



## Gasentnahmesonden

GAS 222.30 Ex2

## Betriebs- und Installationsanleitung

Originalbetriebsanleitung





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, 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)

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 2025

#### Dokumentinformationen

Dokument-Nr..... BD460064

Version..... 09/2023

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	2
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	2
1.2	Typenschild .....	2
1.3	Lieferumfang .....	2
1.4	Bestellhinweise .....	3
1.5	Produktbeschreibung .....	4
2	Sicherheitshinweise .....	5
2.1	Wichtige Hinweise .....	5
2.2	Allgemeine Gefahrenhinweise .....	6
2.3	Umgebungstemperaturen des Betriebsmittels .....	7
3	Transport und Lagerung .....	8
4	Aufbauen und Anschließen .....	9
4.1	Anforderungen an den Aufstellort .....	9
4.2	Montage .....	9
4.3	Montage des Entnahmerohres (optional) .....	9
4.4	Montage des Eintrittsfilters (optional) .....	9
4.5	Anschluss der Gasleitung .....	10
4.5.1	Spülanschluss .....	10
4.5.2	Anschluss der Kalibriergasanschlussleitung (optional) .....	10
4.6	Anschluss der Rückspülung und des Druckluftbehälters (optional) .....	10
4.7	Elektrische Anschlüsse .....	11
4.7.1	Variante mit Anschlusskasten .....	12
4.7.2	Anschluss des Schutzleiters/der Erdung .....	12
4.7.3	Magnetventile (optional) .....	12
4.7.4	Endlagenschalter (optional) .....	12
5	Betrieb und Bedienung .....	13
5.1	Vor Inbetriebnahme .....	13
6	Wartung .....	14
6.1	Austausch des Eintrittsfilters .....	15
6.2	Rückspülung des Eintrittsfilters (im Prozessstrom) .....	16
6.2.1	Manuelle Rückspülung (ohne Rückspülsteuerung) .....	16
6.2.2	Automatische Rückspülung (externe Rückspülsteuerung) .....	16
6.3	Wartungsplan .....	17
7	Service und Reparatur .....	18
7.1	Fehlersuche und Beseitigung .....	18
7.2	Ersatz- und Zusatzteile .....	18
8	Entsorgung .....	19
9	Anhang .....	20
9.1	Technische Daten .....	20
9.2	Klemmenplan Anschlusskasten Sonde .....	20
9.3	Klemmenplan Anschlusskasten Endlagenschalter .....	21
9.4	Flussplan .....	21
9.5	Abmessungen .....	22
9.6	Beständigkeitsliste .....	23
9.7	Betriebstagebuch (Kopiervorlage) .....	24
10	Beigefügte Dokumente .....	25

# 1 Einleitung

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gasentnahmesonde ist zum Einbau in Gasanalysesystemen für industrielle Anwendungen bestimmt.

Sie darf in einer explosiven Gasatmosphäre der Zone 2, Explosionsklasse IIC, betrieben werden, die selten und dann nur kurzzeitig explosiv ist. Mit diesen Sonden dürfen explosionsfähige Gasatmosphären der Zone 2 und der Explosionsgruppe IIC entnommen bzw. durchgeleitet werden.

Die Sonden werden bezüglich des Explosionsschutzes folgendermaßen gekennzeichnet:

**ATEX:**  II 3G Ex ec<sup>1</sup> mb<sup>2</sup> IIC T3/T4 Gc

**IECEX:** Ex ec<sup>1</sup> mb<sup>2</sup> IIC T3/T4 Gc

<sup>1</sup> Nur bei Varianten mit Anschlusskasten.

<sup>2</sup> Nur bei Varianten mit Magnetventil.

## Durchleiten von Gasen

Brennbare Gase oberhalb der OEG (obere Explosionsgrenze) dürfen nur mit Inertgasen zurückgespült werden. Brennbare Gase ab 25 % UEG (untere Explosionsgrenze) dürfen bis zur Grenze der UEG zurückgespült werden, wenn der Betreiber sicherstellt, dass das rückgespülte Gas nicht explosionsfähig ist und nicht werden kann. Wir empfehlen das Rückspülen auch in diesen Fällen aus Sicherheitsgründen nur mit Inertgasen durchzuführen.

Die Rückspülung explosionsfähiger Atmosphären (Bereich von UEG bis OEG) ist mit den Sonden aufgrund möglicher adiabatischer Kompression (hoher Rückspüldruck gegen verschmutzten Filter) nicht zulässig. Das Einhalten dieser Bedingungen liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers unter Zuhilfenahme seiner Risikobetrachtung.

Gasentnahmesonden gehören zu den wichtigsten Bauteilen eines Gasaufbereitungssystems.


- Beachten Sie deshalb auch 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. Auf diesem finden Sie neben der Auftragsnummer auch die Artikelnummer und Typbezeichnung.

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

## 1.2 Typenschild

### Beispiel:

Hersteller mit Anschrift	→	Bühler Technologies GmbH Harkortstr. 29 D-40880 Ratingen
Typbezeichnung	→	GAS 222.30 Ex2
Auftrags-Nr., Artikel-Nr.	→	000053273 462223000192300111111 001
Zündschutzkennzeichnung	→	 II 3G Ex ec IIC T4 Gc
IECEX-Zulassungsnummer	→	IECEX IBE 17.0002X
Baujahr	→	Read manual! Year: 2017



## 1.3 Lieferumfang

- 1 x Gasentnahmesonde
- 1 x Flanschdichtung und Schrauben
- Produktdokumentation
- Anschluss- und Anbauzubehör (nur optional)

## 1.4 Bestellhinweise

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

4622230	X	X	X	X	X	X	0	0	X	X	X	X	X	Produktmerkmal
														<b>Anschlusskasten</b>
0														Nein
1														Ja
														<b>Flansch</b>
0	1													Flansch DN65 PN6
0	2													Flansch DN3"-150
														<b>Gefahrenbereich außen und innen</b>
2	9													Ex-Zone 2 außen, innen keine
2	2													Ex-Zone 2 außen und innen
														<b>Temperaturklasse</b>
3														T3
4														T4
														<b>Stromversorgung Probensonde</b>
0														keine
														<b>Kalibriergasanschluss</b>
0														Nein
1														6 mm
2														6 mm mit Rückschlagventil
3														1/4"
4														1/4" mit Rückschlagventil
														<b>Druckluftbehälter *</b>
0														Nein
1														Ja
														<b>Ventil für Druckluft *</b>
0														Kugelhahn
1														Magnetventil 110 V (gekennzeichnet mit „mb“)
2														Magnetventil 230 V (gekennzeichnet mit „mb“)
3														Magnetventil 24 V (gekennzeichnet mit „mb“)
9														ohne
														<b>Pneumatischer Stellantrieb für Innenkugelhahn</b>
0														Nein
1														Monostabil drucklos geöffnet
2														Monostabil drucklos geschlossen
														<b>Endschalter für pneumatischen Stellantrieb</b>
0														Nein
1														Ja
														<b>Magnetventil für pneumatischen Stellantrieb</b>
0														Nein
1														110 V (gekennzeichnet mit „mb“)
2														230 V (gekennzeichnet mit „mb“)
3														24 V (gekennzeichnet mit „mb“)

\* Die Rückspülung explosionsfähiger Atmosphären ist nicht zulässig.

## 1.5 Produktbeschreibung

Sonde	Beschreibung
GAS 222.30 Ex2	Sonde mit Eintrittsfilter, Absperrhahn und Rückspülanschluss
GAS 222.30-JB Ex2	Sonde mit Eintrittsfilter, Absperrhahn, Rückspülanschluss und Anschlusskasten
Zubehör	Zubehör zu dieser Sonde finden Sie im Datenblatt am Ende dieser Anleitung.

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Wichtige Hinweise

Der Einsatz des Gerätes ist nur zulässig, wenn:

- das Produkt unter den in der Betriebs- 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 im Datenblatt und der Anleitung angegebenen Grenzwerte eingehalten werden,
- das Griffstück samt O-Ring mit geeignetem Umgebungstemperaturbereich und Filter montiert ist (wenn vorhanden),
- 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.

Das Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen erfordert die Beachtung der Vorschrift IEC/EN 60079-14.

Zusätzliche nationale Bestimmungen bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Entsorgung sind einzuhalten.

Diese Betriebsanleitung 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

<b>GEFAHR</b>	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>WARNUNG</b>	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>VORSICHT</b>	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die zu einem Sachschaden oder leichten bis mittelschweren Körperverletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>HINWEIS</b>	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

## 2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise

**Die maximale Oberflächentemperatur der Sonden ist auch von den Betriebsbedingungen abhängig** (Dampftemperatur, Messgas-Eintritt Temperatur, Umgebungstemperatur, Fluid-Durchfluss). Bitte beachten Sie bei Einsatz **im explosionsgefährdeten Bereich** die zugehörigen Gefahrenhinweise im besonderen Maße.

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.

#### 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.

#### HINWEIS



#### Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen erfordert die Beachtung der Vorschrift IEC/EN 60079-14. Zusätzliche nationale Bestimmungen bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Entsorgung sind einzuhalten.

#### 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****Giftiges, ätzendes Gas/Kondensat**

Messgas/Kondensat kann gesundheitsgefährdend sein.

- a) Sorgen Sie gegebenenfalls für eine sichere Ableitung des Gases/Kondensates.
- b) Unterbrechen Sie bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Gaszufuhr.
- c) Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen/ätzenden Gasen/Kondensat. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.

**GEFAHR****Explosionsgefahr**

Lebens- und Explosionsgefahr durch Gasaustritt bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch.

- a) Setzen Sie das Gerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben ein.
- b) Beachten Sie die Prozessbedingungen.
- c) Prüfen Sie die Dichtigkeit der Leitungen.

**GEFAHR****Lebens- und Explosionsgefahr während der Installation und Wartung**

Alle Arbeiten am Gerät (Montage, Installation Wartung) dürfen nur bei Abwesenheit explosiver Atmosphäre durchgeführt werden.

**GEFAHR****Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen**

Brennbare Gase können sich entzünden oder explodieren. Vermeiden Sie die folgenden Gefahrenquellen:

**Einsatzbereich!**

Die Gasentnahmesonde darf nicht außerhalb ihrer Spezifikationen betrieben werden.

Die Entnahme von Gasen oder Gasgemischen, die auch bei Abwesenheit von Luft explosionsfähig sind, ist nicht zulässig.

**Elektrostatische Aufladung (Funkenbildung)!**

Die Betriebsmittel dürfen nur dort eingesetzt werden, wo es im Normalbetrieb nicht zu häufigen zündfähigen, elektrostatischen Entladungen kommen kann.

Reinigen Sie Gehäuseteile aus Kunststoff und Aufkleber nur mit einem feuchten Tuch.

**Flammdurchschlag!**

Installieren Sie bei Gefahr eines Flammdurchschlags aus dem Prozess eine Flamm Sperre.

**Adiabatische Kompression (Explosionsgefahr)**

Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression beim Rückspülen ist möglich. Führen Sie die **Rückspülung nie bei explosionsfähigen Gasen** durch. **Verwenden Sie für die Rückspülung** von brennbarem Gas **nur Stickstoff (Inertgas)**.

## 2.3 Umgebungstemperaturen des Betriebsmittels

Je nach Variante kann der Umgebungstemperaturbereich eingeschränkt sein. Bitte berücksichtigen Sie die Umgebungstemperaturbereiche im Kapitel „Technische Daten“.

## **3 Transport und Lagerung**

Die Produkte sollten nur in der Originalverpackung oder einem geeigneten Ersatz transportiert werden.

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

### 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.

### 4.1 Anforderungen an den Aufstellort

Die Gasentnahmesonden sind zur Flanschmontage vorgesehen.

- Einbauort und Einbaulage werden aus anwendungsrelevanten Voraussetzungen bestimmt.
- Falls möglich, sollte der Einbaustutzen eine leichte Neigung zur Kanalmitte haben.
- Der Einbauort sollte wettergeschützt sein.
- Ebenfalls muss auf ausreichenden und sicheren Zugang sowohl für die Installation als auch für spätere Wartungsarbeiten geachtet werden. Beachten Sie hier insbesondere die Ausbaulänge des Sondenrohres!

