



# Innovación respetando la tradición

- Sistemas de filtración que aseguran la eliminación de partículas y microorganismos en todas las etapas del proceso de elaboración del vino.
- Tratamiento de agua para usos en bodega, en función de su origen y aplicación.
- Diseño de instalaciones a medida, con soluciones de filtración personalizadas.







## Introducción

Durante décadas, 3M Purification se ha enfocado en proporcionar soluciones de alto rendimiento a precios competitivos para la filtración del vino. Nuestros esfuerzos en investigación y conocimientos de las necesidades de nuestros clientes, han dado como resultado productos innovadores para filtración en bodega, como nuestro filtro Zeta Plus™ MHT, fabricado en celulosa con dos etapas de filtración en un mismo cartucho lenticular. Basándonos en nuevas tecnologías innovadoras, disponemos de una amplia gama de filtros de membrana para la filtración previa al embotellado, que aseguran la eliminación microbiana, como nuestra membrana LifeASSURE™ BNA fabricada en Poliétersulfona (PES).

3M Purification está al frente en la vanguardia de soluciones de filtración completas. Proporciona soluciones integradas para la industria del vino, incluyendo membranas previas a la etapa de embotellado, prefiltros y filtros para el control de partículas, así como filtros de clarificación, depósitos portacartuchos y equipos para realizar los test de integridad de los cartuchos in situ.

Todos nuestros productos, están diseñados, para garantizar un funcionamiento económico y fiable. Uniendo nuestros productos de alta calidad, e innovación, con un asesoramiento técnico cualificado y experimentado, nos convierte en la mejor elección como proveedor de soluciones de filtración.

Sefiltra ha colaborado durante décadas con CUNO en la comercialización de productos de filtración, así como en el diseño y mantenimiento de sistemas integrales de filtración de vinos y de tratamiento de aguas. Desde la adquisición de CUNO por parte de 3M, Sefiltra y 3M continúan colaborando estrechamente para seguir ofreciendo a sus clientes soluciones a medida de sus necesidades para la optimización de sus procesos de filtración y tratamiento de aguas.



## Mapa de proceso de la elaboración del vino



3M Purification diseña sus sistemas con el objetivo de ayudar a los viticultores y productores a optimizar su filtración. Un buen vino es mucho más que la simple suma de sus componentes, por lo que 3M Purification trabaja individualmente con cada cliente para definir un sistema óptimo para la clarificación, prefiltración

y filtración final. De ello resultan sistemas de filtración completos que permiten reducir los costes totales de filtración al mismo tiempo que garantizan una eficacia y una fiabilidad excepcionales.

# índice

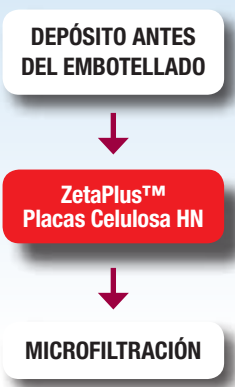
<b>Clarificación gruesa en bodega .....</b>	<b>5</b>
• Mapa de proceso .....	5
• Zeta Plus™ .....	6
• ZetaPlus™ MHT .....	7
<b>Filtración en bodega con ZetaPlus™:</b>	
- <i>Comparativa ZetaPlus™ vs filtro prensa</i> .....	8
- <i>Comparativa ZetaPlus™ vs filtración tangencial</i> .....	8
• Placas celulosa HN 3M .....	9
• Bolsas .....	9
• High Flow .....	10
- <i>Comparativa High Flow vs Filtro de tierras (DE) y filtración tangencial</i> .....	10
<b>Microfiltración previa al embotellado .....</b>	<b>11</b>
• Mapa de proceso .....	11
<b>Filtración de desbaste:</b>	
• Zeta Plus™ (ver pag. 6 y 7) .....	11
• Betapure™ NT .....	12
<b>Filtración amicrobica o pobre en gérmenes:</b>	
• Betafine™ XL .....	13
• Betafine™ PBG .....	14
• Lifeassure™ BLA .....	15
• LifeASSURE™ BNA .....	16
<b>Portacartuchos y sistemas de filtración integrados .....</b>	<b>17</b>
• Bancadas de filtración .....	18
<b>Sistemas de tratamiento de agua .....</b>	<b>19</b>
• Filtros de arena y carbón activo .....	20
• Dosificadores de Ozono .....	20
• Esterilizadores de agua por radiación U.V. ....	21
• Ósmosis inversa (RO) .....	21
• Instalación para recuperación del agua de enjuague de botellas .....	22
<b>Sistema portátil para test de integridad (Minicheck) .....</b>	<b>23</b>



# Clarificación gruesa en bodega

Disponemos de diferentes soluciones para la filtración en bodega que se adaptan a las diferentes necesidades de cada cliente.

## Mapa de proceso de filtración en bodega



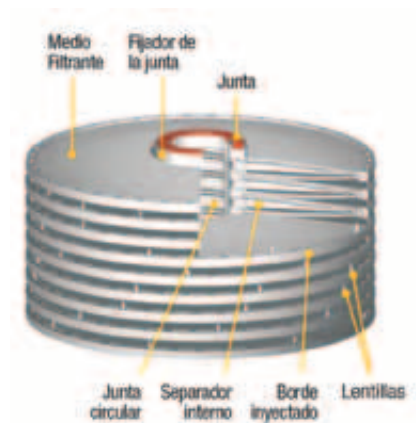
## ZetaPlus™

Filtros con una capacidad clarificadora excepcional, así como una reducción significativa de las levaduras y bacterias contaminantes que permiten mejorar y proteger los vinos. Así mismo, retienen pequeñas partículas de materia, turbideces y microorganismos para suministrar una calidad inmejorable al vino. Esta alta capacidad de retención se consigue con un medio filtrante en profundidad compuesto de coadyuvantes de filtración incorporados a una matriz de celulosa. Durante la fabricación se añade una resina en la mezcla para formar una placa rígida y resistente que posee numerosos puntos de adsorción electrocinéticos con carga positiva.

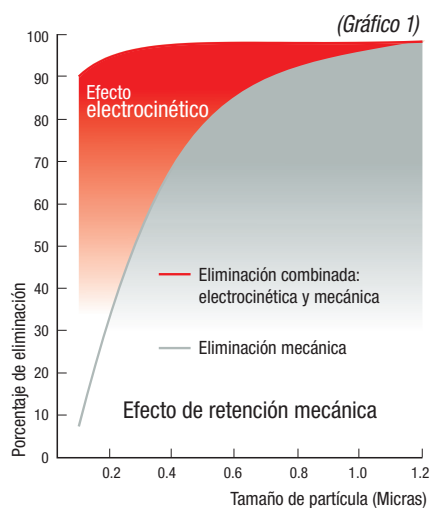
La estructura con densidad creciente y la capacidad de adsorción interna del ZetaPlus™ aseguran una filtración submicrónica extremadamente eficaz con prestaciones superiores. (Gráfico 1)



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VENTAJAS	BENEFICIOS
Sistema cerrado y estanco.	Elimina pérdidas de vino, debidas a fugas. Impide contaminación por los mohos del aire. Protege el vino contra la oxidación.	Menos pérdida de producto, ahorros de tiempo y dinero así como mayor limpieza.
Cartuchos robustos.	Posibilidad de numerosos ciclos de limpieza, con agua caliente y condiciones difíciles.	Ahorro económico de mano de obra, reducción de agua necesaria para regenerar y sanitizar. Flexibilidad de uso.
Posibilidad de realizar producto a la carta.	Filtración a la medida de sus necesidades.	Maximiza la protección de la membrana final.
Estabilidad térmica y química.	Amplía la vida media del cartucho.	Reduce costes en filtración, así como en la estabilidad frente a productos químicos y temperatura de sanitización y regeneración.
Cartuchos fáciles y rápidos de instalar.	Bajos costes de mano de obra y paradas de producción mínimas.	Ahorros económicos.
Amplio rango de cartuchos estándar (8,12,16")	Adaptación a las necesidades.	Coste eficaz en función del tamaño.



