

Instrucciones originales de instalación y servicio

CLEARPOINT®

Filtro de coalescencia
 Filtro de carbón activo
 Filtro de partículas

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| > S040 | > S075 | > M015 | > M023 |
| > S045 | > S100 | > M018 | > M025 |
| > S050 | > M010 | > M019 | > M027 |
| > S055 | > M012 | > M020 | > M030 |
| | | > M022 | > M032 |

■ Índice

- 1. Notas sobre la documentación 5**
 - 1.1 Contacto..... 5
 - 1.2 Información sobre las instrucciones de instalación y servicio 5
 - 1.3 Otros documentos aplicables 6
- 2. Seguridad 7**
 - 2.1 Uso..... 7
 - 2.1.1 Uso conforme a lo previsto 7
 - 2.1.2 Uso incorrecto previsible 8
 - 2.2 Responsabilidad del operador..... 8
 - 2.3 Grupo destino y personal..... 9
 - 2.4 Explicación de los símbolos usados 10
 - 2.5 Indicaciones de seguridad y advertencias..... 11
 - 2.5.1 Indicaciones básicas de seguridad 11
 - 2.5.2 Operación segura..... 11
 - 2.5.3 Escape súbito de fluidos bajo presión 12
 - 2.5.4 Transporte y almacenamiento 12
 - 2.5.5 Instalación..... 13
 - 2.5.6 Mantenimiento..... 13
 - 2.5.7 Manipulación de sustancias peligrosas 14
 - 2.5.8 Uso de repuestos, accesorios o materiales 14
 - 2.6 Indicaciones de advertencia 15
- 3. Información de producto 16**
 - 3.1 Descripción del producto 16
 - 3.2 Vista general del producto 17
 - 3.3 Identificación del producto..... 18
 - 3.4 Descripción de funcionamiento 20
 - 3.4.1 Derivación de condensado mediante derivador de flotador 22
 - 3.4.2 Derivación de condensado automática 23
 - 3.5 Denominación del producto..... 23
 - 3.5.1 Etiqueta de mantenimiento para el cambio del elemento filtrante 23
 - 3.5.2 Placa de características..... 24
 - 3.5.3 Etiqueta elemento filtrante 25
 - 3.6 Alcance del suministro 26
- 4. Datos técnicos..... 27**
 - 4.1 Parámetros de servicio 27
 - 4.2 Materiales 30
 - 4.3 Datos de rendimiento 30
 - 4.3.1 Elementos filtrantes del filtro de coalescencia y el filtro de partículas..... 30
 - 4.3.2 Elementos filtrantes del filtro de carbón activo..... 31
 - 4.4 Dimensiones..... 32
 - 4.5 Condiciones de instalación 34

5. Transporte y almacenamiento	35
5.1 Indicaciones de advertencia	35
5.2 Transporte.....	35
5.3 Almacenamiento	35
6. Montaje	36
6.1 Indicaciones de advertencia	36
6.2 Actividades preparatorias	37
6.3 Orientación del filtro.....	38
6.4 Trabajos de montaje	39
6.5 Montaje de los accesorios.....	39
6.6 Tareas finales.....	39
7. Puesta en marcha	40
7.1 Indicaciones de advertencia	40
7.2 Trabajos para la puesta en marcha	41
8. Mantenimiento	42
8.1 Indicaciones de advertencia	42
8.2 Plan de mantenimiento	42
8.3 Trabajos de mantenimiento.....	43
8.3.1 Limpieza	43
8.3.1.1 Indicaciones de advertencia	43
8.3.1.2 Trabajos de limpieza	43
8.3.2 Cambio del derivador de flotador	44
8.3.3 Cambio del elemento filtrante	48
8.3.4 Comprobación visual.....	52
9. Puesta fuera de servicio	53
9.1 Indicaciones de advertencia	53
9.2 Trabajos para la puesta fuera de servicio	53
10. Desmontaje	55
10.1 Indicaciones de advertencia.....	55
10.2 Trabajos de desmontaje	55
11. Eliminación	57
11.1 Indicaciones de advertencia.....	57
11.2 Eliminación de componentes.....	57
12. Repuestos y accesorios	58
12.1 Repuestos	58
12.2 Accesorios	59

■ Índice


13. Resolución de errores	61
14. Anexos.....	62
14.1 Declaración de fabricación	62

1. Notas sobre la documentación


En esta documentación se describen todos los pasos necesarios para el uso del producto y de los accesorios.

1.1 Contacto

Fabricante	Servicio al cliente y herramientas
BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com

INFORMACIÓN	Representación del fabricante en cada país
	Para ponerse en contacto con la representación del fabricante en cada país, consultar la lista de direcciones de la última página o usar el formulario de contacto del sitio web del fabricante.


1.2 Información sobre las instrucciones de instalación y servicio

INFORMACIÓN	Derechos de propiedad intelectual
	El contenido de las instrucciones de instalación y servicio en forma de texto, imágenes, fotos, dibujos, esquemas y otras figuras, están protegidos por los derechos de propiedad intelectual del fabricante. Queda prohibida la transmisión y reproducción de este documento, así como el uso indebido y la comunicación de su contenido, salvo autorización expresa.

Fecha de publicación	Revisión	Versión	Motivo de la modificación	Alcance de la modificación
16 de diciembre de 2024	00	00	Modificaciones técnicas y de redacción	Reelaboración

Conservar las instrucciones de instalación y servicio, en adelante denominadas «manual», siempre cerca del producto y en un estado siempre legible.

Al vender o transferir a alguien el producto, debe entregar también el manual.

NOTA	Se debe tener respetar el manual
	Este manual contiene toda la información básica para la operación segura del producto y debe ser leído antes de realizar cualquier acción. De lo contrario, puede existir peligro para las personas y para el material, y se pueden producir fallas de funcionamiento y de operación.

1.3 Otros documentos aplicables

En este manual se describen todos los pasos necesarios para la instalación y el servicio del filtro **CLEARPOINT®**.

Para más información sobre la instalación y la operación de los accesorios, consulte las siguientes instrucciones de instalación y servicio:

- **BEKOMAT® 31 / 32 / 33**
- **CLEARPOINT®** Manómetro de presión diferencial
- **CLEARPOINT®** Indicador de aceite
- **CLEARPOINT®** Manual de instrucciones de cambio de filtro

2. Seguridad

2.1 Uso

2.1.1 Uso conforme a lo previsto

A continuación se describen los distintos usos previstos del filtro de coalescencia, el filtro de carbón activo y el filtro de partículas, en lo sucesivo también denominados filtro o producto:

Los filtros de coalescencia CLEARPOINT® 3eco están previsto para la filtración de componentes líquidos y sólidos de mezclas de gases en sistemas sometidos a presión.

Los filtros de carbón activo CLEARPOINT® están previstos para separar vapor de aceite y olores de mezclas de gases en sistemas sometidos a presión.

Los filtros de partículas CLEARPOINT® están previstos para separar partículas en sistemas sometidos a presión.

Todo uso distinto al descrito en este manual se considerará como no conforme y puede poner en peligro la seguridad de las personas y del entorno.

Para un uso conforme a lo previsto se deben observar los siguientes puntos:

- Leer y cumplir con el manual.
- Usar el producto y los accesorios exclusivamente dentro de los parámetros de servicio especificados en los datos técnicos y las condiciones de entrega acordadas.
- Usar el producto y los accesorios únicamente con medios libres de componentes cáusticos, agresivos, corrosivos, tóxicos, inflamables, comburentes e inorgánicos. En caso de duda, se debe realizar un análisis.
- Usar el producto y los accesorios exclusivamente en áreas libres de productos químicos y gases tóxicos y corrosivos.
- Usar el producto y los accesorios exclusivamente dentro de un sistema de tuberías diseñado en función de los datos técnicos y que disponga de conexiones, diámetros de tubos y espacio libre para el montaje correspondientes.
- Usar el producto y los accesorios únicamente fuera de zonas con peligro de explosión.
- Usar el producto y los accesorios únicamente en zonas alejadas de los efectos de la radiación solar directa y de fuentes de calor, así como fuera de zonas con riesgo de heladas.
- Combinar el producto y los accesorios únicamente con los productos y componentes del fabricante mencionados y recomendados en el manual.
- Cumplir el plan de mantenimiento indicado.

Aplicable únicamente al filtro de carbón activo y al filtro de partículas:

- Usar el producto y los accesorios únicamente con fluidos previamente secados. Usar filtración previa y separación de agua.

Antes de usar el producto y los accesorios, el operador se debe asegurar de que estén dadas todas las condiciones y los requisitos para un uso conforme a lo previsto.

El producto y los accesorios están previstos exclusivamente para el uso estacionario en ámbitos comerciales o industriales. Todas las tareas de montaje, instalación, operación, mantenimiento, desmontaje y eliminación descritas deben ser realizadas por personal calificado.

2.1.2 Uso incorrecto previsible

Se considera uso incorrecto previsible cuando el producto o los accesorios se usan de una manera diferente a la descrita en el capítulo «Uso conforme a lo previsto». El uso incorrecto previsible abarca el uso del producto o de los accesorios en una forma que no está prevista por el fabricante ni por el proveedor, pero que puede resultar de un comportamiento humano previsible.

Cuenta como uso incorrecto previsible:

- La realización de modificaciones de todo tipo, sobre todo las intervenciones constructivas o de tecnología de procesos.
- Anular o no usar los dispositivos de seguridad disponibles o recomendados.

La lista no pretende ser exhaustiva, ya que no se pueden prever todos los posibles usos incorrectos de antemano. Si el operador conoce usos incorrectos del producto o del accesorio que no estén incluidos en la misma, debe informar inmediatamente al fabricante.


2.2 Responsabilidad del operador

Para evitar accidentes, fallas y daños al medio ambiente, el operador responsable debe asegurar lo siguiente:

- Que antes de cada acción se controle si el manual disponible pertenece al producto.
- Que el producto y los accesorios se usen, se mantengan y se conserven conforme a lo previsto.
- Que el producto y los accesorios se usen únicamente con los dispositivos de seguridad recomendados y operativos.
- Que los trabajos de montaje, instalación y mantenimiento solo sean realizados por personal calificado.
- Que el personal tenga a disposición y use el equipo de protección personal recomendado.
- Que existan medidas de seguridad técnicas adecuadas que ayuden a cumplir con los parámetros de servicio permitidos.
- Que todos los símbolos de seguridad y la placa de características del producto y sus accesorios se conserven en un estado legible. Que las identificaciones dañadas o ilegibles se sustituyan inmediatamente.

2.3 Grupo destino y personal

Este manual está dirigido al personal indicado a continuación, que está a cargo del trabajo con el producto o los accesorios.

INFORMACIÓN	Requisitos relativos al personal
	<ul style="list-style-type: none"> • Únicamente el personal mayor de edad puede realizar acciones sobre el producto o los accesorios. • El personal no debe realizar ninguna acción con el producto o los accesorios si se encuentra bajo el efecto de estupefacientes, medicamentos, alcohol u otras sustancias que afecten su plena conciencia.

Personal operativo

Los operarios son personas que, debido al conocimiento del manual y a la instrucción sobre el producto y los accesorios, están en condiciones de operar el producto y los accesorios de manera segura. El personal operativo puede identificar de forma autónoma las fallas y situaciones de peligro potenciales e iniciar las medidas correspondientes.

Personal calificado en transporte y almacenamiento

El personal calificado en transporte y almacenamiento se compone de personas que, por su formación, experiencia profesional y calificación, tienen todas las capacidades necesarias para realizar todas las acciones relacionadas con el transporte y almacenamiento del producto de forma segura, detectar posibles situaciones de peligro con autonomía y ejecutar medidas para combatir dicho peligro.

Estas capacidades incluyen, especialmente, la experiencia en el manejo de elevadores, carretillas elevadoras, herramientas y dispositivos elevadores, así como conocimientos de las leyes, normas y directrices de aplicación regional relacionadas con el transporte y el almacenamiento.

Personal calificado en equipos a presión e instalaciones

El personal calificado en equipos a presión e instalaciones son personas que, debido a su formación, experiencia profesional y calificación, cuentan con todas las capacidades necesarias para instruir y ejecutar con seguridad todas las acciones relacionadas con los fluidos y sistemas sometidos a presión, detectar de manera autónoma posibles situaciones de peligro y aplicar medidas para combatir dichos peligros.










Estas capacidades incluyen, especialmente, la experiencia en el manejo de técnicas de medición, control y regulación, como así también el conocimiento de las leyes, normas y directivas regionales vigentes en lo referente a sistemas sometidos a presión.

Personal calificado en servicio técnico

El personal calificado en servicio técnico son personas que tienen la capacidad y las calificaciones de todas las definiciones de personal calificado mencionadas arriba. El personal calificado en servicio técnico debe estar capacitado y autorizado de manera verificable para todos los trabajos en el producto.

2.4 Explicación de los símbolos usados

Los símbolos usados a continuación indican datos importantes y relevantes para la seguridad, que se deben tener en cuenta al usar el producto y para garantizar una operación segura y óptima.

Símbolo	Descripción / Explicación
	Símbolo genérico de peligro (peligro, advertencia, precaución)
	Equipo sometido a presión
	Leer y cumplir las instrucciones de instalación y servicio
	Símbolo de obligación general
	Usar calzado de seguridad
	Usar guantes de seguridad (resistentes a los cortes y a los líquidos)
	Usar protección auditiva
	Usar gafas protectoras con protección lateral
	Informaciones generales

2.5 Indicaciones de seguridad y advertencias

Este capítulo ofrece una visión general de todos los aspectos de seguridad importantes para la protección de las personas, así como para la operación segura y sin problemas del producto y los accesorios.

En los capítulos siguientes se enumeran los peligros resultantes del uso de este producto y los accesorios, incluso cuando se usa conforme a lo previsto. Para minimizar el riesgo de daños personales y materiales y así evitar situaciones peligrosas, se deben cumplir las indicaciones de seguridad enumeradas y las advertencias de los demás capítulos de este manual.

Las advertencias fundamentales y las calificaciones necesarias del personal calificado se enumeran al principio de cada capítulo en la sección «Indicaciones de advertencia».

Las advertencias específicas de cada acción figuran directamente antes de procedimientos o secuencias potencialmente peligrosos.

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad y de advertencia puede provocar, además de daños personales, fallas de funcionamiento, fallas de operación y daños materiales.

