 934-AH™ RTU i GF/C™ RTU, które są dostarczane w postaci wstępnie przemytej i zważonej (ready-to-use), co pozwala na znaczną oszczędność czasu w laboratorium. Filtry RTU marki Whatman™ zapewniają powtarzalne wyniki i zgodność z obowiązującymi przepisami.

Przebieg analizy zawartości całkowitej zawiesiny przy użyciu metod opartych na filtracji



Badanie ciał stałych

Co analizujesz?	Produkt	Właściwości i korzyści
Ciała stałe, analizy: • Zawiesiny całkowitej • Zawiesiny rozpuszczalnej • Zawiesiny lotnej	Filtr z włókna szklanego GF/C Filtr z włókna szklanego 934-AH Informacje do zamówienia na str. 7	• Zgodność z wymaganiami standardowych metodologii: GF/C dla EN 872; 934-AH SM2540 C/D/E • Wysoka ładowność umożliwiająca filtrację bardzo mętnych próbek • Retencja bardzo drobnych cząstek
	Filtr z włókna szklanego	• Szkło borokrzemowe bez lepiszczy • Przeznaczone do analiz wody i analiz grawimetrycznych • Wysoki przepływ, wytrzymałość na mokro, duża ładowność
	Filtr z włókna szklanego GF/C RTU Filtr z włókna szklanego 934-AH RTU Informacje do zamówienia na str. 7	• Korzyści tradycyjnych filtrów z włókna szklanego 934-AH oraz GF/C • Oszczędność czasu • GF/C RTU są przygotowywane zgodnie z EN872 w zakresie utraty masy • 934-AH RTU są przygotowane zgodnie z SM2540 C/D/E. • Każdy wstępnie zważony filtr jest dostarczany w aluminiowej szalce z wyraźnie oznaczoną wagą filtra • Każda szalka ma własny, unikalny kod kreskowy



Filtry z włókna szklanego GF/C i 934-AH spełniają wymagania norm EN872 i EPA 2540D.

Informacje do zamówienia

Filtry z włókna szklanego do analizy zawiesin, op. 100 szt.

Standardowe filtry z włókna szklanego do analizy zawiesin, op. 100 szt.						Filtry z włókna szklanego gotowe do użycia				
Grade	GF/C	934-AH	934-AH RTU przemyte, wysuszone i zważone*	934-AH RTU economy, (przemyte i wysuszone)	934-AH RTU przemyte, wysuszone i zważone do 5-go miejsca po przecinku	GF/C RTU przemyte, wysuszone i zważone	GF/C RTU economy, (przemyte i wysuszone)	934-AH RTU przemyte, wyprażone i zważone, do VSS	934-AH RTU economy dla lotnych, (przemyte i wyprażone)	934-AH RTU przemyte, 2x wysuszone i zważone, do zawiesin
Typowa retencja cząstek (µm)**	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5
Średnica (mm)	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy
24	-	1827-024	9907-024	-	-	-	-	-	-	-
35	-	1827-035	-	-	-	-	-	3827-035	4827-035	-
42,5	1822-042	1827-042	9907-042	-	-	-	-	3827-042	4827-042	-
47	1822-047	1827-047	9907-047	2827-047	9907-9436	3822-047	2822-047	3827-047	4827-047	9927-047
55	1822-055	1827-055	9907-055	-	-	-	-	-	-	-
70	1822-070	1827-070	9907-070	-	-	3822-070	2822-070	3827-070	4827-070	9927-070
90	1822-090	1827-090	9907-090	-	-	3822-090	2822-090	3827-090	4827-090	9927-090

* Każdy filtr dostarczany jest na oddzielnej, aluminiowej tacce.

** Współczynnik retencji cząstek przy 98% wydajności.

Analiza Mikroplastiku

Mikroplastik definiowany jest jako małe cząstki plastiku, zwykle o wielkości mniejszej niż 5 milimetrów, które można znaleźć w środowisku naturalnym. Pochodzą one z różnych źródeł, w tym z rozpadu większych pozostałości tworzyw sztucznych, ścierania produktów plastikowych oraz bezpośredniego uwalniania mikrocząstek tworzyw sztucznych z produktów codziennego użytku lub z procesów przemysłowych. Cząstki te mogą utrzymywać się w środowisku przez długi czas i stanowić zagrożenie dla ekosystemów i organizmów.

Filtracja jest metodą powszechnie stosowaną w analizie mikroplastiku stosowaną do oddzielenia cząstek mikroplastiku od próbek środowiskowych, takich jak woda, osad lub tkanki biologiczne. Przed filtracją próbka może zostać poddana obróbce wstępnej w celu usunięcia większych zanieczyszczeń, co może obejmować procesy takie jak przesiewanie lub odwirowanie.

Próbka jest przesączana przez membranę filtracyjną lub inne medium filtracyjne o określonej wielkości porów. Rozmiar porów filtra dobiera się tak, aby zatrzymywał mikrodrobiny plastiku, jednocześnie przepuszczając mniejsze cząstki i substancje rozpuszczalne. Typowe rozmiary porów wahają się od 20µm do 1µm, w zależności od celów badania i oczekiwanego zakresu wielkości mikrodrobin plastiku w próbce.

Etap filtracji zarówno kumuluje, jak i zatęża wszelkie potencjalne zanieczyszczenia mikroplastiku. Analizę można przeprowadzić przy użyciu różnych metod, w tym identyfikacji mikroskopowej (na podstawie cech fizycznych, takich jak rozmiar, kształt, kolor i tekstura powierzchni) lub analizy chemicznej, na przykład spektroskopii w podczerwieni z transformacją Fouriera (FTIR) lub spektroskopii Ramana.



Informacje do zamówienia

Produkt			
Filtry z włókna szklanego Whatman™	Filtry GF/A, krążki 25 mm	100	1820-025
Filtry z włókna szklanego Whatman™	Filtry GF/B, krążki 25 mm	100	1821-025
Filtry z włókna szklanego Whatman™	Filtry GF/C, krążki 25 mm	100	1822-025
Filtry z włókna szklanego Whatman™	Filtry GF/D, krążki 25 mm	100	1823-025
Filtry z włókna szklanego Whatman™	Filtry GF/F, krążki 25 mm	100	1825-025
Filtry z włókna szklanego Whatman™	Filtry GF/F, krążki 47 mm	100	1825-047
Lej filtracyjny 3-częściowy	Lej filtracyjny 3-częściowy 25 mm, zbiornik 16 ml	1	1950-002
Lej filtracyjny 3-częściowy	Lej filtracyjny 3-częściowy 47 mm, zbiornik 36 ml	1	1950-004
Oprawa do membran typu strzykawkowego	Oprawa do membran typu strzykawkowego, 13 mm, stal nierdzewna	1	1980-001
Membrany Anodisc™ z pierścieniem wspomagającym	Membrany Anodisc™ z pierścieniem wspomagającym, krążki 25 mm, 0,2 µm	50	6809-6022
Membrany nieorganiczne Anodisc™	Membrany nieorganiczne Anodisc™, krążki 13 mm, 0,2 µm	100	6809-7023
Membrany Whatman™ z mieszaniny estrów celulozy, niesterylne	Membrany z mieszaniny estrów celulozy, krążki 47 mm, białe/czarna siatka 3,1 mm, 0,45 µm	100	7141-004
Membrany nylonowe Whatman™	Membrany nylonowe, krążki 25 mm, 0,45 µm	100	7404-002
Niesterylne filtry membranowe z azotanu celulozy Whatman™	Filtry membranowe z azotanu celulozy, krążki, 47 mm, gładkie 5 µm	100	10400212
Filtry membranowe z PTFE - typu TE Whatman™	Filtry membranowe z PTFE - typu TE (TE 35), 25 mm, 0,2 µm	50	10411405
Plastikowe oprawy do membran Pop-Top Whatman™	Plastikowe oprawy do membran Pop-Top 13 mm	10	420100
Plastikowe oprawy do membran Swin-Lok Whatman™	Plastikowe oprawy do membran Swin-Lok 25 mm	10	420200

Analiza chemiczna

Chemia analityczna odgrywa kluczową rolę w monitorowaniu środowiska wodnego. Dzięki różnym metodom analitycznym naukowcy mogą identyfikować i oznaczać ilościowo szeroki zakres substancji chemicznych. Ma to kluczowe znaczenie dla monitorowania zanieczyszczeń, takich jak metale ciężkie, pestycydy, farmaceutyki i chemikalia przemysłowe, które mogą szkodzić ekosystemom i zdrowiu ludzkiemu.

