Cromatografía

MACHEREY-NAGEL

CHROMAFIL® Xtra



Filtros de jeringa: ultrapuros, ultraversátiles

Índice

Introducción 3

Datos técnicos.....5

Especificaciones.....11

Control de calidad 12

Envases y membranas.....13

Compatibilidad química 15

Uso óptimo de CHROMAFIL®.....16

Cómo seleccionar el filtro de jeringa CHROMAFIL® óptimo.....17

Información de pedido.....18

CHROMAFIL® – Filtros desechables de MACHEREY-NAGEL.....31

Buscador CHROMAFIL en línea

Referencias cruzadas para filtros de jeringa
www.mn-net.com/chromafilfinder





Introducción

CHROMAFIL® – Ideal para la filtración de muestras en GC, HPLC y UHPLC

Los filtros de jeringa CHROMAFIL® permiten eliminar las partículas indeseadas que, de otro modo, podrían provocar contaminación y obstrucción de los instrumentos sensibles. Así, el filtrado de las muestras permite prolongar la vida útil y reducir el tiempo de inactividad de las columnas cromatográficas y los equipos, proporciona resultados más uniformes y reproducibles y, por lo tanto, ahorra tiempo y dinero.

Características

- Diferentes tipos de membranas para satisfacer diversas necesidades de filtración
- Bajo contenido de compuestos extraíbles
- Geometría de flujo rápido para facilitar la filtración
- Bajo volumen de retención para una recuperación máxima del filtrado
- Diseñados para compatibilidad con todos los sistemas de filtración automatizados habituales, como los sistemas de disolución SOTAX®

Sus ventajas derivadas del uso de los filtros de jeringa CHROMAFIL®

- Protección de instrumentos sensibles
- Menos tiempo de inactividad del sistema y mayor vida útil de las columnas
- Resultados analíticos reproducibles y fiables

CHROMAFIL® Xtra

Destinado a la validación de métodos y la certificación

- Marca adicional para la identificación directa del tipo de membrana, el diámetro y el tamaño de poro
- Carcasa de PP con filtración mínima
- Polipropileno liso incoloro





Datos técnicos

- Bajo contenido en sustancias extraíbles gracias a una carcasa de polipropileno de alta densidad combinada con membranas de filtración ultrapuras.

A diferencia de los filtros fabricados en policarbonato, poliacrilato o poliestireno, todas las carcasas CHROMAFIL® son resistentes a prácticamente todos los disolventes orgánicos. (ver lista de compatibilidad química en la página 15)

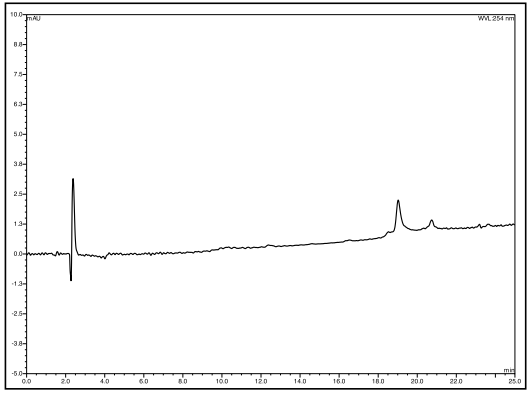


Prueba HPLC

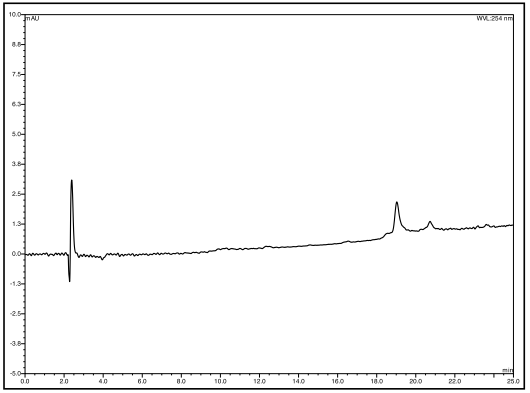
Condiciones	Se aplicaron 2 mL del disolvente (especificado en la parte superior de los cromatogramas) al filtro; se inyectaron 100 µL del filtrado en la HPLC
Eluyente A	agua
Eluyente B	acetonitrilo
Gradiente	10 % → 95 % B en 25 minutos
Caudal	0,5 mL/min
Sensibilidad	-5 hasta 10 mAU a 254 nm
Columna	125/4 NUCLEODUR® C_{18} Gravedad 5 µm (REF 760100.40)

Acetonitrilo:

Eluato:



Blanco:

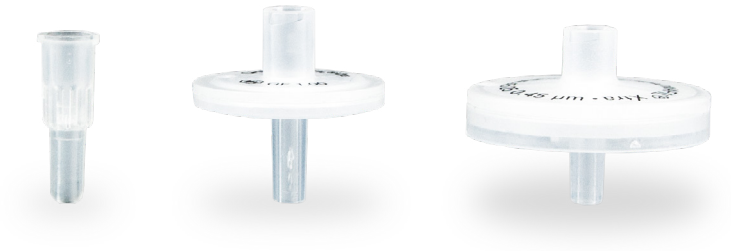


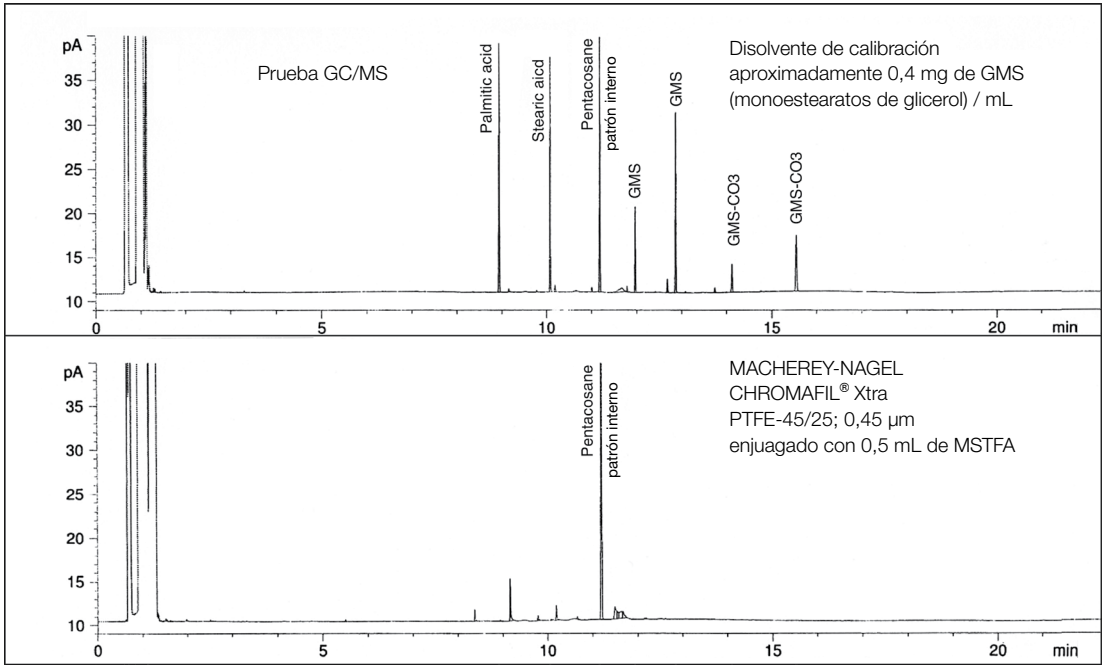
Datos técnicos

Carcasa de PP con filtración reducida

Ni siquiera un tratamiento con disolventes/reactivos muy agresivos da lugar a blancos o sustancias extraíbles significativos.

A modo de prueba, se enjuagó un filtro con 0,5 mL de MSTFA (*N*-metil-*N*-trimetilsilil-trifluoroacetamida), un reactivo de silicación muy potente. El resultado se muestra en el cromatograma de GC/MS.



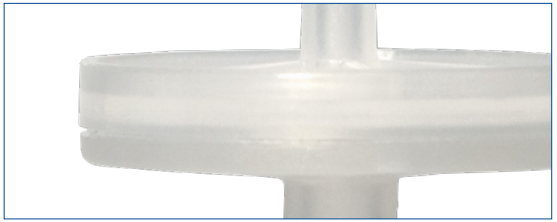


Datos técnicos

Contenido mínimo de sustancias extraíbles

- La carcasa de todos los filtros CHROMAFIL® está sellada por ultrasonidos.
- Los filtros están soldados, no pegados, ya que el pegamento puede contener sustancias extraíbles.
- La soldadura proporciona una unión firme entre ambas piezas, por lo que el filtro se puede utilizar en ambos sentidos. No puede salir líquido de la carcasa del filtro.

El borde especialmente grueso de la carcasa es ideal para el uso en robots de laboratorio (p. ej., SOTAX®, Benchmate™, …).



Conexión Luer

Luer lock en la entrada

- Para garantizar una conexión segura en el lado de «alta presión», todos los filtros CHROMAFIL® cuentan con una conexión Luer lock en la entrada.



Salida Luer

- Para los filtros de 3, 13 y 25 mm de diámetro: salida Luer estándar. Esta configuración Luer ofrece un volumen de retención reducido y una filtración fácil en viales para muestreadores automáticos y tubos de RMN.

La entrada y la salida del filtro se pueden conectar a todas las columnas y accesorios CHROMABOND® para la preparación selectiva de muestras mediante un adaptador especial.





Datos técnicos

La membrana no puede romperse

- Placa estabilizadora «anti-choque»
- El líquido de la muestra se desvía en cuatro rutas por medio de la placa de «desviación» y no incide directamente sobre la membrana. La distribución de presión resultante protege la membrana contra roturas.

Geometría de flujo óptima

- Gracias a una placa de distribución en forma de estrella
- El líquido penetra la membrana en toda la superficie, no solo en una zona reducida; el filtro no se obstruye rápidamente, lo que garantiza una alta eficiencia de flujo.

Diferentes tamaños de poro

- Para múltiples aplicaciones de filtración
- Tamaños de poro disponibles: 0,2 y 0,45 µm (además: filtros de PET de 1,2 µm, filtros de fibra de vidrio de 1 µm y filtros de PES de 5 µm). Los filtros con un tamaño de poro de 0,45 µm eliminan las partículas finas que pueden obstruir las columnas cromatográficas. Para la filtración de muestras de UHPLC se recomiendan filtros con un tamaño de poro de 0,2 µm.

Filtros combinados

- Para soluciones con un alto contenido de partículas





Datos técnicos

Tamaños de filtro

Los diámetros efectivos de la membrana son 3, 13 y 25 mm. Los filtros de diámetro reducido se recomiendan especialmente para muestras muy pequeñas, que requieren volúmenes muertos extremadamente bajos.

Volumen de muestra	Diámetro recomendado de la membrana	Volumen muerto	Superficie de filtrado
≤1 mL	3 mm	5 µL	0,07 cm^2
1-5 mL	13 mm	30 µL	1,33 cm^2
5-100 mL	25 mm	80 µL	4,91 cm^2

Todos los filtros se pueden esterilizar en autoclave a 121 °C y 1,1 bares durante 30 minutos.

