



# Conducto de muestreo portátil con calentamiento

## Smart-Sample-Tube

### 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 2023

Información del documento

Nº de documento.....BS464009

Versión.....10/2021

# Índice

1	Introducción.....	2
1.1	Uso adecuado .....	2
1.2	Placa de características.....	2
1.3	Volumen de suministro.....	2
1.4	Instrucciones de pedidos.....	2
1.5	Descripción del producto .....	3
2	Avisos de seguridad .....	4
2.1	Avisos importantes .....	4
2.2	Avisos de peligro generales .....	5
3	Transporte y almacenamiento .....	7
4	Construcción y conexión .....	8
4.1	Requisitos del lugar de instalación .....	8
4.2	Montaje .....	8
4.3	Montaje de un conducto de gas de muestreo caliente.....	9
4.4	Conexión del conducto de calibrado de gas (opcional).....	9
4.5	Conexiones eléctricas.....	10
5	Uso y funcionamiento.....	11
5.1	Antes de la puesta en funcionamiento.....	11
5.2	Funcionamiento de la sonda de muestreo de gas.....	12
6	Mantenimiento.....	13
6.1	Limpieza de la sonda de muestreo.....	13
7	Servicio y reparación .....	14
7.1	Búsqueda y eliminación de fallos .....	14
7.2	Repuestos y recambios .....	15
7.2.1	Material de desgaste y accesorios .....	15
8	Eliminación.....	16
9	Anexo .....	17
9.1	Características técnicas .....	17
9.2	Dimensiones .....	17
9.3	Diagrama de flujos.....	18
9.4	Diario de servicio (modelo de copia).....	19
10	Documentación adjunta .....	20

# 1 Introducción

## 1.1 Uso adecuado

La sonda de muestreo de gas portátil se utiliza en sistemas móviles de aplicación industrial y se considera uno de los componentes más importantes de un sistema de tratamiento de gases. Es especialmente adecuada para su uso en el tratamiento móvil de gases de muestreo. Consulte el diseño correspondiente que se adjunta.

- Antes de instalar el dispositivo, compruebe si las características técnicas descritas cumplen los parámetros de utilización.
- Compruebe también si todos los elementos del volumen de suministro son correctos.

Puede comprobar de qué modelo dispone consultando la placa de características.

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

## 1.2 Placa de características

### Ejemplo:

Denominación de modelo	→	Smart-Sample-Tube - 1m
N.º de identificación, n.º de artículo	→	46782101100
Suministro eléctrico	→	Voltage: 230V 50/60Hz; Power 280W

## 1.3 Volumen de suministro

- 1 x sonda de muestreo de gas portátil incl. 3 m cables de conexión con conector CEE 7/7
- Documentación del producto
- Accesorios de conexión y de ampliación (solo opcional)

## 1.4 Instrucciones de pedidos

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

4678	X	X	X	1	X	0	0	Características del producto
								<b>Voltaje</b>
	1							115 V CA
	2							230 V CA
								<b>Conducto de muestreo largo</b>
		0	5					0,5 m
		1	0					1,0 m
		1	5					1,5 m
		2	0					2,0 m
								<b>Regulación de temperatura</b>
				1				Regulado (rango de regulación 60 °C - 185 °C)
								<b>Conexión para conducto calentado / conexión de gas de calibrado</b>
					1			Unión roscada de tubos Ø6 mm / ninguna
					2			Unión roscada de tubos Ø6 mm / conector de manguera DN 4/6
					3			Unión roscada de tubos Ø1/4" / ninguna
					4			Unión roscada de tubos Ø1/4" / conector de manguera 1/4"-1/6"

## 1.5 Descripción del producto

La sonda de muestreo de gas portátil calentada de la serie Smart-Sample-Tube se puede utilizar perfectamente con Smartline. Gracias a su calentamiento, el Smart-Sample-Tube permite extraer los gases de muestreo durante las mediciones más exigentes y los puentes fríos ya existentes en el punto de extracción. Gracias a su temperatura regulable hasta 185 °C (365 °F) es posible incluso extraer de forma segura gases con puntos de rocío ácidos elevados. La combinación de Smart-Sample-Tube con Smartline permite la filtración de partículas cerca del punto de extracción. Además, también se pueden conectar otros conductos calentados mediante aislamiento universal.

