



Tragbares beheiztes Entnahmerohr Smart-Sample-Tube

Betriebs- und Installationsanleitung

Originalbetriebsanleitung





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

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Gerätes gründlich durch. Beachten Sie insbesondere die Warn- und Sicherheitshinweise. Andernfalls könnten Gesundheits- oder Sachschäden auftreten. Bühler Technologies GmbH haftet nicht bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes oder für unsachgemäßen Gebrauch.

Alle Rechte vorbehalten. Bühler Technologies GmbH 2023

Dokumentinformationen

Dokument-Nr..... BD464009

Version.....10/2021

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Einleitung | 2 |
| 1.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 2 |
| 1.2 | Typenschild | 2 |
| 1.3 | Lieferumfang | 2 |
| 1.4 | Bestellhinweise | 2 |
| 1.5 | Produktbeschreibung..... | 3 |
| 2 | Sicherheitshinweise..... | 4 |
| 2.1 | Wichtige Hinweise | 4 |
| 2.2 | Allgemeine Gefahrenhinweise..... | 5 |
| 3 | Transport und Lagerung | 7 |
| 4 | Aufbauen und Anschließen..... | 8 |
| 4.1 | Anforderungen an den Aufstellort..... | 8 |
| 4.2 | Montage..... | 8 |
| 4.3 | Montage einer beheizten Messgasleitung | 9 |
| 4.4 | Anschluss der Kalibriergasleitung (optional) | 9 |
| 4.5 | Elektrische Anschlüsse | 10 |
| 5 | Betrieb und Bedienung..... | 11 |
| 5.1 | Vor Inbetriebnahme | 11 |
| 5.2 | Betrieb der Gasentnahmesonde | 12 |
| 6 | Wartung..... | 13 |
| 6.1 | Reinigung der Entnahmesonde | 13 |
| 7 | Service und Reparatur | 14 |
| 7.1 | Fehlersuche und Beseitigung | 14 |
| 7.2 | Ersatz- und Zusatzteile | 15 |
| 7.2.1 | Verbrauchsmaterial und Zubehör | 15 |
| 8 | Entsorgung..... | 16 |
| 9 | Anhang | 17 |
| 9.1 | Technische Daten | 17 |
| 9.2 | Abmessungen..... | 17 |
| 9.3 | Flussplan | 18 |
| 9.4 | Betriebstagebuch (Kopiervorlage)..... | 19 |
| 10 | Beigefügte Dokumente | 20 |

1 Einleitung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die tragbare Gasentnahmesonde ist zum mobilen Einsatz für industrielle Anwendungen bestimmt und gehört zu den wichtigsten Komponenten eines Gasaufbereitungssystems. Sie eignet sich insbesondere für den Einsatz mit einer mobilen Messgasaufbereitung. Beachten Sie die dazugehörige Zeichnung im Anhang.

- Überprüfen Sie vor Einbau des Gerätes, ob die genannten technischen Daten den Anwendungsparametern entsprechen.
- Überprüfen Sie ebenfalls, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vollständig vorhanden sind.

Welchen Typ Sie vor sich haben, ersehen Sie aus dem Typenschild.

Bitte beachten Sie beim Anschluss die Kennwerte des Gerätes und bei Ersatzteilbestellungen die richtigen Ausführungen.

1.2 Typenschild

Beispiel:

| | | |
|------------------------|---|-----------------------------------|
| Typbezeichnung | → | Smart-Sample-Tube - 1m |
| ID-Nr., Artikel-Nr. | → | 46782101100 |
| Elektrische Versorgung | → | Voltage: 230V 50/60Hz; Power 280W |

1.3 Lieferumfang

- 1 x Tragbare Gasentnahmesonde inkl. 3 m Anschlussleitung mit CEE-7/7 Stecker
- Produktdokumentation
- Anschluss- und Anbauzubehör (nur optional)

1.4 Bestellhinweise

Die Artikelnummer kodiert die Konfiguration Ihres Gerätes. Benutzen Sie dazu den folgenden Typenschlüssel.

| 4678 | X | X | X | 1 | X | 0 | 0 | Produktmerkmal |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Spannung |
| | 1 | | | | | | | 115 V AC |
| | 2 | | | | | | | 230 V AC |
| | | | | | | | | Länge Entnahmerohr |
| | 0 | 5 | | | | | | 0,5 m |
| | 1 | 0 | | | | | | 1,0 m |
| | 1 | 5 | | | | | | 1,5 m |
| | 2 | 0 | | | | | | 2,0 m |
| | | | | | | | | Temperaturregelung |
| | 1 | | | | | | | Geregelt (Regelbereich 60 °C - 185 °C) |
| | | | | | | | | Anschluss für beheizte Leitung / Kalibriergasanschluss |
| | 1 | | | | | | | Rohrverschraubung Ø6 mm / ohne |
| | 2 | | | | | | | Rohrverschraubung Ø6 mm / Schlauchverbinder DN 4/6 |
| | 3 | | | | | | | Rohrverschraubung Ø1/4" / ohne |
| | 4 | | | | | | | Rohrverschraubung Ø1/4" / Schlauchverbinder 1/4"-1/6" |

1.5 Produktbeschreibung

Die tragbare beheizte Gasentnahmesonde der Baureihe Smart-Sample-Tube lässt sich idealerweise mit der Smartline betreiben. Die Smart-Sample-Tube ermöglicht durch ihre Beheizung die Entnahme von Messgasen bei anspruchsvollen Messungen sowie vorhandenen Kältebrücken an der Entnahmestelle. Durch die bis zu 185 °C (365 °F) einstellbare Temperatur können auch Gase mit hohen Säuretaupunkten sicher entnommen werden. Die Kombination der Smart-Sample-Tube mit der Smartline ermöglicht eine Partikelfilterung nah am Entnahmepunkt. Jedoch lassen sich andere beheizte Leitungen ebenfalls durch eine Universalisolation anschließen.

| Sonde | Beschreibung |
|-------------------|--|
| Smart-Sample-Tube | Tragbare Sonde zur beheizten Gasentnahme, sowie Anbindung einer beheizten Messgasleitung |
| Zubehör | Zubehör zu dieser Sonde finden Sie im Datenblatt am Ende dieser Anleitung |

Das Entnahmerohr der Sonde ist mit einem Temperaturregeltem Heizsystem ausgestattet, welches bei Erreichen der eingestellten Betriebstemperatur dieses abregelt und durch eine Status LED signalisiert.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Wichtige Hinweise

Der Einsatz des Gerätes ist nur zulässig, wenn:

- das Produkt unter den in der Bedienungs- und Installationsanleitung beschriebenen Bedingungen, dem Einsatz gemäß Typenschild und für Anwendungen, für die es vorgesehen ist, verwendet wird. Bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes ist die Haftung durch die Bühler Technologies GmbH ausgeschlossen,
- die Angaben und Kennzeichnungen auf den Typenschildern beachtet werden,
- die im Datenblatt und der Anleitung angegebenen Grenzwerte eingehalten werden,
- Überwachungsvorrichtungen/Schutzvorrichtung korrekt angeschlossen sind,
- die Service- und Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, von Bühler Technologies GmbH durchgeführt werden,
- Originalersatzteile verwendet werden.












Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Betriebsmittels. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

Signalwörter für Warnhinweise

| | |
|-----------------|---|
| GEFAHR | Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird. |
| WARNUNG | Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird. |
| VORSICHT | Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die zu einem Sachschaden oder leichten bis mittelschweren Körperverletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird. |
| HINWEIS | Signalwort für eine wichtige Information zum Produkt auf die im besonderen Maße aufmerksam gemacht werden soll. |

Warnzeichen

In dieser Anleitung werden folgende Warnzeichen verwendet:

| | | | |
|---|---|---|-----------------------|
|  | Warnung vor einer allgemeinen Gefahr |  | Allgemeiner Hinweis |
|  | Warnung vor elektrischer Spannung |  | Netzstecker ziehen |
|  | Warnung vor Einatmen giftiger Gase |  | Atemschutz tragen |
|  | Warnung vor ätzenden Flüssigkeiten |  | Gesichtsschutz tragen |
|  | Warnung vor explosionsgefährdeten Bereichen |  | Handschuhe tragen |
|  | Warnung vor heißer Oberfläche | | |

2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise

Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist. Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik. Beugen Sie Störungen vor und vermeiden Sie dadurch Personen- und Sachschäden.

Der Betreiber der Anlage muss sicherstellen, dass:

- Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen verfügbar sind und eingehalten werden,
- die jeweiligen nationalen Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden,
- die zulässigen Daten und Einsatzbedingungen eingehalten werden,
- Schutzeinrichtungen verwendet werden und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchgeführt werden,
- bei der Entsorgung die gesetzlichen Regelungen beachtet werden,
- gültige nationale Installationsvorschriften eingehalten werden.

Wartung, Reparatur

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist folgendes zu beachten:

- Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.
- Nur Umbau-, Wartungs- oder Montagearbeiten ausführen, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Keine beschädigten oder defekten Ersatzteile einbauen. Führen Sie vor dem Einbau ggfs. eine optische Überprüfung durch, um offensichtliche Beschädigungen an Ersatzteilen zu erkennen.

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen des Anwenderlandes beachtet werden.

GEFAHR

Elektrische Spannung



Gefahr eines elektrischen Schlages

- a) Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz.
- b) Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- c) Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden.
- d) Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung.



GEFAHR

Giftige, ätzende Gase



Das durch das Gerät geleitete Messgas kann beim Einatmen oder Berühren gesundheitsgefährdend sein.

- a) Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts die Dichtigkeit ihres Messsystems.
- b) Sorgen Sie für eine sichere Ableitung von gesundheitsgefährdenden Gasen.
- c) Stellen Sie vor Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten die Gaszufuhr ab und spülen Sie die Gaswege mit Inertgas oder Luft. Sichern Sie die Gaszufuhr gegen unbeabsichtigtes Aufdrehen.
- d) Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.



GEFAHR

Potentiell explosive Atmosphäre



Explosionsgefahr bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Betriebsmittel ist **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Durch das Gerät **dürfen keine** zündfähigen oder explosiven Gasgemische geleitet werden.

WARNUNG



Bruchgefahr

- a) Schützen Sie das Betriebsmittel vor externen Schlageinwirkungen.
- b) Schützen Sie das Gerät vor fallenden Gegenständen.

HINWEIS



Einschränkung von wichtigen Betriebsparametern des Grundgeräts durch Zubehör möglich

Wichtige Betriebsparameter können durch den Anbau von Zubehörteilen eingeschränkt werden. Zubehörteile können vom Grundgerät abweichende Umgebungstemperaturen, Zoneneinstufungen, Explosionsgruppen, Temperaturklassen oder chemische Beständigkeiten aufweisen.

Binden Sie immer alle technischen Daten aus Betriebsanleitungen und Datenblätter von allen Komponenten in die Sicherheitsbetrachtung ein.

3 Transport und Lagerung

Die Produkte sollten nur in der Originalverpackung oder einem geeigneten Ersatz transportiert werden. Vor dem Transport muss die Gasentnahmesonde ausreichend abgekühlt sein. Je nach Betriebsbedingung kann dies bis zu einer Stunde dauern.

VORSICHT



Verletzungs- und Brandgefahr

Transportieren Sie niemals, nicht ausreichend abgekühlte Geräte!

Bei Nichtbenutzung sind die Betriebsmittel gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen. Sie müssen in einem überdachten, trockenen und staubfreien Raum bei einer Temperatur von -20 °C bis 50 °C (-4 °F bis 122 °F) aufbewahrt werden.

4 Aufbauen und Anschließen

Entfernen Sie alle werksseitig verbauten Staubschutzkappen bevor Sie mit der Installation der Smart-Sample-Tube beginnen. Diese befinden sich im G3/8" Gewinde der Entnahmelanze sowie in der 35 mm (1.38 inch) Öffnung zum Anschluss einer beheizten Leitung.

4.1 Anforderungen an den Aufstellort

VORSICHT

Schäden am Gerät



Schützen Sie das Gerät vor herabfallenden Gegenständen, sowie externen Schlageinwirkungen.

Blitzschlag

Grundsätzlich sind betreiberseitig alle geltenden Normen bzgl. der Vermeidung von Schäden durch Blitzschlag anzuwenden, die zu einer Beschädigung des Gerätes führen könnten.

Die Gasentnahmesonden sind zur temporären, nicht ortsfesten Messgasentnahme vorgesehen.

