

3M Science.
Applied to Life.™

3M SPSD

Soluciones de filtración para aplicaciones industriales.

Gama completa de productos de filtración innovadores con diseños sostenibles, ergonómicos, económicos y fáciles de usar. Todos con Ingeniería, soporte técnico y garantía de 3M.

Índice catálogo para productos de filtración industrial.

Introducción

- Introducción 3M SPSD 3
- Aplicaciones de filtración en la industria..... 5
- Nuestros productos y rangos de filtración en micras..... 7
- Elección del producto adecuado 8

Cartuchos y bolsas

- Bolsas Serie NB10
- Micro-Klean™ Serie RB12
- Micro-Klean™ Serie D14
- Micro-Klean™ Serie RT16
- Betapure™ Serie AU18
- Betapure™ Serie NT-TE20
- Betafine™ Serie XL22

Soluciones innovadoras de filtración

- Sistema Serie DF: alternativa mejorada a las bolsas.....25
- Sistema CUNO™ CTG: packs de filtración para cartuchos28
- Sistema High Flow: filtración de agua de alto caudal30

Portacartuchos y portabolsas

- Portacartuchos 1N34
- Portacartuchos CT.....34
- Portacartuchos DS.....35
- Portacartuchos CH.....36
- Portabolsas ME37

Recogida de datos sobre aplicaciones.....39



Una historia de creatividad con experiencias mundiales suministradas localmente.

Introducción.

Desde hace más de 100 años, los consumidores de todo el mundo recurren a 3M en busca de productos e ideas que resuelvan sus problemas y les ayuden a hacer de este mundo un lugar mejor, más dinámico, más sano y más seguro. Con más de 55.000 productos y 40 tecnologías clave, 3M ocupa una posición de liderazgo en todos los mercados en los que desarrolla actividades y sigue concibiendo ingeniosas soluciones que satisfacen las necesidades más diversas.

CUNO, empresa con más de 90 años de experiencia en el negocio de la filtración, fue fundada en 1912 por Charles Cuno. El 1 de agosto de 2005, fue adquirida por 3M Company pasando a formar parte de su División de Industria y Transporte. Combinando la amplísima red de distribución internacional de 3M con los conocimientos en tecnologías de separación y filtración de CUNO, la empresa ofrece continuamente nuevas soluciones a los consumidores de todo el mundo. El resultado de esta fusión es la organización de 3M Separation and Purification Sciences Division (3M SPSPD).

Gracias a sus innovadoras tecnologías, 3M SPSPD fabrica una completa gama de productos que incluye membranas, filtros de profundidad, filtros plisados, filtros lavables, portafiltros y sistemas de filtración a medida.

Life Sciences, Industrial y 3M Water Filtration son las divisiones de 3M SPSPD orientadas a los distintos mercados. Estas unidades de negocio se dividen, a su vez, en diferentes segmentos dependiendo de las aplicaciones correspondientes. La división de Filtración Industrial (Industrial) incluye las unidades de negocio "Electrónica y Semiconductores", "Productos Químicos y Petroquímicos", "Pinturas y Recubrimientos", "Generación Energética" y "Aplicaciones Industriales Generales".



Los mercados farmacéutico, biológico, biotecnológico, del diagnóstico y de los alimentos y bebidas (que incluyen los segmentos de la cerveza, el vino, los refrescos y el agua embotellada) son parte de la división Ciencias de la Vida (Life Sciences). La división de Filtración de Agua (3M Water Filtration) suministra soluciones para la filtración de agua en los mercados residencial, hostelería, de las máquinas expendedoras y de los vehículos vacacionales.

Además de estas divisiones, 3M SPSPD cuenta con un Departamento de Ingeniería, integrado por ingenieros y especialistas experimentados, que analiza todos los detalles de cada aplicación específica para diseñar soluciones a medida. Además, los Servicios Técnicos de 3M SPSPD trabajan en estrecha colaboración con los clientes para resolver los retos de filtración más exigentes y recomendar los sistemas más eficientes y económicos. Los especialistas técnicos pueden realizar ensayos in situ, poniendo a disposición de nuestros clientes todo el saber hacer y experiencia de 3M SPSPD.



Un gran surtido de configuraciones, aplicaciones industriales versátiles.

Aplicaciones de filtración en la industria.

Pinturas y recubrimientos.

Las soluciones de filtración de 3M permiten optimizar la producción de pinturas y barnices, no sólo en las líneas de envasado, sino también en la elaboración de las resinas y la purificación de materias primas. También durante la aplicación de los recubrimientos, una adecuada filtración evita la obturación de boquillas y pulverizadores y garantiza la calidad de los acabados.

- Pinturas comerciales
- Barnices, resinas y lacas
- Materias primas y disolventes
- Tintas y pigmentos
- Recubrimientos por electrodeposición: cataforesis



Tratamiento de agua.

El agua está presente, de una manera u otra, en la mayoría de procesos industriales. La calidad requerida para el agua variará según el uso al que se vaya a destinar. Dependiendo de si el agua se encuentra en forma líquida o vapor, si actúa como reactivo, como disolvente o como mero vehículo de transporte, si se usa para intercambiar calor o para el lavado, así estableceremos el tratamiento adecuado. 3M aporta soluciones para las diferentes necesidades en filtración de agua, desde la prefiltración más gruesa hasta los grados esterilizantes.

- Aguas de proceso y de aporte
- Alimentación de calderas
- Prefiltros para ósmosis inversa
- Sistemas de riego
- Producción de papel y pulpa
- Aguas de lavado



Química.

Los diferentes contaminantes que arrastran los fluidos, llegan a afectar al rendimiento de un proceso químico, comprometiendo la calidad final e incluso dañando los equipos. Reducir las impurezas con los sistema de filtración de 3M es una medida eficaz para garantizar la calidad del producto y reducir los costes totales de la operación.

- Materias primas, productos intermedios y aditivos: ácidos, bases, disolventes orgánicos, monómeros...
- Derivados del petróleo
- Recuperación de catalizadores y protección de lechos catalíticos
- Instrumentación y análisis



Operaciones de mecanizado.

En la construcción de maquinaria y en los sectores metalúrgico, de la automoción y del vidrio se emplean numerosos procesos de afilado, fresado y pulido de piezas. Reducir las impurezas, virutas y restos de abrasivo permite no sólo garantizar un acabado excepcional en la superficie tratada, sino que alarga considerablemente la vida de la herramienta.

- Fluidos refrigerantes: aceites y taladrinas
- Limpieza de piezas y componentes
- Aceites lubricantes y grasas



Aplicaciones industriales generales.

Cualquier fluido que necesite ser limpiado de partículas encontrará una solución dentro de la extensa gama de productos de filtración que 3M puede ofrecer.

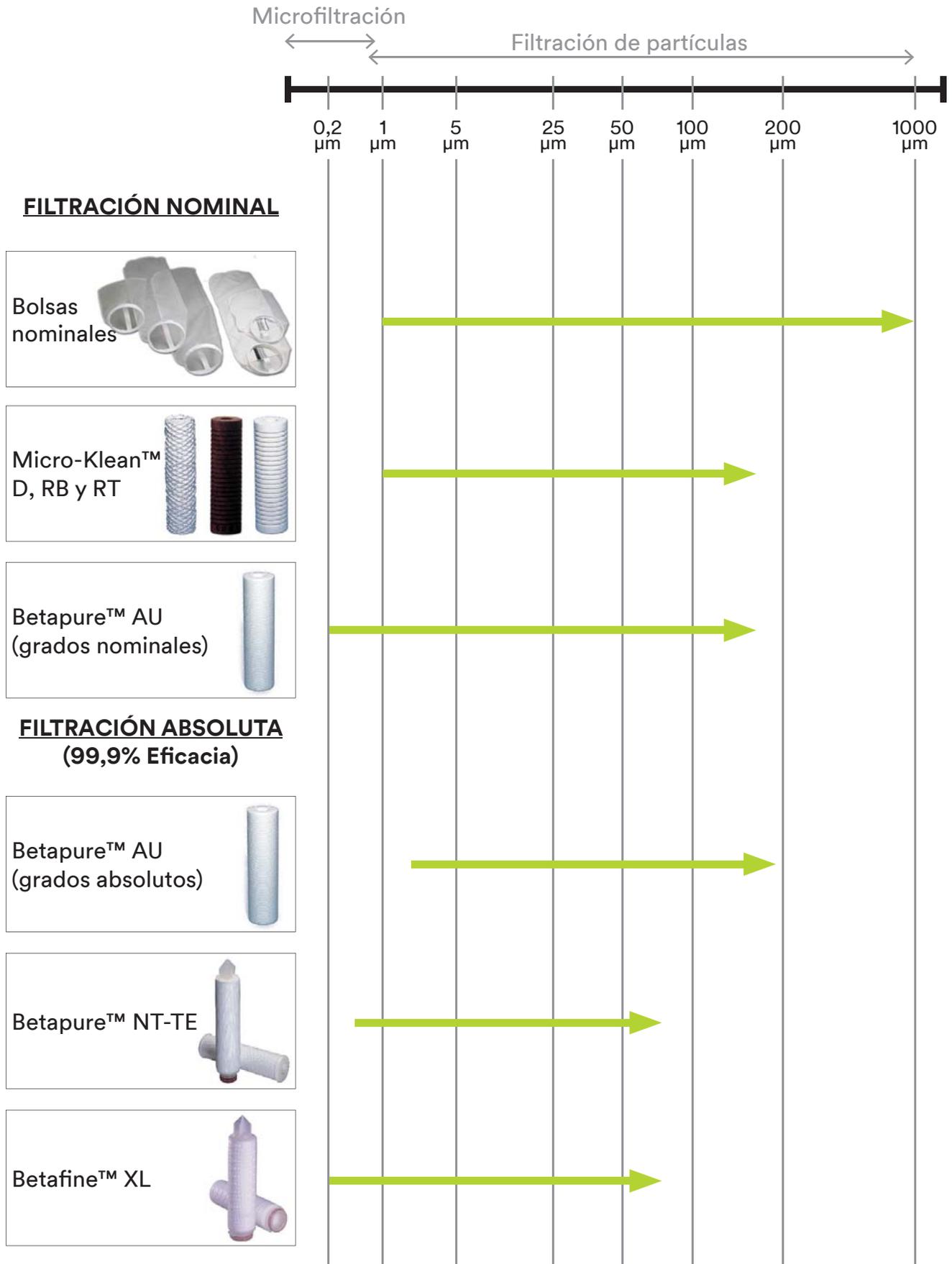
- Líquidos hidráulicos
- Baños galvánicos
- Aceites dieléctricos, aceites y lubricantes para turbinas y generadores
- Venteo de depósitos
- Fluidos en recirculación
- Aceites lubricantes y grasas
- Protección de sistemas de bombeo

Sistemas de filtración 3M

- ↳ Sistemas completos de filtración
- ↳ Calidad del efluente
- ↳ Consistencia en los resultados
- ↳ Redimiento elevado
- ↳ Mínimos costes totales de filtración



Nuestros productos y rangos de filtración en micras.



Elección del producto adecuado.

Dentro de la vasta gama de productos de 3M SPSD puede parecer complicado encontrar la solución más adecuada para resolver nuestra necesidad de filtración.

Aunque la gran mayoría de veces no existe una solución única, podemos seguir unos sencillos pasos que nos ayuden a resolver esta cuestión.

1. Comprender la aplicación.

Debemos entender primero qué requisitos de filtración se necesitan. Para qué y por qué se filtra.

Las respuestas a este tipo de preguntas, y conocer los problemas actuales, cómo se están resolviendo, y cómo podemos mejorar, es la clave para la elección del sistema correcto de filtración.