Soweit die Sonde in Einzelteilen zum Einbauort gebracht wird, muss sie zunächst zusammengebaut werden.

### 4.2 Montage

#### GEFAHR



#### Lebens- und Explosionsgefahr während der Installation und Wartung

Alle Arbeiten am Gerät (Montage, Installation, Wartung) dürfen nur bei Abwesenheit explosiver Atmosphäre durchgeführt werden.

#### GEFAHR



#### Explosionsgefahr

##### Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Brennbare Gase und Staub können sich entzünden oder explodieren.

Die Gasentnahmesonde darf nicht außerhalb ihrer Spezifikationen betrieben werden.

Die Entnahme von Gasen oder Gasgemischen, die auch bei Abwesenheit von Luft explosionsfähig sind, ist nicht zulässig.

#### GEFAHR



#### Explosionsgefahr durch Flammendurchschlag

Schwere Verletzungen und Schäden der Anlage

Installieren Sie bei Gefahr eines Flammendurchschlags aus dem Prozess eine Flammensperre.

### 4.3 Montage des Entnahmerohres (optional)

Das Entnahmerohr, falls erforderlich mit der passenden Verlängerung, muss eingeschraubt werden. Danach wird die Sonde unter Verwendung der beigefügten Dichtung und Muttern am Gegenflansch befestigt.

### 4.4 Montage des Eintrittsfilters (optional)

Der Eintrittsfilter, falls erforderlich mit der passenden Verlängerung, muss eingeschraubt werden. Danach wird die Sonde unter Verwendung der beigefügten Dichtungen und Schrauben am Gegenflansch befestigt.

## 4.5 Anschluss der Gasleitung

Die Messgasleitung ist mittels geeigneter Verschraubung sorgfältig und fachgerecht anzuschließen.

Diese Tabelle gibt einen Überblick über die Anschlüsse der Messgassonden:

	Sonde GAS 222	Vorratsbehälter PAV01	Kugelhahn pneumatischer Antrieb	Steuerventil 3/2-Wege Magnetventil
Anschlussflansch <sup>1)</sup>	DN65/PN6/ DN3"-150			
Messgaseingang	G3/4			
Messgasausgang	NPT 1/4			
Spülanschluss	G3/8			
Prüfgasanschluss <sup>1)</sup>	Rohr Ø6 mm Rohr Ø1/4			
Befüllanschluss		NPT 1/4		
Kondensat		G1/2		
Bypass		NPT 1/4		
Steuerluft			G1/8	G1/4 NPT 1/4

Tab. 1: Anschlüsse der Messgassonden (Modellabhängig)

<sup>1)</sup> Je nach Ausführung.

Für den Anschluss der Messgasleitung wird eine Rohrverschraubung mit NPT 1/4" Außengewinde benötigt.

### WARNUNG



#### Gasaustritt

**Messgas kann gesundheitsschädlich sein!**  
Prüfen Sie die Leitungen auf Dichtheit.

### 4.5.1 Spülanschluss

Ohne angebautes Zubehör zur Rückspülvorrichtung wird der Rückspülanschluss mit einem G3/8 Verschraubung verschlossen ausgeliefert. Sollen Sie die Rückspülung benötigen, müssen Sie diese Verschraubung lösen und auf einen korrekten sowie dichten Anschluss der Rückspüleleitung achten.

### GEFAHR



#### Giftige, ätzende Gase

Über einen undichten oder offenen Rückspülanschluss können sich explosive bzw. toxische Gase bilden.

### 4.5.2 Anschluss der Kalibriergasanschlussleitung (optional)

Zum Anschluss der Kalibriergasleitung wird eine Rohrverschraubung Ø6 mm bzw. Ø1/4" benötigt.

Ist der Kalibriergasanschluss mit einem Rückschlagventil bestellt worden, kann an dem Rückschlagventil direkt ein Rohr Ø6 mm bzw. Ø1/4" angeschlossen werden.

## 4.6 Anschluss der Rückspülung und des Druckluftbehälters (optional)

Die Druckluftleitungen sind mittels geeigneter Verschraubung sorgfältig und fachgerecht anzuschließen.

Ist die Sonde mit einem Druckluftbehälter zur effizienten Rückspülung ausgerüstet (Option), so ist in der Druckluftzuführung unmittelbar vor dem Druckluftbehälter ein manuelles Absperrventil einzubauen (Kugelhahn).

Bei Sonden, die für die Entnahme von brennbarem Gas verwendet werden, darf die Rückspülung nur mit Stickstoff (Inertgas) erfolgen. Das Rückspülen von explosiven Gasen ist nicht zulässig.

**HINWEIS**

Der Betriebsdruck der zur Rückspülung benötigten Druckluft (Inertgas) muss immer über dem Prozessdruck liegen.  
Erforderliche Druckdifferenz min. 3 bar (44 psi).

**GEFAHR****Bruch des Druckluftbehälters****Gasaustritt, Gefahr durch umherfliegende Teile.**

Maximaler Betriebsdruck für den Druckluftbehälter 10 bar (145 psi)!  
Der Betriebsdruck reduziert sich je nach Betriebsspannung (siehe Typenschild Magnetventil).

**GEFAHR****Adiabatische Kompression beim Rückspülen von Gas (Explosionsgefahr)!**

Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression ist möglich und vom Anwender zu prüfen.

Beim Rückspülen von Gasen ist das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression möglich. Dies kann zur Selbstzündung brennbarer Gase führen.

- a) Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre / Gase ist verboten.
- b) Brennbare Atmosphäre / Gase (nicht explosibel) dürfen nur mit Stickstoff (Inertgas) zurückgespült werden.

## 4.7 Elektrische Anschlüsse

**WARNUNG****Gefährliche Spannung**

Der Anschluss darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

**VORSICHT****Falsche Netzspannung**

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

**VORSICHT****Schäden am Gerät**

Beschädigung der Kabel  
Beschädigen Sie das Kabel nicht während der Montage. Installieren Sie eine Zugentlastung für den Kabelanschluss. Sichern Sie die Kabel gegen Verdrehen und Lösen. Achten Sie auf die Temperaturbeständigkeit der Kabel (> 100 °C/212 °F).

Verwenden Sie für den Anschluss der Spannungsversorgung ausschließlich Kabel, die eine Temperaturbeständigkeit > 100 °C (212 °F) besitzen. Achten Sie auf ausreichende Zugentlastung des Anschlusskabels.

### 4.7.1 Variante mit Anschlusskasten

Diese Sonden-Variante wird mit einem Anschlusskasten ausgeliefert. Alle elektrischen Anschlüsse sind mit den Klemmen im Anschlusskasten ab Werk verbunden.

Schließen sie die jeweilige Spannungsversorgung für die Magnetventile entsprechend des Anschlussplans an die Klemmen an.

Der Betrieb der Sonde ist nur mit Verwendung der Ex e-Kabelverschraubungen und verschlossenem Anschlusskasten zulässig. Die Klemmenanschlussbelegung darf nicht verändert werden.

### 4.7.2 Anschluss des Schutzleiters/der Erdung

Verbinden Sie grundsätzlich immer das Gerät mit allen an den dafür vorgesehen Anschlüssen mit ihrem Schutzleitersystem. Die Erdung schließen Sie an dem zusätzlichen Potentialausgleichsanschluss des Gehäuses an.

### 4.7.3 Magnetventile (optional)

#### GEFAHR



#### Explosionsgefahr durch Öffnen des Magnetventilgehäuses

Das Magnetventil ist ein geschlossenes System. Es darf nicht demontiert werden!

Jedem Magneten muss als Kurzschlusschutz eine seinem Bemessungsstrom entsprechende Sicherung (max. 3 x Ib nach IEC 60127-2-1) bzw. ein Motorschutzschalter mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Bemessungsstrom) vorgeschaltet werden.

- Bei sehr kleinen Bemessungsströmen des Magneten ist die Sicherung mit dem kleinsten Stromwert nach der genannten IEC-Norm ausreichend. Diese Sicherung muss separat vorgeschaltet werden.
- Die Sicherungsbemessungsspannung muss gleich oder größer als die angegebene Nennspannung ( $U_N + 10\%$ ) des Magneten sein. Der Sicherungsnennwert ist auf dem Typschild des Magnetventils angegeben.
- Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder größer als der maximal anzunehmende Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1500 A) sein.

#### GEFAHR



#### Potentialausgleich/Statische Aufladung

##### Statische Aufladungen können zu zündgefährlichen Funkenbildungen führen.

Vermeiden Sie statische Aufladung. Alle leitfähigen Teile der Sonde müssen geerdet sein!

Am Gehäuse ist ein Anschluss für einen Erdungs-/Potentialausgleichsleiter angebracht. Sorgen Sie für eine ausreichende Erdung des Gehäuses (Leiterquerschnitt mindestens 4 mm<sup>2</sup>).

Beachten Sie insbesondere auch die Anforderungen der IEC/EN 60079-14!

### 4.7.4 Endlagenschalter (optional)

Der optionale Endlagenschalter hat einen eigenen Anschlusskasten mit Klemmen (Klemmenplan siehe Kapitel „Anhang“).

## 5 Betrieb und Bedienung

### HINWEIS



Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!

### HINWEIS



Die Wetterschutzhaube (falls vorhanden) ist während des Betriebs geschlossen zu halten!

### WARNUNG



#### Beschädigung des Gehäuses oder von Bauteilen

Maximaler Arbeitsdruck und Temperaturbereich des Antriebes darf nicht überschritten werden.

### GEFAHR



#### Explosionsgefahr durch elektrostatische Entladung

Betriebsmittel dürfen nur dort eingesetzt werden, wo es beim Normalbetrieb nicht zu häufigen zündfähigen, elektrostatischen Entladungen kommen kann.

### 5.1 Vor Inbetriebnahme

#### Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes, dass:

- die Schlauch-, Elektroanschlüsse nicht beschädigt und korrekt montiert sind.
- keine Teile der Gasentnahmesonde demontiert sind.
- die Schutz- und Überwachungsvorrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind (z.B. Flammensperre).
- der Gasein- und Gasausgang der Gasentnahmesonde nicht zugesperrt sind.
- die Umgebungsparameter eingehalten werden.
- Sondenteile beständig gegenüber zu fördernden und umgebenen Medien sind.
- die Leistungsangaben auf dem Typenschild eingehalten werden.
- die elektrischen Anschlüsse fest angezogen sind.
- die Überwachungseinrichtungen vorschriftsmäßig angeschlossen und eingestellt sind.
- alle Anschlusskabel zugentlastet montiert sind.
- Schutzmaßnahmen durchgeführt sind.
- die Erdung ordnungsgemäß und funktionsfähig ausgeführt ist.
- der Austrittsfilter und das Griffstück mit O-Ring montiert sind (wenn vorhanden).

## 6 Wartung

- Beschädigte Teile sind sofort auszutauschen.
- Die Funktion der elektrischen Absicherung ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

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.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

### GEFAHR



#### Lebens- und Explosionsgefahr während der Installation und Wartung

Alle Arbeiten am Gerät (Montage, Installation, Wartung) dürfen nur bei Abwesenheit explosiver Atmosphäre durchgeführt werden.

### 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



#### Giftige, ätzende Gase

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

- Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts die Dichtigkeit ihres Messsystems.
- Sorgen Sie für eine sichere Ableitung von gesundheitsgefährdenden Gasen.
- 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.
- Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.



### GEFAHR



#### Gefährliche elektrostatische Aufladung (Explosionsgefahr)

Beim Reinigen von Kunststoff-Gehäuseteilen und Aufklebern (z. B. mit trockenem Tuch oder Druckluft), kann es zu zündgefährlichen, elektrostatischen Aufladungen kommen. Resultierende Funken können brennbare, explosive Atmosphäre zünden. Reinigen Sie die Kunststoff-Gehäuseteile und Aufkleber **nur mit einem feuchten Tuch!**

### WARNUNG



#### Beschädigung des Gehäuses oder von Bauteilen

Maximaler Arbeitsdruck und Temperaturbereich des Antriebes darf nicht überschritten werden.