- Einbauort und Einbaulage werden aus anwendungsrelevanten Voraussetzungen bestimmt.
- Falls möglich, sollte der Einbaustutzen eine leichte Neigung zur Kanalmitte haben.
- Ebenfalls muss hier auf ausreichenden und sicheren Zugang während des mobilen Einsatzes geachtet werden. Beachten Sie hier insbesondere die Ein- und Ausbaulänge des Entnahmerohrs.

4.2 Montage

WARNUNG

Gasaustritt, Kondensat, Heiße Oberflächen

Verbrennung und / oder Gesundheitsgefährdung durch Gas / Kondensat!



a) Messgas und/oder Kondensat können gesundheitsgefährdend sein.

b) Teile an der Entnahmestelle können heiß sein.

c) Durch die Prozessgase kann die Sonde sehr heiß werden.

⇒ Sperren Sie Gaszufuhr ab, spülen Sie die Sonde ggf. mit Luft und lassen Sie die Sonde abkühlen, bevor Sie mit Montage- oder Wartungsarbeiten beginnen.

⇒ Tragen Sie Schutzhandschuhe und -brille.



4.3 Montage einer beheizten Messgasleitung

Anbindung einer Smartline (empfohlen)

- Entfernen Sie den Stopfen aus der Sondenumhüllung (Abb. 1 und 2)
- Entfernen Sie durch diese Montageöffnung die Mutter und Klemmringe des Fittings (Abb. 3) und montieren Sie diese fachgerecht an das Rohrstück der Smartline
- Führen Sie die Smartline von unten in die Umhüllung ein und verbinden sie durch die Montageöffnung die Mutter mit dem Fitting
- Ziehen Sie die Mutter mit einem Maulschlüssel SW14 fest
- Stecken Sie den Stopfen wieder in der Umhüllung

VORSICHT! Das Anschlussrohr der Smartline darf nicht gekürzt werden, da die korrekte Anbindung sonst nicht mehr gewährleistet ist.

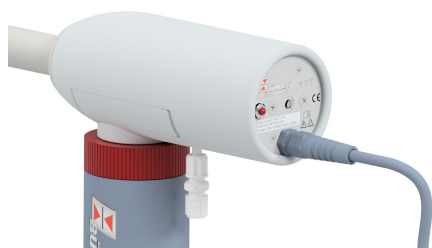


Abb. 1

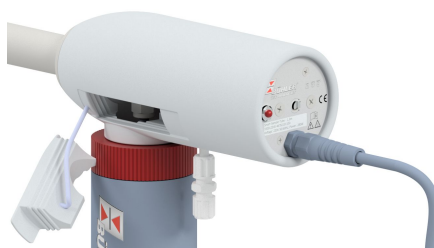


Abb. 2

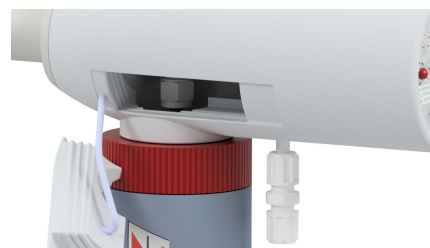


Abb. 3

Anbindung einer universellen beheizten Leitung

Hier kann analog zur Smartline vorgegangen werden, jedoch ist hier zur Aufrechterhaltung des IP-Schutzes, sowie der Minimierung von Kältebrücken, möglicherweise eine zusätzliche Adaptierung zwischen Heizleitung und Sondenumhüllung erforderlich (Abb. 4). Diese ist als Zubehör (Ersatz- und Zusatzteile) erhältlich und kann auf den individuellen Einsatzfall angepasst werden. Kürzen Sie das Anschlussrohr ihrer Messgasleitung soweit ein, dass die Adaptierung und damit die Kältebrücke möglichst kurzgehalten wird.



Abb. 4

HINWEIS



IP-Schutzniveau

Das Schutzniveau (IP 44) wurde in Verbindung mit einer beheizten Leitung vom Typ Smartline durch Labortests ermittelt. Voraussetzung für dessen Einhaltung ist die fachgerechte Anbindung an das Smart-Sample-Tube. Beheizte Leitungen anderen Typs können durch individuelle Adaptierungen das gleiche Schutzniveau erreichen. Aufgrund der Vielfalt universaler Heizleitungen muss dies jedoch durch den Betreiber sichergestellt werden.

4.4 Anschluss der Kalibriergasleitung (optional)

Die Kalibriergasleitung (Schlauch DN 4/6 oder 1/4"-1/6") kann direkt an die werkseitig verbaute Schlauchverschraubung angeschlossen werden.

Ein Rückschlagventil ist optional als Zubehör erhältlich.

4.5 Elektrische Anschlüsse

Das Gerät ist mit einem CEE-7/7 Schutzkontaktstecker ausgestattet und darf nur mit entsprechend korrespondierenden Steckdosen verwendet werden. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrogeräten.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Trenneinrichtung der vorherrschenden Hausinstallation ordnungsgemäß funktioniert. Diese muss die Last innerhalb der vorgeschriebenen Zeit abschalten, alle stromführenden Leiter des Versorgungsanschlusses trennen und für die höchsten Lastbedingungen geeignet sein. Darüber hinaus muss der verwendete Stromkreis über eine Überstromschutzeinrichtung (Leitungsschutzschalter) verfügen (Auslösestrom max. 16 A).

Für den mobilen Geräteeinsatz wird bei Steckdosen, deren Schutzmaßnahmen nicht bekannt sind, zusätzlich die Verwendung eines PRCD (Portable Residual Current operated Device) empfohlen.

WARNUNG



Gefährliche Spannung durch Schäden am Gerät

Verwenden Sie niemals Geräte mit beschädigter Anschlussleitung - dies erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

VORSICHT



Falsche Netzspannung

Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören.
Bei Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschild achten.

VORSICHT



Schäden am Gerät

Beschädigung der Netzanschlussleitung

- a) Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Gerät zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen.
- b) Schützen Sie das Kabel durch sorgfältige Verlegung vor dem Kontakt mit heißen Oberflächen und scharfen Kanten.
- c) Zum Transport knicken Sie das Anschlusskabel nicht, sondern wickeln es in einem großen Radius locker auf.

5 Betrieb und Bedienung

HINWEIS



Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!

