

PROGAF™

La bolsa filtrante que trabaja mejor que un cartucho



El aro de plástico SENTINEL garantiza un perfecto sellado entre el equipo filtrante y la bolsa PROGAF. A medida que la presión diferencial aumenta en el interior del equipo, el cierre se vuelve más eficiente.

Las bolsas filtrantes PROGAF™ nos traen una nueva alternativa a aquellas aplicaciones, muy exigentes, donde se requiere una filtración absoluta. Las bolsas PROGAF, con su filtración en profundidad y gracias a su estructura gradual de poros nos permiten alcanzar eficiencias elevadas, superiores al 99,98%, y a la vez nos garantizan una larga vida útil, con todas las ventajas que conlleva trabajar con una bolsa filtrante. En comparación con otras tecnologías de filtración, PROGAF nos reduce los costes operativos a la vez que mantiene el concepto de filtración por bolsa, fácil proceso de sustitución de la misma.

Construcción soldada para un funcionamiento superior

Todas las bolsas PROGAF están fabricadas con uniones soldadas al 100%, que garantizan una mejor filtración. Este tipo de construcción garantiza la ausencia total de fugas a través del medio filtrante, y que podría ser causado por los agujeros ocasionados por la fabricación de la costura de las bolsas. Esta tecnología, desarrollada por Eaton, produce unas soldaduras súper fuertes que lo hacen óptima para la mayoría de las aplicaciones.

PROGAF sella mejor en aplicaciones críticas

El patentado aro SENTINEL dota de un flexible y a la vez químicamente resistente sellado que se adapta a cualquier equipo filtrante. Este diseño único se basa en la utilización de la presión diferencial, al aumentar ésta, el labio del aro reacciona, creando una acción pivote que produce un cierre estanco. Al aumentar la presión diferencial, su eficiencia aumenta, garantizando la ausencia total de fugas (bypass-free), independientemente de los rangos de presión, temperatura o micrajes de filtración. Sus asas elevadas permiten que los cambios sean realizados fácil y eficazmente.

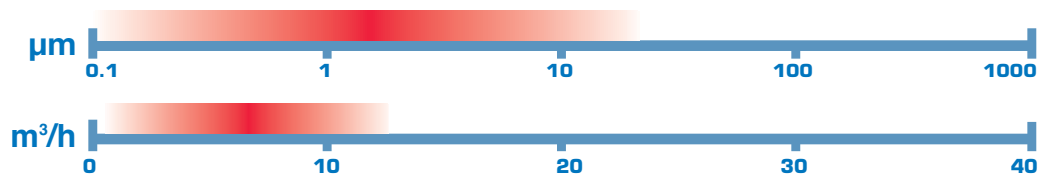


PROGAF™ Ratios de filtración

Condiciones: véase nota 2) en la página 31

Modelo Filtro	Tamaño de partícula, en función de las eficiencias de eliminación (μm)					ΔP (bar) Talla 02 @10m ³ /h
	>60%	>90%	>95%	>99%	>99,9%	
PGF 50	-	-	0,15	0,45	1	0,25
PGF 51	>80@0,15	0,3	0,45	0,5	2	0,17
PGF 55	1	3	6	10	12	0,06

ABSOLUTO



Único medio filtrante basado en una estructura de densidad progresiva

Las bolsas PROGAF utilizan una construcción vanguardista de media de filtración, desarrollada especialmente para garantizar tanto una larga vida útil así como una filtración absoluta. La estructura de densidad progresiva de las bolsas PROGAF utiliza hasta 12 capas de media de filtración que se van volviendo cada vez más finas a medida que el fluido va pasando a través de ellas. El resultado es una eliminación gradual de los contaminantes sin que ninguna capa se sature prematuramente. Aplicaciones y pruebas en laboratorio confirman que las bolsas PROGAF ofrecen una mayor vida útil y unos costes de operación menores que otros elementos filtrantes. Al ser construidas al 100% en Polipropileno garantizan su pureza química, ausencia total de silicona.³⁾

Filtración con eficiencias hasta el +99,98%

Las bolsas PROGAF de Eaton consiguen resultados de eficiencias por encima del +99,98%,... siendo una verdadera filtración absoluta. En muchas aplicaciones de 1 micra o superior, las bolsas filtrantes PROGAF pueden sustituir sistemas de filtración muy costosos de cartuchos, dando mejores resultados a la vez que ahorra tiempo y dinero. Pregunte a su especialista en filtración de

Eaton por historias documentadas del "mundo real" donde las bolsas PROGAF, en aplicaciones similares a las suyas, han funcionado.