2.5.1 Indicaciones básicas de seguridad

- Antes de empezar a trabajar, consulte la documentación técnica de todo el sistema y tenga en cuenta las instrucciones de servicio generales.
- Realice una evaluación de riesgos justo antes de empezar a trabajar en el lugar (Last Minute Risk Assessment).
- Use equipos de protección personal adecuados para todos los trabajos.
- Establezca una zona de seguridad alrededor de la zona de trabajo cuando se realice cualquier trabajo de instalación, mantenimiento y reparación.
- Para desconectar y aislar de forma segura el sistema o secciones del sistema, aplicar los procedimientos de aseguramiento específicos existentes para la instalación (p. ej. procedimiento de bloqueo y etiquetado; LOTO).

2.5.2 Operación segura

Las siguientes acciones pueden provocar la muerte de personas o lesiones personales graves:

- La puesta en marcha y la operación del producto y los accesorios fuera de los valores límite o parámetros de servicio permitidos
- La intervención o modificación no permitidas del producto y accesorios

Para asegurar una operación segura del producto y de los accesorios, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Respete los valores límite y parámetros de servicio indicados en la placa de características y en el manual.
- Controle si, debido al uso de accesorios, se modifican o limitan los parámetros de servicio admitidos.
- Cumpla las condiciones de instalación y los parámetros ambientales.
- Cumpla los intervalos de mantenimiento.

2.5.3 Escape súbito de fluidos bajo presión

Las siguientes situaciones pueden provocar la muerte de personas o lesiones personales graves:

- El contacto con fluidos de escape rápido o súbito
- Piezas de la instalación que estallan
- Movimientos de latigazo de mangueras y tuberías bajo presión

Para un manejo seguro de los sistemas sometidos a presión, observar los siguientes puntos:

- Se deben respetar las siguientes normas de seguridad para todos los trabajos:
 1. Desconectar el sistema o la sección del sistema.
 2. Asegurar el sistema o la sección del sistema para que no se pueda volver a conectar.
 3. Despresurizar el sistema o todas las secciones del sistema hasta la presión ambiente, p. ej., liberando lentamente la presión de forma controlada mediante válvulas de descarga
 4. Asegurar el sistema o la sección del sistema para evitar que se vuelva a aplicar presión.
- Comprobar la seguridad, suciedad y posibles daños en el sistema o la sección del sistema.
- Antes de aplicar presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y, de ser necesario, ajustarlas.
- Aplicar presión lentamente en el sistema o la sección del sistema.
- Evitar los golpes de presión y las presiones diferenciales elevadas.
- Compensar las oscilaciones en la red de tuberías usando amortiguadores de vibraciones.

2.5.4 Transporte y almacenamiento

El transporte o almacenamiento indebido pueden provocar daños personales o materiales.

Para el transporte y almacenamiento seguros del producto y los accesorios, tener en cuenta los siguientes puntos:

- Use equipo de protección personal si debe trabajar con materiales de embalaje.
- Manipule el embalaje, el producto y los accesorios con cuidado.
- El producto y los accesorios se deben transportar y manipular de acuerdo con el marcado en el embalaje.
- Usar únicamente medios de transporte, de elevación y amarre adecuados y en perfecto estado técnico.
- Usar únicamente medios de transporte, de elevación y amarre diseñados para el peso total del producto.
- Cumpla los parámetros de transporte y de almacenamiento permitidos.
- Almacenar el producto y los accesorios lejos de la luz solar directa y de las fuentes de calor.

2.5.5 Instalación

Si el montaje o la instalación eléctrica del producto y de los accesorios se realiza de forma indebida, esto puede provocar daños personales y daños materiales, así como deficiencias en la operación.

Para realizar el montaje y la instalación eléctrica de forma segura, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Instale el producto, los accesorios, todas las piezas y los materiales usados de forma que estén libres de tensiones mecánicas.
- Compruebe el correcto asiento de todas las conexiones.
- Evite el peligro de tropiezo guiando los cables y las mangueras correctamente.
- Evite cargas mecánicas sobre los cables.
- Fije todas las mangueras de manera que no puedan hacer ningún movimiento repentino.
- Entube las tuberías de alimentación y de salida de manera firme.

2.5.6 Mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento y de reparación realizados de forma indebida pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Para realizar los trabajos de mantenimiento y reparación de forma segura, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Antes de empezar a trabajar, despresurice el producto y los accesorios y asegúrelos contra una aplicación de presión involuntaria.
- Use únicamente los materiales permitidos para cada aplicación.
- Use únicamente herramientas apropiadas en perfecto estado técnico.
- Use únicamente tuberías y mangueras limpias, libres de suciedad y corrosión.
- No utilice detergentes ni solventes abrasivos ni agresivos que puedan dañar el revestimiento exterior (p. ej. identificación, placa de características, protección contra corrosión, etc.).
- No use objetos punzantes ni duros para la limpieza.
- Use únicamente los materiales y medios especificados para la limpieza.
- Cumpla con las normas legales, regionales y de higiene de la empresa.
- Asegúrese de mantener el orden y la limpieza durante los trabajos de mantenimiento y reparación. Evite que entren impurezas en el producto abierto o en los accesorios. Guarde los componentes y accesorios desmontados directamente en un lugar seguro.
- Una vez finalizados los trabajos de mantenimiento y reparación, retire del área de trabajo todas las herramientas usadas, los medios de limpieza y las piezas que ya no necesite.
- Antes de eliminar el producto y los accesorios, límpielos y retire cualquier residuo de medios.
- Elimine las piezas, los componentes, los materiales operativos, materiales auxiliares y los medios de limpieza de manera adecuada y de conformidad con las especificaciones y las normas regionales vigentes.

2.5.7 Manipulación de sustancias peligrosas

Las sustancias contenidas en el condensado son peligrosas para la salud y el medio ambiente, y pueden irritar y dañar la piel, los ojos y las mucosas en caso de contacto. No se debe permitir que el condensado contaminado entre en el sistema de alcantarillado, en el agua o en el suelo.

Para una manipulación segura de condensados con carga de sustancias nocivas, tener en cuenta los siguientes puntos:

- Use un equipo de protección adecuado para manipular condensados.
- Recoja y elimine el condensado derramado o filtrado de acuerdo con las especificaciones y las normas regionales vigentes.

2.5.8 Uso de repuestos, accesorios o materiales


El uso de repuestos, accesorios o materiales, así como de materiales auxiliares y materiales operativos incorrectos, puede causar la muerte o lesiones graves. Se pueden producir fallas de funcionamiento y de operación o daños materiales.

- Use para todos los trabajos únicamente piezas originales en perfecto estado, materiales auxiliares y materiales operativos indicados por el fabricante.
- Para cada aplicación, use únicamente los materiales permitidos y las herramientas adecuadas en perfecto estado técnico.
- Use únicamente tuberías limpias, libres de suciedad y corrosión.
- Use únicamente componentes eléctricos y materiales que cumplan las especificaciones y las disposiciones regionales vigentes (normas, directivas, etc.) para la seguridad eléctrica.

2.6 Indicaciones de advertencia

Las indicaciones de advertencia advierten sobre los peligros en el manejo del producto y los accesorios. Cumplir las indicaciones de advertencia para evitar daños personales, daños materiales y problemas de funcionamiento.

Estructura:

PALABRA DE SEÑALIZACIÓN	Tipo y fuente del peligro
 Símbolo	Posibles consecuencias en caso de no prestar atención al peligro <ul style="list-style-type: none"> • Medidas para evadir el peligro

Palabras de señalización:

PELIGRO	Peligro inminente Consecuencias en caso de inobservancia: Muerte o daños personales graves
ADVERTENCIA	Peligro inminente Consecuencias en caso de inobservancia: Posibilidad de muerte o daños personales graves
PRECAUCIÓN	Posible peligro Consecuencias en caso de inobservancia: Se pueden producir daños personales
NOTA	Posibles daños materiales Consecuencias en caso de inobservancia: Posibles daños materiales y fallas de operación. No hay peligro para las personas o la operación segura.

3. Información de producto

El diseño adecuado del sistema con prefiltración y secado impide que otras partículas y componentes líquidos se adhieran al material filtrante, de modo que el elemento filtrante correspondiente cumple de forma ideal su uso previsto.

3.1 Descripción del producto

Los filtros CLEARPOINT® están previstos para las aplicaciones de filtración indicadas a continuación. Dependiendo de los requisitos, se pueden usar elementos filtrantes con diferentes niveles de filtración para conseguir la clase de aire comprimido deseada de conformidad con la norma ISO 8573-1.

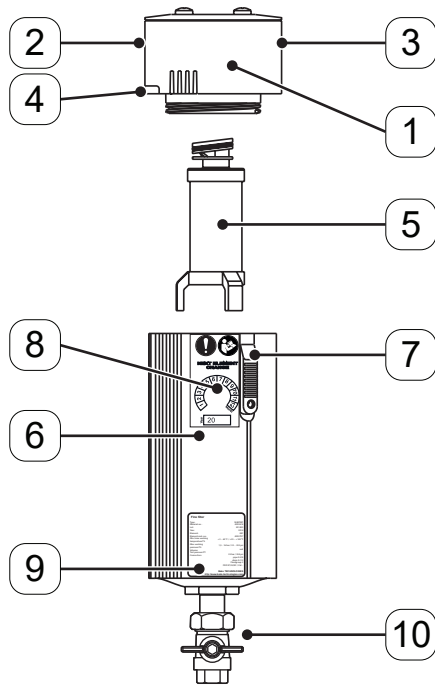
El condensado generado en el marco de la filtración se puede derivar del filtro de forma manual o automática.

Los filtros de coalescencia CLEARPOINT® 3eco están previsto para la filtración de componentes líquidos y sólidos de mezclas de gases en sistemas sometidos a presión.

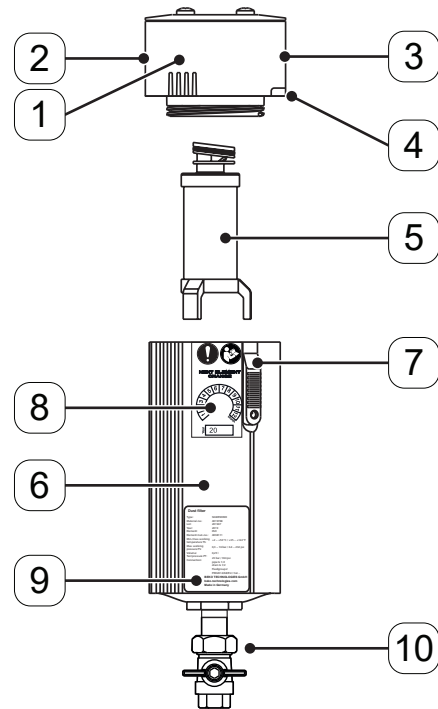
Los filtros de carbón activo CLEARPOINT® están previstos para separar vapor de aceite y olores de mezclas de gases en sistemas sometidos a presión. La determinación del contenido de aceite residual en la mezcla de gases se puede realizar durante un período prolongado ($t > \text{cien horas}$) usando un indicador de aceite.

Los filtros de partículas CLEARPOINT® están previstos para separar partículas en sistemas sometidos a presión.

3.2 Vista general del producto



Filtro de coalescencia
Filtro de carbón activo



Filtro de partículas

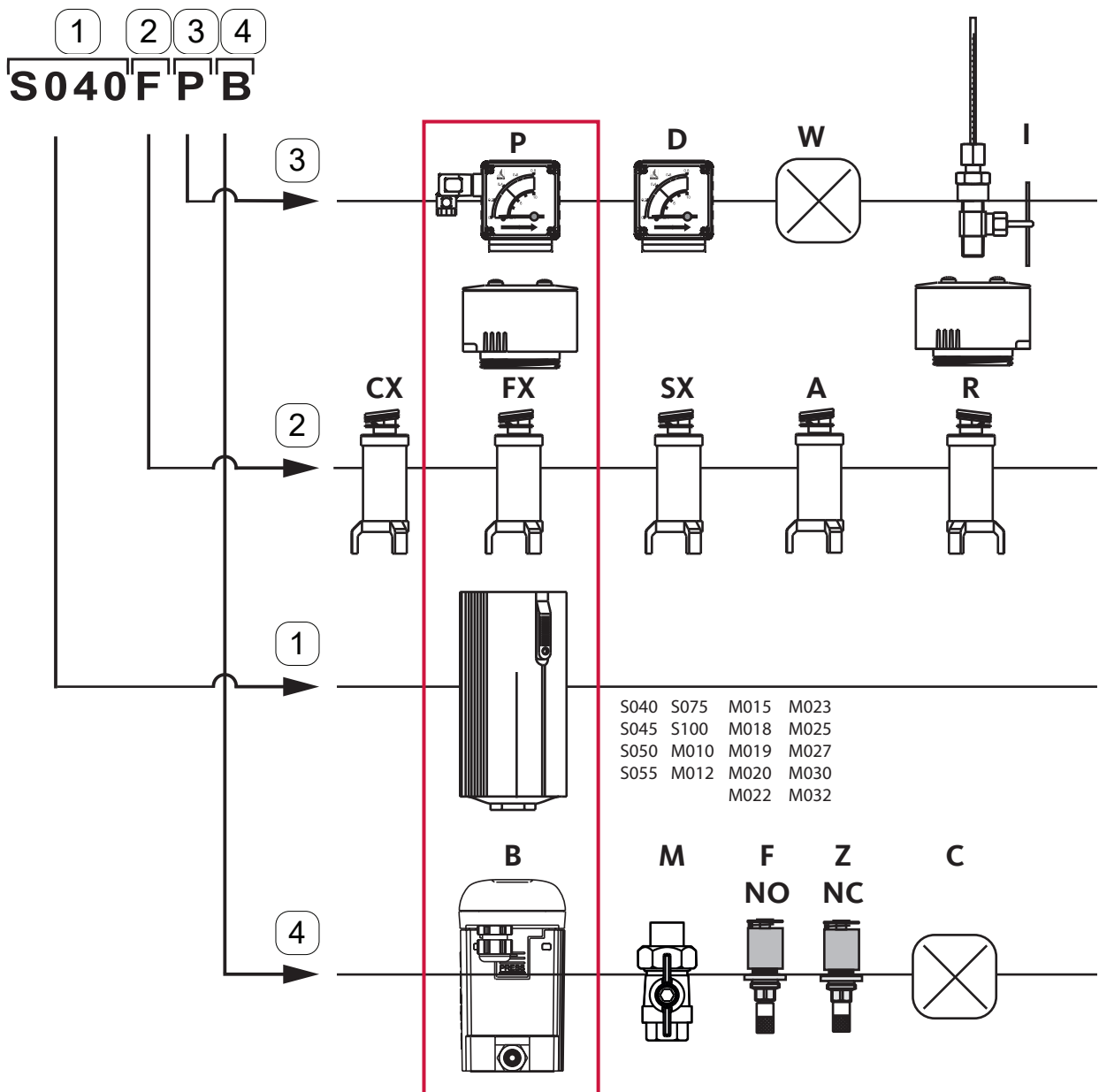
N.º de ítem	Descripción / Explicación
[1]	Cabezal del filtro
[2]	Entrada en el cabezal del filtro
[3]	Salida en el cabezal del filtro
[4]	Marca de dirección
[5]	Elemento filtrante
[6]	Carcasa del filtro
[7]	Válvula de seguridad con tornillo de bloqueo
[8]	Etiqueta de mantenimiento para el cambio del elemento filtrante
[9]	Placa de características
[10]	Purgador de condensados manual

