Serie de filtros PAS
Modelos F3000, F3500, F5000 y F5500 Instrucciones de uso

Instrucciones de uso

Dräger

1 Para su seguridad

1.1 Indicaciones generales de seguridad

- Leer detenidamente estas Instrucciones de Uso antes de utilizar este producto.
- Respetar rigurosamente las instrucciones de uso. El usuario debe entender completamente estas instrucciones y seguirlas estrictamente. El producto sólo debe emplearse según el uso especificado en el apartado de Uso previsto de este documento.
- No eliminar la instrucciones de uso. Asegurarse de que éstas se guardan y utilizan adecuadamente por el usuario.
- Sólo personal cualificado y competente está autorizado a utilizar este producto.
- Cumplir con todas las leyes y regulaciones locales y nacionales asociadas a este producto.
- Sólo el personal cualificado y competente está autorizado a inspeccionar, reparar y mantener el producto. Dräger recomienda cerrar un contrato con Dräger Service para todas las actividades de mantenimiento y para que todas las reparaciones sean llevadas a cabo por Dräger.
- Sólo personal de mantenimiento formado adecuadamente debe inspeccionar y mantener este producto como se indica en el apartado de Mantenimiento de este documento.
- Utilizar sólo piezas de repuesto originales de Dräger. En caso contrario, se puede afectar al funcionamiento del producto.
- No utilizar un producto dañado o incompleto, ni tampoco modificarlo.
- Contactar con Dräger en caso de que algún componente falte o falle.

1.2 Definiciones y símbolos de alerta

Los símbolos de alerta se usan en este documento para llamar la atención al usuario sobre elementos a los que debe prestar especial atención. A continuación se ofrece una definición de cada símbolo:

ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

ATENCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones personales o daños en el producto o el medio ambiente. También puede utilizarse para indicar prácticas inseguras.

NOTA

Indica información adicional sobre cómo usar el producto.

2 Descripción

2.1 Resumen del producto

La serie de filtros Dräger PAS es una gama de unidades de filtrado de aire para fijación en pared y portátiles que ofrece aire respirable de alta calidad filtrando la salida de aire de una fuente de aire comprimido, como una red de distribución neumática de una fábrica o un compresor móvil. Una unidad portátil tiene un asa de transporte y un soporte como el que se muestra en la parte inferior de la Fig. 1.

La unidad de filtrado está ubicada dentro de una carcasa fabricada con polietileno resistente a los impactos. En el interior de la cabina hay etiquetas con los requisitos de presión y caudal, un programa de mantenimiento y una lista de piezas de repuesto.

El sistema de filtración elimina partículas sólidas y líquidas hasta 0,01 µm y vapores de aceite y olores hasta 3 µg/l. Todos los modelos tienen filtros de coalescencia (fig. 1, elemento 2) y de carbón activo (1) con elementos filtrantes dobles. Además, los modelos F3500 y F5500 están equipados con un filtro previo (3) para eliminar contaminantes gruesos del suministro de aire. El sistema de filtración también tiene un drenaje automático (4) que recoge el condensado de los filtros en una botella (8).

La unidad tiene un regulador de presión ajustable (7) y un manómetro de salida (6). El regulador de presión se utiliza para ajustar la salida de la unidad a la presión requerida y, para esta tarea, se suministra una llave hexagonal de 6 mm con el producto. El rango de presión en el manómetro es adecuado para sistemas de presión positiva y de flujo constante de acuerdo con los requisitos de las normas EN 14593 y EN 14594.

La unidad está equipada con una conexión de entrada BSP y conexiones rápidas de salida CEJN compatibles. La conexión de entrada (9) se encuentra en el lado izquierdo de la cabina. Las conexiones de salida (5) se encuentran o bien en la parte inferior (unidades de pared) o bien en el lado derecho (unidades portátiles) de la cabina. Hay modelos disponibles con 3 salidas (F3000/F3500) y modelos con 5 salidas (F5000/F5500).

Las denominaciones con un sufijo "P" (p.ej. F3500 P) indican que la unidad es una versión portátil.

2.2 Uso previsto

Las unidades de filtrado Dräger PAS filtran el aire de un sistema de aire comprimido compatible (ver apartado 3.1) para proporcionar aire respirable filtrando partículas líquidas y sólidas.