### VORSICHT



#### Heiße Oberfläche

Verbrennungsgefahr

Im Betrieb kann je nach Betriebsparametern eine Gehäusetemperatur von über 100 °C entstehen.

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



**VORSICHT****Überdruck**

Das Gerät darf beim Öffnen nicht unter Druck bzw. Spannung stehen. Schließen Sie vor dem Öffnen gegebenenfalls die Gaszufuhr und sorgen Sie prozesseitig für einen unbedenklichen Druck.

**VORSICHT****Antrieb steht unter Druck**

Lösen oder entfernen Sie niemals die Deckel oder vorhandenes Zubehör wenn der Antrieb unter Druck steht.

**VORSICHT****Niemals den Antrieb mit der Funktion „einfachwirkend“ öffnen!**

Dies darf nur im Herstellerwerk erfolgen.

**VORSICHT****Befestigen Sie keine Hebel oder Werkzeuge an der Spindel des Antriebes!**

Hebel und Werkzeuge an der Spindel können bei Wiedereinschalten der Druckluft- oder Steuerspannung herumschlagen und zu schweren Verletzungen oder Beschädigungen führen!

## 6.1 Austausch des Eintrittsfilters

Die Sonden sind mit einem Eintrittsfilter ausgerüstet, der sich permanent im Prozessstrom befindet. Dieser Filter lässt sich mittels Druckluft (Inertgas) rückspülen, d.h. die Luft (Inertgas) wird von innen nach außen durch den Filter geblasen und löst so die anhaftenden Partikel ab. Bei Entnahme von brennbaren Gasen darf eine Rückspülung nur mit Stickstoff (Inertgas) erfolgen. Das Rückspülen von explosiven Gasen ist nicht erlaubt.

Die Wirksamkeit der Abreinigung eines im Prozess befindlichen Filters wird unmittelbar beeinflusst von der zur Verfügung stehenden Luftmenge (Gasmenge). Wir empfehlen deshalb den Einsatz eines Druckluftbehälters direkt an der Sonde.

Die Sonden arbeiten bei ausreichender Rückspülung des Eintrittsfilters (im Prozessstrom) wartungsfrei. Dennoch kann es aufgrund der Prozessbedingungen zum allmählichen Zusetzen des Filters kommen. Sollte dies der Fall sein, muss das Filterelement ausgewechselt werden.

Hierzu muss die Sonde vollständig ausgebaut und nach Wechsel des Elementes wieder installiert werden.

### Kondensat im Druckluftbehälter

Je nach Aufstellungsort und Applikationsbedingungen kann es im Druckluftbehälter für die Rückspülluft zu leichter Kondensatbildung kommen. Deshalb sollte mindestens einmal jährlich die Ablassschraube am Boden des Behälters geöffnet und das Kondensat abgelassen werden.

Sollte aufgrund der Betriebsverhältnisse ein häufiges Warten der Sonden erforderlich sein, empfehlen wir im Zuge dieser Intervalle auch das Kondensat zu entleeren.

**VORSICHT****Hoher Druck**

Der Druckluftbehälter steht unter hohem Druck. Vor dem Öffnen des Kondensatablasses, Druckluftzufuhr zur Rückspülsteuerung absperren und Behälter durch manuelle Rückspülung entleeren. Durch Betätigung des Hauptschalters der Rückspülsteuerung die Spannungszufuhr unterbrechen.

## 6.2 Rückspülung des Eintrittsfilters (im Prozessstrom)

### GEFAHR



### Adiabatische Kompression beim Rückspülen von Gas (Explosionsgefahr)!

Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression ist möglich und vom Anwender zu prüfen.

Beim Rückspülen von Gasen ist das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression möglich. Dies kann zur Selbstzündung brennbarer Gase führen.

- a) Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre / Gase ist verboten.
- b) Brennbare Atmosphäre / Gase (nicht explosibel) dürfen nur mit Stickstoff (Inertgas) zurückgespült werden.

Bitte beachten Sie, dass zum Rückspülen gefilterte Luft mindestens nach PNEUROP / ISO Klasse 4 verwendet wird:

Klasse	Partikel / m <sup>3</sup> Partikelgröße: (1 bis 5) µm	Drucktaupunkt [°C]	Restölgehalt [mg / m <sup>3</sup> ]
4	bis 1000 (keine Partikel ≥ 15 µm)	≤ 3	≤ 5

### 6.2.1 Manuelle Rückspülung (ohne Rückspülsteuerung)

Der Absperrhahn in der Druckluftzuführung (Inertgaszuführung) zum Druckluftbehälter muss geöffnet sein. Das als Option erhältliche Manometer am Druckluftbehälter zeigt den vorhandenen Betriebsdruck an.

- Zum Rückspülen erst den Absperrhahn in der Gasentnahmesonde schließen (Griff unterhalb der Sonde/Wetterschutzhaube).
- Dann den Kugelhahn in der Verbindungsleitung vom Druckluftbehälter zur Sonde **schlagartig** öffnen, bis die Anzeige des Manometers auf den untersten Punkt abgefallen ist.
- Nach Beendigung der Rückspülung den Kugelhahn schließen und den Absperrhahn in der Sonde wieder öffnen.

### 6.2.2 Automatische Rückspülung (externe Rückspülsteuerung)

Zur automatischen Rückspülung muss der Absperrhahn in der Sonde mit einer pneumatischen Betätigung versehen sein (Option). In der Steuerung des Systems ist eine sequentielle Ansteuerung der Ventile vorgesehen, d.h.:

1. Schließen des Absperrventils in der Sonde durch Ansteuerung der pneumatischen Betätigung.
2. Öffnen des Magnetventils zwischen Druckluftbehälter und Sonde für ca. 10 Sekunden.
3. Absperrventil in der Sonde wieder öffnen.

Die Rückspülung kann auch als geschlossener Vorgang in Zeitintervallen von sowohl einigen Minuten bis Stunden als auch Tagen je nach Bedarf eingestellt werden.

## 6.3 Wartungsplan

### HINWEIS



Bei Einsatz der Sonde in explosionsgefährdeten Bereichen ist der Wartungsplan unbedingt einzuhalten!

### Wartungsplan bei normalen Umgebungsbedingungen:

Bauteil	Zeitraum in Betriebsstunden	Durchzuführende Arbeiten	Auszuführen von
Gesamte Sonde	alle 8000 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gasanschlüsse kontrollieren</li> <li>– Schutz- und Kontrolleinrichtungen prüfen</li> <li>– Elektrische Schutzmaßnahmen prüfen</li> <li>– Einwandfreie Funktion, Verschmutzung, Sichtkontrolle auf Verschmutzung/Beschädigung.</li> </ul> <p>Bei Beschädigungen wechseln bzw. durch Bühler Instandsetzen lassen.</p>	Betreiber
Kugelhähne	alle 8000 h	– Kugelhahn auf Dichtheit und Funktion überprüfen.	Betreiber
Filter	alle 8.000 h	– Filter auf Verschmutzung überprüfen.	Betreiber
Dichtungen	alle 8.000 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>– O-Ring Dichtungen austauschen.</li> <li>– Nach jedem Filterwechsel Dichtungen erneuern.</li> </ul>	Betreiber
Druckbehälter	alle 8.000 h	– Kondensat ablassen	Betreiber
Antrieb	1 x pro Jahr	– Dichtungen, Führungen und Schmierstoffe ersetzen.	Hersteller
Gesamte Sonde Bezüglich Kugelhahn, pneumatischen- und magnetischen Ventilen	nach 20.000 h oder 3 Jahren	– Inspektion durch Bühler	Service Techniker / Bühler
Endlagenschalter	nach 5 Jahren	– Dichtungen an der Welle und im Gehäusedeckel austauschen.	Betreiber

## 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

Weitere Informationen über unsere individuellen Servicedienstleistungen zur Wartung und Inbetriebnahme finden Sie unter <https://www.buehler-technologies.com/service>.

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.

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



Problem / Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein bzw. verminderter Gasdurchfluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Filterelement verstopft</li> <li>– Gaswege verstopft</li> <li>– Kugelhahn geschlossen</li> <li>– Rückspülung (Option) ohne Funktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Filterelement reinigen bzw. austauschen</li> <li>– Entnahmerohr reinigen</li> <li>– Kugelhahn öffnen</li> <li>– Druckluftnetz überprüfen</li> <li>– Magnetventil überprüfen, pneumatische Ansteuerung überprüfen</li> </ul>

Tab. 2: 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:

Artikel-Nr.	Bezeichnung
90 091 05	Dichtung für Messausgang
90 090 79	Flanschdichtung DN65 PN6
90 090 42	Flanschdichtung ANSI3"-150 lbs
90 090 68	Flachdichtung FD 40 WS
	Filterelemente finden Sie im Datenblatt Zubehör im Anhang

## 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 Gasentnahmesonde

Umgebungstemperatur ohne Zubehör: -20 bis +80 °C

Umgebungstemperatur für Zubehör:	Komponente	Umgebungstemperaturbereich
	Druckluftventil:	$-30\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +55\text{ °C}$
	Magnetventil für pneumatischen Antrieb:	$-10\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +55\text{ °C}$
	Pneumatischer Antrieb:	$-20\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +80\text{ °C}$
	Endlagenschalter:	$-25\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +60\text{ °C}$
	Anschlusskasten:	$-20\text{ °C} < T_{\text{amb}} < +70\text{ °C}$

Gaseintrittstemperatur max.: +195 °C (T3)/+130 °C (T4)

Medientemperatur (Rückspülung):	Komponente	Medientemperaturbereich
	Druckluftventil:	-10 °C bis +80 °C
	Magnetventil für pneumatischen Antrieb:	-10 °C bis +100 °C

Betriebsdruck max.: 6 bar

Medienberührende Werkstoffe

Flansch: Edelstahl 1.4571

Sondenkörper: Edelstahl 1.4571

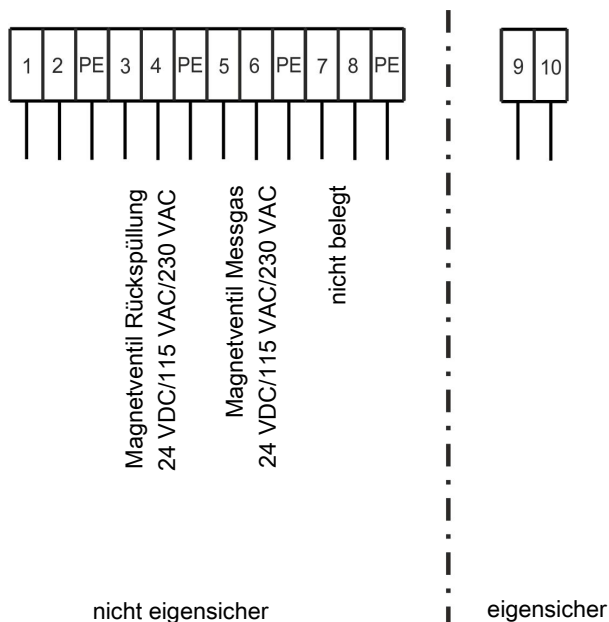
Kugelhahn: Edelstahl 1.4408/1.4462/PTFE

Dichtung: Edelstahl 1.4404/Graphit/und siehe Filter

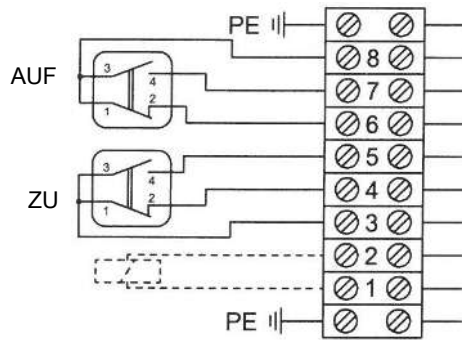
Kennzeichnungen: ATEX:  II 3G Ex ec mb IIC T3/T4 Gc

