

LPP - Laboratórne potreby
Devätinova 42
821 06 Bratislava
Tel./fax: +421 2 4552 3801
Email: info@labpo.sk

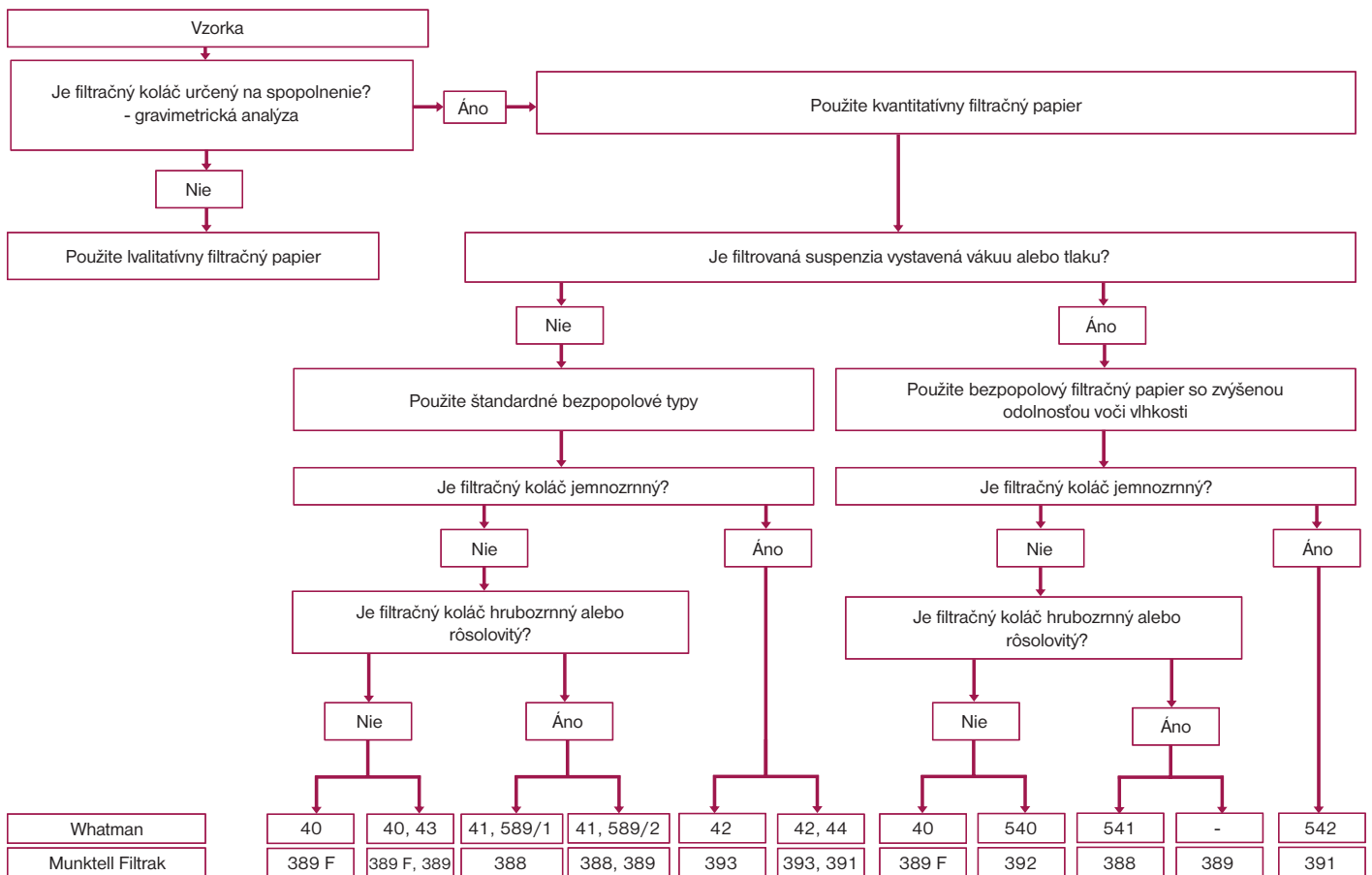
LPP
Laboratórne potreby

www.labpo.sk

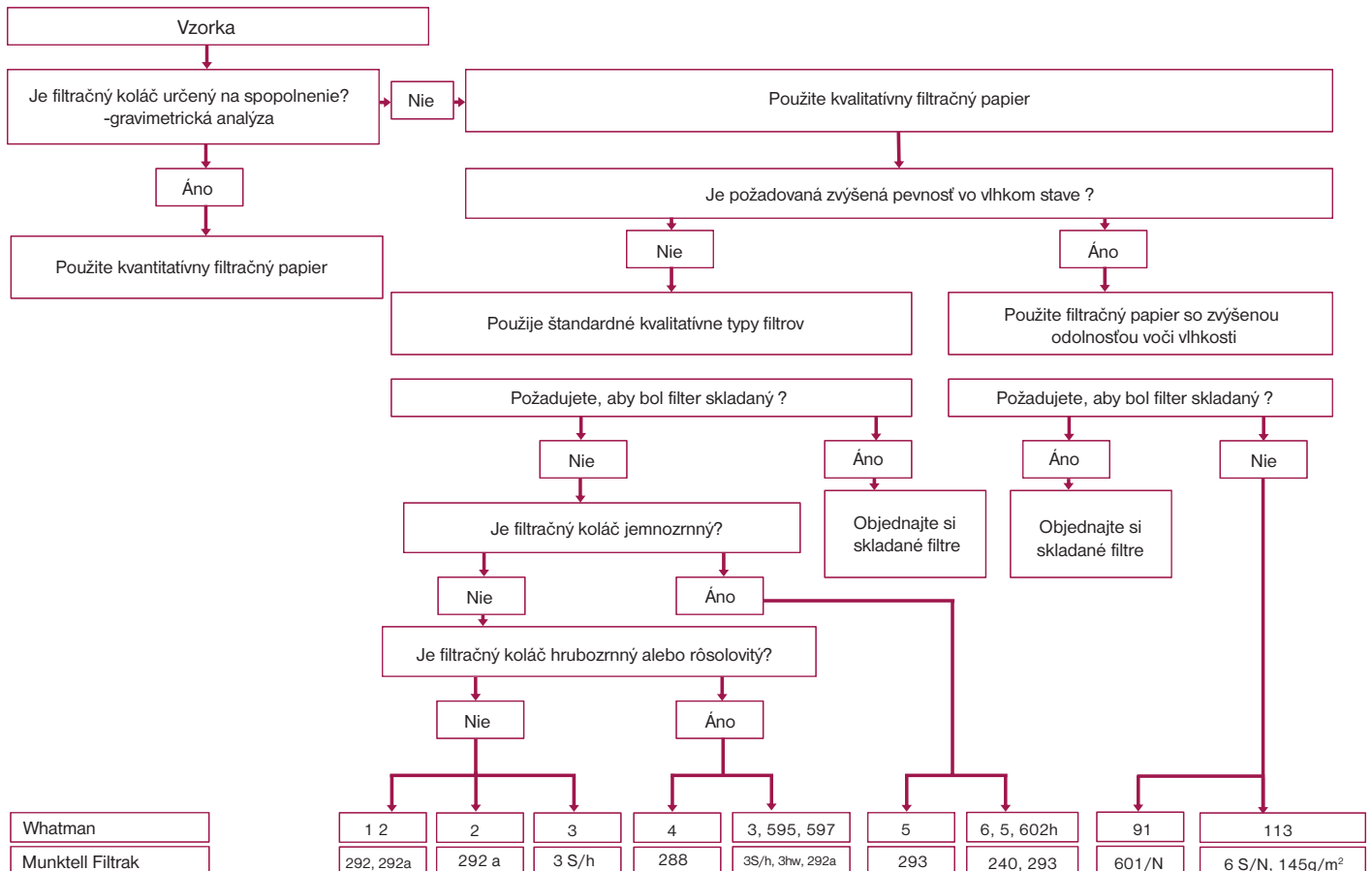
Filtrácia



Ako správne vybrať kvantitatívny filtračný papier?



Ako správne vybrať kvalitatívny filtračný papier?



Približné porovnanie filtračných papierov pre kvalitatívnu analýzu

Filpap	Munktell Filtrak	Whatman	Macherey Nagel
KA-1	288	Grade 4	617
KA-2	289	-	-
KA-3	292	Grade 1	616, 616 md
KA-4	290	Grade 6	613, 616
KA-5	291	-	-
KA-1-M	1288	1573	1670
KA-2-M	1289	1574	1672
KA-3-M	1292	-	-
KA-4-M	1290	-	-
KA-5-M	1291	1575	1674



MUNKTELL



Vlastnosti filtračných papierov pre kvalitatívnu analýzu Munktell Filtrak

Grade	g/m ²	Rýchlosť (s)	Charakteristika	Vhodné použitie
288	80	10	veľmi rýchly prietok filtrácie, široké póry, mäkký, hubovitá štruktúra	hrubé vločkovité a objemné vzorky, predovšetkým potom hydroxidy železa, hliníku a chrómu; sulfidy medi, bizmutu, cobaltu a železa; rôzne organické železité vzorky; zisťovanie silikónu na oceli a surovom železe, atď.
1288	84	10		
289	80	20	rýchly prietok filtrácie, stredne široké póry	obvykle používaný na analytickú prácu, na hrubšie vzorky ako sulfidy striebra, arzenu, antimónu, kadmia, olova, železa a mangánu; pre fosfomolybdenan amónny, alkalické zeminy
1289	84	20		
290	80	100	pomalý prietok filtrácie, úzke póry, hustý	filtrácia jemných vzoriek; pre síran barnatý, oxid olova, hydroxid vápenatý, fluorid vápenatý, sulfidy niklu a zinku, atď.
1290	84	100		
291	80	180	veľmi pomalý prietok filtrácie, jemné póry, veľmi hustý	jemnozrné vzorky, za studena zrazený síran barnatý, meta kyseliny cínu, pre kyslé a jemne zásadité roztoky
1291	84	180		
292	87	45	stredne rýchly prietok filtrácie, stredne hustý	rutinná laboratórna práca, rýchla filtrácia jemných vzoriek, arseničnan hořečnatý-amónny a fosfáto-amónny, hrubšie vzorky síranu barnatého, atď.
1292	84	50		
292a	97	60	stredne rýchly prietok filtrácie, jemný, hustejší a hrubší ako 292	filtrácia jemných vzoriek, pre arseničnan hořečnatý-amónny a fosfáto-amónny, hrubšie vzorky síranu barnatého, často používaný ako skladaný filter
293	80	300	najpomalší prietok filtrácie, extra jemné póry, veľmi hustý	najmä pre náročné filtračné podmienky a extra jemné vzorky, často používaný pre filtráciu (čistenie) vína

Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu Munktell Filtrak - kruhové výseky, balenie á 100 ks

Priemer (mm)	288	289	290	291	292
55	624 703 201 055	624 703 202 055	624 703 203 055	624 703 204 055	624 703 205 055
70	624 703 201 070	624 703 202 070	624 703 203 070	624 703 204 070	624 703 205 070
90	624 703 201 090	624 703 202 090	624 703 203 090	624 703 204 090	624 703 205 090
110	624 703 201 110	624 703 202 110	624 703 203 110	624 703 204 110	624 703 205 110
125	624 703 201 125	624 703 202 125	624 703 203 125	624 703 204 125	624 703 205 125
150	624 703 201 150	624 703 202 150	624 703 203 150	624 703 204 150	624 703 205 150
185	624 703 201 185	624 703 202 185	624 703 203 185	624 703 204 185	624 703 205 185
240	624 703 201 240	624 703 202 240	624 703 203 240	624 703 204 240	624 703 205 240

Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu Munktell Filtrak - archy, balenie á 100 ks

Rozmer (mm)	288	289	290	291	292
580 x 580	624 722 015 858	624 722 025 858	624 722 035 858	624 722 045 858	624 722 055 858

Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu Munktell Filtrak - kruhové výseky, balenie á 100 ks

Priemer (mm)	288	289	290	291	292
90	624 704 201 090	624 704 202 090	624 704 203 090	624 704 204 090	624 704 205 090
110	624 704 201 110	624 704 202 110	624 704 203 110	624 704 204 110	624 704 205 110
125	624 704 201 125	624 704 202 125	624 704 203 125	624 704 204 125	624 704 205 125
150	624 704 201 150	624 704 202 150	624 704 203 150	624 704 204 150	624 704 205 150
185	624 704 201 185	624 704 202 185	624 704 203 185	624 704 204 185	624 704 205 185
240	624 704 201 240	624 704 202 240	624 704 203 240	624 704 204 240	624 704 205 240
270	624 704 201 270	624 704 202 270	624 704 203 270	624 704 204 270	624 704 205 270
320	624 704 201 320	624 704 202 320	624 704 203 320	624 704 204 320	624 704 205 320

Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu Munktell Filtrak - kruhové výseky, spevnené za mokra, balenie á 100 ks

Priemer (mm)	1288	1289	1290	1291	1292
90	624 703 206 090	624 703 207 090	624 703 208 090	624 703 209 090	624 703 210 090
110	624 703 206 110	624 703 207 110	624 703 208 110	624 703 209 110	624 703 210 110
125	624 703 206 125	624 703 207 125	624 703 208 125	624 703 209 125	624 703 210 125
150	624 703 206 150	624 703 207 150	624 703 208 150	624 703 209 150	624 703 210 150
185	624 703 206 185	624 703 207 185	624 703 208 185	624 703 209 185	624 703 210 185
240	624 703 206 240	624 703 207 240	624 703 208 240	624 703 209 240	624 703 210 240



Papier filtračný Munktell Filtrak - háčky kvalitatívne a technické

Obj. číslo	Typ	Rozmer (mm)	Filtračná rýchlosť (s)	Plošná hmotnosť (g/m ²)	Balenie (ks)
624 723 025 858	3h	580x580	35	65	100
624 723 035 858	3hw	580x580	20	65	100
624 723 095 858	4b	580x580	22	75	100
624 723 125 858	6	580x580	15	80	100
624 723 265 858	66 K	580x580	80	155	100
624 723 345 858	603	580x580	8	75	100
624 723 435 858	C 160	580x580	40	160	100
624 723 445 858	C 250	580x580	40	250	100

Typ 3m nahradený radou 3m/M, typ 3b nahradený radou 3h - ceny na požiadanie.