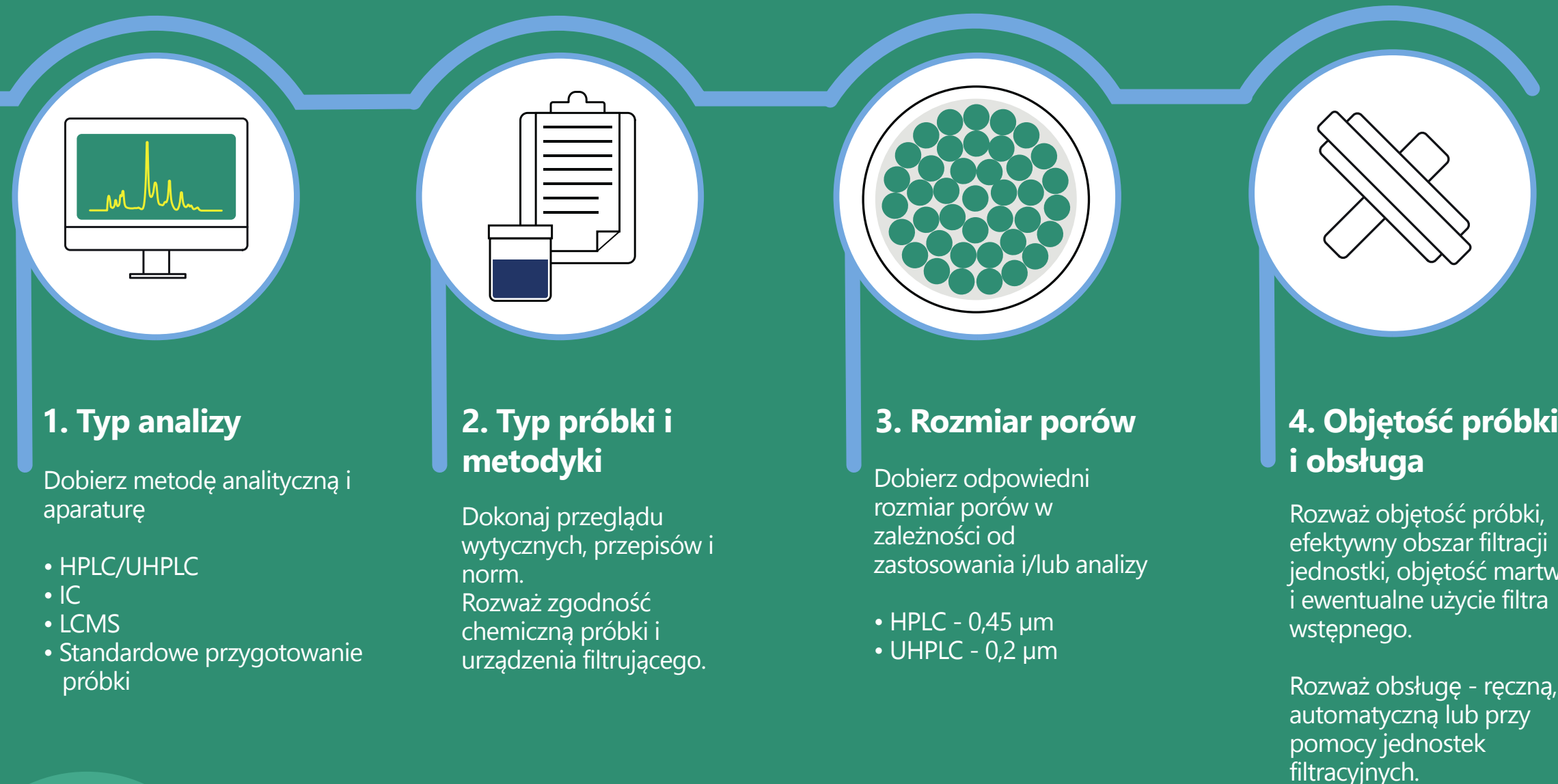
Często stosowane techniki analizy chemicznej obejmują wysokosprawną chromatografię cieczową (HPLC), chromatografię cieczową ze spektrometrią mas (LC-MS), spektrometrię mas z plazmą indukcyjnie sprzężoną (ICP) i spektrofotometrię.

Filtracja próbek wody przed analizą jest dobrą praktyką w celu usunięcia niepożądanych cząstek, ochraniając wrażliwe instrumenty przed potencjalnie szkodliwym zanieczyszczeniem.

Podczas przeprowadzania jakiegokolwiek analizy chemicznej ważną kwestią jest zagwarantowanie, że przygotowanie próbki nie zakłóci przebiegu badania. Wybór filtra do przygotowania próbki powinien uwzględniać rodzaj analizy, obowiązujące normy, pożądaną wielkość porów filtra, objętość próbki i sposób operowania próbkami.

Oferujemy szeroki wybór filtrów strzykawkowych i jednostek filtracyjnych do przygotowywania próbek analitycznych.

Wybór jednostek filtracyjnych do przygotowania próbek analitycznych.



HPLC, UHPLC i inne techniki analityczne

Co analizujesz?	Niewielka zawartość ciał stałych		Próbki trudne do sączenia		Autosamplery HPLC/GC	
Produkt	Filtry strzykawkowe Puradisc™ Informacje do zamówienia na str. 12	Filtry strzykawkowe SPARTAN™ Informacje do zamówienia na str. 12	Filtry strzykawkowe GD/X™ Informacje do zamówienia na str. 13-14	Filtry strzykawkowe GD/XP Informacje do zamówienia na str. 15	Jednostki filtracyjne Mini-UniPrep™ Informacje do zamówienia na str. 16-18	Jednostki filtracyjne Mini-UniPrep™ G2 Informacje do zamówienia na str. 16-18
						
Charakterystyka i korzyści	• Bogata oferta membran, rozmiarów porów i średnic • Prefiltr: brak • Średnice: 4, 13, 25 lub 30 mm • Dostępne rozmiary porów: 0,1, 0,2, 0,45, 0,7, 0,8, 1,0, 1,2 i 5 µm • Dostępny materiał membrany: Octan celulozy, nylon, PES, PVDF, PTFE, GF, CA, RC, H-PTFE, CN	• Certyfikat HPLC • Prefiltr: brak • Średnice: 13 lub 30 mm • Dostępne rozmiary porów: 0,2 lub 0,45 µm • Dostępny materiał membrany: Regenerowana celuloza	• Do próbek trudnych do sączenia • Prefiltr: wielowarstwowy filtr szklany • Średnice: 13 lub 25 mm • Dostępne rozmiary porów: 0,2, 0,45, 0,7, 1,0, 1,2, 1,6, 2,7, 5,0 µm • Dostępny materiał membrany: Octan celulozy, nylon, PES, PVDF, PTFE, RC, GF/A, GF/B, GF/C, GF/D, GF/F, 934-AH, H-PTFE • Dostępne także w wersji sterylnej	• Do próbek trudnych do sączenia, gdy badanymi analitami są jony nieorganiczne • Prefiltr: wielowarstwowy polipropylen • Średnica: 25 mm • Dostępny rozmiar porów: 0,45 µm • Dostępny materiał membrany: Nylon, PES, PVDF, PTFE, DpPP	• Filtr typu all-in-one oraz fiolka z polipropylenu do autosamplera • Prefiltr: brak • Dostępna wersja z naciętą septą • Obudowa przezroczysta lub bursztynowa dla próbek wrażliwych na światło • Rozmiary: po skompresowaniu - fiolka 12 mm x 32 mm • Dostępne rozmiary porów: 0,2 lub 0,45 µm • Dostępny materiał membrany: PTFE, RC, Nylon, PVDF, PES, GMF, DpPP	• Filtr typu all-in-one oraz fiolka szklana do autosamplera • Prefiltr: brak • Dostępna wersja z naciętą septą • Obudowa przezroczysta lub bursztynowa dla próbek wrażliwych na światło • Rozmiary: po skompresowaniu - fiolka 12 mm x 32 mm • Dostępne rozmiary porów: 0,2 lub 0,45 µm • Dostępny materiał membrany: PTFE