IECEx: Ex ec mb IIC T3/T4 Gc

### 9.2 Klemmenplan Anschlusskasten Sonde

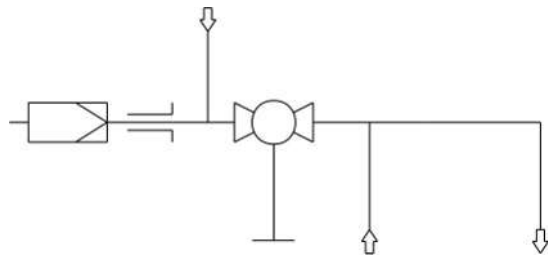


### 9.3 Klemmenplan Anschlusskasten Endlagenschalter

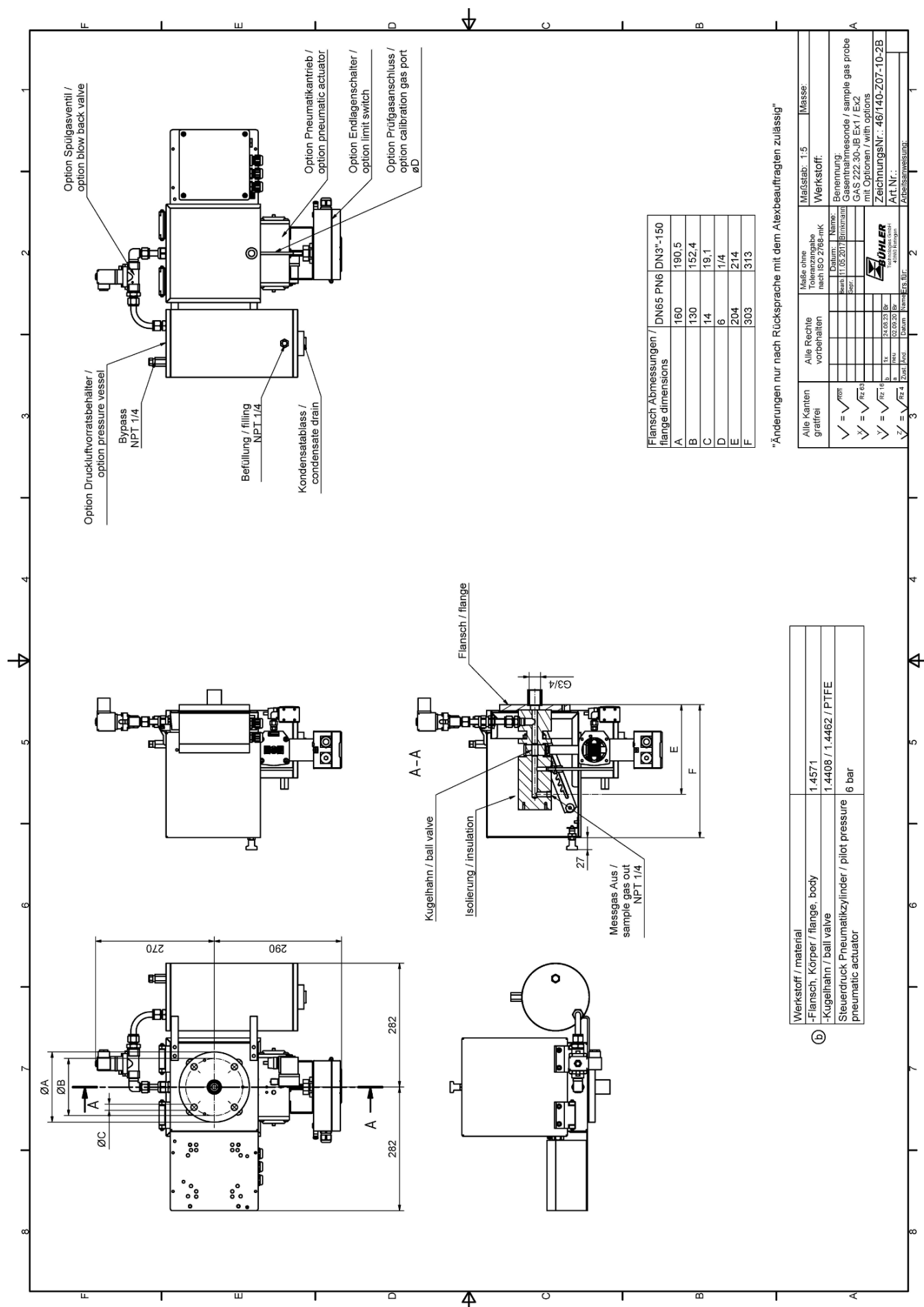


Der Anschlussplan zeigt die Endlagenschalterbox in Zwischenstellung. Schalter sind nicht betätigt.

### 9.4 Flussplan



## 9.5 Abmessungen





## 9.6 Beständigkeitsliste

Die medienberührenden Werkstoffe Ihres Gerätes sind auf dem Typenschild abgedruckt.

Formel	Medium	Konzentration	Teflon® PTFE	FFKM	Viton® FPM	V4A
CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	Aceton		1/1	1/1	4/4	1/1
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Benzol		1/1	1/1	3/3	1/1
Cl <sub>2</sub>	Chlor	10 % nass	1/1	1/1	3/0	4/4
Cl <sub>2</sub>	Chlor	97 %	1/0	1/0	1/1	1/1
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	Ethan		1/0	1/0	1/0	2/0
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	Ethanol	50 %	1/1	1/1	2/2	1/0
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Ethen		1/0	1/0	1/0	1/0
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	Ethin		1/0	1/0	2/0	1/0
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Ethylbenzol		1/0	1/0	2/0	1/0
HF	Fluorwasserstoff		1/0	2/0	4/0	3/4
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid		1/1	1/0	1/1	1/1
CO	Kohlenmonoxid		1/0	1/0	1/0	1/1
CH <sub>4</sub>	Methan	technisch rein	1/1	1/0	1/1	1/1
CH <sub>3</sub> OH	Methanol		1/1	1/1	3/4	1/1
CH <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub>	Methylenchlorid		1/0	1/0	3/0	1/1
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Phosphorsäure	1-5 %	1/1	1/1	1/1	1/1
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Phosphorsäure	30 %	1/1	1/1	1/1	1/1
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Propan	gasförmig	1/1	1/0	1/0	1/0
C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	Propenoxid		1/0	2/0	4/0	1/0
HNO <sub>3</sub>	Salpetersäure	1-10 %	1/1	1/0	1/1	1/1
HNO <sub>3</sub>	Salpetersäure	50 %	1/1	1/0	1/0	1/2
HCl	Salzsäure	1-5 %	1/1	1/1	1/1	2/4
HCl	Salzsäure	35 %	1/1	1/1	1/2	2/4
O <sub>2</sub>	Sauerstoff		1/1	1/1	1/2	1/1
SF <sub>6</sub>	Schwefelhexafluorid		1/0	1/0	2/0	0/0
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Schwefelsäure	1-6 %	1/1	1/1	1/1	1/2
H <sub>2</sub> S	Schwefelwasserstoff		1/1	1/1	4/4	1/1
N <sub>2</sub>	Stickstoff		1/1	1/0	1/1	1/0
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	Styrol		1/1	1/0	3/0	1/0
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	Toluol (Methylbenzol)		1/1	1/1	3/3	1/1
H <sub>2</sub> O	Wasser		1/1	1/1	1/1	1/1
H <sub>2</sub>	Wasserstoff		1/0	1/0	1/0	1/0

0 - keine Angabe vorhanden/keine Aussage möglich

1 - sehr gut beständig/geeignet

2 - gut beständig/geeignet

3 - eingeschränkt geeignet

4 - nicht geeignet

Je Medium sind zwei Werte angegeben. Linke Zahl = Wert bei 20 °C, rechte Zahl = Wert bei 50 °C.

### Wichtiger Hinweis

Die Tabellen wurden aufgrund von Angaben verschiedener Rohstoffhersteller aufgelistet. Die Werte beziehen sich ausschließlich auf Labortests mit Rohstoffen. Daraus gefertigte Bauteile unterliegen oftmals Einflüssen, die in Labortests nicht erkannt werden können (Temperatur, Druck, Materialspannungen, Einwirkung chemischer Substanzen, Konstruktionsmerkmale etc.). Die angegebenen Werte können aus diesen Gründen nur als Richtlinie dienen. In Zweifelsfällen empfehlen wir unbedingt einen Test durchzuführen. Ein Rechtsanspruch kann aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden, wir schließen jegliche Gewähr und Haftung aus. Allein die chemische und mechanische Beständigkeit reicht nicht für die Beurteilung der Gebrauchsfähigkeit eines Produktes aus, insbesondere sind z.B. die Vorschriften bei brennbaren Flüssigkeiten (Ex-Schutz) zu berücksichtigen.

Beständigkeit gegenüber anderen Medien auf Anfrage.

## 9.7 Betriebstagebuch (Kopiervorlage)

Wartung durchge- führt am	Geräte-Nr.	Betriebsstunden	Bemerkungen	Unterschrift

## **10 Beigefügte Dokumente**

- Baumusterprüfbescheinigung IBExU17ATEXB007X
- Zertifikat IECEx IBE 17.0002X
- Konformitätserklärung KX460027
- Datenblatt Zubehör 461099
- RMA - Dekontaminierungserklärung



[1] **BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**

- [2] Geräte  
der Gerätegruppen I und II, Gerätekategorien M2 und 2 sowie 3
- [3] Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU17ATEXB007 X** | Ausgabe 0
- [4] Produkt: **Gasentnahmesonde**  
Typ: GAS 222.xx Ex2
- [5] Hersteller: Bühler Technologies GmbH
- [6] Anschrift: Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
GERMANY
- [7] Dieses Produkt sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Bescheinigung sowie den darin aufgeführten Unterlagen festgelegt.
- [8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH bestätigt, dass dieses Produkt die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen aus Anhang II der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 erfüllt.
- Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-16-3-053 festgehalten.
- [9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:  
EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-7:2015  
Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.
- [10] Ein „X“ hinter der Bescheinigungsnummer weist darauf hin, dass das Produkt den besonderen Bedingungen für die Verwendung unterliegt, die in der Anlage zu dieser Bescheinigung festgehalten sind.
- [11] Diese Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich ausschließlich auf die Konzeption des angegebenen Produkts und nicht auf die Fertigung und Bereitstellung weiterer Produkte.
- [12] Die Kennzeichnung des Produkts muss Folgendes beinhalten:

**II 3G Ex ec ic mb IIC T3/T4 Gc**

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg, GERMANY

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0  
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

Im Auftrag

Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

**IBExU**  
Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg/Sachsen  
Telefon (03731) 3805-0  
Telefax (03731) 38 05 10

- Stempel -

Bescheinigungen ohne Stempel und Unterschrift haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.

Freiberg, 24.08.2017

## Anlage

**Bescheinigung Nummer IBExU17ATEXB007 X | Ausgabe 0**

**[15] Beschreibung des Produkts**  
Bei der Gasanalyse ist der Probenpunkt eine kritische Schnittstelle zwischen dem Prozess und dem Analysesystem. Sonden werden verwendet, um Probegas aus dem Probenpunkt zu nehmen. Sie können unbeheizt oder beheizt sein. Sie sind mit einem In-situ-Filter, einem nachgeschalteten Filter oder mit einer Kombination von beiden ausgestattet. Einige Sonden haben einen Kugelhahn (manuell oder pneumatisch) zum Rückblasen des Filters. Optional können sie mit einem Kalibriergasanschluss, Magnetventilen und einem Druckbehälter ausgerüstet werden.  
Die Standardflansche für die Montage sind DN3"- 150 und DN65 PN6, andere sind aufgrund des max. Betriebsdrucks möglich.

[illegible]

Eigensicherer Thermoalarm:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 0,1 \text{ A}$

**[16] Prüfbericht**

Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-16-3-053 vom 24.08.2017 festgehalten.

Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

*Zusammenfassung der Prüfergebnisse*

Die Gasentnahmesonde Typ GAS 222.xx Ex2 genügt den Anforderungen der Zündschutzart Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“ an ein explosionsgeschütztes Gerät für die Gruppe II und die Kategorie 3 G.

**[17] Besondere Bedingungen für die Verwendung**

Der Steckverbinder ist gemäß EN 60079-0 entsprechend dem Risiko mechanischer Gefährdung "niedrig" zu installieren und zu betreiben.

Hohe Ladungserzeugungsprozesse und manuelles Reiben müssen verhindert werden.

Die Gasentnahmesonde kann in einem Umgebungstemperaturbereich von  $-20 \text{ °C}$  bis  $+80 \text{ °C}$  eingesetzt werden.

Die Steckverbinder dürfen nur für die feste Installation verwendet werden. Der Betreiber muss eine entsprechende Abfangung vorsehen.

**[18] Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt: Keine

**[19] Zeichnungen und Unterlagen**

Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag



Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

Freiberg, 24.08.2017



[1] **BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**

[2] Geräte  
der Gerätegruppen I und II, Gerätekategorien M2 und 2 sowie 3

[3] Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU17ATEXB007 X** | Ausgabe 1

[4] Produkt: **Gasentnahmesonde**  
Typ: GAS 222.xx Ex2

[5] Hersteller: **Bühler Technologies GmbH**

[6] Anschrift: **Harkortstr. 29**  
**40880 Ratingen**  
**GERMANY**

[7] Dieses Produkt sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Bescheinigung sowie den darin aufgeführten Unterlagen festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH bestätigt, dass dieses Produkt die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen aus Anhang II der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 erfüllt.

Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-21-3-0003 festgehalten.

[9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:  
**EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN IEC 60079-7:2015/A1:2018**  
Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.

[10] Ein „X“ hinter der Bescheinigungsnummer weist darauf hin, dass das Produkt den besonderen Bedingungen für die Verwendung unterliegt, die in der Anlage zu dieser Bescheinigung festgehalten sind.

[11] Diese Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich ausschließlich auf die Konzeption des angegebenen Produkts und nicht auf die Fertigung und Bereitstellung weiterer Produkte.

[12] Die Kennzeichnung des Produkts muss Folgendes beinhalten:

**Ex II 3G Ex ec ic mb IIC T3 bzw. T4 Gc**

Verschiedene Varianten der Kennzeichnung können auf dem Gerät gekennzeichnet werden und ergeben sich aus dem Typenschlüssel.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag

Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

**IBExU**  
Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg/Sachsen  
Telefon (03731) 3805-0  
Telefax (03731) 38 05 10

- Stempel -

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0  
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

Bescheinigungen ohne Stempel und Unterschrift haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.

Freiberg, 09.03.2021



## Anlage

[13]

[14]

**Bescheinigung Nummer IBExU17ATEXB007 X | Ausgabe 0**

**[15] Beschreibung des Produkts**

Bei der Gasanalyse ist der Probenpunkt eine kritische Schnittstelle zwischen dem Prozess und dem Analysesystem. Sonden werden verwendet, um Probegas aus dem Probenpunkt zu nehmen. Sie können unbeheizt oder beheizt sein. Sie sind mit einem In-situ-Filter, einem nachgeschalteten Filter oder mit einer Kombination von beiden ausgestattet. Einige Sonden haben einen Kugelhahn (manuell oder pneumatisch) zum Rückblasen des Filters. Optional können sie mit einem Kalibriergasanschluss, Magnetventilen und einem Druckbehälter ausgerüstet werden.

Die Standardflansche für die Montage sind DN3"- 150 und DN65 PN6, andere sind aufgrund des max. Betriebsdrucks möglich.

**Typenschlüssel:**

[illegible]



0		Nein
1		6mm
2		6mm + Rückschlagventil
3		1/4
4		1/4 + Rückschlagventil
<b>Druckluftvorratsbehälter</b>		
0		Nein
1		Ja
<b>Spülventil</b>		
0		Kugelhahn
1		Magnetventil 110 V (gekennzeichnet mit „mb“)
2		Magnetventil 230 V (gekennzeichnet mit „mb“)
3		Magnetventil 24 V (gekennzeichnet mit „mb“)
9		ohne
<b>Pneumatisches Stellglied für internen Kugelhahn</b>		
0		Nein
1		Monostabil drucklos offen (only for GAS 222.11/30/21/31)
2		Monostabil drucklos geschlossen (only for GAS 222.11/30/21/31)
<b>Endschalter für pneumatisches Stellglied</b>		
0		Nein
1		Ja (nur für GAS 222.11/30/21/31)
<b>Magnetventil für pneumatisches Stellglied</b>		
0		Nein
1		110V (nur für GAS 222.11/30/21/31) (gekennzeichnet mit "mb")
2		230V (nur für GAS 222.11/30/21/31) (gekennzeichnet mit "mb")
3		24V (nur für GAS 222.11/30/21/31) (gekennzeichnet mit "mb")

Eigensicherer Thermoalarm:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 0,1 \text{ A}$

*Änderung gegenüber der Ausgabe 0 dieser Bescheinigung:*

Anpassung des Typenschlüssels

**[16] Prüfbericht**

Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-21-3-0003 vom 18.02.2021 festgehalten.

Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

**Zusammenfassung der Prüfergebnisse**

Die Gasentnahmesonde Typ GAS 222.xx Ex2 genügt den Anforderungen der Zündschutzart Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“ an ein explosionsgeschütztes Gerät für die Gruppe II und die Kategorie 3G.

**[17] Besondere Bedingungen für die Verwendung**

Der Steckverbinder ist gemäß EN 60079-0 entsprechend dem Risiko mechanischer Gefährdung "niedrig" zu installieren und zu betreiben.

Hohe Ladungserzeugungsprozesse und manuelles Reiben müssen verhindert werden.

Die Gasentnahmesonde kann in einem Umgebungstemperaturbereich von -20 °C bis +80 °C eingesetzt werden.

Die Steckverbinder dürfen nur für die feste Installation verwendet werden. Der Betreiber muss eine entsprechende Halterung vorsehen.

**[18] Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt: Keine

**[19] Zeichnungen und Unterlagen**

Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag



Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

Freiberg, 09.03.2021



# IECEx Certificate of Conformity

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit [www.iecex.com](http://www.iecex.com)

Certificate No.: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Certificate history:

Issue No. 0 (2017-06-30)

Status: **Current**

Page 1 of 4

Date of Issue: **2017-06-30**

Applicant: **Bühler Technologies GmbH**  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Germany

Equipment: **Sample Gas Probes Serie 222.xx Ex 2**

*Optional accessory:*

Type of Protection: **Ex e, Ex m**

Marking:

Ex ec ic mb IIC T3/T4 Gc

For further information see typecode in annex..

*Approved for issue on behalf of the IECEx  
Certification Body:*

Prof. Dr. Tammo Redeker

*Position:*

Head of Certification Body

*Signature:  
(for printed version)*

*Date:*

2017-06-30

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:



# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-06-30

Page 2 of 4

Manufacturer: **Bühler Technologies GmbH**  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Germany

Additional Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

## STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

**IEC 60079-0 : 2011** Explosive atmospheres - Part 0: General requirements

Edition:6.0

**IEC 60079-7 : 2015** Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety "e"

Edition:5.0

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

## TEST & ASSESSMENT REPORTS:

*A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in*

### Test Report:

DE/IBE/ExTR16.0018/00

### Quality Assessment Report:

DE/BVS/QAR16.0002/01





# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-06-30

Page 3 of 4

## Schedule

### EQUIPMENT:

*Equipment and systems covered by this certificate are as follows:*

In gas analysis the sample point is a critical interface between the process and the analysis system. Probes are used to take sample gas from the sample point, they can be unheated or heated. They are equipped with a downstream or an in-situ filter or with a combination of both.

Some probes have an integrated shut off ball valve (manual or pneumatic) for blowback the filter.

Optional they can be equipped with a calibration gas port, solenoid valves and a pressure vessel.

The standard flanges for mounting are DN3" - 150 and DN65 PN6, others a possible under regarding of the max. operating pressure.

Rated ambient temperature range: -20 °C up to +80 °C

Intrinsic safe thermos alert:

$$U_i = 30 \text{ V}$$

$$I_i = 0.1 \text{ A}$$

Typecode in Annex

### SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

The plug connector is to be installed and operated in accordance with IEC 60079-0 in accordance with the risk of mechanical hazards "low".

High charge producing processes and manual rubbing must be prevented.

The Sample Gas Probe can be used in an ambient temperature range of -20 °C up to +80 °C.

The plug connectors may only be used for fixed installation. The operator must provide suitable stress relief.



# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-06-30

Page 4 of 4

**Annex:**

Annex IECExIBE17\_0002X\_0.pdf





# IECEx Certificate of Conformity - Annex



Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-06-30

Page 1 of 1

Item number IECEx GAS 222 Ex2									
4	6	2	2	2					
Sample probe basis unit									
1	0	GAS 222.10							
1	1	GAS 222.11							
3	0	GAS 222.30							
3	5	GAS 222.35-U							
2	0	GAS 222.20							
2	1	GAS 222.21							
3	1	GAS 222.31							
3	5	GAS 222.35							
Junction box									
0	No								
1	Yes								
Flange									
0	1	Flange DN65 PN6							
0	2	Flange DN3"-150							
x	x	others							
Hazardous area Outside and Inside									
9	2	Ex-Zone 2 inside							
2	9	Ex-Zone 2 outside							
2	2	Ex-Zone 2 outside and inside							
Temperature class									
3	T3								
4	T4								
Power supply sample probe									
0	None (only for GAS 222.10/11/30/35-U)								
3	115/230V (only for GAS 222.20/21/31/35)								
Low temperature alarm									
0	None (only for GAS 222.10/11/30/35-U)								
1	opener (only for GAS 222.20/21/31/35) (marked with "ic")								
2	closer (only for GAS 222.20/21/31/35) (marked with "ic")								
Calibration gas port									
0	No								
1	6mm								
2	6mm + check valve								
3	1/4								
4	1/4 + check valve								
Capacitive vessel									
0	No								
1	Yes (not for zone 2 inside)								
Valve for pressurized air									
0	Ball valve								
1	solenoid valve 115V (marked with "mb")								
2	solenoid valve 230V (marked with "mb")								
3	solenoid valve 24V (marked with "mb")								
9	without								
Pneumatic actuator for internal ball valve									
0	No								
1	Mono stable depressurized open (only for GAS 222.11/30/21/31)								
2	Mono stable depressurized closed (only for GAS 222.11/30/21/31)								
Limit switch for pneumatic actuator									
0	No								
1	Yes (only for GAS 222.11/30/21/31)								
Solenoid valve for pneumatic actuator									
0	No								
1	Yes (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")								



# IECEx Certificate of Conformity

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit [www.iecex.com](http://www.iecex.com)

Certificate No.:	<b>IECEx IBE 17.0002X</b>	Page 1 of 5	<u>Certificate history:</u>
Status:	<b>Current</b>	Issue No: 1	<b>Issue 0 (2017-06-30)</b>
Date of Issue:	2021-03-09		
Applicant:	<b>Bühler Technologies GmbH</b> Harkortstr. 29 40880 Ratingen Germany		
Equipment:	<b>Sample Gas Probes Serie 222.xx Ex 2</b>		
Optional accessory:			
Type of Protection:	<b>Ex e, Ex m</b>		
Marking:	Ex ec ic mb IIC T3 or T4 Gc		
	For further information see typecode in annex.		

Approved for issue on behalf of the IECEx  
Certification Body:

**Alexander Henker**

Position:

**Deputy Head of department Certification Body**

Signature:  
(for printed version)

Date:

2021-03-09

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting [www.iecex.com](http://www.iecex.com) or use of this QR Code.