PROGAF La diferencia

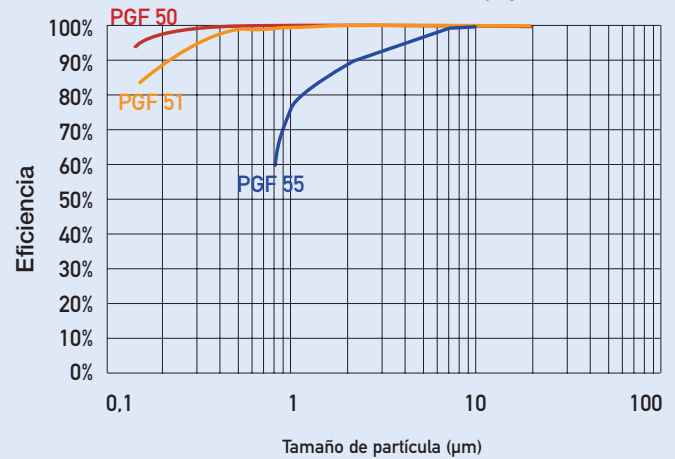
Las bolsas estándar que nos encontramos en el mercado de una forma habitual son bolsas fabricadas por fibras punzonadas que tienen una estructura que no permite

Única construcción estructurada en capas



Eficiencia Fraccional

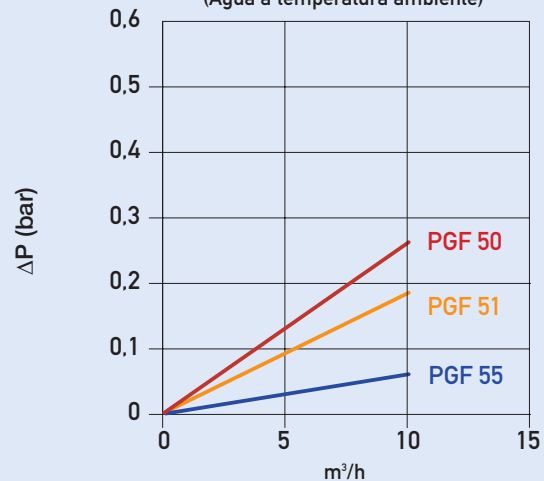
Condiciones: véase nota 2) en la página 31

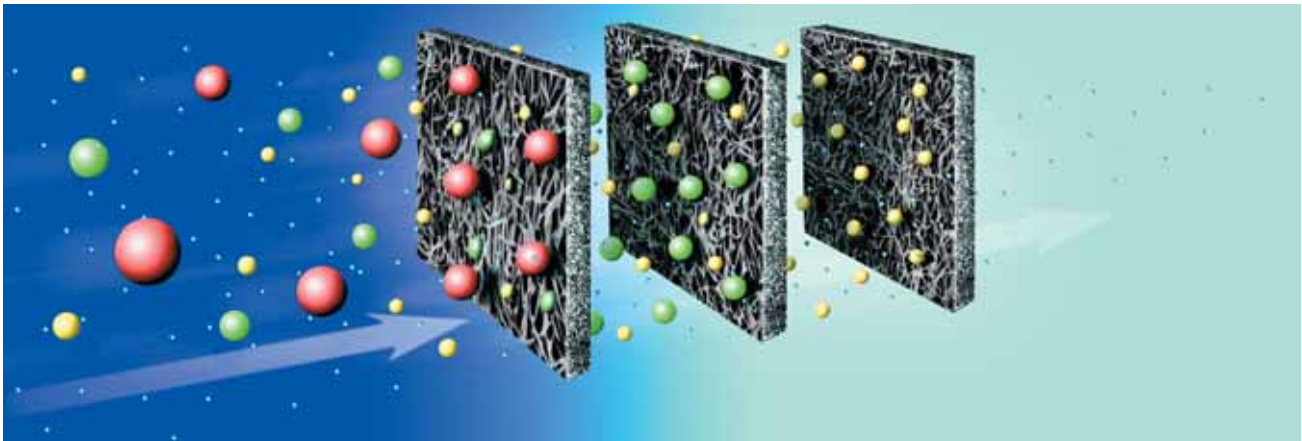


Las bolsas filtrantes PROGAF están disponibles en diferentes códigos que están relacionados con la eficiencia, 50, 51 y 55. Para escoger la mejor bolsa de la familia PROGAF para su aplicación, debe escoger el nivel de eficiencia de retención que desee en la parte izquierda del gráfico y esto debe unirlo con el tamaño de micras que se encuentra en la parte inferior. Posteriormente, elija la bolsa con un código de eficiencia (identificado con líneas de colores) que se encuentra más cerca en este punto. En este momento, usted ya lo tiene: ésta será la bolsa filtrante que más se ajusta a su aplicación.