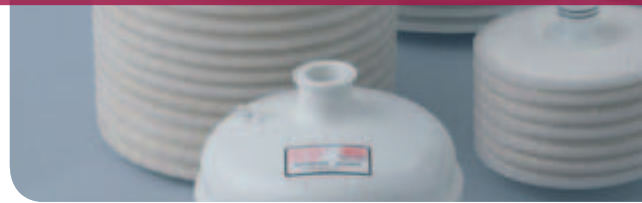
Estructura de los Cartuchos Zeta Plus™



PROCESOS	GRADO DE FILTRACIÓN	MICRAS NOMINALES	APLICACIÓN
Clarificación en bodega	003HT	5 µm	Trasiego tanque-tanque. Levaduras/reducción de velos.
	008HT	2 µm	
	015HT	1,5 µm	
Clarificación previa al embotellado	008HT	2 µm	Eliminación de levaduras. Reducción de velos y bacterias.
	015HT	1,5 µm	
Filtración pobre en gérmenes	050HT	0,5 µm	Eliminación de bacterias y velos.
	080HT	0,3 µm	







## ZetaPlus™ MHT

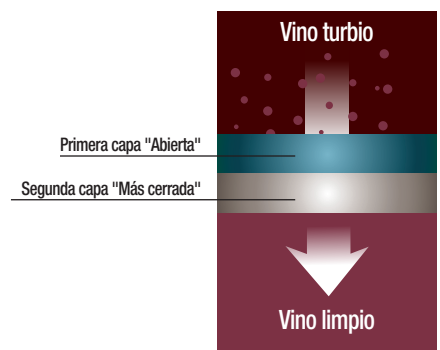
Nueva tecnología innovadora, basada en el sistema ZETAPLUS™, que incorpora 2 etapas de filtración en un mismo cartucho.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VENTAJAS	BENEFICIOS
Dos grados de filtración combinados en un solo cartucho. Poro exterior más abierto.	Mayor eficacia de filtración. Maximiza la capacidad un 25-50 %.	Reducción de inversión, así como de costes directos e indirectos. Menos pérdida de producto, reducción de agua necesaria para regenerar y sanitizar.
Posibilidad de realizar producto a la carta.	Filtración a la medida de sus necesidades.	Flexibilidad de uso. Maximiza la protección de la membrana final.
Estabilidad térmica y química.	Amplía la vida media del cartucho.	Reduce costes en filtración, así como en la estabilidad frente a productos químicos y temperatura de sanitización y regeneración.
Test de integridad de la instalación	Seguridad en el proceso.	Integridad del sistema medible.
Amplio rango de cartuchos estándar (8,12,16")	Adaptación a las necesidades.	Coste eficaz en función del tamaño.

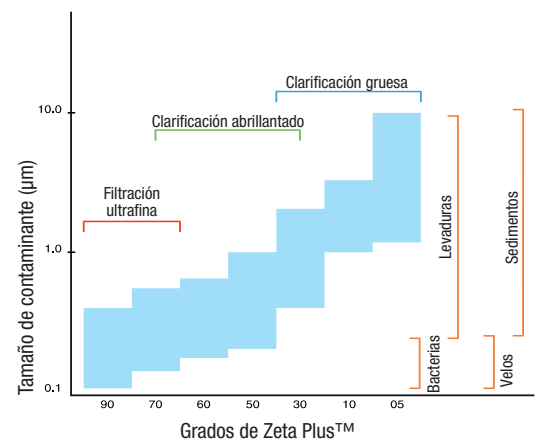
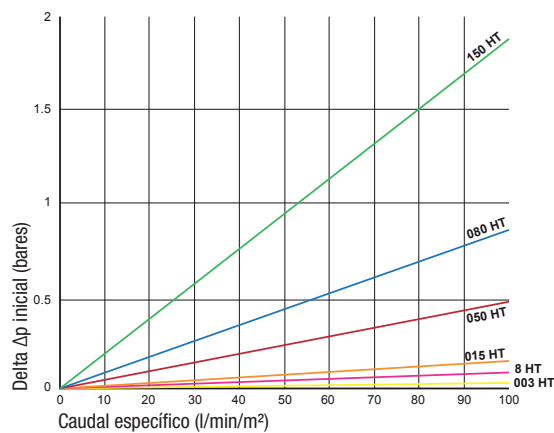
## Retención microbiana excepcional

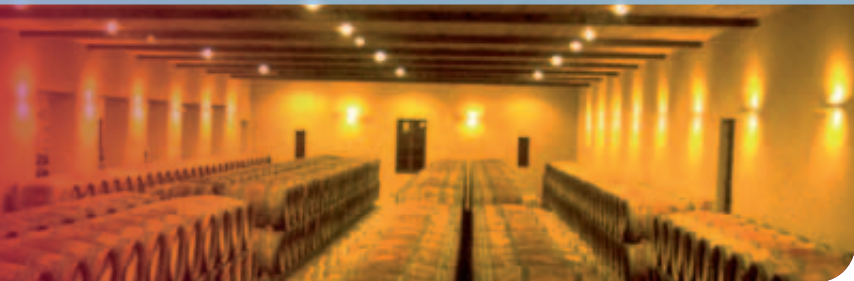
Grado filtración etapa abierta	ZETA PLUS™ MHT	Organismos	Retención* (CFU/cm²)	Eficacia de retención (%)
1,5 µ 0,8 µ 0,3 µ	015HT-30 050HT-50 080HT-80	Saccharomyces cerevisiae (ATCC-36026)	4,4 x 10 <sup>8</sup> 5,8 x 10 <sup>8</sup> 6,0 x 10 <sup>8</sup>	>99,99
0,3 µ 0,2 µ	080HT-80 150HT-150	Oenococcus oenii (ATSS-23279)	5,5 x 10 <sup>8</sup> 7,2 x 10 <sup>8</sup>	>99,99
0,3 µ 0,2 µ	080HT 150HT	Brevundimonas Diminuta (ATCC-19146)		>99,99

\*Media



Presión diferencial para diferentes caudales de agua (24°C)





## FILTRACIÓN en BODEGA con ZetaPlus™

La filtración por aluvionado que utiliza adyuvantes de filtración como las tierras diatomeas, también llamadas kieselguhr, es un método practicado hace décadas para el tratamiento del vino. Es una técnica tradicional que parece ser económica. Sin embargo, este método presenta numerosos inconvenientes: un consumo de agua

frecuentemente grande, un volumen residual al final de la filtración difícil de recuperar, riesgos de fugas vinculados con los problemas de estanqueidad, cambios en la calidad en ocasiones problemáticos, pero también un reciclado delicado de las tierras después de la utilización.

### COMPARATIVA: ZetaPlus™ vs Filtros Prensa

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ZetaPlus™	VENTAJAS	BENEFICIOS
Medio filtrante en profundidad en sistema totalmente cerrado y sanitario.	Evita oxidación y posibles contaminaciones. Posibilidad de esterilizar.	Proceso limpio y controlado. Reducción de costes.
Cambio de cartuchos por diferencial de presión.	Posibilidad de limpiar con vapor. Lo que alarga la vida de los cartuchos	Mayor rendimiento.
Cartuchos compactos de cambio rápido y sencillo.	Control de la vida del cartucho, aprovechando toda su superficie.	Reducción de costes y ahorro de espacio en bodega.
Filtros sobre bancada móvil.	Tiempos de cambio reducidos y sistemas fáciles de desplazar.	Ahorro de costes y espacio.