VORSICHT



Heiße Oberfläche

Verbrennungsgefahr

Im Betrieb können je nach Betriebsparametern Oberflächentemperaturen von bis zu 200 °C (392 °F) an berührbaren Teilen entstehen.

Entsprechend der Einbaubedingungen vor Ort kann es notwendig sein, diese Bereiche mit einem Warnhinweis zu versehen.

Lassen Sie das Gerät erst abkühlen, bevor Sie mit den Wartungsarbeiten beginnen.

5.1 Vor Inbetriebnahme

Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes, dass:

- die Netzanschlussleitung nicht beschädigt und sorgfältig verlegt ist (keine heißen Oberflächen oder scharfe Kanten).
- Schutzmaßnahmen durchgeführt sind.
- die Erdung ordnungsgemäß und funktionsfähig ausgeführt ist.
- der Gasein- und Gasausgang der Gasentnahmesonde nicht zugesperrt sind (z.B. durch werksseitige Staubschutzstopfen).
- die Umgebungsparameter eingehalten werden.
- Sondenteile beständig gegenüber zu fördernden und umgebenen Medien sind.
- die beheizte Messgasleitung zur Weiterleitung des Gases korrekt montiert ist.
- der Stopfen für die Montageöffnung ordnungsgemäß im Gehäuse sitzt.
- die Kalibriergasleitung korrekt montiert oder gegebenenfalls mit einem Stopfen abgedichtet ist.
- die Leistungsangaben auf dem Typenschild eingehalten werden.
- die Überwachungseinrichtungen vorschriftsmäßig angeschlossen und eingestellt sind.
- die Sonde ordnungsgemäß an der Probenentnahmestelle installiert ist.
- die Dichtigkeit zwischen Einbaustutzen und Entnahmerohr durch geeignete Maßnahmen hergestellt ist.



Die Sonde muss durch geeignete Maßnahmen an der Entnahmestelle befestigt werden, da der handgehaltene Betrieb aufgrund der hohen Oberflächentemperaturen nicht zulässig ist. Hierzu empfehlen wir das Aufhängen mittels Befestigungsbügel und Kette (siehe Abbildung; optional als Zubehör erhältlich).

5.2 Betrieb der Gasentnahmesonde

Sind alle Voraussetzungen der Inbetriebnahme erfüllt, kann der Stecker der Sonde mit der Spannungsversorgung verbunden werden.

Mit einem Schlitzschraubendreher kann die gewünschte Entnahmerohrtemperatur am Thermostat, in der Mitte der Frontplatte eingestellt werden. Die Position der Abflachung der Einstellwelle zeigt den momentan eingestellten Regelwert.



Abflachung unten = Heizung aus

Abflachung oben = Heizung regelt auf ca. 125 °C (257 °F)

Abflachung rechts = Heizung regelt auf ca. 185 °C (365 °F)

Die Heizung ist stufenlos auch auf andere Werte einstellbar. Kälter gegen den Uhrzeigersinn und heißer im Uhrzeigersinn.

Die Heizphasen werden durch das Leuchten der Status LED signalisiert. Ist die eingestellte Solltemperatur erreicht, erlischt die Status LED.

Der eingependelte Heizzustand der Sonde lässt sich am regelmäßigen Ein- und Ausschalten der LED erkennen.

6 Wartung

Bei Wartungsarbeiten ist folgendes zu beachten:

- Das Gerät darf nur von Fachpersonal gewartet werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.
- Führen Sie nur Wartungsarbeiten aus, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
- Beachten Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen.

GEFAHR

Elektrische Spannung



Gefahr eines elektrischen Schlages

- Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz.
- Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden.
- Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung.



GEFAHR

Gas im Filter, Kondensat oder auch verbrauchte Filterelemente können giftig oder ätzend sein



Messgas kann gesundheitsgefährdend sein.

- Schalten Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten die Gaszufuhr ab und spülen Sie die Gasleitungen gegebenenfalls mit Luft.
- Sorgen Sie gegebenenfalls für eine sichere Ableitung des Gases.
- Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.



VORSICHT

Heiße Oberfläche



Verbrennungsgefahr

Im Betrieb können je nach Betriebsparametern Oberflächentemperaturen von bis zu 200 °C (392 °F) an berührbaren Teilen entstehen.

Entsprechend der Einbaubedingungen vor Ort kann es notwendig sein, diese Bereiche mit einem Warnhinweis zu versehen.

Lassen Sie das Gerät erst abkühlen, bevor Sie mit den Wartungsarbeiten beginnen.

6.1 Reinigung der Entnahmesonde

Das Gerät sollte regelmäßig von Staub und sonstigen Verunreinigungen befreit werden. Festsitzenden Schmutz mit einem feuchten, sauberen Lappen abwischen (keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsprodukte verwenden).

Falls erforderlich kann das Entnahmerohr durch Ausblasen oder mittels eines Reinigungsstabes von innen gereinigt werden.

7 Service und Reparatur

Sollte ein Fehler beim Betrieb auftreten, finden Sie in diesem Kapitel Hinweise zur Fehlersuche und Beseitigung.

Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.

Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unseren Service:

Tel.: +49-(0)2102-498955 oder Ihre zuständige Vertretung

Ist nach Beseitigung eventueller Störungen und nach Einschalten der Netzspannung die korrekte Funktion nicht gegeben, muss das Gerät durch den Hersteller überprüft werden. Bitte senden Sie das Gerät zu diesem Zweck in geeigneter Verpackung an:

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Deutschland

Bringen Sie zusätzlich die RMA - Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben an der Verpackung an. Ansonsten ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich.

Das Formular befindet sich im Anhang dieser Anleitung, kann aber auch zusätzlich per E-Mail angefordert werden:

service@buehler-technologies.com.

7.1 Fehlersuche und Beseitigung

VORSICHT



Risiko durch fehlerhaftes Gerät

Personen- oder Sachschäden möglich.