2. Recopilar información técnica.

Para ello facilitamos un formulario donde se recogen los datos básicos que nos ayudarán a elegir la gama más adecuada de filtros entre todos los productos (ver pag. 27).

3. Escoger el producto.

Las preguntas y los datos técnicos recogidos anteriormente nos ayudarán a preparar nuestra propuesta. Tendremos en cuenta:

- El grado de filtración requerido. ¿Nominal o absoluto?
- La compatibilidad química del fluido con el material del filtro
- El tipo de contaminante y la cantidad
- Si nuestro filtro puede soportar la temperatura de operación
- La fácil adaptación a sistemas de filtración existentes
- La viscosidad del fluido
- Etc.

4. Dimensionar el sistema.

En caso de nuevas instalaciones, una vez escogido el modelo de filtro, calcularemos el número de elementos necesarios para tratar el caudal y después buscaremos un portacartuchos capaz de alojar ese número filtros.

En caso de duda, estaremos encantados de ayudarle en la elección del producto y su dimensionamiento. Póngase en contacto con 3M y le orientaremos sobre la solución más efectiva en cada caso.

Bolsas de filtración NB, altos caudales a bajos costes.

Eficacia de retención predecible.

A través de especificaciones rigurosamente controladas del medio filtrante y de avanzados procesos de fabricación.

Migración controlada del medio filtrante.

Mediante el tratamiento térmico del medio filtrante exterior y de la aplicación de avanzados procedimientos de soldadura tanto en las juntas del medio como de éste al aro.



Perfecto sellado para controlar las pérdidas de líquido.

Utilizando un aro de plástico de sellado especialmente diseñado (en los mismos materiales del feltro en las bolsas de polipropileno y poliéster) se garantiza la adecuada colocación de la bolsa filtrante en el interior del portabolsas evitando la pérdida de líquidos y la contaminación del efluente ya filtrado con partículas previamente eliminadas.

Todas las bolsas NMO de monofilamento de nylon incluyen de serie un aro metálico galvanizado para el perfecto sellado con el portabolsas. Para impedir la posible pérdida de líquidos, se emplean rigurosos procesos de fabricación al fijar el medio filtrante al aro de forma que éste ofrezca un sellado efectivo una vez instalado en los portabolsas de los principales fabricantes.

Características	Ventajas	Beneficios
Medio filtrante controlado.	Rendimiento predecible. Libre de siliconas.	Resultados consistentes. No contamina el efluente.
Asa ergonómica.	Facilita la retirada de la bolsa.	Facilidad de cambio de las bolsas.
Juntas laterales soldadas y superficies externas tratadas térmicamente.	Las fibras no migran al efluente.	Evita la contaminación del líquido ya filtrado.
Aro de ajuste con el lote y modelo grabado.	El aro ajusta sellando la bolsa filtrante. Facilita la identificación y seguimiento.	Se adapta a la mayoría de los portabolsas del mercado. Evita errores y permite la trazabilidad.
Las bolsas NMO tienen un tamaño de poro uniforme.	Permite el paso de partículas de un tamaño deseado. Elimina eficazmente los contaminantes de tamaño superior al grado de filtración.	Óptimo para pinturas metálicas con pigmentos.
Las bolsas NMO tienen una estructura de fibra continua.	Alta resistencia.	Elimina el riesgo de roturas.

Aplicaciones.

- Pinturas
- Revestimientos
- Productos Químicos
- Hidrocarburos y productos de refinería
- Baños galvánicos

Materiales y características técnicas.

	Bolsas polipropileno		Bolsas poliéster		Bolsas monofilamento nylon	
	Tamaño 1	Tamaño 2	Tamaño 1	Tamaño 2	Tamaño 1	Tamaño 2
Dimensiones						
Diámetro (cm)	17,8		17,8		17,8	
Longitud (cm)	43,2	81,3	43,2	81,3	43,2	81,3
Características técnicas						
Máxima Temperatura de funcionamiento	82 °C		149 °C		149 °C	
Caudal máximo recomendado (soluciones acuosas)	340 l/min	681 l/min	340 l/min	681 l/min	340 l/min	681 l/min
Presión diferencial máxima (a favor)	2,4 bares a 20 °C					
Presión diferencial a la que se recomienda el cambio	1,4 bares					
Libres de silicona	Si					
Apto para contacto con alimentos	Si		No		No	

Compatibilidad química.

Producto químico	Polipropileno	Poliéster	Monofilamento de nylon
Ácidos fuertes	Excelente	Buena	Deficiente
Ácidos débiles	Excelente	Excelente	Normal
Álcalis fuertes	Excelente	Deficiente	Excelente
Álcalis débiles	Excelente	Normal	Excelente
Disolventes	Normal	Buena	Buena

Guía de pedido de las bolsas 3M™ NB.

Micraje nominal (µm)	Bolsas polipropileno		Bolsas de poliéster		Bolsas de Monofilamento de Nylon NMO	
	Tamaño 1	Tamaño 2	Tamaño 1	Tamaño 2	Tamaño 1	Tamaño 2
1	NB0001PPS1C	NB0001PPS2C	NB0001EES1C	NB0001EES2C	---	---
5	NB0005PPS1C	NB0005PPS2C	NB0005EES1C	NB0005EES2C	---	---
10	NB0010PPS1C	NB0010PPS2C	NB0010EES1C	NB0010EES2C	---	---
25	NB0025PPS1C	NB0025PPS2C	NB0025EES1C	NB0025EES2C	NB0025NYS1R	NB0025NYS2R
50	NB0050PPS1C	NB0050PPS2C	NB0050EES1C	NB0050EES2C	NB0050NYS1R	NB0050NYS2R
100	NB0100PPS1C	NB0100PPS2C	NB0100EES1C	NB0100EES2C	NB0100NYS1R	NB0100NYS2R
150	---	---	---	---	NB0150NYS1R	NB0150NYS2R
200	NB0200PPS1C	NB0200PPS2C	NB0200EES1C	NB0200EES2C	NB0200NYS1R	NB0200NYS2R
250	---	---	---	---	NB0250NYS1R	NB0250NYS2R
400	---	---	---	---	NB0400NYS1R	NB0400NYS2R
600	---	---	---	---	NB0600NYS1R	NB0600NYS2R
800	---	---	---	---	NB0800NYS1R	NB0800NYS2R
1200	---	---	---	---	NB1200NYS1R	NB1200NYS2R

Micro-Klean™ RB, nuestro cartucho más universal.

Gran compatibilidad química.

Los cartuchos filtrantes Micro-Klean RB están indicados para la mayoría de aplicaciones industriales, gracias a su amplia compatibilidad química y su alta eficiencia en la retención de partículas contaminantes.

Densidad creciente.

Los cartuchos filtrantes Micro-Klean RB están fabricados con una estructura de densidad creciente. Las partículas de mayor tamaño son retenidas en las capas externas del filtro y las más finas en las capas interiores, mejorando la eficiencia de filtración.

Cartuchos rígidos.

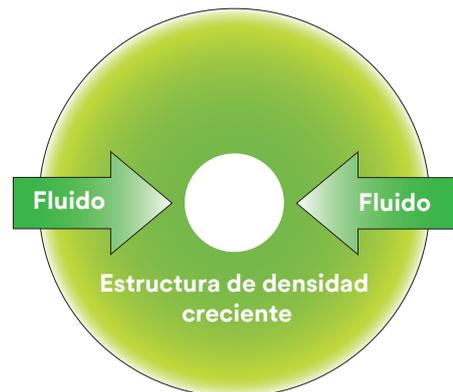
Los cartuchos Micro-Klean RB están fabricados utilizando un proceso exclusivo, mediante el cual las fibras se fijan mediante un aglutinante de resina termoendurecible que elimina la necesidad de utilizar un núcleo central metálico o plástico. Esto mejora la compatibilidad química y facilita que el rendimiento del cartucho sea constante aún a presiones diferenciales elevadas.

Gran superficie filtrante.

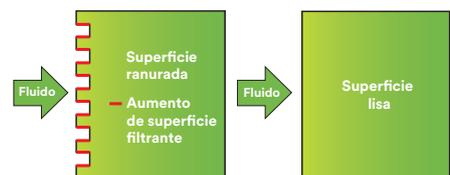
El diseño ranurado de los cartuchos filtrantes Micro-Klean RB aumenta la superficie filtrante en un 65% respecto a los cartuchos cilíndricos lisos.

Aplicaciones.

- Pinturas, barnices y disolventes
- Tintas, colorantes y pigmentos
- Disolventes orgánicos (alcoholes, cetonas, éteres...) e hidrocarburos
- Aceites de corte, de refrigeración y taladrinas
- Recirculación de baños de limpieza y tratamiento



Estructura de densidad creciente



Comparación de superficie filtrante

Características	Ventajas	Beneficios
Estructura de fibras de densidad creciente.	Alta eficiencia. Elevada capacidad de retención de contaminantes.	Mayor vida útil. Resultados consistentes. Menos cambios de filtros.
Cartuchos rígidos.	Resistencia a altas presiones. Alta compatibilidad química.	Evita fallos por rotura. Calidad constante. Apto para multitud de aplicaciones.
Superficie ranurada.	Mayor superficie filtrante.	Hasta 3 veces más duración que filtros similares de competencia.
Amplio rango de micrajes.	El micraje adecuado para cada aplicación.	Resultados según especificaciones. Flexibilidad en las instalaciones.

Materiales, grados de filtración, caída de presión y caudal.

Grado de filtración nominal (µm)	Denominación del grado de filtración	Naturaleza de las fibras	Resina	ΔP específico, cartucho 10" (mbar/lpm)	Max. Caudal acuoso/10" (lpm)
1	Y8	Acrílicas	Fenólica	5,93	18,9
3	A8	Acrílicas		3,71	18,9
5	B8	Acrílicas		2,32	18,9
10	C8	Acrílicas		1,30	18,9
25	F8	Acrílicas		0,65	22,7
50	L8	Acrílicas		0,41	22,7
75	Q8	Acrílicas		0,26	22,7
100	V8	Acrílicas/Rayon		0,17	30,3
125	W8	Acrílicas/Rayon		0,07	30,3
150	X8	Acrílicas/Rayon		0,06	30,3

Características técnicas.

Parámetros de funcionamiento	
Máxima temperatura de operación	120 °C
Máxima presión diferencial	4,8 bares a 80 °C
Presión diferencial recomendada para el cambio de cartuchos	2,4 bares
Dimensiones	
Diámetro interior	26,9 mm
Diámetro exterior	65,9 mm
Longitud de los cartuchos (pulgadas)	9 ¾" - 19 ½" - 29 ¼" - 39"
Longitud (mm)	248 mm - 496 mm - 744 mm - 992 mm
Compatibilidad química	
Estos cartuchos polivalentes están indicados prácticamente para todo tipo de aplicación salvo productos alimentarios y agua potable. Ofrecen una excelente resistencia a los ácidos. Pueden utilizarse con ácidos inorgánicos y sales ácidas en concentraciones de hasta el 10 % a temperatura ambiente. Son, asimismo, extremadamente resistentes a las soluciones alcalinas a temperatura ambiente	

Guía de pedido de los cartuchos Micro-Klean™ RB.