<b>Sonda</b>	<b>Descripción</b>
Smart-Sample-Tube	Sonda portátil para extracción de gas calentado y conexión de un conducto de gas de muestra calentado.
Accesorios	En la hoja de datos disponible al final de este manual podrá encontrar los accesorios para esta sonda.

El conducto de muestreo de la sonda está equipado con un sistema de calefacción con control de temperatura que, al alcanzar la temperatura de funcionamiento programada, la regula y la señala con un LED de estado.

## 2 Avisos de seguridad

### 2.1 Avisos importantes

El uso del dispositivo solo está permitido si:

- Se utiliza el producto según las condiciones descritas en el manual de uso e instalación y se pone en funcionamiento de acuerdo con las placas indicadoras y para el fin previsto. Bühler Technologies GmbH no se hace responsable de las modificaciones que realice el usuario por cuenta propia
- Se tienen en cuenta los datos e identificaciones en las placas de características.
- Se mantienen los valores límite expuestos en la hoja de datos y en el manual.
- Se fijan de forma correcta los dispositivos de control/medidas de seguridad.
- Las tareas de asistencia y reparación que no estén descritas en este manual son llevadas a cabo por parte de Bühler Technologies GmbH.
- Se utilizan piezas de repuesto originales.


Este manual de instrucciones forma 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 uso en el futuro.

### 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 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.

#### ADVERTENCIA

#### Peligro de rotura



- a) Proteja el equipo contra golpes externos.
- b) Proteja el equipo contra posibles caídas de objetos.

**INDICACIÓN**



**Posibilidad de restricciones de los parámetros de funcionamiento de la unidad básica por los accesorios**

Los parámetros de funcionamiento importantes pueden verse limitados por la instalación de accesorios. Los accesorios pueden presentar temperaturas ambientales, clasificaciones de zonas, grupos de explosión, clases de temperatura o resistencias químicas diferentes de la unidad básica.

Incluya siempre todos los datos técnicos del manual de funcionamiento y de las hojas de datos de cada componente en las evaluaciones de seguridad.



### 3 Transporte y almacenamiento

Los productos solamente se pueden transportar en su embalaje original o en un equivalente adecuado. Antes de transportarla, la sonda de muestreo de gas debe estar suficientemente enfriada. Según las condiciones de la instalación esto puede durar una hora.

**CUIDADO**



**Riesgo de lesiones e incendio**

¡Nunca transporte un dispositivo que no esté lo suficientemente frío!

Si no se utiliza, se deberá proteger el equipo contra humedad o calor. Se debe conservar en un espacio a cubierto, seco y libre de polvo con una temperatura de entre -20 °C hasta 50 °C (de -4 °F a 122 °F).

## 4 Construcción y conexión

Quite todas las tapas protectoras frente al polvo instaladas de fábrica antes de comenzar con la instalación del Smart-Sample-Tube. Estas se encuentran en la rosca G3/8" de la lanza de extracción y en la abertura de 35 mm (1,38 pulgadas) para la conexión de un conducto calentado.

### 4.1 Requisitos del lugar de instalación

#### CUIDADO



#### Daños en el dispositivo

Proteja el equipo contra la caída de objetos y golpes externos.

#### Rayo

El usuario debe adaptarse a todas las normativas vigentes, así como la prevención de daños por rayos que puedan suponer daños en el dispositivo.

Las sondas de muestreo de gas están diseñadas para un muestreo de gas temporal y no estacionario.

- El lugar y la posición de montaje se determinarán como requisitos relevantes de aplicación.
- Si es posible, la toma de instalación debe presentar una ligera inclinación hacia la mitad del conducto.
- Además, también debe proporcionarse un acceso suficiente y seguro durante la aplicación móvil. Debe prestarse especial atención a la longitud de instalación y ampliación del conducto de muestreo.

