

3M Purification

Industria de alimentación y bebidas



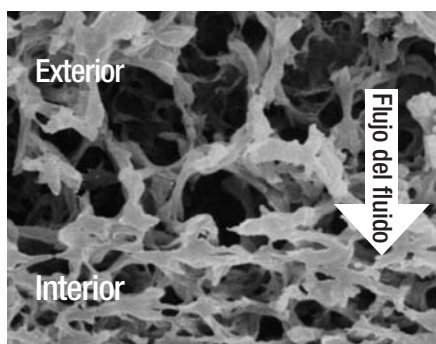
Cartuchos filtrantes

LifeASSURE™ BLA

Resistentes prefiltros plisados de Nylon 6,6
para filtración de bebidas

- ☑ Nuevo nombre de los cartuchos LifeASSURE FB
- ☑ Diseño multizona de la membrana FlexN y construcción APT (Tecnología de pliegues avanzada)
- ☑ Protección excepcional de las membranas de filtración final
- ☑ Vida útil prolongada para disminuir los costes de filtración
- ☑ Máxima capacidad de retención de contaminantes

3M



Sección del medio filtrante al microscopio

Cartuchos filtrantes LifeASSURE BLA

Los cartuchos y cápsulas filtrantes LifeASSURE BLA son el más reciente avance de 3M Purification en la tecnología de filtros de membrana. Combinando dos procesos innovadores, la fabricación de membranas FlexN y la construcción de pliegues APT (*Advance Pleated Technology*), los filtros de la serie LifeASSURE BLA ofrecen una protección sin igual de los filtros finales de membrana, al igual que una vida útil excepcional. Diseñados con membranas plegadas de Nylon 6,6, dentro de un cartucho construido completamente en polipropileno, los filtros LifeASSURE BLA se ajustan a una amplia gama de aplicaciones de prefiltración y clarificación en la industria de las bebidas.

Óptimo rendimiento del sistema

Los filtros LifeASSURE pueden utilizarse tanto como filtros finales para retención de microorganismos residuales o como prefiltros. Los filtros LifeASSURE BLA protegen y extienden la vida útil de los filtros finales de 3M Purification LifeASSURE series BNA y BDA, así como de otros filtros de membranas.

Los filtros LifeASSURE BLA proporcionan:

- Aumento considerable de la vida del filtro final, frecuentemente hasta 10 veces o más.
- Disminución de los cambios de filtro, reduciendo notablemente los costes de filtración.
- Reducción significativa en el contenido de microorganismos residuales.

Tecnología de membrana FlexN

Los cartuchos filtrantes LifeASSURE BLA incorporan la tecnología avanzada de membranas FlexN de 3M Purification, que permite una flexibilidad inigualable en la obtención de membranas multizona que ofrecen la máxima capacidad de retención de contaminantes manteniendo estable una alta eficacia en la retención. La foto SEM a la izquierda muestra que la membrana de una sola capa LifeASSURE BLA consta de una zona “abierta” en el lado de entrada de la membrana y de una zona “más cerrada” en el lado de salida. De hecho, la zona abierta actúa como un prefiltro al capturar las partículas y coloides más grandes mientras que la zona más cerrada retiene los contaminantes más pequeños. Esta estructura multizona elimina la construcción de membranas de doble capa con el fin de proporcionar una superficie mayor, una mayor capacidad de retención de contaminantes y una mayor vida útil.

Características y Beneficios

Membrana multizona FlexN de Nylon

- Mayor capacidad de retención de contaminantes
- Mayor vida útil
- Máxima protección de la membrana final
- Menores costes de filtración

Construcción APT (Tecnología avanzada de pliegues) que proporciona una gran superficie filtrante

- Mayor producción y mayor vida útil
- Menores costes de filtración

100% control de la integridad en la fabricación

- Asegura una adecuada instalación y funcionamiento

Verdadera construcción de membrana

- Significativa reducción de microorganismos

Fabricado con materiales incluidos en la CFR 21 de la FDA

- Seguridad en el contacto alimentario

Construcción robusta

- Consistente vida útil prolongada en aplicaciones muy exigentes

La ventaja de la construcción APT (Tecnología de pliegues avanzada)

Los cartuchos filtrantes LifeASSURE BLA están fabricados con la tecnología APT de 3M Purification para prolongar su vida útil. Esta tecnología maximiza la superficie filtrante útil del cartucho, mientras mantiene un flujo adecuado entre los pliegues del medio filtrante. Obteniendo hasta un 50% más de superficie filtrante útil que filtros de competencia (ver cuadro 1), los filtros LifeASSURE BLA proporcionan caídas de presión menores, mayor vida útil y menores costes totales de filtración.