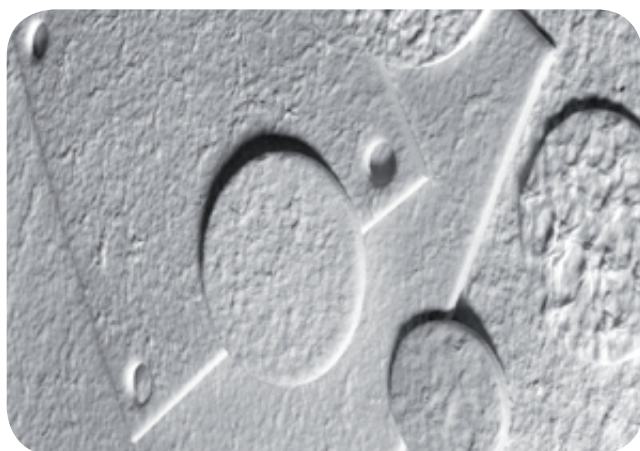
COMPARATIVA	PLACAS	CARTUCHOS ZetaPlus™	CONSECUENCIAS
Goteo de vino	Alto	NO	Pérdida del 5%
Exposición al aire	Sí	NO	Posible oxidación del vino
Mantenimiento	Bajo	Bajo	Placas, múltiples modelos y juntas
Costos de mano de obra	Alto	Bajo	Placas: 2-4 horas. Cartuchos: 15 min
Costo unitario de filtros	Bajo	Moderado	
Vida útil de los filtros	Bajo	Alto	Posibilidad de regeneración en el caso de los cartuchos.
Inversión inicial	Alto	Moderado	Cartuchos 50% más económico que prensa.

### COMPARATIVA: ZetaPlus™ vs Filtración Tangencial

COMPARATIVA	TFF	CARTUCHOS ZetaPlus™
Montaje	Complejo	Simple
Inversión inicial	Alta	Baja
Mantenimiento	Alto	Bajo
Gastos de funcionamiento	Altos para bajos volúmenes	Bajo
Manejo (facilidad de uso)	Difícil	Fácil
Limpieza	Sí	Sí
Sanitización	Sí. En membrana orgánica no es posible sanitización térmica, hay que irse a membrana inorgánica.	Sí
Entrenamiento del operario	Intenso	Mínimo
Identificación del problema y facilidad de reparación	Difícil	Fácil
Tiempo del proceso	Mucho tiempo de preparación	Tiempos de preparación mínimos
Cambio de filtros	Alto coste y elevada inversión en tiempo	Cambio fácil y rápido
Flexibilidad (volumen a procesar)	Limitada	Flexible, diferentes rangos de filtros.
Proceso de filtración de vinos de diferentes calidades	Optimización completa debe ser probada. Consumo de tiempo	Fácil de probar en filtros de disco. Posibilidad de escalado.
Espacio necesario	Mucho	Poco







## Placas de Celulosa Serie HN

Las placas filtrantes de la serie HN de 3M Purification, se componen de celulosa de alta calidad y de adyuvantes inorgánicos ligados por una resina.

Todos los materiales están certificados por la FDA para el contacto con los alimentos de acuerdo con CFR 21.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VENTAJAS	BENEFICIOS
Medio filtrante en profundidad	Mayor eficacia de filtración. Mejor protección de cartuchos posteriores. Recomendación de Zeta Plus™ en etapas posteriores.	Mejora el rendimiento de etapas de filtración posteriores.
Alta resistencia mecánica	Robustez de la placa	Seguridad en el proceso
Sanitización con agua caliente	Alarga la vida de las placas	Reducción de costes
Amplia compatibilidad química	Alarga la vida de las placas	Reducción de costes



## Bolsas Serie 500

Bolsas de filtración de alta capacidad gracias a su método de fabricación, especialmente diseñado para prevenir la saturación prematura del filtro. Cumplen con la normativa de la FDA, de acuerdo con CFR capítulo 21.

Proporcionan una barrera uniforme para la filtración de partículas finas. Solución económica que funciona en líquidos de alta carga de suciedad, incluso a altos caudales, como es en este caso la filtración en bodega.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VENTAJAS	BENEFICIOS
Gran capacidad de filtración, precio económico.	Alarga la vida de los filtros posteriores. Bajo coste de reposición.	Reducción de costes.
Material de construcción, Polipropileno.	Fácil de regenerar.	Ahorro de costes.
Cambio rápido y sencillo.	Tiempos de cambio y parada de la instalación reducidos.	Menos mano de obra, ahorros en tiempo del personal.
Bolsa fácil de comprimir	Más fácil y ergonómico a la hora de eliminar el residuo.	Ahorro de costes en tratamiento de residuos sólidos.
Contaminante capturado en el interior de la bolsa	Fácil de manejar	Limpieza y facilidad de manejo.



## High Flow

### Medio filtrante de Alto Rendimiento en un Diseño Innovador.

Sistema de filtración de altas prestaciones con superficie filtrante maximizada, para altos caudales con grado absoluto.

Los cartuchos High Flow combinan gran rendimiento con facilidad de uso y ahorro de espacio y tiempo.

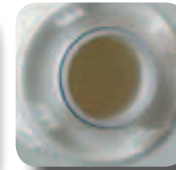
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VENTAJAS	BENEFICIOS
Alta capacidad de caudal, 20 - 30 m <sup>3</sup> /h para el cartucho de 40" ó 60".	Minimiza la pérdida de producto, la mano de obra, los costes de eliminación, exposición de operador, y tiempo de parada de la instalación.	Reducción de costes de producto, materia prima y residuos así como tiempo de operarios.
Diseño radial de pliegues, en Polipropileno.	Gran capacidad de carga de contaminantes, que alarga la vida de filtro. Gran compatibilidad química y resistencia a altas temperaturas.	Ahorro de costes.
Tamaño reducido y compacto	Minimiza el espacio y facilita la movilidad.	Ahorro de espacio y tiempo, así como posibilidad de uso en diferentes puntos.
Filtración absoluta	Calidad del vino reproducible a lo largo de toda la vida del filtro	Homogeneidad de resultados.
Facilidad de uso	No son necesarias herramientas especiales para el cambio del filtro. Mecanismo, "Twist to lock" que asegura el sellado positivo. Diseño ergonómico del asa de agarre que facilita la instalación y retirada del filtro.	Tiempos de cambio y parada reducidos al mínimo.



Su estructura fabricada íntegramente en polipropileno ofrece compatibilidad con múltiples líquidos.

El diseño de pliegues radiales compuestos, pendiente de patente, maximiza la superficie útil del cartucho.

El asa de agarre ergonómica simplifica notablemente la inserción y retirada del filtro sin necesidad de herramientas especiales. El mecanismo de fijación "twist to lock" (girar hasta bloquear) proporciona un sellado positivo.



El núcleo de 76mm (3") proporciona un elevado caudal con un único elemento filtrante.

### Especificaciones de los cartuchos High Flow. Soporte filtrante.

Todos los cartuchos High Flow, independientemente de su grado de filtración, utilizan medio filtrante a base de microfibras de polipropileno, acorde a las especificaciones en lo dispuesto por la CFR, título 21, de

la FDA. Este medio filtrante se caracteriza por su elevado nivel de capacidad de retención de partículas y compatibilidad con productos químicos.