### 4.2 Montaje

#### ADVERTENCIA



#### Salida de gas, condensado, superficies calientes

#### ¡Combustión y/o riesgo para la salud por el gas/condensado!

- El gas de muestreo y/o el condensado pueden resultar dañinos para la salud.
- Las piezas del punto de extracción pueden estar calientes.
- Debido a los gases de proceso la sonda puede calentarse mucho.
  - ⇒ Cierre el conducto de gas, aclare la sonda en caso necesario con aire y deje que se enfríe antes de iniciar las tareas de montaje y mantenimiento.
  - ⇒ Utilice siempre guantes y gafas de protección.



## 4.3 Montaje de un conducto de gas de muestreo caliente

### Conexión con Smartline (recomendado)

- Retire el tapón de la cubierta de la sonda (fig. 1 y 2)
- Retire la tuerca y los anillos de sujeción del adaptador a través de este orificio de montaje (fig. 3) y móntelos correctamente en la sección del conducto de Smartline.
- Inserte el Smartline en la cubierta desde abajo y conecte la tuerca al adaptador a través del orificio de montaje.
- Apriete la tuerca con una llave SW14.
- Vuelva a insertar el tapón en la cubierta.

**CUIDADO! El tubo de conexión del Smartline no puede acortarse, de lo contrario no podrá garantizarse una correcta unión.**

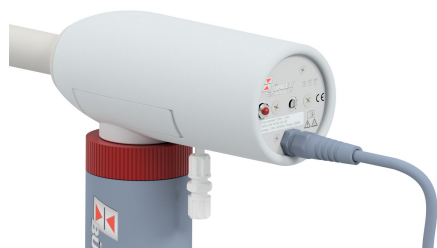


Fig. 1

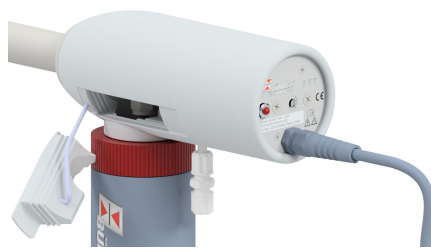


Fig. 2

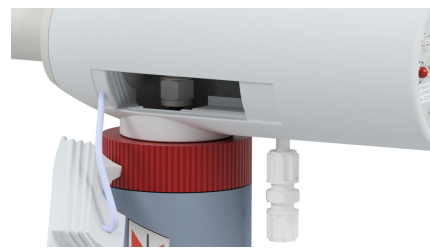


Fig. 3

### Conexión de un conducto calentado universal

En este caso se puede proceder de la misma forma que con Smartline, pero para mantener adecuadamente la protección IP y minimizar los puentes fríos, puede ser necesaria una adaptación adicional entre el conducto calentado y la cubierta de la sonda (fig. 4). Esta está disponible como accesorio (repuestos y recambios) y puede ajustarse individualmente a cada caso. Acorte el tubo de conexión de su conducto de gas de muestra para que la adaptación y, por tanto, los puentes fríos se mantengan lo más cortos posible.



Fig. 4

#### INDICACIÓN



#### Nivel de protección IP

El nivel de protección (IP 44) se ha determinado mediante pruebas de laboratorio realizadas con un conducto tipo Smartline calentado. Un requisito imprescindible para su mantenimiento es la correcta conexión al conducto Smart Sample.

Los conductos de otro tipo calentados pueden alcanzar el mismo nivel de protección mediante una adaptación individual. Sin embargo, debido a la variedad de conductos de calefacción universales, esto deberá ser garantizado por parte del operador.

## 4.4 Conexión del conducto de calibrado de gas (opcional)

El conducto de gas de calibrado (manguera DN 4/6 o 1/4"-1/6") puede conectarse directamente a la conexión roscada de manguera instalada de fábrica.

También dispone de una válvula de retención como accesorio.

## 4.5 Conexiones eléctricas

El dispositivo está equipado con un conector de seguridad CEE 7/7 y solo se puede utilizar con las tomas de corriente correspondientes. El conector no debe modificarse de ningún modo. No utilice enchufes adaptadores junto con dispositivos eléctricos de protección conectados a tierra.