Whatman®

Vlastnosti filtračných papierov pre kvalitatívnu analýzu Whatman

Grade	g/m ²	Záchyt častíc (µm)	Charakteristika
1	88	11	Filter so stredným zachytením a prietokom pre rutinné aplikácie, ako napr. analýza pôdy, testovanie semien, detekcia plynov a znečistenia ovzdušia
2	103	8	vyšší záchyt a pomalší prietok, určený napr. pre sledovanie znečisťujúcich látok v atmosfére a testovaní pôd
3	187	6	hrubý a pevnejší papier so zvýšeným zachytením jemných častíc, vhodný do plochých Buchnerových lievikov, s vysokou absorpčnou schopnosťou, vhodný na prenos vzoriek
4	96	20	vysoký prietok s dobrým zachytením veľkých častíc a gélovitých zrazenín (hydroxid železa a hliníka), pre rýchle čistenie biologických vzoriek a organických extraktov
5	98	2,5	najúčinnejší kvalitatívny papier s dobrým zachytením jemných častíc, pomaly prietok, určený pre čistenie kalných suspenzií, analýzu vody a pôd
6	105	3	dvakrát rýchlejší ako Grade 5, s takmer rovnakým zachytením (analýza vody v kotloch)
591	165	7/12	hustý papier s vysokou zaťažiteľnosťou pre rýchlu filtráciu stredných až hrubých kondenzátov, ponúka vysokú schopnosť absorpcie a zvýšenú pevnosť za mokra
595	103	4-7	stredne rýchly, tenký, použitie napr. zisťovanie celkového obsahu tukov v potravinách, extrakcia vzoriek pre HPLC, polarometria, atď.
597	187	4-7	stredne rýchly, pre odstránenie oxidu uhličitého a kalu z piva, vína, džusu, atď.
598	140	8-10	hustý papier s vysokou zaťažiteľnosťou, kombinuje stredné zadržiavanie so strednou až vysokou rýchlosťou filtrácie. K dodaniu tiež skladaný ako Grade 598 1/2
602h	85	<2	hustý papier k zachytávaniu veľmi malých častíc a odstráneniu jemných kondenzátov vhodný pre prípravu vzoriek, k určeniu zvyšku cukrov v pivovarníctve, spektra kyslosti, refraktometrickej analýze a HPLC. K dodaniu tiež skladaný ako Grade 602h 1/2

Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu Whatman - kruhové výseky, balenie á 100 ks

Priemer (mm)	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5	Grade 6
55	624 901 001 055	624 901 002 055	624 901 003 055	624 901 004 055	624 901 005 055	x
70	624 901 001 070	624 901 002 070	624 901 003 070	624 901 004 070	624 901 005 070	624 901 006 070
90	624 901 001 090	624 901 002 090	624 901 003 090	624 901 004 090	624 901 005 090	624 901 006 090
110	624 901 001 110	624 901 002 110	624 901 003 110	624 901 004 110	624 901 005 110	624 901 006 110
125	624 901 001 125	624 901 002 125	624 901 003 125	624 901 004 125	624 901 005 125	624 901 006 125
150	624 901 001 150	624 901 002 150	624 901 003 150	624 901 004 150	624 901 005 150	624 901 006 150
185	624 901 001 185	624 901 002 185	624 901 003 185	624 901 004 185	624 901 005 185	624 901 006 185
240	624 901 001 240	624 901 002 240	624 901 003 240	624 901 004 240	624 901 005 240	624 901 006 240
320	624 901 001 320	624 901 002 320	x	624 901 004 320	624 901 005 320	x



Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu Whatman - kruhové výseky, balenie á 100 ks

Priemer (mm)	Grade 595	Grade 597	Grade 598	Grade 602h
55	X	624 870 311 807	X	X
70	X	624 870 311 808	X	X
90	X	624 870 311 809	624 870 312 209	624 870 312 609
110	624 870 311 610	624 870 311 810	X	X
125	624 870 311 611	624 870 311 811	X	624 870 312 611
150	624 870 311 612	624 870 311 812	X	624 870 312 612
185	X	624 870 311 814	X	624 870 312 614
240	X	624 870 311 820	X	624 870 312 620
320	x	624 870 311 822	x	x

Vlastnosti filtračných papierov pre kvalitatívnu analýzu Filpap

Druh		Plošná hmotnosť (g/m ²)	Filtr. rýchlosť (s) ČSN 500 338	Charakteristika filtračnej rýchlosti	Filtrácia väčších častíc nad (μm)
Nespevnený	Spevnený				
KA 0	-	80	6	zvlášť veľmi rýchla filtrácia	-
KA 1	KA 1/M	80	15	veľmi vysoká filtrácia	15
KA 2	KA 2/M	80	32	vysoká filtrácia	8
KA 3	KA 3/M	80	70	vysoká filtrácia	6
KA 4	KA 4/M	80	130	stredne vysoká filtrácia	4
KA 5	KA 5/M	80	210	stredná filtrácia	3

Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu Filpap - kruhové výseky, balenie á 100 ks

Priemer (mm)	KA 0	KA 1	KA 2	KA 3	KA 4	KA 5
55	624 880 100 055	624 880 101 055	624 880 102 055	624 880 103 055	624 880 104 055	624 880 105 055
80	624 880 100 080	624 880 101 080	624 880 102 080	624 880 103 080	624 880 104 080	624 880 105 080
90	624 880 100 090	624 880 101 090	624 880 102 090	624 880 103 090	624 880 104 090	624 880 105 090
110	624 880 100 110	624 880 101 110	624 880 102 110	624 880 103 110	624 880 104 110	624 880 105 110
125	624 880 100 125	624 880 101 125	624 880 102 125	624 880 103 125	624 880 104 125	624 880 105 125
150	624 880 100 150	624 880 101 150	624 880 102 150	624 880 103 150	624 880 104 150	624 880 105 150
185	624 880 100 185	624 880 101 185	624 880 102 185	624 880 103 185	624 880 104 185	624 880 105 185
200	624 880 100 200	624 880 101 200	624 880 102 200	624 880 103 200	624 880 104 200	624 880 105 200
240	624 880 100 240	624 880 101 240	624 880 102 240	624 880 103 240	624 880 104 240	624 880 105 240
320	624 880 100 320	624 880 101 320	624 880 102 320	624 880 103 320	624 880 104 320	624 880 105 320

Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu Filpap - kruhové výseky, spevnené za mokra, balenie á 100 ks

Priemer (mm)	KA 0-M	KA 1-M	KA 2-M	KA 3-M	KA 4-M	KA 5-M
55	-	624 880 111 055	624 880 112 055	624 880 113 055	624 880 114 055	624 880 115 055
80	-	624 880 111 080	624 880 112 080	624 880 113 080	624 880 114 080	624 880 115 080
90	-	624 880 111 090	624 880 112 090	624 880 113 090	624 880 114 090	624 880 115 090
110	-	624 880 111 110	624 880 112 110	624 880 113 110	624 880 114 110	624 880 115 110
125	-	624 880 111 125	624 880 112 125	624 880 113 125	624 880 114 125	624 880 115 125
150	-	624 880 111 150	624 880 112 150	624 880 113 150	624 880 114 150	624 880 115 150
185	-	624 880 111 185	624 880 112 185	624 880 113 185	624 880 114 185	624 880 115 185
200	-	624 880 111 200	624 880 112 200	624 880 113 200	624 880 114 200	624 880 115 200
240	-	624 880 111 240	624 880 112 240	624 880 113 240	624 880 114 240	624 880 115 240
320	-	624 880 111 320	624 880 112 320	624 880 113 320	624 880 114 320	624 880 115 320

① Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu - kruhové výseky

Obj. číslo	Priemer (mm)	Pl. hmotnosť (g/m ²)	Balenie (ks)
624 890 800 056	55	80	1000
624 890 800 071	70	80	1000
624 890 800 091	90	80	1000
624 890 800 111	110	80	1000
624 890 800 126	125	80	1000
624 890 800 151	150	80	1000
624 890 800 186	185	80	1000
624 890 800 241	240	80	1000
624 890 800 321	320	80	1000

② Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu - kruhové výseky skladané

Obj. číslo	Priemer (mm)	Pl. hmotnosť (g/m ²)	Balenie (ks)
624 890 800 090	90	80	500
624 890 800 110	110	80	500
624 890 800 125	125	80	500
624 890 800 150	150	80	500
624 890 800 185	185	80	500
624 890 800 240	240	80	500
624 890 800 320	320	80	500

Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu PN - háčky 500x500 mm

Obj. číslo	Pl. hmotnosť (g/m ²)	Počet archov (ks)	Balenie (kg)
624 880 565 050	56	cca 700	10
624 880 805 050	80	cca 500	10
624 881 005 050	100	cca 400	10
624 881 105 050	110	cca 350	10





pôvodné balenie

Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu - hárky 600x600 mm

Obj. číslo	Pl. hmotnosť (g/m ²)	Počet archov (ks)	Balenie (kg)
624 880 566 060	56	cca 500	10
624 880 806 060	80	cca 350	10
624 881 006 060	100	cca 270	10
624 881 106 060	110	cca 250	10

Papier filtračný pre kvalitatívnu analýzu - hárky 500x500 mm

Obj. číslo	Pl. hmotnosť (g/m ²)	Počet archov (ks)	Balenie (kg)
624 890 805 050	80	cca 620	12,5



nové balenie

Približné porovnanie filtračných papierov pre kvantitatívnu analýzu

Munktell Filtrak	Whatman	Macherey Nagel
388	Grade 41, 541	640 w
389	Grade 43	640 m, 1640 w
389 F	Grade 40	-
390	Grade 44	-
391	Grade 42	640 d, 640 md
392	Grade 44, 542	640 d, 1640 de
-	Grade 52, 540	-

Filtračné papiere pre kvantitatívnu analýzu sú vyrobené zo zušľachtenej buničiny s viac ako 95% obsahom alfa-celulózy a zbavenej zbytkových kyselín použitých pri výrobe. Obsah popola u filtračných papierov pre kvantitatívnu analýzu je 0,01% (Whatman <0,007%), preto je možné ich považovať za bezpopolové.

Vlastnosti filtračných papierov pre kvantitatívnu analýzu Munktell Filtrak



MUNKTELL



Druh	g/m ²	Filtračná rýchlosť (s)	Charakteristika	Vhodné použitie
388 ●	84	10	veľmi rýchly prietok filtrácie, široké póry, mäkký, hubovitá štruktúra	hrubé vločkovité a objemné vzorky, predovšetkým hydroxidy železa, hliníku a chrómu; sulfidy meďi, bizmutu, cobaltu a železa; rôzne organické železité vzorky; zisťovanie silikónu na oceli a surovom železe
389 ○	84	20	rýchly prietok filtrácie, stredne široké póry	obvykle používaný na analytickú prácu, na hrubšie vzorky ako sulfidy striebra, arzénu, antimónu, kadmia, olova, železa a mangánu; pre fosfomolybde-nan amónny, alkalické zeminy
389 F ●	84	20	rýchly prietok filtrácie, stredne široké póry, nízky obsah tuku	pre hrubšie usadeniny, špeciálne na stanovenie obsahu tuku v prírodných surovinách
390 ●	84	100	pomalý prietok filtrácie, úzke póry, hustý	filtrácia jemných vzoriek; pre síran barnatý, oxid olova, hydroxid vápenatý, fluorid vápenatý, sulfidy niklu a zinku, atď.
391 ●	84	180	veľmi pomalý prietok filtrácie, jemné póry, veľmi hustý	jemnozrné vzorky, za studena zrazený síran barnatý, meta kyseliny cínu, pre kyslé a jemne zásadité roztoky
392 ●	84	50	stredne rýchly prietok filtrácie, stredne hustý	rutinné laboratórne práce, rýchla filtrácia jemných vzoriek, arseničnan horečnato-amónny a fosfáto-amónny, hrubšie vzorky síranu barnatého, atď.
393 ●	100	250	najpomalší prietok filtrácie, extra jemné póry, veľmi hustý	najmä pre náročné filtračné podmienky a extra jemné vzorky, síran barnatý, oxid meďnatý

Papier filtračný pre kvantitatívnu analýzu Munktell Filtrak - kruhové výseky, balenie á 100 ks

Priemer (mm)	388	389	390	391	392
55	624 703 101 055	624 703 102 055	624 703 103 055	624 703 104 055	624 703 105 055
70	624 703 101 070	624 703 102 070	624 703 103 070	624 703 104 070	624 703 105 070
90	624 703 101 090	624 703 102 090	624 703 103 090	624 703 104 090	624 703 105 090
110	624 703 101 110	624 703 102 110	624 703 103 110	624 703 104 110	624 703 105 110
125	624 703 101 125	624 703 102 125	624 703 103 125	624 703 104 125	624 703 105 125
150	624 703 101 150	624 703 102 150	624 703 103 150	624 703 104 150	624 703 105 150
185	624 703 101 185	624 703 102 185	624 703 103 185	624 703 104 185	624 703 105 185
240	624 703 101 240	624 703 102 240	624 703 103 240	624 703 104 240	624 703 105 240

Papier filtračný pre kvantitatívnu analýzu Munktell Filtrak - hárky, balenie á 100 ks

Rozmer (mm)	388	389	390	391	392
580 x 580	624 721 015 858	624 721 025 858	624 721 035 858	624 721 045 858	624 721 055 858

Grade	g/m ²	Záchyt častíc (µm)	Charakteristika
40	95	8	stredná filtračná rýchlosť a zachytávanie, predfiltrácia roztokov pre atómovú absorpčnú spektrofotometriu, kontrola znečistenia ovzdušia
41	85	20-25	vysoká filtračná rýchlosť, vhodný pre zachytávanie veľkých častíc a gélovitých zrazenín (napr. hydroxid železa, hliníku), pre kvantitatívnu analýzu znečistenia ovzdušia
42	100	2,5	stredná filtračná rýchlosť so zachytávaním najjemnejších častíc (sírán barnatý, uhličitán vápenatý)
43	95	16	stredná filtračná rýchlosť, vhodný pre analýzu potravín a pôd, anorganické analýzy v stavebníctve, banskom a hutnom priemysle
44	80	3	podobný Grade 42, vyššia filtračná rýchlosť, ale menej účinný pri zachytávaní jemných častíc
589/1	80	12-25	vysoká filtračná rýchlosť, vhodný na určenie obsahu popola a PCB v potravinách, príprava (spaľovanie) vzoriek džusu na fotometrickú analýzu
589/2	85	4-12	stredná filtračná rýchlosť, vhodný pre určenie obsahu piesku v potravinách, stanovenie kvality múky, analýza buničiny (napr. stupňa belosti) v papier. priemysle
589/3	85	<2	pomalá filtračná rýchlosť, stanovenie obsahu nerozpustných látok v živočíšnych a rastlinných tukoch (olejoch)

Papier filtračný pre kvantitatívnu analýzu Whatman - kruhové výseky, balenie á 100 ks

Priemer (mm)	Grade 40	Grade 41	Grade 42	Grade 43	Grade 44
55	624 901 440 055	624 901 441 055	624 901 442 055	x	x
70	624 901 440 070	624 901 441 070	624 901 442 070	x	624 901 444 070
90	624 901 440 090	624 901 441 090	624 901 442 090	624 901 443 090	624 901 444 090
110	624 901 440 110	624 901 441 110	624 901 442 110	624 901 443 110	624 901 444 110
125	624 901 440 125	624 901 441 125	624 901 442 125	624 901 443 125	624 901 444 125
150	624 901 440 150	624 901 441 150	624 901 442 150	624 901 443 150	624 901 444 150
185	624 901 440 185	624 901 441 185	624 901 442 185	624 901 443 185	624 901 444 185
240	624 901 440 240	624 901 441 240	624 901 442 240	x	624 901 444 240

Kruhové výseky GRADE 91, 92, 93, 113, 114 a tvrdené GRADE 50, 52, 54 sa dodávajú v priemeroch 35, 42.5, 45, 47, 55, 70, 80, 90, 110, 125, 150, 185, 240, 270, 320, 400 a 500 mm.
Na pranie možno dodať i v archoch (rozmery a ceny na základe dopytu).