Los filtros CHROMAFIL® de 25 mm están diseñados para ser 100 % compatibles y fiables para el uso con los sistemas de análisis de disoluciones inteligentes totalmente automatizados SOTAX® AT70.


CERTIFICATE

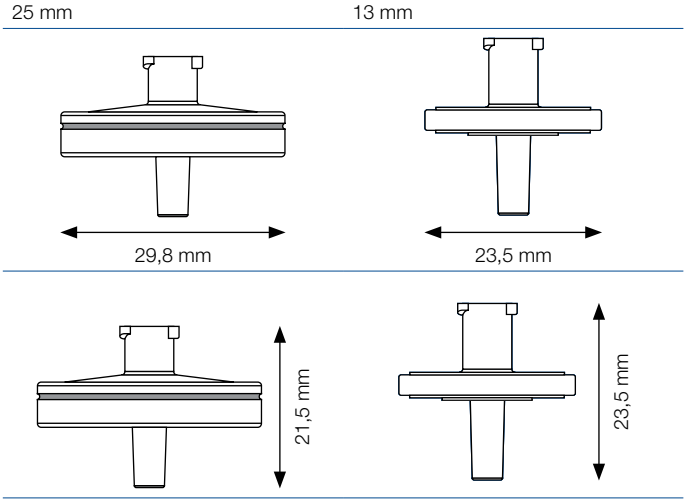
sotax

We confirm that, the in detail below specified filter was tested by SOTAX in house with the new filter station (Art. 9060) of the AT 70*smart* .

Manufacturer: MACHEREY-NAGEL
Designation / Type: CHROMAFIL® Xtra
Filter Diameter: 25 mm

Date: 24.06.2008 Signature:

Filtros CHROMAFIL® con dimensiones exteriores de 25 mm y 13 mm





Especificaciones

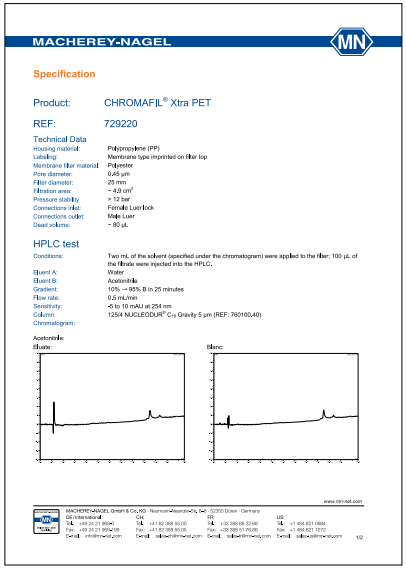
Bajo contenido de extraíbles para mejores resultados

Los filtros de jeringa CHROMAFIL® tienen un bajo contenido en sustancias extraíbles que absorben los rayos UV.

Todos los filtros y tipos de membrana se han sometido a pruebas de HPLC relativas a su compatibilidad con los disolventes de HPLC más habituales (metanol, agua, acetonitrilo; ver cromatogramas de análisis).

Están disponibles especificaciones a base de ensayos mediante HPLC para la mayoría de las membranas.

Visite: *www.mn-net.com*



MACHEREY-NAGEL

Specification

Product: CHROMAFIL® Xtra PET

REF: 729220

Technical Data

Housing material:	Polypropylene (PP)
Labeling:	Membrane type imprinted on filter top
Membrane filter material:	Polyester
Pore diameter:	0,45 µm
Filter diameter:	25 mm
Filtration area:	~ 4,9 cm²
Pressure stability:	> 12 bar
Connections inlet:	Female Luer lock
Connections outlet:	Male Luer
Dead volume:	~ 80 µL

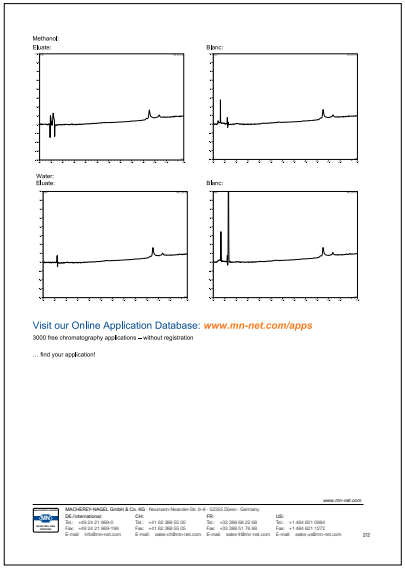
HPLC test

Conditions:	Two mL of the solvent (specified under the chromatogram) were applied to the filter; 100 µL of the filtrate were injected into the HPLC.
Eluent A:	Water
Eluent B:	Acetonitrile
Gradient:	10% → 95% B in 25 minutes
Flow rate:	0,6 mL/min
Sensitivity:	-5 to 10 mAU at 254 nm
Column:	125/4 NUCLEODUR® C_{18} Gravity 5 µm (REF: 760100.40)
Chromatogram:	

Acetonitrile:

Eluate: Blanc:

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Germany
DE/International: Tel.: +49 24 21 969-0 Fax: +49 24 21 969-199 E-mail: info@mn-net.com
CH: Tel.: +41 62 388 55 00 Fax: +41 62 388 55 05 E-mail: sales-ch@mn-net.com
FR: Tel.: +33 388 68 22 68 Fax: +33 388 51 76 88 E-mail: sales-fr@mn-net.com
US: Tel.: +1 484 821 0984 Fax: +1 484 821 1272 E-mail: sales-us@mn-net.com



Methanol:

Eluate: Blanc:

Water:

Eluate: Blanc:

Visit our Online Application Database: ***www.mn-net.com/apps***

3000 free chromatography applications – without registration

… find your application!