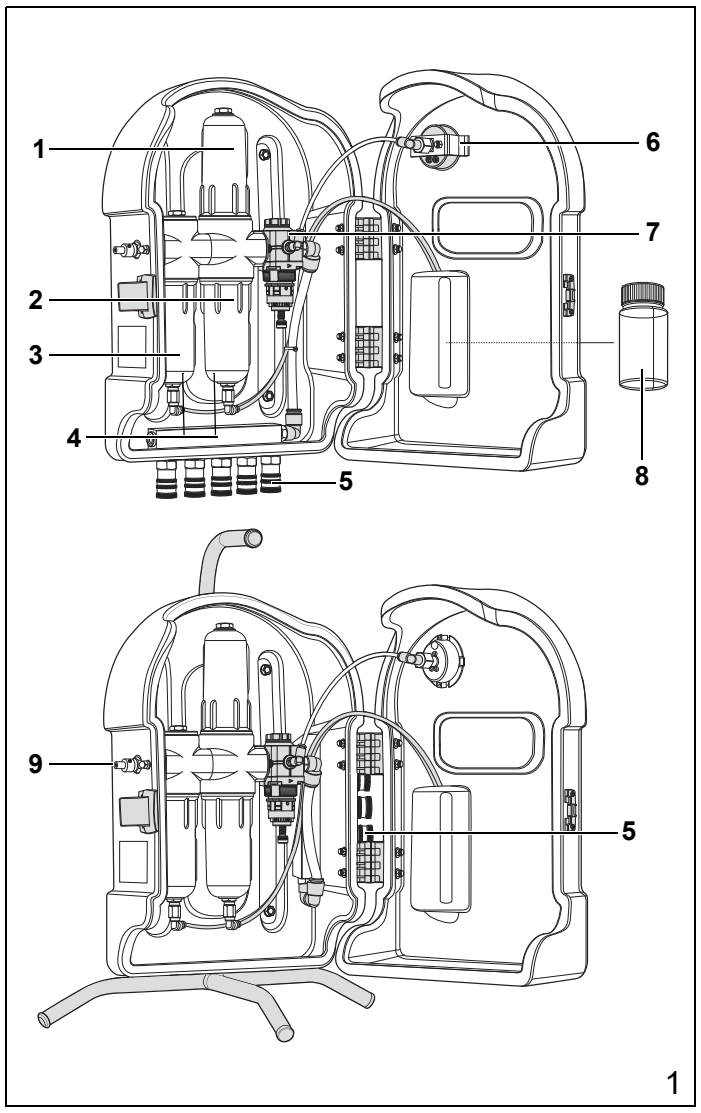
2.3 Restricciones de uso

Las unidades de filtrado Dräger PAS no incluyen filtros ni purificadores para la eliminación de monóxido de carbono, dióxido de carbono u otros gases y humos tóxicos.

3 Uso

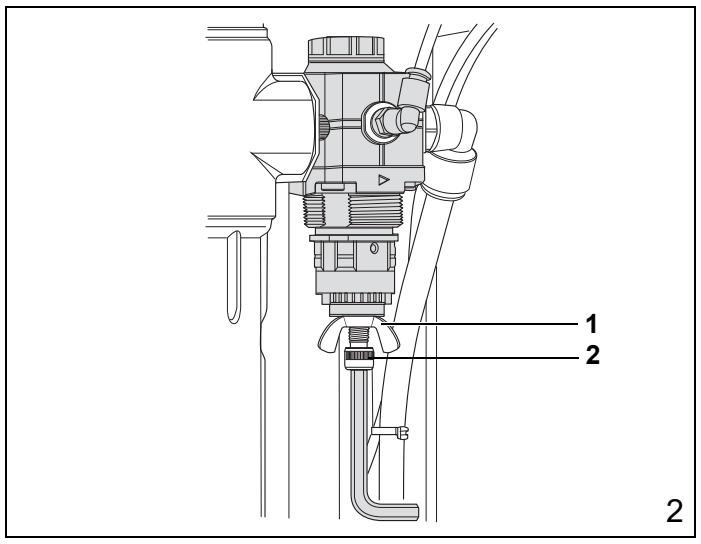
3.1 Suministro de aire comprimido

Asegurarse de que el suministro de aire comprimido sea de una red de distribución neumática de una fábrica o un compresor móvil como se especifica en este apartado. En caso de duda acerca de la cantidad o fiabilidad del suministro de aire, ponerse en contacto con Dräger para que suministre un compresor apropiado.