Papier filtračný pre kvantitatívnu analýzu Whatman

- kruhové výseky, Balenie á 100 ks

Priemer (mm)	Grade 589/1	Grade 589/2	Grade 589/3
55	x	x	624 870 300 107 x
70	x	x	624 870 300 108 x
90	624 870 300 009	624 870 300 109	x 624 870 300 210 x
110	624 870 300 010	624 870 300 110	624 870 300 211
125	624 870 300 011	624 870 300 111	624 870 300 212
150	624 870 300 012	624 870 300 112	624 870 300 214
185	624 870 300 014	624 870 300 114	624 870 300 214
240	x	x	624 870 300 120 x

Papier filtračný pre kvantitatívnu analýzu Whatman - kruhové výseky, Balenie á 100 ks

Priemer (mm)	Grade 589/1 1/2	Grade 589/2 1/2	Grade 589/3 1/2
110	x	624 870 300 143	x
150	624 870 300 045	624 870 300 145	x
240	x	x	624 870 300 251



MUNKTELL

**Vlastnosti extrakčných patronov Munktell Filtrak**

Grade	Kat. č.	Materiál	Charakteristiky	Vhodné použitie
30	1201	celulóza	vnútorný priemer a vonkajšia dĺžka, guľaté dno, tepelná odolnosť do 100 °C	rutinná extrakcia (napr. tuk v potravinách), extrakcia lipidov vo vaječných produktoch, zmäčkovadlách, aditívach, monomerné prvky v plastoch a gume
35	1210	celulóza	vonkajší priemer a vonkajšia dĺžka, ploché dno, tepelná odolnosť do 100 °C	
40	1204	sklenená mikrovlákná	zlepšená zadržiavacia schopnosť materiálu (<0,002% -0,3 µm), tepelná odolnosť do 500 °C	separácia jemných častíc v prachu alebo aerosóloch z plynov a vzduchu
50	1207	kremenné mikrovlákná	zlepšená zadržiavacia schopnosť materiálu (<0,002% -0,3 µm), tepelná odolnosť do 900...950 °C, nízky obsah stopových nečistot	emisné/imisné testovanie za vysokých teplôt, tiež analýza horúcich a kyslých plynov, stopová analýza



Vnútorný priemer (mm)	Tolerancia (mm)	Výška patrony (mm)	Tolerancia (mm)	Hrúbka steny (mm)	Vonkajší priemer (mm)	Vhodné pre extrakčný majuce nominálny objem (ml)
22	+0/-3	80	+10/-0	1,5	25	30
33	+0/-3	94	+10/-0	1,5	36	100
33	+0/-3	205	+10/-0	1,5	36	250
48	+0/-5	230	+20/-0	2,0	52	500
57	+0/-5	315	+20/-0	2,5	62	1000

① Patrony extrakčné Munktell Filtrak s guľatým dnom Grade 30

Obj. číslo	Vnútorný priemer x vonkajšia dĺžka (mm)	Balenie (ks)
624 712 012 080	20 x 80	25
624 712 012 280	22 x 80	25
624 712 012 390	23 x 90	25
624 712 012 300	23 x 100	25
624 712 012 880	28 x 80	25
624 712 012 800	28 x 100	25
624 712 012 820	28 x 120	25
624 712 013 080	30 x 80	25
624 712 013 000	30 x 100	25
624 712 013 300	33 x 100	25
624 712 013 318	33 x 118	25
624 712 013 305	33 x 205	25
624 712 014 323	43 x 123	25
624 712 016 080	60 x 180	25

**② Patrony extrakčné Munktell Filtrak s plochým dnom Grade 35**

Obj. číslo	Vnútorný priemer x vonkajšia dĺžka (mm)	Balenie (ks)
624 712 102 000	20 x 100	25
624 712 102 200	22 x 100	25
624 712 102 500	25 x 100	25
624 712 103 095	30 x 95	25
624 712 103 050	30 x 150	25
624 712 103 350	33 x 150	25
624 712 103 395	33 x 95	25
624 712 103 710	37 x 210	25
624 712 103 745	37 x 145	25
624 712 104 395	43 x 95	25
624 712 104 835	48 x 235	25
624 712 104 845	48 x 145	25

Extrakčné patrony číslo 40 a T 293 na požiadanie

Whatman®

③ Patrony extrakčné Whatman s guľatým dnom – Grade 603

Obj. číslo	Vnútorný priemer x vonkajšia dĺžka (mm)	Balenie (ks)
624 902 800 228	22 x 80	25
624 902 800 250	25 x 100	25
624 902 800 258	25 x 80	25
624 902 800 266	26 x 60	25
624 902 800 280	28 x 100	25
624 902 800 288	28 x 80	25
624 902 800 300	30 x 100	25
624 902 800 308	30 x 80	25
624 902 800 330	33 x 100	25
624 902 800 338	33 x 80	25
624 902 800 339	33 x 94	25

Tieto extrakčné patrony so štandardnou hrúbkou steny cca 1mm umožňujú zadržanie častíc o veľkosti 10 µm. Extrakčné patrony s dvojnásobnou hrúbkou majú silu steny cca 2 mm, zachytávajú častice o veľkosti 6 µm (rozmery a ceny na základe dopytu).



Patróny extrakčné Whatman pre automatizované extrakčné prístroje - Grade 603

Obj. číslo	Rozmer (mm)	Sila steny (mm)	Extrakčný systém	Balenie (ks)
624 870 350 219	25 x 100	1,5	BUCHI - B 811	25
624 870 350 211	22 x 80	1,5	BUCHI - B 811	25
624 870 350 242	33 x 94	1,5	BUCHI - B 811	25
624 870 350 240	33 x 80	1,5	GERHARDT - Soxtherm Automatic	25
624 870 350 437	31 x 80	1,0	FOSS Soxtec Avanti 2050 Auto systém	25
624 870 350 106	pre bunku 11 ml*	1,0	DIONEX ASE 200	25
624 870 350 108	pre bunku 22 ml*	1,0	DIONEX ASE 200	25
624 870 350 109	pre bunku 33 ml*	1,0	DIONEX ASE 200	25
624 870 350 328	pre bunku 34 ml*	1,0	DIONEX ASE 100/300	25
624 870 350 327	pre bunku 66 ml*	1,0	DIONEX ASE 100/300	25
624 870 350 315	pre bunku 100 ml*	1,0	DIONEX ASE 100/300	25

* patróna s veľmi hladkým povrchom a presným tvarom pre systém DIONEX

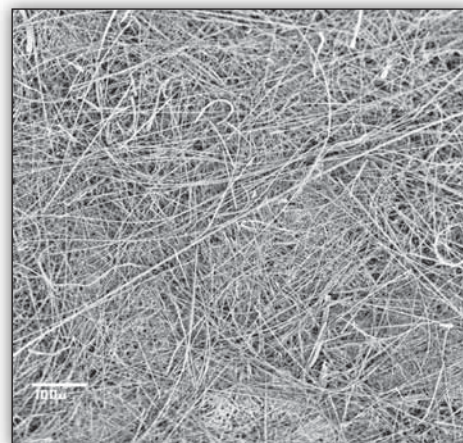
Špeciálne filtračné papiere

Grade	g/m ²	Charakteristika
105	-	papierová vreckovka na čistenie šošoviek a ďalších optických povrchov zo skla, kremeňa alebo plastu. Chemický čistý papier bez silikónov a ďalších aditív. Spoločne odstraňuje povrchovú vlhkosť a masť
0048	130	filtračná podložka zo zmesi celulózy a polyesteru používaná pre optickú kontrolu kojeneckého jedla (napr. umelé mlieko)

Katalógové čísla, ceny a ponuka ďalších papierov na špeciálne aplikácie na požiadanie.

Filtre zo sklenených mikrovlákien Whatman - kruhové výseky

- sú vyrábané zo 100% borokremičitého skla
- možno ich používať až do 500 °C rovnako ako pri nízkych teplotách
- majú veľkú kapacitu, tj. sú omnoho odolnejšie proti zanášaniam
- chemicky odolné proti väčšine organických a anorganických rozpúšťadiel
- slúžia napr. k predfiltrácii, monitorovaniu znečistenia vody (vzduchu) a pre ďalšie aplikácie



Približné porovnanie filtrov zo sklenených mikrovlákien

Whatman	Filpap	Filtrak	Macherey Nagel
GF/A	Z 6	GMF 1	MN-GF 1
GF/B	Z 5	GMF 2	MN-GF 2
GF/C	Z 7	GMF 3	MN-GF 3
GF/D	Z 4, Z 5	GMF 4	MN-GF 4
GF/F	Z 8	GMF 5	MN-GF 5
934-AH	-	GMF 6	MN-GF 6

Vlastnosti filtrov zo sklenených mikrovlákien Whatman

Grade	Záchyt častíc (μm)	Rýchlosť prietoku vzduchu (s/100 ml/in ²)	Hrúbka (μm)	Vhodné použitie
GF/A	1,6	4,3	260	filtrácia pufrov a roztokov pre spektrofotometriu, určenie sedimentov v petrolejarských produktoch, stanovenie olejov a tukov v potravinách, testovanie účinnosti priemyslových filtrov
GF/B	1,0	12,0	675	trikrát silnejší ako GF/A s vyššou odolnosťou, pevnosťou za mokra a filtračnou kapacitou, vhodný pre koncentrované suspenzie malých častíc (kontrola priemyslových odpadových vôd)
GF/C	1,2	6,7	260	záchyt tuhých častíc vo vodných roztokoch, analýza znečistenia vody, analýza sacharidov (vhodný podľa novej normy o znečistení vody), čistenie proteínových roztokov pred vysušením, atď.
GF/D	2,7	2,2	675	vysoká zachytávacia kapacita, vhodný ako predfilter pri membránových filtráciách
GF/F	0,7	19,0	420	filtrácia elektrolytov, odstraňovanie jemných uhlikatých častíc z kvapalín, gravimetrická analýza filtrov a pigmentov, vhodný aj pre kritické aplikácie vr. počítania baktérií Salmonelly alebo Pseudomonas
934-AH	1,5	3,7	435	kontrola znečistenia vody a ovzdušia, filtrácia buniek, scintilačné počítanie
QM-A	2,2	6,4	475	ultra čistý kremenný filter (SiO ₂) s minimálnym obsahom ťažkých kovov vhodný pre kontrolu znečistenia ovzdušia v skladoch, komínoch, atď.
EPM 2000	2,0	4,7	450	filter bol vyvinutý špeciálne na použitie vo veľkoobjemovom vzorkovacom zariadení PM-10 zbierajúcom atmosférické častice a aerosól. Vyrobený z 100% čistého borosilikátového skla umožňujúceho detailnú chemickú analýzu

Filtre GF/A, GF/C a GF/F sú tiež k dispozícii v prevedení Whatman FilterCup (jednorázový filtračný lievik s priemerom 70 mm a kapacitou 250 mm z polypropylénu s filtrom), filtre GF/A a GF/C ďalej ako Whatman Disposable Filter Funnel (jednorázový lievik s priemerom 47 mm s filtrom). Viac informácií na požiadanie.

Whatman®

① Filtre zo sklenených mikrovlákien Whatman - kruhové výseky

Priemer (mm)	GF/A	GF/B	GF/C	GF/D	GF/F	934-AH
25	624 901 820 025	624 901 821 025	624 901 822 025	624 901 823 025	624 901 825 025	624 901 827 025
37	624 901 820 037	624 901 821 037	624 901 822 037	x	624 901 825 037	624 901 827 037
47	624 901 820 047	624 901 821 047	624 901 822 047	624 901 823 047	624 901 825 047	624 901 827 047
55	624 901 820 055	624 901 821 055	624 901 822 055	624 901 823 055	624 901 825 055	624 901 827 055
90	624 901 820 090	624 901 821 090	624 901 822 090	624 901 823 090	624 901 825 090	624 901 827 090
110	624 901 820 110	624 901 821 110	624 901 822 110	624 901 823 110	624 901 825 110	624 901 827 110
125	624 901 820 125	624 901 821 125	624 901 822 125	624 901 823 125	624 901 825 125	624 901 827 125
150	624 901 820 150	624 901 821 150	624 901 822 150	624 901 823 150	624 901 825 150	624 901 827 150

Filtre zo sklenených mikrovlákien Whatman - háčky

Rozmer (mm)	GF/A	GF/B	GF/C	GF/D	GF/F	934-AH
102 x 254	x	x	624 901 822 849	x	x	x
203 x 254	624 901 820 866	x	x	x	x	x
460 x 570	624 901 820 915	624 901 821 915	624 901 822 915	x	624 901 825 915	x



② Filtre kremenné Whatman Grade QM-A, balenie á 100 ks

Obj. číslo	Rozmer (mm)
624 901 851 025	25
624 901 851 037	37
624 901 851 047	47
624 901 851 055	55
624 901 851 090	90
624 901 851 110	110
624 901 851 150	150
624 901 851 865	archy 8" x 10" (bal. á 25 ks)



Vlastnosti filtrov zo sklenených mikrovlákien Filpap

Typ	Záchyťavanie častíc (µm)	Stredná veľkosť pórov (µm)	Priklad použitia
Z 4	2,7	4,5	rozboru znečistení vzduchu
Z 5	2,2	3,5	čistenie roztokov puľrov, potravinárstvo
Z 6	2,0	3,0	filtrácia buniek, analýza sacharidov
Z 7	1,7	2,5	vzorkovanie krvi, rozbor odpad. vód
Z 8	1,1	1,0	filtrácia roztokov pre HPLC, proteínov



③ Filtre zo sklenených mikrovlákien Filpap - kruhové výseky, balenie á 100 ks

Priemer (mm)	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8
37	624 884 000 037	624 885 000 037	624 886 000 037	624 887 000 037	624 888 000 037
47	624 884 000 047	624 885 000 047	624 886 000 047	624 887 000 047	624 888 000 047
50	624 884 000 050	624 885 000 050	624 886 000 050	624 887 000 050	624 888 000 050
90	624 884 000 090	624 885 000 090	624 886 000 090	624 887 000 090	624 888 000 090

Dodávame aj ďalšie priemery filtrov (priemery od 10 do 300 mm), ponuku zašleme na požiadanie.