Certificate issued by:

**IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH**  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg  
Germany







# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 17.0002X**

Page 2 of 5

Date of issue: 2021-03-09

Issue No: 1

Manufacturer: **Bühler Technologies GmbH**  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Germany

Additional  
manufacturing  
locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

## STANDARDS :

The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

**IEC 60079-0:2011** Explosive atmospheres - Part 0: General requirements  
Edition:6.0

**IEC 60079-7:2017** Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"  
Edition:5.1

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

## TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Reports:

[DE/IBE/ExTR16.0018/00](#)

[DE/IBE/ExTR16.0018/01](#)

Quality Assessment Report:

[DE/BVS/QAR16.0002/04](#)



# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 17.0002X**

Page 3 of 5

Date of issue: 2021-03-09

Issue No: 1

## EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

In gas analysis the sample point is a critical interface between the process and the analysis system. Probes are used to take sample gas from the sample point, they can be unheated or heated. They are equipped with a downstream or an in-situ filter or with a combination of both.

Some probes have an integrated shut off ball valve (manual or pneumatic) for blowback the filter.

Optional they can be equipped with a calibration gas port, solenoid valves and a pressure vessel.

The standard flanges for mounting are DN3" - 150 and DN65 PN6, others a possible under regarding of the max. operating pressure.

Rated ambient temperature range: -20 °C up to +80 °C

Intrinsic safe thermos alert:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 0.1 \text{ A}$

Typecode in Annex

## SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

The plug connector is to be installed and operated in accordance with IEC 60079-0 in accordance with the risk of mechanical hazards "low".

High charge producing processes and manual rubbing must be prevented.

The Sample Gas Probe can be used in an ambient temperature range of -20 °C up to +80 °C.

The plug connectors may only be used for fixed installation. The operator must provide suitable stress relief.



# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEX IBE 17.0002X**

Page 4 of 5

Date of issue: 2021-03-09

Issue No: 1

## Equipment (continued):

Change in type code



# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 17.0002X**

Page 5 of 5

Date of issue: 2021-03-09

Issue No: 1

## DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)

Change in type code

### Annex:

[Annex IECExIBE17\\_0002X\\_1.pdf](#)







# IECEx Certificate of Conformity - Annex



Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 1

Date of Issue: 2021-03-09

Page 2 of 2

pressure vessel		
0		no
1		yes
purge valve		
0		ball valve
1		solenoid valve 110V (marked with "mb")
2		solenoid valve 230V (marked with "mb")
3		solenoid valve 24V (marked with "mb")
9		without
pneumatic actuator for internal ball valve		
0		no
1		mono stable depressurized open (only for GAS 222.11/30/21/31)
2		mono stable depressurized closed (only for GAS 222.11/30/21/31)
limit switch for pneumatic actuator		
0		no
1		yes (only for GAS 222.11/30/21/31)
solenoid valve for pneumatic actuator		
0		no
1		110V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")
2		230V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")
3		24V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")

**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*

**2014/34/EU**  
**(Atex)**


in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

*in its actual version.*

**Produkt / products:** Gasentnahmesonde / *Sample gas probe*  
**Typ / type:** GAS 222.11 Ex2, GAS 222.30 Ex2, GAS 222.35-U Ex2

Die Produkte werden entsprechend der derzeit gültigen Atex-Richtlinie innerhalb der internen Fertigungskontrolle folgendermaßen gekennzeichnet:

*The products are marked according to the currently valid Atex directive during internal control of production:*

**Atex:**  II 3G Ex ec<sup>1</sup> mb<sup>2</sup> IIC T3/T4 Gc

**IECEx:** Ex ec<sup>1</sup> mb<sup>2</sup> IIC T3/T4 Gc

<sup>1</sup> Nur bei Varianten mit Anschlusskasten/for versions with terminal box.

<sup>2</sup> Nur bei Varianten mit Magnetventil/for versions with solenoid valve.

Die Eignung dieses Produkts für die Zone 2 wurde durch eine Baumusterprüfbescheinigung mit der Nummer IBEExU17ATEXB007 X festgestellt.

Die Betriebsanleitung zu diesem Produkt beinhaltet besondere Installations- und Betriebsbedingungen und sind für die sichere Anwendung zu beachten.

Gasentnahmesonden sind zum Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt.

*This product's suitability for Zone 2 was determined by type-examination certificate number IBEExU17ATEXB007 X.*

*The operating instructions for this product contains special installation and operating conditions and must be observed to ensure safe operation.*

*Sample gas probes are intended for installation in gas-analysis systems.*

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen:  
*For the assessment of conformity the following standards have been used:*

**EN 60079-0:2012 + A11:2013**

**EN IEC 60079-7 + A1:2018**

Der Hersteller hat die Übereinstimmung des Gerätes mit aktuelleren Normenausgaben als in der Baumusterprüfbescheinigung aufgeführt geprüft und die Konformität festgestellt:

*The manufacturer has checked the compliance of the device with more current standards than those listed in the type examination certificate and has established conformity:*

**EN IEC 60079-0:2018**

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

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

Ratingen, den 25.02.2021

Stefan Eschweiler  
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech  
Geschäftsführer – *Managing Director*





## Zubehör für Gasentnahmesonden Baureihe GAS 222

Die Gasanalyse ist in vielen Anwendungsbereichen der Schlüssel zur sicheren und effizienten Beherrschung von Prozessabläufen, Umweltschutz und Qualitätssicherung. Von entscheidendem Einfluss auf die Reproduzierbarkeit und Genauigkeit der Analysenergebnisse ist in der extraktiven Gasanalyse die Gestaltung der Entnahmestelle des Messgases.

Aus der Zusammensetzung des Messgases ergeben sich für die Entnahmesonden die individuellen Anforderungen an Filterkapazität, Korrosionsbeständigkeit und funktionale Ausrüstung. Um diesen gerecht zu werden gibt es umfangreiches Zubehör für die GAS-Sonden Baureihe.

Entnahmerohre

Eintrittsfilter

Verlängerungen

Austrittsfilter

Adapterflansche

Rückspülsteuerungen





### Übersicht und Funktion der Zubehörteile

#### Rückspülung (opt. beheizt)

Besitzt das Messgas eine hohe Staubbelastung setzen sich über die Zeit Partikel im Filter ab. Um einem Verstopfen entgegen zuwirken kann der Eintrittsfilter mit einer Rückspüleinrichtung versehen werden, die in fest definierten Zeitintervallen oder manuell Druckluft im Gegenstrom durch den Eintrittsfilter spült und diesen so effektiv abreinigt.

#### Spülgasanschluss

Zum Spülen der Sonde mit Inertgas- oder Instrumentenluft gibt es an dafür vorgesehenen Sonden einen Spülgasanschluss.

#### Demister

Ein Demister bzw. Tropfenabscheider wird immer dann benötigt, wenn das Prozessgas eine hohe Wasserbelastung oder Aerosole aufweist. Er besteht aus einem Drahtgeflecht, an welchem Flüssigkeitstropfen aufgrund der höheren Trägheit kondensieren, während das Gas ungehindert durchströmt. Es findet also eine erste Trocknung des Messgases statt, während das Kondensat zurück in den Prozess fließt.

#### Adapterflansch

Die Sonde selbst besitzt einen DIN- oder ANSI-Flansch. Es gibt zahlreiche Adapterflansche, um die Anpassung an den Prozessanschluss sicherzustellen.

#### Austrittsfilter

Der Austrittsfilter befindet sich direkt in der Sonde und ist für geringe Staubbelastungen bis  $2 \text{ g/m}^3$  geeignet. Er kann in Kombination mit einem Eintrittsfilter verwendet werden und erhöht dadurch die Zuverlässigkeit des Betriebs. Der Filter kann durch den Handgriff einfach, schnell und werkzeugfrei gewechselt werden.

#### Verlängerung

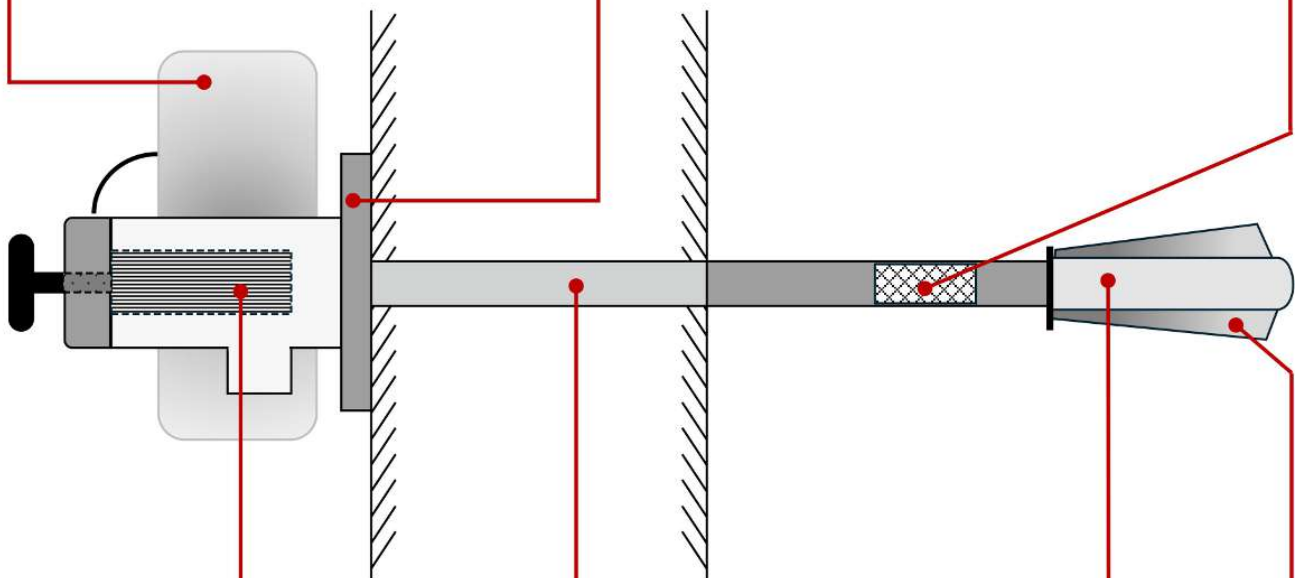
Die Verlängerung liegt zwischen Sonde und Entnahmerohr bzw. Eintrittsfilter. Sie dient der Überbrückung zwischen dem Prozessanschluss der Sonde und der Entnahmestelle (z. B. durch eine Schornsteinwand hindurch). Um ein Ausfallen von Kondensat zu vermeiden kann die Verlängerung zudem beheizt werden.

#### Entnahmerohr (opt. Eintrittsfilter)

Das Entnahmerohr ragt in den Prozessstrom hinein und ist für verschiedene Temperatur- und Medienbeständigkeiten erhältlich. Um Partikel aus dem Prozessgas zu entfernen, kann bereits hier ein Eintrittsfilter angeschlossen sein. Bei sehr hohen Staubbelastungen kann zudem eine Rückspülung des Eintrittsfilters erfolgen.

#### Abweisblech

Um den Eintrittsfilter vor Abrasion und Ablagerung durch Partikel zu schützen kann an den Filter ein Abweisblech befestigt werden, welches den Strom ablenkt.



## Bestellhinweise

Auf den folgenden Seiten ist das Zubehör aufgelistet, welches zusammen mit dem Sonden-Grundtyp eine funktionstüchtige Sonde ergibt. Durch den Grundtyp der Sonde wird vorgegeben, welche Optionen für eine Sonde wählbar sind. Die Optionen für die Rückspülsteuerung werden bereits durch den Typenschlüssel definiert. Das sonstige wählbare Zubehör ist in den entsprechenden Tabellen aufgelistet:

### Tabelle 1: Rückspülsteuerung und Verlängerungen

### Tabelle 2: Entnahmerohre

### Tabelle 3: Austrittsfilter

### Tabelle 4: Eintrittsfilter

### Tabelle 5: Zubehör - Adapterflansche, Verschraubungen

### Tabelle 6: Verbrauchsmaterialien und Zubehör

Eine Übersicht über die einzelnen Zubehöerteile und deren Funktion ist in der Grafik auf der vorigen Seite dargestellt.