RC = Regenerowana celuloza, PVDF = Difluorek poliwinylidenu, PTFE = Politetrafluoroetylen, PES = Polieterosulfon, GMF = Filtr z mikrowłókien szklanych, GF = Włókno szklane CA = Octan celulozy, DpPP = Usieczony polipropylen, H-PTFE = Politetrafluoroetylen hydrofilowy

Membrany z regenerowanej celulozy

Odpowiednie do filtracji zarówno próbek wodnych, jak i organicznych. Oferujemy szeroką gamę filtrów do przygotowania próbek w powszechnie stosowanych technikach analitycznych przy monitorowaniu wody, takich jak:

- HPLC lub UHPLC
- Analizy przepływu w trybie ciągłym
- Chromatografia gazowa (GC)

Informacje do zamówienia

Filtry strzykawkowe Puradisc

Typ membrany i średnica	Nylon 25 mm	PVDF 25 mm	PTFE 25 mm	PES 25 mm	H-PTFE 25 mm	CA 30 mm		
Rozmiar porów (µm)	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Ilość w opak.	Nr katalogowy	Ilość w opak.
0,2	6751-2502	6747-2502	6785-2502	6781-2502	6773-2502	200	10462710	100
0,2	6753-2502	-	6798-2502	6794-2502	6774-2502	1000	10462700	500
0,45	6751-2504	6747-2504	6785-2504	6781-2504	6773-2504	200	10462610	100
0,45	6753-2504	6749-2504	6798-2504	6794-2504	6774-2504	1000	10462600	500

Filtry strzykawkowe SPARTAN

Średnica	13 mm		13 mm z mini-tip		30 mm	
Typ membrany	Rozmiar porów (µm)	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Ilość w opak.
Regenerowana celuloza	0,2	10463100	10463040	10463060		100
Regenerowana celuloza	0,2	10463102	10463042	10463062		500
Regenerowana celuloza	0,45	10463110	10463030	10463050		100
Regenerowana celuloza	0,45	10463112	10463032	10463052		500



Filtr strzykawkowy SPARTAN

Informacje do zamówienia

Filtry strzykawkowe GD/X

			Niesterylne		Sterylnie
Membrana*	Rozmiar porów (µm)	Średnica (mm)	150/opak.	1500/opak.	50/opak.
Nylon	0,2	13	6870-1302	-	-
	0,2	25	6870-2502	6871-2502	-
	0,45	13	6870-1304	6871-1304	-
	0,45	25	6870-2504	6871-2504	-
	5	25	6870-2550	6871-2550	-
PVDF	0,2	13	6872-1302	-	-
	0,2	25	6872-2502	6873-2502	6900-2502
	0,45	13	6872-1304	6873-1304	-
	0,45	25	6872-2504	6873-2504	6900-2504
PTFE	0,2	13	6874-1302	6875-1302	-
	0,2	25	6874-2502	6875-2502	-
	0,45	13	6874-1304	6875-1304	-
	0,45	25	6874-2504	6875-2504	-
PES	0,2	13	6876-1302	-	-
	0,2	25	6876-2502	6905-2502	6896-2502
	0,45	25	6876-2504	6905-2504	6896-2504
RC	0,2	25	6887-2502	-	-
	0,45	25	6882-2504	6883-2504	-

* PVDF = Difluorek poliwinylidenu, PTFE = Politetrafluoroetylen, PES = Polieterosulfon, RC = Regenerowana celuloza



Filtr strzykawkowy GD/X

Informacje do zamówienia

Filtry strzykawkowe GD/X

			Niesterylne		Sterylnie
Membrana*	Rozmiar porów (µm)	Średnica (mm)	150/opak.	1500/opak.	50/opak.
CA	0,2	13	6880-1302	-	-
	0,2	25	6880-2502	-	6901-2502
	0,45	25	6880-2504	-	6901-2504
GF/A‡	1,6†	13	6882-1316	-	-
	1,6†	25	6882-2516	-	-
GF/B‡	1†	13	6884-1310	-	-
	1†	25	6884-2510	-	-
GF/C‡	1,2†	25	6883-2512	-	-
GF/D‡	2,7†	13	6888-1327	-	-
	2,7†	25	6888-2527	-	-
GF/F‡	0,7†	13	6890-1307	-	-
	0,7†	25	6890-2507	6891-2507	-
934-AH‡	1,5†	25	6892-2515	-	-
GMF	0,45†	13	6894-1304	-	-
	0,45†	25	6894-2504	6895-2504	6902-2504

* CA = Octan celulozy, GMF = Filtr z mikrowłókien szklanych, GF = Włókno szklane

† Współczynnik retencji cząstek na filtrze z mikrowłókien szklanych

‡ Zawiera prefiltr GMF 150 za wyjątkiem filtrów z membraną GF/F

Informacje do zamówienia

Filtry strzykawkowe GD/XP

Nr katalogowy	Membrana*	Rozmiar porów (µm)	Średnica (mm)	Hydrofilowość	Odporność na rozpuszczalniki	Ilość w opak.
6970-2504	Nylon	0,45	25	Tak	Dobra	150
6971-2504	Nylon	0,45	25	Tak	Dobra	1500
6972-2504	PVDF	0,45	25	Tak	Dobra	150
6973-2504	PVDF	0,45	25	Tak	Dobra	1500
6974-2504	PTFE	0,45	25	Nie	Bardzo dobra	150
6994-2504	PES	0,45	25	Tak	Słaba	150
6995-2504	PES	0,45	25	Tak	Słaba	1500

* PES = Polieterosulfon; PVDF = Difluorek poliwinylidenu; PTFE = Politetrafluoroetylen



Filtr strzykawkowy Whatman GD/XP

Informacje do zamówienia

Szklane fiolki filtracyjne Mini-UniPrep G2

Uwaga: Wysokość igły autosamplera należy ustawić na minimum 5 mm od dna fiolek Mini-UniPrep (G2).

Membrana*	Rozmiar porów (µm)	Obudowa	Kapturek	Nr katalogowy opak. 1000 szt.	Nr katalogowy - zestaw startowy (opak. 100 szt. + kompresor ręczny)
PTFE*	0,2	Przeźroczysta	Normalny	-	GN203NPEORGSP
PTFE	0,2	Przeźroczysta	Nacięta septa	GS503NPEORG	GS203NPEORGSP
PTFE	0,2	Bursztynowa	Normalny	-	GN203APEORGSP
PTFE	0,45	Przeźroczysta	Normalny	-	GN203NPUORGSP

Kompresor ręczny

Nr katalogowy

Kompresor ręczny do Mini-UniPrep G2, opak. = 1 szt.	MUPG2HCPWC1
---	-------------

Multikompresor

Nr katalogowy

Multikompresor do Mini-UniPrep G2 z jedną tacką, opak. = 1 szt.	MUPG2MCPWC8
Tacka do multikompresora, opak. = 1 szt.	MUPG2MCWT8

* PTFE = Politetrafluoroetylen



Kompresor ręczny do Mini-UniPrep G2

Informacje do zamówienia

Fiolki filtracyjne Mini-UniPrep z obudową polipropylenową
Uwaga: Wysokość igły autosamplera należy ustawić na minimum 3 mm od dna fiolek Mini-UniPrep.