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Germany
DE/International: Tel.: +49 24 21 969-0 Fax: +49 24 21 969-199 E-mail: info@mn-net.com
CH: Tel.: +41 62 388 55 00 Fax: +41 62 388 55 05 E-mail: sales-ch@mn-net.com
FR: Tel.: +33 388 68 22 68 Fax: +33 388 51 76 88 E-mail: sales-fr@mn-net.com
US: Tel.: +1 484 821 0984 Fax: +1 484 821 1272 E-mail: sales-us@mn-net.com

Ficha técnica con resultados de prueba

Control de calidad

Estabilidad a la presión de CHROMAFIL®

La carcasa del filtro de jeringa es resistente a presiones de hasta 12 bares. La prueba «azul» —prueba por lotes de membrana, presión y filtración— con partículas de sílice de color azul de tamaños similares proporciona un método excelente para detectar fugas o anomalías en la membrana.







Envases y membranas

Tamaños de envase

- Envases de 100 o 400 unidades (BIGboxes) para filtros con un Ø de 25 mm
- Envases de 100 unidades para filtros con un Ø de 13 mm
- Envases de 100 unidades para filtros con un Ø de 3 mm
- Envases de 50 unidades para filtros estériles



Diferentes materiales de membrana

En función de la tarea de filtración, puede elegir membranas de filtro fabricadas con diferentes materiales:

Poliéster	(PET) con o sin prefiltro de fibra de vidrio*
Celulosa regenerada	(RC) con o sin prefiltro de fibra de vidrio*
Politetrafluoroetileno	(PTFE) con o sin prefiltro de fibra de vidrio*
Politetrafluoroetileno hidrófilo	(H-PTFE)
Ésteres mixtos de celulosa	(MV)
Acetato de celulosa	(CA) estéril y no estéril
Poliamida / nailon	(PA) con o sin prefiltro de fibra de vidrio*
Polietersulfona	(PES)
Fluoruro de polivinilideno	(PVDF) con o sin prefiltro de fibra de vidrio*
Fibra de vidrio	(GF)

* Los filtros con prefiltro GF (1 µm nom.) ofrecen un rendimiento 2 a 4 veces superior al de los filtros sin prefiltro para muestras extremadamente viscosas y difíciles de filtrar

Filtros de jeringa combinados

Ventajas

- Un prefiltro de fibra de vidrio (GF) para partículas gruesas y una membrana de poros pequeños como filtro principal
- Para soluciones con una alta concentración de partículas: menor contrapresión, fácil filtración
- Para un gran rendimiento de filtrado: más mL de filtrado puro por filtro

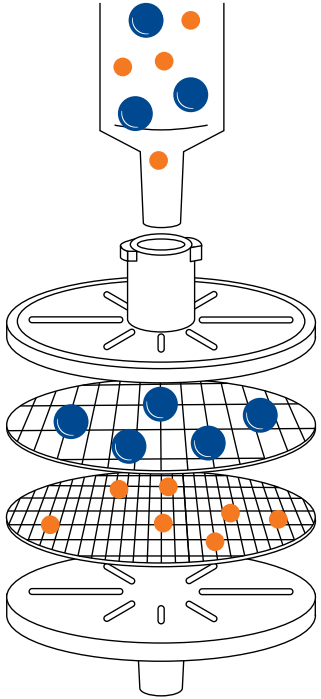
La tecnología

La membrana de fibra de vidrio (1 µm) retiene las partículas gruesas antes de que puedan obstruir la membrana principal de poros finos. Esto se traduce en una mayor eficacia de filtración, especialmente en el caso de muestras muy contaminadas.

Carcasa	polipropileno resistente a los disolventes y con filtración ultrabaja
Entrada	Luer lock
Salida	Luer
Diámetro de los poros	1,0 / 0,20 µm o 1,0 / 0,45 µm
Diámetro del filtro	25 mm
Volumen muerto	<80 µL
Unidad de embalaje	100 filtros / BIGboxes con 400 filtros

Membranas disponibles con prefiltro de GF

- Poliéster (PET)
- Celulosa regenerada (RC)
- Fluoruro de polivinilideno (PVDF)
- Politetrafluoroetileno (PTFE)
- Poliamida / nailon (PA)



Compatibilidad química

Disolvente	Material MV	CA	RC	PA	PTFE	H-PTFE	PVDF	PES	TEP	GF	CI	PP
Acetaldehído	–	–	+	o	+	+	+		+	+		o
Ácido acético, 100 %	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+		+
Acetona	–	–	+	+	+	+	–	–	+	+		+
Acetonitrilo	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Amoníaco, 25 %	–	–	o	–	+	+	+	+	o	+	–	+
Benceno	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+		o
n-Butanol	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+		+
Ciclohexano	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+		+
Diclorometano	+	–	+	–	+	+	+	–	+	+		–
Dietiléter	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+		o
Dimetilformamida	–	–	o	+	+	+	–	–	+	+		+
1,4–Dioxano	–	–	+	+	+	+	o	–	+	+		o
Etanol	–	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Acetato de etilo	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+		o
Etilenglicol	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Ácido fórmico, 100 %	+	–	o	–	+	+	+	+	o	+		+
Ácido clorhídrico, 30 %	–	–	–	–	+	+	+	+	–	+	–	+
Metanol	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Ácido nítrico, 65 %	–	–	–	–	o	o	o	–	o	+	–	–
Ácido oxálico, solución acuosa al 10 %	+	–	+	–	+	+	+	o	+	+		+
Éter de petróleo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Ácido fosfórico, 80 %	–	–	o	–	+	+	o	–	+	+	–	+
Hidróxido de potasio, 1 mol/L	–	–	o	+	+	+	o	o	o	o	+	+
2–Propanol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Hidróxido sódico, 1 mol/L	–	–	o	+	+	+	o	o	o	o	+	+
Tetraclorometano	+	–	+	+	+	+	o	–	+	+		o
Tetrahidrofurano	–	–	+	o	+	+	+	–	+	+		o
Tolueno	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+		o
Tricloroetileno	+	+	+	o	+	+	+	o	+	+		o
Triclorometano (cloroformo)	+	–	+	–	+	+	+	–	+	+		–
Urea	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Agua	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Xileno	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+		o