1

3941



2

3939

ADVERTENCIA

Usar un suministro de aire que contenga gases tóxicos o no cumpla los requisitos de temperatura, presión y caudal, podría provocar la muerte o graves lesiones para el usuario.

Los usuarios de equipos de respiración suministrados con la unidad de filtrado deben tener un suministro de aire de reserva para poder tener tiempo suficiente para evacuar un área segura en caso de fallo del compresor.

La unidad de filtrado no elimina monóxido de carbono, dióxido de carbono ni otros gases y humos tóxicos.

ATENCIÓN

La unidad de filtrado debe usarse en un área segura y no contaminada y debe sujetarse o colocarse de forma segura en una posición en la que no resulte dañada.

Garantizar que la entrada del compresor no esté cerca de una atmósfera tóxica o contaminada y que funcione correctamente.

El suministro de aire comprimido no debe superar una temperatura de 45 °C y no debe estar más de 5 °C por encima de la temperatura ambiente. De este modo se evita la formación de condensado en el aire respirable. La fuente de aire comprimido debe incluir un post-enfriador.

3.1.1 Presión de entrada

- Compresor con un secador de aire – La presión de entrada a la unidad debe estar, por lo menos, 0,5 bar por encima de la presión requerida en la salida de la unidad y por debajo de la presión de entrada máxima de 16 bar.
- Compresor sin un secador de aire – La presión de entrada debe estar, por lo menos, 5 bar por encima de la presión requerida en la salida de la unidad y por debajo de la presión máxima de 16 bar para garantizar un punto de rocío de presión de 5 °C por debajo de la temperatura ambiente.

3.2 Montaje de la unidad de pared

ATENCIÓN

Observar las precauciones normales al taladrar paredes u otras estructuras para evitar daños al cableado, tuberías de gas, tuberías de agua existentes, etc.

1. Abrir la carcasa y sujetarla contra la pared en la ubicación deseada. Asegurarse de que haya suficiente espacio alrededor de la carcasa para poder acoplar las conexiones y para que la cubierta pueda estar totalmente abierta.
2. Marcar las posiciones de los tornillos de fijación utilizando la carcasa a modo de plantilla.
3. Perforar los agujeros de fijación. Dräger recomienda utilizar una broca de aprox. 5 mm (número 8).
4. Fijar el cable a tierra bajo uno de los tornillos y montar la carcasa de forma segura utilizando tacos y tornillos apropiados.

3.3 Durante el uso

Comprobar que el equipo esté limpio y no presente daños, prestando especial atención a los componentes neumáticos, mangueras y conexiones. Las típicas señales de daños que pueden afectar al funcionamiento del producto son daños por impacto, abrasión, corte, corrosión y decoloración. Informar del daño al personal de mantenimiento o a Dräger y no usar el equipo hasta que se hayan subsanado los errores.

1. Si se utiliza una unidad portátil, colocar la carcasa en vertical.
2. Vaciar la botella de recogida del condensado.

ATENCIÓN

Los contenidos de la botella de condensado pueden estar contaminados con aceite y pueden ser peligrosos para el medio ambiente. Manejar y desechar los contenidos de acuerdo con las regulaciones nacionales o locales.

3. Conectar el suministro de aire comprimido a la conexión de entrada de la unidad de filtrado.
4. Comprobar la presión de salida (efectiva) mostrada en el manómetro de salida:
   a. Para los equipos de respiración de flujo continuo debe estar dentro del área verde del manómetro.
   b. Para los equipos de respiración de presión positiva, la presión debe estar dentro del rango mostrado en las tablas inferiores.
5. En caso necesario, ajustar el regulador de presión del modo siguiente:
   a. Abrir la carcasa.
   b. Soltar la tuerca de palomilla (Fig. 2, elemento 1).
   c. Girar el perno de control (2) para ajustar la presión requerida en el manómetro.
   d. Apretar la tuerca de palomilla para bloquear el perno de control.
6. Conectar el equipo de respiración a las conexiones de salida.