### COMPARATIVA:

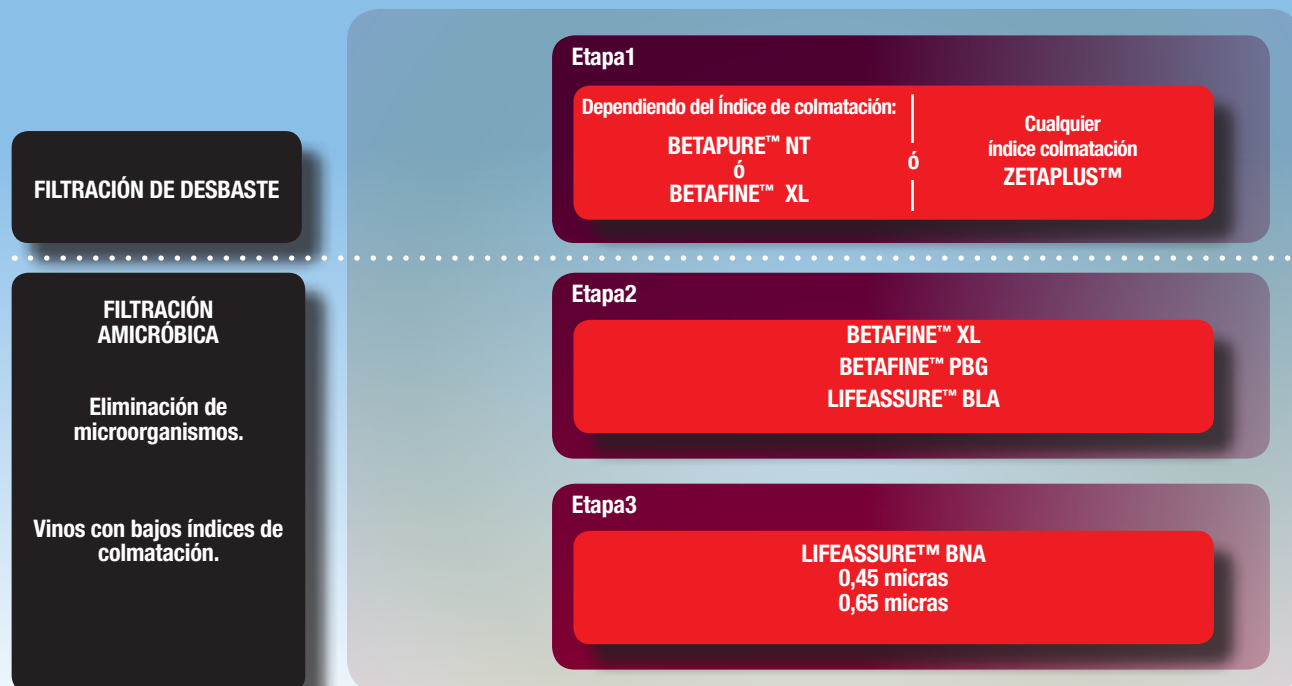
## High Flow vs filtro de Tierras y Filtración Tangencial

DESCRIPCIÓN	Filtración Tangencial (TFF)	Filtro de Tierras (DE)	HIGH FLOW
Montaje	Complejo	Complejo	Simple
Inversión inicial	Muy Alta	Media	Media
Mantenimiento	Alto	Bajo	Bajo
Gastos de funcionamiento	Muy alto	Bajo	Medio
Manejo (facilidad de uso)	Difícil	Difícil	Fácil
Limpieza	Si	Necesaria protección personal operario.	Si
Sanitización	Si, con excepciones en sanitización térmica.	No, se tiran.	Si
Entrenamiento del operario	Intenso	Intenso	Mínimo
Identificación del problema y facilidad de reparación	Difícil	Difícil	Fácil
Tiempo del proceso	Tiempo medio de preparación del proceso	Mucho tiempo para preparación del proceso	Tiempos de preparación mínimos
Cambio de filtros	Muy alto coste, y elevada inversión en tiempo	Bajo coste, y elevada inversión en tiempo	Cambio fácil y rápido. Asa ergonómica. Coste medio.
Flexibilidad de volumen a procesar	Alto volumen muerto para pequeños volúmenes de vino a procesar. Rango de filtración escaso.	Alto volumen muerto. Rango de diferentes filtraciones amplio.	Altos caudales en grado de filtración absoluto. Diferentes rangos de filtración.
Proceso de filtración de vinos de diferentes calidades	Optimización completa debe ser probada. Consumo de tiempo	Sencillo, sin pruebas.	Fácil de probar en filtros (PP) de dimensiones menores. Disponible en 10", 40", y 60".
Espacio necesario	Mucho	Medio	Poco

# Microfiltración previa al Embotellado

La clarificación o filtración previa al embotellado es muy recomendable en vinos finos, con el objetivo de conseguir la estabilidad microbiológica, mediante la retención de levaduras y bacterias indeseables.

## Mapa de proceso Microfiltración previa Embotellado



### ZetaPlus™

Los cartuchos lenticulares ZETAPLUS™ llevan décadas filtrando vinos en todas las zonas vinícolas del mundo, proporcionando una filtración fiable y económica.

Más información en páginas 6 y 7.





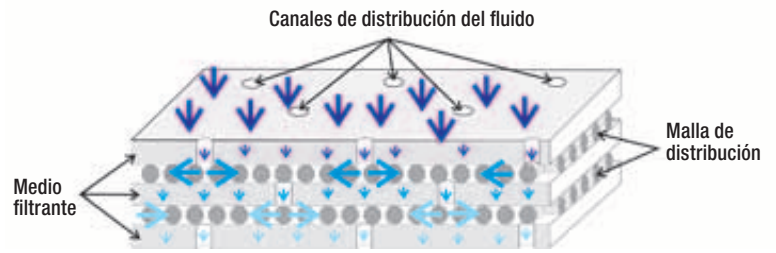
## BETAPURE™ NT

### Cartuchos filtrantes de grado alimentario.

La nueva generación en Tecnología de Filtración en profundidad.

La fabricación del cartucho Betapure™ NT combina un medio filtrante de polipropileno con una malla de distribución del fluido que forman varias capas. Los canales de distribución del fluido están estratégicamente situados y permiten un gran movimiento del fluido de una capa a otra.

La malla de distribución del fluido proporciona rutas de flujo longitudinal y transversal, con el fin de distribuir uniformemente el fluido a lo largo y ancho de toda la superficie de las sucesivas capas de material filtrante.



Construcción del cartucho Betapure™ NT

### La diferencia está en el rendimiento

El número de canales de flujo del material disminuye de las secciones exteriores hacia las secciones media e interior para garantizar la distribución uniforme de la carga de contaminantes en toda la matriz del filtro.

La sección interior, no contiene canales de flujo y garantiza una filtración de nivel absoluto.

El rendimiento de filtración estable, uso tras uso, desde el principio hasta el fin, es el objetivo que busca todo usuario de un filtro, y es la solución propuesta por los filtros Betapure™ NT.

3M define el grado absoluto, como un tamaño de partículas (x) que proporciona un Beta Ratio inicial ( $B_x = 1000$ ). Con este Beta Ratio, la eficacia de eliminación es igual a 99,9 %.