El operador debe asegurarse de que el dispositivo de aislamiento de la instalación interior predominante funcione correctamente. Este debe desactivar la carga en el tiempo establecido, desconectar todos los conductores de corriente de la conexión de alimentación y ser adecuado para las condiciones de carga más altas. Además, el circuito utilizado debe disponer de un dispositivo de protección contra sobrecargas (disyuntor) (corriente de disparo máx. 16 A).

Para el uso de dispositivos móviles, se recomienda el uso de un PRCD (dispositivo portátil operado por corriente residual) para enchufes cuyas medidas de protección sean desconocidas.

### ADVERTENCIA



#### Voltaje eléctrico peligroso por daños en el dispositivo

Nunca utilice dispositivos con un cable de conexión dañado, esto aumenta el riesgo de descarga eléctrica.

### CUIDADO



#### Tensión de red incorrecta

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

### CUIDADO



#### Daños en el dispositivo

Daños en el cable de red

- No utilice incorrectamente el cable para transportar el dispositivo, colgarlo o desenchufar el conector.
- Coloque el cable con cuidado para protegerlo del contacto con superficies calientes y bordes afilados.
- No doble el cable para el transporte del dispositivo, en su lugar enróllelo holgadamente con un radio amplio.

## 5 Uso y funcionamiento

### INDICACIÓN



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

### CUIDADO



#### Superficie caliente

Peligro de quemaduras

Según los parámetros de uso, durante el funcionamiento pueden producirse temperaturas en la superficie de hasta 200 °C (392 °F) en las partes en contacto.

De acuerdo con las condiciones de montaje del lugar puede que sea necesario señalar la zona con un letrero de advertencia.

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

### 5.1 Antes de la puesta en funcionamiento

#### Antes de la puesta en funcionamiento del dispositivo compruebe que:

- El cable de red no esté dañado y esté colocado adecuadamente (sin superficies calientes ni bordes afiladas).
- Se han establecido las medidas de protección.
- La toma a tierra se ha realizado adecuadamente y es funcional.
- Las salidas y entradas de gas de la sonda de muestreo de gas no están bloqueadas (por ej. mediante tapones protectores frente al polvo).
- Se cumplen los parámetros de entorno.
- Las piezas de la sonda son resistentes a los medios que se transportan o que las rodean.
- El conducto de gas de muestreo calentado para el envío del gas está correctamente instalado.
- El tapón del orificio de montaje está bien colocado en la carcasa.
- El conducto de gas de calibrado está correctamente instalado o, si es necesario, sellado con un tapón.
- Se cumplen los datos de rendimiento de la placa de características.
- Los equipos de control están configurados y conectados según la normativa.
- La sonda está correctamente instalada en el punto de muestreo.
- La estanqueidad entre la toma de instalación y el conducto de muestreo se ha logrado mediante las medidas adecuadas.



La sonda debe fijarse al punto de extracción con las medidas adecuadas, ya que el funcionamiento manual no está permitido debido a las altas temperaturas de la superficie. Por tanto, recomendamos colgarla con un soporte de montaje y una cadena (ver ilustración; disponible opcionalmente como accesorio).

## 5.2 Funcionamiento de la sonda de muestreo de gas

Si se cumplen todos los requisitos de la puesta en funcionamiento, ya se podrá conectar el enchufe de la sonda con el suministro eléctrico.

La temperatura deseada del conducto de muestreo se puede configurar en el termostato situado en el centro del panel frontal con un destornillador plano. La posición de la zona plana del eje de ajuste muestra el valor de control establecido actualizado.



Zona plana abajo = Calefacción apagada

Zona plana arriba = Calefacción regulada a aprox. 125 °C (257 °F)

Zona plana a la derecha = Calefacción regulada a aprox. 185 °C (365 °F)

La calefacción también puede ajustarse de forma continua con otros valores. Más frío en sentido contrario a las agujas del reloj y más caliente en el sentido de las agujas del reloj.

Las fases de calefacción se señalizan con la iluminación del LED de estado. Una vez alcanzada la temperatura de ajuste, se apaga el LED de estado.

El nivel de calentamiento de la sonda se puede reconocer mediante el encendido y apagado regular del LED.

## 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 en la superficie de hasta 200 °C (392 °F) en las partes en contacto.