Importante reducción de microorganismos

Los filtros LifeASSURE BLA de 3M Purification ostentan una mayor reducción de microorganismos que los filtros de competencia fabricados con fibras de vidrio o de polipropileno, o que los filtros fabricados con membranas no integrales. Para una filtración y clarificación eficaz de las bebidas, la reducción de microorganismos es un parámetro decisivo en que los sistemas de filtración sean económicos y fiables.

En pruebas con la *Brevundimonas diminuta* (considerada como una de las bacterias más pequeñas) los filtros LifeASSURE BLA grado 020 mostraron un valor de reducción medio* (LRV) de 7,3 y los filtros LifeASSURE BLA grado 045 un LRV de 3,5.

Vida útil y calidad del efluente maximizadas

Como demuestran los datos de los cuadros 2 y 3 los cartuchos LifeASSURE BLA están diseñados para proporcionar tanto larga vida útil como alto rendimiento. Al compararlos con productos de competencia, los grados de filtración disponibles de los filtros LifeASSURE BLA permiten escoger una calidad del efluente equivalente con una vida útil mucho mayor, o mejorar la calidad del efluente con una vida útil más reducida, aunque todavía superior. De cualquier manera, el resultado es el mismo, los filtros LifeASSURE BLA permiten filtrar mayores caudales que los filtros de competencia con hasta el doble de vida útil.

Figura 1: Configuración de pliegues exclusiva de LifeASSURE BLA

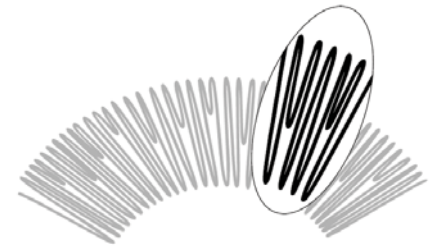
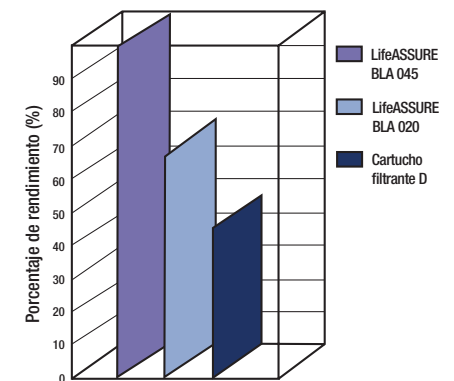


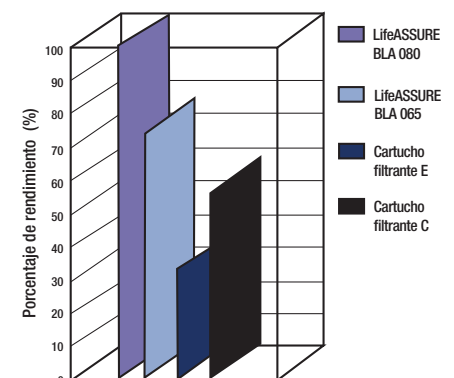
Tabla 1: Comparativa de valores de reducción logarítmica

Producto	LRV
LifeASSURE BLA 020	7,3
Cartucho D	4,5
LifeASSURE BLA 045	3,5
Cartucho E	2,6