Situado después de la filtración por tierras, y estabilización en frío, se coloca este prefiltro cuando:

- La turbidez del vino es inaceptable o impredecible.
- Presencia de sedimentos de tierras en botellas y tanques.
- Percepción de calidad baja en el vino.
- Contaminación de tierras en componentes aguas abajo (válvulas, bombas, conexiones, llenadoras).
- Cuando se producen cambios frecuentes e impredecibles en los filtros DE.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Betapure™ NT	VENTAJAS	BENEFICIOS
Medio filtrante patentado. Estructura rígida, fabricado en Polipropileno. Filtración en profundidad .	Mantiene el tamaño de poro toda su vida útil. Larga vida útil.	Consistencia en el proceso y homogeneidad de filtración. Ahorro en costes.
Filtración absoluta, beta ratio 1000.	Retiene el 99,9 % de partículas.	Asegura la calidad y alarga la vida de los filtros de etapas posteriores. Ahorro de costes.
Cartuchos con estructura de canales, distribuidos longitudinal y transversalmente.	Mejor distribución del fluido.	Menores caídas de presión y de caudales. Ahorro de costes y espacio.
Diseño de portacartuchos más pequeños	Baja inversión inicial	Ahorro de costes y espacio.
Amplia gama de cartuchos con diferentes micrajes a precios competitivos.	Soluciones a medida.	Bajo coste de consumibles de filtración.





## BETAFINE™ XL

**Cartuchos filtrantes plisados en Polipropileno con grado de filtración absoluto.**

Fabricado en 100% polipropileno.

Los cartuchos Betafine XL se fabrican utilizando una configuración de plisado escalonado. El resultado es una superficie útil en su totalidad que amplía la vida de servicio del filtro.

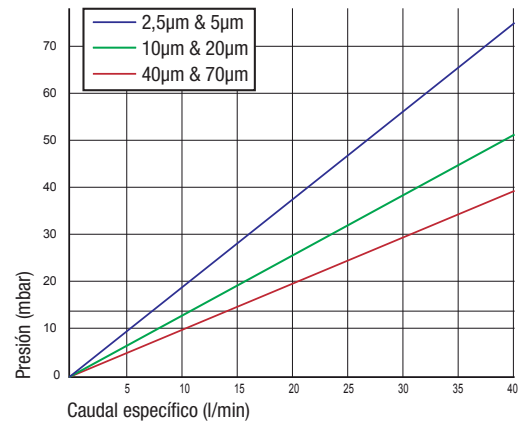
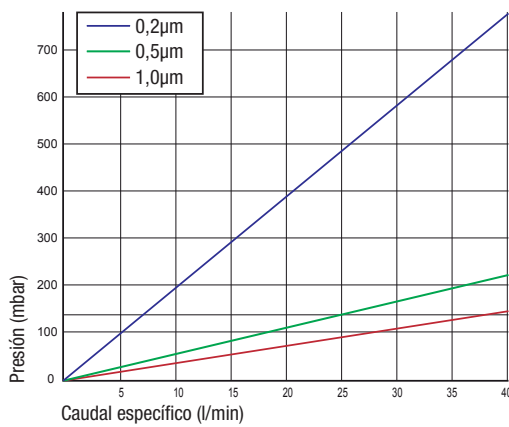
Grado de filtración absoluto.

El empleo de filtros con grado de filtración absoluto es la mejor garantía de la eliminación predecible y reproducible de partículas contaminantes. Los filtros Betafine XL pertenecen a la clase Beta 1000 (99,9% de eficiencia).

Avanzada Tecnología de Plisado - APT



Caudal Betafine™ XL Caudal y dimensiones



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VENTAJAS	BENEFICIOS
Medio filtrante plisado, con tecnología APT.	Aumenta la vida útil, hasta 4 veces, comparando con otros cartuchos de la competencia.	Menores costes de filtración, reducción de tiempos de inactividad y de residuos, así como de mano de obra.
Tamaño de poro homogéneo y uniforme durante toda la vida útil del filtro.	Resultados de filtración predecibles.	Asegura la calidad del producto final, así como la homogeneidad del mismo, en diferentes lotes.
Grados de filtración absoluta, con Beta Ratio 1000.	Eficacia de filtración de 99,9 %. Eliminación uniforme y reproducible de partículas contaminantes.	Precisión en todo tipo de aplicaciones, incluso en las más críticas.
Material de filtración 100% polipropileno.	Excelente compatibilidad térmica y química. Buen lavado a contracorriente. Filtro económico.	Óptimas características de flujo y larga vida útil. Reducción de costes.
Estructura rígida	Elimina posibles by-passes de partículas en el cartucho.	Filtración uniforme de principio a fin. Los cambios producidos por las fluctuaciones de las bombas, paradas y arranques del sistema, no ejercerán ningún efecto en la uniformidad del resultado final.
Filtración en profundidad	Excelente retención de partículas deformables, dando lugar a un efluente uniforme.	Evita trabajos de revisión o rechazo de productos por baja calidad.
Diseño de junta patentado	Elimina posibles by-passes de producto ocasionados por juntas deficientes o dañadas.	Alta calidad homogénea del producto filtrado.
Menor pérdida de carga	Mayor duración de cartuchos, con mejores rendimientos. Por tanto, portacartuchos de menor tamaño.	Ahorros en filtración.
Gama completa de tamaños de filtro	Posibilidad de adaptarse a proceso continuo o por lotes. Tamaño adaptado en función de la aplicación.	Reduce costes de filtración, de compra, instalación y eliminación de residuos.

## BETAFINE™ PBG

### Cartuchos filtrantes de polipropileno con densidad creciente.

Superficie filtrante útil hasta un 50% mayor que la de sus cartuchos filtrantes competidores.

Medio filtrante con densidad creciente para una óptima capacidad de retención.

Nuevo diseño del cartucho para incrementar el caudal y reducir la pérdida de carga para una filtración más rentable.

PBG: con anillo de refuerzo de inox para desinfección por medios térmicos.

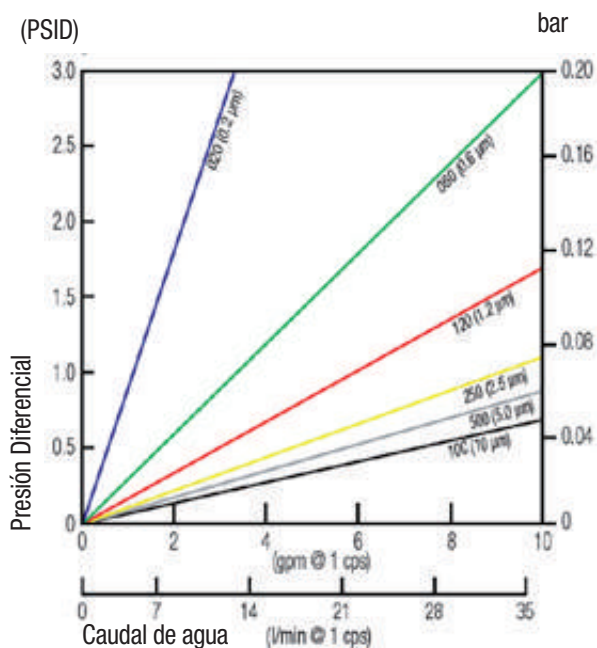
### Densidad creciente: La llave para una vida útil más larga

Medio filtrante con estructura en densidad creciente. El medio exterior actúa como prefiltro mientras que el interno proporciona el grado de filtración absoluto especificado por el grado del cartucho.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Betafine PBG	VENTAJAS	BENEFICIOS
Tecnología APT, con gran superficie de área filtrante (1m <sup>2</sup> por cartucho 10")	Superficie filtrante mayor a la de los cartuchos de la competencia (50 % más). Mayor rendimiento, con larga vida útil del cartucho. Capacidad de filtración a caudales mayores, con menores caídas de presión.	Menores costes de filtración.
Grado de filtración absoluto.	Eliminación homogénea de contaminantes. Mejor calidad del producto final.	Asegura la calidad del producto final, así como la homogeneidad del mismo, en diferentes lotes.
Medio filtrante de densidad gradual multicapa.	Retención selectiva y optimizada de contaminantes a lo largo del filtro, lo que maximiza su vida útil.	Mayor capacidad de retención de contaminantes.
Disponibile al 100% para test de integridad.	Pre-cualificación y seguridad en aplicaciones críticas.	Aplicable para filtraciones finales en numerosas aplicaciones.
Construcción en polipropileno robusto.	Extiende su vida útil y es compatible con un amplio rango de solventes y soluciones de limpieza.	Elimina problemas técnicos, paradas de la instalación. Ahorra tiempo y dinero.