De acuerdo con las condiciones de montaje del lugar puede que sea necesario señalar la zona con un letrero de advertencia.

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



### 6.1 Limpieza de la sonda de muestreo

El dispositivo debe limpiarse regularmente del polvo y demás tipos de suciedad. Retirar la suciedad incrustada con un paño húmedo y limpio (no utilizar productos de limpieza con disolventes).

Si es necesario limpiar el interior del conducto de muestreo utilizando aire o un bastoncillo de limpieza.

## 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.

- Apague el dispositivo y desconéctelo de la red.
- 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/Fallo/Estado	LED de estado	Posible causa	Ayuda
No hay circulación de gas o esta es muy reducida	---	– Conducto de gas atascado	– Limpiar conductos de muestreo
Sin potencia de calentamiento	ENCENDIDO permanente	– Calentador defectuoso	– Enviar dispositivo
Sin potencia de calentamiento	APAGADO permanente	– Sin suministro eléctrico – Termostato al mínimo – Termostato defectuoso	– Revisar suministro eléctrico – Gire el termostato en el sentido de las agujas del reloj hasta el ajuste deseado – Enviar dispositivo
El conducto de muestreo se calienta permanentemente sin ningún comportamiento de control reconocible	ENCENDIDO permanente	– Termostato defectuoso	– Desconectar el dispositivo inmediatamente de la red y dejar de utilizarlo – Enviar dispositivo
Ligera aparición de humo y olor	---	– La calefacción huele más o menos fuerte en la primera puesta en funcionamiento	– Estado normal e inofensivo para la salud

Tab. 1: Búsqueda y solución de fallos



## 7.2 Repuestos y recambios

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:

### 7.2.1 Material de desgaste y accesorios

N.º de artículo	Descripción
46770005	Brida de fijación con cadena de 2 m; EPDM/acero galvanizado
4678010	Manguera aislamiento de transición: Exterior Ø40 mm; interior Ø20 mm; longitud 100 mm; ajustable individualmente; material silicona (máx. 200 °C) Se requiere cuando se utilizan conductos calentados universales para evitar puentes fríos.
4300010	Válvula de retención 5R400TA conexión de manguera bilateral DN 4/6
4300011	Válvula de retención 5R400TA conexión de manguera bilateral DN 1/4"-1/6"
Ver hoja de datos 461099	Para conductos de muestreo de gas, consultar accesorios para sondas
Ver hoja de datos 464002	Smartline
Ver hoja de datos 464006	PCS.smart+