Membrana*	Rozmiar porów (µm)	Obudowa	Kapturek	Nr katalogowy opak. 100 szt.	Nr katalogowy opak. 1000 szt.
PTFE*	0,2	Przeźroczysta	Standard	UN203NPEORG	UN503NPEORG
PTFE	0,2	Przeźroczysta	Nacięta septa	US203NPEORG	US503NPEORG
PTFE	0,2	Bursztynowa	Standard	UN203APEORG	-
PTFE	0,45	Przeźroczysta	Standard	UN203NPUORG	UN503NPUORG
PTFE	0,45	Przeźroczysta	Nacięta septa	US203NPUORG	US503NPUORG
PTFE	0,45	Bursztynowa	Standard	UN203APUORG	-
PVDF*	0,2	Przeźroczysta	Standard	UN203NPEAQU	UN503NPEAQU
PVDF	0,2	Przeźroczysta	Nacięta septa	US203NPEAQU	US503NPEAQU
PVDF	0,45	Przeźroczysta	Standard	UN203NPUAQU	UN503NPUAQU
PVDF	0,45	Przeźroczysta	Nacięta septa	US203NPUAQU	US503NPUAQU
RC*	0,2	Przeźroczysta	Standard	UN203NPERC	UN503NPERC
RC	0,45	Przeźroczysta	Standard	UN203NPURC	-
Nylon	0,2	Przeźroczysta	Standard	UN203NPENYL	UN503NPENYL
Nylon	0,2	Przeźroczysta	Nacięta septa	-	US503NPENYL
Nylon	0,45	Przeźroczysta	Standard	UN203NPUNYL	UN503NPUNYL
Nylon	0,45	Przeźroczysta	Nacięta septa	US203NPUNYL	-

* RC = Regenerowana celuloza; PVDF = Difluorek poliwinylidenu; PTFE = Politetrafluoroetylen

Membrana*	Rozmiar porów (µm)	Obudowa	Kapturek	Nr katalogowy opak. 100 szt.	Nr katalogowy opak. 1000 szt.
DpPP*	0,45	Przeźroczysta	Standard	UN203NPUDPP	UN503NPUDPP
Włókno szklane	0,45	Przeźroczysta	Standard	UN203NPUGMF	-
Włókno szklane	0,45	Przeźroczysta	Nacięta septa	-	US503NPUGMF

* DpPP = Usieciowany polipropylen

Multikompresor

Opis	Nr katalogowy
Multikompresor do Mini-UniPrep z jedną tacką, opak. = 1 szt.	MUPMCPBC8
Tacka do multikompresora, opak. = 1 szt.	MUPMCBT



Fiolka filtracyjna Mini-UniPrep zastępuje filtr strzykawkowy, strzykawkę, fiolkę do autosamplera, kapturek i septę.



Multikompresor do fiolek Mini-UniPrep

Jony rozpuszczone

Filtry do przygotowania próbek przed analizą chromatografii jonowymiennej powinny charakteryzować się bardzo niskim poziomem wymywania anionów.

Co analizujesz?	Produkt	Właściwości i korzyści
Jony rozpuszczone	Filtry strzykawkowe do chromatografii jonowymiennej Acrodisc™	• Optymalizacja w celu zapewnienia spójnych wyników podczas analizy jonów • Wysoki przepływ dzięki membranie polieterosulfonowej Supor™ • Elastyczność - dostępne w średnicy 13 mm lub 25 mm • Certyfikowany dla niskich poziomów nieorganicznych substancji ekstrahujących, z rzeczywistymi poziomami tła substancji ekstrahujących filtra dla pierwszych 1,5 ml filtratu, które zwykle wynoszą mniej niż 50 ppb dla azotanów i mniej niż 20 ppb dla chlorków, fosforanów i siarczanów.

Informacje do zamówienia

Filtry strzykawkowe Acrodisc do chromatografii jonowymiennej

Membrana rozmiar porów (µm)	Średnica (mm)	Ilość w opak.	Nr katalogowy
Supor, 0,2	13	300	4483
Supor, 0,45	13	300	4485
Supor, 0,2	13	1000	4683
Supor, 0,45	13	1000	4685
Supor, 0,2	25	200	4583
Supor, 0,45	25	200	4585
Supor, 0,2	25	1000	4783
Supor, 0,45	25	1000	4785



Filtry strzykawkowe Acrodisc do chromatografii jonowymiennej

Rozpuszczalne metale ciężkie

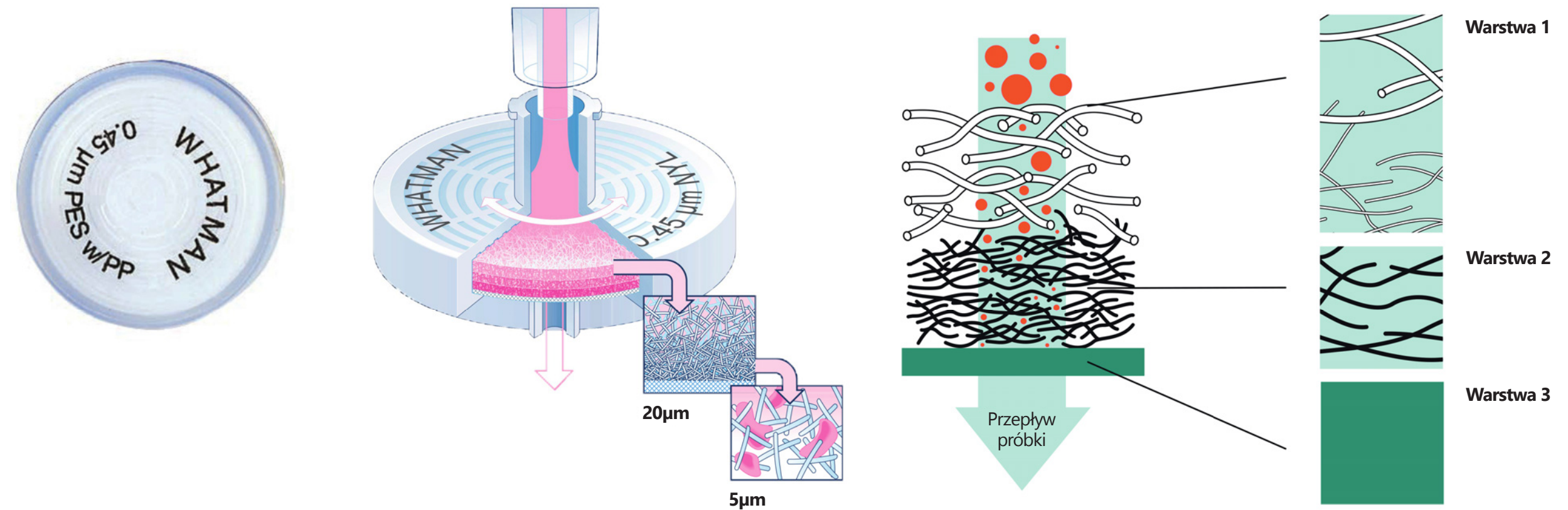
W dokładnej analizie metali ciężkich, takich jak ołów czy rtęć, nie można wprowadzać tła z materiałów eksploatacyjnych, używanych w procesie przygotowania analitycznego. Próbkę wody często są obciążone dużą ilością cząstek stałych, co stanowi wyzwanie dla filtracji, gdyż cząstki stałe mogą blokować filtry membranowe. Tradycyjnie, aby rozwiązać ten problem, stosuje się filtr wstępny z włókna szklanego. Jednakże filtry zawierające niektóre rodzaje włókien szklanych mogą zanieczyszczać próbkę metalami śladowymi. Aby uniknąć potencjalnego zanieczyszczenia próbki, oferujemy filtr strzykawkowy, który zawiera skuteczny filtr wstępny wykonany z polipropylenu zamiast z włókna szklanego.

Filtry strzykawkowe GD/XP

Filtry strzykawkowe GD/XP mogą być stosowane z próbkami wymagającymi analizy jonów nieorganicznych (np. analizy metali śladowych przy użyciu spektrometrii mas z plazmą indukcyjnie sprzężoną (ICP-ICP-OES)).