Características de caudal y opciones de dimensionado:



\*cartucho 10" T<sup>a</sup> ambiente: 20°C





## LIFEASSURE™ BLA

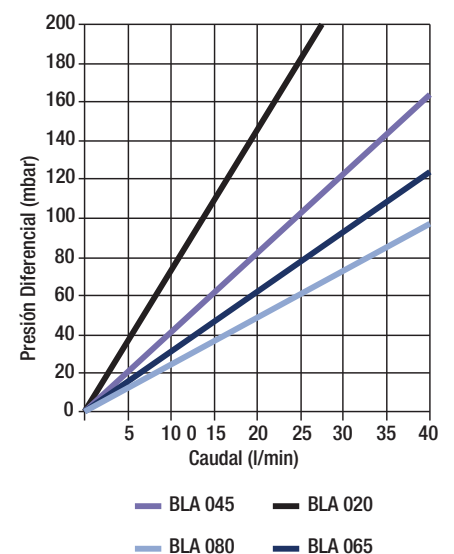
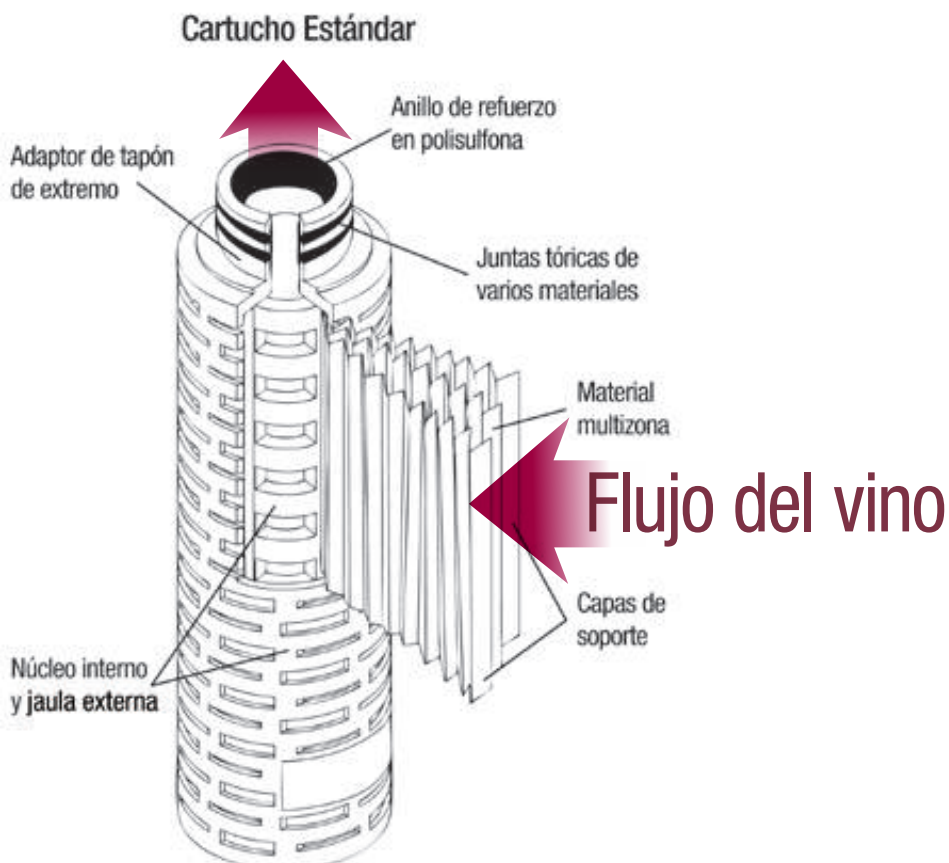
Los cartuchos filtrantes LifeASSURE BLA incorporan la tecnología de membranas FlexN de 3M, que permite una flexibilidad inigualable en la fabricación de membranas multizonas que consta de un tamaño de poro más abierto a la entrada de la membrana y uno más cerrado a la salida. Esta estructura proporciona una mayor protección de las membranas aguas abajo, lo que alarga su vida, y reduce los costes de filtración.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS LifeAssure BLA	VENTAJAS	BENEFICIOS
Membrana de Nylon FlexN, Multi-zona, con diferentes porosidades.	Mayor capacidad de retención de contaminantes. Mayor vida útil. Protección máxima de la membrana posterior.	Menores costes de filtración.
Tecnología APT ( Advanced pleat technology ), en la construcción de la membrana.	Superficie de filtración superior. Mayor rendimiento y vida útil.	Menores costes de filtración.
Test de integridad en producción, al 100 %	Asegura óptima instalación y operación.	Menores problemas técnicos y de rendimiento.
Construcción de la membrana APT	Significativa reducción de microorganismos.	Mayor protección de la membrana.
Construido con materiales listados en la 21 CFR	Seguridad en el contacto con alimentos	Proceso seguro.



### SELECCIÓN GRADOS DE FILTRACIÓN:

GRADO	ZONA DE ENTRADA	ZONA DE SALIDA	CONDICIONES del FLUIDO	PREFILTRO PARA:
BLA065	1,2 micras	0,65 micras	Muchas partículas/coloides	Bevassure BNA045
BLA080	2,5 micras	0,8 micras	Muchas partículas/coloides	Bevassure BNA045 ó BNA065



## LIFEASSURE™ BNA

### Membrana PES altamente asimétrica:

Los filtros Lifeassure BNA incorporan una nueva membrana de polietersulfona (PES) con un alto grado de asimetría (fig 1). La membrana contiene unos poros más amplios en la superficie externa que gradualmente se estrechan sobre los poros más pequeños en dirección a la superficie interna.

### Tecnología de pliegues avanzada (APT)

Esta tecnología maximiza el área de superficie útil del filtro mientras que mantiene conductos abiertos entre pliegues.

### Control microbiológico fiable

La finalidad primordial de un cartucho de filtro de membrana en el procesado de bebidas es reducir la concentración de microorganismos.

