



## Filtro de análisis

### AGF-FE-4, AGF-FA-5

# Manual de funcionamiento e instalación

Manual original





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen  
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20  
Internet: [www.buehler-technologies.com](http://www.buehler-technologies.com)  
E-Mail: [analyse@buehler-technologies.com](mailto:analyse@buehler-technologies.com)

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de utilizar el aparato. Tenga en cuenta especialmente las indicaciones de advertencia y seguridad. En caso contrario podrían producirse daños personales o materiales. Bühler Technologies GmbH no tendrá responsabilidad alguna en caso de que el usuario realice modificaciones por cuenta propia o en caso de uso inadecuado del dispositivo.

Todos los derechos reservados. Bühler Technologies GmbH 2024

Información del documento

Nº de documento.....BS410014  
Versión..... 06/2024

# Contenido

1	Introducción.....	2
1.1	Uso adecuado .....	2
1.2	Tipos de montaje.....	2
1.3	Suministro.....	2
2	Avisos de seguridad.....	3
2.1	Indicaciones importantes .....	3
2.2	Avisos de peligro generales.....	4
2.3	Uso en ambientes de atmósfera explosiva.....	4
3	Transporte y almacenamiento.....	7
4	Construcción y conexión.....	8
4.1	Requisitos del lugar de instalación.....	8
4.2	Conexión de las tuberías de gas.....	8
4.3	Conexión del sensor de humedad (solo filtro AGF-FA-5).....	8
5	Uso y funcionamiento.....	9
6	Mantenimiento.....	10
6.1	Cambio del elemento de filtro.....	10
7	Servicio y reparación.....	11
7.1	Piezas de repuesto.....	11
7.1.1	AGF-FE-4.....	11
7.1.2	AGF-FA-5.....	12
8	Eliminación.....	13
9	Anexo.....	14
9.1	Características técnicas.....	14
9.2	Dimensiones.....	15
9.3	Lista de resistencia.....	16
10	Documentación adjunta.....	17

# 1 Introducción

## 1.1 Uso adecuado

El filtro AGF-FE-4 ha sido especialmente desarrollado para su instalación en placas frontales de analizadores o sistemas. El filtro AGF-FA-5 ha sido diseñado para montaje en placa frontal. Todos los modelos pueden emplearse para el filtrado de gases de muestreo.

Los filtros AGF-FE-4 y AGF-FA-5 pueden emplearse también en ambientes de atmósfera explosiva de zonas 1 y 2 de grupos de explosión IIA y IIB. Para este tipo de aplicación deben cumplirse obligatoriamente las disposiciones del apartado [Uso en ambientes de atmósfera explosiva](#) [> Página 4] junto con las indicaciones de este manual de instrucciones.

## 1.2 Tipos de montaje

Si hay especificaciones para un tipo de filtro se describen aparte en este manual de uso. Tenga en cuenta los valores característicos del filtro para la conexión y los modelos correctos para encargar repuestos.

Puede comprobar de qué tipo dispone consultando la placa indicadora. En esta encontrará el número de artículo junto al número de pedido y la designación del tipo.

Tipo de filtro	Descripción
AGF-FE-4	Filtro de PTFE/PVDF/vidrio/Viton; elemento de filtro PTFE
AGF-FA-5	Filtro de PTFE/PVDF/vidrio/Viton; elemento de filtro PTFE

Tab. 1: Resumen de tipos de filtro

## 1.3 Suministro

- 1 x filtro
- Documentación del producto

## 2 Avisos de seguridad

### 2.1 Indicaciones importantes

Solamente se puede ejecutar este aparato si:

- se utiliza el producto bajo las condiciones descritas en el manual de uso e instalación y se lleva a cabo su ejecución de acuerdo con las placas de indicaciones y para el fin previsto. Bühler Technologies GmbH no se hace responsable de las modificaciones que haga el usuario por cuenta propia,
- se tienen en cuenta los datos e identificaciones en las placas indicadoras.
- se mantienen los valores límite expuestos en la hoja de datos y en el manual,
- se conectan de forma correcta los dispositivos de control / medidas de seguridad,
- se llevan a cabo las tareas de servicio y reparación que no están descritas en este manual por parte de Bühler Technologies GmbH,
- se utilizan refacciones originales.

Este manual de instrucciones es parte del equipo. El fabricante se reserva el derecho a modificar sin previo aviso los datos de funcionamiento, las especificaciones o el diseño. Conserve el manual para su futuro uso.

### Palabras clave para advertencias

<b>PELIGRO</b>	Palabra clave para identificar un peligro de riesgo elevado que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones corporales graves de no evitarse.
<b>ADVERTENCIA</b>	Palabra clave para identificar un peligro de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones corporales graves.
<b>ATENCIÓN</b>	Palabra clave para identificar un peligro de riesgo pequeño que, de no evitarse, puede tener como consecuencia daños materiales o lesiones corporales leves.
<b>INDICACIÓN</b>	Palabra clave para información importante sobre el producto sobre la que se debe prestar atención en cierta medida.

