



Sonda de muestreo portátil

Smartline

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
E-Mail: 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 2023

Información del documento

Nº de documento..... BS464002

Versión..... 08/2020

Contenido

1	Introducción.....	2
1.1	Uso adecuado	2
1.2	Instrucciones de pedidos.....	2
1.3	Volumen de suministro.....	2
2	Avisos de seguridad	3
2.1	Avisos importantes	3
2.2	Avisos de peligro generales	4
3	Transporte y almacenamiento	5
4	Construcción y conexión	6
4.1	Instrucciones de montaje.....	6
4.1.1	Conexión de la sonda de muestreo portátil	7
4.2	Conexión de la tubería de gas	9
4.3	Conexión del conducto de calibrado de gas (opcional).....	9
4.4	Conexiones eléctricas.....	9
4.4.1	Modelos autorregulables.....	9
4.4.2	Modelos regulados.....	9
4.4.3	Asignación de conectores eléctricos	10
4.4.4	Montaje de la toma con brida (opcional).....	10
4.5	Montaje del filtro de salida	10
5	Uso y funcionamiento.....	11
5.1	Funcionamiento de la sonda de muestreo portátil.....	11
6	Mantenimiento.....	12
6.1	Mantenimiento de la manguera calentada	12
6.2	Mantenimiento del elemento de filtro	13
6.3	Cambio del filtro de salida.....	13
7	Servicio y reparación	14
7.1	Búsqueda y eliminación de fallos	14
7.2	Material de desgaste y accesorios	15
8	Eliminación.....	16
9	Anexo	17
9.1	Características técnicas	17
9.2	Diagrama de flujos.....	17
9.3	Diseño	18
10	Documentación adjunta	19

1 Introducción

1.1 Uso adecuado

La sonda de muestreo portátil se utiliza en sistemas de análisis de gases de aplicación industrial. Es especialmente adecuada para su uso en el tratamiento móvil de gases de muestreo.

Las sondas de muestreo portátiles son unas de las piezas más importantes de un sistema de tratamiento de gases.

- Antes de utilizar el aparato, compruebe si las características técnicas descritas cumplen con los parámetros de utilización.
- Por tanto, debe consultar el diseño que se adjunta.
- Compruebe también si todos los elementos del volumen de suministro están correctos.

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.

Tenga en cuenta los valores característicos del aparato para la conexión y los modelos correctos para encargar repuestos.

En caso de utilizar la sonda de muestreo modelo Smartline para otras aplicaciones distintas a las previstas, será necesario consultar con nuestros asesores especializados para saber si la sonda es apta para ello.

No está permitido realizar un uso inapropiado de forma autónoma. Cualquier modificación de la sonda de muestreo portátil pone en riesgo la seguridad de la misma y conlleva la anulación inmediata de la garantía del fabricante.

1.2 Instrucciones de pedidos

El número de artículo codifica la configuración de su dispositivo. Para ello utilice los siguientes códigos de productos.

N.º de artículo		Smartline					
4677	X	X	X	X	0	0	Característica del producto
							Voltaje
	1						115 V CA
	2						230 V CA
							Longitud
	3						3 m
	5						5 m
							Regulación de temperatura
	1						Autorregulable (120° C)
	2						Regulado (máx. 180° C) ¹⁾
							Perfil final
	1						Tubo Ø6 mm
	2						Cierre hembra Quick lock (ideal para PCS.smart)

¹⁾ Regulador de temperatura necesario.

¡Disponibles otras longitudes y modelos por encargo!

Para poner en funcionamiento el dispositivo es imprescindible utilizar un elemento de filtro (para ello consultar las indicaciones recogidas en «Material de desgaste y accesorios»).

1.3 Volumen de suministro

- Sonda de muestreo portátil tipo Smartline
- Documentación del producto

Los accesorios instalados y adjuntos están indicados en una posición especial en el encargo.

2 Avisos de seguridad

2.1 Avisos 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

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

Señales de peligro

En este manual se utilizan las siguientes señales de peligro:

	Aviso de un peligro general		Aviso importante
	Peligro de voltaje eléctrico		Desconexión de red
	Peligro de inhalación de gases tóxicos		Utilizar mascarilla
	Peligro de líquidos corrosivos		Utilizar protección para la cara
	Peligro de zonas con riesgo de explosión		Utilizar guantes
	Peligro de superficies calientes		

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

Voltaje eléctrico

Peligro de descarga eléctrica



- a) Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.
- b) Asegúre el dispositivo contra una reconexión involuntaria.
- c) El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.
- d) Confirme que el suministro de tensión es el correcto.