Datos no garantizados
+ resistente
– no resistente
o resistencia limitada

Material membranas
MV = ésteres mixtos de celulosa
CA = acetato de celulosa
RC = celulosa regenerada
PA = poliamida
PTFE = politetrafluoroetileno
H- PTFE = politetrafluoroetileno hidrófilo
PVDF = fluoruro de polivinilideno
PES = polietersulfona
PET = poliéster
GF = fibra de vidrio
IC = filtro especial para cromatografía iónica

Material de la carcasa
PP = polipropileno

Uso óptimo de CHROMAFIL®

Para aprovechar al máximo las ventajas de la filtración, recomendamos observar las siguientes instrucciones.





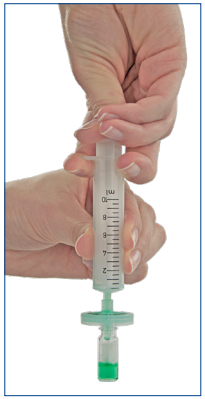
Aspire la muestra en la jeringa. A continuación, aspire aproximadamente 1 mL de aire en la jeringa. El aire ayuda a reducir al mínimo el líquido que queda en el filtro.





Conecte el filtro de jeringa CHROMAFIL® a la jeringa mediante la conexión Luer. Verifique la firmeza de la conexión mediante un ligero giro.





Empiece ejerciendo una ligera presión para filtrar la muestra en un frasco*. Así obtendrá el máximo rendimiento.

Consejos / información adicional

Recomendamos desechar el primer mL o enjuagar el filtro con 1 mL de disolvente primario antes de filtrar la muestra.

Para evitar que se rompa la membrana, solo se deben utilizar jeringas con un volumen de 10 mL o superior.

No reutilizar los filtros de jeringa

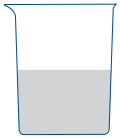
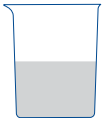
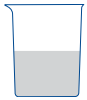
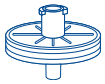
No utilizar a temperaturas superiores a 55 °C (131 °F)

Advertencia: Los filtros de jeringa CHROMAFIL® están destinados exclusivamente al uso en laboratorio. No utilice los filtros de jeringa CHROMAFIL® en aplicaciones de atención directa al paciente.

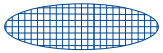
* MACHEREY-NAGEL ofrece una amplia gama de viales y tapones. Más información en *www.mn-net.com/vials*

Cómo elegir el filtro de jeringa CHROMAFIL® óptimo

1. Tamaño del filtro

Volumen de muestra		
 5-100 mL	 1-5 mL	 <1 mL
Tamaño del filtro		
 25 mm	 13 mm	 3 mm

2. Tamaño de poro de la membrana de filtro

Para uso general Columnas HPLC rellenas de partículas ≥3 µm, GC, SFC, ...	 0,45 µm
Recomendado para columnas UHPLC, columnas de tipo núcleo-corteza y HPLC, rellenas con partículas ≤3 µm, GC, SFC, ...	 0,20 µm

3. Tipo de membrana

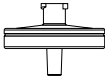
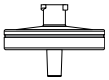
Propiedades de la muestra	Recomendado	Alternativas
Acuosa, polar hidrófila		
carga reducida de partículas	TEP	H-PTFE, MV, RC
concentración elevada de partículas; se requiere prefiltración	GF/PET	GF/RC, GF/PVDF
Polaridad media, p. ej., eluyentes HPLC		
carga reducida de partículas	TEP	PA, RC
concentración elevada de partículas; se requiere prefiltración	GF/PET	GF/PA
Proteínas		
baja capacidad de unión de las proteínas	CA	PVDF, PES
alta capacidad de unión de las proteínas	GF	GF/PVDF, GF/PET
Ácidos y bases fuertes		
carga reducida de partículas	H-PTFE	PTFE
concentración elevada de partículas; se requiere prefiltración	GF/PTFE	GF
Orgánica, no polar, hidrófoba		
carga reducida de partículas	PTFE	TEP
concentración elevada de partículas; se requiere prefiltración	GF/PTFE	GF/PET, GF/PVDF
Solución acuosa, para determinaciones por cromatografía iónica	CI	

Información de pedido

Poliéster (PET)

- Membrana hidrófila multiuso
- Para disolventes polares y no polares
- El filtro HPLC, especialmente indicado para mezclas de agua y disolventes orgánicos en la determinación de TOC / DOC, no es citotóxico y no inhibe el crecimiento de microorganismos ni de células superiores
- Se recomiendan los filtros de PET con prefiltro de fibra de vidrio integrado* (GF/PET) para soluciones con una alta concentración de partículas o para soluciones muy viscosas