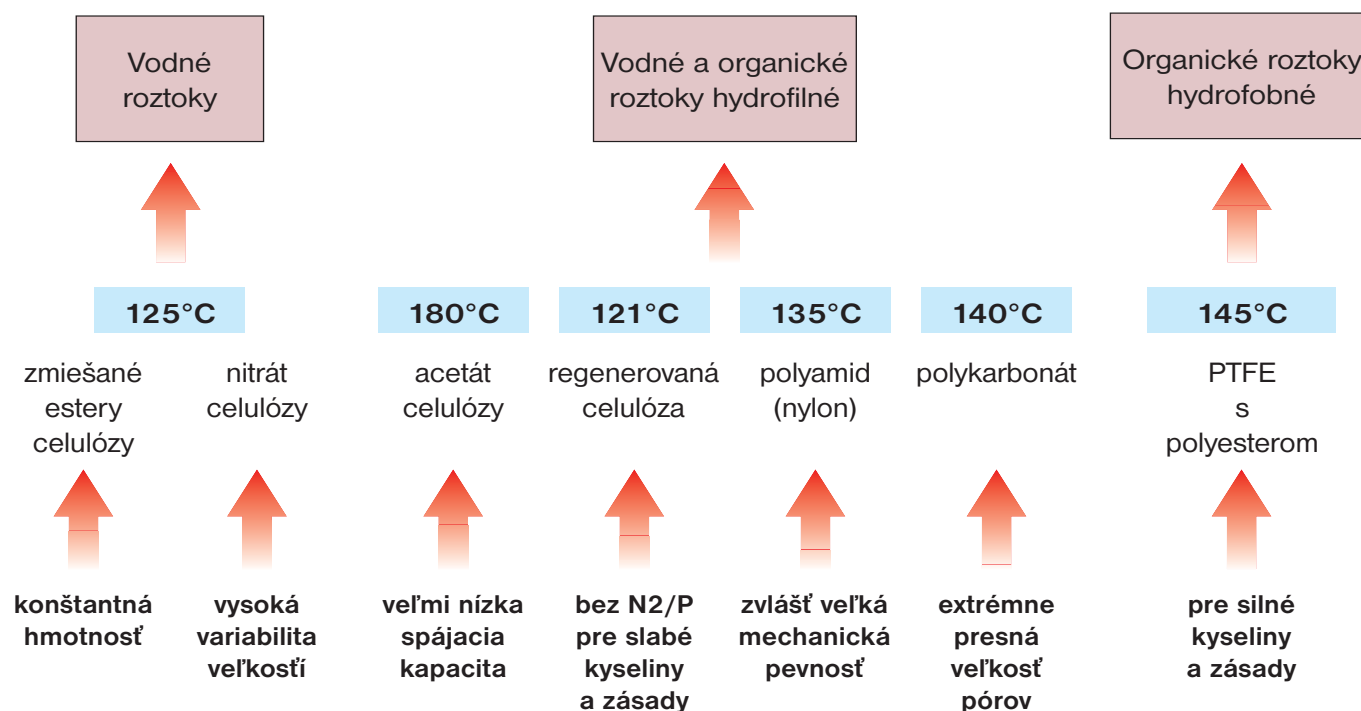
Grade	Filtračná rýchlosť podľa Herzberga (s)	Hrúbka (µm)	Pojivo	Použitie
GF 6	100	350	anorganické (do 500 °C)	kontrola znečistenia vôd, filtrácia proteínov v pive, bunková separácia, stanovenie chlorofylu alebo zbytkov fytoplanktónu
GF 8	40	350	anorganické (do 500 °C)	filtrácia hrubších častíc (>3 µm), analýza PCB, DDE, DDT a dioxinov v ovzduší
GF 9	60	350	anorganické (do 500 °C)	kontrola znečistenia ovzdušia v priemyslových a obývaných zónach, kontrola prašnosti na pracovisku, stanovenie znečistenia v technických plynoch
GF 10	40	350	organické (do 180 °C)	separácia sadzí pred analýzou plynov, podložka do sušiacej váhy
GF 92	60	350	anorganické (do 500 °C)	prefilter v membránovej filtrácii
GF 3362	60	500	anorganické (do 500 °C)	filtrácia veľkého množstva častíc

Filtre zo sklenených mikrovlákien so spojivom Whatman - kruhové výseky, balenie á 100 ks

Priemer (mm)	GF 6	GF 8	GF 9	GF 10	GF 92
25	624 870 370 018*	x	x	x	x
47	624 870 370 019*	624 870 370 119*	x	624 870 370 319*	624 870 421 026*
50	624 870 370 002*	x	624 870 370 202*	624 870 370 302*	624 870 421 030*
55	624 870 370 003	x	x	x	x
70	624 870 370 004	x	x	x	x
90	624 870 370 005	x	624 870 370 205	x	x
110	624 870 370 006	624 870 370 105	624 870 370 206	x	624 870 421 048
125	624 870 370 007	x	x	x	x
150	624 870 370 008	x	624 870 370 208	624 870 370 308	x

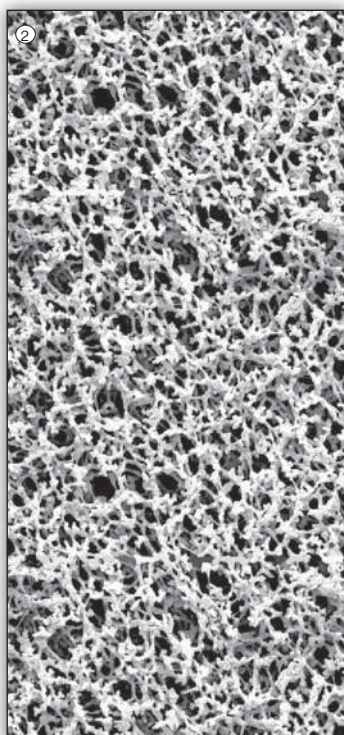
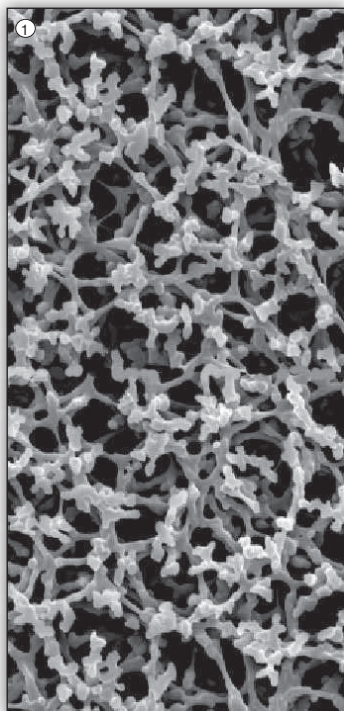
* Balenie á 200 ks, ** Balenie á 50 ks

Použitie membránových filtrov



Prehľad membránových filtrov Whatman

Medium membrány	Materiál	Veľkosť pórov (μm)	Priemer (mm)	Rozmer	Obchodná značka
Track-Etched	polyester-polyetylen tereftalát	0,2, 0,4, 1,0	25		Cyclopore Nuclepore
	polykarbonát (4, 4hydroxidifenyl-2, 2'-propan)	0,015, 0,03, 0,05, 0,08, 0,1, 0,2 0,4 0,6, 0,8, 1,0, 2,0, 3,0, 5,0, 8,0, 10,0, 12,0	13, 25, 37, 47, 50,76, 90, 142	8x10 mm 19x42 mm 25x80 mm, 8"x10"	
Anopore	Oxid hlinitý	0,02, 0,1 0,2	13, 21, 43		Anodisc
RC	regenerované celulózy	0,2, 0,45, 1,0	25, 47, 50, 100, 110, 142		
Celulóza	Nitrát celulóza	0,45, 0,8, 1,0, 3,0, 5,0, 6,0	25, 47, 90		
	zmiešané estery celulózy - zmiešané estery (celulóza acetylát a nitrát)	0,22, 0,45, 0,65, 0,8, 1,2, 3,0, 5,0	13, 25, 47, 90, 142	19x42 mm	
PTFE	polytetrafluoretylén	0,2, 0,5, 1,0	25, 47		
Nylón (polyamid)	Polymer (hexametylen-diamin; Nylon 66)	0,2, 0,45, 0,8	13, 25, 47, 90		
PES	Polyeter sulfón	0,8	47		
Polypropylén	polypropylén	0,2, 0,45, 1,0	25, 47, 90		



Membrány Whatman - zmiešané estery celulózy

- ideálne pre gravimetrické analýzy najmä vodných roztokov (vhodné pre testy kontaminácie)
- v porovnaní s čisto nitrocelulóзовými filtrami majú hladší homogénny povrch, ktorý ponúka výnimočný farebný kontrast pre detekciu častíc
- konštantná hmotnosť, hydrofílna, použiteľná do teploty 125 °C, autoklávoateľná do 121 °C pre opakované použitie
- mriežky sú netoxické a nemajú vplyv na rast baktérií, teda zaisťujú integritu vzoriek

① Membrány Whatman - zmiešané estery celulózy

Whatman®

Obj. číslo	Typ	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (μm)	Balenie (ks)
624 870 401 712	ME 24	47	0,2	100
624 870 401 714	ME 24	50	0,2	100
624 870 401 612	ME 25	47	0,45	100
624 870 401 614	ME 25	50	0,45	100
624 870 401 512	ME 26	47	0,6	100
624 870 401 514	ME 26	50	0,6	100
624 870 400 912	ME 27	47	0,8	100
624 870 400 914	ME 27	50	0,8	100
624 870 400 812	ME 28	47	1,2	100
624 870 400 814	ME 28	50	1,2	100
624 870 400 712	ME 29	47	3	100
624 870 400 714	ME 29	50	3	100

Membrány Whatman - zmiešané estery celulózy, sterilné

balené individuálne; biela, čierna mriežka s rozpätím 3,1 mm

Whatman®

Obj. číslo	Typ	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (μm)	Balenie (ks)
624 870 406 970	ME 24/21 ST	47	0,2	100
624 870 406 972	ME 24/21 ST	50	0,2	100
624 870 406 870	ME 25/21 ST	47	0,45	100
624 870 406 872	ME 25/21 ST	50	0,45	100

Membrány Whatman - nitrát celulózy

- vhodné pre čistiace a sterilizačné filtrácie vodných roztokov (pH 4-8)
- veľmi odolné a pružné, manipulácia a autoklávovanie bez straty integrity
- hydrofílna, použiteľná do teploty 125 °C, autoklávoateľná do 121 °C pre opakované použitie, pórovitosť od 0,1 do 12 μm

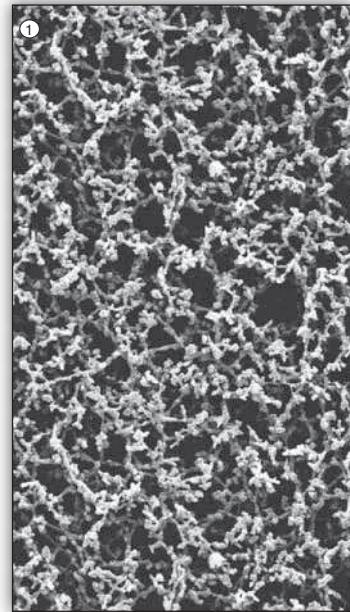
② Membrány Whatman - nitrát celulózy

Whatman®

Obj. číslo	Typ	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (μm)	Balenie (ks)
624 907 181 002	WCN -biela	25	0,1	100
624 907 181 004	WCN -biela	47	0,1	100
624 907 182 002	WCN -biela	25	0,2	100
624 907 182 004	WCN -biela	47	0,2	100
624 907 184 002	WCN -biela	25	0,45	100
624 907 184 004	WCN -biela	47	0,45	100
624 907 186 002	WCN -biela	25	0,65	100
624 907 186 004	WCN -biela	47	0,65	100
624 907 188 002	WCN -biela	25	0,8	100
624 907 188 004	WCN -biela	47	0,8	100
624 907 190 002	WCN -biela	25	1	100
624 907 190 004	WCN -biela	47	1	100
624 907 193 002	WCN -biela	25	3	100
624 907 193 004	WCN -biela	47	3	100
624 907 195 002	WCN -biela	25	5	100
624 907 195 004	WCN -biela	47	5	100

Membrány Whatman - acetát celulózy

- ideálne pre biologické a klinické testy, scintilačné meranie, testy sterility
- vhodné pre filtráciu roztokov vody, alkoholov, uhľovodíkov a olejov
- nízka viazanosť proteínov na membránu, vysoká filtračná rýchlosť a teplotná stabilita (vhodné pre tlakovú filtráciu)
- hydrofilné, použiteľné do teploty 180 °C, autoklávovateľné do 134 °C pre opakované použitie, pórovitosť od 0,15 do 1,2 µm