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



PELIGRO

Atmósfera potencialmente explosiva

Peligro de explosión por uso en zonas con peligro de explosión

El activo circulante **no** se puede utilizar en zonas con peligro de explosión.

No se permite el paso por el dispositivo mezclas de gases inflamables o explosivos.



3 Transporte y almacenamiento

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

Si no se utiliza, deberá proteger el equipo contra la humedad o el calor. Se debe conservar en un espacio a cubierto, seco y libre de polvo con una temperatura de entre -20 °C a 50 °C.

4 Construcción y conexión

4.1 Instrucciones de montaje

1. Antes de realizar el montaje revise los datos de la placa de características: ¿Coinciden el tipo, el modelo, la tensión eléctrica, el rendimiento y la temperatura de aplicación con sus requisitos?
2. Revise visualmente: ¿Coincide el modelo recibido con el modelo que encargó? En caso de duda, compruebe este dato en los documentos del producto. ¿Coincide la sonda de muestreo portátil con las condiciones existentes en el lugar de trabajo?
3. En caso de sujetar el conducto con soportes, el diámetro exterior puede reducirse como máx. el 10% mediante presión. En caso de superar el límite del 10%, el conductor térmico, el cable de control y el del sensor podrían resultar dañados.
4. En caso de que la manguera calentada lleve cableado de control, tenga en cuenta la capacidad de carga eléctrica de este cableado. La sección transversal estándar asciende a 0,75 mm².
5. En caso de conductos no autorregulables deberán emplearse siempre los correspondientes reguladores térmicos. El rendimiento del regulador, el tipo de sensor y el rango de temperatura deben coincidir.
6. Asegúrese de que la sonda de muestreo portátil esté conectada al regulador correcto con las especificaciones relevantes. Un sensor inadecuado permitirá que la sonda se caliente hasta estropearse.
7. En caso de colocación en exteriores, la sonda de muestreo portátil deberá quedar protegida del viento, de lo contrario podría enfriarse y no alcanzar la temperatura requerida. Tampoco debe quedar expuesta a la lluvia ni a la radiación solar directa durante periodos prolongados.
8. No tire de la válvula de la sonda de muestreo portátil. Las válvulas son resistentes a la presión, pero vulnerables a la tracción.
9. No tire del cable de conexión de la sonda de muestreo portátil.
10. Tenga en cuenta las disposiciones especiales del lugar de aplicación. Compruebe si los materiales en contacto con el medio son resistentes a los medios que van a calentarse (> ver características técnicas).
11. Compruebe si los objetos cercanos, los componentes del sistema o demás pueden dañar o perjudicar el funcionamiento de la sonda de muestreo portátil y, en caso afirmativo, elimine o solucione el problema.
12. Los componentes conductores deben incluirse en la conexión equipotencial.

Se recomienda la utilización de un dispositivo diferencial RCD (ID) de $I_r < 30$ mA.

INDICACIÓN



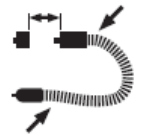
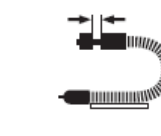


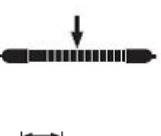

















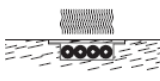
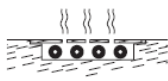

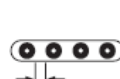
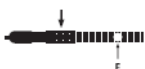
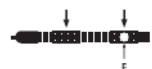

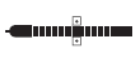
Radio mínimo de curvatura, temperatura de funcionamiento

Según la longitud o la sección nominal de la sonda de muestreo portátil deberá mantenerse el correspondiente radio mínimo de curvatura. Las temperaturas máximas de funcionamiento aparecen en la placa de características y no deberán superarse en ningún caso. Para el control de la temperatura deben utilizarse los reguladores adecuados.

En general, se aplica lo siguiente: Radio mínimo de curvatura > 5 x diámetro de manguera. Otros radios de curvatura disponibles por solicitud.