### Señales de advertencia

En este manual se utilizan las siguientes señales de advertencia:

	Señal general de advertencia		Señal general de obligación
	Peligro por inhalación de gases tóxicos		Utilizar mascarilla
	Peligro por materiales corrosivos		Utilizar protección para la cara
	Advertencia de peligro de explosión		Utilizar guantes

## 2.2 Avisos de peligro generales

Las tareas de mantenimiento solo pueden ser realizadas por especialistas con experiencia en seguridad laboral y prevención de riesgos.

Deben tenerse en cuenta las normativas de seguridad relevantes del lugar de montaje, así como las regulaciones generales de las instalaciones técnicas. Prevenga las averías, evitando de esta forma daños personales y materiales.

### El usuario de la instalación debe garantizar que:

- Estén disponibles y se respeten las indicaciones de seguridad y los manuales de uso.
- Se respeten las disposiciones nacionales de prevención de accidentes.
- Se cumpla con los datos aportados y las condiciones de uso.
- Se utilicen los dispositivos de seguridad y se lleven a cabo las tareas de mantenimiento exigidas.
- Se tengan en cuenta las regulaciones vigentes respecto a la eliminación de residuos.
- se cumplan las normativas nacionales de instalación.

### Mantenimiento, reparación

Para las tareas de mantenimiento y reparación debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Las reparaciones en el equipo solo pueden llevarse a cabo por personal autorizado por Bühler.
- Solamente se deben llevar a cabo las tareas de mantenimiento descritas en este manual de uso e instalación.
- Utilizar solamente repuestos originales.
- No instalar piezas de repuesto dañadas o defectuosas. En caso necesario, realiza una revisión visual antes de la instalación para detectar posibles daños evidentes de las piezas de repuesto.

Al realizar tareas de mantenimiento de cualquier tipo deben respetarse las instrucciones de seguridad y de trabajo del país de aplicación.

#### PELIGRO

#### Gases tóxicos y corrosivos

El gas de medición conducido por el aparato puede resultar perjudicial para la salud al inhalarlo o al entrar en contacto con la piel.

- a) Antes de la puesta en funcionamiento del aparato compruebe la estanqueidad de su sistema de medición.
- b) Asegúrese de que los gases nocivos se eliminan de forma segura.
- c) Antes de comenzar las tareas de mantenimiento y reparación desconecte el suministro de gas y limpie los conductos de gas con aire o gas inerte. Asegure los conductos de gas contra una abertura inesperada.
- d) Utilice medios de protección contra gases tóxicos o corrosivos durante el mantenimiento. Utilice el equipo de protección correspondiente



## 2.3 Uso en ambientes de atmósfera explosiva

### Especificaciones de uso

Los filtros AGF-FE-4 y AGF-FA-5 pueden emplearse en ambientes de atmósfera explosiva de zonas 1 y 2. Se permiten los grupos de explosión IIA y IIB. Los filtros no disponen de fuente de ignición propia y no se incluyen en el ámbito de aplicación de la normativa 2014/34/UE, por lo que no cuentan con marcado CE.

La temperatura ambiental no debe descender de los +5 °C ni superar los +60 °C.

La temperatura de superficie máxima se ve directamente influenciada por la temperatura del medio introducido. El medio introducido no debe superar una temperatura máxima de +100 °C. En caso necesario deberá aplicarse un control de temperatura.

Cuando se utilizan los AGF-FA-5 con sensor de humedad y dispositivo de conexión, deben ejecutarse con seguridad intrínseca de acuerdo a la normativa EN 60079-11.

Al utilizar un sensor de humedad con el AGF-FA-5, su temperatura de aplicación puede variar de la aquí indicada y, en caso dado, puede reducirse el margen de temperatura ambiental del filtro y la temperatura del medio permitida.

Según las características del proceso, puede requerirse el empleo de sensores de corriente o de presión como supervisión constante. Si existe riesgo de aparición de llamas, deberá instalarse un cortallamas.

## Indicaciones de seguridad

Es imprescindible el cumplimiento y la consideración de las siguientes indicaciones de seguridad si el filtro se utiliza en zonas con atmósfera explosiva. El incumplimiento de las mismas puede provocar peligro de explosión.

- Realizar tareas de montaje, desmontaje y mantenimiento en ambientes sin peligro de explosión.
- Proteger los filtros de la influencia de golpes mecánicos. En caso necesario instalar una tapa protectora que resista al menos 4 Julios.
- Proteger los filtros de las vibraciones o evitar vibraciones. Sujetar las tuberías mecánicamente si es necesario.
- Tener en cuenta todos los valores límite, parámetros de funcionamiento, etc. del manual de instrucciones y de la hoja de datos.
- Los requisitos de mantenimiento y limpieza deben cumplirse.
- En caso de utilizar gases húmedos deberá instalarse un separador de condensados. Los gases húmedos pueden atascar los poros de filtrado. La presión de gas creciente puede provocar un aumento de temperatura no permitido.
- Observe la precisión de filtrado del filtro y, si es necesario, instale un sistema de filtración previa para que las partículas sólidas más grandes no atasquen el filtro demasiado pronto.
- Observe la lista de resistencia de este documento. Utilice únicamente medios que sean compatibles con los materiales del filtro.
- No lleve a cabo reparaciones en el filtro. Los elementos dañados del filtro deben ser sustituidos.
- No pintar, pegar o cubrir de ningún modo el filtro.
- Para llevar a cabo la instalación y el montaje tenga en cuenta las disposiciones establecidas, por ej. EN 60079-14.
- Todas las piezas metálicas del filtro deben disponer de conexión a toma de tierra. La resistencia de una prueba de continuidad debe ascender como máximo a  $1\text{ M}\Omega$  ( $1 \cdot 10^6\ \Omega$ ).
- El material de sellado empleado, por ej. una cinta de teflón, debe tener capacidad de desviación de cargas eléctricas para que ninguna parte del filtro quede sin conexión a tierra. En caso dado será necesario puentearlo.