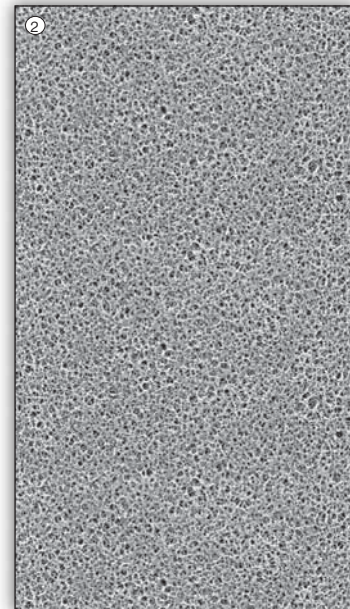
① Membrány Whatman - acetát celulózy

Whatman®

Obj. číslo	Typ	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (µm)	Balenie (ks)
624 870 404 106	OE 66	25	0,2	100
624 870 404 112	OE 66	47	0,2	100
624 870 404 114	OE 66	50	0,2	100
624 870 404 006	OE 67	25	0,45	100
624 870 404 012	OE 67	47	0,45	100
624 870 404 014	OE 67	50	0,45	100
624 870 403 112	ST 68	47	0,8	100
624 870 403 114	ST 68	50	0,8	100
624 870 403 012	ST 69	47	1,2	100
624 870 403 014	ST 69	50	1,2	100

Membrány Whatman - regenerovaná celulóza

- vyrobené z čistej celulózy bez zvlhčovadiel
- chemicky odolné, vhodné pre vodné a organické roztoky
- hydrofilné, mechanicky odolné, neobtnajúce
- použiteľné do teploty 80 °C za sucha, autoklávovateľné do 121 °C
- pórovitosť od 0,2 do 1 µm



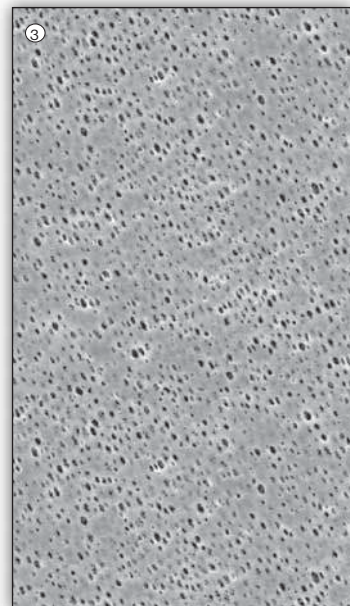
② Membrány Whatman - regenerovaná celulóza

Whatman®

Obj. číslo	Typ	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (µm)	Balenie (ks)
624 870 410 312	RC 58	47	0,2	100
624 870 410 314	RC 58	50	0,2	100
624 870 410 212	RC 55	47	0,45	100
624 870 410 214	RC 55	50	0,45	100
624 870 410 012	RC 60	47	1,0	100
624 870 410 014	RC 60	50	1,0	100

Membrány Whatman - nylon a polyamid

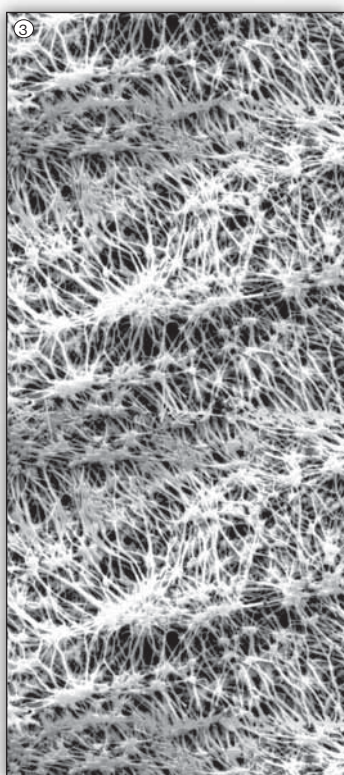
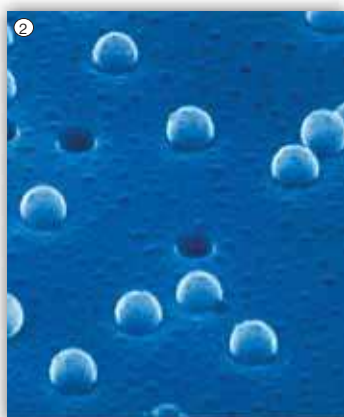
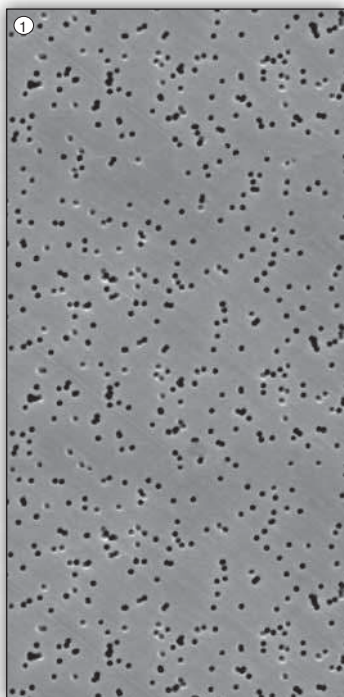
- vyrobené z čistého polyamidu (nylonu)
- univerzálne filtre pre čistenie a sterilnú filtráciu vodných a organických roztokov
- mechanicky a chemicky veľmi odolné, pevné za mokra i sucha, hydrofilné
- použiteľné do teploty 135 °C, autoklávovateľné do 134 °C
- pórovitosť od 0,2 do 0,45 µm



③ Membrány Whatman - nylon a polyamid

Whatman®

Obj. číslo	Typ	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (µm)	Balenie (ks)
624 870 414 012	NL 16	47	0,2	100
624 870 414 014	NL 16	50	0,2	100
624 870 414 112	NL 17	47	0,45	100
624 870 414 114	NL 17	50	0,45	100



Membrány z polykarbonátu

- pre stanovenie halogénov, napr. AOX analýza podľa DIN a ASTM
- vhodné pre vodné a organické roztoky, analýzy ovzdušia, parazitológiu, mikrobiologické analýzy, krvné rozbory, bunkovú separáciu, mikroskopiu
- hydrofilné, použiteľné do teploty 140 °C, autoklávovateľné do 121 °C

Whatman®

① Membrány Whatman Nuclepore™ - polykarbonát

Obj. číslo	Typ	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (µm)	Balenie (ks)
624 900 111 103	Nuclepore™	47	0,05	100
624 900 111 106	Nuclepore™	47	0,2	100
624 900 111 206	Nuclepore™	50	0,2	100
624 900 111 107	Nuclepore™	47	0,4	100
624 900 111 207	Nuclepore™	50	0,4	100
624 900 111 109	Nuclepore™	47	0,8	100
624 900 111 110	Nuclepore™	47	1	100
624 900 111 111	Nuclepore™	47	2	100
624 900 111 112	Nuclepore™	47	3	100
624 900 111 113	Nuclepore™	47	5	100
624 900 111 213	Nuclepore™	50	5	100
624 900 111 115	Nuclepore™	47	10	100
624 900 111 216	Nuclepore™	50	12	100

Whatman®

② Membrány Whatman Cyclopore® - polykarbonát

Obj. číslo	Typ	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (µm)	Balenie (ks)
624 970 602 502	Cyclopore®	25	0,2	100
624 970 602 504	Cyclopore®	25	0,4	100
624 970 602 508	Cyclopore®	25	0,8	100
624 970 602 510	Cyclopore®	25	1,0	100
624 970 602 513	Cyclopore®	25	5,0	100
624 970 604 702	Cyclopore®	47	0,2	100
624 970 604 704	Cyclopore®	47	0,4	100
624 970 604 710	Cyclopore®	47	1,0	100
624 970 604 712	Cyclopore®	47	3,0	100
624 970 604 713	Cyclopore®	47	5,0	100
624 970 604 715	Cyclopore®	47	10,0	100
624 970 604 716	Cyclopore®	47	12,0	100

Membrány z PTFE

- ideálny vzdušný filter pre všetky aplikácie, pre agresívne médiá a kryotekutiny
- pre separáciu voľnej vody z organických roztokov, príprava vzoriek pre HPLC
- vynikajúce ako bariéra pre vzdušnú vlhkosť, vhodné pre filtráciu horúcich plynov
- chemicky inertný voči vodným a organickým roztokom, koncentrovaným kyselinám a zásadám
- hydrofóbny, použiteľné do 145°C
- sterilizovateľné všetkými metódami okrem sterilizácie gamma radiáciou
- pórovitosť od 0,2 µm do 5,0 µm

③ Membrány Whatman - PTFE

s polypropylénovou výstužou

Whatman®

Obj. číslo	Typ	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (µm)	Balenie (ks)
624 907 582 002	WTP	25	0,2	100
624 907 582 004	WTP	47	0,2	100
624 907 585 004	WTP	47	0,5	100
624 907 590 004	WTP	47	1	100

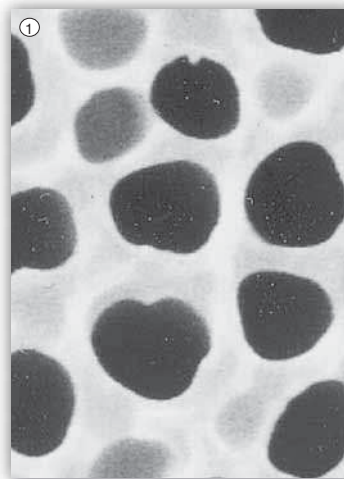
Membrány Whatman - PTFE

s polypropylénovou (TE 37 a TE 38) a polystyrenovou (TE 35 a TE 36) výstužou

Obj. číslo	Typ	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (µm)	Balenie (ks)
624 870 411 411	TE 35	47	0,2	50
624 870 411 413	TE 35	50	0,2	50
624 870 411 311	TE 36	47	0,45	50
624 870 411 313	TE 36	50	0,45	50
624 870 411 211	TE 37	47	1	50
624 870 411 213	TE 37	50	1	50
624 870 411 111	TE 38	47	5	50
624 870 411 113	TE 38	50	5	50

FILTRE MEMBRÁNOVÉ Anopore®

Použitie: Filtrácia mobilnej fázy pre HPLC, analýza baktérii epifluorescenčnou mikroskopiou, príprava ultračistých rozpúšťadiel, gravimetrická analýza.



① Membrány Whatman - anorganické

Whatman®

Obj. číslo	Typ	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (µm)	Balenie (ks)
624 968 097 003	Anodisc 13	13	0,02	50
624 968 097 013		13	0,10	50
624 968 097 023		13	0,20	50
624 968 096 002	Anodisc 25	25	0,02	50
624 968 096 022		25	0,20	50
624 968 095 002	Anodisc 47	47	0,02	50
624 968 095 012		47	0,10	50
624 968 095 022		47	0,20	50

FILTRE MEMBRÁNOVÉ PRAGOPOR

- sú určené pre práce v mikrobiológii pre mikrobiologické zisťovanie baktérii, kultivačný dôkaz baktérii, vo virológii pre sterilizáciu suspenzií vírusov, meranie vírusov a bakteriofágov, pre bakteriologický rozbor vody, pre stanovenie bakteriálneho znečistenia vzduchu, pre zachytávanie tuhých častíc z kvapalného a plyného prostredia a k mnohým ďalším fyzikálnym chemickým účelom



Druh	Veľkosť pórov / tolerance (µm)	Příklad použitia
1	4,00 / ± 1,00	predfiltračná cytológia
2	2,50 / ± 0,50	rádioaktívne aerosóly
3	1,50 / ± 0,40	filtrácia vzduchu
4	0,85 / ± 0,15	mikrobiológia plynov, filtrácia roztokov, analýza nečistôt z ovzdušia
5	0,60 / ± 0,10	rutinná mikrobiológia mlieka a mliečnych výrobkov, filtrácia vody
6	0,40 / ± 0,06	sterilná filtrácia tekutín
7	0,30 / ± 0,04	zachytávanie mikroorganizmov
8	0,23 / ± 0,03	oddeľovania koloidných častíc z roztokov
9	0,17 / ± 0,03	filtrácie vírusov a fágov
10	0,12 / ± 0,02	filtrácia vysokomolekulárnych proteínov
11	0,05 / ± 0,01	ultrafiltrácia proteínov

② Membrány Pragopor, balenie á 100 ks

Priemer (mm)	Pragopor 1	Pragopor 2	Pragopor 3	Pragopor 4	Pragopor 5	Pragopor 6
24	253 473 890 001	253 473 890 002	253 473 890 003	253 473 890 004	253 473 890 005	253 473 890 006
35	253 473 910 001	253 473 910 002	253 473 910 003	253 473 910 004	253 473 910 005	253 473 910 006
45	253 473 960 001	253 473 960 002	253 473 960 003	253 473 960 004	253 473 960 005	253 473 960 006
50	253 473 920 001	253 473 920 002	253 473 920 003	253 473 920 004	253 473 920 005	253 473 920 006
60	253 473 930 001	253 473 930 002	253 473 930 003	253 473 930 004	253 473 930 005	253 473 930 006
100	253 473 940 001	253 473 940 002	253 473 940 003	253 473 940 004	253 473 940 005	253 473 940 006
140*	253 473 950 001	253 473 950 002	253 473 950 003	253 473 950 004	253 473 950 005	253 473 950 006
150*	253 473 951 001	253 473 951 002	253 473 951 003	253 473 951 004	253 473 951 005	253 473 951 006

Priemer (mm)	Pragopor 7	Pragopor 8	Pragopor 9	Pragopor 10	Pragopor 11
24	253 473 890 007	253 473 890 008	253 473 890 009	253 473 890 010	253 473 890 011
35	253 473 910 007	253 473 910 008	253 473 910 009	253 473 910 010	253 473 910 011
45	253 473 960 007	253 473 960 008	253 473 960 009	253 473 960 010	253 473 960 011
50	253 473 920 007	253 473 920 008	253 473 920 009	253 473 920 010	253 473 920 011
60	253 473 930 007	253 473 930 008	253 473 930 009	253 473 930 010	253 473 930 011
100	253 473 940 007	253 473 940 008	253 473 940 009	253 473 940 010	253 473 940 011
140*	253 473 950 007	253 473 950 008	253 473 950 009	253 473 950 010	253 473 950 011
150*	253 473 951 007	253 473 951 008	253 473 951 009	253 473 951 010	253 473 951 011

* balenie á 50 ks

③ Lievik filtračný Whatman

Whatman®

Lievik je pripravený k okamžitému použitiu. Skladá sa z jednotky s objemom 100 ml, oddeliteľnej membrány z nitrátu celulózy a Petriho misky. Dodávané v sterilnom balení. Membrána je biela s čiernou mriežkou, priemer 47 mm. Výhody: bez nutnosti sterilizácie ušetrí až 50% času, minimalizuje riziko krížovej kontaminácie, jednoduché uvoľnenie membrány.