4.1.1 Conexión de la sonda de muestreo portátil

	Esquema de montaje		Ayuda	
	Mal	Bien		
1	Si las mangueras calentadas son demasiado cortas, estas podrían doblarse en el extremo de conexión.			Incluir una pieza recta (5 x diámetro de manguera) en los extremos de conexión. Un radio de curvatura mayor aumenta la vida útil.
2	Un montaje inadecuado puede provocar que la manguera quede colgando.			Soportes o poleas con contrapeso.
3	En el caso de las mangueras calentadas enrolladas, al tirar se produce en los extremos una tensión por torsión y se supera el radio de curvatura mínimo.			Desenrollar el anillo flexible de la manguera, no tirar de la misma. Mantener el radio mínimo de curvatura. (5 x diámetro de manguera)
4	La compresión del eje longitudinal debido a un montaje incorrecto o movimiento inadecuado reduce la resistencia a la presión. La compensación de dilatación mediante las mangueras instaladas conlleva daños en las mismas.			Utilizar arcos en las conexiones.
5	Los movimientos de torsión producen daños en la manguera calentada. Estos suelen producirse debido a montajes incorrectos, principalmente al torcer la manguera durante el montaje.			Asegúrese de que los ejes de las mangueras discurren en paralelo y que las direcciones de movimientos se encuentran en el mismo plano. Durante el montaje debe emplearse una llave para evitar la torsión de la manguera.

		Esquema de montaje		Ayuda
		Mal	Bien	
6	Las desviaciones son especialmente peligrosas debido al riesgo de torsión y a las cargas por flexión.			Seleccionar un asiento o una polea del diámetro apropiado.
7	Una intensa carga por flexión en las conexiones resulta perjudicial.			Utilizar codos para tuberías.
				
				
8	Los dispositivos manuales tienen un riesgo de torsión especialmente elevado.			Utilizar un arco o una protección frente a torsiones (por ej. espirales de alambre) según la posición de trabajo.
9	Cuando las mangueras calentadas se exponen, por ejemplo, a sustancias en polvo, pegamentos u otros materiales aislantes térmicos, se producen sobrecalentamientos en estos puntos.			Debe realizarse la limpieza constante de estos materiales y solucionar el origen.
10	Si se colocan las mangueras calentadas en un canal o cajón cerrado se producirá una acumulación de calor.			Las mangueras no deben entrar en contacto entre sí. Por otro lado, debe proporcionarse una ventilación adecuada.
11	La agrupación o colocación en contacto de las mangueras conlleva el sobrecalentamiento de estos puntos de contacto. Las mangueras calentadas no deben emplearse si están enrolladas, ya que esto provocaría un sobrecalentamiento.			Colocar con suficiente espacio, desenrollar mangueras calentadas.
12	También puede producirse una acumulación de calor con sobrecalentamiento al envolver la manguera calentada con otros materiales. Si la zona del sensor queda envuelta, se enfría la zona de la manguera restante.			
13	En caso de fijación con abrazaderas o elementos similares es necesario tener en cuenta que la estructura externa no quede comprimida.			

4.2 Conexión de la tubería de gas

Para evitar la aparición de puentes térmicos en la conexión del conducto del gas de medición ($\varnothing 6$ mm), es necesario tener en cuenta las siguientes cuestiones en relación con las sondas de muestreo portátiles:

- Elija una unión de conexión de un diseño lo más corto posible.

Tras conectar el conducto del gas de medición, este deberá quedar sujeto y bien seguro con una abrazadera.

ADVERTENCIA

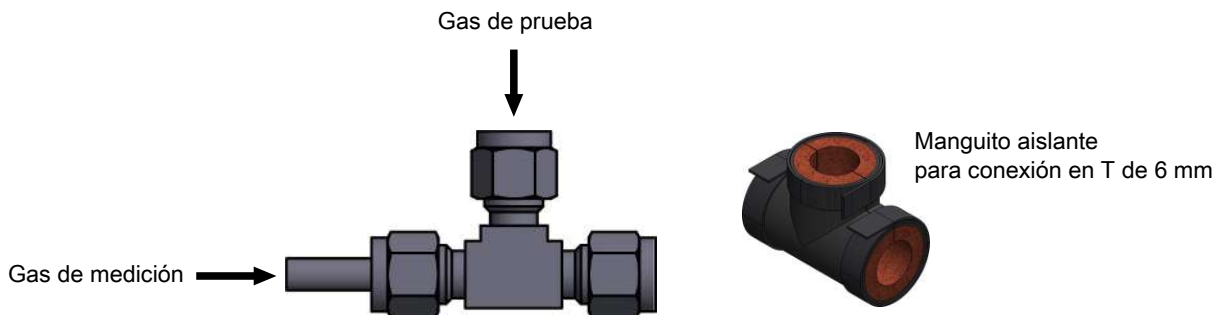
Salida de gas



¡El gas de medición puede resultar nocivo para la salud!
Compruebe que los conductos no presenten fugas.