ADVERTENCIA

La conducción neumática conectada a la conexión de salida no puede estar compuesta por más de 5 mangueras individuales y su longitud total no puede superar los 100 m.

El equipo de distribución neumática debe permitir la presión de entrada y caudal especificados en las Instrucciones de Uso del equipo de respiración. Una configuración incorrecta del equipo de distribución neumática puede provocar un caudal de aire insuficiente a los usuarios de los equipos de respiración o aumentar la posibilidad de un fallo en el suministro de aire. No usar la unidad de filtrado para suministrar aire a más usuarios de los indicados en las tablas inferiores.

Número de usuarios	Caudal de salida mínimo (litros/minuto)
1	550
2	600
3	760
4	920
5	1080

Modelos F3000 y F3500

Número de usuarios	Diámetro interno mínimo de la manguera de suministro	Presión de entrada mínima (bar)
1	10 mm (3/8″)	4,5
2		5,5
3		8

Modelos F5000 y F5500

Número de usuarios	Diámetro interno mínimo de la manguera de suministro	Presión de entrada mínima (bar)
1, 2 ó 3	12 mm (1/2″)	4,5
4		6,5
5		8

3.4 Después del uso

Desconectar todas las entradas y salidas de la unidad de filtrado.

4 Solución de problemas

Aislar o desconectar el suministro de aire de la unidad de filtrado. Ponerse en contacto con Dräger si el síntoma permanece después de haber efectuado todas las posibles soluciones.

Síntoma	Error	Solución
Fuga de aire	Unidad de filtrado montada incorrectamente	Volver a montar correctamente (ver apartado 5.2)
	Componente de sellado (junta tórica, arandela, etc.) defectuoso	Sustituir componente (ver apartado 5.2)
	Unidad de filtrado dañada	Ponerse en contacto con Dräger
Fuga en el drenaje automático	La suciedad evita que el flotador del drenaje quede sellado	Limpiar el drenaje automático (ver apartado 5.4)
	Tuerca de retención suelta o arandela de caucho defectuosa	Volver a montar correctamente o sustituir componente (ver apartado 5.3)
	Drenaje automático defectuoso	Sustituir el drenaje automático (ver apartado 5.3)
El equipo no supera la prueba de calidad del aire	Presión de entrada demasiado baja	Garantizar que el suministro de aire cumpla los criterios descritos en el apartado 3.1.1
	Temperatura del aire de entrada demasiado alta	Garantizar que el suministro de aire cumpla los criterios descritos en el apartado 3.1.
	Elemento filtrante de coalescencia saturado con humedad	Sustituir el elemento filtrante (ver apartado 5.2)
	Elemento filtrante de coalescencia defectuoso	
	Elemento filtrante de carbón activo defectuoso	

5 Mantenimiento

Mantener y comprobar la unidad de filtrado PAS de acuerdo con la tabla inferior. Dräger recomienda que todos los trabajos de mantenimiento se registren en un libro de registro del equipo.

Estas tareas de mantenimiento sólo pueden ser realizadas por Dräger o personal de mantenimiento cualificado.

Componente/ Sistema	Tarea	Cada 3 meses[1]	Cada 6 meses o 1000 horas[2]	Cada 12 meses o 6000 horas[2]
Equipo completo	Prueba de calidad del aire[3]	✓		
Filtro de carbón activo	Sustituir elemento		✓	
Filtro previo y de coalescencia	Sustituir elemento			✓

Notas

1. O de acuerdo con las normativas locales.
2. Lo que suceda primero.
3. Ponerse en contacto con Dräger para que suministre un equipo de prueba adecuado.

5.1 Limpieza

Limpiar el equipo con un paño que no deje pelusas humedecido en una solución jabonosa suave. Secar con un paño que no deje pelusas.

