



Food and Beverage



Módulos de filtración de profundidad Supradisc™ II de Pall®  
La diferencia está en el diseño

*Filtration. Separation. Solution.™*

FBSUPRADISCSP

# Módulos de filtración de profundidad Supradisc™ II de Pall®

La diferencia está en el diseño

## Introducción

Los módulos de discos de filtración lenticulares cuentan con una larga historia de aplicaciones en las industrias de la alimentación y las bebidas.

El diseño clásico de los módulos de discos lenticulares fue el primer diseño de módulos, y presenta desventajas de rendimiento.

Pall ha desarrollado un nuevo módulo que suprime estas desventajas.

El módulo de filtración Pall Supradisc II es la respuesta a la necesidad actual de mejorar el diseño clásico. Los módulos Supradisc II pueden utilizarse en las áreas en donde aplican los clásicos filtros de placas.

El actual módulo supera las exigencias y necesidades previas de nuestros clientes en cuanto a la capacidad y seguridad de los filtros de placas. La gama de filtración es la misma para los módulos que para las placas, cubriendo desde la filtración gruesa a la filtración esterilizante.

## Adecuación de los módulos de filtración de profundidad Supradisc II de Pall para el uso alimentario

Requisitos de uso alimentario de la FDA detallados en el código 21 CFR sección 170-199

### Placas de filtración de profundidad

#### Subsecciones

- 176.170 (componentes de papel y cartón en contacto con alimentos acuosos y grasos)
- 176.180 (componentes de papel y cartón en contacto con alimentos secos)
- 177.2260 (filtros, unidos con resina)

### Materiales plásticos

#### Subsecciones

- 177.1520 (polímeros de olefinas)

Los componentes plásticos de polipropileno del producto han sido fabricados a partir de monómeros relacionados en la Directiva Europea 2002/72/CE, de acuerdo con la declaración de nuestro suministrador.



Módulos y carcasas Supradisc II

- Eliminación de partículas
- Filtración de pulido
- Filtración final (eliminación de gérmenes)

- Eliminación de partículas
- Eliminación de la turbidez creta por frío
- Filtración para embotellado

- Eliminación de partículas
- Filtración de clarificación
- Filtración después de la estabilización
- Prefiltración anterior a filtros de membrana finales

- Eliminación de partículas
- Filtración de clarificación
- Filtración después de la estabilización
- Prefiltración anterior a filtros de membrana finales

- Eliminación de partículas
- Eliminación de coloides

- Eliminación de partículas
- Filtración de clarificación
- Filtración después de la estabilización
- Prefiltración anterior a filtros de membrana finales
- Eliminación de Alicyclobacillus acidoterrestris

- Eliminación de partículas
- Filtración de pulido
- Filtración final (eliminación de gérmenes)



Cerveza



Licores



Vino



Vino espumoso



Agua



Zumo de frutas



Azúcar y gelatina

# Módulos de filtración de profundidad Supradisc™ II de Pall®

La diferencia está en el diseño



## El módulo Supradisc II frente a los módulos de discos lenticulares

Desde su concepción, los módulos clásicos de filtración de discos lenticulares se fabricaban de manera que cada célula o unidad de medio filtrante quedaba expuesta dentro de la carcasa del filtro. Este diseño establecido en el sector posee muchas limitaciones inherentes que no habían sido abordadas hasta ahora. Pall acaba de lanzar el **Supradisc II**, un módulo único y de nuevo diseño en un formato de 12 pulgadas (30,48 cm) apto para numerosas aplicaciones, a excepción de aquellas con una carga de sólidos muy elevada.

## Características básicas de los módulos clásicos de discos lenticulares

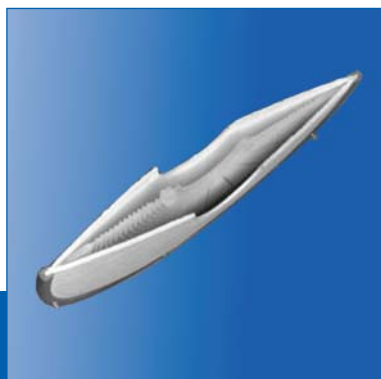
Para apreciar mejor los avances de diseño que brindan los módulos **Supradisc II**, primero es preciso comprender las diferencias fundamentales que existen entre el diseño del módulo de discos lenticulares y del módulo **Supradisc II**. Véanse las Figuras 1 y 2.