- a) Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Netz.
- b) Beheben Sie Störungen am Gerät umgehend. Das Gerät darf bis zur Beseitigung der Störung nicht mehr in Betrieb genommen werden.



| Problem/Störung/Zustand | Status LED | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|--|---------------|--|---|
| Kein bzw. verminderter Gasdurchfluss | --- | – Gasweg verstopft | – Entnahmerohr reinigen |
| Keine Heizleistung | Dauerhaft AN | – Heizung defekt | – Gerät einschicken |
| Keine Heizleistung | Dauerhaft AUS | – Keine Spannungsversorgung | – Spannungsversorgung überprüfen |
| | | – Thermostat steht auf Minimum | – Drehen Sie das Thermostat im Uhrzeigersinn auf die gewünschte Einstellung |
| | | – Thermostat defekt | – Gerät einschicken |
| Entnahmerohr heizt dauerhaft ohne erkennbares Regelverhalten | Dauerhaft AN | – Thermostat defekt | – Gerät sofort vom Netz trennen und nicht mehr verwenden – Gerät einschicken |
| Leichte Rauch- und Geruchsentwicklung | --- | – Die Heizung raucht mehr oder weniger stark bei der ersten Inbetriebnahme | – Normalzustand und gesundheitlich unbedenklich |

Tab. 1: Fehlersuche und Beseitigung

7.2 Ersatz- und Zusatzteile

Bei Ersatzteilbestellungen bitten wir Sie, Gerätetyp und Seriennummer anzugeben.

Bauteile zur Nachrüstung und Erweiterung finden Sie in unserem Katalog.

Die folgenden Ersatzteile sind erhältlich:

7.2.1 Verbrauchsmaterial und Zubehör

| Artikel-Nr. | Beschreibung |
|-------------------------|---|
| 46770005 | Befestigungsbügel mit 2 m Kette; EPDM/Stahl verzinkt |
| 4678010 | Übergangsisolation – Schlauch: Außen Ø40 mm; Innen Ø20 mm; Länge 100 mm; individuell anpassbar; Werkstoff Silikon (max. 200 °C) Wird beim Einsatz universeller Heizleitungen zur Vermeidung von Kältebrücken benötigt. |
| 4300010 | Rückschlagventil 5R400TA Schlauchanschluss beidseitig DN 4/6 |
| 4300011 | Rückschlagventil 5R400TA Schlauchanschluss beidseitig DN 1/4"-1/6" |
| siehe Datenblatt 461099 | Messgasentnahmerohre siehe Zubehör Sonden |
| siehe Datenblatt 464002 | Smartline |
| siehe Datenblatt 464006 | PCS.smart+ |

8 Entsorgung

Bei der Entsorgung der Produkte sind die jeweils zutreffenden nationalen gesetzlichen Vorschriften zu beachten und einzuhalten. Bei der Entsorgung dürfen keine Gefährdungen für Gesundheit und Umwelt entstehen.

Auf besondere Entsorgungshinweise innerhalb der Europäischen Union (EU) von Elektro- und Elektronikprodukten deutet das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern für Produkte der Bühler Technologies GmbH hin.



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass die damit gekennzeichneten Elektro- und Elektronikprodukte vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Sie müssen fachgerecht als Elektro- und Elektronikaltgeräte entsorgt werden.

Bühler Technologies GmbH entsorgt gerne Ihr Gerät mit diesem Kennzeichen. Dazu senden Sie das Gerät bitte an die untenstehende Adresse.



Wir sind gesetzlich verpflichtet, unsere Mitarbeiter vor Gefahren durch kontaminierte Geräte zu schützen. Wir bitten daher um Ihr Verständnis, dass wir die Entsorgung Ihres Altgeräts nur ausführen können, wenn das Gerät frei von jeglichen aggressiven, ätzenden oder anderen gesundheits- oder umweltschädlichen Betriebsstoffen ist. **Für jedes Elektro- und Elektronikaltgerät ist das Formular „RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung“ auszustellen, dass wir auf unserer Website bereithalten. Das ausgefüllte Formular ist sichtbar von außen an der Verpackung anzubringen.**

Für die Rücksendung von Elektro- und Elektronikaltgeräten nutzen Sie bitte die folgende Adresse:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Deutschland

Bitte beachten Sie auch die Regeln des Datenschutzes und dass Sie selbst dafür verantwortlich sind, dass sich keine personenbezogenen Daten auf den von Ihnen zurückgegebenen Altgeräten befinden. Stellen Sie bitte deshalb sicher, dass Sie Ihre personenbezogenen Daten vor Rückgabe von Ihrem Altgerät löschen.