5.2 Sustitución de un elemento filtrante

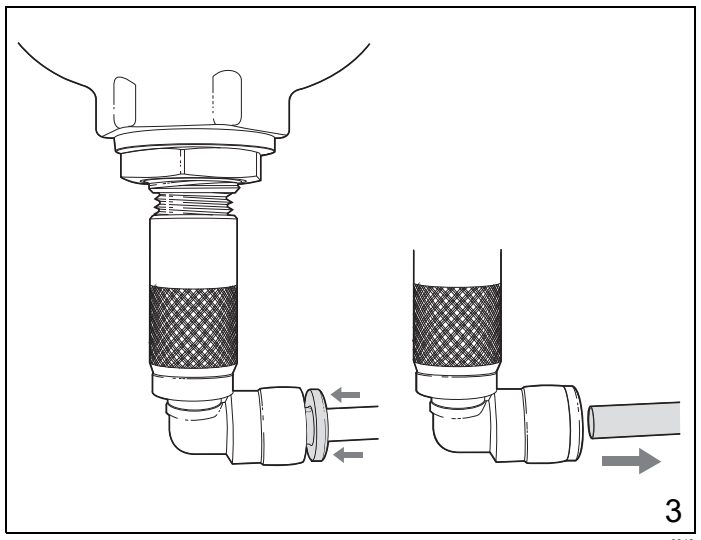
1. Aislar o desconectar el suministro de aire.
2. Abrir la unidad de filtrado.
3. Desconectar la tubería de drenaje automático del racor rápido roscado (Fig. 3) (sólo si se sustituye el filtro previo o el filtro coalescente).
4. Sujetar firmemente la carcasa del filtro y girarla en sentido antihorario para desenroscarla de la cabeza del filtro (Fig. 4). Si fuera necesario, usar una llave exagonal en la tuerca gúia de la carcasa del filtro
5. Retirar y eliminar el elemento filtrante y la(s) junta(s) tórica(s) del filtro (Fig. 5, elemento 1).

ATENCIÓN

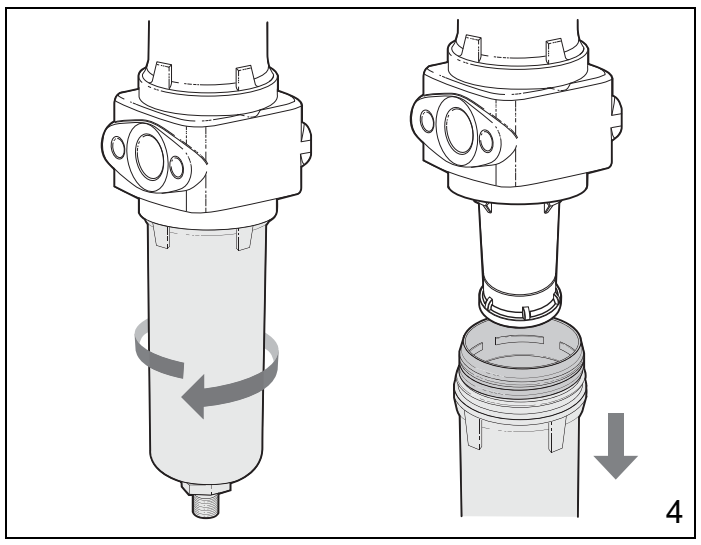
Puede que los elementos filtrantes estén contaminados con aceite. Manejar y desechar el filtro de acuerdo con las regulaciones nacionales o locales.

6. Asegurar que la junta tórica (Fig. 5, elemento 2) y la ranura de la junta tórica en la cabeza del filtro estén limpias y no presenten daños.
7. Instalar la(s) junta(s) tórica(s) de repuesto (1) al final del filtro e instalar el elemento filtrante de repuesto.
8. Lubricar ligeramente las roscas de la carcasa del filtro con grasa sin silicona.
9. Asegurar que la junta tórica esté colocada correctamente en la cabeza del filtro y enroscar manualmente la carcasa del filtro en la cabeza del filtro.
10. Reconectar la tubería de drenaje automático al racor rápido roscado.
11. Cerrar la unidad de filtrado y conectar un suministro de aire de entrada. Comprobar las fugas inmediatamente.