## Estructura básica de los módulos clásicos de discos lenticulares

- Cada célula individual o 'lenteja' está formada por dos hojas de medio de filtración de profundidad distanciadas mediante un separador de polipropileno. Este separador está situado en el lado interno (en el lado de la salida) de las dos hojas (el flujo va de fuera a adentro). Véase la Figura 3.
- Para unir las dos hojas se utiliza una junta de polipropileno que rodea al borde exterior, formando así una célula completa.
- Las células completas se apilan entonces una encima de otra hasta obtener la altura necesaria (número de células).
- A continuación, las células completas se van apilando, haciéndolas pasar por un núcleo central de polipropileno hasta alcanzar la altura (número de células) deseada.
- Después se fijan las tapas al núcleo central (con una junta tórica doble o una junta plana), bloqueando así cada célula en su posición y asegurando la integridad del módulo.

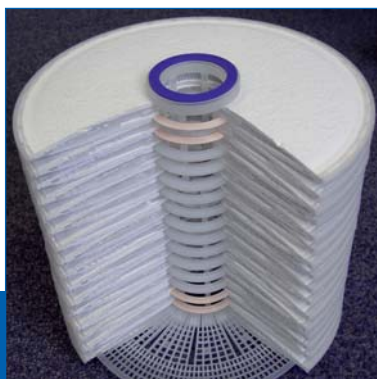
Esto constituye entonces un módulo completo "de discos apilados II" de 12 pulgadas de diámetro x 16 células.

Figura 1



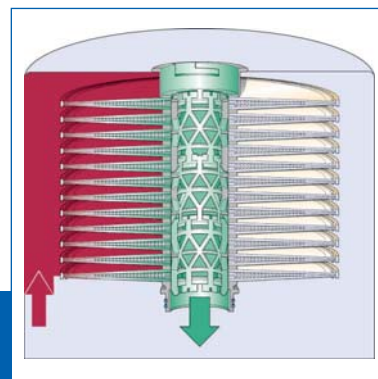
Célula individual de filtración

Figure 2



Diseño clásico de discos lenticulares

Figura 3



Dirección del flujo

## Limitaciones de diseño de los módulos clásicos de discos lenticulares

Los módulos clásicos de discos lenticulares tienen problemas inherentes de diseño que muchos usuarios finales han considerado factores limitantes a la hora de incorporar esta tecnología o utilizarla de forma generalizada en sus procesos.

- El medio de filtración de profundidad queda expuesto. Todos los medios de filtración quedan abiertos o expuestos, permitiendo que entren en contacto o se perforen.
  - La integridad del medio filtrante puede perderse durante su transporte, instalación o retirada.
  - Durante su instalación y retirada, debe tenerse especial cuidado para conservar la integridad del medio filtrante.
  - Los módulos pueden desmembrarse al extraerlos de la carcasa.

Véase la Figura 4.

- La distancia de separación entre las células es muy pequeña. Durante el tratamiento con vapor o el lavado, las células pueden desplazarse o alabearse, permitiendo que varias células individuales entren en contacto. Esto produce el cegamiento de las partes de cada célula que se tocan, reduciendo el área efectiva de filtración por la que pasa el fluido de proceso. Consulte la Figura 5.
- El diseño abierto de los módulos de filtración de profundidad es bastante frágil y no soporta un manejo poco cuidadoso.

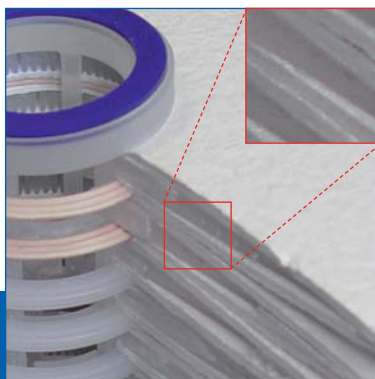
- Con sólo una capa de sujeción en dirección a la salida del filtro (el separador de polipropileno), los diseños de módulo abierto no son capaces de soportar la contrapresión. En estos módulos, incluso una contrapresión tan baja como 0,05 bar (0,7 psi) puede romper los medios filtrantes sin sujeción, lo que se identifica visualmente por la formación de una rasgadura en forma de media luna en la hoja de más arriba del módulo superior, o en la hoja inferior del último módulo de la pila, creando una situación de inseguridad en cuanto a la calidad de la filtración de la línea de proceso.
- Los módulos clásicos son muy sensibles cuando se utilizan en procesos a alta temperatura, como en la higienización o filtración en caliente. La mayor parte de la estabilidad del módulo se basa en la estructura plástica, que es muy sensible a las deformaciones ocasionadas por la exposición a altas temperaturas. Véase la Figura 6.