## Einschränkungen und Hinweise

### Rückspülsteuerung integriert in Sondenregler

Üblich ist eine in den Sondenregler integrierte Rückspülsteuerung. Dabei werden die Parameter wie Zeit und Dauer der Rückspülung einmalig an der Sonde eingestellt, woraufhin diese automatisch erfolgt. Elektrisch können der Status des Reglers und der Zustand der Rückspülung ausgelesen werden. Bei Bedarf kann auch die separate Rückspülsteuerung RSS an die Sonde angeschlossen werden, die örtlich getrennt von der Sonde eine manuelle Rückspülung erleichtert.

### Einschränkungen der Kategorien/Zonen durch Zubehör

Für den sicheren Betrieb unserer Ex-Sonden für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen empfehlen wir ausdrücklich das mit dem Ex-Symbol gekennzeichnete Zubehör. Dieses wurde in der Kombination mit unseren Ex-Sonden einer sorgfältigen Sicherheitsbetrachtung unterzogen. Für die Verwendung von nicht durch Bühler freigegebenen Zubehörteilen oder -komponenten übernimmt Bühler keine Verantwortung hinsichtlich Explosionsschutz, Funktion oder Konformität. Die Verwendung nicht gelisteter Zubehörteile erfolgt auf eigenes Risiko und kann die Sicherheit beeinträchtigen. Gesetzliche Haftungsregelungen bleiben hiervon unberührt.



Typen GAS 222	mit Zubehör	ATEX + IECEx	Nur ATEX	
		Gas	Staub	Gas und Staub (getrennte Zonen)
		Entnahmezone/Betriebszone		
11 Ex1, 21 Ex1, 30 Ex1, 31 Ex1, 35 Ex1, 35-U Ex1	Druckvorratsbehälter PAV 01 (Art.-Nr.: 46222PAV mit zugehörigem Zubehör)	Zone1***/Zone 1	Zone 20/Zone 21	Zone 20/Zone 1
11 Ex1, 21 Ex1, 30 Ex1, 31 Ex1	Abweisbleche für Eintrittsfilter	Zone 1/Zone 1	Zone 21/Zone 21	Zone 1/Zone 21
11 Ex1, 21 Ex1, 30 Ex1, 31 Ex1	Keramik Eintrittsfilter* (Art.-Nr.: 46222307, 46222307F, 46222307C, 46222330, 46222330C)	Zone 2/Zone 1	Zone 20/Zone 21	Zone 20/Zone 1 oder Zone 2/Zone 21
11 Ex1, 20 Ex1, 21 Ex1	Keramik Austrittsfilter* (Art.-Nr.: 46222026, 46222026P)	Zone 2/Zone 1	Zone 20/Zone 21	Zone 20/Zone 1 oder Zone 2/Zone 21
11 Ex1, 20 Ex1, 21 Ex1	Entnahmerohre (Art.-Nr.: 46222001XXXX, 46222006XXXX, 46222004XXXX, 46222016XXXX)	Zone 0/Zone 1	Keine Zone/Zone 21	Zone 0/Zone 21
11 Ex1, 20 Ex1, 21 Ex1	Entnahmerohre Keramik** (Art.-Nr.: 46222002XXXX)	Zone 2/Zone 1	Keine Zone/Zone 21	Zone 2/Zone 21


\* Zubehör nicht geeignet für die Entnahme von extrem zündempfindlichen Stäuben mit einer Mindestzündenergie (MZE) von < 3 mJ.

\*\* Bei Gasentnahme aus Zone 2 dürfen Keramik-Entnahmerohre nur eingesetzt werden, wenn anwendungs- und prozessbedingte intensive elektrostatische Aufladungsprozesse ausgeschlossen sind.








\*\*\* Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre/Gase ist verboten.

**Allgemeines Zubehör**


Sondentypen:											
unbeheizte/beheizte Verlängerung	Länge [mm]	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	Artikel-Nr.
 G 3/4 unbeheizt Edelstahl (1.4571)	200	•	•	•	•	•	•	•	•		4622230320200
	400	•	•	•	•	•	•	•	•		4622230320400
	500	•	•	•	•	•	•	•	•		4622230320500
	700	•	•	•	•	•	•	•	•		4622230320700
	1000	•	•	•	•	•	•	•	•		4622230321000
	1200	•	•	•	•	•	•	•	•		4622230321200
	1500	•	•	•	•	•	•	•	•		4622230321500
	2000	•	•	•	•	•	•	•	•		4622230322000
 G 1/2 unbeheizt Edelstahl (1.4571)	250									•	4622235910250
	500									•	4622235910500
	700									•	4622235910700
	1500									•	4622235911500
GF beheizt, 230 V Edelstahl (1.4571)	500					•	•		•		462223036
	1000					•	•		•		462223033
GF beheizt, 115 V Edelstahl (1.4571)	500					•	•		•		462223136
	1000					•	•		•		462223133
GF, ANSI beheizt, 115 V Edelstahl (1.4571)	500					•	•		•		462223036C1
	1000					•	•		•		462223033C1
GF beheizt, 230 V Hastelloy	1000					•	•		•		462223033H
Rückspülsteuerung											
Rückspülsteuerung 24 V			•				•	•	•	•	46222199
Rückspülsteuerung 115/230 V			•				•	•	•	•	46222299

 Für den Ex-Bereich empfohlenes Zubehör.

Tab. 1: Rückspülsteuerung und Verlängerungen






Sondentypen:		GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	Artikel-Nr.
Entnahmerohre	Länge [mm]										
 Hastelloy/1.4571 <sup>1)</sup> ø12 mm T <sub>max</sub> : 400 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220060500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220061000
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220061500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220062000
 Edelstahl <sup>1)</sup> ø12 mm T <sub>max</sub> : 600 °C	300	●	●	●	●	●	●	●	●		462220010300
	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220010500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220011000
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220011500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220012000
 Edelstahl <sup>1)</sup> ø20 mm T <sub>max</sub> : 600 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220160500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220161000
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220161500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220162000
 Inconel/1.4571 <sup>1)</sup> ø21 mm T <sub>max</sub> : 1050 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220040500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220041000
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220041500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220042000
Kanthal/1.4571 ø15 mm T <sub>max</sub> : 1400 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220170500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220171000
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220172000
 Keramik/1.4571 <sup>1)</sup> ø24 mm T <sub>max</sub> : 1600 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622200205
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622200210
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622200215
 Entnahmerohr mit Demister Material: 1.4571 T <sub>max</sub> : 400 °C	100	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204201
	300	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204203
	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204205
	600	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204206
	800	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204208
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204210
 Entnahmerohr mit Demister Material: Hastelloy T <sub>max</sub> : 400 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622201290500
	750	●	●	●	●	●	●	●	●		4622201290750
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622201291000
Entnahmerohr mit Demister Material: PVDF/ETFE T <sub>max</sub> : 120 °C	200	●	●	●	●	●	●	●	●		462220400200
	650	●	●	●	●	●	●	●	●		462220400650
	800	●	●	●	●	●	●	●	●		46222040

1) Einschränkungen in den zugelassenen Ex-Zonen für Betrieb und Entnahme. Details sind der Tabelle am Beginn des Datenblattes zu entnehmen.

 Für den Ex-Bereich empfohlenes Zubehör.


Tab. 2: Entnahmerohre

**Zubehör für Sonden mit Austrittsfilter**

Sondentypen:								
 <b>Austrittsfilter</b>	mittlere Porengröße [µm]	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	Artikel-Nr.
 Gesinteter Edelstahl O-Ring: Viton	0,5	•	•	•	•	•	•	46222010F <sup>4)</sup>
	5	•	•	•	•	•	•	46222010
 Gesinteter Edelstahl O-Ring: FFKM	0,5	•	•	•	•	•	•	46222010FP <sup>4)</sup>
	5	•	•	•	•	•	•	46222010P
 Keramik <sup>1)</sup> O-Ring: Viton	3	•	•	•	•	•	•	46222026
 Keramik <sup>1)</sup> O-Ring: FFKM	3	•	•	•	•	•	•	46222026P
Sterngefalteter Edelstahl O-Ring: Viton	15	•	•	•	•	•	•	462220139
Sterngefalteter Edelstahl O-Ring: FFKM	15	•	•	•	•	•	•	462220139P
Mikroglasfaser mit Silikatbinder O-Ring: Viton (zugehöriges Griffstück)		•	•	•	•	•	•	462220671 (46222067)
Mikroglasfaser mit Silikatbinder O-Ring: FFKM (zugehöriges Griffstück)		•	•	•	•	•	•	462220671P (46222067)
Verschlussstück inkl. Rohr, Filterwatte O-Ring: Viton		•	•	•	•	•	•	46222163
Verschlussstück inkl. Rohr, Filterwatte O-Ring: FFKM		•	•	•	•	•	•	46222163P
Verschlussstück inkl. Rohr, Stahlwolle O-Ring: Viton		•	•	•	•	•	•	46222163001

1) Einschränkungen in den zugelassenen Ex-Zonen für Betrieb und Entnahme. Details sind der Tabelle am Beginn des Datenblattes zu entnehmen.



4) Auf Anfrage.

 Für den Ex-Bereich empfohlenes Zubehör.

Tab. 3: Austrittsfilter



**Zubehör für Sonden mit Eintrittsfilter**


Sondentypen:		GAS 222.11	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	Artikel-Nr.
 Eintrittsfilter	mittlere Porengröße [µm]						
Edelstahl/1.4404/1.4571 Länge: 229 mm T <sub>max</sub> : 600 °C	0,5					●	46222359F <sup>4)</sup>
	5					●	46222359
Edelstahl/1.4571 Länge: 237 mm T <sub>max</sub> : 600 °C	0,5	●	●	●	●		46222303F <sup>4)</sup>
	5	●	●	●	●		46222303
Edelstahl mit Verdränger Länge: 237 mm T <sub>max</sub> : 600 °C	0,5	●	●	●	●		462223031F <sup>4)</sup>
	5	●	●	●	●		462223031
Edelstahl/1.4571 Länge: 538 mm T <sub>max</sub> : 600 °C	0,5	●	●	●	●		46222304F <sup>4)</sup>
	5	●	●	●	●		46222304
Edelstahl mit Verdränger Länge: 538 mm T <sub>max</sub> : 600 °C	0,5	●	●	●	●		462223041F <sup>4)</sup>
	5	●	●	●	●		462223041
Hastelloy Länge: 237 mm T <sub>max</sub> : 400 °C	0,5	●	●	●	●		46222303HF <sup>4)</sup>
	5	●	●	●	●		46222303H
Hastelloy Länge: 538 mm T <sub>max</sub> : 400 °C	0,5	●	●	●	●		46222304HF <sup>4)</sup>
	5	●	●	●	●		46222304H
Hastelloy mit Verdränger Länge: 237 mm T <sub>max</sub> : 400 °C	0,5	●	●	●	●		462223031HF <sup>4)</sup>
	5	●	●	●	●		462223031H
Hastelloy mit Verdränger Länge: 538 mm T <sub>max</sub> : 400 °C	0,5	●	●	●	●		462223041HF <sup>4)</sup>
	5	●	●	●	●		462223041H
Keramik/1.4571 <sup>1)</sup> Länge: 478 mm T <sub>max</sub> : 1000 °C	0,3	●	●	●	●		46222307F <sup>2)</sup>
	2	●	●	●	●		46222307 <sup>2)</sup>
	2	●	●	●	●		46222307C <sup>2), 3)</sup>
Keramik/1.4571 <sup>1)</sup> Länge: 978 mm T <sub>max</sub> : 1000 °C	2	●	●	●	●		46222330 <sup>2)</sup>
	2	●	●	●	●		46222330C <sup>2), 3)</sup>
 Abweisbleche							
für Eintrittsfilter 03 <sup>1)</sup>		●	●	●	●		462223034
für Eintrittsfilter 04 <sup>1)</sup>		●	●	●	●		462223044

1) Einschränkungen in den zugelassenen Ex-Zonen für Betrieb und Entnahme. Details sind der Tabelle am Beginn des Datenblattes zu entnehmen.