Filtry kapsułowe

W przypadku analizy metali rozpuszczalnych prowadzonych w większych objętościach i próbkach wód gruntowych, kapsuły jednorazowe do analizy wód gruntowych zapewniają szybką filtrację próbek gwarantując zawartość metali ekstrahowalnych na niskim poziomie.



Filtry strzykawkowe GD/XP zawierają wiele warstw filtracyjnych, które redukują zapychanie i zwiększają przepustowość.

Analiza wód gruntowych i metali

Co analizujesz?	Produkt	Właściwości i korzyści
Rozpuszczalne metale ciężkie	Filtry strzykawkowe GD/XP, 25 mm Informacje do zamówienia str 22	• Prefiltr wykonany z polipropylenu w celu zminimalizowania ekstrakcji jonów • Prefiltr dwuwarstwowy prefiltr z docelową membraną 0,45 µm • Łatwa filtracja próbek trudnych do sączenia • Filtrowanie większych objętości próbek w porównaniu z filtrami bez prefiltrów
	Filtry in-line Polydisc™ GW i Polycap™ GW Informacje do zamówienia str 22	• Zintegrowany prefiltr • Łatwa filtracja próbek trudnych do sączenia • Filtrowanie większych objętości próbek w porównaniu z filtrami bez prefiltrów • Przeznaczone do filtracji wg metody EPA 3005 dla analizy wód gruntowych
	Kapsuły do próbkowania wód gruntowych AquaPrep™ 600 Informacje do zamówienia str 22	• Kapsuły AquaPrep 600 posiadają certyfikat analizy dla 48 metali • Spełniają wymagania U.S. EPA • Zapewnia czterokrotnie większy obszar filtracji niż filtry w krążkach 142 mm, zmniejszając potrzebę wielokrotnej wymiany filtrów podczas próbkowania.
	Kapsuły do wód gruntowych GWV o dużej pojemności Informacje do zamówienia str 22	• Certyfikat analizy dla 74 metali • Spełniają wymagania U.S. EPA • Zapewniają pięciokrotnie większy obszar filtracji niż konwencjonalne filtry 142 mm.



Polycap GW (u góry po lewej), Polydisc GW (u góry po prawej), kapsuła GWV o dużej pojemności (u dołu po lewej) i kapsuły do próbkowania wód gruntowych AquaPrep 600 (u dołu po prawej) - przeznaczone do przygotowywania próbek wód gruntowych do analizy rozpuszczalnych metali ciężkich.

Informacje do zamówienia

Filtry strzykawkowe GD/XP

Membrana	Nylon	PVDF	DpPP	PES	
Rozmiar porów (µm)	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Ilość w opak.
0,45	6970-2504	6972-2504	-	6994-2504	150
0,45	6971-2504	6973-2504	6993-2504	6995-2504	1500

Filtry in-line

In-line filters

Produkt	Opakowanie	Nr katalogowy
Filtr Polydisc GW 50 mm, nylon z prefiltrem kwarcowym, 0.45 µm	20	10463400
Filtr Polydisc GW 50 mm, nylon z prefiltrem kwarcowym, 0.45 µm	50	10463401
Polycap GW 75, 0.45 µm, membrana PES	1	6714-6004
Polycap GW 75, 0.45 µm, membrana PES	100	6724-6004
Kapsuła AquaPrep 600, 0.45 µm, membrana Supor	1	12175
Kapsuła AquaPrep 600, 0.45 µm, membrana Supor	50	12176
Kapsuła GWV wysokowydajna, 0.45 µm, membrana Versapor™	10	12179
Kapsuła GWV wysokowydajna, 0.45 µm, membrana Versapor™	50	12180



Rozpuszczony węgiel organiczny

Zawartość materii organicznej jest zwykle mierzona jako rozpuszczony węgiel organiczny (DOC) - ważny składnik cyklu węglowego. DOC definiuje się jako materię organiczną, która może zostać przesączona przez filtr, zazwyczaj o wielkości porów 0,45 µm.

Filtry strzykawkowe Puradisc Aqua są filtrami dedykowanymi do filtracji próbek środowiskowych przed analizą DOC.

Co analizujesz?	Produkt	Właściwości i korzyści
Rozpuszczony węgiel organiczny	Filtry strzykawkowe Puradisc Aqua 30	• Zawiera wstępnie przemyte membrany w celu zminimalizowania poziomu węgla organicznego i zagwarantowania niskiego tła. • Przeznaczony do próbek wodnych • Membrana z hydrofilowego octanu celulozy, o średnicy 30 mm

Informacje do zamówienia

Filtry strzykawkowe Puradisc Aqua

Membrana, rozmiar porów (µm)	Średnica (mm)	Ilość w opak.	Nr katalogowy
Octan celulozy, 0,45	30	50	10462656
Octan celulozy, 0,45	30	100	10462655
Octan celulozy, 0,45	30	500	10462650



Filtry strzykawkowe Puradisc Aqua 30

Mikrobiologia

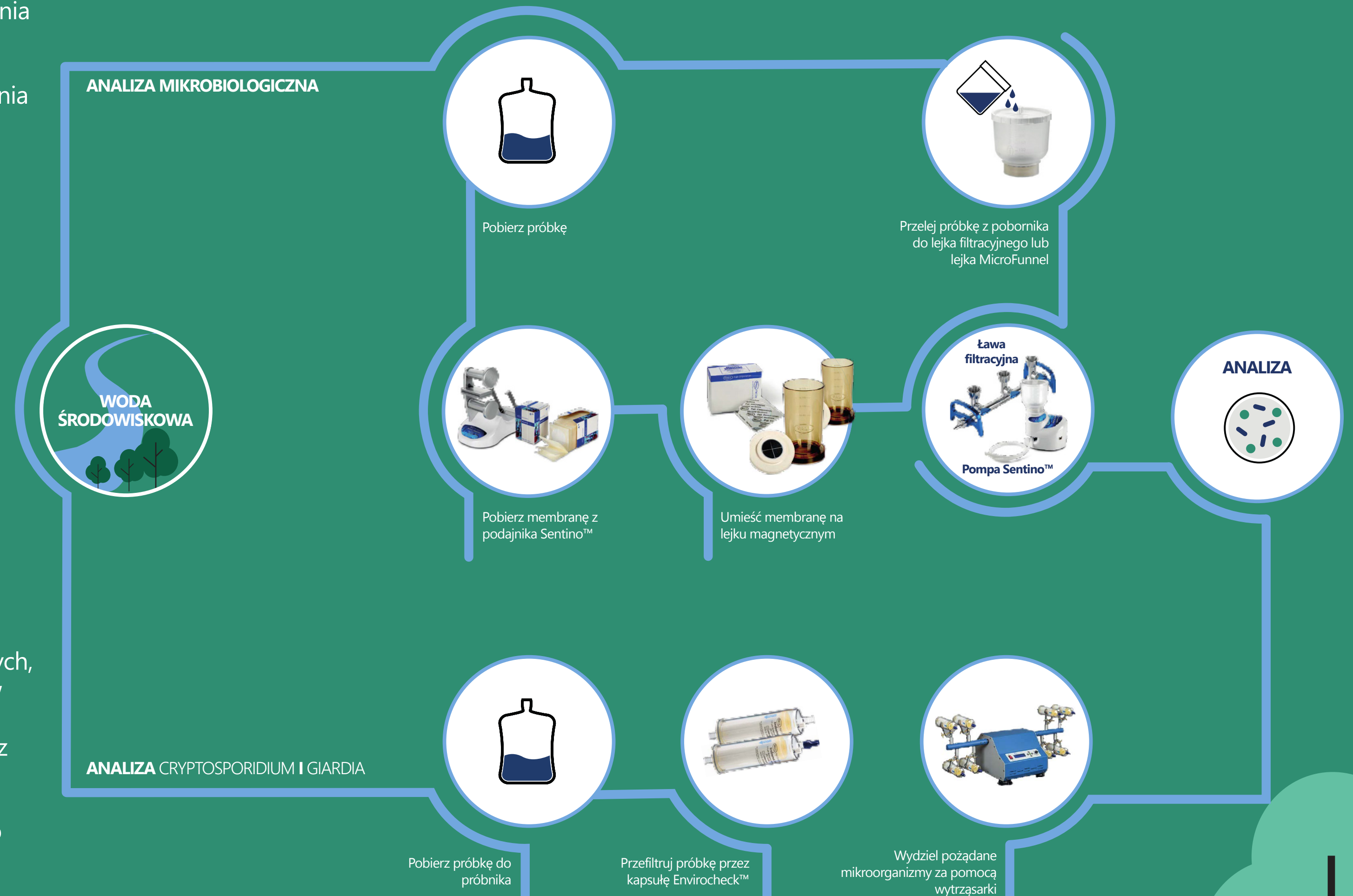
Oferujemy rozwiązania do analizy mikrobiologicznej oraz pobierania i odzyskiwania oocyst *Cryptosporidium* i cyst *Giardia*.