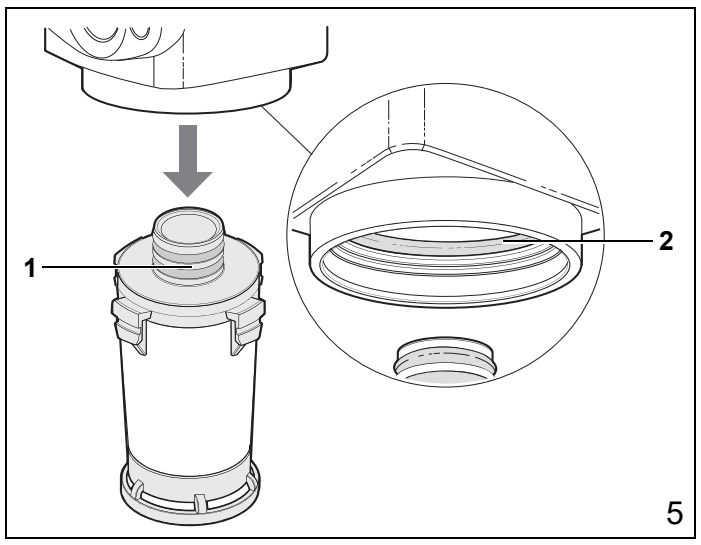
Si hubiera alguna fuga, repetir todo el proceso arriba indicado e inspeccionar cuidadosamente el elemento filtrante, la carcasa del filtro y las juntas tóricas. Sustituir las piezas defectuosas si fuera necesario. Ponerse en contacto con Dräger si no se pudiera solucionar la avería.