3.3 Identificación del producto

La denominación del producto se presenta como abreviatura en la placa de características y se compone de cifras y siglas. Cada abreviatura se corresponde con un componente del filtro y se divide en las siguientes categorías:

- [1] = Tamaño constructivo: Carcasa del filtro
- [2] = Elementos filtrantes
- [3] = Componentes adosados arriba
- [4] = Componentes adosados abajo

A continuación, se detalla la denominación del producto del ejemplo «S040FPB»:



Componentes adosados arriba		
N.º de ítem	Abreviatura	Descripción / Explicación
[3]	P	Manómetro de presión diferencial con contacto libre de potencial
	D	Manómetro de presión diferencial sin contacto libre de potencial
	W	Sin dispositivo de visualización
	I	Indicador de aceite

Elementos filtrantes					
N.º de ítem	Abreviatura	Descripción / Explicación	99.9 % Tasa de separación de partículas sólidas [µm]	Contenido de aceite residual [mg/m³]*1	Clase de aire comprimido según ISO 8573 - 1
[2]	CX*2	Filtro grueso	2 ... 5	≤ 5	[4: - :4]
	FX*2	Filtro fino	0.5 ... 1	≤ 0.05	[2: - :2]
	SX*2	Filtro superfino	0.1 ... 0.3	≤ 0.005	[1: - :2]
	A	Filtro de carbón activo	--	≤ 0.003	[- : - :1]

Carcasa del filtro			
N.º de ítem	Serie	Tamaño	Volumen l (gal)
[1]	S	040	0.25 (0.07)
	S	045	0.25 (0.07)
	S	050	0.31 (0.08)
	S	055	0.42 (0.11)
	S	075	0.87 (0.23)
	S	100	0.87 (0.23)
	M	010	1.12 (0.3)
	M	012	1.26 (0.33)
	M	015	2.52 (0.67)
	M	018	2.97 (0.78)
	M	019	3.4 (0.9)
	M	020	3.4 (0.9)
	M	022	4.23 (1.12)
	M	023	5.24 (1.38)
	M	025	13.88 (3.67)
	M	027	16.49 (4.36)
	M	030	19.51 (5.15)
	M	032	23.24 (6.14)

*1 Validación según ISO 12500-1, concentración de entrada aprox. 10 mg/m³ para SX, FX, 30 mg/m³ para CX

*2 Los filtros de partículas con grados de filtración idénticos se abrevian para filtros gruesos con RC, filtros finos con RF y filtros súper finos con RS.

Componentes adosados abajo		
N.º de ítem	Abreviatura	Descripción / Explicación
[4]	B	BEKOMAT® 31 / 32 / 33
	M	Purgador de condensados manual
	F	Derivador de flotador, abierto sin presión (NO - normally open)
	Z	Derivador de flotador, cerrado sin presión (NC - normally closed)
	C	Sin derivación de condensado

3.4 Descripción de funcionamiento

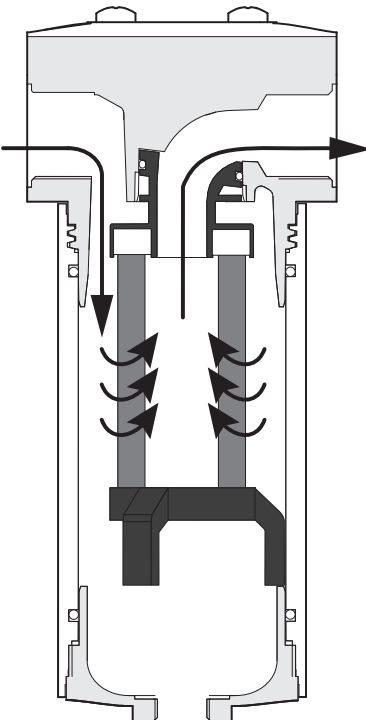
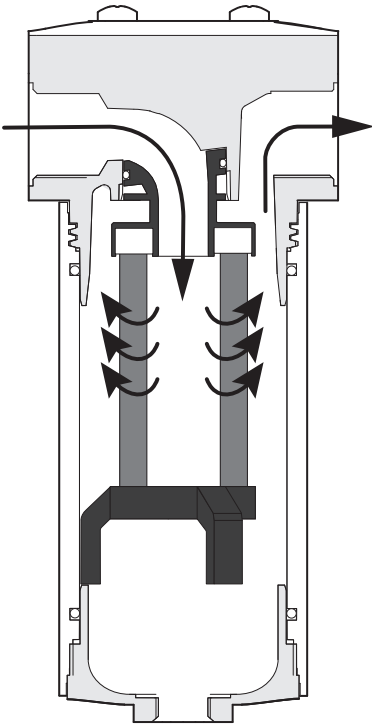

Figura	Descripción / Explicación
	<p>Filtro de partículas</p> <p>En el filtro de partículas CLEARPOINT®, la circulación del flujo del elemento filtrante es de afuera hacia adentro. El fluido ingresa a la carcasa del filtro y fluye desde afuera a través del elemento filtrante al interior del elemento filtrante. Las partículas son separadas en el material filtrante no tejido.</p> <p>Después del secado previo, el fluido entrante no presenta componentes líquidos y el material filtrante puede adsorber las partículas. Sin secado previo, el material filtrante ya está enriquecido con componentes líquidos y está bloqueado para la adsorción de partículas.</p> <p>La vida útil del filtro depende de la cantidad y el tamaño de las partículas en el fluido. El volumen de la cavidad del material filtrante solo tiene una capacidad limitada para la adsorción de las partículas.</p>

Figura	Descripción / Explicación
	<p>Filtro de coalescencia</p> <p>En el filtro de coalescencia CLEARPOINT® 3eco, la circulación del flujo del elemento filtrante es de adentro hacia afuera. El fluido llega a la zona interior del elemento filtrante y de ahí pasa a la carcasa del filtro a través del elemento filtrante. En el material filtrante se separan tanto los sólidos como los aerosoles de aceite y agua. Los componentes líquidos en la capa de drenaje exterior se desplazan hacia abajo, gotean y se acumulan en el fondo de la carcasa del filtro por la fuerza de gravedad. El condensado se deriva manual o automáticamente en la base de la carcasa. Con el tiempo, se depositan partículas en el material filtrante. Esto resulta en una mayor resistencia al flujo del elemento filtrante y, por tanto, en un aumento de la presión diferencial en el sistema.</p> <p>Filtro de carbón activo</p> <p>En el filtro de carbón activo CLEARPOINT®, la circulación del flujo del elemento filtrante es de adentro hacia afuera. El fluido llega a la zona interior del elemento filtrante y de ahí pasa a la carcasa del filtro a través del elemento filtrante. El carbón activo del material filtrante separa los vapores de aceite y los olores.</p> <p>Para un uso eficaz, es necesario que las partículas y aerosoles ya se hayan eliminado durante la prefiltración y que el fluido se haya secado previamente. El volumen de la cavidad del material filtrante solo tiene una capacidad limitada para adsorber partículas.</p> <p>Las partes líquidas reducen el volumen de la cavidad y por tanto también la capacidad de adsorción de partículas, así como la vida útil, por lo que el fluido entrante se debe secar previamente.</p> <p>La vida útil del filtro depende de la carga del fluido, ya que el material filtrante solo puede adsorber una cantidad limitada de hidrocarburos.</p>

3.4.1 Derivación de condensado mediante derivador de flotador

INFORMACIÓN	Configuración previa del derivador de flotador
	Ambos modelos del derivador de flotador se suministran de fábrica con la configuración previa de «derivación automática». El tornillo moleteado está girado hacia abajo hasta el tope.

Se usan dos derivadores de flotador diferentes para la derivación del condensado:

- Abierto sin presión [NO]: en caso de una presión de servicio ≤ 0.5 bar(g) (7.25 psi(g)), se abre el derivador de flotador.
- Cerrado sin presión [NC]: En caso de una presión de servicio de 0 bar(g) (0 psi(g)), el derivador de flotador está cerrado.



Los derivadores de flotador son derivadores de condensado automáticos de funcionamiento mecánico, cuyo mecanismo de funcionamiento se activa mediante la fuerza de elevación de un flotador [1]. Si el condensado sube [2] en el recipiente por encima de un nivel determinado, a través del movimiento ascendente del flotador [1] se abre el canal de salida [3] para el condensado. El flotador se vuelve a cerrar cuando el condensado [2] baja por debajo de un nivel determinado. Una pequeña cantidad de condensado queda en el recipiente.

Para descargar la presión del filtro al realizar trabajos de mantenimiento, el derivador de flotador se puede colocar en la posición «apertura mecánica». Girar hacia arriba el tornillo moleteado hasta el tope en sentido contrario a las agujas del reloj (rosca izquierda), de forma que ya no quede ningún hueco visible por encima del tornillo moleteado.



3.4.2 Derivación de condensado automática

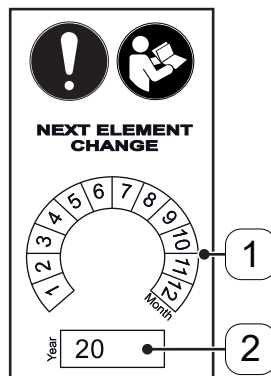
Para una derivación de condensado con regulación de nivel, se puede montar un **BEKOMAT®** en la salida de condensado.

Para más información, véanse las instrucciones de instalación y servicio del **BEKOMAT®** (véase «1.3 Otros documentos aplicables» en la página 6).

3.5 Denominación del producto

3.5.1 Etiqueta de mantenimiento para el cambio del elemento filtrante

En esta etiqueta se indica el siguiente cambio del elemento filtrante. Marcar para ello el correspondiente mes **[1]** e introducir el correspondiente año **[2]** con un marcador permanente. Con cada elemento filtrante se suministra una etiqueta de mantenimiento.

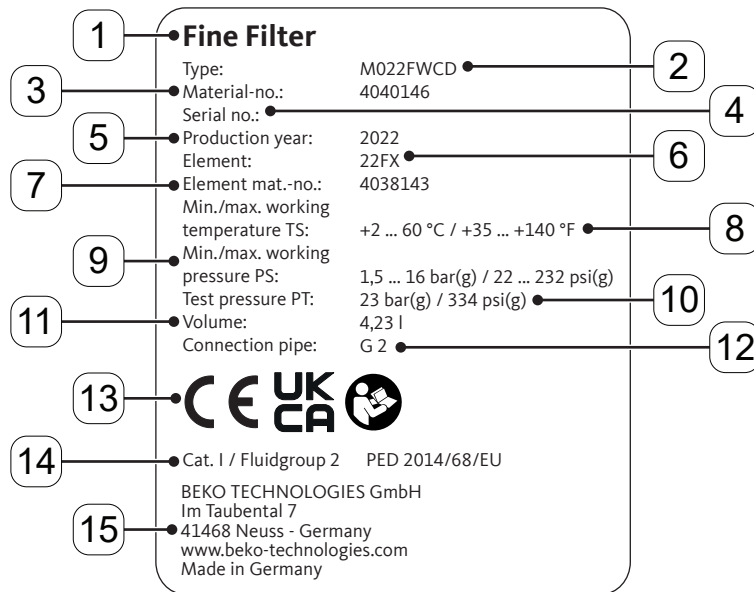


N.º de ítem	Descripción / Explicación
[1]	Indicación del mes del siguiente cambio del elemento filtrante
[2]	Indicación del año del siguiente cambio del elemento filtrante

3.5.2 Placa de características

En la carcasa se encuentra la placa de características, la cual contiene los parámetros de identificación y servicio del filtro.

En caso de contacto con el fabricante o proveedor, tener a mano estos datos para la identificación del producto.