Technika filtracji membranowej (MF) jest skuteczną i akceptowalną metodą badania próbek płynów pod kątem zanieczyszczenia mikrobiologicznego. Oprócz dostępności szerokiej gamy rozmiarów porów, średnic, materiałów i kolorów, technika MF jest popularną metodą z następujących powodów:

- Zwiększona czułość: Umożliwia koncentrację zawartości większych objętości próbki na powierzchni filtra membranowego.
- Separacja od substancji inhibitujących: Organizmy są zatrzymywane na membranie, a wszelkie substancje rozpuszczone w wodzie, takie jak związki chloru lub metale ciężkie, przepływają przez membranę.
- Neutralizacja substancji inhibitujących: Stosowanie buforów do płukania ma na celu przepłukanie i zneutralizowanie substancji, które mogą utrudniać lub hamować wzrost organizmów.
- Izolowanie kolonii: Powstały wzrost na powierzchni membrany rozwija się w wyraźne kolonie, które można łatwo policzyć i wybrać do dalszej charakteryzacji lub identyfikacji, jeśli zaistnieje taka potrzeba.

Technika MF może być wykonywana przy użyciu różnych procesów laboratoryjnych, które mogą uwzględniać użycie pojedynczych lejków jednorazowych, produktów częściowo jednorazowych lub sprzętu wielokrotnego użytku. Wybór procedury musi uwzględniać wydajność laboratorium, budżet i ryzyko zanieczyszczenia oraz być zgodny z wymaganymi standardami.

Oferujemy produkty mikrobiologiczne, które zapewniają wydajne rozwiązania do pobierania dużych ilości próbek, produkty, które pomagają zmniejszyć ryzyko zanieczyszczenia krzyżowego między próbkami oraz poprawiają ergonomię, spełniając jednocześnie niezbędne wymagania prawne.



Membrany

Oferujemy szeroką i wszechstronną gamę membran filtracyjnych, które gwarantują najwyższą jakość pracy. Wybór odpowiedniego filtra membranowego zależy od stosowanej metodologii. Do wyboru są membrany sterylne lub niesterylne oraz opcje pakowania, w tym indywidualnie zamykane opakowania typu s-pack i opakowania do automatycznego podajnika.

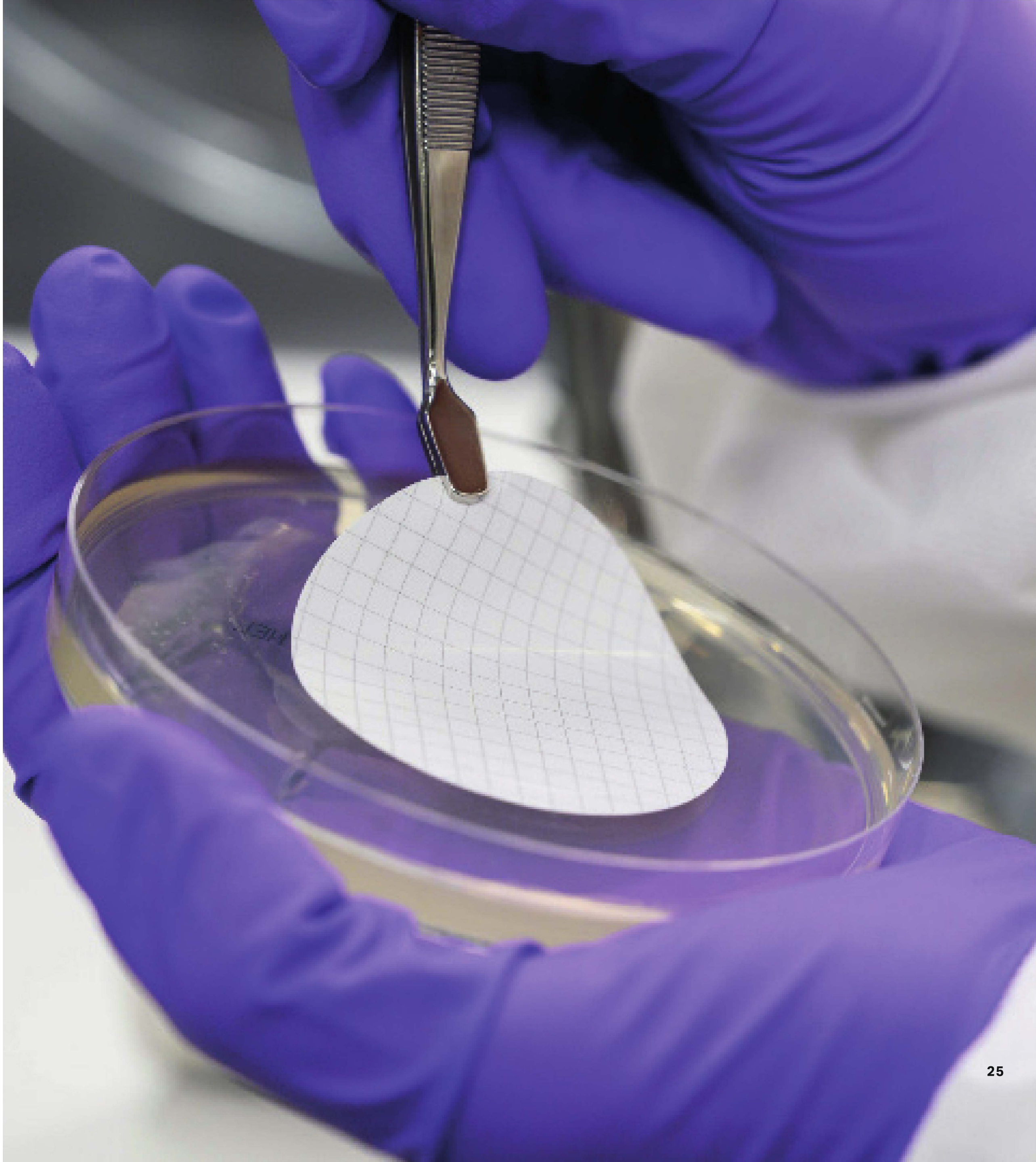
Material membrany	Mieszanina estrów celulozy (MCE)	Polietersulfon	Poliwęglan
Produkt	ME	Supor, Metrice ^l ™ czarne	Nuclepore [™]
Kolor	Białe, czarne lub zielone	Białe lub czarne	Białe lub czarne
Rozmiar porów (μm)	0,2/0,45/0,6/0,8	0,2/0,45/0,8	0,2/0,4 (i inne rozmiary porów)
Przykładowe zastosowanie	Enterococcus, E. coli, Clostridia, fekalne formy coli, Staphylococcus, Pseudomonas aeruginosa, Legionella, etc		Legionella

Dobór filtracji

Pierwszą kwestią przy wyborze filtra jest wybór odpowiedniej metody dla danego mikroorganizmu. Niektóre metody są konkretnie sprecyzowane, inne natomiast, pozwalają na pewien margines dowolności.

Właściwości fizyczne, w tym rozmiar porów, linia siatki, zwilżalność, kolor kolonii względem koloru membrany i podłoże wzrostowe mogą wpływać na poziom odzysku kolonii i dokładność wyników.