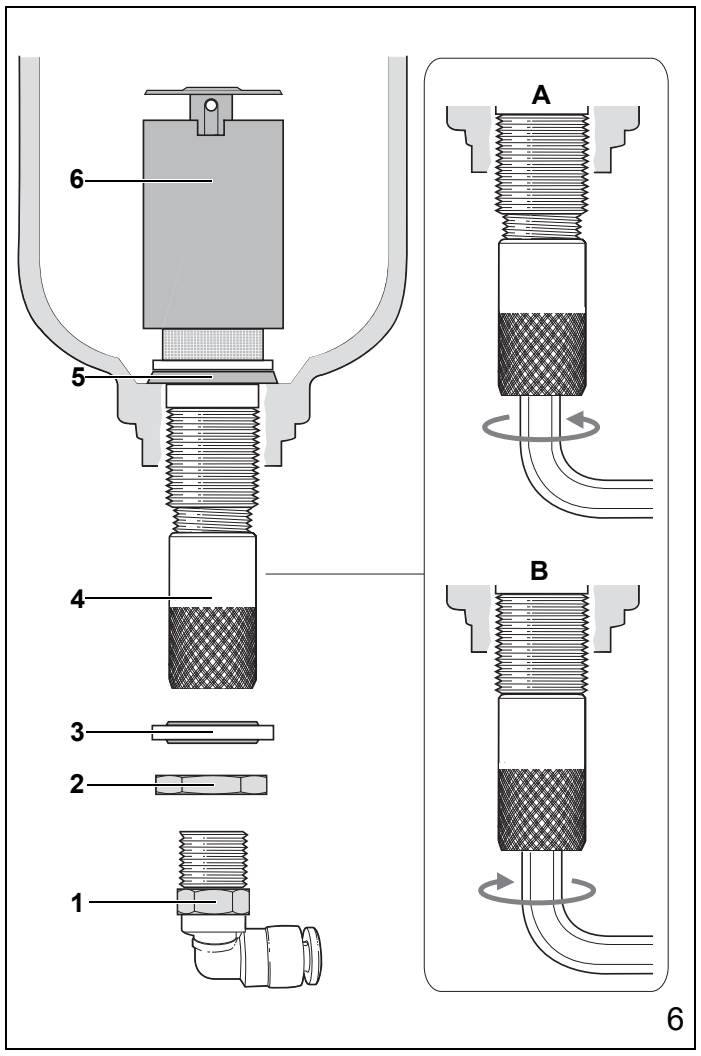
3942



3943/3945



3946



3947

5.3 Sustitución de un drenaje automático

1. Retirar la carcasa del filtro como se describe en el apartado 5.2, pasos 1 – 4.
2. Desenroscar el racor rápido (Fig. 6, elemento 1) del tornillo del drenaje (4).
3. Desenroscar y retirar la tuerca de retención (2) y la arandela (3).
4. Desenroscar y retirar el drenaje automático (6) y la arandela de caucho (5) de la carcasa del filtro.
5. Asegurar que la cara de sellado y las roscas de la carcasa del filtro estén limpias y no dañadas.
6. Enroscar el drenaje automático de repuesto en el puerto de la carcasa del filtro hasta que la arandela de caucho (5) quede comprimida formando un cierre.
7. Volver a introducir la arandela y la tuerca de retención.
8. Ajustar el drenaje automático para un funcionamiento automático: usar la llave hexagonal para girar el tornillo del drenaje en sentido horario hasta el tope (Fig. 6, A).
9. Volver a introducir el racor rápido en el tornillo del drenaje.
10. Volver a introducir la carcasa del filtro y la tubería del drenaje automático como se describe en el apartado 5.2, pasos 8 – 11.

5.4 Eliminación de suciedad del drenaje automático

1. Conectar un suministro de entrada de aire.
2. Abrir la unidad de filtrado y desenroscar el racor rápido (Fig. 6, elemento 1) del tornillo del drenaje (4).
3. Abrir el drenaje automático: usar la llave hexagonal para girar el tornillo del drenaje en sentido antihorario hasta el tope (Fig. 6, B). Cuando se abre el drenaje, el condensado y la suciedad son expulsados.
4. Ajustar el drenaje automático para un funcionamiento automático: usar la llave hexagonal para girar el tornillo del drenaje en sentido horario hasta el tope (Fig. 6, A).
5. Volver a introducir el racor rápido en el tornillo del drenaje.

6 Almacenamiento

Almacenar el producto en un ambiente seco y fresco, libre de polvo y suciedad. No exponer directamente a la luz solar.

7 Desecho

Cuando sea necesario, el producto se deberá desechar de acuerdo con las normativas locales o nacionales de eliminación de residuos.

8 Características técnicas

Sufijo de denominación:	P – versión portátil
Dimensiones:	430 × 280 × 162 mm
Peso:	4,5 kg (F3000) 5 kg (F3500) 5 kg (F5000) 5,5 kg (F5500)Las unidades portátiles pesan 1 kg más
Temperatura de funcionamiento:	de 0 a 40 °C
Área de utilización:	apto para el uso en interiores y exteriores
Conexión de entrada:	1/4” BSP (F3000/F3500) 3/8” BSP (F5000/F5500)
Presión de entrada máxima:	16 bar
Conexión de salida:	racor rápido hembra Dräger (compatible con CEJN)
Presión de salida máxima:	10 bar
Número máximo de salidas:	3 (F3000/F3500) 5 (F5000/F5500)
Caudal máximo:	760 litros/minuto (F3000/F3500) 1080 litros/minuto (F5000/F5500)
Número máximo de usuarios:	3 (F3000/F3500) 5 (F5000/F5500)

9 Lista de referencias

N.º fig. 1	N.º de artículo Dräger	Descripción	Se utiliza con
3	3359929	Elemento prefiltrante (anterior a abril de 2018)[1]	PAS F3500/3500P
3	3707716	Elemento prefiltrante (a partir de abril de 2018)[1]	PAS F3500/3500P
3	3359934	Elemento prefiltrante[1]	PAS F5500/5500P
2	3359933	Elemento filtrante de coalescencia	PAS F3500/3500P
2	3359932	Elemento filtrante de coalescencia	PAS F5500/5500P
1	3359928	Elemento de carbono activado	Todos
4	3359913	Conjunto de drenaje automático	Todos
5	33563348	Acoplamiento CEJN serie 342 de 1/4’’ BSPM	Todos
6	3363349	Manómetro de 0-16 bar	Todos
8	3363350	Botella transparente de PP de 150 ml	Todos

Nota

1. Incluye junta(s) tórica(s).

3361451
© Dräger Safety UK Limited
Edición 04 – Noviembre 2021 (Edición 01 – Septiembre 2012)
Sujeto a modificaciones

Draeger Safety UK Limited
Ullswater Close
Blyth, NE24 4RG
Reino Unido

Tel +44 1670 352 891
Fax +44 1670 356 266
www.draeger.com