Micraje nominal	Longitud 248 mm (9 ¾")	Longitud 496 mm (19 ½")	Longitud 744 mm (29 ¼")	Longitud 992 mm (39")
1 µm	MK-G78 Y8	MK-G78 Y8 2	MK-G78 Y8 3	MK-G78 Y8 4
3 µm	MK-G78 A8	MK-G78 A8 2	MK-G78 A8 3	MK-G78 A8 4
5 µm	MK-G78 B8	MK-G78 B8 2	MK-G78 B8 3	MK-G78 B8 4
10 µm	MK-G78 C8	MK-G78 C8 2	MK-G78 C8 3	MK-G78 C8 4
25 µm	MK-G78 F8	MK-G78 F8 2	MK-G78 F8 3	MK-G78 F8 4
50 µm	MK-G78 L8	MK-G78 L8 2	MK-G78 L8 3	MK-G78 L8 4
75 µm	MK-G78 Q8	MK-G78 Q8 2	MK-G78 Q8 3	MK-G78 Q8 4
100 µm	MK-G78 V8	MK-G78 V8 2	MK-G78 V8 3	MK-G78 V8 4
125 µm	MK-G78 W8	MK-G78 W8 2	MK-G78 W8 3	MK-G78 W8 4
150 µm	MK-G78 X8	MK-G78 X8 2	MK-G78 X8 3	MK-G78 X8 4

Micro-Klean™ D, un bobinado diferente.

Un cartucho diferente.

Los cartuchos Micro-Klean D se fabrican mediante un proceso de 3M SPSPD que combina dos materiales diferentes sobre una base común. El medio filtrante se aplica en capas mientras que el hilo matriz se bobina en espiral con una tensión controlada que proporciona excelente sujeción y rigidez al medio filtrante. Este patrón de bobinado crea amplias cámaras con forma de diamante que proporcionan resultados excepcionales tanto en términos de caudal como de vida útil.



Cartuchos de longitud múltiple.

Para eliminar cualquier posibilidad de fuga en las juntas de los cartuchos, los cartuchos Micro-Klean D se fabrican en una sola pieza en longitudes desde 9" $\frac{3}{4}$ hasta 29". El medio filtrante es continuo a lo largo de todo el cartucho, eliminando empalmes a medio cartucho en el bobinado. Los cartuchos de longitud integral también garantizan la facilidad y rapidez del cambio.

Diversas configuraciones.

Están disponibles diversas configuraciones que combinan distintos materiales de soporte, matriz y núcleo. Dependiendo de la compatibilidad química que requiera la aplicación, puede optarse por distintas configuraciones. Sin embargo, se recomienda verificar siempre la compatibilidad química mediante un ensayo de remojo del filtro en el líquido que se desea filtrar.

Características	Ventajas	Beneficios
Construcción especial de matriz + bobinado.	Caudales hasta 3 veces superiores a los cartuchos bobinados convencionales. Hasta dos veces más capacidad de retención de suciedad. Mayor resistencia mecánica a presiones diferenciales muy altas. Elevada eficiencia de retención de impurezas. Mayor vida útil de los cartuchos.	Reducción de los costes totales de filtración. Menos tiempo de mantenimiento y paradas de producción. Filtración consistente. Reducción de costes de gestión de residuos.
Cartuchos de longitud múltiple.	Eliminan la posibilidad de fallo por bypass. Facilidad de cambio. Más superficie filtrante.	Filtración consistente. Menos tiempo de mantenimiento y paradas de producción. Reducción de los costes totales de filtración.
Diversas configuraciones.	Amplia compatibilidad química.	Cartuchos compatibles en muchas aplicaciones.

Aplicaciones.

- Ácidos
- Alkalís
- Agentes reductores y oxidantes
- Baños galvánicos
- Productos químicos en solución acuosa

Diversas configuraciones disponibles.

Tipo	Materiales	Uso
Estándar		
PPP	Medio, matriz y núcleo de polipropileno.	Para aplicaciones con ácidos fuertes, álcalis concentrados, agentes reductores y oxidantes fuertes, electro-galvanizados y otros productos químicos en solución acuosa. Temperatura máxima de servicio: 80 °C (60 °C para longitudes doble y triple).
CCS	Medio y matriz de algodón y núcleo de acero inoxidable 304.	Para aplicaciones generales con líquidos. Temperaturas de hasta 120 °C - Ácidos diluidos (1%), álcalis diluidos (5%). En la filtración de gases, la temperatura no debe exceder los 100 °C.

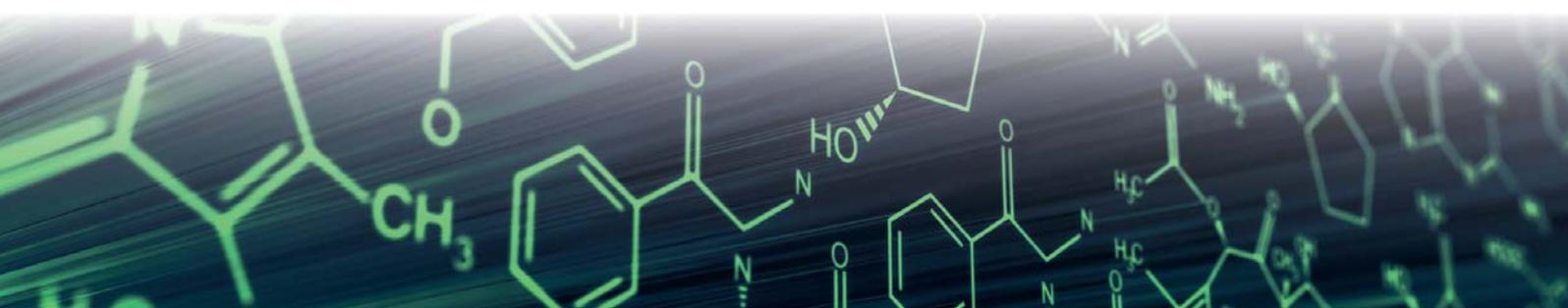
Otras configuraciones bajo pedido. Consulte con 3M SPSD.

Características técnicas.

Parámetros de funcionamiento	
Máxima temperatura de operación	Hasta 120 °C dependiendo del tipo seleccionado
Máxima presión diferencial	5 bares
Presión diferencial recomendada para el cambio de cartuchos	2,5 bares
Grados de filtración disponibles	De 1 a 150 µm
Dimensiones	
Longitud de los cartuchos (milímetros)	250 mm - 500 mm - 750 mm

Guía de pedido de los cartuchos Micro-Klean™ D.

Micraje nominal	Longitud simple (250 mm)	Longitud doble (500 mm)	Longitud triple (750 mm)
1 µm	D-PPPY	D-PPPY-2	D-PPPY-3
3 µm	D-PPPA	D-PPPA-2	D-PPPA-3
5 µm	D-PPPB	D-PPPB-2	D-PPPB-3
10 µm	D-PPPC	D-PPPC-2	D-PPPC-3
25 µm	D-PPPF	D-PPPF-2	D-PPPF-3
50 µm	D-PPPL	D-PPPL-2	D-PPPL-3
75 µm / 150 µm	D-PPPHD	D-PPPHD-2	D-PPPHD-3
1 µm	D-CCSY	D-CCSY-2	D-CCSY-3
3 µm	D-CCSA	D-CCSA-2	D-CCSA-3
5 µm	D-CCSB	D-CCSB-2	D-CCSB-3
10 µm	D-CCSC	D-CCSC-2	D-CCSC-3
25 µm	D-CCSF	D-CCSF-2	D-CCSF-3
50 µm	D-CCSL	D-CCSL-2	D-CCSL-3
75 µm / 150 µm	D-CCSHD	D-CCSHD-2	D-CCSHD-3



Micro-Klean™ RT, cartuchos filtrantes 100% polipropileno.

Filtración en profundidad con avanzada tecnología.

Los cartuchos filtrantes Micro-Klean RT son el resultado de la tecnología Rigid Extrusion Bonded (REBel) de 3M SPSD, están fabricados íntegramente en polipropileno y presentan unas características excelentes, entre las que destacamos:

- Retención uniforme de partículas durante toda la vida útil del filtro gracias a su estructura rígida autosoportante.
- Mayor superficie filtrante que prolonga la vida útil del filtro.
- Pérdida de carga inicial mínima que proporciona un caudal por filtro muy elevado

Los materiales de fabricación de este cartucho están aprobados por la FDA (CFR 21). Esta característica junto con sus elevadas prestaciones, hacen de este cartucho nuestro filtro estrella para la filtración de agua.



Características	Ventajas	Beneficios
Construcción rígida del cartucho.	Las fibras filtrantes no se deforman con el aumento de presión. Construcción de longitud integral.	Evita la descarga de contaminantes a altas presiones diferenciales. Retención eficiente de materiales deformables. Eliminación de partículas eficaz y constante durante toda la vida útil del filtro. Evita las fugas por bypass.
Tecnología REBel.	Alta capacidad de retención de contaminantes. Pérdida de carga inicial mínima.	Menor frecuencia de cambio de los filtros. Ahorro de costes de reposición y mantenimiento. Menos cartuchos para filtrar el mismo caudal. Ahorro en la inversión inicial de la instalación.
Superficie del cartucho ranurada.	Mayor superficie filtrante. Aprovechamiento de toda la profundidad de la matriz filtrante.	Vida útil prolongada.
Fabricados 100% en polipropileno (con aprobación FDA).	Sin adhesivos, ligantes, tensioactivos ni lubricantes.	Compatibilidad con múltiples aplicaciones. Apto para aplicaciones de uso alimentario (cumplen con la norma FDA según 21 CFR y la norma CE 1935/2004.

Aplicaciones.

- Agua, bebidas y productos alimentarios
- Herbicidas y pesticidas
- Industria papelera
- Tratamiento de agua
- Todo tipo de agua de procesos (refrigeración, lavado, enjuague...)
- Protección de membranas de ósmosis inversa

Grados de filtración disponibles.

Grado de filtración nominal (μm)	Denominación del grado de filtración	Pérdida de carga específica por filtro de 10" (mbar/lpm - Cp)
1	Y	1.330
5	B	0.765
10	C	0.455
25	F	0.273
50	L	0.182
75	Q	0.109

Características técnicas.

Construcción	
Medio filtrante, embocadura	Polipropileno
Parámetros de funcionamiento	
Máxima temperatura de operación	60 °C
Máxima presión diferencial	4,1 bares a 20 °C 1,7 bares a 60 °C
Presión diferencial recomendada para el cambio de cartuchos	2,4 bares
Dimensiones	
Diámetro interior	28 mm
Diámetro exterior	66 mm
Longitud de los cartuchos (pulgadas)	9 ¾" - 19 ½" - 29 ¼" - 39"
Longitud (mm)	248 mm - 496 mm - 744 mm - 992 mm
Certificación	
Los filtros Micro-Klean RT cumplen lo dispuesto por USP para los Ensayos biológicos con plásticos, clase VI-70°C. Los materiales utilizados en su fabricación cumplen las exigencias de la US FDA CFR 21 para contacto con alimentos y bebidas, así como el reglamento europeo 1935/2004/CE.	

Compatibilidad química.

Producto	Temperatura	Producto	Temperatura	Producto	Temperatura
Ácido acético 20%	60 °C	Peróxido de hidrógeno	38 °C	Carbonato de sodio	38 °C
Alcanolaminas	60 °C	Metil-Etil-Cetona	21 °C	Hidróxido de sodio 70%	60 °C
Hidróxido de amonio 10%	60 °C	Aceite mineral	21 °C	Ácido sulfúrico 20%	60 °C
Lejía 5,5%	21 °C	Ácido nítrico 20%	38 °C	Ácido sulfúrico 70%	38 °C
Etilenglicol	60 °C	Hidróxido de potasio	60 °C	Urea	60 °C

Guía de pedido de los cartuchos Micro-Klean™ RT.