Figura 4



Daños en módulos clásicos de discos lenticulares

Figura 5



Obstrucción de las células por la mínima distancia existente entre las mismas

Figura 6



Deformaciones de las células tras el tratamiento térmico

# Módulos de filtración de profundidad Supradisc™ II de Pall®

La diferencia está en el diseño

## Nueva tecnología constructiva de los módulos Supradisc II de Pall

Los módulos **Supradisc II** se basan en un diseño completamente novedoso que incorpora el concepto de separador doble.

- Alternándolos con los separadores externos, los discos perforados del medio filtrante y los separadores internos se van apilando haciéndolos pasar por un núcleo central rígido de polipropileno, hasta alcanzar la cantidad de medios de filtración de profundidad deseada.
- A continuación, se utiliza un pistón hidráulico para ejercer fuerza para encajar y fijar en su posición los separadores externos (mediante nuestro cierre exclusivo Clip-Seal Interlock), sellando cada uno de los discos de medio filtrante de profundidad.
- Seguidamente, se realiza la maniobra final de bloqueo con junta tórica doble o junta plana, creando así un módulo completo.

Esto forma entonces un “paquete de cartucho” completo o un módulo completo. Véase la Figura 7.

## Ventajas de diseño de los módulos Supradisc II

El diseño de separadores recién patentado proporciona sujeción tanto en dirección ascendente como descendente, a través de los separadores externos e internos. Ahora, cada módulo es capaz de soportar la contrapresión y suprimir los problemas de rotura del medio filtrante. Véase la Figura 8.

El medio filtrante se aloja dentro de un armazón de polipropileno formado por los propios separadores externos e internos y su cierre exclusivo Clip-Seal. El medio filtrante ya no queda expuesto, suprimiéndose el deterioro del material sensible de las hojas durante su manipulación. El diseño exclusivo Clip-Seal Lock conecta los separadores internos con los externos, obteniéndose un diseño mucho más robusto en comparación con los módulos más tradicionales de discos apilados. Véase la Figura 9.

Cada hoja de medio filtrante de profundidad se encuentra separada y sellada individualmente. Así, las placas de profundidad no pueden entrar en contacto unas con otras, evitándose así el cegamiento del medio filtrante. El diseño también proporciona una mayor superficie efectiva de filtración por módulo que la ofrecida anteriormente por el diseño abierto de módulos de discos lenticulares.

El diseño de los separadores aumenta la estabilidad total de los módulos **Supradisc II**, ya que los separadores sujetan totalmente el material de las hojas. La deformación o el colapso de las células ya no constituye un problema, y el riesgo de deterioro de las hojas durante el uso se reducen al mínimo.

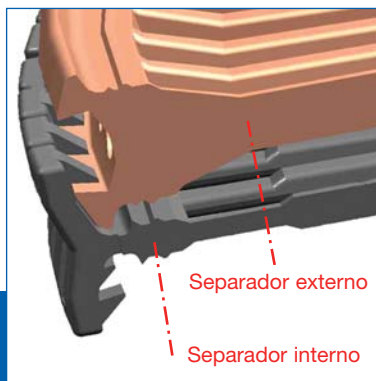
El módulo **Supradisc II** está diseñado para utilizarse en todas las carcasas estándar. Los módulos **Supradisc II** poseen una superficie eficaz del 100% dimensionalmente estable durante el almacenamiento (entrega), la filtración y cuando se somete a cargas.

Figura 7



Nuevo módulo Supradisc II

Figura 8



Nuevo diseño patentado de separadores

Figura 9



Armazón de polipropileno

# Módulos de filtración de profundidad Supradisc™ II de Pall®

La diferencia está en el diseño

## Ventajas de los módulos Supradisc II debidas a sus nuevas características de diseño

El nuevo diseño del módulo Supradisc II brinda una infinidad de ventajas únicas que solucionan los problemas existentes y las desventajas del diseño clásico de módulos. Véase la Figura 10.