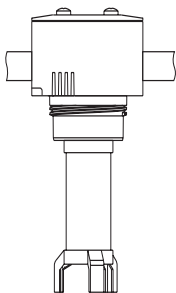
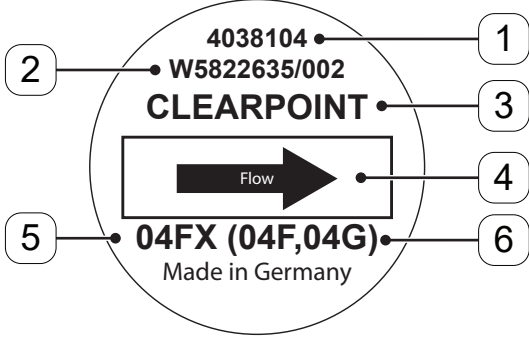

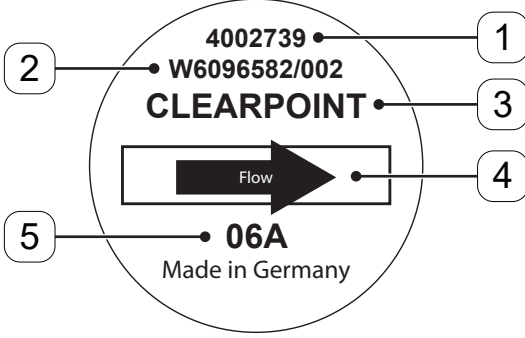
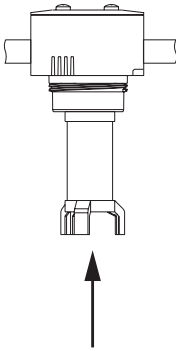
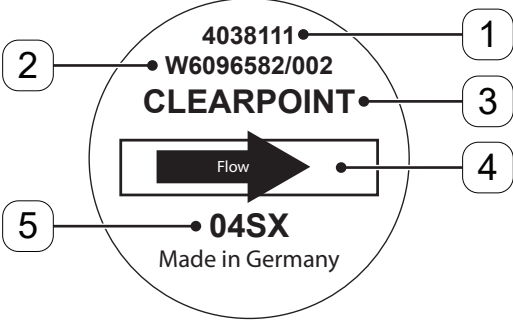
Ejemplo placa de características filtro de coalescencia

N.º de ítem	Descripción / Explicación
[1]	Denominación del filtro
[2]	Denominación del producto
[3]	Número de material
[4]	Número de serie
[5]	Año de producción
[6]	Denominación del elemento filtrante
[7]	Número de material del elemento filtrante
[8]	Rango de temperatura de servicio mínima / máxima
[9]	Rango de presión de servicio máxima
[10]	Presión de prueba
[11]	Volumen de la carcasa del filtro
[12]	Conexiones roscadas de entrada y salida
[13]	Identificación de homologación
[14]	Grupo de fluidos y categoría según Directiva de equipos a presión 2014/68/UE
[15]	Dirección del fabricante

3.5.3 Etiqueta elemento filtrante

Existen distintos elementos filtrantes para diferentes aplicaciones y grados de filtración.

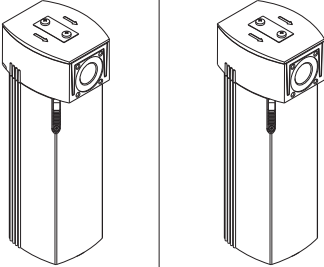
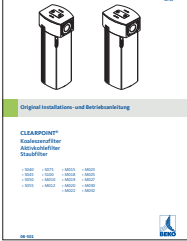
El elemento filtrante se puede identificar mediante una etiqueta en la base del mismo.

		Vista de la base del elemento filtrante
Filtro de coalescencia		
Filtro de carbón activo		
Filtro de partículas		

N.º de ítem	Descripción / Explicación
[1]	Número de material
[2]	Lote
[3]	Grupo de productos
[4]	Indicación de la dirección de circulación del flujo del elemento filtrante (Flow)
[5]	Denominación del elemento filtrante (p. ej. 04FX: tamaño de filtro 04, filtro súper fino) <ul style="list-style-type: none"> Tamaño del elemento filtrante (p. ej. 04, 06) Tipo de elemento filtrante (p. ej. Filtro grueso - CX, Filtro fino - FX, Filtro súper fino - SX, filtro de carbón activo - A)
[6]	Denominación del elemento filtrante del modelo anterior entre paréntesis (p. ej. 04F, 04G)

3.6 Alcance del suministro

La siguiente tabla muestra el alcance del suministro del filtro:

Figura	Descripción / Explicación
	<p>Filtro (filtro de coalescencia, filtro de carbón activo o filtro de partículas)</p>
	<p>Instrucciones originales de instalación y servicio</p>

4. Datos técnicos

4.1 Parámetros de servicio

Clave del producto Abreviatura	Accesorios	Presión de servicio mínima / máxima	Temperatura de servicio mínima / máxima
F	Con derivador de flotador AM10-NO	1.5 ... 16 bar(g) 21.8 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
Z	Con derivador de flotador AM10-NC	0.3 ... 16 bar(g) 4.4 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
C	Sin derivador	1.5 ... 16 bar(g) 21.8 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
M	Con purgador de condensados manual	0.3 ... 16 bar(g) 4.4 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
	Salida de condensado con tapones	0.3 ... 16 bar(g) 4.4 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
B	Con BEKOMAT ®	0.8 ... 16 bar(g) 11.6 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
P / D	Con manómetro de presión diferencial	0.3 ... 16 bar(g) 4.4 ... 232 psi(g)	+2 ... +50 °C +35 ... +122 °F
W	Sin manómetro de presión diferencial	0.3 ... 16 bar(g) 4.4 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F

CLEARPOINT®	S040	S045	S050	S055	S075	S100	M010	M012	M015	
Conexión roscada	3/8 1/2 ^{*1}	1/2	1/2	1/2	3/4 1 ^{*1}	1	1	1	1 1/2 2 ^{*1}	
Caudal volumétrico, optimizado energéticamente m ³ /h (ft ³ /min) ^{*2}	35 (21)	35 (21)	65 (38)	100 (59)	150 (88)	150 (88)	200 (118)	250 (147)	320 (188)	
Presión diferencial mbar (psi), saturado	C	~50 (~ 0.73)								
	F	80 (1.16)	80 (1.16)	115 (1.67)	150 (2.18)	185 (2.68)	185 (2.68)	120 (1.74)	165 (2.39)	80 (1.16)
	S	100 (1.45)	100 (1.45)	125 (1.81)	170 (2.47)	120 (1.74)	120 (1.74)	135 (1.96)	180 (2.61)	100 (1.45)
Caudal volumétrico, orientado al rendimiento, m ³ /h (ft ³ /min) ^{*2}	46 (27)	46 (27)	85 (50)	130 (77)	195 (115)	195 (115)	260 (153)	325 (191)	415 (244)	
Presión diferencial mbar (psi), saturado	C	~ 70 (1.02)								
	F	105 (1.52)	105 (1.52)	160 (2.32)	230 (3.34)	150 (2.18)	150 (2.18)	180 (2.61)	230 (3.34)	110 (1.60)
	S	125 (1.81)	125 (1.81)	170 (2.47)	255 (3.70)	175 (2.54)	175 (2.54)	200 (2.90)	260 (3.77)	130 (1.89)
Categoría según PED 2014/68/UE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Prueba de carga según DIN EN 13445-3	10,000 Cambios de carga - 1 cambio de carga equivale a una variación de presión de ≥3.2 bar (46.41 psi) a 16 bar(g) (232 psi(g))									
Medio	Fluido del grupo de fluidos 2 según PED 2014/68/UE, libre de componentes agresivos y corrosivos									
Peso kg (lbs)	0.75 (1.65)	0.75 (1.65)	0.85 (1.87)	1.2 (2.65)	1.7 (3.75)	1.7 (3.75)	2.1 (4.63)	2.2 (4.85)	4.1 (9.04)	
Volumen l (gal)	0.25 (0.07)	0.25 (0.07)	0.31 (0.08)	0.42 (0.11)	0.87 (0.23)	0.87 (0.23)	1.12 (0.3)	1.26 (0.33)	2.52 (0.67)	

*1 Disponible opcionalmente

*2 Caudal volumétrico a 7 bar(g) (102 psi(g)) referido a +20 °C (+68 °F) y 1 bar(a) (14.5 psi(a)), valores de referencia según DIN 7183

CLEARPOINT®	M018	M019	M020	M022	M023	M025	M027	M030	M032	
Conexión roscada	1 1/2 2*1	1 1/2 2*2	2	2	2	2 1/2 3*1	2 1/2 3*1	3	3	
Caudal volumétrico, optimizado energéticamente m³/h (ft³/min)*2	420 (247)	600 (353)	600 (353)	780 (459)	1020 (600)	1300 (765)	1620 (954)	1940 (1142)	2400 (1412)	
Presión diferencial mbar (psi), saturado	C	~50 (~ 0.73)								
	F	90 (1.31)	120 (1.74)	120 (1.74)	150 (2.18)	200 (2.90)	100 (1.45)	115 (1.67)	120 (1.74)	145 (2.10)
	S	110 (1.60)	140 (2.03)	140 (2.03)	170 (2.47)	210 (3.05)	125 (1.81)	130 (1.89)	140 (2.03)	165 (2.39)
Caudal volumétrico, orientado al rendimiento, m³/h (ft³/min)*2	545 (321)	780 (459)	780 (459)	1015 (597)	1325 (780)	1690 (995)	2100 (1236)	2520 (1483)	3120 (1836)	
Presión diferencial mbar (psi), saturado	C	~ 70 (1.02)								
	F	125 (1.81)	180 (2.61)	180 (2.61)	210 (3.05)	290 (4.21)	140 (2.03)	155 (2.25)	180 (2.61)	220 (3.19)
	S	150 (2.18)	210 (3.05)	210 (3.05)	250 (3.63)	320 (4.64)	170 (2.47)	185 (2.68)	210 (3.05)	250 (3.63)
Categoría según PED 2014/68/UE	-	-	I	I	I	II	II	II	II	
Prueba de carga según DIN EN 13445-3	10,000 Cambios de carga - 1 cambio de carga equivale a una variación de presión de ≥3.2 bar (46.41 psi) a 16 bar(g) (232 psi(g))									
Medio	Fluido del grupo de fluidos 2 según PED 2014/68/UE, libre de componentes agresivos y corrosivos									
Peso kg (lbs)	4.5 (9.92)	5.1 (11.24)	5.1 (11.24)	6.1 (13.45)	7.1 (15.65)	19.9 (43.87)	22.6 (49.82)	25.9 (57.1)	29.9 (65.92)	
Volumen l (gal)	2.97 (0.78)	3.40 (0.9)	3.40 (0.9)	4.23 (1.12)	5.24 (1.4)	13.9 (3.67)	16.5 (4.36)	19.5 (5.15)	23.2 (6.13)	

*1 Disponible opcionalmente

*2 Caudal volumétrico a 7 bar(g) (102 psi(g)) referido a +20 °C y 1 bar(a) (14.5 psi(a)), valores de referencia según DIN 7183

4.2 Materiales

Componente	Material
Cabezal del filtro, carcasa del filtro	Aluminio, revestido
Tapa de la carcasa	Poliamida
Base de la carcasa	Aluminio, revestido
Tornillos M5	Acero, galvanizado
Válvula	Zinc
Juntas tóricas	Estándar: NBR sin aceite: FKM
Derivador de flotador	Acero inoxidable Plástico Latón NBR
Purgador de condensados manual	Latón, niquelado
Soporte de pared	Acero, galvanizado
Etiqueta	PVC y poliacrilato
Elementos filtrantes	Plásticos, acero inoxidable y fibras de borosilicato

4.3 Datos de rendimiento

4.3.1 Elementos filtrantes del filtro de coalescencia y el filtro de partículas

Los datos de rendimiento de los elementos filtrantes están referidos a la validación según las normas ISO 12500-1 e ISO 12500-3.

Modelo	Descripción / Explicación	Partículas sólidas (μm)	Contenido de aerosol (mg/m^3)	
			Entrada	Salida
C	Filtro grueso	Tasa de separación de 99.9 % para partículas de 2.0 ... 5.0	30	5
F	Filtro fino	Tasa de separación de 99.9 % para partículas de 0.5 ... 1.0	10	0.05
S	Filtro superfino	Tasa de separación de 99.99 % para partículas de 0.1 ... 0.3	10	0.005

Vida útil para el elemento filtrante del filtro de coalescencia y el filtro de partículas

Parámetros	Filtro de coalescencia	Filtro de partículas	Vida útil del elemento filtrante
Presión diferencial	≥ 0.4 bar (5.8 psi)		Sustituya el elemento filtrante ante una presión diferencial de ≥ 0.4 bar(g) (5.8 psi(g)) o a más tardar tras una vida útil de un año.

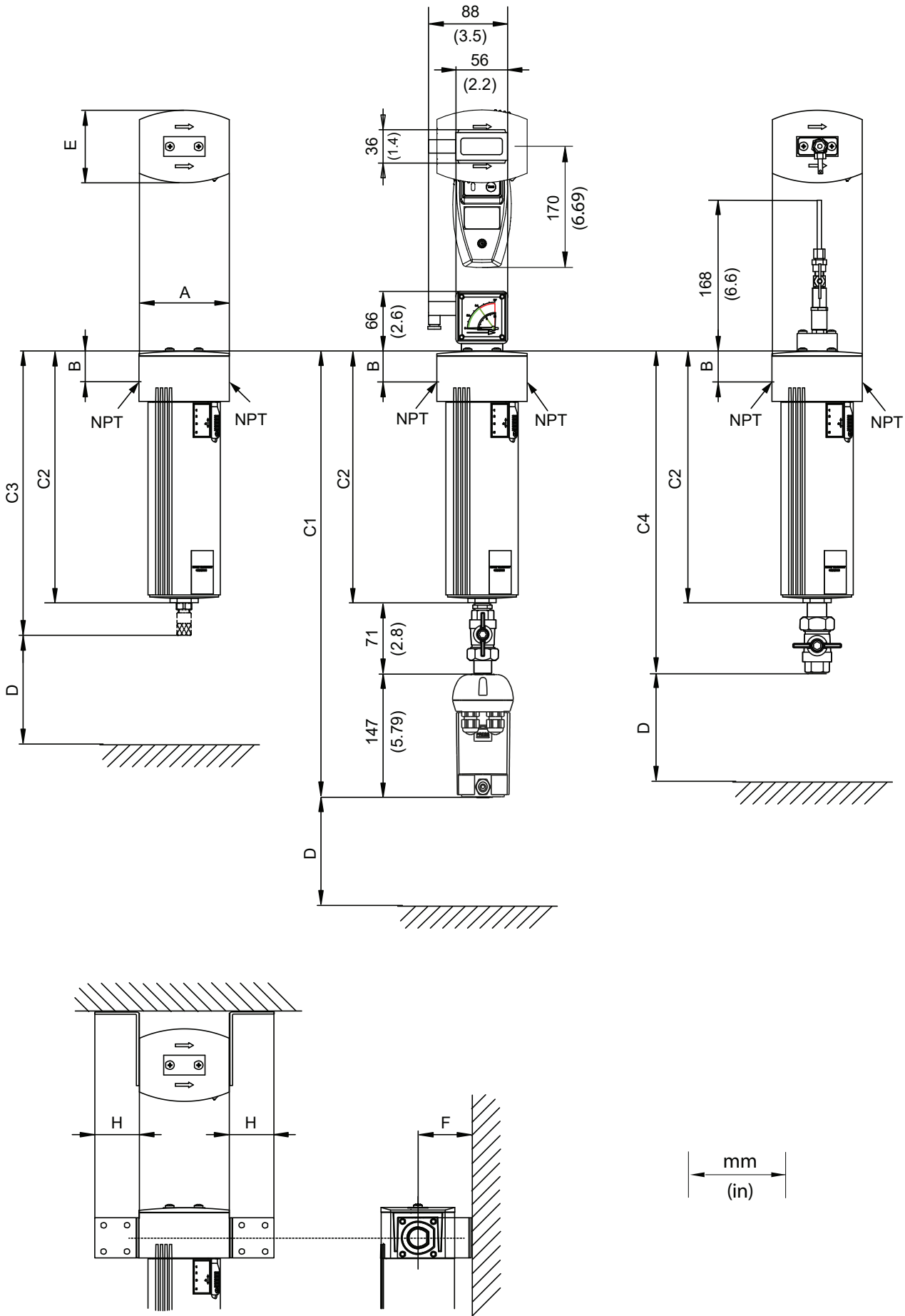
4.3.2 Elementos filtrantes del filtro de carbón activo

Los elementos filtrantes para el filtro de carbón activo se validaron conforme a la norma ISO 12500-2 con el equipo de medición correspondientes a la norma y una carga de 10 mg/m³.

