Analysentechnik

# Gasentnahmesonden

# GAS 222.35

## Betriebs- und Installationsanleitung

Originalbetriebsanleitung

BD460062
06/2024

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

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

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

Alle Rechte vorbehalten. Bühler Technologies GmbH 2024

Dokumentinformationen
Dokument-Nr..... BD460062
Version..... 06/2024

# Inhaltsverzeichnis


1 Einleitung ... 3
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 3
1.2 Typenschild ... 3
1.3 Lieferumfang ... 3
1.4 Bestellhinweise ... 4
1.5 Produktbeschreibung ... 4

2 Sicherheitshinweise ... 5
2.1 Wichtige Hinweise ... 5
2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise ... 6

3 Transport und Lagerung ... 7

4 Aufbauen und Anschließen ... 8
4.1 Anforderungen an den Aufstellort ... 8
4.2 Montage des Eintrittsfilters ... 8
4.3 Isolierung ... 8
4.4 Anschluss der Gasleitung ... 8
4.4.1 Spülanschluss ... 9
4.4.2 Anschluss der Gasleitung ... 9
4.4.3 Anschluss der Kalibriergasanschlussleitung (optional) ... 9
4.5 Anschluss der Rückspülung und des Druckluftbehälters (optional) ... 9
4.6 Elektrische Anschlüsse ... 10
4.6.1 Anschluss über Klemmleiste ... 10
4.6.2 Beheizter Druckluftbehälter (optional) ... 10

5 Betrieb und Bedienung ... 11
5.1 Grundfunktion der Sondensteuerung ... 11
5.1.1 Funktionen des Reglers ... 11
5.1.2 Erweiterte Funktionen bei integrierter Rückspülsteuerung (optional) ... 11
5.2 Bedienung der Menüfunktionen ... 11
5.2.1 Übersicht Menüführung ... 12
5.2.2 Ausführliche Erklärung des Bedienungsprinzips ... 13
5.3 Beschreibung der Menüfunktionen ... 13
5.3.1 Hauptmenü ... 13
5.3.2 Untermenü Sondenregler [Anzeige: Prob] ... 14
5.3.3 Untermenü Regler für beheizte Verlängerung [Anzeige: Adon] (optional) ... 14
5.3.4 Untermenü Rückspülsteuerung [Anzeige: bbc] (optional) ... 15

6 Wartung ... 16
6.1 Wartung des Filterelementes ... 16
6.1.1 Austausch des Eintrittsfilters ... 17
6.2 Rückspülung des Eintrittsfilters (im Prozessstrom) ... 18
6.2.1 Manuelle Rückspülung (ohne Rückspülsteuerung) ... 18
6.2.2 Automatische Rückspülung (externe Rückspülsteuerung) ... 18
6.2.3 Integrierte Rückspülsteuerung (optional) ... 18

7 Service und Reparatur ... 20
7.1 Fehlersuche und Beseitigung ... 20
7.2 Ersatzteile ... 21

8 Entsorgung ... 22

9 Anhang ... 23
9.1 Technische Daten ... 23
9.2 Flussplan ... 23
9.3 Abmessungen ... 24
9.4 Abmessungen (ANSI-Flansch) ... 25
9.5 Anschlussdiagramm ... 26
9.6 Anschlussdiagramm beheizter Druckluftbehälter ... 27
9.7 Betriebstagebuch (Kopiervorlage) ... 28

10 Beigefügte Dokumente ..... 29

# 1 Einleitung

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Gasentnahmesonden gehören zu den wichtigsten Bauteilen eines Gasaufbereitungssystems.

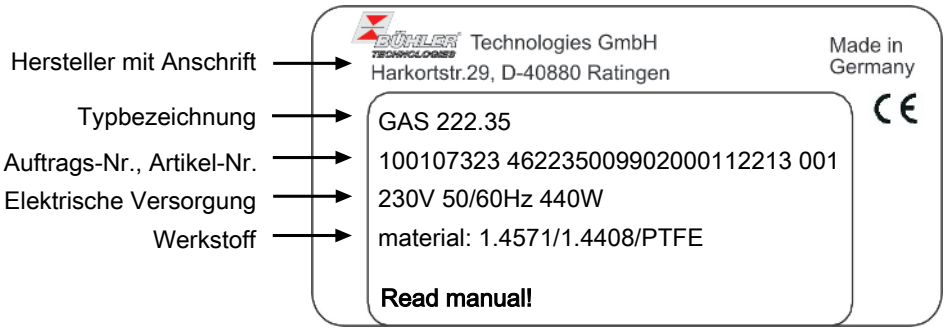
- Beachten Sie deshalb auch die dazugehörige Zeichnung im Anhang.
- Überprüfen Sie vor Einbau des Gerätes, ob die genannten technischen Daten den Anwendungsparametern entsprechen.
- Überprüfen Sie ebenfalls, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vollständig vorhanden sind.