Obj. číslo	Veľkosť pórov (µm)	Balenie (ks)
624 870 497 507	0,2	50
624 870 497 504	0,45	50





① **Filter MONITOR**

Mikrobiologický Monitor je ideálny k monitorovaniu kontaminujúcich látok. Ponúka významnú úsporu pracovného zariadenia. Sterilne dodávané jednotky k filtrácii a následná inkubácia mikrobiologických vzoriek eliminujú u opakujúcich sa aktivít denne veľa času (až o 70%). Maximálne množstvo vzoriek je 100 ml. Dodávajú sa s membránami s priemerom 47 mm a 56 mm (ceny na požiadanie).

Obj. číslo	Farba membrány /mriežky	Veľkosť pórov (µm)	Balenie (ks)
624 870 497 511	Biela/čierna	0,2	50
624 870 497 500	Biela/čierna	0,45	50
624 870 497 501	Biela/čierna	0,45*	50
624 870 497 502	Čierna/biela	0,45	50
624 870 497 503	Čierna/biela	0,8	50

* individuálne balenie



② **Filtr VACUFLO pre reziduálnu analýzu**

Kompletná jednotka pozostáva z vyústenia pre hadicu, lievika s objemom 125 ml a nádoby, obe zo styren-butadienu kopolyméru (SBC) so stupnicou. Filter môže byť použitý pre mikroskopickú analýzu. Výhodou je rýchla filtrácia vďaka výmennému membránovému filtru s priemerom 50 zo zmiešaných esterov s predfiltrom zo sklenených mikrovláčien.

Obj. číslo	Typ	Veľkosť pórov (µm)	Farebné značenie	Balenie (ks)
624 870 443 301	VACUFLO PV 050/3	0,2	modrá	10
624 870 443 311	VACUFLO PV 050/2	0,45	biela	10



③ **Nástavec filtračný NALGENE MF75 na fľaše so závitom GL 45**

Materiál PS so závitom GL 45 vhodný pre použitie s fľašami kat. č. 2070. Membrány sú súčasťou nástavca. Modro označené sú z polyestersolfónu (PES), žlté označené z acetátu celulózy (SFCA). Umožňuje vákuovú filtráciu priamo do sterilných fľaš. Dodávajú sa len v sterilnom balení. Minimálny odber 12 ks.

Obj. číslo	Membrána	Veľkosť pórov (µm)	Priemer filtru (mm)	Objem lievika (ml)	Balenie (ks)
624 602 964 520	PES	0,2	50	150	12
624 602 964 545	PES	0,45	50	150	12
624 602 954 520	PES	0,2	75	500	12
624 602 954 545	PES	0,45	75	500	12
624 602 974 520	PES	0,2	90	1000	12
624 602 904 520	SFCA	0,2	50	150	12
624 602 904 545	SFCA	0,45	50	150	12
624 602 914 520	SFCA	0,2	75	500	12
624 602 914 545	SFCA	0,45	75	500	12
624 602 924 520	SFCA	0,2	90	1000	12



④ **Zariadenie pre vákuovú filtráciu NALGENE 300, s lievikom bez stopky**

Vrátane zbernej fľaše. Tieto zariadenia sú vyrobené z PSF (polysulfón). Ten je omnoho odolnejší voči rozbitiu ako sklo, je možné ho autoklavovať a je tiež cenovo prijateľnejší ako napr. nerezové zariadenia. Používané membránové filtre majú priemer 47 alebo 50 mm. Zberná fľaša je graduovaná. Viečko umožňuje pohodlné skladovanie sterilných materiálov.

Obj. číslo	Lievik (ml)	Zberná fľaša (ml)
624 603 004 000	250	250
624 603 004 050	500	500
624 603 004 100	500	1000

Zariadenie pre vákuovú filtráciu NALGENE, s nálevkou so stopkou

Tieto zariadenia sú vyrobené z PSF (polysulfón). Používané membránové filtre majú priemer 47 alebo 50 mm. Môže byť použité s ktoroukoľvek filtračnou fľašou, do ktorej možno zasunúť zátku zodpovedajúcej veľkosti.

Obj. číslo	Lievik (ml)
624 603 104 000	250
624 603 104 050	500



⑤ **Zariadenie pre vákuovú filtráciu NALGENE DS320, pre opakované použitie**

Vyrobené z PSF (polysulfónu), silikónový tesniaci „O“ krúžok, polypropylénový vákuový adaptér. Vďaka opakovanému použitiu ušetríte čas aj peniaze. Filtračné zariadenie sa skrútkuje na fľašu s uzáverom 33 a 45 mm (používajte len sterilné fľaše určené pre vákuovú filtráciu). Výmenná sterilizačná membrána je navrhnutá pre maximálny prietok. Graduácia vyrazená na lieviku.

Obj. číslo	Lievik (ml)	Veľkosť uzáveru (mm)
624 603 202 533	250	33
624 603 202 545	250	45
624 603 205 033	500	33
624 603 205 045	500	45

Zariadenie pre vákuovú filtráciu Sartorius, plastové

S týmto zariadením budete potrebovať len vhodný membránový filter a napr. ručnú vákuovú pumpu k tomu, aby ste disponovali komplexným systémom pre vákuovú filtráciu malých objemov vodných roztokov, či už v laboratóriu alebo v teréne. Dokonalá tesnosť viečka lievika umožňuje rovnako pretlakovú filtráciu, kedy je pre najvyšší prietok doporučovaný tlak približne 0,5 barov. Spomínané viečko je navyše vybavené menším plniacim lievikom, ktorý dovoľuje naliatie roztoku bez predchádzajúceho zloženia viečka. Chemická odolnosť je daná použitými materiálmi: polykarbonát, PP a silikón.

Membrána (priemer): 47 mm

Filtračná plocha: 12,5 cm²

Objem lievika: 250 ml

Prietok vody pri 90% vákuu

u filtrov s porozitou: 0,2 µm 200 ml/min
0,45 µm 700 ml/min
0,8 µm 2000 ml/min

Tlakové obmedzenie: 100% vákuum alebo pretlak max. 2 bar (200kPa)

Sterilizácia: autokláv pri teplote 121 °C

Obj. číslo	Názov
------------	-------

① 624 010 816 510	Zariadenie plastové pre membránovú filtráciu - komplet
-------------------	--

② 331 850 001 399	Pumpa ručná vákuová s manometrom (až 80% vákuum)
-------------------	--



Zariadenie pre vákuovú filtráciu Sartorius, s ukončením na zátku

Zariadenie je vyrobené z borosilikátového skla s voliteľnou podložkou membrány. Podložka z borosilikátového skla umožňuje rovnomerné rozmiestnenie zachytených častíc, čo uľahčuje ich následnú analýzu. Podložka z nerezovej oceli potiahnutá PTFE je naopak vhodná pre analýzu predfiltrovaného média, resp. pre roztoky problematcky odstrániteľné zo sklenenej frity. Chemická odolnosť zariadenia je daná odolnosťou ich častí: borosilikátové sklo, PTFE a silikón (možno nahradiť Vitonom). Sterilizácia je možná autoklávovaním pri 121 °C alebo 134 °C alebo suchým teplom pri teplote 180 °C.

Model 25 mm 50 mm

Membrána (Priemer): 25 mm (24 mm) 50 mm (47 mm)

Objem lievika: 30 ml 250 ml

Filtračná plocha: 3 cm² 12,5 cm²

Prietok vody pri 90% vákuu

u filtrov s porozitou: 0,2 µm 50 ml/min 200 ml/min
0,45 µm 150 ml/min 600 ml/min
0,8 µm 500 ml/min 2200 ml/min

Vonkajší priemer výtokovej časti: 12 mm 15 mm

Obj. číslo	Priemer membrány (mm)	Podložka membrány
------------	-----------------------	-------------------

624 010 716 306	25	Sklo / PTFE
-----------------	----	-------------

③ 624 010 716 315	25	PTFE
-------------------	----	------

624 010 816 307	50	Sklo / PTFE
-----------------	----	-------------

624 010 816 316	50	PTFE
-----------------	----	------

Zvlášť potrebné doobjednať zátku a odsávaciu fľašu.

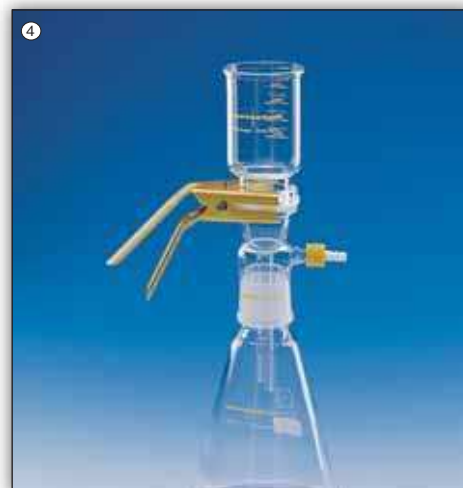


④ Filtračné zariadenie pre vákuovú filtráciu Sartorius, komplet

Kompletná zostava, skladajúca sa zo skleneného lievika s objemom 250 ml, podložky pod membránu s tesnením a spodnou časťou s PP olivkou pre pripojenie hadičky s vákuom a s vnútorným zábrusom pre nasadenie na Erlenmeyerovu banku s objemom 1000 ml s vonkajším zábrusom. Filtrovaná látka tak môže prísť do styku len so súčasťami vyrobenými zo skla a PTFE. Ostatné parametre sú zhodné ako u zariadení s ukončením na zátku (model 50 mm).

Obj. číslo	Priemer membrány (mm)	Podložka membrány
------------	-----------------------	-------------------

624 010 816 309	50	Sklo / PTFE
-----------------	----	-------------



⑤ Filtračné zariadenie pre vákuovú filtráciu typ Milipore, komplet

Kompletná zostava, skladajúca sa zo skleneného lievika s objemom 300 ml (horný diel), podložky (spodného dielu) so sklenenou fritou s priemerom membrány 47 mm, hliníkovými kliešťami, silikónovou zátkou s otvorom pre pripojenie k odsávacej fľaši 1000 ml (fľaša nie je súčasťou dodávky). Filtračná plocha je 9,6 cm². Komplet (bez filtru) možno autoklávovať a sterilizovať UV. Pre filtráciu horľavých kvapalín sa doporučuje použiť model s tesnením z PTFE. Prevedenie so sklenenou fritou a tesnením z PTFE a s filtračnou vložkou z nerezovej oceli na základe dopytu.

Obj. číslo	Podložka membrány (spodný diel)
------------	---------------------------------

624 201 004 700	Sklo s fritou
-----------------	---------------

Náhradní diely **Názov**

624 201 004 703	Kliešte hliníkové
-----------------	-------------------

624 201 004 704	Lievik z borosilikátového skla, 300 ml
-----------------	--

624 201 004 702	Podložka membrány s fritou
-----------------	----------------------------





Zariadenie pre vákuovú filtráciu Whatman, viacmiestne (Manifold)

V ponuke je 3- alebo 6-miestna nerezová odsávacia linka v kombinácii s tromi veľkosťami lievikov - 250 ml (sklenený), 100 ml alebo 500 ml (nerezový). Každé miesto je vybavené samostatným kohútikom a oľivkou pre pripojenie hadice s vákuom má Ø 13mm. Sterilizácia je možná autoklávaním pri 121 °C alebo 134 °C alebo suchým teplom pri teplote 180 °C. Predmetom dodávky je kompletne zariadenie bez membránových filtrov (Ø 47 alebo 50 mm).

Obj. číslo	Typ	Lievik materiál	Lievik objem (ml)	Podložka membrány
3-miestne:				
624 870 445 850	AS 300/5	MV - nerez	100	nerez (sito)
① 624 870 445 810	AS 300/1	GV - sklo	250	sklo (frita)
624 870 445 830	AS 300/3	MV - nerez	500	nerez (sito)
6-miestne:				
624 870 444 850	AS 600/5	MV - nerez	100	nerez (sito)
624 870 444 810	AS 600/1	GV - sklo	250	sklo (frita)
624 870 444 830	AS 600/3	MV - nerez	500	nerez (sito)



② Zariadenie pre vákuovú filtráciu Whatman, nerezové

Zariadenie je vyrobené z nerezovej ocele, pričom podložku membrány tvorí nerezové sito (voliteľne nerezová frita 1.4571, k.č. 10 464 103). Zariadenie je určené pre pripojenie k odsávacej fľaši pomocou gumovej zátky. Chemická odolnosť zariadenia je daná odolnosťou jej časti: nerez oceľ (1.4301), PTFE a silikón. Sterilizácia je možná autoklávaním pri 121 °C alebo 134 °C alebo suchým teplom pri teplote 180 °C. Súčasťou dodávky je aj nerezové viečko na lievik.

Typ	MV 050
Membrána (Priemer):	50 (47) mm
Filtračná plocha:	12,5 cm ²
Prietok vody pri 90% vákuu u filtrov s porozitou:	
	0,2 µm 300 ml/min
	0,45 µm 600 ml/min
	0,8 µm 1400 ml/min
Predfilter (priemer):	40 mm

Obj. číslo	Typ	Objem lievika (ml)
624 870 440 200	MV050/2	100
624 870 440 000	MV050/0	500

Zvlášť je potrebné doobjednať zátku a odsávaciu fľašu.



Zariadenie pre vákuovú filtráciu Mikrolab, nerezové

Zariadenie pozostáva z vákuového rozvodu pre 3 alebo 6 filtračných miest a vlastných filtračných kompletov Mikrolab 50 (3 alebo 6 ks), ktoré možno použiť aj samostatne v spojení s gumovou zátkou a odsávacou fľašou.