2) Heisgasfiltration: oxidierende Atmosphäre max. 750 °C, reduzierende Atmosphäre max. 600 °C; Nicht geeignet für Entnahme von zündempfindlichen Stäuben mit Mindestzündenergie < 3 mJ.


3) Für Sonden mit ANSI-Flansch.


4) Auf Anfrage.

 Für den Ex-Bereich empfohlenes Zubehör.

Tab. 4: Eintrittsfilter







Sondentypen:										
 Zubehör - Verschraubungen	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	Artikel-Nr.
Messgasanschluss Rohr ø 6 mm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	9029000
Messgasanschluss Rohr ø 8 mm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	9029001
Spülgasanschluss Rohr ø 12 mm		•				•	•	•	•	9029002
Messgasanschluss Rohr ø 1/4"	•	•	•	•	•	•	•	•	•	9008584
Messgasanschluss Rohr ø 3/8"	•	•	•	•	•	•	•	•	•	9029011
Spülgasanschluss Rohr ø 1/2"		•				•	•	•	•	9008582


 Zubehör - Adapter Flansche - Auswahl, weitere auf Anfrage										
Sonde	.....►	Prozesseitig								
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 1 1/4" 150 lb.	•	•	•	•	•	•	•	•	46222501
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 2" 150 lb.	•	•	•	•	•	•	•	•	46222314
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 2" 300 lb.	•	•	•	•	•	•	•	•	46222502
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 2 1/2" 150 lb.	•	•	•	•	•	•	•	•	46222068
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 3" 150 lb.	•	•	•	•	•	•	•	•	46222014
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 3" 300 lb.	•	•	•	•	•	•	•	•	46222034
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 4" 150 lb.	•	•	•	•	•	•	•	•	46222035
DIN DN 65 PN 6	DIN DN150 PN 6	•	•	•	•	•	•	•	•	462220140
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 6"-150 lb.	•	•	•	•	•	•	•	•	462220127
ANSI DN 3"-150 lb.	ANSI DN 4" 150 lb.	•	•	•	•	•	•	•	•	46222058

 Für den Ex-Bereich empfohlenes Zubehör.

Tab. 5: Zubehör – Adapterflansche, Verschraubungen

**Verbrauchsmaterialien und Zubehör**

Sondentypen:	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	
 <b>Austrittsfilter</b>										Artikel-Nr.
Filterwatte	•	•	•	•	•	•				46222167
 O-Ring-Satz Viton inkl. Montagefett	•	•	•	•	•	•				46222012
 O-Ring-Satz LT 170 inkl. Montagefett	•	•	•	•	•	•				462220100011
 O-Ring-Satz FFKM inkl. Montagefett	•	•	•	•	•	•				46222024
<b>Entnahmerohre</b>										
Demister ETFE T <sub>max</sub> : 120 °C (zugehöriger Sicherungsstift)	•	•	•	•	•	•	•	•		462220402 (462220403)
 Demister Edelstahl T <sub>max</sub> : 400 °C (zugehöriger Sicherungsstift)	•	•	•	•	•	•	•	•		4611004 (462220421)
 Demister Hastelloy T <sub>max</sub> : 400 °C (zugehöriger Sicherungsstift)	•	•	•	•	•	•	•	•		4622201291 (4622201292)

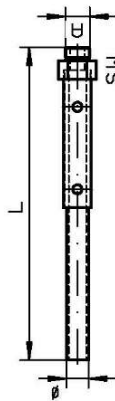
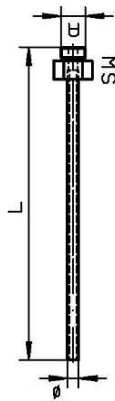
 Für den Ex-Bereich empfohlenes Zubehör.

Tab. 6: Verbrauchsmaterialien und Zubehör



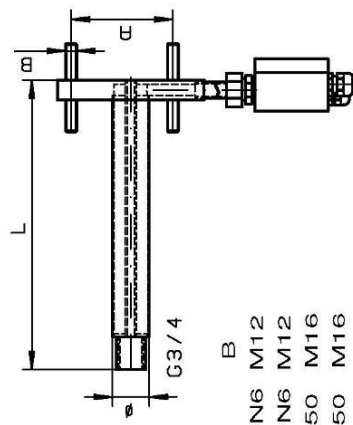
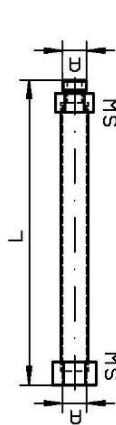
## Verlängerungen / extensions

Typ	L	ø	A	SW
02-0,5	500	24	G3/4	36
02-1,0	1000	24	G3/4	36
02-1,5	1500	24	G3/4	36



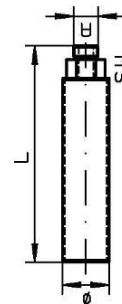
	unbeheizt / ungeheizt	A	SW
Typ	L		
G3/4	var.	G3/4	36
G1/2	var.	G1/2	27

beheizt / heated	Typ	L	ø	A	B
	GF	500	40	DN65 PN6	M12
	GF	1000	40	DN65 PN6	M12
	GF	500	40	DN3"-150	M16
	GF	1000	40	DN3"-150	M16



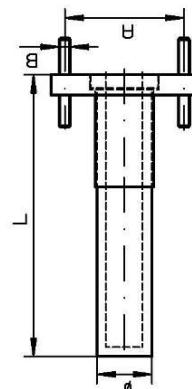
## Eintrittsfilter / in-situ filters

Type	L	$\emptyset$	A	SW
03	237	51	G3/4	36
031	237	51	G3/4	36
04	538	60	G3/4	36
041	538	60	G3/4	36
35	229	29	G1/2	27



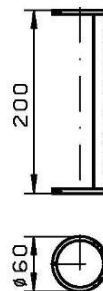
Eintrittsfilter / in-situ filter 03

Typ	L	ø	A	B
07	500	60	DN65 PN6	M12
07	ANSI 500	60	DN3"-150	M16

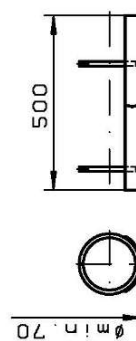


Eintrittsfilter / in-situ filter 04

## Abweisblech / protection shield

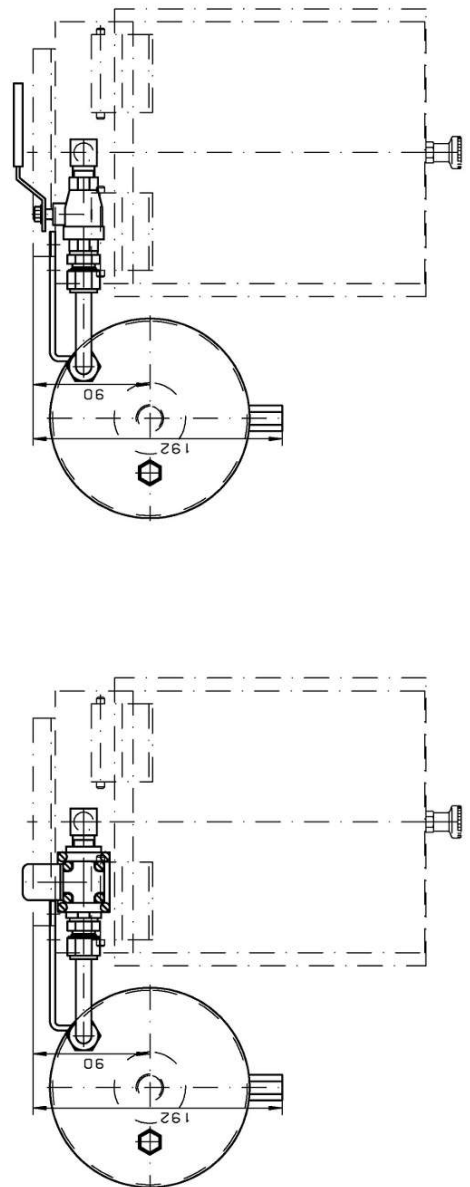
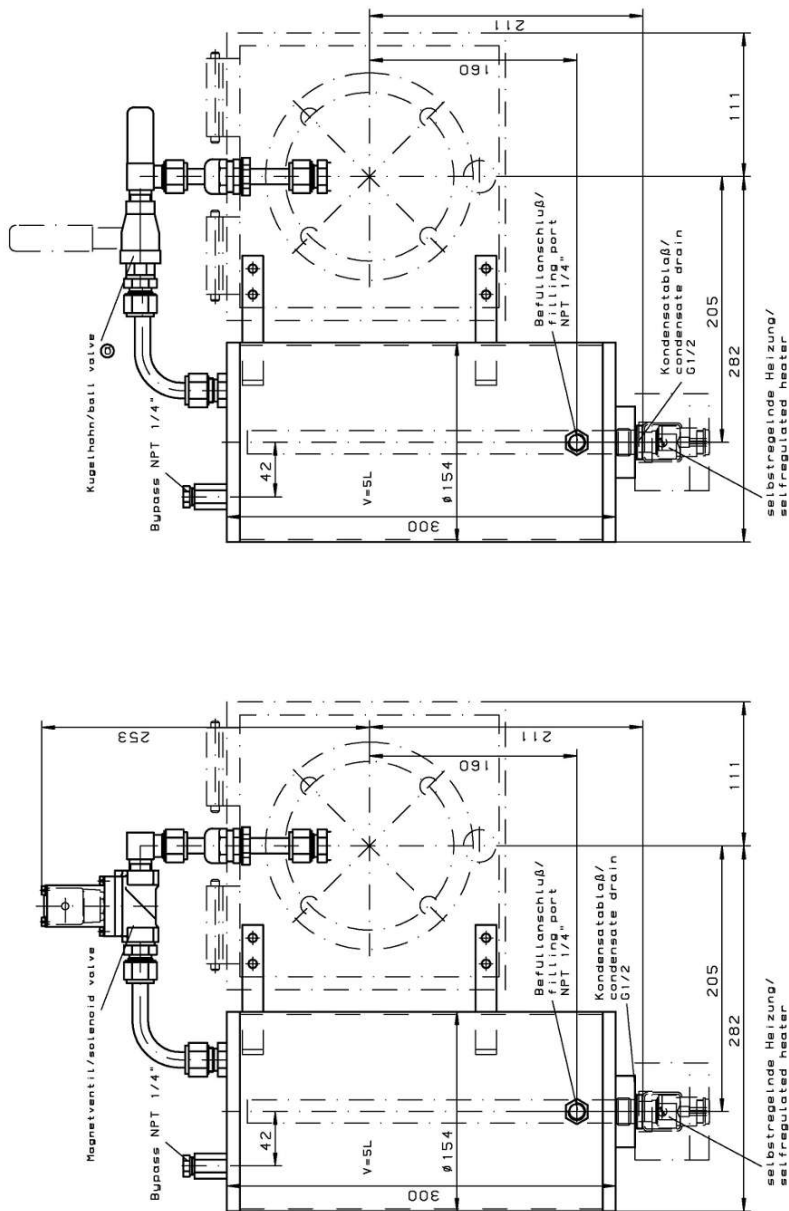


Eintrittsfilter / in-situ filter 03



Eintrittsfilter / in-situ filter 04

[illegible]



max. Betriebsdruck/operating pressure 10 bar  
max. Betriebstemperatur/operating temperature 50 °C

"Änderungen nur nach Rücksprache  
mit dem Auftragsgeber zulässig"

ALLE RECHTE VORBEHALTEN		Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-MK		Maßstab 1:2,5 (Übersicht)	
Alle Kosten pro Stück		Baujahr 15.07.2004		Hersteller:	
Überlappung bei Längsrichtung		Baujahr 15.07.2004		Benennung:	
✓ = √		✓ = √		Druckluftbehälter/ capacitive vessel	
✓ = √		✓ = √		PAV 01	
✓ = √		✓ = √		Zeichnung-Nr. 46/106-Z01-01-2A	
✓ = √		✓ = √		Part.-Nr.	
✓ = √		✓ = √		ARBEITSSCHÜTZUNG	

# 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.

