



Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe „Q-3”

Spółka Cywilna Anna Dąbrowska, Robert Dąbrowski

Bogdanka 7 B, 95-060 Brzeziny



NASADKI FILTRACYJNE DO MIKROFILTRACJI – CHARAKTERYSTYKA, SPECYFIKACJA.

Elementem filtracyjnym jest membrana trekowa z folii poliestrowej, a obudowa filtra wykonana jest z polipropylenu. Średnica nasadki 30 mm, nominalne średnice porów 0,20µm, 0,45µm, 1,3µm złącze typu Luer wg. normy PN-88/Z-55114, stosowane w strzykawkach jednorazowych.

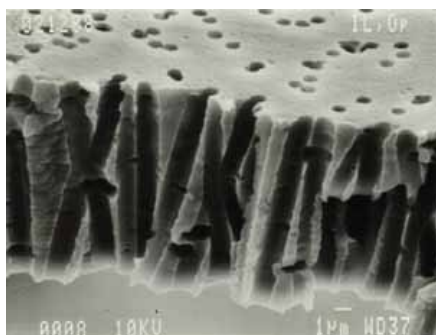


Nasadki filtracyjne

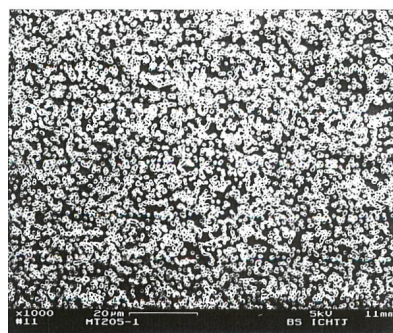


Nasadka filtracyjna ze strzykawką

Membrana jest produktem zaawansowanych technologii, otrzymywanym w wyniku obróbki cienkiej folii poliestrowej (10µm) wiązką ciężkich jonów z cyklotronu i trawienia chemicznego powstałych śladów (treków). Unikalnymi cechami membran trekowych jest: gładkość powierzchni, małe rozmycie średnic porów, duża odporność chemiczna dla większości rozpuszczalników organicznych i nieorganicznych za wyjątkiem stężonych zasad i kwasów nieorganicznych, brak aktywności biologicznej. Zastosowania obejmują usuwanie zanieczyszczeń w postaci cząstek oraz zanieczyszczeń mikrobiologicznych z niewielkiej ilości płynów w biochemii, mikrobiologii, farmacji, chromatografii.



Widok przekroju membrany trekowej
o grubości 10µm i porach o śr. 1µm.



Widok powierzchni membrany trekowej

Tel./fax +48 / 046 / 874-29-53

NIP: 726-025-53-15,

Wpis do ewidencji dział. gosp.: Anna Dąbrowska :

Robert Dąbrowski:

Konto bankowe: BPH S.A. O/Łódź nr 76 1060 0076 0000 3200 0033 8643

e-mail: g3sc@onet.eu

REGON: 470762817

nr 64487 – UM Łodzi Delegatura Łódź-Bałuty

nr 48846 – UM Łodzi Delegatura Łódź - Polesie

www.qmikro.com

EKD: 2522



Właściwości trekowej membrany filtracyjnej:

- ▶ precyzyjne określona średnica mikroporów, w zakresie od 0,1 do 3,0 μm ,
- ▶ gładka powierzchnia filtracyjna i mała adsorpcja powierzchniowa (w odróżnieniu od włóknistych materiałów filtracyjnych),
- ▶ wysoka odporność chemiczna i stabilność termiczna,
- ▶ wysoka wytrzymałość mechaniczna,
- ▶ obojętność biologiczna i brak wydzielenia do filtru

Podstawowe właściwości fizyczne i chemiczne:

- ▶ grubość 12 μm
- ▶ siła zrywania 20,8 – 22,5 N dla $6,3 \times 10^7$ porów/ cm^2
- ▶ porowatość 8,2%
- ▶ wytrzymałość na pękanie 0,18 MPa
- ▶ średni wydatek przepływu powietrza 0,05 Mpa (0,5 bar): 2 litr/min- cm^2
- ▶ temperatura pracy max 130°C
- ▶ temperatura topnienia 264°C
- ▶ odporność chemiczna:
 - ☺ dobra dla : kwasy organiczne, rozcieńczane kwasy nieorganiczne, silikonowe, etery, alkohole, nafta, aldehydy, ketony, węglowodory alifatyczne, tłuszcze.
 - ☹ ograniczona dla: rozcieńczone zasady, aminiany, chlorowcopochodne alifatyczne.
 - ☹ zła dla : silne utleniacze (np.: 100% oleum siarkowe lub dymiący kwas azotowy), na gorąco w węglowodorach aromatycznych (np. w benzenie i toluenie), kwas dwuchlorooctowy, o-chlorofenol, chlorobenzen, amoniakalny roztwór wodorotlenku miedzi II, stężone kwasy – fosforowy, solny i siarkowy, acetonie CCl_4 , tri i innych rozpuszczalnikach

Instytut Leków w Warszawie w analizie Nr 471-474/92 stwierdził, że trekowe membrany filtracyjne w zakresie badań chemicznych i biologicznych odpowiadają wymogom stawianym surowcom i półproduktom dla wyrobów medycznych.