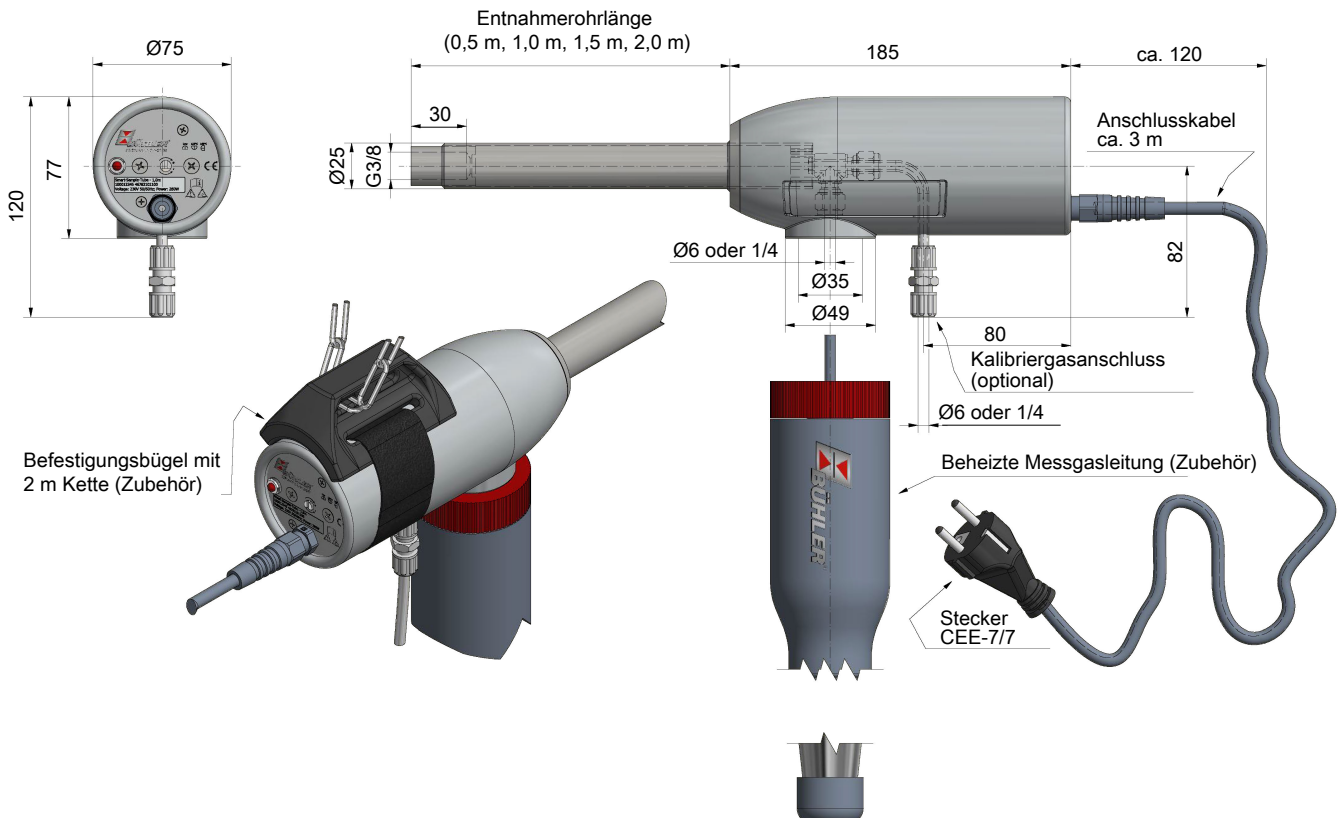
9 Anhang

9.1 Technische Daten

Technische Daten

| Aufheizzeit bei 25 °C: | ca.10 Minuten (Regelpunkt Thermostat) | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Umgebungstemperatur: | -20 °C bis +50 °C | | | | | | | | | | |
| Max. Prozesstemperatur: | 200 °C | | | | | | | | | | |
| Heizung: | Temperaturgeregelt von 60 °C bis 185 °C | | | | | | | | | | |
| Druck: | max. 6 bar | | | | | | | | | | |
| Schutzart: | IP 44 (Voraussetzung ist die fachgerechte Anbindung einer beheizten Leitung vom Typ Smartline) | | | | | | | | | | |
| Schutzklasse: | I | | | | | | | | | | |
| Spannung: | 230 V AC 50/60 Hz 115 V AC 50/60 Hz Leistung abhängig von der Entnahmerohrlänge: | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>230 V</th> <th>115 V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,5 m = 115 W</td> <td>0,5 m = 103 W</td> </tr> <tr> <td>1,0 m = 280 W</td> <td>1,0 m = 200 W</td> </tr> <tr> <td>1,5 m = 500 W</td> <td>1,5 m = 450 W</td> </tr> <tr> <td>2,0 m = 450 W</td> <td>2,0 m = 400 W</td> </tr> </tbody> </table> | 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 |
| 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 | | | | | | | | | | |
| Längen: | 0,5 m; 1 m; 1,5 m; 2 m | | | | | | | | | | |
| Gewicht: | ca. 1,9 kg bei 0,5 m Länge ca. 2,6 kg bei 1 m Länge ca. 3,3 kg bei 1,5 m Länge ca. 4,0 kg bei 2 m Länge | | | | | | | | | | |
| Medienberührende Teile: | Edelstahl 1.4571, 1.4401 (mit Kalibriergasanschluss zusätzlich PVDF, PTFE) | | | | | | | | | | |