Según datos empíricos, si el fluido se filtra y seca previamente, a la salida se puede alcanzar un valor de contenido de aceite residual de clase 1 según la norma ISO 8573-1.

Vida útil para el elemento filtrante del filtro de carbón activo		
Parámetros Condiciones de referencia	Filtro de carbón activo	Vida útil del elemento filtrante
Presión diferencial	≥ 0.4 bar / 5.8 psi	Sustituya el elemento filtrante ante una presión diferencial de ≥ 0.4 bar(g) (5.8 psi(g)) o a más tardar tras una vida útil de 6 meses.
Cantidad de carbón activo con capacidad de adsorción en el elemento filtrante	< 15%	<p>En las condiciones de referencia enumeradas en la primera columna, es posible una vida útil de aprox. 2,000 horas de servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> El carbón activo no podrá adsorber por completo los hidrocarburos contenidos en el fluido: la capacidad de adsorción de hidrocarburos depende, no solo de las propiedades del carbón activo (materias primas, tamaño del granulado, tamaño de poros, etc.), sino, sobre todo, de la estructura molecular y la polaridad de las fracciones de gases que se deben adsorber.
Temperatura del aire comprimido	+20 °C (+68 °F)	
Cantidad real de hidrocarburos	0.01 mg/m ³	
Grado de secado del aire comprimido (humedad relativa del aire)	máximo 30 %	

4.4 Dimensiones

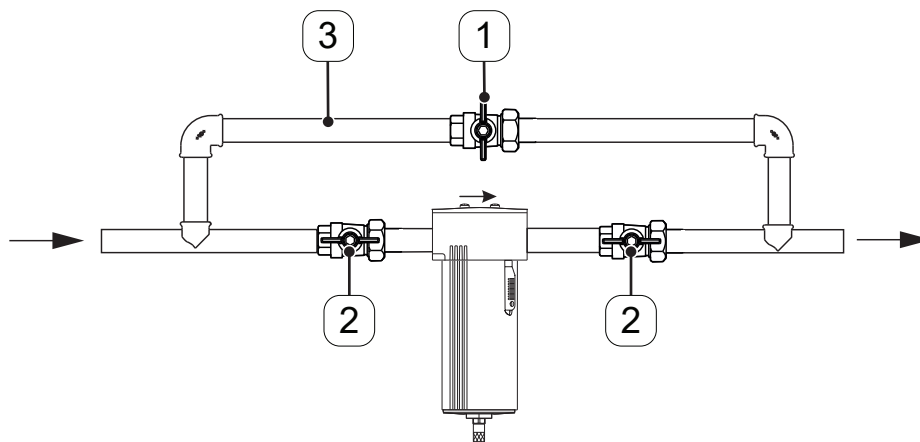


Filtro (tamaño)	A	B	C	D	E	F	H	Elemento filtrante
	mm (in)							
S040	75 (2.95)	28 (1.10)	182 (7.17)	150 (5.91)	61 (2.40)	64.5 (2.54)	39.5 (1.56)	04
S045	75 (2.95)	28 (1.10)	182 (7.17)	150 (5.91)	61 (2.40)	64.5 (2.54)	39.5 (1.56)	04
S050	75 (2.95)	28 (1.10)	212 (8.35)	150 (5.91)	61 (2.40)	64.5 (2.54)	39.5 (1.56)	05
S055	75 (2.95)	28 (1.10)	267 (10.51)	150 (5.91)	61 (2.40)	64.5 (2.54)	39.5 (1.56)	06
S075	100 (3.94)	33 (1.29)	282 (11.10)	150 (5.91)	81 (3.18)	63 (2.48)	45 (1.77)	06
S100	100 (3.94)	33 (1.29)	282 (11.10)	150 (5.91)	81 (3.18)	63 (2.48)	45 (1.77)	06
M010	100 (3.94)	33 (1.29)	352 (13.86)	150 (5.91)	81 (3.18)	63 (2.48)	45 (1.77)	10
M012	100 (3.94)	33 (1.29)	387 (15.24)	150 (5.91)	81 (3.18)	63 (2.48)	45 (1.77)	12
M015	146 (5.75)	47 (1.85)	363 (14.29)	200 (7.87)	119 (4.68)	78.5 (3.09)	60 (2.36)	15
M018	146 (5.75)	47 (1.85)	416 (16.39)	200 (7.87)	119 (4.68)	78.5 (3.09)	60 (2.36)	18
M019	146 (5.75)	47 (1.85)	466 (18.35)	200 (7.87)	119 (4.68)	78.5 (3.09)	60 (2.36)	20
M020	146 (5.75)	47 (1.85)	466 (18.35)	200 (7.87)	119 (4.68)	78.5 (3.09)	60 (2.36)	20
M022	146 (5.75)	47 (1.85)	563 (22.17)	200 (5.91)	119 (4.68)	78.5 (3.09)	60 (2.36)	22
M023	146 (5.75)	47 (1.85)	681 (26.81)	200 (7.87)	119 (4.68)	78.5 (3.09)	60 (2.36)	23
M025	260 (10.24)	77 (3.03)	670 (26.38)	300 (11.81)	201 (7.91)	130 (5.12)	120 (4.72)	25
M027	260 (10.24)	77 (3.03)	774 (30.47)	300 (11.81)	201 (7.91)	130 (5.12)	120 (4.72)	27
M030	260 (10.24)	77 (3.03)	894 (35.20)	300 (11.81)	201 (7.91)	130 (5.12)	120 (4.72)	30
M032	260 (10.24)	77 (3.03)	1042 (41.02)	300 (11.81)	201 (7.91)	130 (5.12)	120 (4.72)	32

Accesorios	I	J
Kit de conexión BEKOMAT® 31	135 (5.32)	186 (7.32)
Kit de conexión BEKOMAT® 32	150 (5.91)	188 (7.4)
Kit de conexión BEKOMAT® 33	170 (6.69)	218 (8.58)

4.5 Condiciones de instalación

- El lugar de instalación se encuentra dentro de un edificio de uso industrial.
- Instalar el producto a una distancia suficiente de fuentes de oscilación, fuentes de pulsación y fuentes de vibración (p. ej. máquinas).
- En el lugar de instalación hay suficiente espacio libre para realizar todos los trabajos necesarios en el producto (p. ej., montaje, mantenimiento, montaje posterior de accesorios).
- Instale el producto en un lugar limpio y seco, alejado de la luz solar directa, heladas, fuentes de calor y / o las posibles fuentes de incendio.
- Instale el producto fuera de las vías de circulación e incluya una protección contra colisiones alrededor del producto.
- Para realizar trabajos de mantenimiento, montar en la entrada y la salida del **CLEARPOINT®** una válvula de bloqueo de accionamiento manual respectivamente.
- Para asegurar un suministro continuo de fluido, también durante los trabajos de mantenimiento y conservación, el fabricante recomienda el montaje de una línea de bypass **[3]** con acondicionamiento de fluido y válvulas de bloqueo **[1, 2]** y una tubería de salida de condensado que pueda separarse del purgador de condensados manual.
- Las tuberías deben poder cargar con el peso adicional del filtro.
Dado el caso, se deben montar fijaciones adicionales.




5. Transporte y almacenamiento

Personal

Personal calificado en transporte y almacenamiento
(véase capítulo «2.3 Grupo destino y personal» en la página 9)

5.1 Indicaciones de advertencia

PRECAUCIÓN	Transporte o almacenamiento indebido
	<p>El transporte o almacenamiento indebidos pueden provocar daños personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use equipo de protección personal si debe trabajar con materiales de embalaje. • Usar únicamente medios de transporte, de elevación y amarre adecuados y en perfecto estado técnico. • Usar únicamente medios de transporte, de elevación y amarre diseñados para el peso total del producto. • Cumpla los parámetros de transporte y de almacenamiento permitidos.
NOTA	Manipulación del material de embalaje
	<p>Una eliminación indebida del material de embalaje puede provocar daños ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elimine el material de embalaje de conformidad con las especificaciones y las normas legales vigentes del país de uso.

5.2 Transporte

- El producto y los accesorios se deben transportar y manipular de acuerdo con el marcado en el embalaje.
- Empaque todas las piezas con el material adecuado y tal que pueda resistir a impactos.
- Manipule el embalaje, el producto y los accesorios con cuidado.

5.3 Almacenamiento



- Almacenar el producto y los accesorios lejos de la luz solar directa y de las fuentes de calor.

6. Montaje


Personal

Personal calificado en equipos a presión e instalaciones
(véase capítulo «2.3 Grupo destino y personal» en la página 9)

6.1 Indicaciones de advertencia

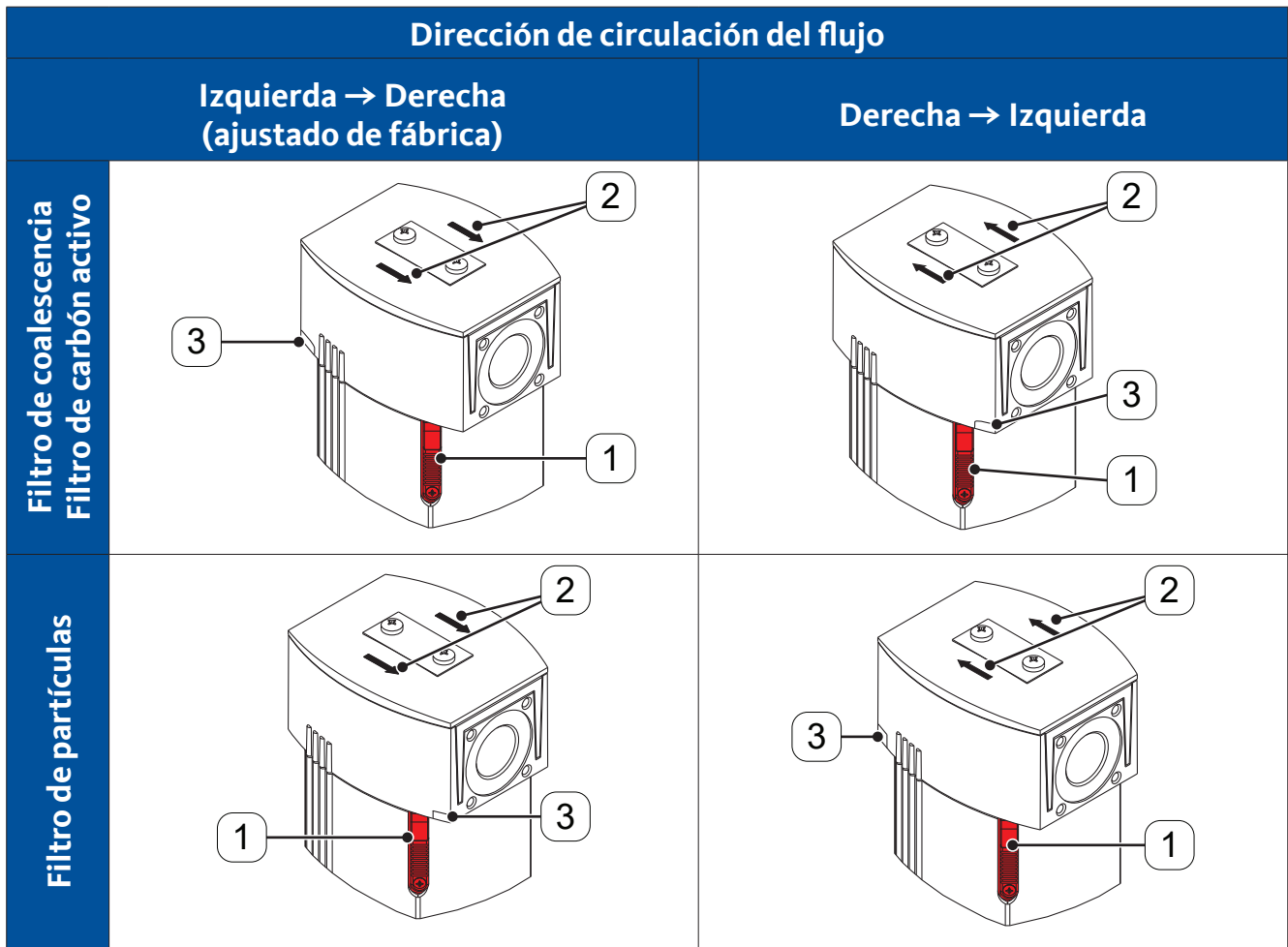
PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<p>Los fluidos que salen de forma rápida o súbita y las piezas de la instalación que estallan representan un peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de empezar a trabajar, despresurice el sistema sometido a presión y asegúrelo contra una aplicación de presión involuntaria. • Montar todas las tuberías y mangueras sin tensión mecánica.
NOTA	Daño mecánico
	<p>La combinación de más de 3 filtros provoca una sobrecarga del soporte de pared, por lo que se pueden deformar el soporte y los componentes conectados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar un soporte de pared para la fijación de un máximo de 3 filtros CLEARPOINT® combinados.