Welchen Typ Sie vor sich haben, ersehen Sie aus dem Typenschild. Auf diesem finden Sie neben der Auftragsnummer/ID-Nummer auch die Artikelnummer und Typbezeichnung.

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

## 1.2 Typenschild

**Beispiel:**




## 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:

| 4622235 | X | 9 | 9 | 0 | X | X | 0 | 0 | X | X | X | 9 | 9 | 9 | Produktmerkmal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | **Flansch** |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | DIN DN65 PN6 |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | | ANSI 3“-150 lbs - ohne CSA C & US-Zulassung |
| | | | | | | | | | | | | | | | **Spannung der Sonde** |
| | | | | | 1 | | | | | | | | | | 115 V |
| | | | | | 2 | | | | | | | | | | 230 V |
| | | | | | | | | | | | | | | | **Kalibriergasanschluss** |
| | | | | | | 0 | | | | | | | | | Ohne Kalibriergasanschluss |
| | | | | | | 1 | | | | | | | | | 6 mm |
| | | | | | | 2 | | | | | | | | | 6 mm + Rückschlagventil |
| | | | | | | 3 | | | | | | | | | 1/4“ |
| | | | | | | 4 | | | | | | | | | 1/4“ + Rückschlagventil |
| | | | | | | | | | | | | | | | **Anschluss beheizte Verlängerung** |
| | | | | | | | 0 | | | | | | | | Nein |
| | | | | | | | | | | | | | | | **Integrierter Temperaturcontroller** [1] |
| | | | | | | | | 0 | | | | | | | Nein |
| | | | | | | | | | | | | | | | **Rückspülung mit Luftvorratsbehälter** [2] |
| | | | | | | | | | | | | | | | **Beheizung des Luftvorratsbehälter** |
| | | | | | | | | | 1 | | | | | | Ja |
| | | | | | | | | | 9 | | | | | | Nein |
| | | | | | | | | | | | | | | | **Integrierte Rückspülsteuerung** [1] |
| | | | | | | | | | | 1 | | | | | Interner Controller |
| | | | | | | | | | | 9 | | | | | Nein |
| | | | | | | | | | | | | | | | **Druckluftventil/Angabe der Spannung der Ventile** |
| | | | | | | | | | | | 0 | | | | Manuell |
| | | | | | | | | | | | 1 | | | | 115 V |
| | | | | | | | | | | | 2 | | | | 230 V |
| | | | | | | | | | | | 3 | | | | 24 V |
| | | | | | | | | | | | 9 | | | | Ohne (wenn keine Rückspülung gewünscht) |
| | | | | | | | | | | | | | | | **Pneumatischer Antrieb für Kugelhahn** |
| | | | | | | | | | | | | 9 | | | Ohne |
| | | | | | | | | | | | | | | | **Endlagenschalter für pneumatischen Antrieb** |
| | | | | | | | | | | | | | 9 | | Nein |
| | | | | | | | | | | | | | | | **Steuerventil für pneumatischen Antrieb** |
| | | | | | | | | | | | | | | 9 | Ohne Steuerventil |

[1] In die Elektronik kann entweder ein Temperaturcontroller für beheizte Verlängerung oder eine Rückspülsteuerung integriert werden.

[2] Bei brennbaren Messgasen darf nur mit einem Inertgas zurückgespült werden. Bei explosiven Gasen ist eine Sondenrückspülung nicht erlaubt!

## 1.5 Produktbeschreibung

| Sonde | Beschreibung |
|---|---|
| GAS 222.35 | Sonde mit rückziehbarem Eintrittsfilter und Rückspülanschluss |
| 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 Bedienungs- und Installationsanleitung beschriebenen Bedingungen, dem Einsatz gemäß Typenschild und für Anwendungen, für die es vorgesehen ist, verwendet wird. Bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes ist die Haftung durch die Bühler Technologies GmbH ausgeschlossen,
- die Angaben und Kennzeichnungen auf den Typenschildern beachtet werden,
- die im Datenblatt und der Anleitung angegebenen Grenzwerte eingehalten werden,
- Überwachungs-/Schutzvorrichtungen korrekt angeschlossen sind,
- die Service- und Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, von Bühler Technologies GmbH durchgeführt werden,
- Originalersatzteile verwendet werden.