- Costes de filtración más bajos.
  - Se logra un aumento de la producción total si es posible realizar un lavado a contracorriente.
  - Su fácil manejo reduce los costes de funcionamiento.
  - La mayor seguridad de filtración reduce los costes por maniobras adicionales, en caso que ocurran fallos de filtración.
- Los módulos Supradisc II pueden lavarse en contracorriente
  - con carcasas de la competencia, hasta aproximadamente 0,5 bar (7,2 psi).
  - con carcasas adecuadas con presión diferencial total (se recomienda el uso de equipos de lavado a contracorriente) (véanse los detalles en el punto: dispositivo de lavado a contracorriente Supradisc II Backflush para módulos de 12 pulgadas de diámetro).
- Resistencia a los golpes de contrapresión
  - Golpes de vacío.
  - Golpes de ariete debido a errores de operación.
- Mejor aprovechamiento de la hoja del filtro (vida útil más larga, aumento del caudal)
  - Descarga de filtrado no limitada mediante un separador recién diseñado.

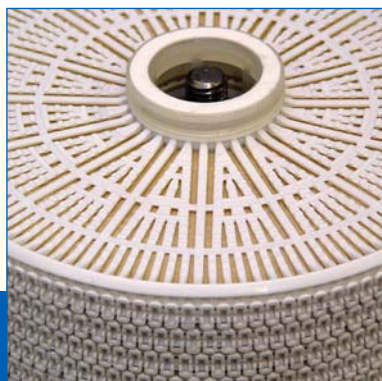
- Menor superficie de sujeción de la hoja de filtración.
- Drenaje optimizado tanto para líquidos a la entrada como a la salida.

Véase la Figura 11.

- Mejor aprovechamiento posible de la hoja de filtración y de toda la superficie de filtración disponible, también a bajas presiones diferenciales
  - Distribución de entrada a través del separador externo para cada hoja de filtración.
- Manejo fiable
  - Los clips externos rígidos evitan el deterioro de la hoja de filtración durante la carga y la descarga de los módulos.
  - El diseño del módulo Supradisc II evita que el módulo se deteriore al desmontar la carcasa.
- Mejor aireación y drenaje
  - La posición plana estable de las “células de filtración” lograda con la conexión mediante clips y el sistema de separadores son verdaderas mejoras en cuanto a la aireación de los módulos cuando se llena la carcasa.
- Filtración de restos en caso de funcionamiento inverso.
  - El mismo módulo también puede utilizarse como un módulo inverso, lo que permite un resto completo en la filtración.
- No se producen deformaciones de las células después del tratamiento térmico
  - La célula no sufre efectos secundarios cuando está en contacto con la higienización o filtración en caliente.

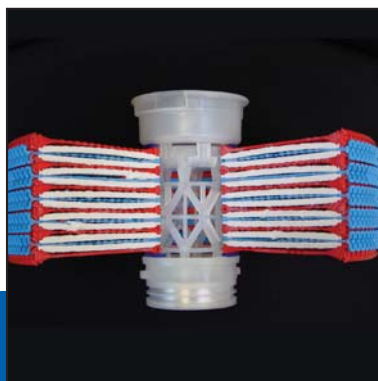
Véase la Figura 12.

Figura 10



Los módulos Supradisc II no se dañan

Figura 11



La célula no se bloquea gracias a la nueva tecnología del separador

Figura 12



No se producen deformaciones de las células después del tratamiento térmico

# Módulos de filtración de profundidad Supradisc™ II de Pall®

La diferencia está en el diseño



## Módulos Supradisc II de 16" de Pall

La nueva tecnología del separador interior/externo de los módulos Supradisc II de Pall también está disponible en una versión con un diámetro de 16". Comparados con los módulos de 12", los separadores interiores/exteriores de la versión de 16" se ensamblan mediante capas de soldadura por ultrasonidos.

## Módulos Supradisc II de 16" de Pall (gama estándar)

Los módulos estándar Pall Supradisc II de 16" tienen placas de filtración de una sola capa Seitz® y están disponibles con un área filtrante de 5.0m<sup>2</sup>. Véase figura 13.