4.3 Conexión del conducto de calibrado de gas (opcional)

Para conectar el conducto de calibrado se necesita una conexión en T de $\varnothing 6$ mm. Para el aislamiento térmico hay disponible un manguito aislante.



4.4 Conexiones eléctricas

ADVERTENCIA

Voltaje eléctrico peligroso



La conexión solamente se puede llevar a cabo por especialistas formados.

CUIDADO

Tensión de red incorrecta



Una tensión de red incorrecta puede destruir el dispositivo. Comprobar en la conexión que la tensión de red sea la correcta de acuerdo con la placa indicadora.

El usuario debe instalar para el aparato un dispositivo de separación externo apropiadamente asignado. Para ello, se dispone un elemento de desconexión (interruptor principal) correspondiente a la tensión, así como una protección de como máx. 10A correspondiente a la sección transversal del conductor. Realice un análisis exhaustivo del origen de los fallos.

Revisión de la rigidez dieléctrica

Deben realizarse revisiones (repetidas) de la resistencia dieléctrica con 1kV en los sistemas fijos y con 1,5 kV en las aplicaciones móviles. La resistencia al aislamiento debe ascender a $> 20 \text{ M}\Omega$.

4.4.1 Modelos autorregulables

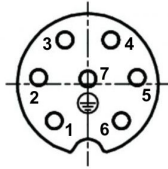
Estos modelos cuentan con calefacción autorregulable y no requieren un regulador de temperatura independiente. La tensión de conexión, 115 V CA, 50/60 Hz o 230 V CA, 50/60 Hz, se extrae de la placa de características.

4.4.2 Modelos regulados

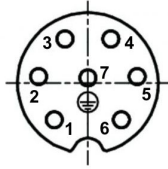
Estos modelos cuentan con una calefacción autorregulable con Pt100 y requieren un regulador de temperatura independiente. La tensión de conexión, 115 V CA, 50/60Hz o 230 V CA, 50/60 Hz, se extrae de la placa de características.

4.4.3 Asignación de conectores eléctricos

Conexión regulada, conducto calentado

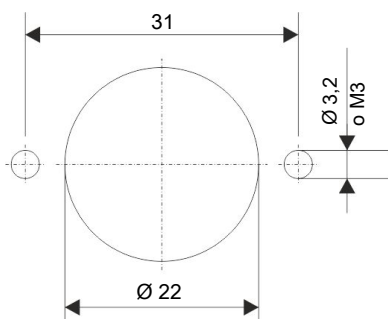
Conexión	Pol	Asignación
	1	L 230/115 V
	2	N 230/115 V
	3	libre
	4	libre
	5	Pt100
	6	Pt100
	7	PE

Conexión del conducto autorregulable

Conexión	Pol	Asignación
	1	libre
	2	libre
	3	N 230/115 V
	4	L 230/115 V
	5	libre
	6	libre
	7	PE

4.4.4 Montaje de la toma con brida (opcional)

Si no desea conectar la sonda a un sistema de tratamiento Bühler, deberá disponer los siguientes paneles de montaje para las tomas con brida:



Il. 1: Panel de montaje toma con brida

4.5 Montaje del filtro de salida

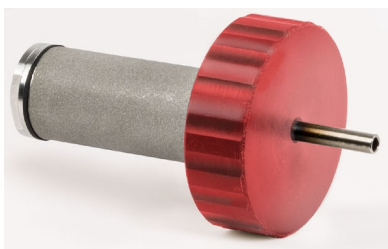
INDICACIÓN

Filtro de salida



El filtro de salida se encuentra adjunto y debe colocarse antes de la puesta en funcionamiento.

¡Funcionamiento sin filtro de salida no permitido!



Il. 2: Filtro de salida

Para la instalación del filtro proceda como se indica en el capítulo [Cambio del filtro de salida](#) [> Página 13].

5 Uso y funcionamiento

INDICACIÓN



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

5.1 Funcionamiento de la sonda de muestreo portátil.

INDICACIÓN



Disposición geométrica durante el funcionamiento

La sonda de muestreo portátil no puede emplearse si se encuentra enrollada o encima/debajo de otra. ¡De lo contrario podría dañarse la cubierta exterior!