Micraje nominal	Longitud 248 mm (9 ¾")	Longitud 496 mm (19 ½")	Longitud 744 mm (29 ¼")	Longitud 992 mm (39")
1 μm	RT09Y16G60NN	RT19Y16G60NN	RT29Y16G60NN	RT39Y16G60NN
5 μm	RT09B16G60NN	RT19B16G60NN	RT29B16G60NN	RT39B16G60NN
10 μm	RT09C16G60NN	RT19C16G60NN	RT29C16G60NN	RT39C16G60NN
25 μm	RT09F16G60NN	RT19F16G60NN	RT29F16G60NN	RT39F16G60NN
50 μm	RT09L16G60NN	RT19L16G60NN	RT29L16G60NN	RT39L16G60NN
75 μm	RT09Q16G60NN	RT19Q16G60NN	RT29Q16G60NN	RT39Q16G60NN

Betapure™ AU, cartuchos filtrantes de grado absoluto. La excelencia en filtración de pinturas.

Óptima calidad de filtración.

Los cartuchos filtrantes Betapure AU ofrecen un amplio rango de micrajes de filtración absoluta. El tamaño de poro controlado de la matriz filtrante de los cartuchos Betapure AU permite la distinción absoluta entre los grados de filtración de los cartuchos, proporcionando una filtración muy precisa y uniforme.

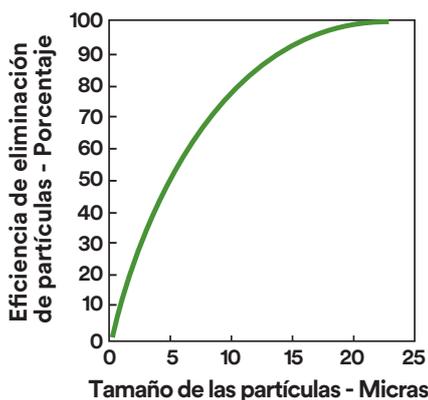


Cartuchos filtrantes clasificadores.

La mayoría de los cartuchos filtrantes son de tipo clarificador, eliminan contaminantes de un amplio rango de tamaños de partícula. Los cartuchos filtrantes Betapure AU son de tipo clasificador, reteniendo sólo las partículas mayores del poro del filtro y permitiendo el paso de partículas más finas que el poro. Esta característica es de vital importancia para la filtración de pinturas que contienen pigmentos o partículas metálicas que no pueden quedar retenidas por el filtro.

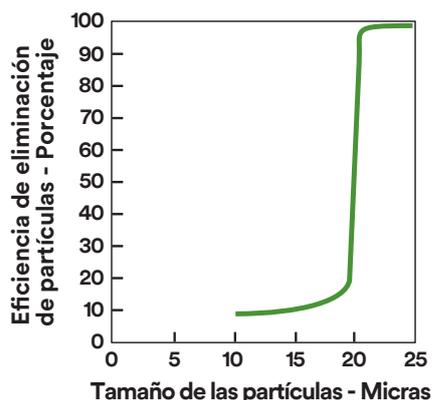
Características	Ventajas	Beneficios
Grado de filtración absoluto.	Eficiencia del 99,9%.	Resultado uniforme y predecible.
Filtro clasificador.	Eliminación sólo del tamaño de partículas deseado.	Permite el paso de pigmentos y partículas metálicas, evitando decoloraciones y pérdidas de características.
Estructura rígida.	Las fibras no se deforman por el efecto del aumento de presión diferencial.	Resultados uniformes y consistentes en toda la vida útil del filtro.
Filtración en profundidad.	Excelente retención de partículas deformables.	Excelente calidad del efluente.
Menor pérdida de carga.	Sistemas más reducidos. Vida útil prolongada.	Menor coste de inversión inicial. Menos cambios de cartuchos. Ahorros en tiempos de parada y mantenimiento.

Clarificador 20 micras.



Curva que muestra la eficiencia de retención de un filtro de clarificación. Pigmentos y partículas más pequeñas que el grado de filtración son retenidas.

Clasificador 20 micras.



Curva que muestra la eficiencia de retención de un filtro de clasificación. Sólo las partículas más grandes que el grado de filtración son retenidas.

Aplicaciones.

- Pinturas de alta calidad
- Cataforesis
- Revestimientos
- Resinas
- Tintas
- Barnices
- Disolventes
- Fluidos de corte y refrigeración

Características técnicas.

Parámetros de funcionamiento		
Betapure poliolefina	Máxima temperatura de operación	80 °C
	Máxima presión diferencial	5,5 bares a 20 °C
Betapure poliéster	Máxima temperatura de operación	120 °C
	Máxima presión diferencial	5,5 bares a 20 °C
Para ambas formulaciones	Presión diferencial recomendada para el cambio de cartuchos	2,4 bares
Dimensiones		
Diámetro interior		25,4 mm
Diámetro exterior		63,5 mm
Longitud de los cartuchos (pulgadas)		Desde 9 ¾" hasta 60"
Longitud de los cartuchos (mm)		Desde 248 mm hasta 1524 mm

Guía de pedido de los cartuchos Betapure™ AU.

Tipo	Designación	Grado de filtración absoluto (µm)	Grado de filtración nominal (µm)	Pérdida de carga específica para cartucho de 10" (mbar/lpm - Cp)	Ejemplo de código de producto para longitud de 9" ¾ (248 mm)	Ejemplo de código de producto para longitud de 19" ½ (496 mm)
Betapure poliolefina (Serie 11)	B11	20	5	5,10	AU09B11NG	AU19B11NG
	C11	30	10	2,18	AU09C11NG	AU19C11NG
	E11	40	20	0,89	AU09E11NG	AU19E11NG
	G11	70	30	0,55	AU09G11NG	AU19G11NG
	L11	90	50	0,36	AU09L11NG	AU19L11NG
	Q11	100	75	0,18	AU09Q11NG	AU19Q11NG
	V11	140	100	0,127	AU09V11NG	AU19V11NG
	W11	160	150	0,091	AU09W11NG	AU19W11NG
	X11	190	175	0,074	AU09X11NG	AU19X11NG
	Betapure poliéster (Serie 12)	A12	8	3	2,55	AU09A12NG
B12		20	5	2,00	AU09B12NG	AU19B12NG
C12		30	10	1,44	AU09C12NG	AU19C12NG
E12		40	20	0,55	AU09E12NG	AU19E12NG
G12		70	30	0,36	AU09G12NG	AU19G12NG
Betapure poliolefina (Serie Z13)	Z13-020	2	0,2	16	AU09Z13NG020	AU19Z13NG020
	Z13-030	3	0,3	8,6	AU09Z13NG030	AU19Z13NG030
	Z13-050	5	0,5	5,3	AU09Z13NG050	AU19Z13NG050
Betapure poliolefina (Serie Z11)	Z11-060	6	0,6	5,6	AU09Z11NG060	AU19Z11NG060
	Z11-070	7	0,7	5,3	AU09Z11NG070	AU19Z11NG070
	Z11-080	8	0,8	5,1	AU09Z11NG080	AU19Z11NG080
	Z11-100	10	1	1,0	AU09Z11NG100	AU19Z11NG100
	Z11-120	12	1,2	1,9	AU09Z11NG120	AU19Z11NG120
	Z11-150	15	1,5	3,5	AU09Z11NG150	AU19Z11NG150

Longitudes disponibles.

Código	09	10	19	20	29	30	39	40
Pulgadas	9" ¾	10"	19" ½	20"	29" ¼	30"	39"	40"
Milímetros	248	254	496	508	744	762	992	1016

Betapure™ NT-TE, una nueva generación en tecnología de filtración en profundidad.

El líder en rendimiento de filtración.

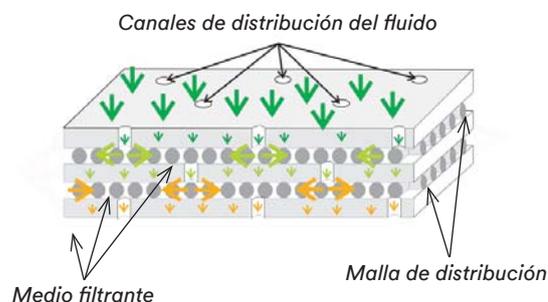
Los cartuchos filtrantes Betapure NT-TE son el último avance de 3M SPSD en tecnología de filtración en profundidad. Estos filtros están fabricados en polipropileno utilizando un diseño del medio filtrante que mejora el caudal, con un patrón de flujo interno innovador. El resultado es un filtro de grado absoluto con una vida útil superior, proporcionando una filtración más eficiente y económica que los filtros de tecnología fundido-soplado convencionales.

Innovador diseño multicapa.

Los filtros Betapure NT-TE consiguen esto mediante un diseño del cartucho innovador que permite una distribución uniforme del flujo del fluido y contaminantes a través de toda la profundidad del cartucho (ver figura 1). La construcción de estos filtros combina un medio filtrante único de polipropileno con una malla de distribución del fluido formando múltiples capas. Una disposición estratégica de canales en el medio filtrante permite más movimiento del fluido entre capas. Tres secciones de medio filtrante compuestas de múltiples capas de medio filtrante y mallas, se combinan para formar el cartucho filtrante.



Construcción de los filtros Betapure NT-TE.



Características	Ventajas	Beneficios
Innovador diseño multicapa.	Hasta 4 veces más de capacidad de retención de contaminantes. Mayor vida útil. Menor caída de presión.	Menores costes de filtración. Menores costes de mantenimiento. Menos tiempos de parada. Menores costes de inversión inicial.
Grado de filtración absoluto.	Eficiencia del 99,9%.	Alta calidad del efluente. Resultados uniformes y consistentes en toda la vida útil del filtro.
Fabricación integral en polipropileno.	Gran compatibilidad química y térmica.	Apto para multitud de aplicaciones. Apto para aplicaciones de uso alimentario (cumplen con la norma FDA según 21 CFR y la norma CE 1935/2004.

Aplicaciones.

- Alimentación y Bebidas
- Química fina
- Electrónica
- Tintas, pinturas y recubrimientos de alta calidad
- Aguas de proceso (lavado, refrigeración, enjuague...)

Características técnicas.

Materiales de fabricación (cumplen con la norma FDA según 21 CFR y la norma CE 1935/2004)	
Medio filtrante, malla, núcleo, conector	Polipropileno
Anillo de refuerzo	Acero inoxidable o polisulfona
Opciones de juntas tóricas	Silicona, fluorocarbono (FPM), EPR (EPDM), nitrilo, fluorocarbono encapsulado en PTFE, polietileno
Condiciones de funcionamiento	
Máxima temperatura de funcionamiento	82 °C 3,4 bares a 30 °C
Máxima presión diferencial	2,0 bares a 55 °C 1,0 bares a 82 °C
Presión diferencial recomendada para el cambio de cartuchos	2,4 bares a 30°C
Dimensiones	
Diámetro interior	28 mm
Diámetro exterior	64 mm
Longitud de los cartuchos (pulgadas)	9 ¾" - 10" - 19 ½" - 20" - 29 ¼" - 30" - 39" - 40"

Guía de pedido de los cartuchos Betapure™ NT-TE.

Micraje absoluto (99,9%)	Designación	Caída de presión específica por cartucho de 10" (mbar/litro por min/cps)	Longitud 248mm (9 ¾")	Longitud 496mm (19 ½")	Longitud 744mm (29 ¼")	Longitud 992mm (39")
0,5	T005	81,9	NTE09T005SONG	NTE19T005SONG	NTE29T005SONG	NTE39T005SONG
1	T010	45,5	NTE09T010SONG	NTE19T010SONG	NTE29T010SONG	NTE39T010SONG
2	T020	15,9	NTE09T020SONG	NTE19T020SONG	NTE29T020SONG	NTE39T020SONG
3	T030	8,0	NTE09T030SONG	NTE19T030SONG	NTE29T030SONG	NTE39T030SONG
5	T050	5,9	NTE09T050SONG	NTE19T050SONG	NTE29T050SONG	NTE39T050SONG
10	T100	2,5	NTE09T100SONG	NTE19T100SONG	NTE29T100SONG	NTE39T100SONG
20	T200	1,2	NTE09T200SONG	NTE19T200SONG	NTE29T200SONG	NTE39T200SONG
30	T300	0,91	NTE09T300SONG	NTE19T300SONG	NTE29T300SONG	NTE39T300SONG
40	T400	0,76	NTE09T400SONG	NTE19T400SONG	NTE29T400SONG	NTE39T400SONG
50	T500	0,52	NTE09T500SONG	NTE19T500SONG	NTE29T500SONG	NTE39T500SONG
70	T700	0,45	NTE09T700SONG	NTE19T700SONG	NTE29T700SONG	NTE39T700SONG

Longitudes disponibles.