## Uso y funcionamiento

### PELIGRO



#### Peligro de salida de gases explosivos y de transmisión de zonas

Compruebe que el filtro esté hermético antes de utilizarlo. Los filtros cerrados incorrectamente pueden presentar fugas. Como consecuencia podría producirse la salida de gases o acceder a la atmósfera ambiental. Utilice un procedimiento adecuado para comprobar la hermeticidad que se corresponda con el uso previsto del aparato.

## Funcionamiento con sensor de humedad (solo AGF-FA-5)

### PELIGRO



#### Peligro de explosión

En caso de utilizar el filtro en un entorno con riesgo de explosión con un sensor de humedad, tanto este último como el dispositivo de conexión deberán estar activados en el modo de protección contra inflamación de seguridad intrínseca «Ex i». La utilización de componentes sin seguridad intrínseca puede provocar la ignición de entornos con riesgo de explosión.

En este sentido, debe cumplir también con las disposiciones EN 60079-14.

## Mantenimiento

**Tenga en cuenta las siguientes indicaciones. En caso de incumplimiento existe peligro de salida de gases explosivos y de transmisión de zonas.**

- Compruebe que el filtro esté hermético después de realizar tareas de mantenimiento y en los intervalos indicados en el programa de mantenimiento. Los filtros cerrados incorrectamente pueden presentar fugas. Como consecuencia podría producirse la salida de gases o acceder a la atmósfera ambiental. Utilice un procedimiento adecuado para comprobar la hermeticidad que se corresponda con el uso previsto del aparato.
- Cuando realice tareas de mantenimiento no deben encontrarse atmósferas Ex ni en el interior ni en el exterior. En caso necesario limpie el filtro con un gas inerte. Apague las bombas del conducto del gas y cierre las tuberías.

## Programa de mantenimiento

En caso de utilizar el filtro en zonas ATEX, deberá mantenerse este programa de mantenimiento:

Pieza	Intervalo en horas de funcionamiento	Tareas a realizar
Elemento de filtro	Semanalmente y según el grado de suciedad del elemento de filtro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Revisión visual del grado de suciedad.</li> <li>– En caso de suciedad, cambiar el elemento de filtro y la junta tórica.</li> </ul>
Junta tórica	Cada vez que se saque la tapa del filtro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpiar la superficie de apoyo de la junta tórica.</li> <li>– Cambiar junta tórica.</li> </ul>
Filtro completo	Semanalmente y según el grado de suciedad externo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eliminación de las capas de polvo con un paño húmedo.</li> </ul>
Filtro completo	Cada 6 meses y cada vez que se abra el filtro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Revisión de hermeticidad.</li> </ul>

Junto con el elemento de filtro debe cambiarse siempre la junta

## Limpieza

Las acumulaciones de polvo deben retirarse regularmente del filtro.

### PELIGRO



#### **Peligro de explosión debido a la formación de cargas electrostáticas peligrosas por fricción.**

Frotar con un paño seco puede provocar que las superficies no conductoras se carguen electrostáticamente de manera peligrosa y puedan provocar una descarga inflamable. Limpie el filtro únicamente con un paño limpio, húmedo y sin disolventes.

### 3 Transporte y almacenamiento

Los productos solamente se pueden transportar en su embalaje original o en un equivalente adecuado.

Si no se utiliza, se habrá de proteger el equipo contra humedad o calor. Se debe conservar en un espacio atechado, seco y libre de polvo con una temperatura de entre -5° C a 40° C (23° F a 104° F).

## 4 Construcción y conexión

### 4.1 Requisitos del lugar de instalación

La placa delantera debe prepararse de acuerdo tal y como indican las ilustraciones de las hojas de datos.

El filtro debe instalarse de forma que sea posible sustituirlo en caso necesario. Si el filtro sobresale de un perfil, tenga en cuenta que puede existir riesgo de lesiones.

La presión máxima permitida asciende a 2 bar (29 psi).

### 4.2 Conexión de las tuberías de gas

Las conexiones deben conectarse profesionalmente y con cuidado mediante la unión roscada adecuada.

Observe si dispone de una versión con roscas G o con roscas NPT. En estas últimas se le añade una «I» al número de artículo de la placa de características.

Observe las marcas de flechas del sentido de circulación. ¡No conecte las tuberías en dirección contraria a la indicada por la flecha!

Realice un control de fugas con los medios adecuados.

### 4.3 Conexión del sensor de humedad (solo filtro AGF-FA-5)

El filtro AGF-FA-5 ofrece la posibilidad de conectar un sensor de humedad tipo FF-... Por este motivo el cabezal del filtro dispone una rosca interior G ¼ adicional, que dispone de un tapón de fábrica.