	Tipo	Tamaño de poro [µm]	Diámetro de membrana [mm]	Código de color parte superior	Parte inferior	Envase estándar filtros / envase	REF	BIGbox filtros / envase	REF
	Xtra PET-20/25	0,20	25	rotulado		100	729221	400	729221.400
	Xtra PET-45/25	0,45	25	rotulado		100	729220	400	729220.400
	Xtra PET-120/25	1,2	25	rotulado		100	729229	400	729229.400
	Xtra PET-20/13	0,20	13	rotulado		100	729222		
	Xtra PET-45/13	0,45	13	rotulado		100	729223		
	Filtros combinados								
	GF/PET-20/25	1,0/0,20	25	azul	naranja	100	729032	400	729032.400
	GF/PET-45/25	1,0/0,45	25	negro	naranja	100	729033	400	729033.400

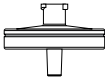
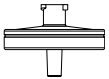
* La fibra de vidrio presenta una gran capacidad de unión a las proteínas.

Información de pedido

Celulosa regenerada (RC)

- Membrana hidrófila con adsorción muy reducida
- Para líquidos acuosos y orgánicos/acuosos, es decir, soluciones de muestras polares y de polaridad media
- Capacidad de unión a proteínas: 84 µg por filtro de 25 mm
- Se recomiendan los filtros de RC con prefiltro de fibra de vidrio integrado* (GF/RC) para soluciones con una alta concentración de partículas o para soluciones muy viscosas



	Tipo	Tamaño de poro [µm]	Diámetro de membrana [mm]	Código de color parte superior	Parte inferior	Envase estándar filtros / envase	REF	BIGbox filtros/ envase	REF
	Xtra RC-20/25	0,20	25	rotulado		100	729230	400	729230.400
	Xtra RC-45/25	0,45	25	rotulado		100	729231	400	729231.400
	Xtra RC-20/13	0,20	13	rotulado		100	729236		
	Xtra RC-45/13	0,45	13	rotulado		100	729237		
	Filtros combi-nados								
	GF/RC-20/25	1,0/0,20	25	azul	azul	100	729050	400	729050.400
	GF/RC-45/25	1,0/0,45	25	negro	azul	100	729051	400	729051.400

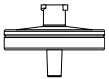
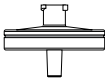
* La fibra de vidrio presenta una gran capacidad de unión a las proteínas.

Información de pedido

Politetrafluoroetileno (PTFE)

- Membrana hidrófoba
- Para líquidos y gases no polares
- Muy resistente a todo tipo de disolventes, así como a ácidos y bases; el lavado con alcohol, seguido de agua, aumenta las propiedades hidrófilas de la membrana, que en un principio era hidrófoba
- Se recomiendan los filtros de PTFE con prefiltro de fibra de vidrio integrado* (GF/PTFE) para soluciones con una alta concentración de partículas o para soluciones muy viscosas



	Tipo	Tamaño de poro [µm]	Diámetro de membrana [mm]		Envase estándar filtros / envase	REF	BIGbox filtros / envase	REF
	Xtra PTFE-20/25	0,20	25	rotulado	100	729207	400	729207.400
	Xtra PTFE-45/25	0,45	25	rotulado	100	729205	400	729205.400
	Xtra PTFE-100/25	1,00	25	rotulado	100	729247		
	Xtra PTFE-20/13	0,20	13	rotulado	100	729208		
	Xtra PTFE-45/13	0,45	13	rotulado	100	729209		
	PTFE-20/3	0,20	3		100	729014		
	PTFE-45/3	0,45	3		100	729015		
	Filtros combinados							
	Xtra GF/PTFE-20/25	1,0/0,20	25	rotulado	100	729270		
	Xtra GF/PTFE-45/25	1,0/0,45	25	rotulado	100	729271		

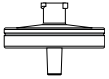
* La fibra de vidrio presenta una gran capacidad de unión a las proteínas.

Información de pedido

Politetrafluoroetileno hidrofilizado (H-PTFE)

- Membrana hidrófoba con propiedades hidrófilas adicionales
- Para soluciones de muestras polares y no polares
- Resistente a todo tipo de disolventes, así como a ácidos y bases



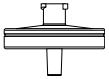
	Tipo	Tamaño de poro [µm]	Diámetro de membrana [mm]		Envase estándar filtros / envase	REF	BIGbox filtros / envase	REF
	Xtra H-PTFE-20/25	0,20	25	rotulado	100	729245		
	Xtra H-PTFE-45/25	0,45	25	rotulado	100	729246	400	729246.400
	Xtra H-PTFE-20/13	0,20	13	rotulado	100	729256		
	Xtra H-PTFE-20/13	0,45	13	rotulado	100	729257		

Información de pedido

Éster mixto de celulosa (MV)

- Membrana hidrófila con adsorción muy reducida
- Para soluciones acuosas o polares



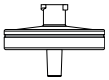
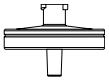
	Tipo	Tamaño de poro [µm]	Diámetro de membrana [mm]		Envase estándar filtros / envase	REF	BIGbox filtros / envase	REF
	Xtra MV-20/25	0,20	25	rotulado	100	729206		
	Xtra MV-45/25	0,45	25	rotulado	100	729204	400	729204.400

Información de pedido

Acetato de celulosa (CA)

- Membrana hidrófila
- Para la filtración de oligómeros y polímeros solubles en agua, especialmente apta para macromoléculas biológicas
- Estabilidad extraordinaria en soluciones acuosas
- Capacidad de unión a proteínas: 21 µg por filtro de 25 mm
- También disponible en envase estéril (S) para filtración en condiciones estériles (cada filtro está sellado individualmente)