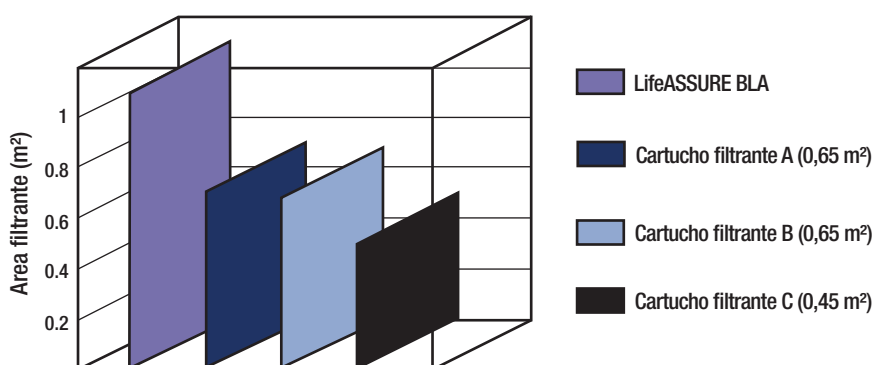
Cuadro 2: Comparativa de rendimiento entre filtros LifeASSURE BLA y un filtro nominal de 0,2 µm



Cuadro 3: Comparativa de rendimiento entre filtros LifeASSURE BLA y un filtro nominal de 0,5 µm y uno absoluto de 1 µm



Cuadro 1: Comparativa de superficie filtrante



* LRV= log¹⁰ número de microorganismos entrantes/ número de microorganismos salientes.



Elección del filtro

Ya que las bebidas pueden presentar un amplio espectro de condiciones de los fluidos, 3M Purification ofrece una amplia variedad de filtros LifeASSURE BLA que se ajustan a las necesidades de todos los usuarios.

La selección de un prefiltro depende principalmente de:

- la naturaleza del fluido
- el contenido de partículas/coloides del fluido
- la cantidad de pretratamiento o clarificación del fluido
- y si es el caso, el grado del filtro de membrana que se protege

La tabla a continuación se incluye como guía para la elección de un prefiltro, aunque las condiciones reales del proceso pueden determinar el uso de un prefiltro más abierto o cerrado que los que se especifican más adelante. La elección de un prefiltro puede complementarse con pruebas piloto a pequeña escala o estudios de disminución de caudal utilizando discos de membranas. Consulte con el Servicio Científico de Soporte y Aplicaciones (SASS) de 3M Purification o con su distribuidor para mayor información.

Cuadro de selección de prefiltros

Grado	Zona de entrada	Zona de salida	Condiciones del fluido	Prefiltro para
BLA 020	0.65 µm	0.2 µm	Pocas partículas/ coloides	LifeASSURE BNA020, BDA020 LifeASSURE PSA 0,20 µm
BLA 045	0.8 µm	0.45 µm	Pocas partículas/ coloides	LifeASSURE BNA020, BDA020 LifeASSURE BNA045 LifeASSURE BA 045
BLA 065	1.2 µm	0.65 µm	Muchas partículas/ coloides	LifeASSURE BA 045 LifeASSURE BNA045
BLA 080	2.5 µm	0.8 µm	Muchas partículas/ coloides	LifeASSURE BNA 065 LifeASSURE BA 065

Filtros finales

LifeASSURE BNA – Comúnmente empleados como filtros finales en la filtración de cerveza y vino, los filtros LifeASSURE serie BNA tienen hasta un 40% más de superficie filtrante que los filtros de competencia, son resistentes a repetitivas sanitizaciones con agua caliente y proporcionan excelentes rendimientos con bajos costes de funcionamiento. Disponibles en grados de retención de 0,65 µm y 0,45 µm, los cartuchos LifeASSURE BNA son la mejor elección para productores de vino y cerveza exigentes.

LifeASSURE BDA020 & BNA020 Filters – Comúnmente empleados como filtros finales en diversas aplicaciones de filtración de agua. Estos filtros están fabricados con una membrana de PES y componentes de polipropileno. Los filtros LifeASSURE BDA020 proporcionan una completa retención (1×10^7 CFU's/cm²) de *B. diminuta* según lo define la FDA. Los filtros LifeASSURE BNA020 ofrecen una reducción de un mínimo de 1×10^5 CFU's/cm² de *B. diminuta*.