Objem lievika:	100, 250, 500 ml
Membrána:	pr. 50 mm (47 mm)
Hadicový nástavec:	oľivka DN 10
Tesniace „o“ krúžky:	10 x 3,5 mm
Spôsob sterilizácie:	všetkými spôsobmi vrátane plameňa
Materiál:	nerez 17 240, 17 248
Rozmery (v x š x d) mm:	285/320/360 x 260 x 430 (3 miesta) 850 (6 miest)

Obj. číslo	Typ	Popis
624 091 050 100	Mikrolab 50/100	Filtračný komplet jednomiestny 100 ml
624 091 050 250	Mikrolab 50/250	Filtračný komplet jednomiestny 250 ml
624 091 050 500	Mikrolab 50/500	Filtračný komplet jednomiestny 500 ml
③ 624 091 350 100	VF 3-50/100	Filtr. zariadenie kompletne, 3 x 100 ml
624 091 350 250	VF 3-50/250	Filtr. zariadenie kompletne 3 x 250 ml
624 091 350 500	VF 3-50/500	Filtr. zariadenie kompletne 3 x 500 ml
624 091 650 100	VF 6-50/100	Filtr. zariadenie kompletne, 6 x 100 ml
624 091 650 250	VF 6-50/250	Filtr. zariadenie kompletne 6 x 250 ml
624 091 650 500	VF 6-50/500	Filtr. zariadenie kompletne 6 x 500 ml
624 091 000 003	SS 3/250 (500)	Sterilizačný stojan na 3 ks
624 091 000 006	SS 6/100	Sterilizačný stojan na 6 ks



Filter do rozvodov na ochranu výviev a aparátúr Vacu-Guard membrána

Je hydrofóbný a zachytí 99,97% všetkých častíc väčších ako 0,3 µm, maximálny tlak 0,9 bar (14 psi).

Obj. číslo	Názov	Priemer (mm)	Do hadíc s priemerom (mm)	Balenie (ks)
④ 624 967 225 000	Vacu-Guard	50	6 - 10	10

① Výveva membránová KNF, vhodná pre tlakovú filtráciu

Pri výbere vývevy pre tlakovú filtráciu je rozhodujúca medzná hodnota dosiahnuteľného vákuu, kedy hlavne u viskóznejších médií je vhodné voliť typy s nižšou hodnotou (0 zodpovedá 100% vákuu). Druhým dôležitým parametrom je prietok, ktorého vyššia hodnota znamená tiež urýchlenie priebehu filtrácie. U typov AN (KN) je membrána z neoprénu, u typov AT (KT) s teflónovou vrstvou, čo zvyšuje jej chemickú odolnosť (vhodné pre filtráciu látok s agresívnymi výparmi). Membránové pumpy sú plynotesné, s napájaním 220V, neobsahujú olej a nevyžadujú prakticky žiadnu údržbu.

Obj. číslo	Typ	Prietok (litrov/min)	Vákuum (mbar)	Pretlak (bar)
395 469 221 010	N86KN.18	6	100	2,5
395 469 221 020	N86KT.18	5,5	160	2,5
395 469 351 218	N 035.1.2 AN.18	55	100	4
395 469 351 228	N 035.1.2 AT.18	50	120	4
395 469 353 018	N 035.3 AN.18	30	13	-
395 469 353 028	N 035.3 AT.18	27	20	-



Zátka gumová

Obj. číslo	Objem odsávacej fľaše (ml)	Horný priemer (mm)	Dolný priemer (mm)	Výška (mm)
332 100 003 239	250 a 500	38,0	31,0	35
332 100 003 241	1000	49,0	41,0	40
332 100 003 244	2000	65,0	56,0	45

Zátka silikónová

Obj. číslo	Objem odsávacej fľaše (ml)	Horný priemer (mm)	Dolný priemer (mm)	Výška (mm)
332 301 010 531	250 a 500	38,0	31,0	35
332 301 010 541	1000	49,0	41,0	40
332 301 010 556	2000	65,0	56,0	45



② Flaša odsávacia so sklenenou olivkou

Obj. číslo	Objem (ml)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	h (mm)	Balenie (ks)
632 412 022 250	250	85	35	145	10
632 412 022 500	500	105	35	175	8
632 412 022 940	1000	135	45	230	8
632 412 022 950	2000	165	60	255	6

Hadice silnostenné (vákuové)

Obj. číslo	Materiál	Vnútorý priemer (mm)	Vonkajší priemer (mm)	Sila steny (mm)
332 303 020 717	červená pryž	7	17	5
332 303 110 717	transparentný silikón	7	17	5
332 303 400 785	PTFE	7	8,5	0,75



③ Pinzeta nerezová na membránové filtre

Obj. číslo	Popis	Dĺžka (mm)	Balenie (ks)
397 987 054 405	na membránové filtre	130	1

④ Zariadenie pre tlakovú (in-line) filtráciu



Nerezové prevedenie - priemer 25 mm

Zariadenie umožňuje filtráciu s použitím membrán s priemerom 25 mm. Filtračná plocha je 3 cm². Prietok vzduchu (pri tlaku 1 bar) pri použití filtrov s porozitou 0,2 µm je 0,5 l/min, u filtrov s porozitou 0,45 µm je to 1 l/min. Maximálny pracovný tlak je 500 kPa. Sterilizácia je možná autoklávaním pri 134 °C alebo suchým teplom pri teplote 180 °C.

Nerezové prevedenie - priemer 47 mm

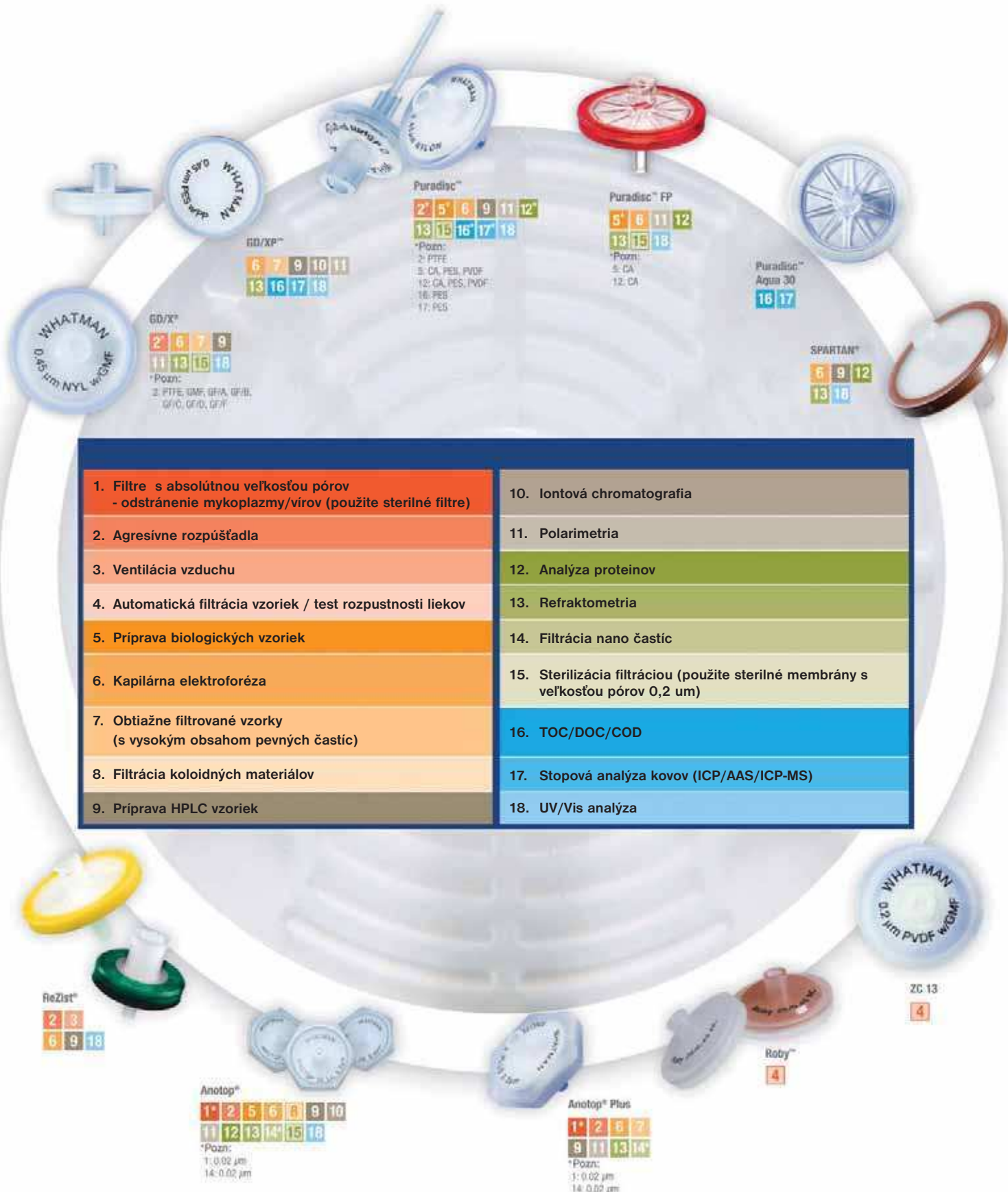
Zariadenie umožňuje filtráciu s použitím membrán s priemerom 47 mm. Filtračná plocha je 13 cm². Prietok vzduchu (pri tlaku 0,3 bar) pri použití filtrov s porozitou 0,2 µm je 0,5 l/min, u filtrov s porozitou 0,45 µm je to 1 l/min. Maximálny pracovný tlak je 2000 kPa. Sterilizácia je možná autoklávaním pri 134 °C alebo suchým teplom pri teplote 180 °C.

Obj. číslo	Priemer filtra (mm)	Konektory
624 010 816 251	25	Olivka pre 10 mm hadice
624 010 816 254	47	Olivka pre 10 mm hadice



Zariadenie pre tlakovú filtráciu s priemerom 142 mm v nerezovom a teflónovom prevedení na požiadanie

SPRIEVODCA POUŽITIA STRIEKAČKOVÝCH FILTROV WHATMAN



1. Filtre s absolútnou veľkosťou pórov - odstránenie mykoplazmy/vírov (použite sterilné filtre)	10. Iontová chromatografia
2. Agresívne rozpúšťadla	11. Polarimetria
3. Ventilácia vzduchu	12. Analýza proteínov
4. Automatická filtrácia vzoriek / test rozpustnosti liekov	13. Refraktometria
5. Príprava biologických vzoriek	14. Filtrácia nano častíc
6. Kapilárna elektroforéza	15. Sterilizácia filtráciou (použite sterilné membrány s veľkosťou pórov 0,2 um)
7. Ťažké filtrované vzorky (s vysokým obsahom pevných častíc)	16. TOC/DOC/COD
8. Filtrácia koloidných materiálov	17. Stopová analýza kovov (ICP/AAS/ICP-MS)
9. Príprava HPLC vzoriek	18. UV/Vis analýza

Filtre striekačkové Puradisc

	Puradisc 4	Puradisc 13	Puradisc 25	Puradisc FP/Aqua 30
Materiál pláštá	polypropylén	polypropylén	polypropylén	polykarbonát
Filtračná plocha	0,2 cm ²	1,3 cm ²	4,2 cm ²	5,7 cm ²
Maximálny tlak	75 psi (5,2 bar)	75 psi (5,2 bar)	75 psi (5,2 bar)	100 psi (6,9 bar)
Zadržaný objem	< 10 µl	< 25 µl	< 100 µl	< 50 µl
Rozmery	10,1 x 23,5 mm	16,3 x 19,8 mm	22,9 x 28,4 mm	26 x 34 mm
Max. objem filtrovanej vzorky	2 ml	10 ml	100 ml	100 ml
Vstupné napojenie	Female Luer lock	Female Luer lock	Female Luer lock	Female Luer lock
Výstupné napojenie	Male luer/špička	Male luer/špička	Male luer	Male luer/luer lock
Sterilizácia	Autoklávovatelné pri 121 °C (max. 131 °C)	Autoklávovatelné pri 121 °C (max. 131 °C)	Autoklávovatelné pri 121 °C (max. 131 °C)	Autoklávovanie nie je doporučené

Filtre striekačkové Puradisc 4 a 13

Použitie: Pre filtráciu vodných roztokov ale i organických rozpúšťadiel.

① **Priemer 13 mm:**

Obj. číslo	Typ	Veľkosť pórov (µm)	Balenie (ks)
624 967 781 302	PVDF so špičkou	0,2	50 sterilné
624 967 771 302	PVDF so špičkou	0,2	50
624 967 771 304	PVDF so špičkou	0,45	50
624 967 911 302	PVDF	0,2	50 sterilné
624 967 791 302	PVDF	0,2	100
624 967 911 304	PVDF	0,45	50 sterilné
624 967 791 304	PVDF	0,45	100
624 967 921 304	PVDF	0,45	500
624 967 751 302	PTFE so špičkou	0,2	50
624 967 751 304	PTFE so špičkou	0,45	50
624 967 841 301	PTFE	0,1	100
624 967 841 302	PTFE	0,2	100
624 967 831 302	PTFE	0,2	500
624 967 841 304	PTFE	0,45	100
624 967 831 304	PTFE	0,45	500
624 967 841 310	PTFE	1,0	100
624 967 861 302	Nylon	0,2	50 sterilné
624 967 891 302	Nylon	0,2	100
624 967 901 302	Nylon	0,2	500
624 967 891 304	Nylon	0,45	100
624 967 901 304	Nylon	0,45	500

Ceny nástavcov Puradisc™ s priemerom 4 mm na základe dopytu.



② **Filtre striekačkové Puradisc 25**

Použitie Pre sterilizáciu vodných roztokov, tkanivových médií, roztokov pre HPLC.

- Puradisc 25 AS: membrána PSF, nízka väzba proteínov, vodné roztoky
- Puradisc 25 TF: membrána PTFE hydrofóbná, organické rozpúšťadla
- Puradisc 25 PP: membrána PP, vodné roztoky aj organické látky
- Puradisc 25 GD: náplň zo sklenených vlákien, predfiltrácia
- Puradisc 25 NYL: membrána NYLON, pre vzorky HPLC
- Puradisc 25 GF/F: náplň zo sklenených vlákien pre záchyt 0,7µm

③ **Filtre striekačkové Puradisc 25**

Obj. číslo	Typ	Veľkosť pórov (µm)	Balenie (ks)
624 967 842 501	Puradisc 25TF	0,1	50
624 967 842 502	Puradisc 25TF	0,2	50
624 967 852 502	Puradisc 25TF	0,2	200
624 967 842 504	Puradisc 25TF	0,45	50
624 967 852 504	Puradisc 25TF	0,45	200
624 967 842 510	Puradisc 25TF	1,0	50
624 967 862 502	Puradisc 25PP	0,2	50
624 967 882 502	Puradisc 25PP	0,2	200
624 967 862 504	Puradisc 25PP	0,45	50
624 967 882 504	Puradisc 25PP	0,45	200
624 967 502 502	Puradisc 25 NYL	0,2	50
624 967 512 502	Puradisc 25 NYL	0,2	200
624 967 502 504	Puradisc 25 NYL	0,45	50
624 967 512 504	Puradisc 25 NYL	0,45	200
624 967 832 510	Puradisc 25GD	1,0	100

Ceny nástavcov Puradisc™ s priemerom 4 mm na základe dopytu.