## Módulos Pall Supradisc II de 16" (gama de alto rendimiento)

La versión de alto rendimiento Supradisc II se diferencia visiblemente de la gama estándar en el tamaño de las capas soldadas. Véase figura 14

La gama de alto rendimiento del módulo Supradisc II de 16" tiene placas de filtración Seitz de dos grados diferentes. Una capa gruesa superior en el lado ascendente y una fina capa inferior en el lado descendente. Los dos tipos diferentes de capa están separados por un separador de célula. Véase figura 15.

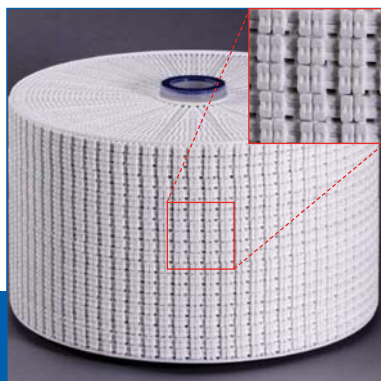
El nuevo diseño del módulo Supradisc II permite utilizar el material de hoja de filtración clásico Seitz con un grosor estándar.

La doble capa con hoja de filtración Seitz de dos grados diferentes en los módulos de alto rendimiento Supradisc II permite:

- Aumentar la vida útil total del módulo gracias a la eliminación fraccionada de partículas. Las partículas más grandes quedan retenidas por la hoja de la capa superior evitando, así, que obstruyan el material más fino de la hoja.
- Reducir el equipo de filtrado necesario para procesos intermitentes pequeños (filtración de 2 pasos en una carcasa)
- Reducir el consumo de detergentes para limpiar y del agua para enjuagar

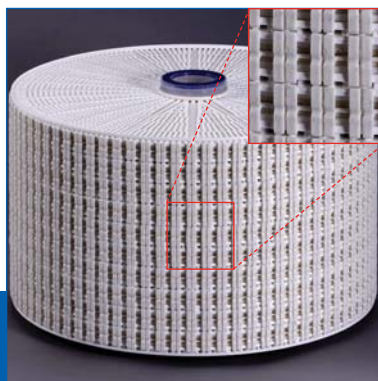
El uso de medios de filtración en profundidad Seitz ofrece una amplia gama de combinaciones ascendentes/descendentes. Los índices recomendados se muestran en la información para realizar pedidos de la página 11.

Figura 13



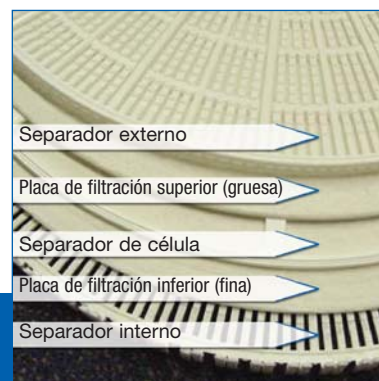
Módulos Pall Supradisc II de 16" (gama estándar)

Figura 14



Módulo Supradisc II de 16" (gama de alto rendimiento)

Figura 15



Configuración de los módulos de alto rendimiento Supradisc II de 16"

# Módulos de filtración de profundidad Supradisc™ II de Pall®

La diferencia está en el diseño



## Pall Supradisc II - El único módulo para uso seguro en contracorriente

El nuevo concepto de separadores Supradisc II hace posible utilizar la técnica de lavado a contracorriente para la regeneración de los módulos.

Se recomienda el uso de los módulos provistos con juntas planas en los procedimientos de limpieza en contracorriente dado que el concepto de la carcasa para módulos de junta plana permite que el conjunto de módulos esté firmemente sujetado por el eje central. En general no debe usarse en procedimientos en contracorriente los módulos Supradisc II con adaptadores de doble junta tórica.

## Lavado en contracorriente de los módulos Supradisc II de 12"

Para conseguir la mayor seguridad en la aplicación con los módulos Supradisc II el lavado en contracorriente deberá asegurarse mediante el uso de los discos soporte y de los discos de distanciamiento. Esto es necesario porque los módulos de 12 pulgadas sólo se montan con la técnica de los clips. Véanse las figuras 16 y 17.

## Módulos Supradisc II de 16" para lavado a contracorriente

Como los módulos Supradisc II de 16" se ensamblan mediante soldadura por ultrasonidos, es posible utilizar los módulos de 16" Supradisc II con las placas distanciadoras estándar, que se usan normalmente en las carcasas de 16".