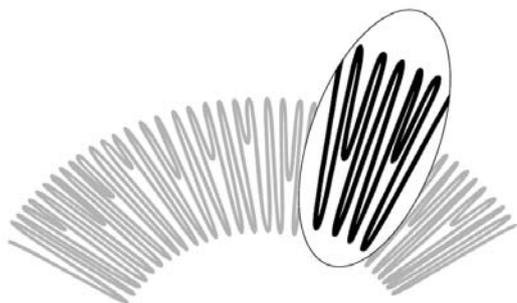
Código	09	10	19	20	29	30	39	40
Pulgadas	9" ¾	10"	19" ½	20"	29" ¼	30"	39"	40"
Milímetros	248	254	496	508	744	762	992	1016



Betafine™ XL, hasta 0,2 µm con un 99,9% de eficiencia.

Advanced Pleated Technology (APT): Avanzada tecnología de plisado.

Los cartuchos filtrantes plisados ofrecen mucha mayor superficie útil de filtración ofreciendo menores pérdidas de carga que un filtro de profundidad de micraje similar. Gracias a la tecnología de 3M APT los cartuchos Betafine XL ofrecen todavía más superficie filtrante, lo que se traduce en menores caídas de presión y mayor vida útil de los filtros.



La avanzada tecnología de plisado Betafine XL utiliza una configuración única que amplía la superficie útil y, por consiguiente, la capacidad del medio filtrante.



Características	Ventajas	Beneficios
Grado de filtración absoluto.	Eficiencia del 99,9%.	Resultado uniforme y predecible.
APT (Advance pleated technology), avanzada tecnología de plisado.	Más superficie útil de filtración por cartucho de 10". Menor pérdida de carga.	Menor número de cartuchos necesario. Más vida útil de los cartuchos filtrantes. Ahorros por menores tiempos de parada y menos costes de mantenimiento. Instalaciones más reducidas para filtrar el mismo caudal. Mayor vida útil y menores costes de filtración para un sistema dado.
Fabricados 100% en polipropileno.	Alta compatibilidad química. Aprobado para contacto con alimentos.	Adecuado para multitud de aplicaciones industriales. Adecuado para aplicaciones en el mercado de alimentación y bebidas (cumplen con la norma FDA según 21 CFR y la norma CE 1935/2004).

Aplicaciones.

- Clarificación de productos químicos de alta pureza.
- Disolventes y soluciones poliméricas.
- Protección de boquillas de pulverización y corte.
- Revestimientos (latas de aluminio, papel, lentes, películas...)
- Tintas de alta calidad
- Agua de alta pureza
- Productos cosméticos y soluciones orales y tópicas.

Características técnicas.

Materiales	
Medio filtrante	Polipropileno
Soporte	Polipropileno
Núcleo, jaula exterior y terminaciones	Polipropileno
Juntas planas (versión DOE)	Polietileno
Juntas tóricas (versión SOE)	Silicona como estándar, consultar para otros materiales
Condiciones de funcionamiento	
Máxima temperatura de operación	80 °C
Máxima presión diferencial directa	4 bares a 25 °C
Máxima presión diferencial inversa	2,6 bares a 25 °C
Los cartuchos Betafine XL pueden esterilizarse en autoclave o <i>in situ</i> mediante vapor o con agua caliente	
Dimensiones	
Diámetro exterior	66 mm
Longitud nominal de los cartuchos	Desde 9 ¾" (248 mm) hasta 40" (1016 mm)
Certificaciones	
Los materiales del filtro están aprobados para contacto con alimentos según la FDA CFR 21, y según el reglamento europeo 1935/2004/CE	

Compatibilidad química.

Producto	Temperatura	Producto	Temperatura	Producto	Temperatura
Ácido acético 20%	80 °C	Peróxido de hidrógeno	38 °C	Carbonato de sodio	38 °C
Amoniaco 10%	60 °C	Metil-Etil-Cetona	21 °C	Hidróxido de sodio 70%	60 °C
Lejía 5,5%	21 °C	Aceite mineral	21 °C	Ácido sulfúrico 20%	60 °C
Etilenglicol	60 °C	Ácido nítrico 20%	38 °C	Ácido sulfúrico 70%	38 °C
Alcanolaminas	60 °C	Hidróxido de potasio	60 °C	Urea	60 °C

Guía de pedido de los cartuchos Betafine™ XL.

Micraje absoluto (99,9%)	Longitud 248mm (9 ¾")	Longitud 496mm (19 ½")	Longitud 744mm (29 ¼")	Longitud 992mm (39")
0,2	XL09PP002DG	XL19PP002DG	XL29PP002DG	XL39PP002DG
0,5	XL09PP005DG	XL19PP005DG	XL29PP005DG	XL39PP005DG
1	XL09PP010DG	XL19PP010DG	XL29PP010DG	XL39PP010DG
2,5	XL09PP025DG	XL19PP025DG	XL29PP025DG	XL39PP025DG
5	XL09PP050DG	XL19PP050DG	XL29PP050DG	XL39PP050DG
10	XL09PP100DG	XL19PP100DG	XL29PP100DG	XL39PP100DG
20	XL09PP200DG	XL19PP200DG	XL29PP200DG	XL39PP200DG
40	XL09PP400DG	XL19PP400DG	XL29PP400DG	XL39PP400DG
70	XL09PP700DG	XL19PP700DG	XL29PP700DG	XL39PP700DG

Longitudes disponibles.

Código	09	10	19	20	29	30	39	40
Pulgadas	9" ¾	10"	19" ½	20"	29" ¼	30"	39"	40"
Milímetros	248	254	496	508	744	762	992	1016



Sistema Serie DF, alternativa mejorada a las bolsas.

Porosidad graduada y mayor superficie.

En comparación con las bolsas filtrantes de fieltro convencionales, los elementos filtrantes serie DF de 3M SPSD proporcionan una vida útil hasta 4 o más veces superior, una mayor eficiencia de eliminación de contaminantes, un caudal mejorado por elemento filtrante y menos pérdidas asociadas a cambios del filtro frecuentes. Se pueden fácilmente reinstalar los elementos 3M DF en la mayoría de los portabolsas filtrantes ya existentes. Simplemente retire el cesto de soporte para filtros existentes, sustituirlo con el cesto de soporte de 3M y instalar el elemento 3M DF. 3M SPSD también proporciona portaelementos en acero inox 304 o 316L para alojar los elementos filtrantes de tamaño 1 y 2 para realizar todos los beneficios de estos elementos.



Características	Ventajas y beneficios
Elementos filtrantes	
Un diseño de filtro combinado con un medio de porosidad graduada con una superficie filtrante 62% mayor.	Vida útil más larga – hasta 4 o más veces más que bolsas filtrantes de fieltro convencionales. Utilización reducida de filtro - contribuye a minimizar la pérdida de producto, la mano de obra, los costos de eliminación y la exposición de los operadores. Mayor productividad - menos tiempo improductivo para el cambio de filtro.
Volumen de retención se reduce en un 67% en comparación con filtros de bolsa convencionales.	Reduce la pérdida de producto y los costos de eliminación relacionados. El elemento usado retiene menos líquido, lo hace más ligero para facilitar su retirada. Elimina balloons de desplazamiento y el derrame asociado durante el cambio.
100% de soporte downstream para el elemento filtrante.	Elimina la ruptura del filtro, el bypass y la descarga de contaminantes. Permite un funcionamiento a mayores presiones diferenciales antes del cambio de filtro.
Características del flujo superior.	Maximiza la utilización de la superficie filtrante y mantiene una baja caída de presión de funcionamiento. Reduce el caudal por unidad de superficie (flux) para una mejor calidad de efluente.
Aprobado para el contacto con alimentos (sólo elementos PP).	Cumplen con las normativas europeas y estadounidenses.
Portaelementos filtrantes	
Mecanismo de sellado positivo del elemento.	Proporciona no bypass del líquido no filtrado en el flujo de efluente.
No cámara de líquido sucio.	Elimina líquido no filtrado que puede contaminar el lado de efluente limpio del portaelementos durante el cambio del filtro. Reduce el contacto del operador con el líquido.
Configuración de la tubería de entrada.	Reduce considerablemente el tiempo y el coste de la instalación. Tubería fácil para una instalación en paralelo o en serie.
Excelentes características del flujo.	Reduce el capital invertido porque se requiere menos elementos filtrantes para un caudal determinado.

Características técnicas de los elementos filtrantes.

Materiales de fabricación	
Medio filtrante	Polipropileno, poliéster, polipropileno/poliéster
Cierre inferior y placa superior	Polipropileno
En la fabricación no utilizan adhesivos, ligantes y silicona	
Condiciones de funcionamiento	
Máxima temperatura de operación	Para elementos con polipropileno: 82 °C Para elementos con poliéster: 149 °C
Máxima presión diferencial corriente	2,4 bar a 20 °C
Presión diferencial recomendada para el cambio de cartuchos	1,4 bar
Dimensiones	
Diámetro del filtro	17,8 cm
Longitud nominal de los elementos	Tamaño 1: 36,3 cm Tamaño 2: 70,6 cm
Certificaciones	
Los elementos con medios en polipropileno "PP" están aprobados para contacto con alimentos según el reglamento europeo 1935/2004/CE y los materiales de construcción de los elementos "PP" y "FE" (1, 5 y 10 µm) según la FDA CFR 21 partes 170-199.	

Compatibilidad química de los elementos.

Producto	Material polipropileno	Material poliéster
Agentes biológicos	Excelente	Excelente
Ácidos minerales	Excelente	Buen
Ácidos orgánicos	Excelente	Excelente
Álcalis	Excelente	Insuficiente
Agentes oxidantes	Razonable	Razonable
Disolventes orgánicos	Razonable	Insuficiente
Datos de resistencia térmica y química presentado en este folleto son sólo orientativos.		

Guía de pedido de los elementos DF.