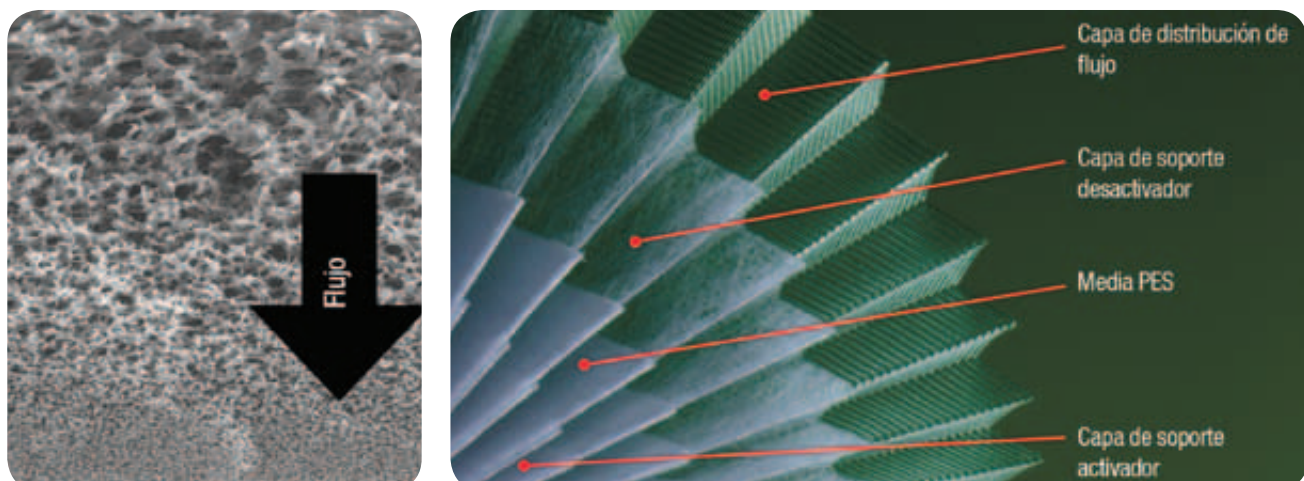


BevASSURE PES	MICROORGANISMO	LRV*
BNA045	Oenococcus oeni	9
BNA045	Serratia marcescens	8
BNA045	Lactobacillus brevis	10
BNA045	Dekkera intermedia	9
BNA065	Lactobacillus brevis	7
BNA065	Dekkera intermedia	9

\*VALOR de REDUCCIÓN LOGARÍTMICO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VENTAJAS	BENEFICIOS
Membrana PES altamente asimétrica	Mayor vida útil	Menores costes operativos
Excelente retención microbiana	Control microbiológico fiable	Rendimientos en línea con los estándares de calidad del vino.
Tecnología de pliegues avanzada (APT)	Incremento del área de superficie filtrante. Mayor vida útil.	Menores costes operativos.
Nuevos soportes de membrana internos y externos.	Aumento de caudal por cartucho. Carcasas más pequeñas.	Ahorro de costes en la inversión inicial.
Amplia compatibilidad química.	Estable con los procesos de limpieza e higiene habituales.	Reducción de problemas de compatibilidad química.
Materiales bajo normativa FDA 21CFR	Seguridad en el contacto alimentario.	Cumple con estándares de industria alimentaria.

Fig. 1



# Portacartuchos y sistemas de filtración integrados

3M Purification ofrece una amplia gama de filtros polivalentes, diseñados para responder a todas las exigencias de caudal y satisfacer las aplicaciones más críticas que se encuentren en la industria vinícola.

Los portacartuchos se fabrican a partir de una amplia gama de materiales, desde acero inoxidable 316L electropulido de alta calidad hasta plásticos de alta resistencia al impacto, ofreciendo de esta forma una gran cantidad de opciones. El acabado pulido espejo es estándar en la mayoría de los cuerpos de filtros para la industria del vino. El pulido puede alcanzar una rugosidad media de superficie (Ra) extremadamente reducida, lo que limita la adherencia de las bacterias. Además, los portacartuchos se pueden fabricar según las exigencias y los códigos de construcción de todos los países del mundo. Para más información contacte con su distribuidor de 3M Purification.



## Ventajas de los portacartuchos alimentarios 3M Purification

Los cartuchos 3M Purification están contenidos en portacartuchos de acero inoxidable 316L totalmente cerrados, que representan la gama superior en materia de calidad, de prestaciones y facilidad de uso.

Las ventajas son:

- Sistema totalmente cerrado, elimina riesgos de goteo, de contaminación exterior y de oxidación del vino.
- Sistema sanitario avanzado, realizado en acero inoxidable 316L pulido, que suministra resistencia máxima a la corrosión y limita la adherencia microbiana y de partículas en las superficies húmedas.
- Amplia gama para un dimensionamiento fácil, desde la escala del laboratorio a la de planta piloto o de producción, en la medida en que van evolucionando las necesidades.
- Un sistema de cierre de abrazaderas o de pernos basculantes, que permiten un ensamblaje rápido y fácil para reducir al mínimo los tiempos de parada y garantizar la seguridad del operador.
- Disponibles en forma de sistemas completos con tuberías, grifería, manómetros, etc, montado todo ello sobre bancada para ofrecer una solución única y flexible gracias a la colaboración de 3M con Sefiltra.





## BANCADAS DE FILTRACIÓN

Los cartuchos de filtración deben ir alojados en portacartuchos que podrán ser fabricados en diferentes materiales y tamaños, dependiendo de la aplicación a la que van destinados, y que componen las diferentes etapas de filtración.

En la filtración del vino lo más aconsejable es integrar las diferentes etapas de filtración en un bastidor denominado bancada, que integre también la bomba de impulsión, la etapa de filtración del agua de lavado y la distinta automatización de los equipos que la componen.

Las etapas de filtración y el tipo de bomba elegida se dimensionarán en función del caudal de la llenadora y su montaje incluirá un by-pass en

cada una de las etapas, para independizar y utilizar cada una de ellas en función de las necesidades de la instalación, y para facilitar las operaciones de lavado, conservación y regeneración química del conjunto.

Todo ello estará comandado por un sistema de válvulas que se pueden automatizar e incluir las opciones que se demanden en cuanto a CIP de limpieza, tipos de accesorios o medidas de control.



*3M y Sefitra colaboran en el diseño de bancadas de filtración a medida de las necesidades del cliente, con la valvulería necesaria para controlar el paso de vino por las diferentes etapas en función del tipo de vino, utilizando siempre carcasas sanitarias de acero inoxidable 316L, con pulido espejo interno y externo.*

# Tratamiento de agua

El agua se emplea en varias etapas del proceso. Para la limpieza de botellas, el aclarado de cartuchos y para el sistema de lavado general. 3M Purification suministra los sistemas adecuados y adaptables a los diferentes usos.

## Agua de Sanitización

El agua de sanitización se utiliza, no solo para reducir la carga contaminante en las líneas y las tuberías (temperatura 80° C), sino también para regenerar los filtros (55° C). Es esencial filtrar el agua de sanitización antes de utilizarla en el sistema para que éste no se contamine con partículas, entre cada ciclo de producción de vino. Además, el agua de sanitización se debe filtrar, como mínimo, con el grado de filtración de la primera etapa de la instalación de microfiltración.