Nasz asortyment membran pozwala na wybór najbardziej odpowiedniego filtra dla danego zastosowania mikrobiologicznego.



Membrany

Co analizujesz?	Produkt	Właściwości i korzyści
Detekcja i/lub zliczanie bakterii	Membrany	• Opcjonalnie sterylne i niesterylne • Dostępne w szerokim zakresie rozmiaru porów • Membrany niesterylne, sterylne w indywidualnych opakowaniach lub w paczkach jako refill do podajnika filtrów membranowych
	Podajnik filtrów Sentino	• Obsługa za pomocą jednego przycisku • Minimalizacja ryzyka cross-kontaminacji • Uporządkowana i czysta przestrzeń robocza dzięki pozostawianiu materiału opakowania na rolkach
	Pozostałe akcesoria mikrobiologiczne: pensety, torebki do autoklawowania, ławy filtracyjne	• Zaokrąglone pensety chroniące membrany przed uszkodzeniem przy przenoszeniu • 3- lub 6-miejscowe standardowe ławy filtracyjne o trwałej konstrukcji ze stali nierdzewnej, przystosowane do zastosowania korków #8 współpracujące z różnymi lejkami filtracyjnymi. • Sterylne Szalki Petriego 50mm dostępne z padem absorbcyjnym lub bez niego • Gotowe do użycia 2 ml fiołki z podłożem, łatwe do aplikacji • Plastikowe leje filtracyjne wielokrotnego użycia z magnetycznym uszczelnieniem



Informacje do zamówienia

Filtry membranowe

Rozmiar porów (µm)					25 mm	47 mm	50 mm	
Membrana	Rozmiar porów (µm)	Kolor	Sterylność	Kompatybilność z podajnikiem	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Ilość w opak.
Mieszanina estrów celulozy (ME)	0,2	białe/czarna siatka	EtO	nie	-	10406970	10406972	100
	0,2	białe/czarna siatka	EtO	eButler	-	10408712	10408714	400
	0,45	białe/czarna siatka	gamma	Sentino	-	68121ME	-	1000
	0,45	białe/czarna siatka	EtO	nie	-	10406870	10406872	100
	0,45	białe/czarna siatka	EtO	nie	-	10406871	-	1000
	0,45	białe/czarna siatka	EtO	eButler	-	10407312	10407314	400
	0,45	czarne/biała siatka	EtO	nie	-	10409770	10409772	100
	0,45	czarne/biała siatka	EtO	eButler	-	10407332	10407334	400
	0,8	czarne/biała siatka	EtO	eButler	-	10407342	-	400
Polieterosulfon	0,2	białe/czarna siatka	gamma	Sentino	-	68123	-	1000
	0,45	czarne/biała siatka	gamma	Sentino	-	68124	-	1000
	0,8	czarne/biała siatka	gamma	Sentino	-	68125	-	1000
Poliwęglan Nuclepore	0,2	naturalne	nie	nie	10417006	10417012	10417014	100
	0,4	naturalne	nie	nie	10417106	10417112	10417114	100
	0,8	naturalne	nie	nie	10417306	10417312	-	100

Informacje do zamówienia

Akcesoria do kontroli mikrobiologicznej

Produkt	Opis	Ilość w opak.	Nr katalogowy
Podajnik filtrów Sentino	Podajnik membran	1	13184
Penseta	Zaokrąglone chwytaki, stal nierdzewna	3	4690
Szalki Petriego	50 mm z padami	100	7245
Szalki Petriego	50 mm bez padów	100	7242
Lejek magnetyczny	150 ml, bez pokrywki	1	4247
Lejek magnetyczny	300 ml, bez pokrywki	1	4242-N
Lejek magnetyczny	500 ml	1	4238
Ława filtracyjna	3-miejscowa ława zawierająca 3 zawory, 1 zaślepkę i 1 złącze do węża	1	4889
Adapter MicroFunnel	Adapter do lejków MicroFunnel	3	4890
Adapter Sentino	Adapter do lejków Sentino	3	4891
Adapter standard	Adapter standardowy	3	4892
Adapter przedłużony	Standardowy adapter przedłużony	3	4959
Łącznik	Łącznik pomiędzy ławami	1	4893



Ławy filtracyjne i podajnik membran Sentino

Monitoring Cryptosporidium i Giardia

Kapsuły Envirochek HV są używane do pobierania i odzyskiwania oocyst Cryptosporidium i cyst Giardia w wodach źródłanych, uzdatnionych lub zdezynfekowanych, wliczając w to wody powierzchniowe, z ujęć wodnych, wodociągowe i komunalne.

Kapsuły do pobierania próbek Envirochek HV mogą być stosowane do filtrowania wody w terenie lub przekazanie „pobranej” próbki wody z powrotem do laboratorium i przefiltrowanie jej na stole laboratoryjnym. Ogólnie rzecz biorąc, filtrowanie w terenie jest bardziej opłacalne i łatwiej jest utrzymać odpowiednią temperaturę przechowywania próbki. W laboratorium kapsuła jest napełniana roztworem elucyjnym, umieszczana w wytrząsarce laboratoryjnej i energicznie wytrząsana w celu elucji wszelkich wychwyconych oocyst i cyst. Roztwór elucyjny jest dekantowany i odwirowywany do postaci osadu w celu dalszego badania wybraną przez użytkownika metodą.

Kapsuły Envirochek HV są zwalidowane i wyszczególnione w normach U.S. EPA 1622 i 1623, 1623.1 i 1693. Są one wykorzystywane do pobierania próbek różnych rodzajów wody na obecność Cryptosporidium i Giardia. Połączenie metody EPA i kapsuły Envirochek HV stanowi znaczną poprawę jakościową w stosunku do poprzedniej metody, oferując zazwyczaj ponad 70% odzysk organizmów docelowych. Kapsuły Envirochek HV są także wyszczególnione w normie ISO/DIS 15553.

Kapsuły Envirochek HV są przeznaczone do pobierania próbek do 1000 l wody pitnej, do 50 l wody źródłowej i 10 l wody zdezynfekowanej. Kapsuły Envirochek HV zawierają membrany typu track etched - zaprojektowane do przetwarzania dużych ilości uzdatnionej wody przy zachowaniu wysokiej charakterystyki odzysku i spełnieniu wymagań norm U.S. EPA. Kapsuły Envirochek HV są także zatwierdzone przez brytyjskie standardowe protokoły operacyjne DWI do monitorowania wody pitnej pod kątem Cryptosporidium.



Kapsuła Envirochek HV do monitoringu Cryptosporidium i Giardia.

Informacje do zamówienia

Kapsuły Envirochek HV

Produkt	Ilość	Nr katalogowy
Kapsuła Envirochek HV, 1 µm poliester	25	12098
Kapsuła Envirochek HV, 1 µm poliester	1	12099



Monitoring eDNA

Analiza środowiskowego DNA (eDNA) to potężna i szybko rozwijająca się technika naukowa, która obejmuje ekstrakcję i analizę DNA z różnych próbek środowiskowych, takich jak woda, gleba lub powietrze.

Główne zastosowania analizy eDNA obejmują monitorowanie bioróżnorodności, wykrywanie gatunków inwazyjnych, ochronę gatunków zagrożonych, ocenę jakości wody, oceny oddziaływania na środowisko, zastosowania kryminalistyczne, bezpieczeństwo biologiczne i monitorowanie chorób.

Analiza eDNA obejmuje kilka etapów, począwszy od pobierania próbek, wychwytywania i koncentracji kwasów nukleinowych, przechowywania próbek, ekstrakcji, amplifikacji i sekwencjonowania. Ze względu na niskie stężenie i potencjalną złożoność kwasu nukleinowego w próbce eDNA, etapy wychwytywania i konserwacji próbki mają kluczowe znaczenie dla uzyskania wiarygodnych wyników.

Filtracja może być stosowana na etapie wychwytywania w celu zatężenia próbek kwasów nukleinowych. Filtracja pomaga również w usunięciu cząstek stałych, pozostawiając czystsza próbkę do ekstrakcji DNA.