## 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.

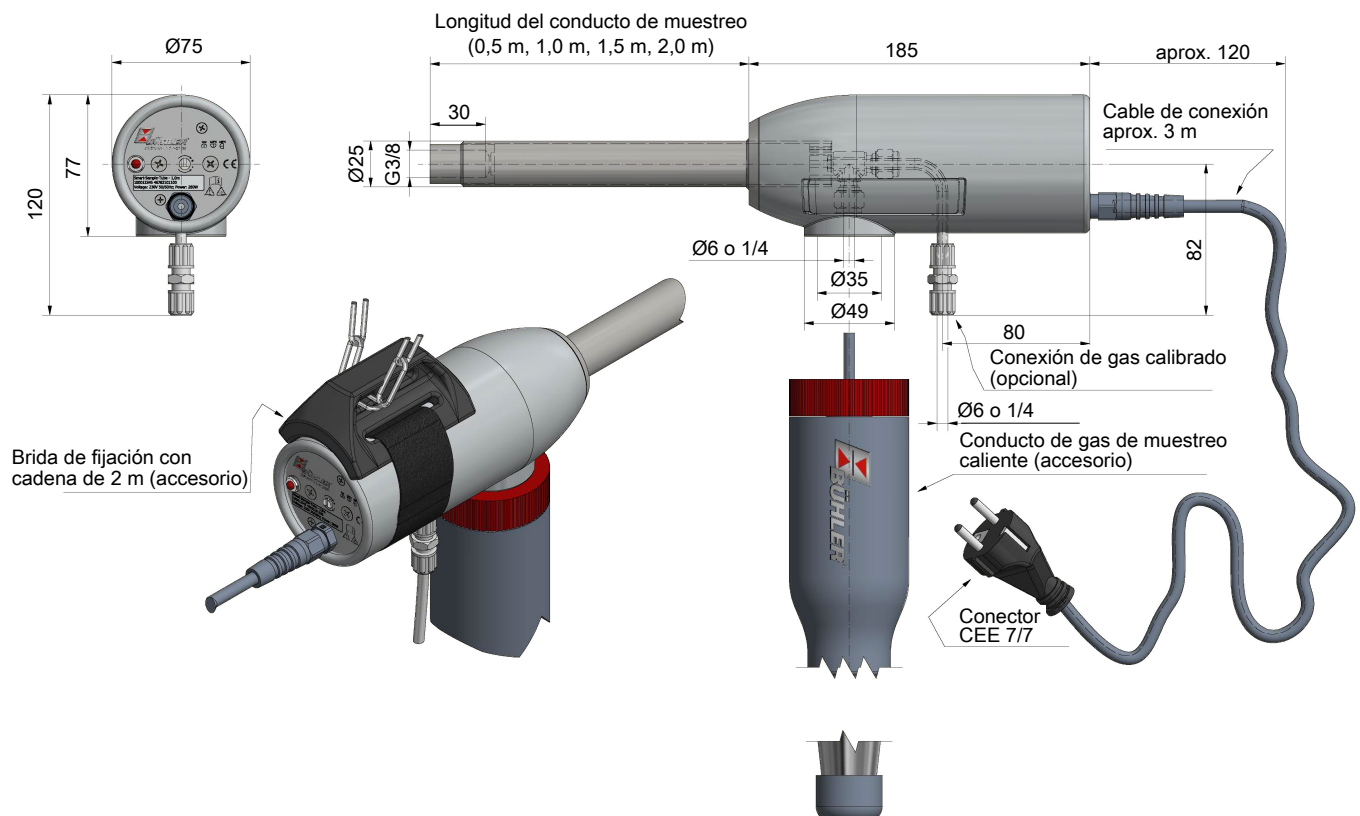
## 9 Anexo

### 9.1 Características técnicas

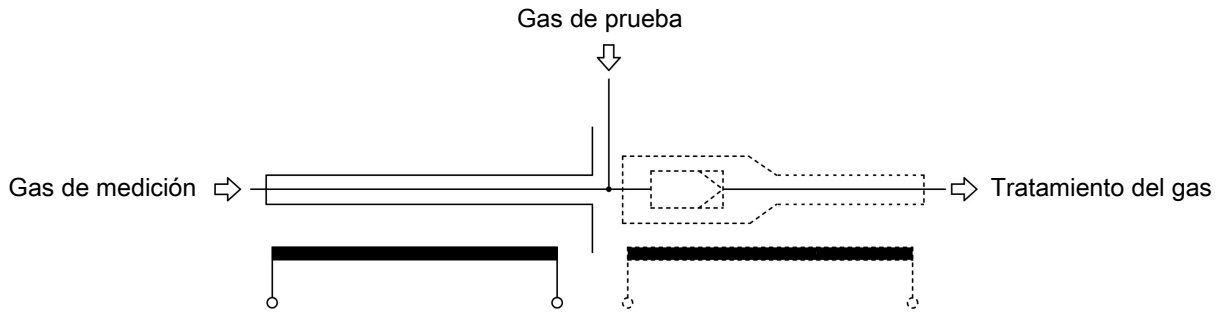
#### Características técnicas

Tiempo de calentamiento a 25 °C:	aprox. 10 minutos (punto de regulación de termostato)	
Temperatura ambiental:	entre -20 °C y +50 °C	
Máx. temperatura de proceso:	200 °C	
Calefacción:	Temperatura regulada de 60 °C a 185 °C	
Presión:	máx. 6 bar	
Tipo de protección:	IP 44 (imprescindible conexión correcta de un conducto calentado tipo Smartline)	
Clase de protección:	I	
Tensión:	230 V CA 50/60 Hz 115 V CA 50/60 Hz	