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

### Signalwörter für Warnhinweise

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

### Warnzeichen

In dieser Anleitung werden folgende Warnzeichen verwendet:

| | |
|---|---|
| Allgemeines Warnzeichen | Allgemeines Gebotszeichen |
| Warnung vor elektrischer Spannung | Netzstecker ziehen |
| Warnung vor Einatmen giftiger Gase | Atemschutz benutzen |
| Warnung vor ätzenden Stoffen | Gesichtsschutz benutzen |
| Warnung vor Gefahr durch Explosion | Handschuhe benutzen |
| Warnung vor heißer Oberfläche | |

## 2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise

Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.

Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik. Beugen Sie Störungen vor und vermeiden Sie dadurch Personen- und Sachschäden.

### Der Betreiber der Anlage muss sicherstellen, dass:

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

### Wartung, Reparatur

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist folgendes zu beachten:

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

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

**GEFAHR**

**Elektrische Spannung**

Gefahr eines elektrischen Schlages

a) Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz.

b) Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

c) Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden.

d) Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung.

**GEFAHR**

**Giftige, ätzende Gase**

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

a) Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts die Dichtigkeit ihres Messsystems.

b) Sorgen Sie für eine sichere Ableitung von gesundheitsgefährdenden Gasen.

c) Stellen Sie vor Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten die Gaszufuhr ab und spülen Sie die Gaswege mit Inertgas oder Luft. Sichern Sie die Gaszufuhr gegen unbeabsichtigtes Aufdrehen.

d) Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.

**GEFAHR**

**Potentiell explosive Atmosphäre**

Explosionsgefahr bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Das Betriebsmittel ist **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
Durch das Gerät **dürfen keine** zündfähigen oder explosiven Gasgemische geleitet werden.

# 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

## 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. Schützen Sie das Gerät vor Staub und herabfallenden Gegenständen, sowie externen Schlageinwirkungen.
- 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 des Eintrittsfilters

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.

## 4.3 Isolierung

Bei beheizten Sonden sind die blank liegenden Flanschteile und ggf. der Einbaustutzen nach der Montage vollständig zu isolieren, damit Kältebrücken unbedingt vermieden werden. Das Isoliermaterial muss den Anwendungsvoraussetzungen entsprechen und wetterfest sein.

## 4.4 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 [1] | DN65/PN6/ DN3“-150 [2] | | | |
| Messgaseingang | G3/4 | | | |
| Messgasausgang | NPT 1/4 | | | |
| Spülanschluss | G3/8 | | | |
| Prüfgasanschluss [1] | Rohr Ø6 mm Rohr Ø1/4 [2] | | | |
| 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)

[1] Je nach Ausführung.

[2] Nur GAS 222.xx ANSI und GAS 222.xx AMEX

**WARNUNG** **Gasaustritt**

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

## 4.4.1 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 Rückspülleitung achten.

**GEFAHR**

**Giftige, ätzende Gase**

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

## 4.4.2 Anschluss der Gasleitung

Für den Anschluss der Messgasleitung (NPT 1/4“) sind bei den beheizten Sonden folgende Punkte zu beachten, um Kältebrücken zu vermeiden:

– Achten Sie bei der Auswahl der Anschlussverschraubung auf eine möglichst kurze Bauform.
– Kürzen Sie das Anschlussrohr der Messgasleitung soweit wie möglich. Hierzu den Isoliermantel abnehmen bzw. die Isolierbacken im Bereich der Messgasleitung entfernen. Dies geschieht durch Lösen der Befestigungsschrauben.

**VORSICHT**

**Bruchgefahr**

Das Isoliermaterial kann zerbrechen. Vorsichtig behandeln, nicht fallen lassen.

Nach Anschluss der Messgasleitung ist diese durch die Schelle abzufangen und zu sichern.

Bei längeren Messgasleitungen sind unter Umständen weitere Sicherungsschellen auf dem Weg zum Analysensystem vorzusehen! Nach dem alle Leitungen angeschlossen und auf Dichtheit überprüft wurden, wird die Isolation wieder sorgfältig eingesetzt und gesichert.