6.2 Actividades preparatorias

Requisitos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> Destornillador Phillips Tamaño PZ1 	<ul style="list-style-type: none"> Instrucciones de instalación y servicio adicionales del accesorio usado Materiales de junta, como p. ej. cinta de PTFE (EN 837-2) Spray de detección de fugas 	

Tareas preparatorias	
1.	Retire los tapones de las siguientes roscas: <ul style="list-style-type: none"> Entrada y salida en el cabezal del filtro Purgador de condensado en la base del filtro
2.	Despresurice el sistema de tuberías o la sección relevante de la tubería.
3.	Las tuberías deben estar libres de impurezas y corrosión. <ul style="list-style-type: none"> → Controle si las roscas de las tuberías presentan daños. → Cambiar inmediatamente las tuberías defectuosas.
4.	Diseñe el purgador de condensado de manera tal que no pueda escapar fluido ni condensado al entorno del filtro. Conducir el condensado derivado a un dispositivo de tratamiento conforme a las leyes.

6.3 Orientación del filtro



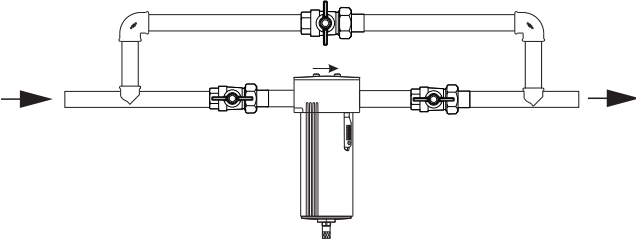
Adaptar la dirección de flujo a la dirección de circulación de la tubería y orientar el filtro en la tubería:

- El cabezal del filtro y la carcasa del filtro tienen una rosca trapecoidal doble.
- Al girar el cabezal del filtro 180°, se puede ajustar la dirección de circulación del flujo del filtro a la dirección de circulación de la tubería.
- La dirección de circulación del flujo se muestra mediante flechas [2] y una marca en relieve [3] en el cabezal del filtro.
- Orientar la válvula de seguridad [1] de forma accesible en el lado del operador (parte delantera).

La marca de dirección identifica la entrada de medio desde el punto de vista del operador hacia el filtro, tal como se describe a continuación.

Tipo de filtro	Dirección de circulación del flujo	Posición Marca de dirección	Posición Válvula de seguridad
Filtro de coalescencia	de izquierda a derecha	izquierda	derecha
Filtro de carbón activo		izquierda	derecha
Filtro de partículas		derecha	derecha
Filtro de coalescencia	de derecha a izquierda	derecha	derecha
Filtro de carbón activo		derecha	derecha
Filtro de partículas		izquierda	derecha

6.4 Trabajos de montaje

Figura	Descripción / Explicación
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplique material de junta, p. ej. cinta de PTFE (EN 837-2) en los extremos de los tubos. 2. Ajuste las roscas de las tuberías en la entrada del filtro, hasta que la conexión esté firme y segura. 3. Ajuste las roscas de las tuberías en la salida del filtro, hasta que la conexión esté firme y segura.

6.5 Montaje de los accesorios

El montaje de los accesorios se describe en los otros documentos aplicables (véase «1.3 Otros documentos aplicables» en la página 6).

6.6 Tareas finales


Tareas finales	
1.	La carcasa del filtro está correctamente atornillada en el cabezal del filtro.
2.	La válvula de seguridad está desplazada hacia arriba hasta el tope.
3.	El tornillo de seguridad está apretado.
4.	<p>Realizar una prueba de estanqueidad tras finalizar todos los trabajos de montaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Eliminar las fugas presentes y volver a sellar las roscas correspondientes. → Si se escucha un silbido, la válvula de seguridad no se cerró correctamente. Desplazar la válvula de seguridad hacia arriba hasta el tope y apretar el tornillo de bloqueo.

7. Puesta en marcha

Personal

Personal calificado en equipos a presión e instalaciones y personal calificado en ingeniería eléctrica (véase capítulo «2.3 Grupo destino y personal» en la página 9)

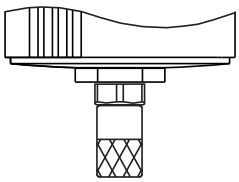
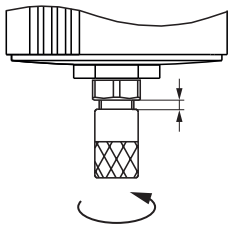
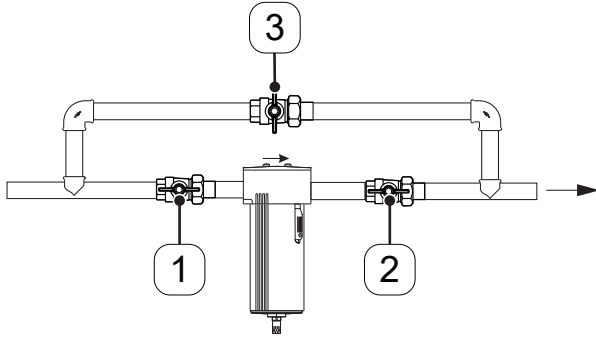
7.1 Indicaciones de advertencia

PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<p>Los fluidos que salen de forma rápida o súbita y las piezas de la instalación que estallan representan un peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none">• Antes de aplicar presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y, de ser necesario, ajustarlas.• Aplicar presión lentamente al sistema.

7.2 Trabajos para la puesta en marcha

Requisitos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> No se requiere ninguna herramienta. 	<ul style="list-style-type: none"> No se requiere ningún material. 	<ul style="list-style-type: none"> No se requiere equipo de protección personal.

Tareas preparatorias	
1.	Montaje del filtro finalizado.


Trabajos para la puesta en marcha		
Figura		Descripción / Explicación
Apertura mecánica	Derivación automática	
		<ol style="list-style-type: none"> Gire el tornillo moletado en el derivador de flotador de APERTURA MECÁNICA a DERIVACIÓN AUTOMÁTICA. → Desatornillar el tornillo moletado en el sentido de las agujas del reloj hasta que quede un hueco visible sobre el tornillo moletado.
		<ol style="list-style-type: none"> Abrir lentamente la válvula de bloqueo [1] en el lado de entrada. Abrir lentamente la válvula de bloqueo [2] en el lado de salida. Cerrar la válvula de bloqueo de la línea de bypass [3], si está presente.

8. Mantenimiento

Personal

Personal calificado en servicio (véase capítulo «2.3 Grupo destino y personal» en la página 9)

8.1 Indicaciones de advertencia

PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	Los fluidos que salen de forma rápida o súbita y las piezas de la instalación que estallan representan un peligro de muerte o de lesiones graves.
	<ul style="list-style-type: none"> Antes de empezar a trabajar, despresurice el sistema sometido a presión y asegúrelo contra una aplicación de presión involuntaria.



8.2 Plan de mantenimiento

Trabajos de mantenimiento	Intervalo
Trabajos de limpieza	En intervalos regulares, dependiendo de la suciedad
Comprobación visual	Semanalmente
Cambio del derivador de flotador	Cada año
Cambio del elemento filtrante	Ver capítulo «4.3 Datos de rendimiento» en la página 30
Prueba de estanqueidad	Al finalizar todos los trabajos de montaje, así como los trabajos de mantenimiento y conservación en el producto
Comprobación de daños y corrosión en interior de la carcasa del filtro	En cada cambio del elemento filtrante


8.3 Trabajos de mantenimiento

8.3.1 Limpieza

8.3.1.1 Indicaciones de advertencia

PRECAUCIÓN	Daños personales debidos al uso indebido de medios de limpieza
	<p>Por el uso indebido de medios de limpieza, existe peligro de sufrir lesiones leves y daños a la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice equipo de protección personal. • Usar medios de limpieza de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
NOTA	Respete las disposiciones de higiene locales
	Además de las instrucciones de limpieza mencionadas, se deben tener en cuenta, si corresponde, las normas de higiene regionales o específicas vigentes.

8.3.1.2 Trabajos de limpieza

Requisitos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> • No se requiere ninguna herramienta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente suave • Paño de algodón o desechable 	

Trabajos de limpieza	
1.	Pulverizar el detergente suave sobre un paño desechable o de algodón nuevo, hasta que esté humedecido (no mojado).
2.	Frote toda la superficie de los componentes.
3.	A continuación, secar los componentes con un paño limpio o dejar secar al aire.

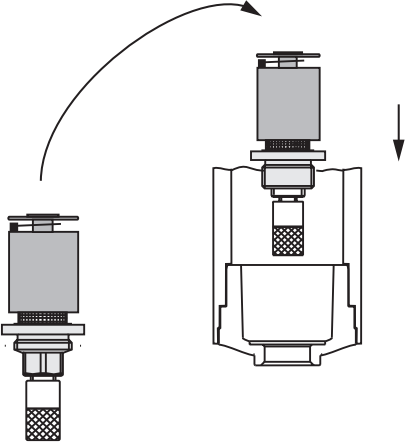
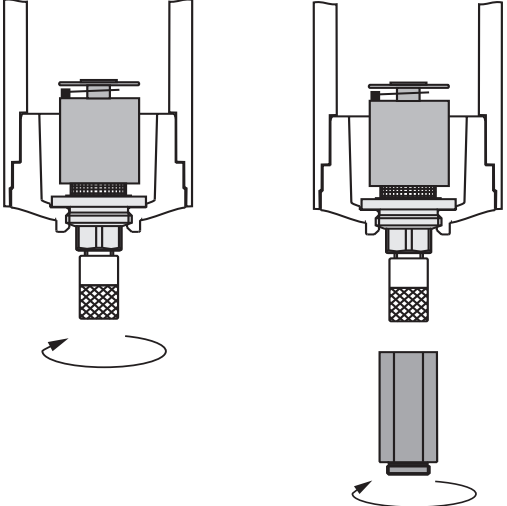
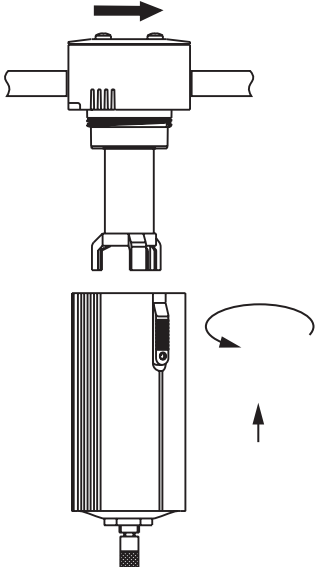
8.3.2 Cambio del derivador de flotador

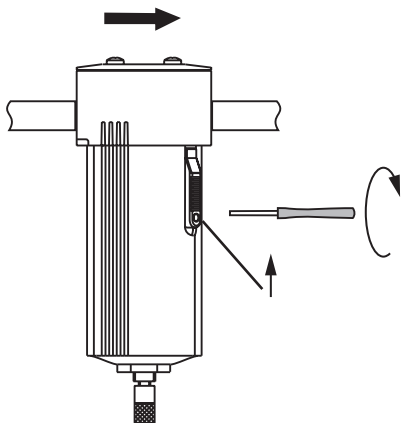
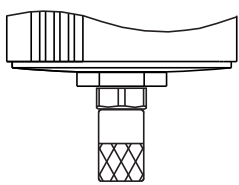
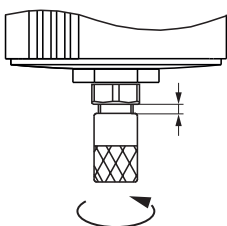
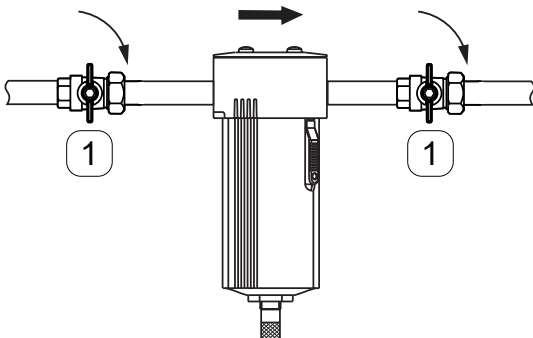
Requisitos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> Destornillador Phillips Tamaño PZ 	<ul style="list-style-type: none"> Nuevo derivador de flotador junto con el adaptador (tamaño de llave 13 mm) 	

Tareas preparatorias	
1.	Abrir la válvula de bloqueo de la línea de bypass, si está presente.

Cambio del derivador de flotador		Descripción / Explicación
		<p>1. Cierre las válvulas de bloqueo [1] antes y después del filtro o de la sección del dispositivo correspondiente.</p>
<p>derivación automática</p>	<p>apertura mecánica</p>	<p>2. Reducir la presión en el filtro.</p> <p>→ Gire el tornillo moleteado del derivador de flotador de DERIVACIÓN AUTOMÁTICA a APERTURA MECÁNICA. Para ello, girar hacia adentro el tornillo moleteado en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta el tope.</p>
		<p>3. Aflojar el tornillo de bloqueo en la válvula de seguridad.</p> <p>4. Desplazar la válvula de seguridad hacia abajo.</p>

Cambio del derivador de flotador	
Figura	Descripción / Explicación
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Desatornillar la carcasa del filtro. 6. Retirar la carcasa del filtro hacia abajo.
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Desenroscar el derivador de flotador con el adaptador en sentido contrario a las agujas del reloj. 8. Retirar el derivador de flotador de la carcasa del filtro hacia arriba.
	<ol style="list-style-type: none"> 9. Elimine el derivador de flotador de manera adecuada y de conformidad con las especificaciones y las normas regionales vigentes. <ul style="list-style-type: none"> → Para obtener más información, véase «11. Eliminación» en la página 57.

Cambio del derivador de flotador	
Figura	Descripción / Explicación
	<p>10. Colocar el nuevo derivador de flotador en la carcasa del filtro.</p>
	<p>11. Enroscar el derivador de flotador a mano en la carcasa del filtro en el sentido de las agujas del reloj. 12. Atornillar el derivador de flotador al adaptador.</p>
	<p>13. Volver a atornillar la carcasa del filtro al cabezal del filtro. → Orientar la válvula de seguridad de forma que, después del montaje, esta sea accesible desde el lado del operador.</p>

Cambio del derivador de flotador		
Figura	Descripción / Explicación	
	<p>14. Desplace la válvula de seguridad hacia arriba. 15. Atornillar el tornillo de bloqueo de la válvula de seguridad.</p>	
<p>apertura mecánica</p>	<p>derivación automática</p>	
		<p>16. Gire el tornillo moleteado en el derivador de flotador de APERTURA MECÁNICA a DERIVACIÓN AUTOMÁTICA.</p> <p>→ Desatornillar el tornillo moleteado en el sentido de las agujas del reloj hasta que quede un hueco visible sobre el tornillo moleteado.</p>
	<p>17. Abrir lentamente las válvulas de bloqueo [1] antes y después del filtro o de la sección del dispositivo correspondiente.</p>	

Tareas finales	
1.	Cerrar lentamente la válvula de bloqueo de la línea de bypass, si está presente.
2.	Durante el establecimiento de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y, de ser necesario, ajustarlas.
3.	Aplicar presión lentamente al sistema.