Ventajas de un mayor caudal por cartucho

La fabricación exclusiva del filtro LifeASSURE BLA tiene como resultado un mayor caudal por cartucho a la misma caída de presión, al compararlo con filtros de la competencia. Esto puede reducir los costes de filtración de dos maneras:

Menor frecuencia de cambio de los filtros – para las aplicaciones existentes a un caudal dado, los filtros con mayor superficie filtrante por cartucho procesan un caudal menor por superficie filtrante que los filtros con menor superficie filtrante. La vida útil es inversamente proporcional al caudal por unidad de superficie en la mayoría de las aplicaciones, los cartuchos filtrantes LifeASSURE BLA ofrecen mayor duración y requieren de menos cambios de cartuchos.

Menor inversión en portacartuchos – Para las aplicaciones nuevas (en donde el tamaño del portacartuchos se selecciona en función de la caída de presión inicial “limpia” deseada), los cartuchos filtrantes que ofrecen un mayor caudal por cartucho a una caída de presión dada requieren menos cartuchos, y por lo tanto, un portacartuchos más pequeño para cumplir esta tarea.

Prueba de integridad de la instalación

La prueba de integridad de la instalación es una medida no destructiva de la capacidad que tiene un filtro para funcionar como debe. La realización de la prueba de integridad de la instalación garantiza al usuario que el filtro se ha instalado y sellado correctamente dentro de su soporte y que está listo para su uso. A diferencia de otros filtros, al 100% de los cartuchos filtrantes LifeASSURE BLA se les hace el test de integridad tras su fabricación y antes de su envío. Además, el usuario puede comprobar la integridad de los mismos in situ. Consulte con su distribuidor habitual o contacto de 3M Purification para los procedimientos y valores de los ensayos de integridad.

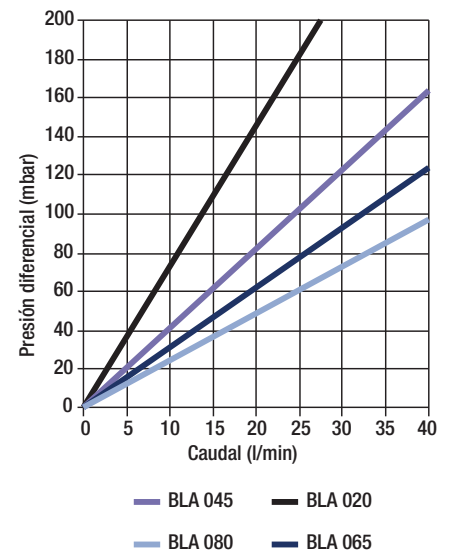
Desinfección y esterilización

La esterilización con agua caliente (80 °C) o vapor (121 °C) son métodos comunes empleados en la producción de bebidas para mantener limpios los sistemas. Los filtros LifeASSURE BLA se fabrican con membranas de Nylon 6,6 optimizadas para la estabilidad térmica con el fin de garantizar la resistencia a los ciclos de agua caliente o de vapor.

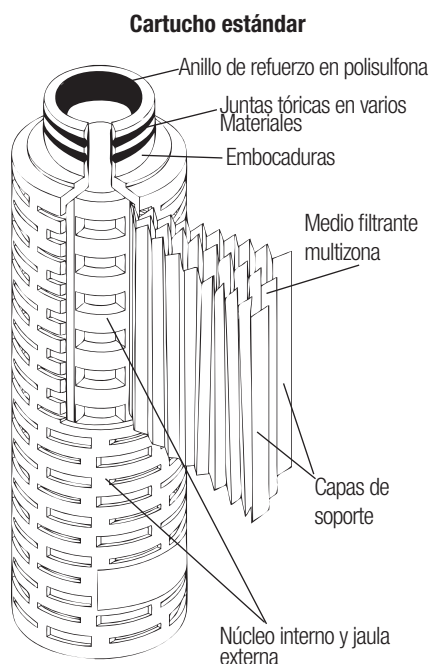
Mayor duración con limpieza cáustica

Las soluciones de limpieza, tales como el hidróxido de sodio, pueden reducir eficazmente el impacto de coloides de bebidas en el colmataje de los filtros de membrana. Los filtros LifeASSURE BLA, pueden limpiarse con una solución cáustica diluida, que reduce el aumento de presión diferencial y aumenta la vida útil.