1. Vigile bien la primera fase de calentamiento para poder detectar posibles fallos de forma temprana y tomar las medidas de seguridad correspondientes. Supervise el resto del funcionamiento de la sonda de muestreo portátil.
2. Asegúrese de que en el punto de drenaje o de admisión el medio no está más caliente de la temperatura máx. de la sonda de muestreo portátil. De lo contrario podrían producirse daños en estos puntos de la sonda.
3. Evite sacudidas o movimientos extremos durante el funcionamiento de la sonda de muestreo portátil (temblores, vibraciones, etc.).
4. Una válvula puede resultar afectada por un medio solidificado y liberarse de nuevo tras un tiempo de calentamiento. Nunca intente reducir el tiempo de espera mediante un calentamiento externo (por ej. empleando quemador, etc.). ¡Esto dañaría la sonda de muestreo portátil!
5. En caso de surgir daños o irregularidades durante el funcionamiento de la sonda de muestreo portátil, esta deberá apagarse lo antes posible y desconectarse de la red.

6 Mantenimiento

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

- Las tareas de mantenimiento solo pueden ser realizadas por especialistas con experiencia en seguridad laboral y prevención de riesgos.
- Se han de llevar a cabo las tareas de mantenimiento descritas en este manual de uso e instalación.
- Al realizar tareas de mantenimiento de cualquier tipo se han de respetar las instrucciones de seguridad y de funcionamiento.

PELIGRO

Voltaje eléctrico

Peligro de descarga eléctrica



- Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.
- Asegúre el dispositivo contra una reconexión involuntaria.
- El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.
- Confirme que el suministro de tensión es el correcto.



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



CUIDADO

Superficie caliente

Peligro de quemaduras

Según los parámetros de uso, durante el funcionamiento pueden producirse temperaturas superiores a 100° C en la carcasa.

Antes de comenzar con las tareas de mantenimiento, deje que el aparato se enfríe completamente.



CUIDADO

Presión positiva

El dispositivo no se puede encontrar bajo presión o tensión mientras es abierto.

Antes de abrirlo, cierre si es necesario el conducto del gas y asegúrese de que durante el proceso esté expuesto a una presión inocua.



6.1 Mantenimiento de la manguera calentada

- En caso de presentar defectos externos la manguera calentada o el conducto de conexión, deberá desconectar la manguera inmediatamente de la red, desmontarla y enviarla a fábrica para su revisión. Nunca abra la manguera calentada ni los componentes por su cuenta.
- Las revisiones y tareas de mantenimiento deben realizarse a intervalos regulares (al menos cada 6 meses) por un electricista, que deberá emplear los dispositivos de medición y revisión apropiados para la manguera calentada y así garantizar la seguridad de funcionamiento. Los intervalos de revisión deberán adaptarse a las condiciones de funcionamiento de cada emplazamiento.
- En caso de que un limitador se desconectara de forma permanente deberá analizarse la causa antes de la siguiente puesta en funcionamiento y adoptar las medidas apropiadas para resolver el problema.
- La vida útil de la manguera calentada dependerá de sus condiciones de aplicación. En caso de uso habitual esta será menor que si solo se utiliza de manera ocasional en condiciones óptimas.

6.2 Mantenimiento del elemento de filtro

La sonda de muestreo portátil dispone de un filtro de partículas que deberá cambiarse según la cantidad de suciedad. Para ello, interrumpir el suministro eléctrico y cerrar la válvula de aislamiento al proceso, si se dispone de una, o detener el proceso.