9.2 Abmessungen



9.3 Flussplan

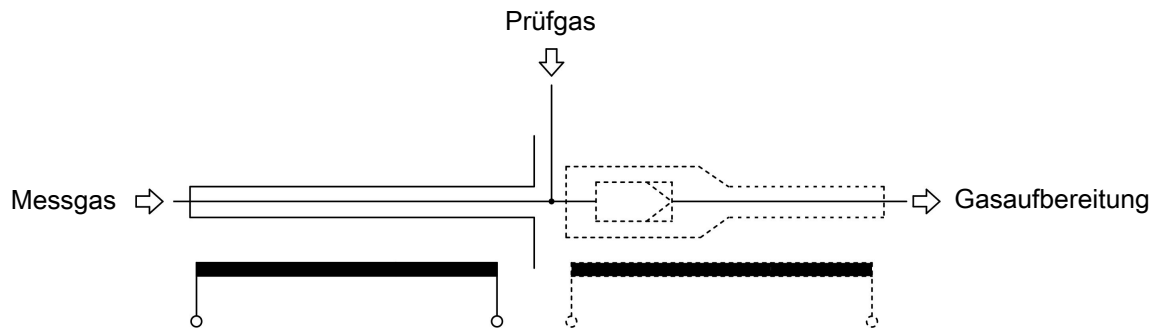


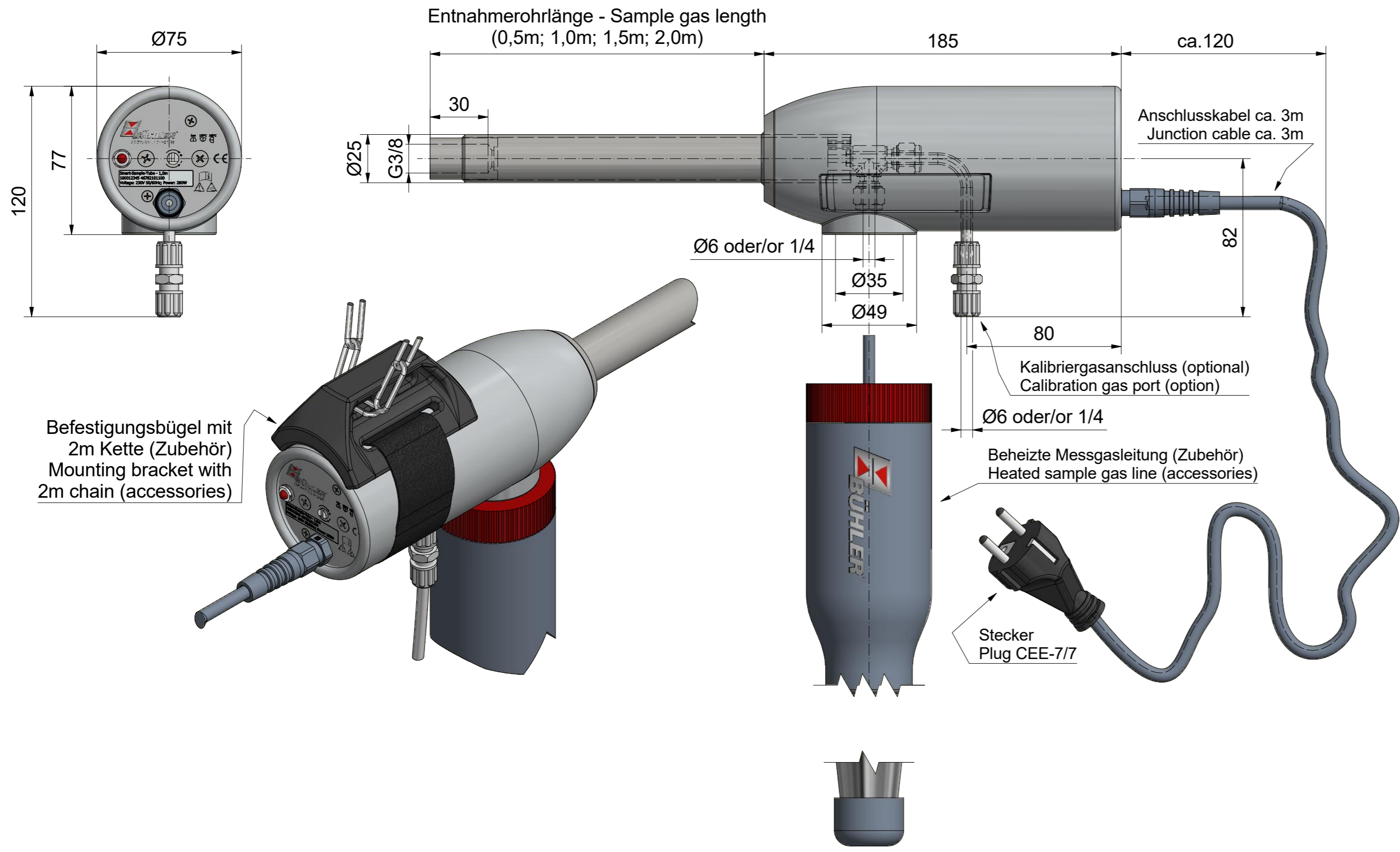
Abb. 1: Beispiel mit Smartline Anbindung (Darstellung gestrichelt)

9.4 Betriebstagebuch (Kopiervorlage)

| Wartung durchgeführt am | Geräte-Nr. | Betriebsstunden | Bemerkungen | Unterschrift |
|-------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| | | | | |

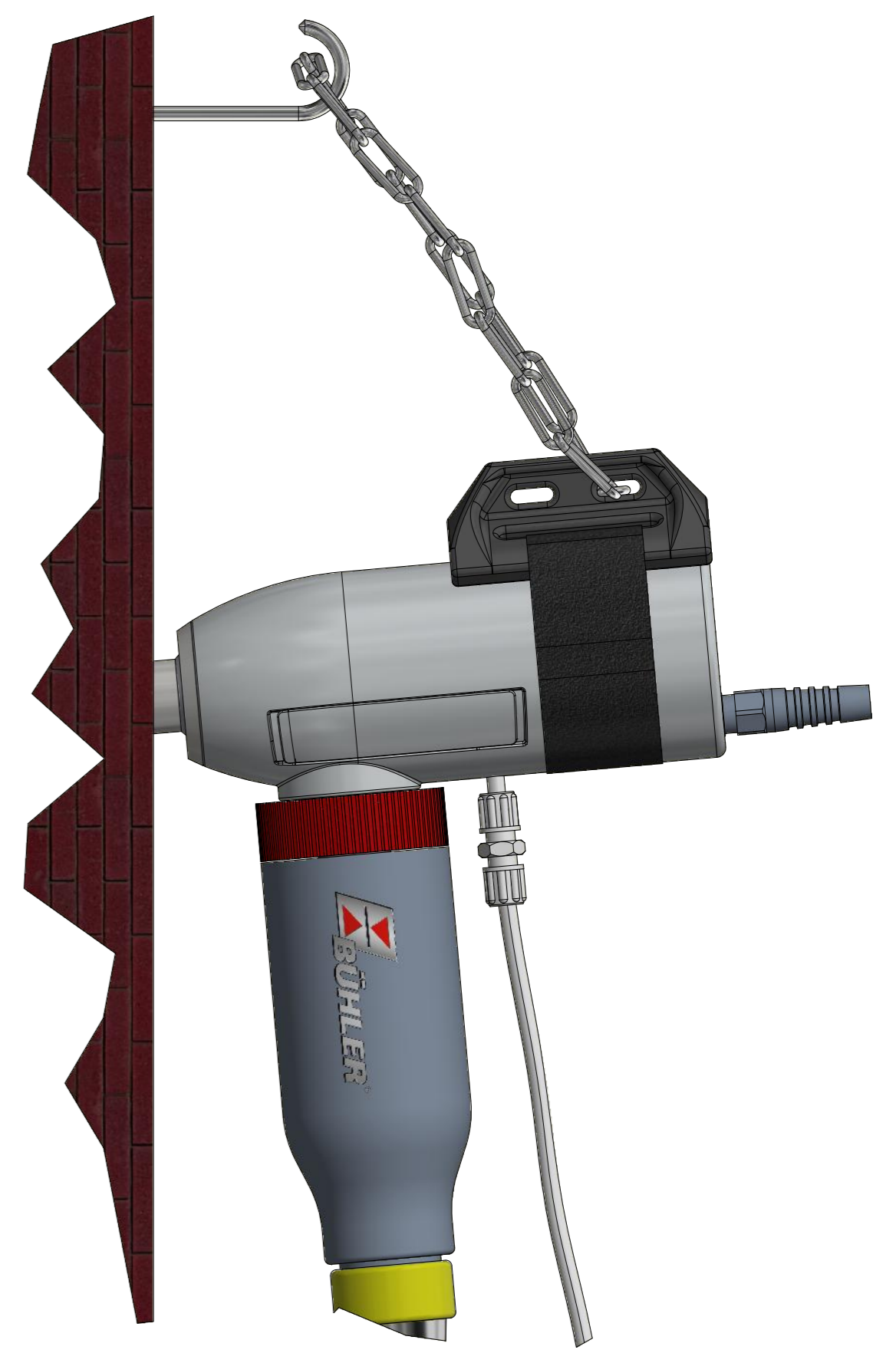
10 Beigefügte Dokumente

- Zeichnung 46/142-Z01-10-2
- Konformitätserklärung KX460038
- RMA – Dekontaminierungserklärung