**WARNUNG**

**Gasaustritt**

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

## 4.4.3 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.

## 4.5 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).

**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).

## 4.6 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.

Der Betreiber muss für das Gerät eine externe Trenneinrichtung installieren, die diesem Gerät erkennbar zugeordnet ist.

Diese Trenneinrichtung

- muss sich in der Nähe des Gerätes befinden.
- muss vom Benutzer leicht erreichbar sein.
- muss IEC 60947-1 und IEC 60947-3 entsprechen.

muss alle stromführenden Leiter des Versorgungsanschlusses und des Statusausgangs trennen und darf nicht in die Netzleitung eingebaut sein

Die Netzzuleitung des Gerätes muss entsprechend der Angaben in den technischen Daten abgesichert werden.

### 4.6.1 Anschluss über Klemmleiste

Die Sonde hat eine geregelte, einstellbare Beheizung. Die Anschlussspannung ist 115 V AC, 50/60Hz oder 230 V AC, 50/60 Hz (siehe Typenschild).

Das Gerät ist mit dem Regler bereits verdrahtet.

Im Reglergehäuse befindet sich eine Klemmenleiste zum Anschluss der Netzversorgung sowie des Alarmausgangs. Der Anschluss erfolgt gemäß beigefügtem Anschlussdiagramm mit den beigefügten Steckerleisten. Hierzu können die Stecker aus ihrer Fassung herausgenommen und nach Verdrahtung wieder eingesteckt werden. Die Anschlussbelegung ist auch auf der Platine aufgedruckt.

Falls es applikationsbedingt zu sehr starker Wärmeabstrahlung im Bereich der Sonde kommt, ist bauseits eine entsprechende Abschirmung zum Schutz von Sonde und Regler anzubringen.

### 4.6.2 Beheizter Druckluftbehälter (optional)

Optional kann zur Rückspülung auch ein beheizter Druckluftbehälter verwendet werden. Die Beheizung erfolgt über eine selbstregelnde PTC-Heizpatrone und dient dem Frostschutz.

Sofern die Beheizung bereits mit der Sonde bestellt wurde, ist sie direkt vorverdrahtet.

Wenn die Beheizung nachgerüstet werden soll, kann sie von der Sondensteuerung aus versorgt werden.

Das Anschlusskabel der Beheizung (Netzanschluss 115/230 V AC) ist gemäß dem beigefügten Anschlussdiagramm anzuschließen.

# 5 Betrieb und Bedienung

**HINWEIS**

Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!

**VORSICHT**

**Heiße Oberfläche**

**Verbrennungsgefahr**
Im Betrieb können hohe Oberflächentemperaturen entstehen. Entsprechend der Einbaubedingungen vor Ort kann es notwendig sein, diese Bereiche mit einem Warnhinweis zu versehen.

## 5.1 Grundfunktion der Sondensteuerung

### 5.1.1 Funktionen des Reglers

Nach Einschalten der Kombination wird die Sonde aufgeheizt. Am Regler leuchtet die Anzeige mit der aktuellen Temperatur auf. Solange der eingestellte Arbeitsbereich noch nicht erreicht ist, blinkt die Anzeige und der Statuskontakt ist in der Stellung Alarm. Wenn der Arbeitsbereich erreicht wird, schaltet der Statuskontakt um und die Anzeige ist dauerhaft.

Die Solltemperatur, der Arbeitsbereich der Sonde und die Temperatureinheit (°C/°F) werden mittels der drei Bedientasten der Steuerung eingestellt. Dies ist im Kapitel „Betrieb und Bedienung“ beschrieben.

Die Werkseinstellungen sind: Einheit: °C; Solltemperatur: 180 °C; Arbeitsbereich: ±10 °C

### 5.1.2 Erweiterte Funktionen bei integrierter Rückspülsteuerung (optional)

Nach einem Einschalten der Sonde wird immer zunächst eine Rückspülung eingeleitet.

Der Rückspülvorgang wird immer durch die wechselweise Anzeige der Temperatur und der Anzeige „bbon“ (blow back on) angezeigt.