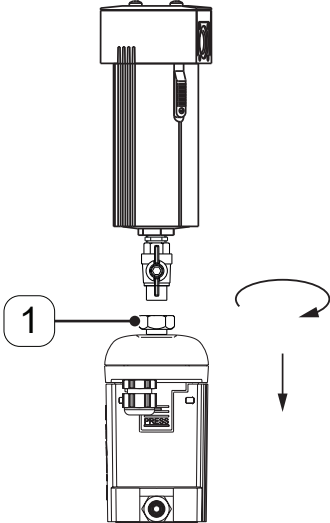
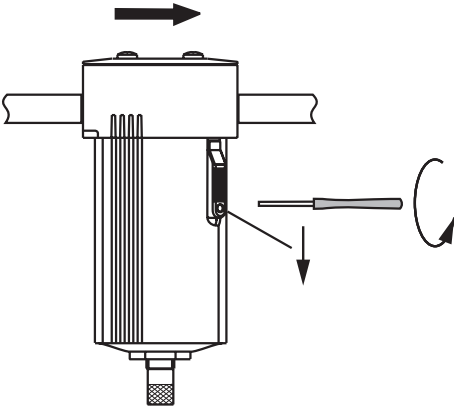
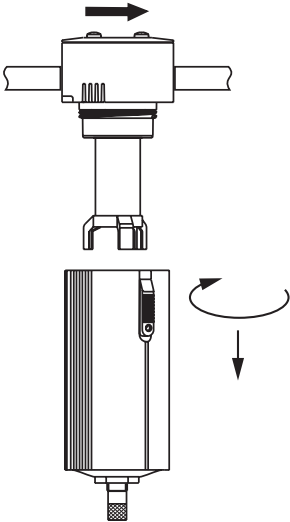
8.3.3 Cambio del elemento filtrante

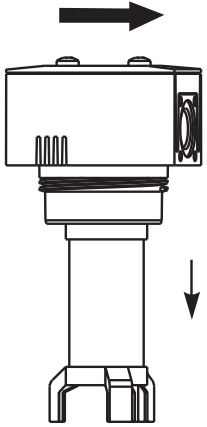
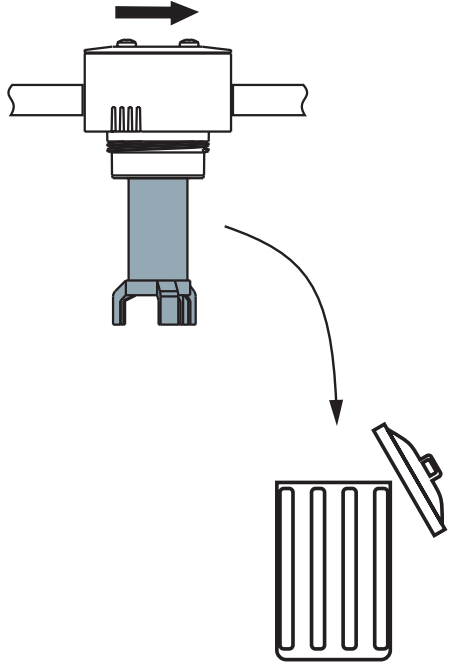
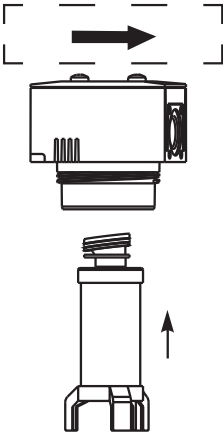
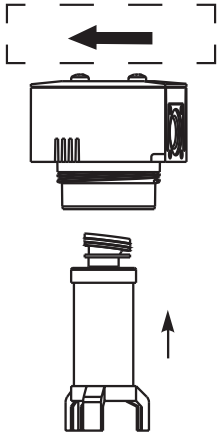
Requisitos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> Destornillador Phillips Tamaño PZ1 	<ul style="list-style-type: none"> Nuevo elemento filtrante 	

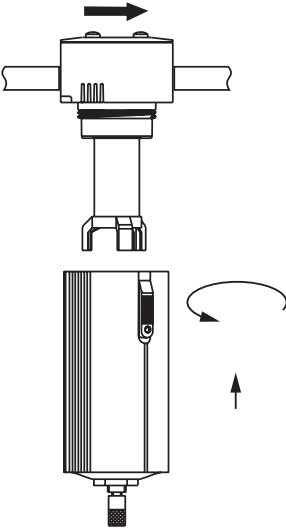
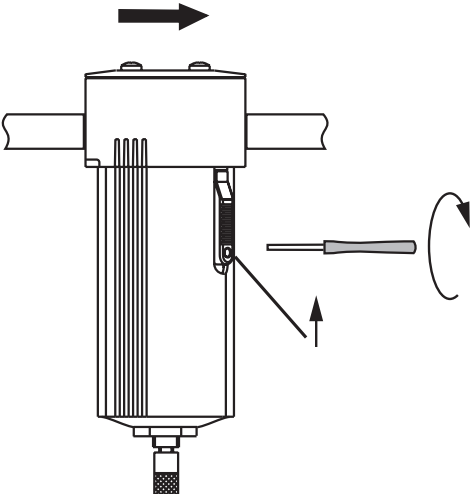
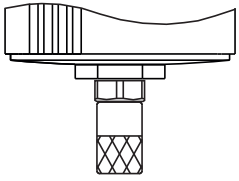
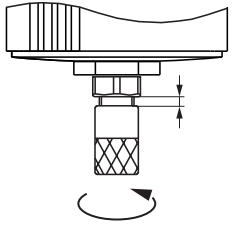
Tareas preparatorias	
1.	Abrir la válvula de bloqueo de la línea de bypass, si está presente.

Cambio del elemento filtrante		Descripción / Explicación
<p>Figura</p>	<p>1. Cierre las válvulas de bloqueo [1] antes y después del filtro o de la sección del dispositivo correspondiente.</p>	
<p>derivación automática</p>	<p>apertura mecánica</p>	<p>2. Reducir la presión en el filtro.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si se usa un derivador de flotador: <ul style="list-style-type: none"> → Gire el tornillo moleteado del derivador de flotador de DERIVACIÓN AUTOMÁTICA a APERTURA MECÁNICA. Para ello, girar hacia adentro el tornillo moleteado en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta el tope. Si se usa un BEKOMAT®: <ul style="list-style-type: none"> → Presionar varias veces brevemente el botón TEST. Si se usa un purgador de condensados manual: <ul style="list-style-type: none"> → Abrir con cuidado el purgador de condensados manual.

Cambio del elemento filtrante

Figura	Descripción / Explicación
	<p>Si se usa un BEKOMAT® o un purgador de condensados manual:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Aflojar la tuerca de unión [1]. 4. Jalar hacia abajo el BEKOMAT® o el purgador de condensados manual.
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Aflojar el tornillo de bloqueo de la válvula de seguridad. 6. Desplazar la válvula de seguridad hacia abajo.
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Desatornillar la carcasa del filtro. 8. Retirar la carcasa del filtro hacia abajo.

Cambio del elemento filtrante	
Figura	Descripción / Explicación
	<p>9. Tirar del elemento filtrante usado hacia abajo para retirarlo del cabezal de la carcasa.</p>
	<p>10. Eliminar el elemento filtrante adecuadamente y según las disposiciones regionales.</p> <p>→ Para obtener más información, véase «11. Eliminación» en la página 57.</p>
<div style="text-align: center;">  <p>Filtro de carbón activo Filtro de coalescencia</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Filtro de partículas</p> </div>	<p>11. Colocar el nuevo elemento filtrante en el cabezal del filtro. La marca en la base del elemento filtrante muestra la dirección de circulación del flujo del elemento filtrante.</p> <p>→ En el caso del filtro de coalescencia y el filtro de carbón activo, la dirección de circulación del flujo del conducto coincide con la del elemento filtrante.</p> <p>→ En el caso del filtro de partículas, la dirección de circulación del flujo del elemento filtrante es contraria a la dirección de circulación del flujo del conducto.</p>

Cambio del elemento filtrante		
Figura	Descripción / Explicación	
	<p>12. Atornillar la carcasa del filtro al cabezal del filtro.</p> <p>→ Al hacerlo tenga en cuenta que la válvula de seguridad esté orientada hacia adelante.</p>	
	<p>13. Desplace la válvula de seguridad hacia arriba.</p> <p>14. Atornillar el tornillo de bloqueo de la válvula de seguridad.</p>	
Apertura mecánica	Derivación automática	
		<p>15. Gire el tornillo moleteado en el derivador de flotador de APERTURA MECÁNICA a DERIVACIÓN AUTOMÁTICA.</p> <p>→ Desatornillar el tornillo moleteado en el sentido de las agujas del reloj hasta que quede un hueco visible sobre el tornillo moleteado.</p>

Cambio del elemento filtrante	
Figura	Descripción / Explicación
	<p>Si se usa un BEKOMAT® o un purgador de condensados manual:</p> <p>16. Apretar firmemente la tuerca de unión [1] (como máximo 10 Nm).</p> <p>17. Volver a conectar el BEKOMAT® o el purgador de condensados manual.</p>
	<p>18. Abrir lentamente las válvulas de bloqueo [1] antes y después del filtro o de la sección del dispositivo correspondiente.</p>

Tareas finales	
1.	Cerrar la válvula de bloqueo de la línea de bypass, si está presente.
2.	Durante el establecimiento de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y, de ser necesario, ajustarlas.
3.	Aplicar presión lentamente al sistema.

8.3.4 Comprobación visual


En la comprobación visual del filtro, se deben controlar todos los componentes ante daños mecánicos y corrosión. Sustituya los componentes dañados inmediatamente.

9. Puesta fuera de servicio

Personal

Personal calificado en servicio (véase capítulo «2.3 Grupo destino y personal» en la página 9)

9.1 Indicaciones de advertencia

PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<p>Los fluidos que salen de forma rápida o súbita y las piezas de la instalación que estallan representan un peligro de muerte o de lesiones graves.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de empezar a trabajar, despresurice el sistema sometido a presión y asegúrelo contra una aplicación de presión involuntaria.

9.2 Trabajos para la puesta fuera de servicio

Tareas preparatorias

1. Abrir la válvula de bloqueo de la línea de bypass **[3]**, si está presente.

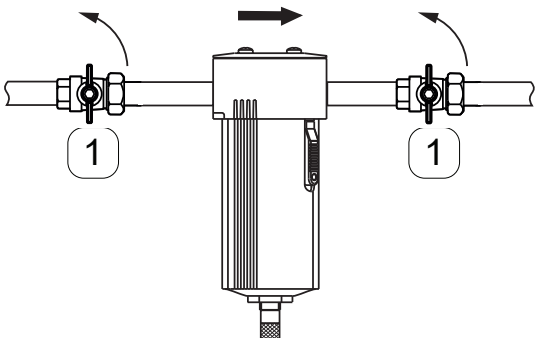
Figura	Descripción / Explicación
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cierre las válvulas de bloqueo [1] antes y después del filtro o de la sección del dispositivo correspondiente.


Figura		Descripción / Explicación
derivación automática	apertura mecánica	<p>2. Reducir la presión en el filtro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si se usa un derivador de flotador: <ul style="list-style-type: none"> → Gire el tornillo moleteado del derivador de flotador de DERIVACIÓN AUTOMÁTICA a APERTURA MECÁNICA. Para ello, girar hacia adentro el tornillo moleteado en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta el tope. • Si se usa un BEKOMAT®: <ul style="list-style-type: none"> → Presionar varias veces brevemente el botón TEST. • Si se usa un purgador de condensados manual: <ul style="list-style-type: none"> → Abrir con cuidado el purgador de condensados manual.

10. Desmontaje


Personal

Personal calificado en servicio (véase capítulo «2.3 Grupo destino y personal» en la página 9)

10.1 Indicaciones de advertencia

PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<p>Los fluidos que salen de forma rápida o súbita y las piezas de la instalación que estallan representan un peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de empezar a trabajar, despresurice el sistema sometido a presión y asegúrelo contra una aplicación de presión involuntaria.

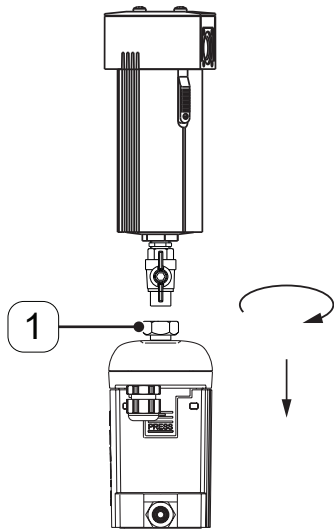
10.2 Trabajos de desmontaje

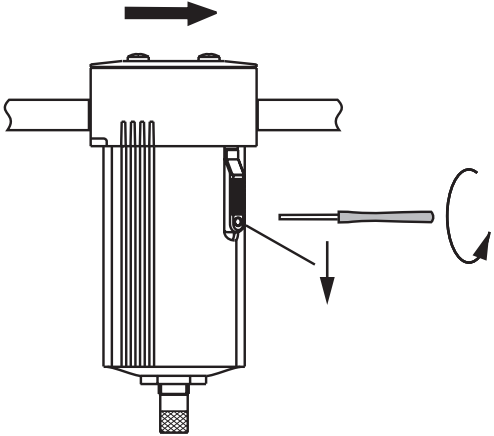
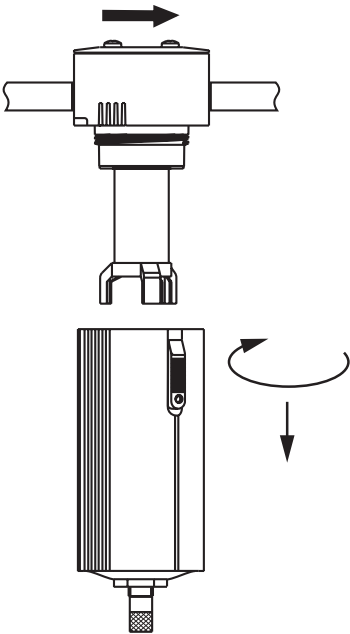
Requisitos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> • Destornillador Phillips Tamaño 2.5 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • No se requiere ningún material 	

Tareas preparatorias

1. La puesta fuera de servicio se ha completado y el producto no tiene presión.

Desmontaje


Figura	Descripción / Explicación
	<p>Si se usa un BEKOMAT® o un purgador de condensados manual:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aflojar la tuerca de unión [1]. 2. Jalar hacia abajo el BEKOMAT® o el purgador de condensados manual.