Cuadro 4: Caudal de agua a 25 °C para un cartucho LifeASSURE BLA de 10”



Parámetros recomendados de limpieza	
Concentración de NaOH	2% en peso
Temperatura máxima	60 °C
Caudal	11 l/min
Duración	30 minutos



Construcción de los cartuchos LifeASSURE BLA

Los cartuchos filtrantes LifeASSURE BLA están fabricados con una capa plegada de membrana microporosa de nylon 6,6 con dos capas soporte de polipropileno, una externa y otra interna. La jaula, el núcleo y las embocaduras están hechos de polipropileno. Estos cartuchos se fabrican en varias longitudes y con las embocaduras de conexión estándar de la industria para que se ajusten a la mayoría de los portacartuchos del mercado. No se añade ninguna resina o adhesivo. Todos los materiales usados en la fabricación son trazables y están incluidos en la lista CFR 21 de la F.D.A. para el contacto alimentario. Los cartuchos se fabrican con un sistema de calidad certificado ISO que utiliza las técnicas de soldadura termoplástica más avanzadas para garantizar la integridad de los filtros. El 100% de los filtros LifeASSURE BLA pasan las pruebas de integridad después de la fabricación para asegurar su calidad.

Especificaciones LifeASSURE BLA

Componente del cartucho	Material de fabricación
Jaula, núcleo, embocaduras y capas de soporte del medio filtrante	Polipropileno
Membrana	Nylon 6,6
Anillo de refuerzo	Polisulfona
Dimensiones de los cartuchos	Dimensión
Superficie filtrante	1 m ² / 10"
Diámetro exterior	7 cm (2 ¾") nominal
Longitud	Nominal 10, 20, 30 y 40 pulgadas (nominal 25,4, 50,8, 76,2 y 101,6 cm)
Parámetros de funcionamiento	Especificación
Máxima Temperatura de funcionamiento en períodos cortos	80 °C durante 30 min para desinfección
Máxima presión diferencial	A favor de corriente: 5.5 bares a 25 °C 1.7 bares a 80 °C A contracorriente: 3.4 bares a 25 °C
Diferencia de presión recomendada para el cambio de cartuchos	2.4 bares
Desinfección con agua caliente	30 minutos a 80 °C
Desinfección con vapor de agua	30 minutos a 121 °C
Parámetros del test de integridad	Consulte con 3M Purification o su distribuidor los valores para cada filtro y tipo de portacartuchos.

Servicio Técnico (SASS)

La piedra angular de la filosofía de 3M Purification es el servicio al cliente, no sólo en la calidad del producto y rápido servicio, sino también en la resolución de problemas, el soporte a las aplicaciones y en compartir información específica. El grupo de servicio técnico SASS (*Scientific Applications Support Services*) de 3M Purification es un grupo de científicos e ingenieros orientados al mercado que trabajan conjuntamente con los clientes para resolver problemas difíciles de filtración y ayuda en la selección del sistema de filtración más eficaz y económico. El SASS proporciona un vínculo vital entre 3M Purification y los usuarios de sistemas de filtración de 3M Purification. SASS puede llevar a cabo proyectos in situ, o en los modernos laboratorios de 3M Purification. La extensa experiencia de 3M Purification con innumerables instalaciones para bebidas proporciona el conocimiento y la perspectiva para resolver problemas con prontitud y eficacia de la forma más rentable posible.



Portacartuchos

Ofrecemos una amplia gama de portacartuchos para satisfacer las necesidades de la industria de alimentación y bebidas. Proporcionan un fácil acceso al cambio de filtros y aseguran que los cartuchos filtrantes LifeASSURE BLA quedan anclados de forma segura para eliminar la posibilidad de bypass del fluido. Todos los portacartuchos están fabricados en acero inoxidable 316L para maximizar la resistencia a la corrosión. El pulido de las superficies internas a 0,8 Ra limita la adhesión microbial y facilita la limpieza. 3M Purification también ofrece diseños especiales a medida, sistemas de filtración completamente automatizados y unidades móviles. Estas unidades pueden incorporar portacartuchos para membranas, portacartuchos para prefiltros, sistemas SIP y CIP conjuntamente con todas las tuberías necesarias, válvulas, dispositivos de monitorización y paneles de control para un funcionamiento fiable y automático.