#### PELIGRO



#### Peligro de explosión

En caso de utilizar el filtro en un entorno con riesgo de explosión con un sensor de humedad, tanto este último como el dispositivo de conexión deberán estar activados en el modo de protección contra inflamación de seguridad intrínseca «Ex i». La utilización de componentes sin seguridad intrínseca puede provocar la ignición de entornos con riesgo de explosión.

En este sentido, debe cumplir también con las disposiciones EN 60079-14.

Puede encontrar la imagen de montaje en el documento adjunto. ¡El sensor de humedad debe ir enroscado de forma estanca con cinta de teflón o material aislante/juntas tóricas! Asegúrese de que coloca el cable de conexión de forma segura y libre de tensión. ¡Asegúrese de que no haya fugas!

Si es posible, la instalación del cable entre el sensor de humedad y el dispositivo de conexión NO debe realizarse en un canal con conmutación, ya que en este caso podrían producirse influencias.

Encontrará más información sobre la conexión del sensor de humedad y el dispositivo de conexión en el manual de instrucciones e instalación adicional adjunto.

## 5 Uso y funcionamiento

### INDICACIÓN



¡No se puede utilizar el dispositivo fuera de sus especificaciones!

## 6 Mantenimiento

Para las labores de mantenimiento debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Las labores de mantenimiento solo pueden ser realizadas por personal especializado con experiencia en seguridad laboral y prevención de riesgos.
- Solo deben llevarse a cabo las labores de mantenimiento descritas en este manual de uso e instalación.
- Al realizar cualquier labor de mantenimiento deben cumplirse siempre las instrucciones de seguridad y de funcionamiento.
- Utilice únicamente piezas de recambio originales.
- Realizar tareas de mantenimiento únicamente si el aparato ya se ha enfriado.
- En caso de aplicación en entornos explosivos, consulte el capítulo «Uso en ambientes de atmósfera explosiva».

### PELIGRO

**El gas del filtro, los condensados o demás elementos de filtro gastados pueden ser tóxicos o corrosivos.**

Los gases de muestreo pueden ser perjudiciales para la salud.

- Antes de comenzar las tareas de mantenimiento se debe desconectar el suministro de gas y limpiar las tuberías de gas con aire.
- En caso necesario asegúrese de que el gas se elimine de forma segura.
- Utilice medios de protección contra gases tóxicos o corrosivos durante el mantenimiento. Utilice el equipo de protección correspondiente



### 6.1 Cambio del elemento de filtro

#### CUIDADO

#### Salida de gas en el filtro

El filtro no se puede encontrar bajo presión durante el desmontaje.  
No reutilizar las partes o las juntas tóricas estropeadas.



- Girar la tuerca de unión en sentido contrario a las agujas del reloj y retirar la tapa del filtro.
- Limpiar la superficie de apoyo de la junta tórica del cuerpo del filtro y de la tapa del filtro.
- Retirar el elemento de filtro y colocar uno nuevo.
- Revisar junta y cambiar en caso necesario.
- Enroscar de nuevo la tapa del filtro en el sentido de las agujas del reloj y colocar con fuerza.
- Realice un control de fugas con los medios adecuados.

**INDICACIÓN! Tener en cuenta normativas legales vigentes para la eliminación de los elementos de filtro.**

## 7 Servicio y reparación

Si se produce un fallo de funcionamiento, busque en este capítulo información sobre posibles causas y cómo solucionarlos.

Solo puede realizar reparaciones en el equipo personal autorizado por Bühler.

Ante cualquier pregunta, consulte a nuestro servicio técnico:

**Tel.: +49-(0)2102-498955** o a su persona de contacto habitual

Consulte más información sobre nuestros servicios personalizados de instalación y mantenimiento en <https://www.buehler-technologies.com/service>.

Si tras resolver eventuales problemas y conectar el equipo a la tensión de red, este siguiera sin funcionar correctamente, entonces, el equipo deberá ser revisado por parte del fabricante. Envíe, para ello, el equipo embalado adecuadamente a la siguiente dirección:

### Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Alemania

Adjunte al paquete la declaración de descontaminación RMA cumplimentada y firmada. De lo contrario, no se podrá tramitar su encargo de reparación.

El formulario se encuentra anexo a este manual y puede solicitarse también por correo electrónico:

**service@buehler-technologies.com**.

### 7.1 Piezas de repuesto

A la hora de pedir repuestos debe indicar el tipo de dispositivo y el número de serie.

Encontrará los componentes para el reequipamiento y la extensión en nuestro catálogo.