Podstawowe parametry nasadek filtracyjnych

Oznakowanie	Średnica porów μm	Gęstość powierzchniowa (liczba porów/cm ²)	Materiał obudowy	Typ złącza
0,2	0,20	$3,2 \times 10^8$	polipropylen	Luer PN-88/Z-55114
0,45	0,45	$6,3 \times 10^7$	polipropylen	Luer PN-88/Z-55114
1	1,30	$1,3 \times 10^6$	polipropylen	Luer PN-88/Z-55114

Nasadki mogą być sterylizowane termicznie w autoklawie w temperaturze 121° C w czasie 15min przy łącznym czasie do 40 min. Również przy zamówieniach powyżej 3000 szt. możemy zlecić sterylizację radiacyjną wiązką szybkich neutronów.

Podstawowym zastosowaniem filtrów strzykawkowych jest szybkie przygotowanie próbki analitycznej bez konieczności stosowania pracochłonnego i czasochłonnego procesu filtracji grawitacyjnej lub próżniowej. Filtry są doskonałym rozwiązaniem dla laboratoriów, które potrzebują szybkiej i wydajnej metody przygotowania próbek do HPLC i innych śladowych metod analitycznych.

Bardzo często podczas analizy próbek pochodzenia biologicznego (próbki środowiskowe, żywności, farmaceutyczne, kosmetyczne) o dużej zawartości zanieczyszczeń mechanicznych stajemy przed problemem szybkiego oddzielenia osadu. Klasyczne metody filtracyjne: filtracja grawitacyjna lub filtracja próżniowa nie są wskazane ze względu na małą objętość próbki i długi czas przygotowania tymi metodami (a tym samym możliwość zewnętrznej kontaminacji).

Powszechnie przyjętą metodą jest filtracja przy pomocy klasycznych filtrów strzykawkowych wyposażonych w membrany o porowatości 0,45 μm.

O ile w przypadku próbek niezbyt zanieczyszczonych lub zanieczyszczonych osadami grubokrystalicznymi, filtracja taka nie stwarza wielu problemów, to dla roztworów z osadami bezpostaciowymi (wielkocząsteczkowe związki organiczne) praktycznie jest niewykonalna, ze względu na natychmiastowe zablokowanie membrany filtracyjnej.

Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu rynku analitycznego na urządzenie do szybkiego przygotowania "trudnych" próbek, zastosowano wielowarstwowy prefiltr z tkaniny PET oraz bibuły filtracyjnej jakościowej średniej. Poszczególne warstwy zagęszczają się w miarę zbliżania się do właściwej membrany o porowatości 0,45 μm. Efektem tego rozwiązania jest, brak blokowania membrany przez cząstki o dużo większych rozmiarach niż zasadnicze odcięcie membrany. Próbką filtruje się dużo szybciej i stawia mniejszy opór.

Tel./fax +48 / 046 / 874-29-53

NIP: 726-025-53-15,

e-mail: g3sc@onet.eu

REGON: 470762817

www.qmikro.com

EKD: 2522

Wpis do ewidencji dział. gosp.: Anna Dąbrowska : nr 64487 – UM Łodzi Delegatura Łódź-Bałuty
Robert Dąbrowski: nr 48846 – UM Łodzi Delegatura Łódź - Polesie
Konto bankowe: BPH S.A. O/Łódź nr 76 1060 0076 0000 3200 0033 8643



Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe „Q-3”

Spółka Cywilna Anna Dąbrowska, Robert Dąbrowski

Bogdanka 7 B, 95-060 Brzeziny



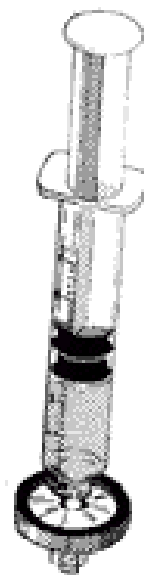
Często podczas analizy okazuje się, że:

- membrana częściowo przereagowała z aktywnym chemicznie roztworem
- filtracja trwa bardzo długo (możliwość kontaminacji zewnętrznej)
- filtracja praktycznie "stanęła" (zablokowanie membrany)
- nie można ilościowo przenieść osadu z powierzchni membrany
- część oznaczanych związków uległa adsorpcji na powierzchni membrany
- wartość "ślepej próby" zależy od czasu kontaktu roztworu i membrany
- membrana przepuszcza cząstki większe, niż jej odcięcie

Aby dodatkowo powierzchni tej nie zmniejszyć pracując przy zapowietrzonym filtrze, należy przestrzegać następującej procedury:

1. Na napełnioną roztworem strzykawkę zakładamy filtr i całość obracamy wylotem filtra do góry.
2. Delikatnie naciskamy tłok strzykawki i obserwujemy jak roztwór wypiera znajdujące się w filtrze powietrze.
3. Przestajemy naciskać, w momencie kiedy przefiltrowany roztwór znajdzie się u wylotu filtra.
4. Przekręcamy całość wylotem do dołu i rozpoczynamy właściwą filtrację.

Tak przeprowadzona filtracja gwarantuje wykorzystanie całej powierzchni filtracyjnej membrany. Podczas używania filtrów strzykawkowych należy również zwrócić uwagę na siłę przykładaną do tłoka. Nie zawsze większa siła gwarantuje szybsze przefiltrowanie całej próbki. Zdarza się, że przy zbyt dużym ciśnieniu osad gromadzący się na powierzchni membrany ulega "sprasowaniu", blokując całkowicie przepływ przez membranę.



Naciskając na tłok pamiętajmy również o własnym bezpieczeństwie. Wartości ciśnienia, które możemy uzyskać pracując ze strzykawkami są niekiedy bardzo duże i wynoszą odpowiednio:

- ok. 2 atm. - dla 20 ml strzykawki
- ok. 3,5 atm. - dla 10 ml strzykawki
- ok. 5 atm. - dla 5 ml strzykawki
- ok. 7 atm. - dla 3 ml strzykawki
- oraz, aż ok. 10 atm. - dla strzykawki o pojemności 1 ml

Skutki zetknięcia próbki "wystrzelonej" pod ciśnieniem kilku atmosfer, z gałką oczną, (i to niezależnie od składu chemicznego roztworu) mogą doprowadzić do ciężkich uszkodzeń oka.

Tel./fax +48 / 046 / 874-29-53

NIP: 726-025-53-15,

e-mail: q3sc@onet.eu

REGON: 470762817

www.qmikro.com

EKD: 2522

Wpis do ewidencji dział. gosp.: Anna Dąbrowska : nr 64487 – UM Łodzi Delegatura Łódź-Bałuty
Robert Dąbrowski: nr 48846 – UM Łodzi Delegatura Łódź - Polesie
Konto bankowe: BPH S.A. O/Łódź nr 76 1060 0076 0000 3200 0033 8643



Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe „Q-3”
Spółka Cywilna Anna Dąbrowska, Robert Dąbrowski
Bogdanka 7 B, 95-060 Brzeziny

Podstawowe dziedziny zastosowań

- **Chemia** - filtracja próbek roztworów poddawanych na kolumny chromatograficzne.
- **Mikrobiologia, biochemia, medycyna** – sterylizacja leków, szczepionek, surowic, mikrofiltracja preparatów medycznych i biologicznych, zagęszczanie i separacja kultur bakteryjnych, hodowla komórkowa.
- **Biotechnologia, przemysł fermentacyjny i rolno-spożywczy** – wykrywanie, analiza drożdży i pleśni, mikrofiltracja sterelizująca preparatów do wytwarzania biosensorów i elektrod enzymatycznych, analiza próbek soków owocowych i innych napojów.
- **Ochrona środowiska** – w układach rejestrujących przy monitoringu zanieczyszczeń pyłowych powietrza, analiza jakościowa i mikrobiologiczna wody.
- **Pomiary laboratoryjne i przemysł precyzyjny** – mikroskopia epifluorescencyjna, przygotowanie roztworów do pomiarów fotometrycznych i spektroskopowych, oczyszczanie roztworów krystalizacyjnych, olejów immersyjnych, precyzyjnych olejów łożyskowych, testy oleju hydraulicznego, separacja drobnych proszków.

Z poważaniem

Bogdan Dąbrowski

Tel./fax +48 / 046 / 874-29-53

NIP: 726-025-53-15 ,

e-mail: q3sc@onet.eu

REGON: 470762817

www.qmikro.com

EKD: 2522

Wpis do ewidencji dział. gosp.: Anna Dąbrowska : nr 64487 – UM Łodzi Delegatura Łódź-Bałuty
Robert Dąbrowski: nr 48846 – UM Łodzi Delegatura Łódź - Polesie
Konto bankowe: BPH S.A. O/Łódź nr 76 1060 0076 0000 3200 0033 8643