Para obtener información más detallada sobre cómo lavar a contracorriente los módulos Supradisc II de 16", por favor, póngase en contacto con Pall.

Figura 16



Módulo Supradisc II con dispositivo de lavado a contracorriente

Figura 17



Discos de sujeción y distanciadores



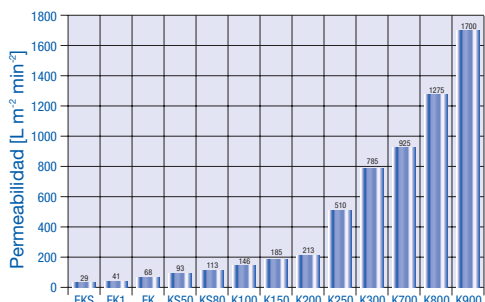
# Módulos de filtración de profundidad Supradisc™ II de Pall®

La diferencia está en el diseño

## Medios filtrantes Pall Supradisc II disponibles

### Serie K

La serie K, con 13 grados de retención diferentes, constituye la serie estándar de Pall de hojas de filtración de profundidad. Estas hojas consisten en una matriz de celulosa que contiene una mezcla de tierras diatomeas muy finas (TD) y perlita como sustancias activas filtrantes.

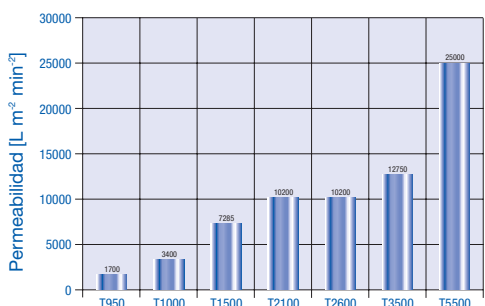


Las hojas de filtración **Seitz-EKS**, **Seitz-EK 1** y **Seitz-EK** se utilizan para aplicaciones de filtración esterilizante, mientras que las hojas de filtración **Seitz-KS 50** y **Seitz-KS 80** están clasificadas como filtros de profundidad reductores de microorganismos.

Pueden producir un filtrado estéril si hay un bajo recuento de microorganismos en el producto a filtrar. Las placas de filtración **Seitz-K 100** a **Seitz-K 900** cubren toda la gama de filtración, desde la fina, la filtración de clarificación, hasta la filtración gruesa.

### Serie T

Las placas de filtración de la serie T incluyen 10 grados distintos de permeabilidad. La designación "T" proviene de "técnica", ya que estas hojas de filtración se utilizan sobre todo para tareas de filtración industrial.



Las placas de filtración consisten en una matriz de celulosa con perlita añadida, como sustancia filtrante activa. Las placas de filtración **Seitz-T 1000**, **Seitz-T 2100**, **Seitz-T 3500** y los tipos **Seitz-T 2600** y **Seitz-T 5500** constan de una matriz de celulosa pura. Estos filtros son

más adecuados para la filtración de clarificación y son especialmente apropiados para tareas de filtración industrial.

Este tipo de placas diseñadas para la filtración gruesa se caracteriza por una estructura holgada y por combinar producciones elevadas con una alta capacidad de carga de partículas.

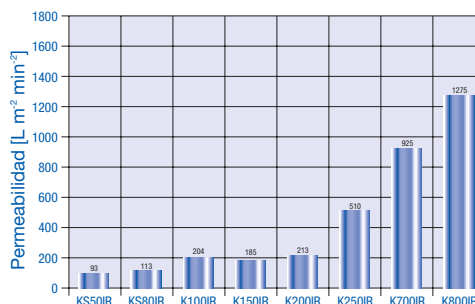
Su contrapresión de filtración es baja, por lo que se demuestran muy eficaces para la filtración de medios viscosos y para la retención de partículas de gel o componentes gruesos dispersos.

### Serie IR

Para aplicaciones críticas y sensibles a los iones, las placas de filtración **Seitz-IR** son el medio filtrante de primera elección. Gracias a su proceso de fabricación específico, estas placas de filtración sólo liberan unos niveles mínimos de calcio y magnesio al producto a filtrar.