	Rendimiento en función de la longitud del conducto de muestreo:	
	230 V	115 V
	0,5 m = 115 W	0,5 m = 103 W
	1,0 m = 280 W	1,0 m = 200 W
	1,5 m = 500 W	1,5 m = 450 W
	2,0 m = 450 W	2,0 m = 400 W
Longitudes:	0,5 m; 1 m; 1,5 m; 2 m	
Peso:	aprox. 1,9 kg con un largo de 0,5 m aprox. 2,6 kg con un largo de 1 m aprox. 3,3 kg con un largo de 1,5 m aprox. 4,0 kg con un largo de 2 m	
Partes en contacto con el medio:	Acero inoxidable 1.4571, 1.4401 (con conexión de gas calibrado adicional PVDF, PTFE)	

### 9.2 Dimensiones



### 9.3 Diagrama de flujos



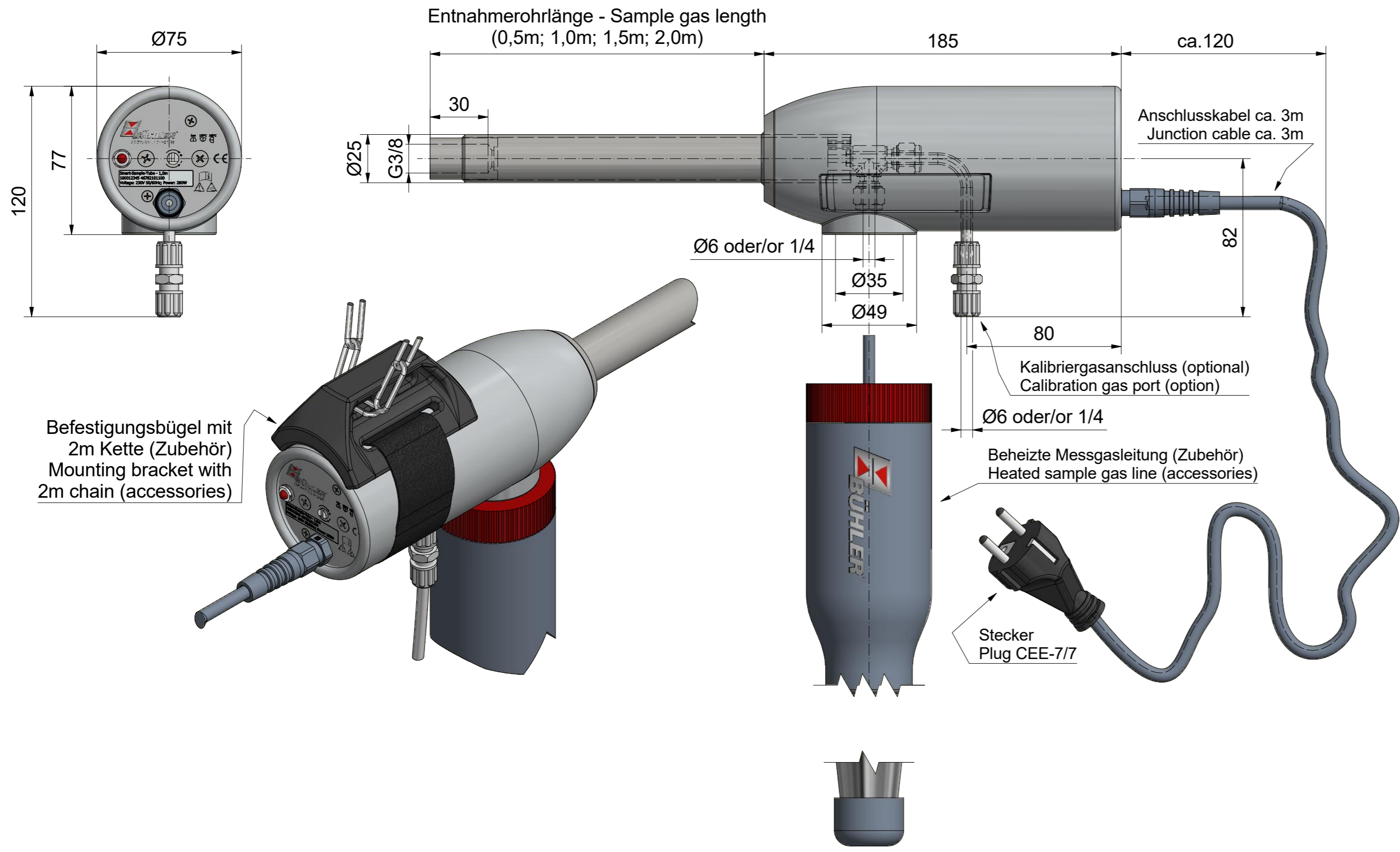
Ilu. 1: Ejemplo con conexión de Smartline (ilustración discontinua)