Los siguientes repuestos están disponibles:

#### 7.1.1 AGF-FE-4

##### Filtro incl. elemento de filtro

AGF-FE-	4	4-I	4-Vi/PTFE	4-Vi/PTFE-I
N.º art.:	4115100	4115100I	4115200	4115200I
N.º art. junta tórica:	4101003	4101003	4101003	4101003
Elemento:	FE-4	FE-4	FE-4	FE-4
Conexiones:	G1/8	NPT 1/8"	G1/8	NPT 1/8"
grupo de explosión permitido en la zona exterior del filtro:	IIB	IIB	IIB	IIB
grupo de explosión permitido en la zona interior del filtro:	IIB	IIB	IIB	IIB

##### Elemento de filtro

N.º art.	Modelo	Material	Unidad de embalaje	grupo de explosión permitido en la zona interior del filtro
41151050	FE-4	PTFE sinterizado	8 piezas	IIB

## 7.1.2 AGF-FA-5

### Filtro incl. elemento de filtro

<b>AGF-FA-</b>	<b>5</b>
N.º art.:	4115300
N.º art. junta tórica:	4101003
Elemento:	FE-4
grupo de explosión permitido en la zona exterior del filtro:	IIB
grupo de explosión permitido en la zona interior del filtro:	IIB

### Elemento de filtro

N.º art.	Modelo	Material	Unidad de embalaje	grupo de explosión permitido en la zona interior del filtro
41151050	FE-4	PTFE sinterizado	8 piezas	IIB

## 8 Eliminación

A la hora de desechar los productos, deben tenerse en cuenta y respetarse las disposiciones legales nacionales aplicables. El desecho no debe suponer ningún riesgo para la salud ni para el medio ambiente.

El símbolo del contenedor con ruedas tachado para productos de Bühler Technologies GmbH indica que deben respetarse las instrucciones especiales de eliminación dentro de la Unión Europea (UE) para productos eléctricos y electrónicos.



El símbolo del contenedor de basura tachado indica que los productos eléctricos y electrónicos así marcados deben eliminarse por separado de la basura doméstica. Deberán eliminarse adecuadamente como residuos de equipos eléctricos y electrónicos.

Bühler Technologies GmbH puede desechar sus dispositivos marcados de esta forma. Para hacerlo así, envíe el dispositivo a la siguiente dirección.



Estamos legalmente obligados a proteger a nuestros empleados frente a los posibles peligros de los equipos contaminados. Por lo tanto, le pedimos que comprenda que únicamente podemos desechar su dispositivo usado si no contiene materiales operativos agresivos, cáusticos u otros que sean dañinos para la salud o el medio ambiente. **Para cada residuo de aparato eléctrico y electrónico se debe presentar el formulario «Formulario RMA y declaración de descontaminación» que tenemos disponible en nuestra web. El formulario completado debe adjuntarse al embalaje de manera que sea visible desde el exterior.**

Utilice la siguiente dirección para devolver equipos eléctricos y electrónicos usados:

Bühler Technologies GmbH  
WEEE  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Alemania

Tenga en cuenta también las reglas de protección de datos y su responsabilidad de garantizar que no haya datos personales en los dispositivos usados que devuelva. Por lo tanto, debe asegurarse de eliminar sus datos personales de su antiguo dispositivo antes de devolverlo.

## 9 Anexo

### 9.1 Características técnicas

#### Filtro de montaje AGF-FE-4

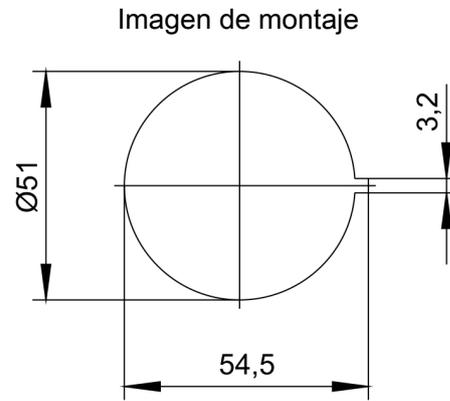
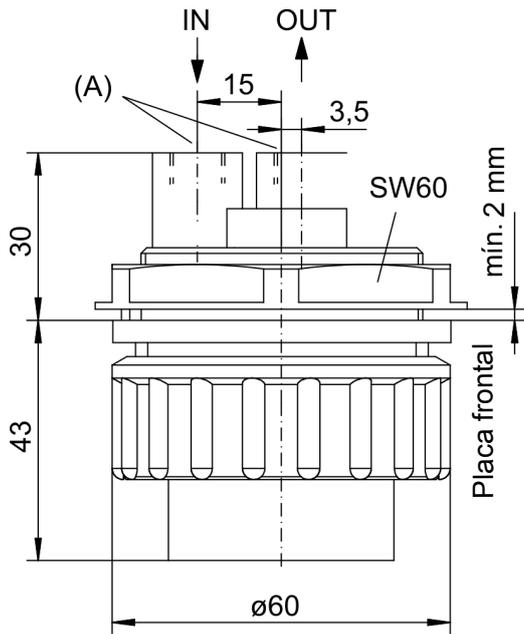
Superficie del filtro	42 cm <sup>2</sup>
Precisión de filtrado	2 µm
Volumen muerto	28,5 ml
Material - Carcasa de filtro	PTFE, PVDF, vidrio Duran (partes en contacto con el medio)
Material - Junta	Viton o viton armado con PTFE
Material - Elemento de filtro	PTFE sinterizado
Conexiones (A)	G1/8 o NPT 1/8 (ver indicaciones de pedido)
Presión de funcionamiento máx.	2 bar
Temperatura del medio	máx. +100 °C