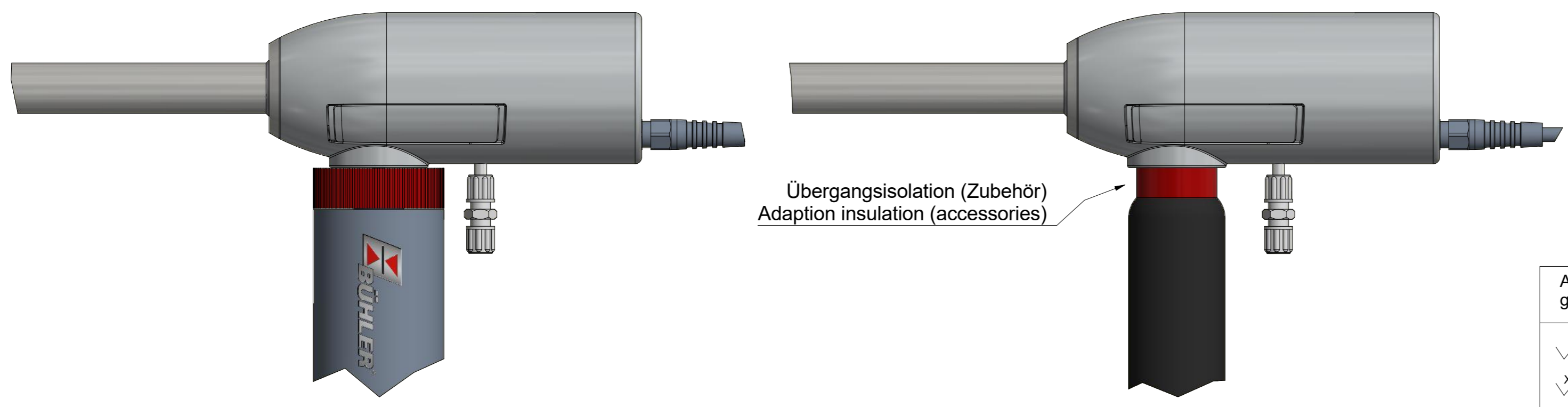
Befestigungsbügel mit
2m Kette (Zubehör)
Mounting bracket with
2m chain (accessories)

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: | |
| ✗ = √Rz 63 | | Name: Sundergeld | Benennung: Smart-Sample-Tube | |
| ✓ = √Rz 16 | | | Übersichtszeichnung | |
| ✓ = √Rz 4 | | | ZeichnungsNr.: 46/142-Z01-10-2 | |
| | Zust. Änd. | Datum | Name | Art.Nr.: 4678--- |
| | | | Ers.für: | 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

Handwritten signature of Stefan Eschweiler in blue ink.

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Handwritten signature of Frank Pospiech in blue ink.

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

RMA-Form and explanation for decontamination



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./ You may obtain the RMA number from your sales or service representative. When returning an old appliance for disposal, please enter "WEEE" in the RMA number box.

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./ This return form includes a decontamination statement. The law requires you to submit this completed and signed decontamination statement to us. Please complete the entire form, also in the interest of our employee health.

Firma/ Company

Firma/ Company

Straße/ Street

PLZ, Ort/ Zip, City

Land/ Country

Gerät/ Device

Anzahl/ Quantity

Auftragsnr./ Order No.

Ansprechpartner/ Person in charge

Name/ Name

Abt./ Dept.

Tel./ Phone

E-Mail

Serien-Nr./ Serial No.

Artikel-Nr./ Item No.

Grund der Rücksendung/ Reason for return

- Kalibrierung/ Calibration Modifikation/ Modification
 Reklamation/ Claim Reparatur/ Repair
 Elektroaltgerät/ Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE)
 andere/ other

bitte spezifizieren/ please specify

Ist das Gerät möglicherweise kontaminiert?/ Could the equipment be contaminated?

- Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen betrieben wurde./ No, because the device was not operated with hazardous substances.
 Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ No, because the device has been properly cleaned and decontaminated.
 Ja, kontaminiert mit:/ Yes, contaminated with:



explosiv/
explosive



entzündlich/
flammable



brandfördernd/
oxidizing



komprimierte
Gase/
compressed
gases



ätzend/
caustic



giftig,
Lebensgefahr/
poisonous, risk
of death



gesundheitsge-
fährdend/
harmful to
health



gesund-
heitsschädlich/
health hazard



umweltge-
fährdend/
environmental
hazard

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ Please enclose safety data sheet!

Das Gerät wurde gespült mit:/ The equipment was purged with:

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.

This declaration has been filled out correctly and completely, and signed by an authorized person. The dispatch of the (decontaminated) devices and components takes place according to the legal regulations.

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.

Should the goods not arrive clean, but contaminated, Bühler reserves the right, to commission an external service provider to clean the goods and invoice it to your account.

Firmenstempel/ Company Sign

Datum/ Date

rechtsverbindliche Unterschrift/ Legally binding signature



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.

Avoiding alterations and damage to the components to be returned

Analysing defective assemblies is an essential part of quality assurance at Bühler Technologies GmbH. To ensure conclusive analysis the goods must be inspected unaltered, if possible. Modifications or other damages which may hide the cause or render it impossible to analyse are prohibited.

Handling electrostatically conductive components

Electronic assemblies may be sensitive to static electricity. Be sure to handle these assemblies in an ESD-safe manner. Where possible, the assemblies should be replaced in an ESD-safe location. If unable to do so, take ESD-safe precautions when replacing these. Must be transported in ESD-safe containers. The packaging of the assemblies must be ESD-safe. If possible, use the packaging of the spare part or use ESD-safe packaging.

Fitting of spare parts

Observe the above specifications when installing the spare part. Ensure the part and all components are properly installed. Return the cables to the original state before putting into service. When in doubt, contact the manufacturer for additional information.

Returning old electrical appliances for disposal

If you wish to return an electrical product from Bühler Technologies GmbH for proper disposal, please enter "WEEE" in the RMA number box. Please attach the fully completed decontamination declaration form for transport to the old appliance so that it is visible from the outside. You can find more information on the disposal of old electrical appliances on our company's website.