Conexión	Micraje (µm)	Polipropileno/ polipropileno		Poliéster/poliéster		Poliéster/polipropileno		Poliéster/poliéster	
		Tamaño 1	Tamaño 2	Tamaño 1	Tamaño 2	Tamaño 1	Tamaño 2	Tamaño 1	Tamaño 2
Abierto (Porta- elemento 3M™ DF)	1	DF001PP1C	DF001PP2C	DF001EE1C	DF001EE2C	DF001EP1C	DF001EP2C	DF001FE1C	DF001FE2C
	5	DF005PP1C	DF005PP2C	DF005EE1C	DF005EE2C	DF005EP1C	DF005EP2C	DF005FE1C	DF005FE2C
	10	DF010PP1C	DF010PP2C	DF010EE1C	DF010EE2C	DF010EP1C	DF010EP2C	DF010FE1C	DF010FE2C
	25	DF025PP1C	DF025PP2C	DF025EE1C	DF025EE2C	DF025EP1C	DF025EP2C		
	50	DF050PP1C	DF050PP2C	DF050EE1C	DF050EE2C	DF050EP1C	DF050EP2C		
	100 200	DF100PP1C	DF100PP2C	DF100EE1C DF200EE1C	DF100EE2C DF200EE2C	DF100EP1C	DF100EP2C		
Cerrada (Porta- bolsas estándar)	1	DF001PP1R	DF001PP2R	DF001EE1R	DF001EE2R	DF001EP1R	DF001EP2R	DF001FE1R	DF001FE2R
	5	DF005PP1R	DF005PP2R	DF005EE1R	DF005EE2R	DF005EP1R	DF005EP2R	DF005FE1R	DF005FE2R
	10	DF010PP1R	DF010PP2R	DF010EE1R	DF010EE2R	DF010EP1R	DF010EP2R	DF010FE1R	DF010FE2R
	25	DF025PP1R	DF025PP2R	DF025EE1R	DF025EE2R	DF025EP1R	DF025EP2R		
	50	DF050PP1R	DF050PP2R	DF050EE1R	DF050EE2R	DF050EP1R	DF050EP2R		
	100 200	DF100PP1R	DF100PP2R	DF100EE1R DF200EE1R	DF100EE2R DF200EE2R	DF100EP1R	DF100EP2R		

Características técnicas de los portaelementos.

	3M™ DF código ASME		3M™ DF DNF	
	Tamaño 1	Tamaño 1	Tamaño 1	Tamaño 1
Material	Acero inox 304 o 316L		Acero inox 304 o 316L	
Tipo/tamaño de conexión	2" ANSI o DIN brida 2" NPT o 2" BSPT _r		2" NPT	
Máximo caudal (litro/min.)	284	568	284	568
Máxima presión y temperatura	10,4 bar a 149 °C		10,4 bar a 149 °C (dependiendo de la junta instalada)	
Peso del portaelemento (kg)	36,3	45,4	20	25
Peso de la cesta (kg)	3,6	5,4	3,6	5,4
Peso de la pata (kg)	1,8			

Guía de pedido de los portaelementos DF.

No. de elementos	Serie del portaelementos	Altura del elemento	Material del portaelementos	Conexiones	Patas	Material de junta
1	DF	1 = Tamaño 1 2 = Tamaño 2	B = Acero inox 304 C = Acero inox 316L	1 = Brida 2"ANSI 2 = 2" NPT 3 = Brida 2 "DIN 4 = 2" BSPT _r	L = Patas N = Sin Patas	GA = Nitrilo (temperatura de operación se limita a 121 °C) GB = EPR GC = Fluorocarbono
1	DFN	1 = Tamaño 1 2 = Tamaño 2	B = Acero inox 304 C = Acero inox 316L	2 = 2" NPT	C = Clip de fijación	GA = Nitrilo GB = EPR GC = Fluorocarbono

Aplicaciones.

- Revestimientos** Maquinaria para el tratamiento por electroforesis, barnices, revestimientos de latas, adhesivos, dispersiones, revestimientos de papel, barnice vehículo, barnice para la construcción, tintas de imprenta, resinas, lacado en continuo
- Industria** Limpieza de piezas, celulosa y papel, agua de refrigeración, agua subterránea, agua residual, fluidos hidráulicos, lubricantes, refrigerantes para máquinas, aceites para transformadores
- Química** Ácidos, sustancias químicas, aguas de proceso, alcoholes, glicoles, combustibles, resinas, recuperación de catalizadores, álcalis, ésteres, silicona, productos de aerosol, aceites minerales, ceras, disolventes
- Petroquímica** Aditivos de combustible, glicoles, lubricantes, destilación, mejor recuperación del petróleo, aminas, combustibles, líquidos de inyección
- Alimentos y bebidas (sólo elementos PP)** Aceites vegetales, jarabes, aceites comestibles, refrescos, vinos, bebidas espirituosas, zumo de frutas, cervezas, miel, vinagres, jarabes de maíz con mucha fructosa, azúcar líquido, agua mineral, gelatina, té listo para beber, bebidas deportivas
- Farmacéutico** Recuperación de catalizadores, extractos de vitaminas, productos de químicos farmacéuticos gruesos, disolventes, ingredientes farmacéuticos activos, eliminación de carbono, sistemas de agua, productos oftalmológicos, recuperación de sal, lociones
- Electrónica** Baños de decapado, aguas de proceso/prefiltración ósmosis inversa, productos fotoquímicos, disolventes, fabricación de placas de circuitos impresos
- Tratamiento del agua** Agua de refrigeración, aguas de proceso, agua de pozo, agua subterránea, agua residual, prefiltración ósmosis inversa

Sistema Serie CUNO™ CTG, packs de filtración para cartuchos.

Sistema totalmente cerrado, rentable y ecológico.

El sistema CUNO CTG, compuesto de un pack con cartucho y un portacartuchos, es una forma de reducir los costes laborales y los riesgos ambientales/de trabajo vinculados al cambio de filtros. El sistema de cartuchos filtrantes ambientalmente sellado elimina el tiempo empleado para la limpieza asociado a los filtros estándares, las combinaciones de portacartuchos y los riesgos de manipular filtros utilizados y disolventes de limpieza. El líquido a filtrar nunca está en contacto con el portacartuchos. El sistema CUNO CTG reduce el tiempo y el trabajo necesarios para la limpieza. Este sistema está diseñado para minimizar la exposición de los operadores al líquido. Los portacartuchos WT del sistema CUNO CTG están contruidos en acero inox 304.



Características	Ventajas y beneficios
Sistema totalmente cerrado.	Elimina la manipulación de cartuchos utilizados y la limpieza de los portacartuchos.
Sistema de cierre con abrazadera.	No se requiere ninguna herramienta.
Piezas no están sometidas a problemas de compatibilidad de desgaste, ej. juntas.	Fácil de utilizar. Reduce los costes.
Puede cambiarse fácilmente y rápidamente el pack de cartuchos filtrantes.	Reducción de tiempo de parada. Reduce la contaminación del aire. Preserva la salud de los operadores (inhalación sin disolventes).
El sistema se puede equipar con la mayoría de los cartuchos estándares de 3M SPSD.	Flexibilidad para una amplia variedad de aplicaciones.
Los cartuchos están preensamblados en el pack.	Seguridad y control de calidad.
Las conexiones de entrada y salida tienen diferentes roscas.	Evita errores durante los cambios.

Aplicaciones.

- Fabricación de automóviles
- Plantas de ensamble de automóviles
- Revestimiento de serpentines
- Medios magnéticos
- Fabricación de tintas y impresión
- Fotorresistencia
- Resinas, barnices, colas
- Soluciones fotográficas
- Ácidos y álcalis fuertes
- Productos químicos finos
- Otros productos tóxicos
- Lodos cerámicos
- Lodos CMP
- Agua contaminada
- Generación de energía
- Productos químicos peligrosos
- Inyección de pozos profundos
- Procesos de recubrimiento
- Aceites lubricantes y de corte
- Productos químicos de alta calidad
- Tratamiento de aceites dieléctricos

Configuraciones estándares del sistema.

El sistema CUNO CTG está disponible en 3 configuraciones básicas: portacartuchos con 1, 3 y 7 cartuchos.

- El portacartuchos WT con 1 cartucho presenta un cierre sanitario con abrazadera. Incluye un solo pack filtrante con una longitud de 5, 10 o 20 pulgadas.
- El portacartuchos WT con 3 cartuchos puede alojar cartuchos de 10", 20" y 30". Solo con cierre para pernos.
- El portacartuchos WT con 7 cartuchos es la configuración más grande aceptando packs de 7 cartuchos de 10", 20" o 30". Solo disponible con cierre para pernos.

Características técnicas.

Materiales del pack	
Forro de doble capa	Polietileno
Anillo de retención	Poliamida
Cabezal del sistema y tapa de extremo	Polipropileno
Condiciones de funcionamiento del portacartuchos	
Máxima temperatura de operación	70 °C
Máxima presión de operación	10 bar

Guía de pedido de los packs CUNO™ CTG.

Pack con	Tipo de cartucho	Ejemplo del código de producto
Cartuchos en polipropileno	Betapure™ AU	3GPK2AU09B11 2GPK1AU29Z13
	Betapure™ NT	2GPK1NTT100
	Betafine™ XL	1GPK1XL11050
Cartuchos adheridos con resina	Micro-Klean™ RB	3GPK2G78C8
	Betapure™ BK	1GPK2BK09Z8150C
Otros cartuchos	Micro-Klean™ D	1GPK2DPPPC
<i>Otras configuraciones, incluidas otros tipos de cartucho, son también posibles a petición.</i>		

Guía de pedido de los portacartuchos WT.

1. Descripción del cuerpo del portacartuchos

No. de cartuchos	Tipo de portacartuchos	Altura de cartucho	Acabado superficial	Material de portacartuchos y cierre
01 = 1 cartucho	WTC = Cierre con abrazadera	05 = 5" 01 = 10" 02 = 20"	FO = Decapado y pasivado	44 = Acero inoxidable 304
03 = 3 cartuchos 07 = 7 cartuchos	WTB = Cierre con pernos	1 = 10" 2 = 20" 3 = 30"	FO = Decapado y pasivado	44 = Acero inoxidable 304

2. Descripción de las conexiones de entrada/salida

Entrada	Forma y material de la conexión **	Conexión	Diámetro de la conexión *	Salida	Forma y material de la conexión **	Conexión	Diámetro de la conexión *
P = Entrada	06 = Recta en 316L 16 = Codo en 316L	GM = BSP (ext.)	15 = 1/2" 25 = 1" 32 = 1"1/4 40 = 1"1/2	S = Salida	06 = Recta en 316L 16 = Codo en 316L	GM = BSP (ext.)	15 = 1/2" 25 = 1" 32 = 1"1/4 40 = 1"1/2

* 15 sólo para portacartuchos 1WTC, 25 sólo para portacartuchos 3WTB, 32 sólo para portacartuchos 07WTB FO 44 P06 S06 y 40 07WTB FO 44 P16 S16.

** La forma y material de la conexión de entrada siempre son los mismos que la forma y material de la conexión de salida.

Ejemplo de una referencia a pedido completa: 03 WTB2 FO 44 P06GM25 S06 GM25.

Sistema Serie High Flow, filtración de agua de alto caudal.

Elementos con una estructura robusta y pliegues radiales compuestos para un uso fácil.

La estructura del sistema filtrante 3M High Flow permite caudales de hasta 1893 l/min (113,6 m³/h) con un único cartucho. ¿El resultado? Menos elementos filtrantes para atender sus necesidades. La combinación de una cantidad menor de elementos con un sentido de flujo “de fuera a adentro” permite reducir el tamaño del portacartuchos requerido para su aplicación.

El diseño de pliegues radiales compuestos maximiza la superficie útil del medio filtrante con un grado de retención absoluta y proporcionan una construcción de filtro robusta.

Desde el intuitivo y ergonómico diseño del asa de sujeción que facilita notablemente la instalación y retirada del cartucho sin necesidad de utilizar herramientas especiales u otro equipamiento, hasta el mecanismo de fijación del cartucho “twist-to-lock” que proporciona un sellado eficaz, el sistema 3M High Flow simplifica notablemente el funcionamiento y mantenimiento de su sistema de filtración.

Los filtros de la serie High Flow HFM utilizan un medio de microfibras 3M especialmente diseñado para el uso en aplicaciones de fluidos de proceso que contienen contaminantes orgánicos y/o biológicos.



Portacartuchos con un diseño compacto con elevados caudales.

Los portacartuchos 3M serie HF están fabricados en acero inoxidable 316L o 304. Las superficies exteriores de los portacartuchos de acero inoxidable han sido tratadas con chorro con microesferas de vidrio para ofrecer un acabado uniforme y de fácil mantenimiento. Pueden alojar de 1 a 7 elementos filtrantes con longitudes de 40 y 60 pulgadas en una configuración horizontal o vertical.