#### Filtro de montaje AGF-FA-5

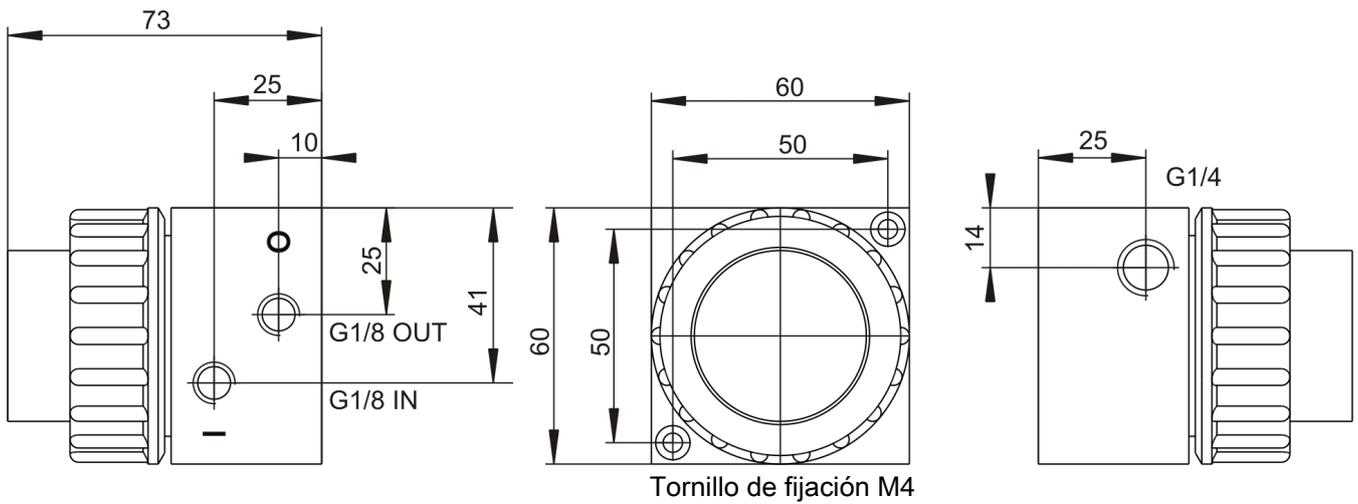
Superficie del filtro	42 cm <sup>2</sup>
Precisión de filtrado	2 µm
Volumen muerto	28,5 ml (sin elemento de filtro)
Material - Carcasa de filtro	PTFE, PVDF, vidrio Duran (partes en contacto con el medio)
Material - Junta	Viton
Material - Elemento de filtro	PTFE sinterizado
Conexiones	G1/8 (gas EINENCENDIDO / APAGADO) o G1/4 (derivación)
Presión de funcionamiento máx.	2 bar
Temperatura del medio	máx. +100 °C
Opción	Sensor de humedad (ver hoja de datos 41 0011)

## 9.2 Dimensiones

### AGF-FE-4



### AGF-FA-5



### 9.3 Lista de resistencia

Fórmula	Medio	Concentración	Teflon® PTFE	PVDF	Viton® FPM
CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	Acetona		1/1	3/4	4/4
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Benceno		1/1	1/3	3/3
Cl <sub>2</sub>	Cloro	10 % húmedo	1/1	2/2	3/0
Cl <sub>2</sub>	Cloro	97 %	1/0	1/1	1/1
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	Etano		1/0	2/0	1/0
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	Etanol	50 %	1/1	1/1	2/2
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Etileno		1/0	1/0	1/0
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Etilbenceno		1/0	1/1	2/0
HF	Fluoruro de hidrógeno		1/0	2/2	4/0
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono		1/1	1/1	1/1
CO	Monóxido de carbono		1/0	1/1	1/0
CH <sub>4</sub>	Metano	técnicamente puro	1/1	1/0	1/1
CH <sub>3</sub> OH	Metanol		1/1	1/1	3/4
CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	Cloruro de metileno		1/0	1/0	3/0
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Ácido fosfórico	1-5 %	1/1	1/1	1/1
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Ácido fosfórico	30 %	1/1	1/1	1/1
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Propano	en forma de gas	1/1	1/1	1/0
C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	Óxido de propileno		1/0	2/4	4/0
HNO <sub>3</sub>	Ácido nítrico	1-10 %	1/1	1/1	1/1
HNO <sub>3</sub>	Ácido nítrico	50 %	1/1	1/1	1/0
HCl	Ácido clorhídrico	1-5 %	1/1	1/1	1/1
HCl	Ácido clorhídrico	35 %	1/1	1/1	1/2
O <sub>2</sub>	Oxígeno		1/1	1/1	1/2
SF <sub>6</sub>	Hexafluoruro de azufre		1/0	0/0	2/0
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Ácido sulfúrico	1-6 %	1/1	1/1	1/1
H <sub>2</sub> S	Sulfuro de hidrógeno		1/1	1/1	4/4
N <sub>2</sub>	Nitrógeno		1/1	1/1	1/1
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	Estireno		1/1	1/0	3/0
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	Tolueno (metilbenceno)		1/1	1/1	3/3
H <sub>2</sub> O	Agua		1/1	1/1	1/1

Tab. 2: lista de resistencia

0 - no hay datos disponibles/no hay datos fiables

1 - muy buena resistencia/predisposición

2 - buena resistencia/predisposición

3 - predisposición limitada

4 - sin predisposición

Según el medio se dan dos valores. Cifra izquierda = valor a 20 °C, cifra derecha = valor a 50 °C.