Especificaciones Portacartuchos IW	01 IWN / 03 IWN / 05 IWN / 08 IWN	12 IWN	18 IWN / 24 IWN
Código de diseño	AD Merkblätter 95		
Material portacartuchos (en contacto)	316L (1.4404) Acero Inoxidable		
Acabado superficial	Pulido mecánico < 0,8 micras Ra		
Cierre	Abrazadera	Pernos	Pernos
Número de cartuchos	1 - 3 - 5 - 8	12	18 -24
Material de la junta estándar	Silicona (otros opcionales)		
Tamaño cartuchos	1, 2, 3 y 4 alturas		3 y 4 alturas
Tipos de conexión	<ul style="list-style-type: none"> • Roscado Macho DIN 11851 • Triclover • Bridas DIN2633 		
Conexiones de venteo	½" TC		
Máxima presión de funcionamiento	10 bar g	9 bar g	8 bar g
Máxima temperatura de funcionamiento	150 °C		
PED 97/23/CE	Categoría I		Categoría I (18 IWN) Categoría II (24 IWN)
ATEX 94/9/CE	II-2-G/D-T5		
Esta tabla es sólo una referencia. La selección del grado y el rendimiento deben ser confirmados con una prueba a escala menor.			

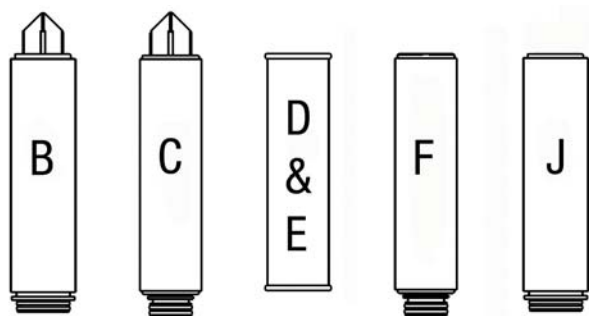
Guía de pedido de cartuchos LifeASSURE BLA

Tipo de Cartucho	Grado de filtración absoluto (µm)	Configuración	Longitud (pulgadas)	Embocaduras	Material juntas tóricas
BLA	020 – 0,20 045 – 0,45 065 – 0,65 080 – 0,80	B Material plisado APT	01 – 10" 02 – 20" 03 – 30" 04 – 40"	B – Juntas tóricas 226 con anclaje bayoneta y punta de arpón C – Juntas tóricas 222 con punta de arpón D – Doble extremo abierto, juntas planas (múltiplos de 10") E – Doble extremo abierto, juntas planas (múltiplos de 9¾") F – Juntas tóricas 222 con tapa plana J – Juntas tóricas 226 con anclaje bayoneta y tapa plana	A – Silicona (MVQ)* B – Fluorocarbono (FPM)* C – EPR (EPDM)* D – Nitrilo (NBR)* H – Silicona transparente

* Designación ISO

Nota: LifeASSURE BLA es el nuevo nombre de LifeASSURE FB.

Embocaduras



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.

Garantía limitada

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.

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.

LifeASSURE es una marca de 3M Company utilizada bajo licencia. 3M es una marca de 3M Company.



3M Iberia

3M Purification

C/Juan Ignacio Luca de Tena 19-25

28027 Madrid

España

Tel.: 900 210 584

Fax.: 91 321 65 28

E-mail: filtracion.es@3M.com

Para más direcciones de contacto visite nuestra web www.3M.com/es/filtracion o www.3Mpurification.com/international.

Los datos publicados pueden modificarse sin aviso.

Muchas gracias por el reciclado de este documento.

© 3M 2011. Derechos reservados.

DOC10221
LITCTLABLA1.SP - 0511