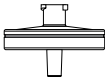
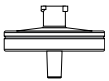
	Tipo	Tamaño de poro [µm]	Diámetro de membrana [mm]	Código de color parte superior	Parte inferior	Envase estándar filtros / envase	REF	BIGbox filtros / envase	REF
	Xtra CA-20/25	0,20	25	rotulado		100	729226	400	729226.400
	Xtra CA-45/25	0,45	25	rotulado		100	729227	400	729227.400
	Xtra CA-20/13	0,20	13	rotulado		100	729254		
	Xtra CA-45/13	0,45	13	rotulado		100	729255		
	Filtros estériles								
	CA-20/25 (S)	0,20	25	amarillo	rojo	50	729024		
	CA-45/25 (S)	0,45	25	incoloro	rojo	50	729025		

Información de pedido

Poliamida (PA) = nailon

- Membrana moderadamente hidrófila
- Para líquidos de polaridad media acuosos y orgánicos / acuosos
- Se recomiendan los filtros de PA con prefiltro de fibra de vidrio integrado* (GF/PA) para soluciones con una alta concentración de partículas o para soluciones muy viscosas



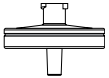
	Tipo	Tamaño de poro [µm]	Diámetro de membrana [mm]		Envase estándar filtros / envase	REF	BIGbox filtros / envase	REF
	Xtra PA-20/25	0,20	25	rotulado	100	729212	400	729212.400
	Xtra PA-45/25	0,45	25	rotulado	100	729213	400	729213.400
	Xtra PA-20/13	0,20	13	rotulado	100	729248		
	Xtra PA-45/13	0,45	13	rotulado	100	729249		
	PA-20/3	0,20	3		100	729010		
	PA-45/3	0,45	3		100	729011		
	Filtros combinados							
	Xtra GF/PA-20/25	1,0/0,20	25	rotulado	100	729260		
	Xtra GF/PA-45/25	1,0/0,45	25	rotulado	100	729261		

Información de pedido

Polietersulfona (PES)

- Membrana hidrófila
- Para líquidos acuosos y ligeramente orgánicos con caudales mayores
- Adsorción muy baja de fármacos y proteínas
- Buena estabilidad frente a ácidos y bases orgánicos
- Capacidad de unión a proteínas: 29 µg por filtro de 25 mm



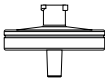
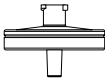
	Tipo	Tamaño de poro [µm]	Diámetro de membrana [mm]		Envase estándar filtros / envase	REF	BIGbox filtros / envase	REF
	Xtra PES-20/25	0,20	25	rotulado	100	729240		
	Xtra PES-45/25	0,45	25	rotulado	100	729241	400	729241.400
	Xtra PES-500/25	5,0	25	rotulado	100	729242		

Información de pedido

Fluoruro de polivinilideno (PVDF)

- Membrana hidrófila
- En el caso de soluciones 100 % acuosas, oligómeros y polímeros solubles en agua, como proteínas
- Baja capacidad de unión a proteínas: 20 µg por filtro de 25 mm
- Para la filtración de muestras biológicas con alta carga de partículas se recomiendan los filtros de PVDF con prefiltro de fibra de vidrio integrado* (GF/PVDF)



	Tipo	Tamaño de poro [µm]	Diámetro de membrana [mm]	Código de color parte superior	Parte inferior	Envase estándar filtros / envase	REF	BIGbox filtros / envase	REF
	Xtra PVDF-20/25	0,20	25	rotulado		100	729218	400	729218.400
	Xtra PVDF-45/25	0,45	25	rotulado		100	729219	400	729219.400
	Xtra PVDF-20/13	0,20	13	rotulado		100	729243		
	Xtra PVDF-45/13	0,45	13	rotulado		100	729244		
	Filtros combinados								
	GF/PVDF-45/25	1,0/0,45	25	negro	blanco	100	729039	400	729039.400

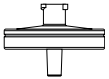
* La fibra de vidrio presenta una gran capacidad de unión a las proteínas.

Información de pedido

Fibra de vidrio (GF)

- El filtro inerte, con un tamaño nominal de poro de 1 µm, permite caudales mayores que los filtros de poros pequeños
- Para soluciones con un alto contenido de partículas o para soluciones muy viscosas (p. ej., muestras de suelo, caldos de fermentación)
- Como prefiltros para otros filtros CHROMAFIL®, evitan la obstrucción de la membrana
- Alta capacidad de unión de proteínas



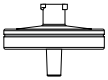
	Tipo	Tamaño de poro [µm]	Diámetro de membrana [mm]		Envase estándar filtros / envase	REF	BIGbox filtros / envase	REF
	Xtra GF-100/25	nom. 1,0	25	rotulado	100	729228	400	729228.400
	Xtra GF-100/13	nom. 1,0	13	rotulado	100	729234		

Información de pedido

Cromatografía iónica (IC)

- Filtro especial para cromatografía iónica
- Para la filtración de líquidos acuosos
- Para resultados óptimos con blancos <5 ppb, recomendamos enjuagar previamente el filtro con agua desionizada



	Tipo	Tamaño de poro [µm]	Diámetro de membrana [mm]		Envase estándar filtros / envase	REF
	Xtra IC-45/25	0,45	25	rotulado	100	729258

Viales de polipropileno para cromatografía iónica
Variedad de formas internas y volúmenes