## 9.4 Diario de servicio (modelo de copia)

Mantenimiento llevado a cabo en	Nº de dispositivo	Horas de funcionamiento	Notas	Firma

## **10 Documentación adjunta**

- Diseño 46/142-Z01-10-2
- Declaración de conformidad KX460038
- RMA - Declaración de descontaminación

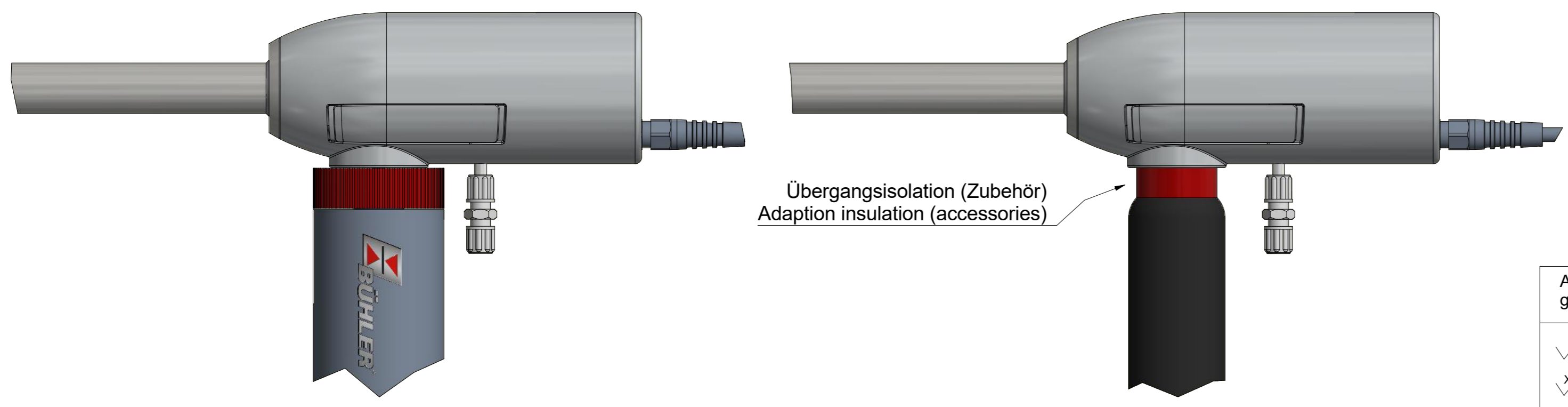


Applikations-Beispiel / Application-example



Anbindung mit einer Smartline  
Connection with a Smartline

Anbindung mit einer universellen Heizleitung  
Connection with an universal heated line



Alle Kanten gratfrei	Alle Rechte vorbehalten	Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK	Maßstab: 1:2	Masse:
✓ = √R0h		Datum: 09.03.2020	Werkstoff:	
X = √Rz 63		Name: Sundergeld	Benennung: Smart-Sample-Tube	
Y = √Rz 16			Übersichtszeichnung	
Z = √Rz 4			ZeichnungsNr.: 46/142-Z01-10-2	
	Zust. Änd.	Datum	Name Ers.für:	Art.Nr.: 4678---
				Arbeitsanweisung:



**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.*

**Produkt / products:** Tragbare Gasentnahmesonde / *Portable sample gas probe*  
**Typ / type:** Smart-Sample-Tube

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 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

**Product:** Portable sample gas probe  
**Type:** Smart-Sample-Tube

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**

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.