Obtener productos visualmente 'limpios' es un objetivo fundamental de la industria de los licores, es decir, el filtrado debe estar exento de partículas y de sustancias que le aporten turbidez. En los licores, los precipitados de calcio y magnesio en forma de sulfatos o compuestos cristalinos carbonatados son a menudo la causa de la turbidez por partículas. Las placas de filtración **Seitz-IR** disminuyen el peligro de aparición de los precipitados cristalinos descritos, debido a su contenido notablemente reducido en iones extraíbles de calcio y magnesio.

A menudo, la turbidez por partículas en los licores contribuye a la turbidez por frío causadas por ésteres de ácidos grasos superiores (sobre todo de cadenas de 12 a 16 carbonos). En casos como éstos, las placas de filtración **Seitz-IR** se distinguen por su capacidad de adsorción selectiva, que puede utilizarse para la separación específica de ésteres de ácidos grasos de cadena media a larga. Los ésteres de ácidos grasos de cadena corta, importantes para la formación del aroma en los licores, no se ve afectada negativamente por esta gama de hojas de filtración. El uso de hojas de filtración **Seitz-IR** procura un proceso de filtración sin complicaciones y de mayor calidad.



# Módulos de filtración de profundidad Supradisc™ II de Pall®

La diferencia está en el diseño

## Información para pedidos - Módulos Supradisc II de 12" y 16" (gama estándar)

(Esto constituye una guía de la estructura de los números de referencia. Para opciones específicas, rogamos se pongan en contacto con Pall)

### N.º de referencia:

200

Tabla 1    Tabla 2    Tabla 3    Tabla 4    Tabla 5

### Ejemplo de n.º de referencia:

**200 XEK1 C 232 S P**

Véanse las referencias en negrita de las tablas

**Tabla 1**

| Código          | Tipo de medio filtrante |
|-----------------|-------------------------|
| <b>Serie K</b>  |                         |
| XEKS            | EKS                     |
| XEK1            | EK1                     |
| XEK0            | EK                      |
| X050            | KS50                    |
| X080            | KS80                    |
| X100            | K100                    |
| X150            | K150                    |
| X200            | K200                    |
| X250            | K250                    |
| X300            | K300                    |
| X700            | K700                    |
| X900            | K900                    |
| <b>Serie IR</b> |                         |
| C050            | KS50IR                  |
| C080            | KS80IR                  |
| C100            | K100IR                  |
| C150            | K150IR                  |
| C200            | K200IR                  |
| C250            | K250IR                  |
| C700            | K700IR                  |
| C800            | K800IR                  |
| <b>Serie T</b>  |                         |
| T950            | T950                    |
| T100            | T1000                   |
| T150            | T1500                   |
| T210            | T2100                   |
| T260            | T2600                   |
| T350            | T3500                   |
| T550            | T5500                   |

**Tabla 2**

| Código | Adaptador          |
|--------|--------------------|
| S      | Junta tórica doble |
| C      | Junta plana        |

**Tabla 3**

| Código | Dimensiones del módulo                   |
|--------|--|
| 232    | 12 pulg/284 ø 32 hojas/1,8m <sup>2</sup> |
| 440    | 16 pulg/410 ø 40 hojas/5,1m <sup>2</sup> |

Dimensiones alternativas de módulos disponibles previa solicitud

**Tabla 4**

| Código         | Opciones de juntas tóricas  |
|----------------|-----------------------------|
| S <sup>1</sup> | Elastómero de silicona      |
| K              | Sin junta                   |
| E <sup>1</sup> | Goma de etileno propileno   |
| V <sup>1</sup> | Elastómero de fluorocarbono |
| P <sup>1</sup> | Perbunan (Buna N, NBR)      |

<sup>1</sup>Los materiales empleados en las juntas cumplen los requisitos de la FDA relativos al uso en contacto con alimentos, como detalla el Código de Reglamentos Federales 21 CFR, sección 177.2600

**Tabla 5**

| Código | Plástico      |
|--------|---------------|
| P      | Polipropileno |

### Discos de sujeción y distanciadores

Tal y como se utiliza con el procedimiento de lavado a contracorriente para los módulos Supradisc II de 12 pulgadas

| Código         | Descripción               |
|----------------|---------------------------|
| 2002 7264      | Disco distanciador (PP)   |
| B 770 901 0014 | Junta plana (silicona)    |
| 2002 7363      | Disco soporte (AISI 316L) |