Protección ideal para sus muestras

- Viales para enroscar 1.5 mL PP N 9 (702500) con tapa 702288.1 para instrumentos Dionex®
- Viales de PP transparentes o ámbar de 0.3 mL, cono interior (rosca N 9: 702009 / 702172; snap ring / cuello de encapsulado N 11: 702809 / 702173)
- Viales de PP transparentes de 0.7 mL, inserto de fondo redondeado (702010, rosca N 9 / 702174 viales de snap ring / cuello de encapsulado N 11)

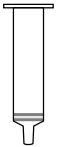


Información de pedido

Cartuchos de filtrado

- Cartuchos de filtración para la clarificación de muestras mediante vacío (p. ej., con el colector de vacío CHROMABOND® o sistemas de automatización de SPE como Gilson Aspec™ o Rapidtrace) o por flujo por gravedad.
- Tamaños de cartucho de 3 mL y 6 mL
- Diferentes membranas (PET, RC, PTFE, PVDF, GF) y tamaños de poro (0,20, 0,45 y 1,0 µm). Los materiales de la membrana corresponden a los respectivos filtros de jeringa CHROMAFIL®.

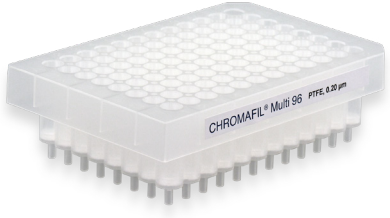


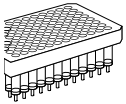
	Tipo	Tamaño de poro [µm]	Envase de	Volumen columna REF 3 mL	REF 6 mL
	PET (poliéster)	0,20	100	730578.320	730578.620
	PET (poliéster)	0,45	100	730578.345	730578.645
	RC (celulosa regenerada)	0,20	100	730068.320	730068.620
	RC (celulosa regenerada)	0,45	100	730068.345	730068.645
	PTFE (politetrafluoroetileno)	0,20	100	730570.320	730570.620
	PTFE (politetrafluoroetileno)	0,45	100	730570.345	730570.645
	PVDF (Fluoruro de polivinilideno)	0,20	100	730579.320	730579.620
	PVDF (Fluoruro de polivinilideno)	0,45	100	730579.345	730579.645
	GF (fibra de vidrio)	nom. 1,0	100	730517.3100	730517.6100

Información de pedido

Placas de filtro MULTI 96

- Placas de polipropileno de 96 pocillos para la filtración simultánea de 96 muestras
- Ventajas de este sistema de alto rendimiento:
  Económico, ya que ahorra tiempo y disolvente
  El uso de pipeteadores multicanal facilita los pasos de transferencia de líquidos
  Fácilmente adaptable a todos los sistemas de manipulación automatizados/robóticos habituales
  Volumen muerto minimizado (= 40 µL)
- Los materiales de la membrana corresponden a los respectivos filtros de jeringa CHROMAFIL®



	Descripción	Envase de	REF
	Placas de filtro con elementos de filtro de éster mixto de celulosa (0,20 µm)	1	738770.M
	Placas de filtro con elementos de filtro de éster mixto de celulosa (0,45 µm)	1	738771.M
	Placas de filtro con elementos de filtro de RC (celulosa regenerada, 0,20 µm)	1	738656.M
	Placas de filtro con elementos de filtro de RC (celulosa regenerada, 0,45 µm)	1	738657.M
	Placas de filtro con elementos de filtro de PTFE (0,20 µm)	1	738660.M
	Placas de filtro con elementos de filtro de PTFE (0,45 µm)	1	738661.M
	Placas de filtro con elementos de filtro de PTFE (1,0 µm)	1	738662.M
	Placas de filtro con elementos de filtro de PTFE (3,0 µm)	1	738663.M
	Placas de filtro con elementos de filtro de PE (40-100 µm)	1	738659.M
	Placas de filtro con elementos de filtro de fibra de vidrio (nominal 1 µm)	1	738655.2M
	Placas de filtro con elementos de filtro de fibra de vidrio (nominal 3 µm)	1	738658.M

CHROMAFIL® – Filtros desechables de MACHEREY-NAGEL



Alemania

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Valencienner Str. 11
52355 Düren · Alemania
Tel.: +49 24 21 969-0
info@mn-net.com

Francia

MACHEREY-NAGEL SAS
1, rue Gutenberg – BP135
67722 Hoerdt · Francia
Tel. : +33 388 68 22 68
sales-fr@mn-net.com
MACHEREY-NAGEL SAS (Société par Actions Simplifi ée) au capital de 186600 €
Siret 379 859 531 00020 · RCS Strasbourg B379859531
N° intracommunautaire FR04 379 859 531

Suiza

MACHEREY-NAGEL AG
Hirsackerstr. 7
4702 Oensingen · Suiza
Tel.: +41 62 388 55 00
sales-ch@mn-net.com

EE. UU.

MACHEREY-NAGEL Inc.
924 Marcon Blvd. · Suite 102
Allentown PA, 18109 · EE. UU.
Llamada gratuita: 888 321 6224 (MACH)
sales-us@mn-net.com

Marcas registradas y marcas de derecho consuetudinario

ASPEC®	Gilson Inc. (EE. UU.)
CHROMAFIL®	MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG (Alemania)
CHROMABOND®	MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG (Alemania)
Dionex®	Dionex Corporation
SOTAX®	Sotax AG (Suiza)
Benchmate™	Caliper Life Sciences Inc. (EE. UU.)

KATES200072 Brochure CHROMAFIL es8a

www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL

Management System
EN ISO 13485:2016
ISO 9001:2015
www.tuv.com
ID 0000056401

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Alemania

DE +49 24 21 969-0 info@mn-net.com
CH +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com
FR +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com
US +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com