ΔP inicial

(Agua a temperatura ambiente)





El medio filtrante está construido por varias capas de densidad gradual, en Polipropileno extruido. Los contaminantes son retenidos progresivamente a través del medio filtrante, resultando un mecanismo de separación mucho más eficiente.

un grado de filtración tan fino y exacto como se consigue con las multicapas de polipropileno extruido, que es utilizado en las bolsas PROGAF. Las fibras punzonadas son mucho más largas y están más espaciadas entre ellas, dando una baja eficiencia. Las bolsas PROGAF han sido diseñadas para conseguir eficiencias de una forma fraccional y calibrada para partículas muy pequeñas, incluso por debajo de una micra. El hecho de que estas bolsas estén fabricadas completamente mediante uniones soldadas, junto con el único y patentado aro SENTINEL que garantiza el cierre entre la bolsa y el equipo se ha realizado de una forma correcta. Por otra parte todas las bolsas PROGAF tienen una forma de fondo redondeado que permite aumentar la estabilidad con la presión.

Algunas aplicaciones típicas de las bolsas PROGAF™

Todos los materiales utilizados en la construcción de las bolsas filtrantes PROGAF, incluido el material que forma las multicapas, que es de Polipropileno extruido, son materiales aprobados por la FDA/CE, y cumplen sus requerimientos en aquellas aplicaciones en que hay contacto con productos alimenticios. Pero alimentación y bebidas no es la única aplicación con que se puede beneficiar de la elevada eficiencia de filtración y de la capacidad de retención de las bolsas PROGAF. Industrias como las farmacéuticas, microelectrónica, químicas, alimentación, tintas y pinturas, tratamiento de aguas pueden utilizar las bolsas PROGAF.

Industria Química y Farmacéutica

Las bolsas PROGAF están diseñadas y fabricadas para dar solución a las demandas que aparecen en aquellas aplicaciones donde se requiera una elevada pureza. Un medio filtrante capaz de retener 2 micras absolutas, unido a una larga vida útil es esencial para la eliminación del carbón activado o en la recuperación de catalizadores. Eliminación de geles requiere una profunda matriz de fibras muy finas. Las bolsas PROGAF se ajustan perfectamente a cada una de estas aplicaciones. Están disponibles en tres códigos en función al grado de filtración, seguro que una de ellas se ajustará a lo que usted necesita.

Filtración de agua

La filtración de agua es un área tradicionalmente dominada por la filtración con cartuchos. Tras detalladas pruebas en todo el mundo, la bolsa PROGAF 51 ha demostrado una eficiencia reductora de impurezas de log 3,5.

Micro-electrónica

Estas aplicaciones normalmente requieren productos químicos constantemente filtrados a niveles muy exigentes para reducir al máximo la posible contaminación de partículas. Las características únicas de PROGAF, con sus medios de alta eficiencia y estructura de densidad gradual, ofrece a la industria microelectrónica mayores ventajas que el clásico sistema de filtración por cartuchos. PROGAF supera a los cartuchos en términos de capacidad retene-

dora de contaminantes, en vida útil y sobre todo, en costes operativos. Como prefiltración de agua, protegiendo las membranas, reduce significativamente los valores de SDI.

Comparación PROGAF™ vs. Cartuchos filtrantes. Vea la diferencia

Los dos gráficos que encontrará en la siguiente página, ilustran gráficamente las ventajas de las bolsas de alta eficiencia PROGAF frente a diferentes tipos de cartuchos. Tal como ocurre con las bolsas, los cartuchos filtrantes existen en varios tipos y longitudes. Las bolsas filtrantes PROGAF deben ser comparadas con cartuchos equivalentes en material, rango de micrajes y clasificación industrial. La propia estructura progresiva de las bolsas PROGAF, con que están fabricadas, permiten que la presión diferencial operativa empiece y se mantenga más baja durante la vida útil del filtro que cualquier otro filtro comparable. El gráfico muestra los resultados comparativos realizados frente a dos tipos de cartuchos muy utilizados: cartuchos de profundidad de Polipropileno extruido y cartuchos de Polipropileno de láminas plegadas. Al realizar las pruebas de capacidad de carga, las bolsas PROGAF mantuvieron la presión diferencial, durante su vida útil, por debajo de los tres probados, ilustrando la efectividad de la estructura progresiva del medio.