Características	Ventajas y beneficios
Cartuchos filtrantes	
Elevado caudal por cartucho (versus cartuchos convencionales de 2,5" de diámetro).	Menor número de filtros, resultando en: <ul style="list-style-type: none"> • Una reducción de la manipulación y eliminación de cartuchos. • Una reducción del tiempo de cambio de filtros. • Menos puntos individuales de juntas de cartucho, reduciendo la posibilidad del bypass de fluido.
Diseño de pliegues radiales compuestos utilizando medios 3M de microfibras sopladas de polipropileno.	Elevada capacidad de carga del filtro. Calidad del efluente reproducible durante toda la vida útil del filtro. Amplia compatibilidad química.
Diseño de sistema compacto.	Portacartuchos de menor tamaño para menores costes de inversión. Reduce el tamaño del sistema.
Facilidad de uso.	No se requieren herramientas ni equipo especial para sustituir el filtro. Mecanismo de fijación de cartucho “Twist to lock” proporciona un sellado positivo. Asa de sujeción ergonómicamente diseñada facilita la instalación y retirada del cartucho.
Aprobado para el contacto con alimentos.	Cumplen con las normativas europeas y estadounidenses.
Materiales enumeradas en US FDA CFR-21.	Compatibles en aplicaciones que requieran un contacto directo con alimentos en el procesamiento de alimentos y bebidas.

Características	Ventajas y beneficios
Portacartuchos HF	
Diseño resistente de la columna central del cartucho.	Elimina las voluminosas placas del soporte y herramientas facilitando el acceso a los elementos internos del portacartuchos. Facilita la instalación y retirada del cartucho.
Fabricado en acero inoxidable 304 o 316L.	Excelente protección contra la corrosión (opción de acero al carbono disponible en el portacartuchos multi-elemento - consúltese con fábrica).
Cubierta con apertura por bisagra (portacartuchos horizontales) y dispositivo de elevación de la cubierta fácil de usar (portacartuchos verticales).	Para una sustitución sencilla de los elementos filtrantes.
Mecanismo de sellado único de los cartuchos plegados ("Twist-to-Lock" en el cierre de base para clavija).	Permite una verificación de la colocación correcta de los cartuchos, reduciendo la posibilidad del bypass de fluido.

Aplicaciones.

- **Industria** Aguas municipales, filtración por ósmosis inversa, aguas recicladas, refrigerantes, protección de boquillas, condensados de calderas
- **Química** Agua de enfriamiento, soluciones salinas acuosas, productos acabados
- **Petroquímica** Agua de inyección, agua producida, recuperación mejorada de crudos, líquidos de acabado, endulzamientos con aminas, productos acabados
- **Alimentos y bebidas** Agua de proceso y de mezcla, agua embotellada
- **Electrónica** Prefiltración por ósmosis inversa, agua de proceso

Características técnicas de los cartuchos filtrantes.

Materiales de fabricación	
Grado de retención absoluto (micras)	Serie HF: 1, 2, 5, 10, 15, 25, 40 y 70 Serie HFM: 5, 10, 20 y 70 (5 micras nominal)
Medio filtrante, núcleo, tapas extremas, revestimiento exterior	Polipropileno
Opciones de juntas tóricas	Nitrilo, caucho etileno-propileno (EPR), silicona y fluorocarbono
Tamaño de junta tórica/conexión de tapa extrema	338 (diseño especial de rosca) / 7,62 cm (3,0")
Condiciones de funcionamiento	
Caudal máximo recomendado en agua a 21 °C	19,3 m³/h (322 l/min) - Longitud de 10" (25,4 cm) 79,5 m³/h (1325 l/min) - Longitud de 40" (101,6 cm) 113,6 m³/h (1893 l/min) - Longitud de 60" (152,4 cm)
Temperatura máxima de funcionamiento continuo	71 °C
Máxima temperatura de higienización con agua caliente	90 °C
Presión diferencial máxima (a favor de corriente)	3,4 bar a 20 °C
Presión diferencial a la que se recomienda la sustitución del filtro	2,4 bar a 20 °C
Dimensiones	
Diámetro interior (nominal)	7,62 cm (3,0")
Diámetro exterior (nominal)	16,5 mm (6,5")
Longitud (nominal)	10" (25,4 cm) - 40" (101,6 cm) - 60" (152,4 cm)
Certificaciones	
Los cartuchos High Flow están aprobados para contacto con alimentos según el reglamento europeo 1935/2004/CE y los materiales de construcción de los cartuchos según la FDA CFR 21 partes 170-199.	

Características técnicas de los portacartuchos HF.

Código de diseño y construcción	EN13445 Grupo 3
Materiales de construcción en contacto	316L (1.4404 o equivalente) - 304 (1.4307 o equivalente)
Caudal máximo recomendado por cartucho	Para 40" 1337 l/min y para 60" 1884 l/min. Los filtros de 60" están disponibles únicamente en configuración horizontal.
Diámetro nominal	219 mm (1HF) - 450 mm (3HF) - 500 mm (5HF) - 600 mm (7HF)
Temperatura y presión máxima de operación	10 bar g a 90 °C
Conexiones entrada y salida (DIN)	40" : DN 100 (1HF) - DN150 (3HF) - DN200 (5HF) - DN250 (7HF) 60" : DN 100 (1HF) - DN200 (3HF) - DN250 (5HF) - DN300 (7HF)
Conexiones venteo y drenaje (pulgadas)	40" : 1/4" (1HF - sólo versión vertical con tapón) - 1/2" (3HF) - 1/2" (5HF) - 1" (7HF) 60" : 1/2" (1HF - sólo versión vertical con tapón) - 1" (3HF) - 1" (5HF) - 2" (7HF)
Directiva ATEX 2014/34/EU	Grupo II Categoría 2 – T5 (son posibles otras calidades, consulte con 3M SPSPD)
Condiciones de operación según la Directiva de Equipos de Presión (PED) 2014/68/EU	Todos los portacartuchos han sido diseñados de conformidad con la Directiva PED 2014/68/EU para fluidos pertenecientes a los Grupos 1 y 2 sometidos hasta un máximo 10 bar g y 90 °C. Las aplicaciones de gas o vapor están sujetas a restricciones. Consulte con 3M SPSPD para cada caso específico.

Guía de pedido de los cartuchos High Flow.

Modelo del filtro	Longitud del filtro (pulgadas)	Material	Grado de filtración (micras)	Material de junta tórica	Opciones de embalaje (por caja)
HF = High Flow	10 = 10" 40 = 40" 60 = 60"	PP = Polipropileno	001 = 1 µm (absoluto) 002 = 2 µm (absoluto) 005 = 5 µm (absoluto) 010 = 10 µm (absoluto) 015 = 15 µm (absoluto) 025 = 25 µm (absoluto) 040 = 40 µm (absoluto) 070 = 70 µm (absoluto)	A = Silicona B = Fluorocarbono C = EPR D = Nitrilo	01 = 1 Caja
HFM = High Flow (Medio High Loft)	10 = 10" 40 = 40" 60 = 60"	PP = Polipropileno	A05 = 5 µm (absoluto) A10 = 10 µm (absoluto) A20 = 20 µm (absoluto) N05 = 5 µm (nominal) (70 µm absoluto)	D = Nitrilo	

Guía de pedido de los portacartuchos HF.

No. de cartuchos	Modelo	Cierre	Tamaño *	Con-figuración	Material del portacartuchos	Material de la junta **	Acabado Superficial	Conexiones ***	Salida	Codo
01 03 05 07	HF = High Flow	B = Con pernos	1 = 40" 2 = 60"	H = Horizontal V = Vertical	4 = 304 L 6 = 316 L	NB = Nitrilo	FO = pasivado y lavado al ácido/ Chorro de microesferas de vidrio	BP = Brida (ISO PN16)	D = Salida inferior	D = Ninguno

* Los elementos filtrantes de 60" están disponibles para los portacartuchos horizontales exclusivamente.

** Para otros materiales de la junta, póngase en contacto con su representante de 3M SPSPD.

*** El tamaño de la brida variará dependiendo del número de elementos filtrantes y de la longitud de cada filtro

Ejemplos de referencias a pedido completas: 03 HFB 2 H 6 NB FO BP D N o 05 HFB 1 V 6 NB FO BP D N.



Portacartuchos Serie 1N.

Los portacartuchos de la serie 1N están fabricados en plásticos de alta resistencia y han sido diseñados para cumplir los requisitos más habituales de las aplicaciones de filtración industriales.

Características técnicas	
Diseño.	Artículo 4§3 Directiva 2014/68/EU.
Conexiones.	Rosca ¾" hembra ó macho.
Presión máxima de funcionamiento.	10 bares a 20 °C.



Guía de pedido de los portacartuchos 1N.

Código producto	No. de cartuchos	Altura cartucho	Material del portacartuchos	Conexiones
1N1-FC	1	9 3/4"	Policarbonato transparente	BSPT Hembra 3/4"
1N1-FO	1	9 3/4"	Policarbonato opaco	BSPT Hembra 3/4"
1N1-FP	1	9 3/4"	Polipropileno opaco	BSPT Hembra 3/4"
1N1-MC	1	9 3/4"	Policarbonato transparente	BSP Macho 3/4"
1N1-MO	1	9 3/4"	Policarbonato opaco	BSP Macho 3/4"
1N1-MP	1	9 3/4"	Polipropileno opaco	BSP Macho 3/4"
1N2-FC	1	19 1/2"	Policarbonato transparente	BSPT Hembra 3/4"
1N2-FP	1	19 1/2"	Polipropileno opaco	BSPT Hembra 3/4"
1N2-MC	1	19 1/2"	Policarbonato transparente	BSP Macho 3/4"
1N2-MP	1	19 1/2"	Polipropileno opaco	BSP Macho 3/4"

Portacartuchos Serie CT.

Los portacartuchos de la serie CT están fabricados en tres piezas metálicas que proporcionan gran resistencia, larga vida útil y un fácil cambio de los cartuchos. Permite alojar cartuchos de una, dos o tres alturas, y vienen con un soporte para montarlos en la pared.

Características técnicas	
Diseño.	Artículo 4§3 Directiva 2014/68/EU.
ATEX.	II 2 G/D c IIC T5.
Conexiones.	Rosca hembra ¾" ó 1" - 1" CT Latón.
Presión máxima de operación.	20 bares a 20 °C (12 bares a 90°C Aire/Gas).



Guía de pedido de los portacartuchos CT.

Código producto	No. de cartuchos	Altura cartucho	Material del portacartuchos	Conexiones
CT101	1	9 ¾"	Todo en Acero 316L	BSP 3/4" hembra
CT101	1	9 ¾"	Todo en Acero 316L	BSP 1" hembra
CT102	1	19 ½"	Todo en Acero 316L	BSP 3/4" hembra
CT102	1	19 ½"	Todo en Acero 316L	BSP 1" hembra
CT101L	1	9 ¾"	Cabezal de Latón, cuerpo de acero 304	BSP 1" hembra
CT102L	1	19 ½"	Cabezal de Latón, cuerpo de acero 304	BSP 1" hembra

Portacartuchos Serie DS.

Los portacartuchos de la serie DS están fabricados en acero inoxidable 316L y con acabado superficial electropulido para cumplir con las aplicaciones industriales más exigentes. Están disponibles en dos tamaños, 05DS para alojar 5 cartuchos y 12DS para alojar 12 cartuchos. Los cartuchos pueden ser desde 9,75" hasta de 40".