① Filtre striekačkové Puradisc FP 30 – sterilné balenie

Použitie: Pre filtráciu vodných roztokov, roztokov obsahujúcich proteíny(membrána CA), filtračná plocha je o 44% väčšia než u typu Puradisc 25.

Obj. číslo	Typ	Veľkosť pórov (µm)	Farebný kód	Balenie (ks)
624 870 462 200	Puradisc FP 30 CA-S	0,2	červená	50
624 870 462 100	Puradisc 25TF	0,45	biela	50

Filtre Puradisc FP 30 sa dodávajú aj nesterilne balené.

Filtre striekačkové GD/X

	GD/X 13 mm	GD/X 25 mm
Materiál plášťa	polypropylén	polypropylén
Filtračná plocha	1,3 cm ²	5,7 cm ²
Maximálny tlak	100 psi (6,9 bar)	75 psi (5,2 bar)
Zadržaný objem	0,5 ml	1,4 ml
Rozmery	21,6 x 29,8 mm	20,8 x 29,8 mm
Vstupné napojenie	Female Luer lock	Female Luer lock
Výstupné napojenie	Male luer	Male luer
Sterilizácia	Autoklávovateľné pri 121 °C (max. 131 °C) pri tlaku 15 psi (1 bar) na 20 minút	Autoklávovateľné pri 121 °C (max. 131 °C) pri tlaku 15 psi (1 bar) na 20 minút
Biologická bezpečnosť	USP Class VI	USP Class VI
Predfilter	GMF 150 10 µm: 1 µm GF/F 0,7 µm	GMF 150 10 µm: 1 µm GF/F 0,7 µm

Použitie: Pre filtráciu viskózných, ťažko filtrovaných vzoriek s objemom do 10 ml sa používajú filtre 13 mm, cez 10ml sa používajú filtre 25 mm; technológie dvojitého predfiltra.

Obj. číslo	Konečná membrána	Veľkosť pórov (µm)	Priemer (mm)	Balenie (ks)
624 969 012 502	GD/X 25mm CA	0,2	25	50 sterilné
624 968 801 302	(acetát celulózy)	0,2	13	150
624 968 802 502		0,2	25	150
624 969 012 504		0,45	25	50 sterilné
624 968 801 304		0,45	13	150
624 968 802 504		0,45	25	150
624 968 812 504		0,45	25	1500
624 968 741 302	GD/X 25mm PTFE	0,2	13	150
624 968 742 502	(teflón)	0,2	25	150
624 968 741 304		0,45	13	150
624 968 742 504		0,45	25	150
624 968 752 504		0,45	25	1500
624 968 781 302	GD/X 25mm PP	0,2	13	150
624 968 782 502	(polypropylén)	0,2	25	150
624 968 781 304		0,45	13	150
624 968 782 504		0,45	25	150
② 624 968 962 502	GD/X 25mm PES	0,2	25	50 sterilné
624 968 962 504	(polyethersulfon)	0,45	25	50 sterilné
③ 624 968 701 302	GD/X 25mm NYL	0,2	13	150
624 968 702 502	(nylon 66)	0,2	25	150
624 968 712 502		0,2	25	1500
624 968 701 304		0,45	13	150
624 968 702 504		0,45	25	150
624 968 712 504		0,45	25	1500

Prevedenie GD/X 25 mm PVDF a GD/X 25 mm GMF na základe dopytu.



④ Filtre striekačkové SPARTAN

Použitie: Pre filtráciu organických a vodných roztokov v HPLC s reprodukovateľnými výsledkami, čistenie vodných a organických roztokov, filtrácia proteínových roztokov. Filtre sú testované a certifikované pre absenciu UV absorbujúcich substancií pri vlnových dĺžkach 210 a 254 nm s vodou, metanolom a acetonitrilom. Membrána je z regenerovanej celulózy.

Tip! Stiahnite si certifikát dávky z internetu k zisteniu vynikajúcej čistoty filtrov SPARTAN na adrese www.whatman.com/support/customerCertificates. Po zadani čísla dávky obdržíte konkrétny chromatogram a podmienky testovania

Obj. číslo	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (µm)	Priemer (mm)	Farebný kód	Balenie (ks)
624 870 463 100	13	0,2	FLL/ML	tmavé hnědá	100
624 870 463 110	13	0,45	FLL/ML	svetlo hnědá	100
624 870 463 060	30	0,2	FLL/ML	tmavé hnědá	100
624 870 463 050	30	0,45	FLL/ML	svetlo hnědá	100

FLL – Female Luer Lock, ML – Male Luer

Možno dodať aj v prevedení s výstupným napojením so špičkou.

Whatman®

① Filtre striekačkové ReZist

Použitie: Pre čistenie agresívnych organických roztokov. Filtre majú vynikajúcu chemickú odolnosť proti štandardným organickým HPLC rozpúšťadlám. Hydrofóbná membrána z PTFE je laminovaná polypropylénom.

Obj. číslo	Priemer (mm)	Veľkosť pórov (µm)	Priemer (mm)	Farebný kód	Balenie (ks)
624 870 463 703	13	0,2	FLL/špička	biela	100
624 870 463 713	13	0,45	FLL/špička	zelená	100
624 870 463 503	30	0,2	FLL/ML	biela	100
624 870 463 513	30	0,45	FLL/ML	zelená	100

FLL – Female Luer Lock, ML – Male Luer



② Filtre striekačkové ANOTOP

Filtry ANOTOP sa dodávajú s priermi 10 a 25 mm a sú vyrobené zo špeciálnej hydrofóbnej membrány Anopore na báze oxidu hlinitého, verzia s predfiltrom z borosilikátového mikrovlákná sú určené pre ťažko filtrované látky. Všetky prevedenia je možné dodať aj v sterilnom balení.

Obj. číslo	Typ (mm)	Membrána	Veľkosť pórov (µm)	Viazanie proteínov	Balenie (ks)
624 968 091 002	Anotop 10	Anopore	0,02	nízke	50
624 968 091 012	Anotop 10	Anopore	0,1	nízke	50
624 968 091 022	Anotop 10	Anopore	0,2	nízke	50
624 968 093 002	Anotop 10 Plus	Anopore s predfiltrom	0,02	stredné	50
624 968 093 012	Anotop 10 Plus	Anopore s predfiltrom	0,1	stredné	50
624 968 093 022	Anotop 10 Plus	Anopore s predfiltrom	0,2	stredné	50
624 968 092 002	Anotop 25	Anopore	0,02	nízke	50
624 968 092 012	Anotop 25	Anopore	0,1	nízke	50
624 968 092 022	Anotop 25	Anopore	0,2	nízke	50
624 968 094 002	Anotop 25 Plus	Anopore s predfiltrom	0,02	stredné	50
624 968 094 012	Anotop 25 Plus	Anopore s predfiltrom	0,1	stredné	50
624 968 094 022	Anotop 25 Plus	Anopore s predfiltrom	0,2	stredné	50



③ Filtre striekačkové Opthalsart

Použitie: určené pre filtráciu očných kvapiek, sterilné balenie po jednom kuse, odpadá sterilizácia pri príprave.

Obj. číslo	Kat. číslo	Veľkosť pórov (µm)	Priemer (mm)	Balenie (ks)
624 010 017 528	17 528	0,20	26	50

Ostatné striekačkové filtry Sartorius (MINISART) na základe dopytu.



④ Filter striekačkový ProFill a ProFill PLUS

ProFill HPLC striekačkový filter s priemerom 25 mm je vhodný pre objem vzoriek od 1,5 ml do 100 ml. Mŕtvý objem je max. 0,1 ml. Pracovná plocha je 3,7 cm². Vstupné napojenie je Female Luer Lock, výstupné napojenie Male Luer Lock. Dodáva sa s membránami PTFE, RC a Nylon (PA). Filtry sú certifikované pre filtráciu HPLC vzoriek.

ProFill PLUS je doplnený predfiltrom zo sklenených mikrovlákní, dodáva sa so štyrmi rôznymi membránami (PTFE, RC, Nylon, PVDF). Mŕtvý objem je max. 0,3 ml. Pracovná plocha je 3,14 cm². Toto prevedenie vďaka predfiltrom s porozitou 1-2 µm zabraňuje upchávaniu membrány prípadnými časticami obsiahnutými vo filtráte. Konštrukcia plášťa zvyšuje pracovný pretlak filtra až na 7 bar = 700 kPa.

Obj. číslo	Typ	Membrána	Veľkosť pórov (µm)	Farebný kód	Balenie (ks)
624 225 160 346	ProFill	PTFE	0,2	zelená	100
624 225 160 347	ProFill	PTFE	0,45	biela	100
624 225 160 348	ProFill	RC	0,2	modrá	100
624 225 160 349	ProFill	RC	0,45	žltá	100
624 225 160 350	ProFill	Nylon (PA)	0,2	svetlo modrá	100
624 225 160 351	ProFill	Nylon (PA)	0,45	svetlo zelená	100
624 225 161 546	ProFill PLUS	PTFE	0,2	zelená	100
624 225 161 547	ProFill PLUS	PTFE	0,45	biela	100
624 225 161 548	ProFill PLUS	RC	0,2	modrá	100
624 225 161 549	ProFill PLUS	RC	0,45	žltá	100
624 225 161 550	ProFill PLUS	Nylon (PA)	0,2	svetlo modrá	100
624 225 161 551	ProFill PLUS	Nylon (PA)	0,45	svetlo zelená	100
624 225 161 552	ProFill PLUS	PVDF	0,2	oranžová	100
624 225 161 553	ProFill PLUS	PVDF	0,45	červená	100





① Filtre striekačkové UNIFLO

Filtre sú k dodaniu s porozitou 0,2 a 0,45 μm z regenerovanej celulózy (RC), polyamidu (NYL) a PTFE. UNIFLO® s integrovanou hydrofilnou membránou z regenerovanej celulózy s nízkou väzbou na bielkoviny je najčistejší filter pre prípravu vzoriek, napr. pred odberom vzoriek pomocou HPLC. Membrány z RC majú výbornú chemickú odolnosť voči vodným a organickým rozpúšťadlám. Vysoká prietoková rýchlosť a kompatibilita membrán RC s rozpúšťadlami je ideálna pre filtráciu a čistenie rozpúšťadiel pre HPLC. Filtre s integrovanou hydrofóbnou membránou z PTFE sa vyznačujú prvotriednou chemickou odolnosťou voči organickým rozpúšťadlám pre HPLC. Prevedenie s integrovanou hydrofilnou polyamidovou membránou (NYL) sa používajú k odstraňovaniu častíc.

	UNIFLO 13 mm	UNIFLO 25 mm
Materiál plášť	polypropylén	polypropylén
Filtračná plocha	0,75 cm ²	4,2 cm ²
Maximálny tlak	100 psi (6,9 bar)	75 psi (5,2 bar)
Doporučený objem	< 10 ml	< 100 ml
Zadržovaný objem	< 10 μl	< 50 μl
Vstupné napojenie	Female Luer lock	Female Luer lock
Výstupné napojenie	Male luer/špička	Male luer
Membrány	RC, NYL, PTFE	RC, NYL, PTFE
Teplotná odolnosť	60 °C	60 °C

UNIFLO 13

Obj. číslo	Membrána	Veľkosť pórov (μm)	Balenie (ks)
624 870 463 879	NYL	0,45 μm	500
624 870 463 878	NYL	0,45 μm	1000
624 870 463 877	NYL	0,2 μm	500
624 870 463 872	NYL	0,2 μm	1000
624 870 463 882	PTFE	0,2 μm	500
624 870 463 881	PTFE	0,2 μm	1000
624 870 463 880	PTFE	0,45 μm	500
624 870 463 823	PTFE	0,45 μm	1000
624 870 463 852	RC	0,2 μm	500
624 870 463 862	RC	0,45 μm	500

UNIFLO 25

Obj. číslo	Membrána	Veľkosť pórov (μm)	Balenie (ks)
624 870 463 452	RC	0,2 μm	500
624 870 463 453	RC	0,2 μm	1000
624 870 463 462	RC	0,45 μm	500
624 870 463 463	RC	0,45 μm	1000
624 870 463 412	PTFE	0,2 μm	500
624 870 463 413	PTFE	0,2 μm	1000
624 870 463 422	PTFE	0,45 μm	500
624 870 463 423	PTFE	0,45 μm	1000
624 870 463 432	NYL	0,2 μm	500
624 870 463 433	NYL	0,2 μm	1000
624 870 463 442	NYL	0,45 μm	500
624 870 463 443	NYL	0,45 μm	1000

Whatman®

② Filtre bezstriekačkové Mini-UniPrep™

Použitie: Vhodný k rýchlej a efektívnej filtrácii vzoriek. Mini-UniPrep™ je predzostavený filtračný prístroj k filtrácii malých vzoriek. Skladá sa z komôrky s objemom 0,5 ml a plunžru, ktorý obsahuje na jednom konci filtračnú membránu a na druhom vičecko/septum. Plunžer je tlačенý cez vzorku vnútri komory, filtrát je tlakom zhromažďovaný v rezervoáre plunžru. Vzduch uniká pomocou vetracích otvorov, pokiaľ uzavieraci krúžok vodotesne netesní. Prístroj môže byť použitý manuálne alebo s jednou z ponúknutých kompresorových jednotiek. Nový multiprocessor umožňuje filtráciu až 6 vzoriek naraz. Mini-UniPrep™ je navrhnutý tak, že je vhodný pre všetky typy autosamplerov s rozmerom vialiek 12x32mm. Dodáva sa s dvoma druhmi membrán - PP, pre vzorky na báze rozpúšťadiel, s nízkou hodnotou priepustnosti vody, a membrán z PTFE s vynikajúcou chemickou kompatibilitou, pre agresívne vzorky.

Komôrka: materiál PP, celková výška 33,2 mm, priemer 11,7 mm
Plunžer: materiál PP, celková výška 30,8 mm, priemer 10,7 mm
Vičecko: materiál hliník, uzáver PTFE/silikón, možnosť autoklárovania
Filtračná plocha: 0,3 cm²
Filtračný objem: 480 μl



Obj. číslo	Kat. č.	Veľkosť pórov (μm)	Membrána	Balenie (ks)
624 900 000 203	UN203NPUPP	0,45	PP	100
624 900 001 203	UN203NPUORG	0,45	PTFE	100