Etap przechwytywania może być wykonany w terenie (u źródła próbki) lub w laboratorium. Podczas przeprowadzania tego etapu w terenie, żadaną objętość wody filtruje się przez jednostkę filtracyjną, dodaje środka konserwującego i transportuje do laboratorium w celu dalszej ekstrakcji.

Etapy monitoringu eDNA



Informacje do zamówienia

Leje filtracyjne MicroFunnel z membraną poliwęglanową

Produkt	Ilość	Nr katalogowy
Leje filtracyjne MicroFunnel z membraną poliwęglanową, 100 ml, 0,4 µm, sterylne, pakowane indywidualnie	50	FMFNL1050
Leje filtracyjne MicroFunnel z membraną poliwęglanową, 300 ml, 0,4 µm, sterylne, pakowane indywidualnie	20	FMFNL3020



Leje filtracyjne MicroFunnel z membraną poliwęglanową

Akcesoria laboratoryjne

Oferujemy szeroki asortyment akcesoriów do rutynowych prac laboratoryjnych.



Papier do separacji faz 1PS



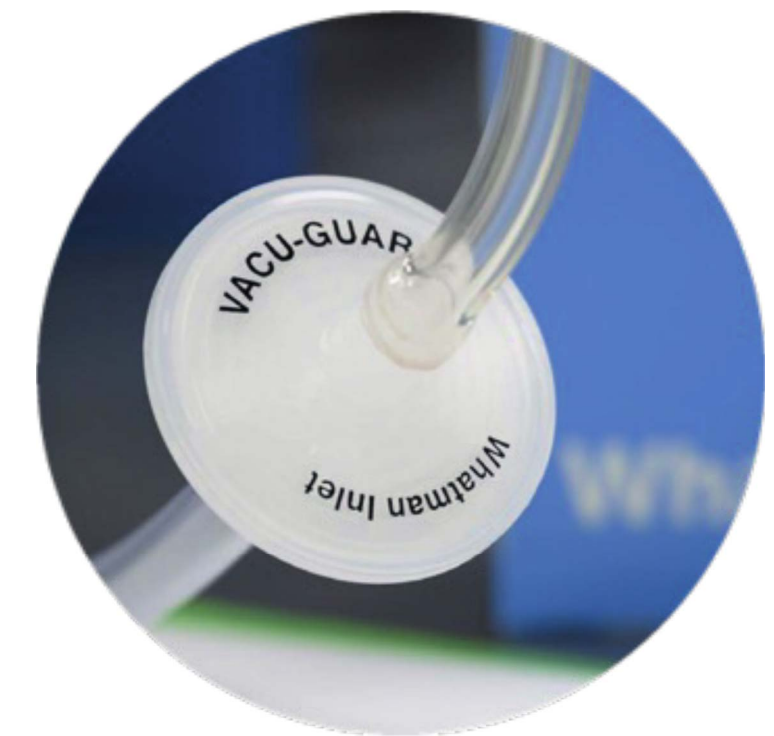
Bibuła do czyszczenia szkieł optycznych
Grade 105



Papier do ochrony powierzchni roboczych
Benchkote™



Papiery wskaźnikowe pH

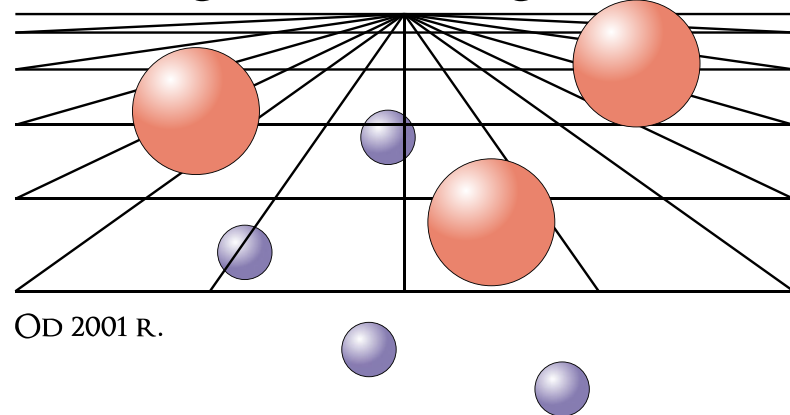


Filtr do ochrony pomp
VACU-GUARD™

Informacje do zamówienia

Opis	Produkt	Wymiary	Ilość w opak.	Nr katalogowy
Papier do separacji faz - Automatyczne wstrzymanie filtracji - Łatwa obsługa	Papier do separacji faz 1PS	Średnica 125 mm	100	2200-125
		Średnica 150 mm	100	2200-150
Bibuła do czyszczenia szkieł optycznych Miękka bibuła do usuwania wilgoci i tłuszczu z soczewek i innych powierzchni optycznych	Grade 105	100 × 150 mm	25 saszetek po 25 arkuszy	2105-841
		200 × 300 mm	100	2105-862
Papier do ochrony powierzchni roboczych Benchkote™ - Gładki i chłonny papier Whatman™ najwyższej jakości - Szybko wchłania rozlane płyny i ochrania powierzchnie robocze - Papier Benchkote™ Plus jest grubszy i bardziej chłonny	Benchkote Benchkote Plus	460 × 570 mm	50	2300-916
		460 mm × 50 m	1	2300-731
		500 × 600 mm	50	2301-6150
		600 mm × 50 m	1	2301-6160
Papiery wskaźnikowe pH Bogata oferta papierów wskaźnikowych pH oraz papierów testowych do szybkich pomiarów	Wielopolowe zakres 0,0 do 14,0 Standardowe, zakres 1,0 do 14,0, rolka Standardowe, zakres 4,0 do 7,0, rolka	6 × 80 mm	100	2613-991
		7 mm × 5 m	1	2600-100A
		7 mm × 5 m	1	2600-102A
Filtry do ochrony pomp - Chronią systemy pomp próżniowych przed aerozolami wodnymi. - Hydrofobowe membrany PTFE zatrzymują 99,99% unoszących się w powietrzu cząstek > 0,1 μm	VACU-GUARD	50 mm	10	6722-5000
Zestaw filtracyjny szklany - Zawiera: szklany lejek filtracyjny 250 ml, kolbę 1000 ml, podstawę lejka, pokrywkę i zacisk - Idealnie współpracuje z filtrami membranowymi Whatman	Zestaw filtracyjny Whatman GV050/2			10442200
Aparat do filtracji ciśnieniowej - Wykonany ze stali nierdzewnej - Zbiornik infuzyjny o pojemności 2200 ml	Aparat MD142/5/3	142 mm	1	10451610
Jednostka do filtracji ciśnieniowej - Membrana PTFE - Zbiornik infuzyjny o pojemności 1500 ml	Aparat MD142/7/3	142 mm	1	10451710
Leje filtracyjne trzyczęściowe - Do szybkiej i prostej filtracji - Trzy rozmiary lejków	Lej filtracyjny	47 mm	1	1950-004
	Lej filtracyjny	90 mm	1	1950-009
	Lej filtracyjny	70 mm	1	1950-007
Oprawy/ leje do filtracji próżniowej - Wykonane ze szkła borokrzemowego - Odpowiednie do roztworów wodnych i organicznych	Oprawa/ lej do filtracji próżniowej	47 mm	1	1960-004
	Oprawa/ lej do filtracji próżniowej	90 mm	1	1960-009

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, 91 46 217 63
e-mail: biuro@s-und-s.pl



Cytiva and the Drop logo are trademarks of Global Life Sciences IP Holdings Corporation or an affiliate doing business as Cytiva.
934-AH, Acrodisc, Anodisc, Anopore, Anotop, AquaPrep, Benchkote, Envirochek, GD/X, GF/C, Metrical, Mini-Uniprep,
MicroFunnel, Nuclepore, Polycap, Polydisc, Puradisc, Sentino, SPARTAN, Supor, VACU-GUARD, Versapor i Whatman