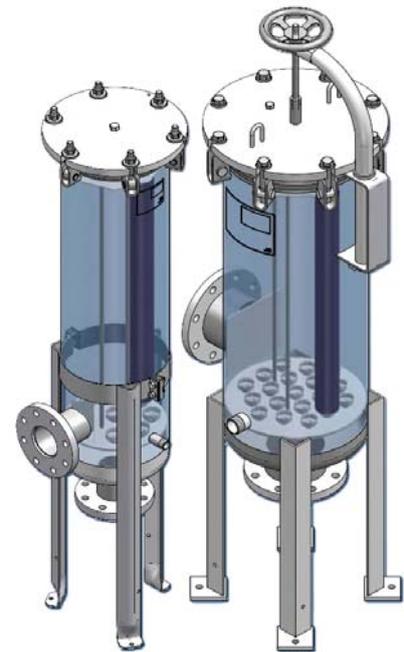
Características técnicas		
	05 DS	12 DS
Diseño.	Artículo 4§3 Directiva 2014/68/EU.	Artículo 4§3 Directiva 2014/68/EU.
ATEX.	II 2 G/D c IIC T5.	II 2 G/D c IIC T5.
Conexiones.	Rosca macho BSPT GM 2" o Brida PN16 DN50 (excepto 05DS1: rosca macho BSPT GM 1,5" o PN16 DN40).	Brida PN16 DN80.
Conexiones de venteo.	¼" hembra BSP.	½" hembra BSP.
Conexiones de drenaje.	¾" hembra BSP.	1" hembra BSP.
Tamaños de cartuchos (9 ¾" ó 10").	Alturas 1, 2, 3 y 4.	Alturas 2, 3 y 4.
Material del portacartuchos.	Acero inoxidable 316L.	Acero inoxidable 316L.
Material de las juntas.	Nitrilo.	Nitrilo.
Máxima presión de funcionamiento.	10 bar g.	10 bar g.
Temperatura máxima de funcionamiento.	100 °C.	100 °C.
Máximo caudal del portacartuchos.	397 l/min.	871 l/min.

Guía de pedido de los portacartuchos DS.

Código producto	No. de cartuchos	Altura cartucho	No. de equivalentes de 10"	Conexiones
5DS1N6NBEOGM40	5	9 ¾" o 10"	5	BSPT 1,5" macho
5DS1N6NBEOBP40	5	9 ¾" o 10"	5	Brida PN16 DN40 01A
5DS2N6NBEOGM50	5	19 ½" o 20"	10	BSPT 2" macho
5DS2N6NBEOBP50	5	19 ½" o 20"	10	Brida PN16 DN50 01A
5DS3N6NBEOGM50	5	29 ¼" o 30"	15	BSPT 2" macho
5DS3N6NBEOBP50	5	29 ¼" o 30"	15	Brida PN16 DN50 01A
5DS4N6NBEOGM50	5	39" o 40"	20	BSPT 2" macho
5DS4N6NBEOBP50	5	39" o 40"	20	Brida PN16 DN50 01A
12DS2N6NBEOBP80	12	19 ½" o 20"	24	Brida DIN PN16 DN80 01A
12DS3N6NBEOBP80	12	29 ¼" o 30"	36	Brida DIN PN16 DN80 01A
12DS4N6NBEOBP80	12	39" o 40"	48	Brida DIN PN16 DN80 01A

Portacartuchos Serie CH.

Los portacartuchos de la serie CH se fabrican en acero inoxidable 304 o 316L, con cierre por pernos, y en una gran variedad de tamaños, adaptándose así a prácticamente cualquier aplicación industrial. Los portacartuchos de la serie CH llevan marcado CE de conformidad con la directiva Europea de Equipos a presión (PED). Pueden alojar desde 3 hasta 116 cartuchos de varias alturas.



Características técnicas

	03CH / 04CH / 05CH	08CH hasta 116 CH
Diseño.	Artículo 4§3 Directiva 2014/68/EU.	Artículo 4§3 Directiva 2014/68/EU.
ATEX.	II-2-G/D-T5.	II-2-G/D-T5.
Material de fabricación.	Acero inox 316L (1.4404) ó 304 (1.4306).	Acero inox 316L (1.4404) ó 304 (1.4306).
Acabado superficial.	Pasivado o chorreado con vidrio.	Pasivado o chorreado con vidrio.
Cierre.	Pernos.	Pernos.
Conexiones.	Bridas ISO de cara plana.	Bridas ISO de cara plana.
Conexiones de venteo.	G 1/4" B.	G 1/2" B.
Conexiones de drenaje.	R 1/2".	R 3/4".
Tamaños cartuchos (9 3/4" ó 10").	Alturas 1, 2, 3 y 4.	Alturas 3 y 4.
No. de cartuchos equivalentes simples (EQSL)	De 3 a 20.	De 24 a 464.
Material de las juntas.	Nitrilo (otros bajo pedido).	Nitrilo (otros bajo pedido).
Máxima presión de operación.	10 bar g.	10 bar g.
Temperatura máxima de operación.	90 °C.	90 °C.

Guía de pedido de los portacartuchos CH.

Hasta tamaño 12 y en acero 304 (Para otros tamaños y otros materiales, consultar).

Código producto	No. de cartuchos	Altura cartucho	No. de equivalentes de 10"	Conexiones
03CHB1N4NBFOBP50	3	9 3/4" o 10"	3	Brida DIN 50 PN16
03CHB2N4NBFOBP50	3	19 1/2" o 20"	6	Brida DIN 50 PN16
03CHB3N4NBFOBP50	3	29 1/4" o 30"	9	Brida DIN 50 PN16
03CHB4N4NBFOBP50	3	39" o 40"	12	Brida DIN 50 PN16
04CHB1N4NBFOBP50	4	9 3/4" o 10"	4	Brida DIN 50 PN16
04CHB2N4NBFOBP50	4	19 1/2" o 20"	8	Brida DIN 50 PN16
04CHB3N4NBFOBP50	4	29 1/4" o 30"	12	Brida DIN 50 PN16
04CHB4N4NBFOBP50	4	39" o 40"	16	Brida DIN 50 PN16
05CHB1N4NBFOBP50	5	9 3/4" o 10"	5	Brida DIN 50 PN16
05CHB2N4NBFOBP50	5	19 1/2" o 20"	10	Brida DIN 50 PN16
05CHB3N4NBFOBP50	5	29 1/4" o 30"	15	Brida DIN 50 PN16
05CHB4N4NBFOBP50	5	39" o 40"	20	Brida DIN 50 PN16
08CHB3N4NBFOBP80	8	29 1/4" o 30"	24	Brida DIN 80 PN16
08CHB4N4NBFOBP80	8	39" o 40"	32	Brida DIN 80 PN16
12CHB3N4NBFOBP100	12	29 1/4" o 30"	36	Brida DIN 100 PN16
12CHB4N4NBFOBP100	12	39" o 40"	48	Brida DIN 100 PN16

Portabolsas Serie ME.

Los portabolsas de la serie ME son una solución económica y efectiva para la filtración por bolsas filtrantes. Estos portabolsas están fabricados en acero inoxidable 316L (MEB 316L ó 304) y son compatibles con prácticamente todas las aplicaciones industriales.

Los portabolsas de la serie ME están disponibles como estándar en cuatro modelos distintos (MEB, MEC, MES, MET) para alojar una bolsa. Para equipos MEB para alojar múltiples bolsas (03MEB, 04MEB, 06MEB, 08MEB, 12 MEB), por favor contacte con su distribuidor de 3M SPSPD.



Características técnicas		
	01MEB	01MEC/01MES/01MET
Diseño.	Artículo 4§3 Directiva 2014/68/EU.	Artículo 4§3 Directiva 2014/68/EU.
ATEX.	II-2-G/D-T5.	
Material de fabricación.	Acero inox 316L ó 304.	Acero inox 316L.
Cierre.	Pernos.	Pernos.
Conexiones.	Rosca macho BSPT 2".	Rosca macho BSPT 2" (01MET 50mm DIN).
Conexiones de venteo.	¼" BSP.	¼" BSP.
Conexiones de drenaje.		1/2" BSP (sólo 01MEC).
Tamaños de las bolsas.	Altura 1 y 2.	Altura 2 (1 y 2 para 01MEC).
Material de las juntas.	Nitrilo (otros bajo pedido).	Nitrilo (otros bajo pedido).
Máxima presión de operación.	10 bar g.	10 bar g.
Temperatura máxima de operación.	90 °C.	90 °C.

Guía de pedido de los portabolsas ME.

Código producto	No. de bolsas	Tamaño bolsa	No. de equivalentes de 10"	Conexiones
01MEB1V4NBFOGMDN	1	1	304L	2" BSPT
01MEB1V6NBFOGMDN	1	1	316L	2" BSPT
01MEB2V4NBFOGMDN	1	2	304L	2" BSPT
01MEB2V6NBFOGMDN	1	2	316L	2" BSPT
01MEC1V6NBFEGMDN	1	1	316L	2" BSPT
01MEC2V6NBFEGMDN	1	2	316L	2" BSPT
01MES2V6NBFEGMDN	1	2	316L	2" BSPT
01MET2V6NBFEBPDN	1	2	316L	DIN50 PN16



Recogida de datos sobre aplicaciones.

Datos del cliente	
Fecha	
Empresa	
Persona de contacto	
Proyecto	
Teléfono	

Datos del proceso			
Descripción de la aplicación			
Naturaleza del fluido			
Naturaleza de los contaminantes			
Caudal máx.		Presión máx.	
Temperatura máx.		Temperatura min.	

Datos del sistema actual de filtración			
Marca		Modelo	
Longitud		Grado de filtración ¿nominal o absoluto?	
Material de construcción		Tipo de anclaje o embocadura	
Frecuencia de cambio		Diferencia de presión a la que se realiza el cambio	
Número de filtros		Tipo de anclaje	
Descripción del portacartuchos			
Esquema de la instalación			

Aviso importante

Dada la multitud de usos y necesidades de filtración de nuestros clientes, 3M no garantiza la idoneidad de sus productos para usos concretos. Antes de utilizarlos es imprescindible que el Cliente evalúe si el producto se ajusta a sus necesidades específicas.

Limitación de Responsabilidad

En caso de defecto de fabricación 3M procederá, a su elección, a la reparación o a la sustitución del producto. Más allá de estas medidas, salvo en los casos en los que la normativa en vigor establezca lo contrario, 3M no asume ninguna responsabilidad por daños o pérdidas que de forma directa o indirecta se hubieran producido con ocasión de la utilización del producto de 3M.

Garantía

En las condiciones de uso expuestas en la documentación del producto 3M garantiza el mismo contra defectos de fabricación durante un periodo de doce meses desde la fecha de compra del producto a 3M. Cualquier manipulación del producto a cargo de personal no autorizado expresamente por 3M invalidará esta garantía.

Disponible información ampliada en los catálogos de producto.

**3M Iberia
3M SPSD**

C/Juan Ignacio Luca de Tena 19-25
28027 Madrid
España

Tel 900 210 584
Fax +34 91 321 65 28
E-mail filtracion.es@3M.com
Web www.3M.com/es/filtracion

3M Portugal S.A.
3M SPSD
Edificio Office Oriente
Rua do Mar da China, 3 – 3ºA
1990-138 Lisboa
Portugal

Tel +351 21 313 4500
E-mail filtracion.es@3M.com
Web www.3M.com/pt/filtracion

3M, CUNO, Micro-Klean, Betapure y Betafine son marcas registradas de 3M Company. Todas las demás marcas registradas serán de la propiedad de sus respectivos propietarios.

Los datos publicados pueden modificarse sin aviso.

© 3M 2017. Todos los derechos reservados.
DOC10219 - LITGNIND1.SP - 0617