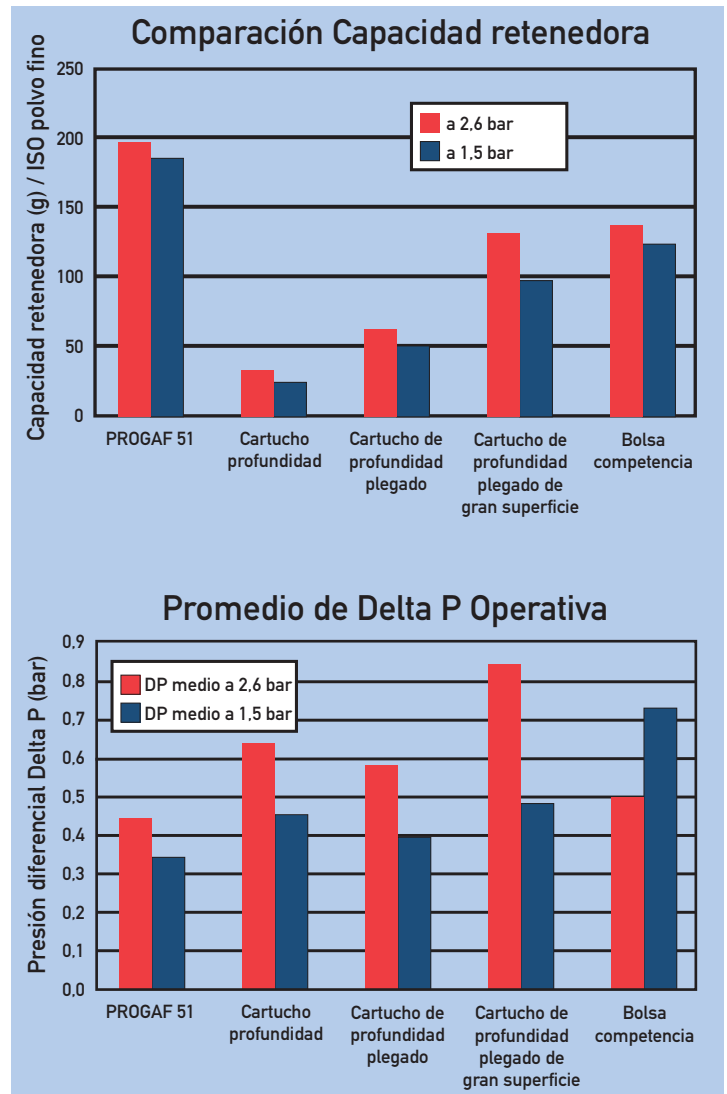
CONSIDERACIONES OPERATIVAS

Posicionador

Para asegurar su correcto funcionamiento, las bolsas filtrantes PROGAF deben usar el posicionador de bolsa Eaton. Su utilización ayuda a la colocación de la bolsa filtrante en el interior del equipo y asegura, por otra parte, su correcta ubicación dentro de la cesta. Evita movimientos de la bolsa cuando haya flujos inversos. Ayuda a extraer la bolsa saturada.

Pre-humedecer en soluciones acuosas

Las bolsas filtrantes PROGAF están fabricadas con delgadas fibras de Polipropileno. Como el Polipropileno es químicamente puro, es hidrofóbico, lo que significa que el agua no humedece la superficie de las fibras. Por esta



razón, las fibras deben ser humedecidas con un fluido de menor tensión superficial. Es la misma realidad con todos los medios hechos con Polipropileno puro, inclusive cartuchos. Antes de ser instaladas dentro del equipo filtrante, las bolsas deben ser sumergidas durante unos minutos en una solución humectante, compatible con el fluido del proceso. Una vez las fibras han sido humectadas, el agua penetrará por acción capilar. Junto a cada bolsa PROGAF se entregan instrucciones completas sobre su instalación y humectación.

CÓDIGO DE PRODUCTO