#### Aviso importante

Las tablas han sido confeccionadas mediante datos de diferentes productores de materias primas. Los valores únicamente hacen referencia a pruebas de laboratorio con materias primas. Esto supone que las piezas finalizadas crean diferentes condiciones que no pueden reconocerse en el laboratorio (temperatura, presión, tensión de material, influencia de sustancias químicas, características de construcción etc.). Por eso los valores establecidos solo pueden servir como orientación. En caso de duda recomendamos llevar a cabo una prueba. No se podrán realizar reclamaciones en base a estos datos y nosotros quedamos exento de asumir responsabilidad alguna. Solo la resistencia química y mecánica no es suficiente para la consideración de la capacidad funcional de un producto, especialmente se han de tener en cuenta por ej. las normativas sobre líquidos inflamables (protección Ex).

Resistencia contra otros medios por petición.

## 10 Documentación adjunta

- Declaración del fabricante HX410008
- Declaración de descontaminación RMA

# Herstellereklärung Manufacturer Declaration



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH, dass die nachfolgenden Produkte keine „Geräte“ im Sinne der Richtlinie **2014/34/EU (Atex)** sind und somit nicht mit einem CE-Zeichen versehen sind.

*Herewith Bühler Technologies GmbH declares that the following products are not „equipment“ for the purpose of Directive **2014/34/EU (Atex)**, respectively, and therefore are not labeled with the CE mark.*

**Produkt / products:** Feinfilter / *Sample gas filter*  
**Type / type:** AGF-FE-4, AGF-FE-4-I, AGF-FE-4-Vi/PTFE, AGF-FE-4-Vi/PTFE-I, AGF-FA-5

Die oben erwähnten Produkte besitzen keine eigenen Zündquellen, solange für Einbau, Montage, Betrieb, Wartung und Reinigung sämtliche Sicherheitsbestimmungen der Technischen Dokumentation und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften (z.B. EN 60079-0, EN 60079-14, etc.) eingehalten werden. Beachten sie auch die Hinweise in den zugehörigen Datenblättern.

*The products specified above have no own ignition sources, provided all safety regulations in the technical documentation and the relevant safety instructions (e.g. EN 60079-0, EN 60079-14, etc.) are observed during installation, assembly, operation, maintenance and cleaning. Note also the indications in the associated datasheets.*

Unter Beachtung aller Vorgaben der Betriebsanleitung können die Feinfilter in Gasatmosphären der Explosionsgruppen IIA und IIB eingesetzt werden, die gelegentlich explosiv sind (Zone 1). Durch die Filter dürfen Gasatmosphären der Explosionsgruppen IIA und IIB geleitet werden, die gelegentlich explosiv sind (Zone 1).

*While observing all specifications and procedures of the instruction manual, the sample gas filters can be installed in atmospheres of explosion groups IIA and IIB, which are likely to explode occasionally (Zone 1).*

*Atmospheres of explosion groups IIA and IIB, which are likely to explode occasionally (Zone 1), may be conveyed through the sample gas filter.*

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:*

**EN ISO 80079-36:2016**

**EN ISO 80079-37:2016**

Zusätzlich wurden folgende nationale Normen, Richtlinien oder Spezifikationen berücksichtigt:  
*In addition, the following national standards, guidelines or specifications have been used:*

**TRGS 727**

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Herstellereklärung trägt der Hersteller.

*This declaration of manufacture is issued under the sole responsibility of the manufacturer.*

Dokumentationsverantwortlicher für diese Herstellereklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit Anschrift am Firmensitz.

*The person authorised to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's address.*

Ratingen, den 07.01.2020

Stefan Eschweiler  
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech  
Geschäftsführer – *Managing Director*

# Manufacturer Declaration



Herewith Bühler Technologies GmbH declares that the following products are not „equipment” for the purpose of legislation **Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016** respectively, and therefore are not labelled with the UKCA mark.

**Product:** Sample gas filter  
**Types:** AGF-FE-4  
AGF-FE-4-I  
AGF-FE-4-Vi/PTFE  
AGF-FE-4-Vi/PTFE-I  
AGF-FA-5

This declaration is valid for all devices manufactured in accordance with the manufacturing documents deposited with the manufacturer – which form an integral part of this declaration.

The products specified above have no own ignition sources, provided all safety regulations in the technical documentation and the relevant safety instructions (e.g. EN 60079-0, EN 60079-14, etc.) are observed during installation, assembly, operation, maintenance and cleaning. Note also the indications in the associated datasheets.

While observing all specifications and procedures of the instruction manual, the sample gas filters can be installed in atmospheres of explosion groups IIA and IIB, which are likely to explode occasionally (Zone 1).

Atmospheres of explosion groups IIA and IIB, which are likely to explode occasionally (Zone 1), may be conveyed through the sample gas filter.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant designated standards:

**EN ISO 80079-36:2016**

**EN ISO 80079-37:2016**

In addition, the following standards have been used:

**TRGS 727**

This declaration of manufacture is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Ratingen in Germany, 01.11.2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Stefan Eschweiler'.

Stefan Eschweiler  
Managing Director

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Frank Pospiech'.

Frank Pospiech  
Managing Director

# RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

## Formulario RMA y declaración de descontaminación



RMA-Nr./ RMA-No.