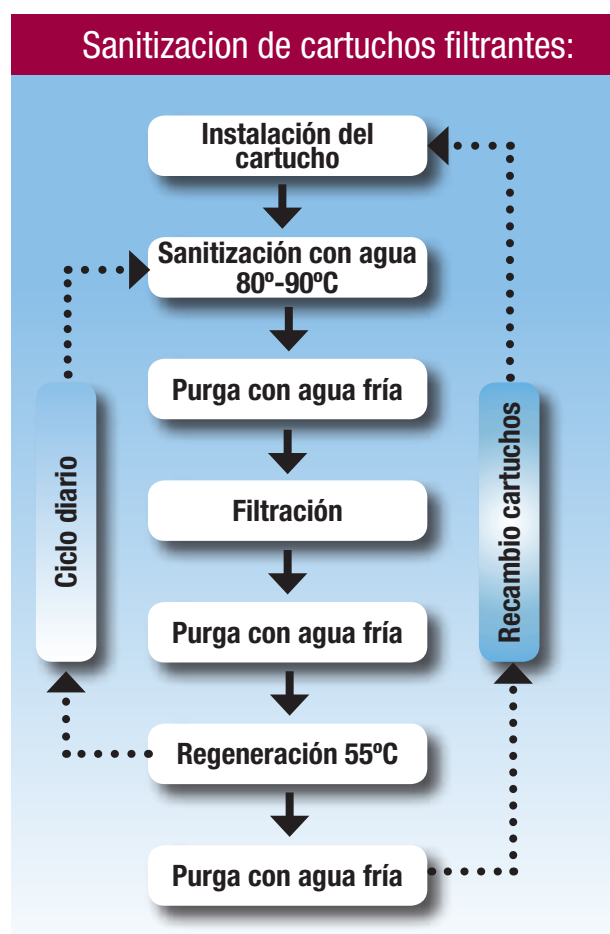
## Agua de limpieza y de mezcla

También exige un control microbiológico y de partículas para el agua utilizada en la mezcla o en operaciones de limpieza de las botellas. Además, la eliminación de organismos contaminantes del agua con el filtro de membrana Lifeassure BNA, protege el filtro de posibles contaminaciones. En las aplicaciones donde los niveles de partículas contaminantes son elevados, la prefiltración con cartuchos Betafine PBG o Betafine XL, se recomienda para aumentar la vida útil de la membrana final.

Toda el agua usada para lavar, regenerar o sanitizar el sistema debe ser, por tanto, previamente filtrada, con el fin de:

- Proteger el sistema contra el agua contaminada.
- Alargar la vida de los filtros de vino.

## Sanitización de cartuchos filtrantes:



APLICACIÓN	FILTRO	MICRAJE	OBJETIVO
Agua de entrada	Microklean™ RT High Flow	25 micras 25 micras	Eliminar partículas gruesas.
Agua de entrada	Betapure™ NT-T	5 micras	Eliminar partículas finas.
Agua final	Betafine™ XL	1 micra absoluta	Filtración final.
	Betafine™ PBG	1,2 micras absolutas.	
	Lifeassure™ BNA	0,45 micras absolutas	

## Soluciones para el tratamiento de aguas:

- Filtros de Silex / Carbón activo
- Ozono
- Ultravioleta (U.V.)
- Ósmosis Inversa (RO)
- Recuperadora de agua de enjuague



3M y Sefitra, colaboran en el diseño, fabricación y suministro de sistemas de tratamiento de agua para diferentes usos en bodegas. Los tratamientos constan de distintas unidades de purificación en función del origen y análisis del agua a tratar.

En función de los usos que se va a dar a este agua, entre los que destacan: baldeos, lavado de filtros, enjuague de botellas, lavado de barricas, etc..ofrecemos una solución adecuada y personalizada en cada caso.



## FILTRO de ARENA y CARBÓN ACTIVO

Son filtros a presión fabricados generalmente en poliéster (bajo pedido pueden ser fabricados en acero) para realizar los tratamientos primarios: eliminación de materia en suspensión y mejora de la turbidez en el caso de filtros de arena y retención de materia orgánica y decoloración en el caso de carbón activo. Son filtros que se regeneran mediante contralavado de modo que el mantenimiento resulta sencillo y económico.

## DOSIFICADORES de OZONO.

La dosificación de ozono gas al agua de uso en bodega está cada vez más extendida. Bien sea con la finalidad de acondicionar el agua bruta por la presencia de elementos indeseables e inestables o bien con la finalidad de disponer de agua con capacidad desinfectante, el uso de ozono garantiza la ausencia total de subproductos tóxicos como cloraminas, TCA, etc.



*Equipo ozono modular*



*Equipo ozono con depósito*



## ESTERILIZADORES de AGUA por RADIACIÓN UV.

La desinfección de agua por radiación ultravioleta (U.V) es un procedimiento físico, que no altera ni la composición química, ni el sabor, ni el olor del agua.

La irradiación de los gérmenes presentes en el agua con rayos U.V provoca una serie de daños en la molécula de ADN, que impiden la división celular y causan su muerte.

La radiación más germicida es aquella con una longitud de onda de 254 nanómetros.

La principal aplicación de los equipos U.V es la desinfección de agua como alternativa al uso de productos químicos como el cloro que causan sabores y olores indeseables. Muchos de los usos de agua en bodega no permiten el aporte de estos productos químicos que además generan subproductos, en ocasiones peores que el propio producto germicida. Los usos típicos en bodega son el empleo de agua para lavados de depósitos, filtros, llenadoras, enjuague de botellas, lavados de barricas, etc.



*Conjunto de filtración combinado UV y ozono*

## ÓSMOSIS INVERSA, (RO)

La filtración por ósmosis inversa es una tecnología de purificación de agua mediante la cual se logra un elevado porcentaje de retención de contaminantes, disueltos y no disueltos (hasta un 99% de retención de sales disueltas). Con ello podemos obtener agua potable a partir de agua salobre, agua purificada a partir de agua de red, y agua de riego a partir de aguas residuales.

Los equipos, básicamente, están constituidos por:

- Fuente de presión.
- Pretratamiento acondicionador.
- Contenedores y membranas de ósmosis inversa.
- Sistema de regeneración.
- Instrumentación.
- Cuadro de protecciones, mando y control.







## INSTALACIÓN para RECUPERACIÓN del AGUA de ENJUAGE de BOTELLAS.

Instalación que permite utilizar, en circuito cerrado, el agua empleada en el enjuague de botellas previamente al llenado de las mismas. También se puede utilizar para el lavado de barricas.

Permiten ahorrar entre 200 y 3000 l/h de agua, según el modelo de enjuagadora que se incorpore.

Son equipos fiables y robustos, muy fáciles de utilizar, fabricados en acero inoxidable y diseñados para trabajar en todo tipo de ambientes.

Componentes:

- Depósito pulmón.
- Bomba de impulsión de tipo centrífugo.
- Filtro de 5 micras para retención de partículas.
- Esterilizador mediante radiación UV germicida.
- Bomba de recirculación de tipo centrífugo.
- Accesorios de interconexión.
- Cuadro de mando y control.
- Bancada soporte de acero inoxidable ASI 316L.



# Sistema portátil para test de integridad: Minicheck.

## Sistema automático fiable, más fácil y asequible.

**Portátil y compacto:** Con tecnología fácil de usar, y batería de larga duración.

**Sencillo:** Indicador LED de estatus correcto/fallido.

**Tecnología avanzada:** Microprocesador controlado con interface de PC, que permite el almacenamiento e impresión de datos.

**Almacenamiento de datos:** Posibilidad de almacenar más de 200 test, con posibilidad de impresión.

**Versátil:** Memoria para almacenar 19 protocolos en su memoria, con fácil acceso a través de pulsar solo un botón.

**De confianza:** Garantiza la fiabilidad del sistema de filtrado.

**Seguro:** todos los programas son protegidos con un código de acceso.



Disponible información ampliada en los catálogos de producto.

**3M**

**3M Iberia**  
3M Purification  
Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25  
28027 Madrid  
Fax: 91 321 65 28  
E-mail: [filtracion.es@mmm.com](mailto:filtracion.es@mmm.com)  
[www.3m.com/es/filtracion](http://www.3m.com/es/filtracion)

© 3M 2011. Todos los derechos reservados

Distribuidor de 3M Purification en España:



C/ La Granja, 62  
28108 Madrid  
Tel.- 91 661 68 52  
Fax: 91 661 71 07  
E-Mail: [comercial@sefiltra.com](mailto:comercial@sefiltra.com)  
[www.sefiltra.com](http://www.sefiltra.com)  
Empresa Certificada en ISO 9001