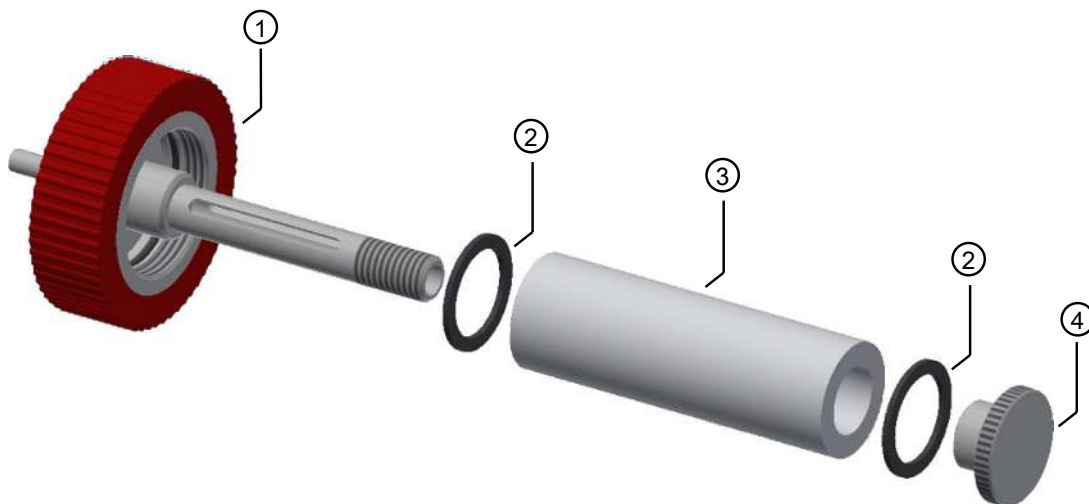
INDICACIÓN



Los **elementos de filtro de cerámica** son, por sus propiedades, muy sensibles. Por lo tanto, es necesario manejar los elementos con cuidado y no dejarlos caer.
Los **elementos de filtro de acero** pueden limpiarse con un baño de ultrasonido y volver a emplearse varias veces, en este caso será necesario emplear juntas nuevas para los filtros.

6.3 Cambio del filtro de salida

- Soltar y sacar la tapa roscada (1) del extremo trasero de la sonda.
- Retirar la tuerca moleteada (4).
- Sacar el elemento de filtro (3) y las juntas (2).
- En caso necesario, limpiar el interior de la manguera calentada mediante soplado o con una varilla de limpieza.
- Antes de montar el nuevo elemento de filtro, reemplace las juntas (2) (las juntas se incluyen en el volumen de suministro del elemento de filtro).
- Volver a instalarlo en orden inverso.
- Por último, colocar la tapa roscada (1) con el nuevo elemento de filtro.



1 Tapa roscada	2 Junta
3 Elemento de filtro	4 Tuerca moleteada

7 Servicio y reparación

Si se produce un error en el funcionamiento, en este capítulo encontrará indicaciones para la búsqueda de errores y su eliminación.

Las reparaciones en el equipo solo pueden llevarse a cabo por personal autorizado por Bühler.

Si tiene preguntas consulte con nuestro servicio técnico:

Telf.: +49-(0)2102-498955 o el representante correspondiente

Si tras la eliminación de las posibles averías y tras la conexión eléctrica no se produce el funcionamiento correcto, el fabricante tendrá que examinar el dispositivo. Envíe el dispositivo en un embalaje adecuado a:

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Alemania

Adjunte al paquete la declaración de descontaminación RMA rellena y firmada. De forma contraria no se podrá procesar su encargo de reparación.

El formulario se encuentra adjunto a este manual. También puede solicitarse por correo electrónico:

service@buehler-technologies.com.

7.1 Búsqueda y eliminación de fallos

CUIDADADO



Riesgo por dispositivo defectuoso

Posibles daños físicos o materiales.

- a) Apague el dispositivo y desconéctelo de la red.
- b) Elimine de forma inmediata la avería en el dispositivo. No se puede volver a poner en funcionamiento el dispositivo hasta que se haya eliminado la avería.



Problema / Avería	Posible causa	Solución
No hay circulación de gas o esta es muy reducida	<ul style="list-style-type: none"> – Elemento de filtro atascado – Activar/desactivar el conducto caliente (modo) 	<ul style="list-style-type: none"> – Limpiar o cambiar el elemento de filtro, limpiar el conducto de muestreo – Conexión según el capítulo Conexión de la sonda de muestreo portátil [> Página 7]
Alarma de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> – Fase de calentamiento no concluida – Calefacción 	<ul style="list-style-type: none"> – Esperar fase de calentamiento – Enviar sonda para su reparación
Sin potencia de calentamiento	<ul style="list-style-type: none"> – Suministro eléctrico erróneo / no disponible 	<ul style="list-style-type: none"> – Revisar suministro eléctrico
Formación de condensados	<ul style="list-style-type: none"> – Calentador defectuoso – Puentes térmicos en el punto de extracción 	<ul style="list-style-type: none"> – Enviar sonda para su reparación – Reparar puentes térmicos mediante aislamiento