Die RMA-Nr. bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. Bei Rücksendung eines Altgeräts zur Entsorgung tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. "WEEE" ein./ Recibirá el número RMA de su contacto de ventas o de atención al cliente. Al enviar un aparato usado para su eliminación introduzca "WEEE" en el apartado del n.º RMA.

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ Junto con el formulario de devolución debe enviarse también una declaración de descontaminación. Las disposiciones legales indican que usted debe enviarnos esta declaración de descontaminación rellena y firmada. Por la salud de nuestros trabajadores, le rogamos que rellene este documento completamente.

### Firma/ Empresa

Firma/ Empresa

Straße/ Calle

PLZ, Ort/ C.P., municipio

Land/ País

Gerät/ Dispositivo

Anzahl/ Cantidad

Auftragsnr./ Número de encargo

### Ansprechpartner/ Persona de contacto

Name/ Nombre

Abt./ Dpto.

Tel./ Tel.

E-Mail

Serien-Nr./ N.º de serie

Artikel-Nr./ N.º de artículo

### Grund der Rücksendung/ Motivo de devolución

- Kalibrierung/ Calibrado  Modifikation/ Modificación  
 Reklamation/ Reclamación  Reparatur/ Reparación  
 Elektroaltgerät/ Equipo eléctrico usado (WEEE)  
 andere/ otros

bitte spezifizieren / especifique, por favor

### War das Gerät im Einsatz?/ ¿Estaba en uso el dispositivo?

- Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdeten Stoffen betrieben wurde./ No, puesto que el dispositivo no utiliza sustancias peligrosas.  
 Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ No, puesto que el dispositivo se ha limpiado y descontaminado correctamente.  
 Ja, kontaminiert mit./ Sí, con los siguientes medios:



explosiv/  
explosivo



entzündlich/  
inflamable



brandfördernd/  
comburente



komprimierte  
Gase/ gases  
comprimidos



ätzend/  
corrosivo



giftig,  
Lebensgefahr/  
venenoso, pe-  
ligro de muerte



gesundheitsge-  
fährdend/  
perjudicial para  
la salud



gesund-  
heitsschädlich/  
nocivo



umweltge-  
fährdend/  
dañino para el  
medio ambiente

### Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ Adjunte la hoja de datos de seguridad!

Das Gerät wurde gespült mit:/ El dispositivo ha sido lavado con:

*Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.*

*La presente declaración se ha cumplimentado correcta e íntegramente y ha sido firmada por una persona autorizada a tal efecto. El envío de los dispositivos y componentes (descontaminados) se realiza conforme a las disposiciones legales.*

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

En caso de que la mercancía no esté limpia, es decir, nos llegue contaminada, la compañía Bühler se reserva el derecho a contratar a un proveedor externo para que la limpie y a cargarle los gastos a su cuenta.

Firmenstempel/ Sello de la empresa

Datum/ Fecha

rechtsverbindliche Unterschrift/ Firma autorizada



### Vermeiden von Veränderung und Beschädigung der einzusendenden Baugruppe

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

### Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

### Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

### Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung

Wollen Sie ein von Bühler Technologies GmbH stammendes Elektroprodukt zur fachgerechten Entsorgung einsenden, dann tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. „WEEE“ ein. Legen Sie dem Altgerät die vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung für den Transport von außen sichtbar bei. Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten finden Sie auf der Webseite unseres Unternehmens.

### Evitar modificaciones y daños en el conjunto que se va a enviar

El análisis de módulos defectuosos es una parte importante del control de calidad de Bühler Technologies GmbH. Para garantizar un análisis concluyente la mercancía debe inspeccionarse alterándola lo mínimo posible. No pueden darse cambios ni otros daños que puedan ocultar las causas o impedir el análisis.

### Manipulación de conjuntos sensibles a la electricidad estática

En el caso de módulos electrónicos puede tratarse de módulos electrostáticos sensibles. Debe tenerse en cuenta que hay que tratar estos módulos conforme a ESD. En caso de que sea posible los módulos deben cambiarse en un lugar de trabajo conforme con ESD. Si no es posible, deben adoptarse medidas conformes con ESD en caso de intercambio. El transporte puede llevarse a cabo en recipientes conformes con ESD. El embalaje de los módulos debe estar conforme con ESD. Utilice si es posible el embalaje de la pieza de repuesto o seleccione usted mismo un embalaje conforme con ESD.

### Instalación de piezas de repuesto

Al instalar la pieza de repuesto tenga en cuenta las mismas indicaciones que se han descrito anteriormente. Asegúrese de que realiza el montaje de la pieza y de todos los componentes. Antes de la puesta en funcionamiento, ponga el cableado de nuevo en su estado original. En caso de dudas pida más información al fabricante.

### Envío de dispositivos eléctricos usados para su eliminación

Si desea enviar un producto eléctrico de Bühler Technologies GmbH para su adecuada eliminación por parte de nuestros profesionales, introduzca "WEEE" en el apartado del n.º RMA. Para el transporte, adjunte la declaración de descontaminación del dispositivo usado completamente cumplimentada de forma que sea visible desde fuera. Puede encontrar más información sobre la eliminación de dispositivos electrónicos usados en la página web de nuestra empresa.