Desmontaje	
Figura	Descripción / Explicación
	<ol style="list-style-type: none">3. Aflojar el tornillo de bloqueo de la válvula de seguridad.4. Desplazar la válvula de seguridad hacia abajo.
	<ol style="list-style-type: none">5. Desatornillar la carcasa del filtro.6. Retirar la carcasa del filtro hacia abajo.7. Retirar el elemento filtrante.8. Retire el cabezal del filtro de la tubería y cierre adecuadamente los extremos de la tubería.9. Eliminar los componentes adecuadamente.

11. Eliminación

El producto y los accesorios se deben eliminar correctamente al final de su vida útil, p. ej., a través de una empresa especializada. Los materiales tales como el vidrio, el plástico y algunas composiciones químicas, son en gran parte recuperables, reutilizables y pueden volver a ser usados.

11.1 Indicaciones de advertencia

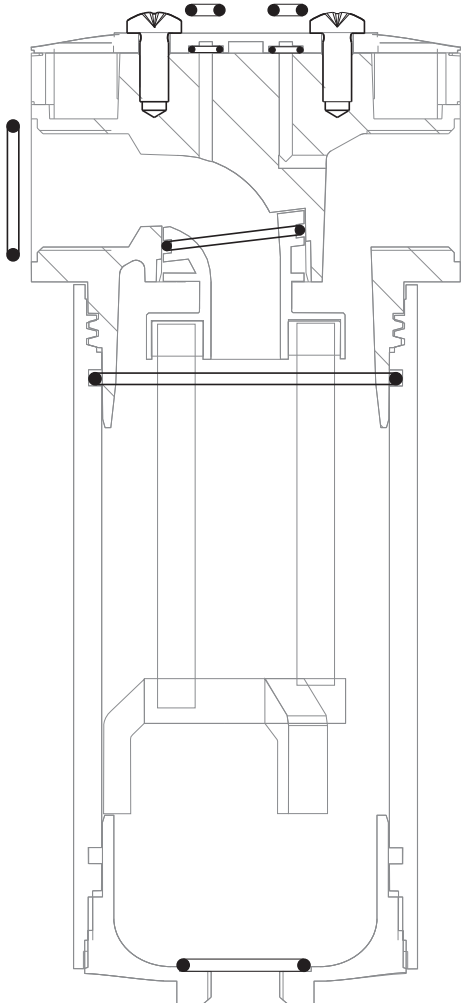
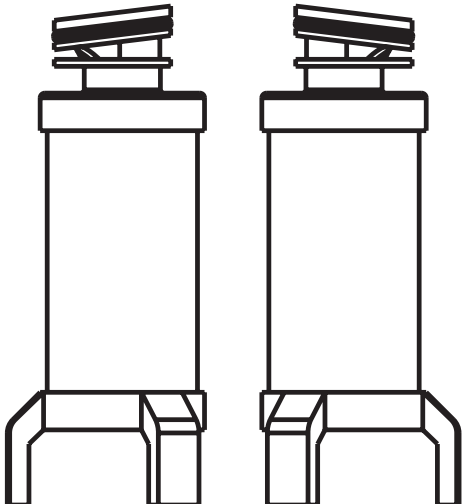
NOTA	Eliminación incorrecta
	<p>La eliminación indebida de piezas, componentes, materiales operativos, materiales auxiliares y medios de limpieza puede provocar daños al medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elimine las piezas, los componentes, los materiales operativos, los materiales auxiliares y los medios de limpieza de manera adecuada y de conformidad con las especificaciones y las normas regionales vigentes. • Consulte a la empresa de gestión de residuos local en caso de que no sea clara la información respecto a la eliminación.

11.2 Eliminación de componentes

Requisitos	
1.	El producto y los accesorios están puestos fuera de servicio y desmontados.
2.	El producto y los accesorios están limpios y se eliminaron los residuos de medios.

12. Repuestos y accesorios

12.1 Repuestos

Figura	Descripción / Explicación	N.º de material
	<p>Kit de juntas tóricas para S040, S045, S050, S055</p>	<p>4026562</p>
	<p>Kit de juntas tóricas para S075, S100, M010, M012</p>	<p>4026563</p>
	<p>Kit de juntas tóricas para M015, M018, M019, M020, M022, M023</p>	<p>4026564</p>
	<p>Kit de juntas tóricas para M025, M027, M030, M032</p>	<p>4026565</p>
	<p>Elemento filtrante</p>	<p>ver placa de características</p>

12.2 Accesorios

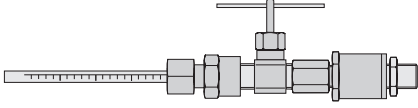
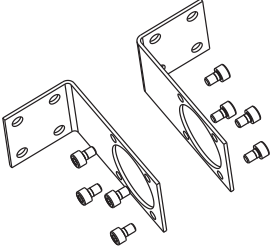
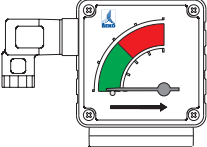
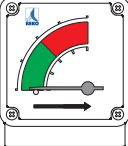
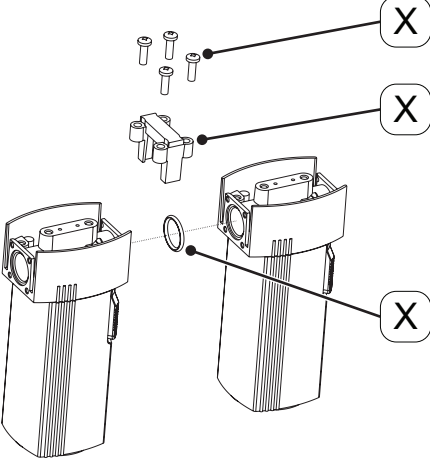
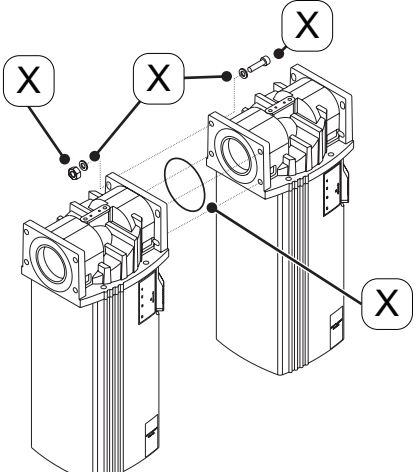
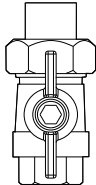
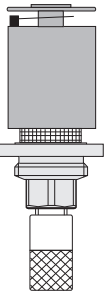
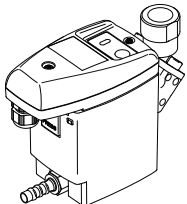
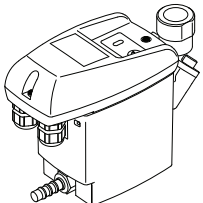
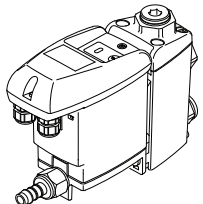
Figura	Descripción / Explicación	N.º de material
	Indicador de aceite para filtro de carbón activo	4005900
	Soporte de pared para S040, S045, S050, S055	4003328
	Soporte de pared para S075, S100, M010, M012	4003329
	Soporte de pared para M015, M018, M019, M020, M022, M023	4003330
	Soporte de pared para M025, M027, M030, M032	4003331
	Manómetro de presión diferencial con contacto libre de potencial	4001481
	Manómetro de presión diferencial sin contacto libre de potencial	4001491
	Kit de conexiones [X] para S040, S045, S050, S055	403332
	Kit de conexiones [X] para S075, S100, M010, M012	403333
	Kit de conexiones [X] para M015, M018, M019, M020, M022, M023	403334
	Kit de conexiones [X] para M025, M027, M030, M032	403335

Figura	Descripción / Explicación	N.º de material
	Purgador de condensados manual	2000039
	Derivador de flotador (abierto sin presión)	4025536
	Derivador de flotador (cerrado sin presión)	4025537
	BEKOMAT® 31	4025098
	BEKOMAT® 32	4025088
	BEKOMAT® 33	4025091

13. Resolución de errores

Representación del error	Posibles causas	Resolución de errores
Rendimiento de filtración insuficiente	Carga demasiado alta, carga de impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Modifique el modo de funcionamiento • Evite golpes de presión • Respete los parámetros de servicio indicados, sobre todo respecto a los procesos de arranque
	La derivación de condensado no funciona	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la derivación de condensado y sustitúyala en caso necesario
	Dimensionamiento erróneo	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituya el filtro existente por un filtro de dimensiones suficientes
	Elemento filtrante mal instalado	<ul style="list-style-type: none"> • Tenga en cuenta la dirección de circulación del flujo del conducto y del elemento filtrante
	La junta tórica se dañó durante el montaje	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo elemento filtrante y sustituir junta tórica
Presión diferencial elevada	Dimensionamiento erróneo	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituya el filtro existente por un filtro de dimensiones suficientes
	Cantidad de suciedad elevada	<ul style="list-style-type: none"> • Acorte el intervalo de mantenimiento para el cambio del elemento filtrante • Compruebe si se requiere una filtración en etapas
	Elementos filtrantes dañados	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se requiere un cambio del modo de funcionamiento o una filtración en etapas
Condensado en los componentes posteriores	Derivador de condensado defectuoso o con una avería en el funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el cambio del derivador de flotador o el mantenimiento del BEKOMAT®
	Enfriamiento del recorrido de filtración trasero	<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere el secado antes de la filtración
Fugas	Envejecimiento de las juntas	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituya las juntas
	Daño mecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Envíe el filtro a reparación o sustitúyalo por uno nuevo

14. Anexos

14.1 Declaración de fabricación

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0
ww.beko-technologies.com



Herstellererklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte, in den von uns gelieferten Ausführungen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Artikel 4 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der geltenden guten Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt werden.

Produktbezeichnung:	Behälter für Gewindefilter
Typbezeichnung:	CLEARPOINT®
Baugröße:	S040, S045, S050, S055, S075, S100, M010, M012, M015, M018
Max. Betriebsdruck:	16 bar (ü)

Beschreibung der Druckgeräte: Druckgeräte für Fluide der Gruppe 2

Druckgeräte nach Artikel 4 Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU dürfen nicht die in Artikel 19 genannte CE-Kennzeichnung tragen.

Die Behälter wurden einer hydraulischen Druckprüfung mit 23 bar (ü), und einer Dichtheitsprüfung mit dem Medium Druckluft, bei 7,0 bar (ü) unterzogen. Bei den durchgeführten Prüfungen zeigten sich keine Mängel.

Neuss, 26.02.2020

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Christian Riedel".

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

ALEMANIA

Tel.: +49 2131 988-0
ww.beko-technologies.com



Declaración de fabricación

Por medio del presente documento, declaramos que los productos mencionados a continuación, con el diseño en el que son suministrados, fueron diseñados y fabricados según la directiva de equipos a presión 2014/68/UE, artículo 4, párrafo 3, de conformidad con las buenas prácticas técnicas vigentes.

Denominación del producto:	Recipiente para los filtros de rosca
Nombre del modelo:	CLEARPOINT®
Tamaño constructivo:	S040, S045, S050, S055, S075, S100, M010, M012, M015, M018
Presión de servicio máx.:	16 bares(g)
Descripción del equipo a presión:	Equipo a presión para fluidos del grupo 2

Los equipos a presión según el artículo 4, párrafo 3 de la directiva de equipos a presión 2014/68/UE, no pueden llevar el marcado CE mencionado en el artículo 19.

Los recipientes se sometieron a una prueba de presión hidráulica con 23 bares(g) y a una prueba de estanqueidad con aire comprimido, a 7.0 bares(g). En las pruebas realizadas no se encontraron deficiencias.

Neuss, 26/2/2020

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Director Internacional de Control de Calidad

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
D - 41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
Fax +49 2131 988 900
info@beko-technologies.com
service-eu@beko-technologies.com

DE**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park
Burnt Meadow Road
North Moons Moat
Redditch, Worcs, B98 9PA
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

GB**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F - 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr
service@beko-technologies.fr

FR**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com
service-bnl@beko-technologies.com

NL**BEKO TECHNOLOGIES
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center
No.333 Suhong Rd.Minhang District
201106 Shanghai
Tel. +86 (21) 50815885
info.cn@beko-technologies.cn
service1@beko.cn

CN**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717 /
+420 24 14 09 333
info@beko-technologies.cz

CZ**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E - 08758 Cervelló
Tel. +34 93 632 76 68
Mobil +34 610 780 639
info.es@beko-technologies.es

ES**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,
No. 39 Wang Kwong Road
Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong
Tel. +852 2321 0192
Raymond.Low@beko-technologies.com

HK**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
Balanagar Hyderabad
IN - 500 037
Tel. +91 40 23080275 /
+91 40 23081107
Madhusudan.Masur@bekoindia.com
service@bekoindia.com

IN**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88
I - 10040 Leinì (TO)
Tel. +39 011 4500 576
Fax +39 0114 500 578
info.it@beko-technologies.com
service.it@beko-technologies.com

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP - 210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

JP**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73
PL - 00-834 Warszawa
Tel. +48 22 314 75 40
info.pl@beko-technologies.pl

PL**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.
Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10
Zona Industrial
Saltillo, Coahuila, 25107
Mexico
Tel. +52(844) 218-1979
informacion@beko-technologies.com

MX**BEKO TECHNOLOGIES, CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
Atlanta, GA 30336
USA
Tel. +1 404 924-6900
beko@bekousa.com

US