Tab. 1: Búsqueda y eliminación de fallos

7.2 Material de desgaste y accesorios

N.º de artículo	Descripción
46770070	Carcasa de transporte
	Elementos de filtro
46770020	Elemento de filtro de metal sinterizado incl. juntas; Material: 1.4404/Viton
46770030	Elemento de filtro de cerámica incl. juntas; Material: Cerámica/Viton
	Conductos de muestreo
467700030500	Tapón de montaje cónico $\varnothing 20-60$ con tubo de muestreo; Material: 1.4571/1.4401; longitud 500 mm
467700060500	Tapón de montaje cónico $\varnothing 20-60$ con tubo de muestreo; longitud 500 mm material: Hastelloy/1.4571/1.4401
462220010500	Conducto de muestreo de longitud 500 mm, material: 1.4571, T_{\max} 600 °C
462220060500	Conducto de muestreo de longitud 500 mm, material: Hastelloy, T_{\max} 400 °C
462220040500	Conducto de muestreo de longitud 500 mm, material: Inconel, T_{\max} 1050 °C
	Encontrará más conductos de muestreo en la ficha técnica de accesorios para sondas de muestro DB461099
	Accesorios de montaje
46770004	Tapón de montaje R2; Material: 1.4571/1.4401
46770001	Brida de montaje DN65 PN6; Material: 1.4571/1.4401
46770002	Brida de montaje ANSI DN3"-150; Material 1.4571/1.4401
46770005	Brida de fijación con cadena de 2 m; EPDM/acero galvanizado
46770060	Conector en T, 6 mm, material: acero para gas de prueba
46770050	Manguito aislante para conexión en T
467700202	Juego de juntas, material: viton para metal sinterizado FE
467700302	Juego de juntas, material: viton para cerámica FE
9146100267	Toma con brida de 6 pol. + PE
467707	Junta tórica para tapa roscada

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

Características técnicas Smartline

Tiempo de calentamiento a 25° C	aprox. 30 minutos
Temperatura ambiente	entre -20° C y +40° C
Temperatura de funcionamiento máx.	Según tipo de tubo de calefacción de la placa de características
Calefacción	regulable a Pt100, 100 W/m, máx. 180° C autorregulable, 60 W/m, 120° C
Carga de polvo	máx. 2 g/m ³
Temperatura en chimenea	máx. 400 °C – 1050 °C dependiendo del conducto de muestreo, ver Material de desgaste y accesorios
Presión	máx. 6 bar
Tipo de protección	IP 54

Parámetros eléctricos

Conexión eléctrica

Tensión (posible suministro mediante sistema de tratamiento portátil PCS.smart)	230 V CA - 60 W/m o 100 W/m +/- 10 % 115 V CA - 60 W/m o 100 W/m +/- 10 %
Longitud	1 m

Parámetros mecánicos

Diámetro de tubo de calentamiento	aprox. 32 mm
Longitud de tubo de calentamiento	3 o 5 m
Peso	aprox. 2,3 kg con un largo de 3 m aprox. 3,7 kg con un largo de 5 m

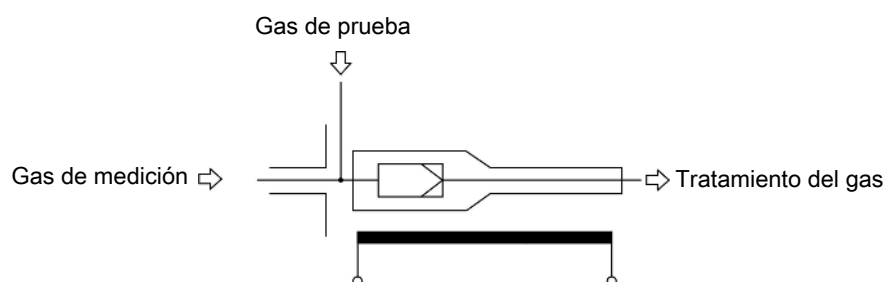
Materiales

Material	Silicona, PTFE, acero, poliamida
Partes en contacto con el medio:	Acero 1.4571, 1.4404, 1.4305, PTFE
Radio de flexión	mín. 140 mm
Interior PTFEE	DN 4/6
Perfil final	Acero, Ø6 mm