# Módulos de filtración de profundidad Supradisc™ II de Pall®

La diferencia está en el diseño

## Información para pedidos - Módulos Supradisc II de 16" (gama de alto rendimiento)

(Esto constituye una guía de la estructura de los números de referencia. Para opciones específicas, rogamos se pongan en contacto con Pall)

### N.º de referencia:

200

Tabla 1   Tabla 2   Tabla 3   Tabla 4   Tabla 5   Tabla 6   Tabla 7   Tabla 8

### Ejemplo de n.º de referencia:

**200 X D M6 C 4 20 S P**

Véanse las referencias en negrita de las tablas

**Tabla 1**

| Código | Medios filtrantes |
|--------|-------------------|
| X      | Serie K           |
| C      | Serie IR          |

**Tabla 2**

| Código | Configuración |
|--------|---------------|
| D      | Doble capa    |

**Tabla 3**

| Código          | Configuración de Placas  |                             |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------|
|                 | Placa Superior Prefiltro | Placa Inferior Filtro Final |
| <b>Serie K</b>  |                          |                             |
| O7              | K900                     | K150                        |
| O8              | K900                     | K200                        |
| N6              | K800                     | K100                        |
| N7              | K800                     | K150                        |
| M5              | K700                     | KS80                        |
| <b>M6</b>       | K700                     | K100                        |
| L4              | K300                     | KS50                        |
| L5              | K300                     | KS80                        |
| K3              | K250                     | EK                          |
| K4              | K250                     | KS50                        |
| H2              | K200                     | EK1                         |
| H3              | K200                     | EK                          |
| G1              | K150                     | EKS                         |
| G2              | K150                     | EK1                         |
| F1              | K100                     | EKS                         |
| <b>Serie IR</b> |                          |                             |
| N8              | K800IR                   | K200IR                      |
| M7              | K700IR                   | K150IR                      |
| K6              | K250IR                   | K100IR                      |
| H5              | K200IR                   | KS80IR                      |
| G4              | K150IR                   | KS50IR                      |

**Tabla 4**

| Código | Adaptador          |
|--------|--------------------|
| S      | Junta tórica doble |
| C      | Junta plana        |

**Tabla 5**

| Código | Talla |
|--------|-------|
| 4      | 16"   |

**Tabla 6**

| Código | Número de Capas Dobles |
|--------|------------------------|
| 20     | 20                     |

**Tabla 7**

| Código | Junta                  |
|--------|------------------------|
| S'     | Elastómero de silicona |

<sup>1</sup>Los materiales empleados en las juntas cumplen los requisitos de la FDA relativos al uso en contacto con alimentos, como detalla el Código de Reglamentos Federales 21 CFR, sección 177.2600

**Tabla 8**

| Código | Material      |
|--------|---------------|
| P      | Polipropileno |



# Módulos de filtración de profundidad Supradisc™ II de Pall®

La diferencia está en el diseño



Pall Corporation

## Pall Food and Beverage

New York - **USA**  
866 905 7255      teléfono gratuito  
+1 516 484 3600      teléfono  
+1 516 625 3610      fax  
foodandbeverage@pall.com

España - **Madrid**  
Isla de Córcega 2  
28100 Alcobendas.  
+00 34 91 6579812      teléfono  
+00 34 91 6579837      fax

## Visítenos en la web en [www.pall.com/foodandbev](http://www.pall.com/foodandbev)

**Pall Corporation tiene oficinas y plantas en todo el mundo, pudiéndolas encontrar en:** Alemania, Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Canadá, China, Corea, España, Estados Unidos, Francia, Holanda, India, Indonesia, Irlanda, Italia, Japón, Malasia, Méjico, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, Puerto Rico, Reino Unido, Rusia, Singapur, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Taiwán, Tailandia y Venezuela. Nuestros distribuidores se encuentran localizados en las principales áreas industriales del mundo.

Los presentes datos y procedimientos están sujetos a posibles cambios en virtud de los avances tecnológicos. En consecuencia, recomendamos a los usuarios que revisen anualmente la continuidad de su validez. Los números de referencia mencionados anteriormente están protegidos por los derechos de autor de Pall Europe Limited.



Pall y Supradisc son marcas registradas de Pall Corporation.  
Filtration. Separation. Solution es una marca de servicio de Pall Corporation.  
® indica que se trata de una marca comercial registrada en los EE UU.  
©2006, Pall Corporation.