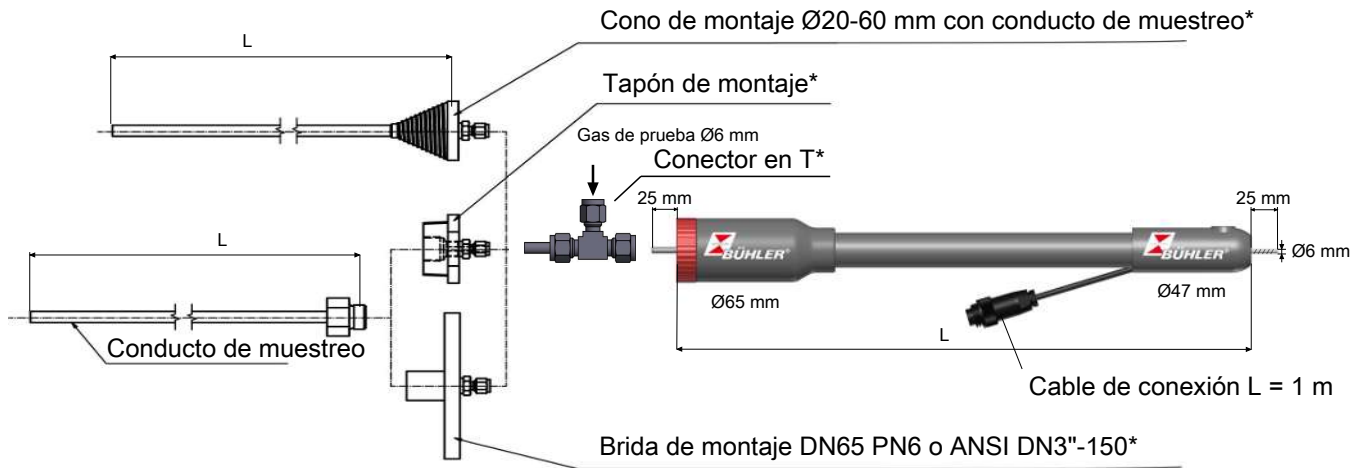
Carcasa de transporte (accesorios)

Medidas exteriores	aprox. 575 x 470 x 205 mm
ofrece espacio para los siguientes componentes:	Smartline 3 m/5 m, 3 x elemento de filtro, 2 x conducto de muestreo, 2 x tapón de montaje, 2 x brida de montaje, brida de fijación con cadena, conexión en T con aislamiento, 2 x compartimento para piezas de pequeño tamaño, manual de instrucciones.

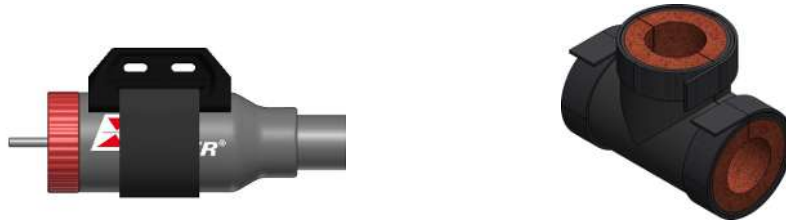
9.2 Diagrama de flujos



9.3 Diseño



Brida de fijación con cadena de 2 m* Manguito aislante para conexión en T de 6 mm*



*opcional

10 Documentación adjunta

- Declaración de conformidad KX460024
- RMA - Declaración de descontaminación

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,
dass die nachfolgenden Produkte den
wesentlichen Anforderungen der Richtlinie

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH
that the following products correspond to the
essential requirements of Directive*

2014/35/EU
(Niederspannungsrichtlinie / low voltage directive)

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

in its actual version.

Folgende Richtlinie wurde berücksichtigt:

The following directive was regarded:

2014/30/EU (EMV/EMC)

Produkt / products: Tragbare Entnahmesonde / *Portable sample probe*
Typ / type: Smartline

Das Betriebsmittel dient zum Betrieb in Gasanalysensystemen, insbesondere für den Einsatz mit einer
mobilen Messgasaufbereitung.

*The equipment is intended for conditioning of sample gas, especially for use with portable
sample gas conditioning systems.*

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 60519-1:2015

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

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

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

Ratingen, den 17.02.2023

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

UK Declaration of Conformity



The manufacturer Bühler Technologies GmbH declares, under the sole responsibility, that the product complies with the requirements of the following UK legislation:

Electrical Equipment Safety Regulations 2016

The following legislation were regarded:

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Product: Portable sample probe
Type: Smartline

The equipment is intended for conditioning of sample gas, especially for use with portable sample gas conditioning systems.

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

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

EN 60519-1:2015

Ratingen in Germany, 17.02.2023

A handwritten signature in blue 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.