## 5.2 Bedienung der Menüfunktionen

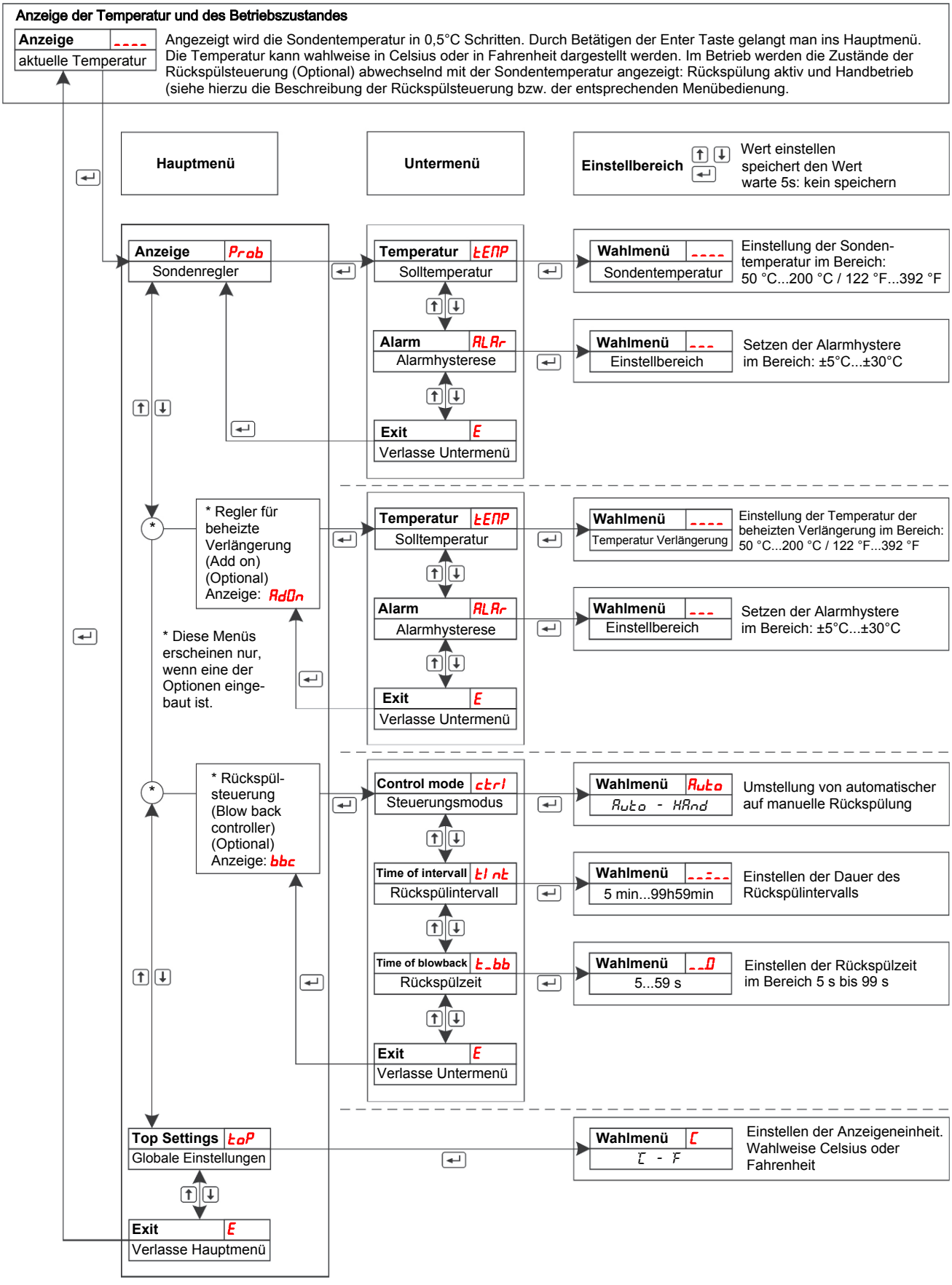
### Kurzerklärung des Bedienungsprinzips:

Benutzen Sie diese Kurzerklärung nur, wenn Sie bereits Erfahrung im Bedienen des Gerätes besitzen.

Die Bedienung erfolgt mit nur 3 Tasten. Sie haben folgende Funktionen:

| Taste | Funktionen |
|---|---|
| ↵ | – Wechsel von der Messwertanzeige ins Hauptmenü<br>– Auswahl des angezeigten Menüpunktes<br>– Annahme eines editierten Wertes oder einer Auswahl |
| ↑ | – Wechsel zum oberen Menüpunkt<br>– Erhöhen der Zahl beim Ändern eines Wertes oder Wechseln der Auswahl<br>– temporärer Wechsel zur alternativen Messwertanzeige (wenn Option vorhanden) |
| ↓ | – Wechsel zum unteren Menüpunkt<br>– Erniedrigen der Zahl beim Ändern eines Wertes oder Wechseln der Auswahl<br>– temporärer Wechsel zur alternativen Messwertanzeige (wenn Option vorhanden) |

# 5.2.1 Übersicht Menüführung



## 5.2.2 Ausführliche Erklärung des Bedienungsprinzips

Die ausführliche Erklärung führt Sie Schritt für Schritt durch das Menü.

Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an und warten Sie die Einschaltprozedur ab. Zu Beginn wird für kurze Zeit die im Gerät implementierte Software-Version angezeigt. Anschließend geht das Gerät direkt zur Messwertanzeige über.

↵ Durch Drücken der Taste gelangt man vom Anzeigemodus ins Hauptmenü. (Es ist gewährleistet, dass die Steuerung auch im Menübetrieb weiter läuft.)

↑↓ Mit diesen Tasten navigiert man durch das Hauptmenü.

↵ Bestätigt man einen Hauptmenüeintrag, wird das zugehörige Untermenü aufgerufen

Hier können Betriebsparameter eingestellt werden:

↑↓ Zum Einstellen der Parameter durchläuft man das Untermenü,

↵ anschließend bestätigt man den einzustellenden Menüpunkt.

↑↓ Nun können Werte innerhalb bestimmter Grenzen eingestellt werden.

↵ Bestätigt man den eingestellten Wert, wird er vom System gespeichert. Im Anschluss gelangt man automatisch zurück ins Untermenü.

Wird für ca. 5 s keine Taste gedrückt, kehrt das Gerät automatisch ins Untermenü zurück. Geänderte Werte werden nicht gespeichert.

Das gleiche gilt für das Unter- bzw. Hauptmenü. Das System wechselt selbstständig zurück in den Anzeigemodus ohne den (letzten) geänderten Wert zu speichern. Zuvor geänderte und gespeicherte Parameter werden beibehalten und nicht zurückgesetzt.

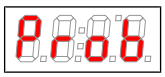
**HINWEIS! Sobald Werte mit der Enter-Taste gespeichert werden, werden diese für die Reglung übernommen.**

E Verlassen des Haupt- bzw. Untermenüs erfolgt durch Auswahl des Menüpunktes E (Exit).

## 5.3 Beschreibung der Menüfunktionen

## 5.3.1 Hauptmenü

### Regler (Probe)



Von hier aus gelangen Sie zu allen relevanten Einstellmöglichkeiten des Temperaturreglers. Im zugehörigen Untermenü können Solltemperatur und die Alarmschwellen ausgewählt werden.

### Regler für beheizte Verlängerung (Add On) [Wird nur angezeigt, wenn diese Option eingebaut ist]

Von hier aus gelangen Sie zu allen relevanten Einstellmöglichkeiten des Temperaturreglers für die beheizte Verlängerung. Im zugehörigen Untermenü können Solltemperatur und die Alarmschwellen ausgewählt werden.

### Rückspülsteuerung (blow back control) [Wird nur angezeigt, wenn diese Option eingebaut ist]

Von hier aus gelangen Sie zu allen relevanten Einstellmöglichkeiten der Rückspülsteuerung für die Sonde. Im zugehörigen Untermenü können Steuerungsmodus, Rückspülintervall und Rückspülzeit angewählt werden.

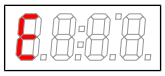
### Globale Einstellung (ToP Settings)

Auswahl der globalen Temperatureinheit. Wahlweise Grad Celsius (C) oder Grad Fahrenheit (F).

Hinweis: Zu diesem Hauptmenüpunkt gibt es keinen Untermenüpunkt. Es kann von hier aus direkt die Temperatureinheit angewählt werden.

### Exit Hauptmenü

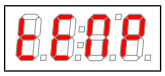
Anzeige → *E*



Durch Auswählen gelangt man zurück in den Anzeigemodus.

## 5.3.2 Untermenü Sondenregler [Anzeige: Prob]

### Regler -> Solltemperatur (Temperature)



Diese Einstellung setzt den Sollwert für die Gerätetemperatur. Der Wert kann in einem Bereich von 50 °C (122 °F) bis 200 °C (392 °F) gesetzt werden.

Hinweis: Der Standardwert bei Auslieferung beträgt 180 °C (356 °F).

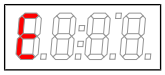
### Regler -> Alarmbereich

Hier kann der Bereich für den optischen Alarm sowie für das Alarmrelais gesetzt werden. Eingestellt wird die Alarmgrenze im Bereich von ±5 °C (±9 °F) bis ±30 °C (±54 °F) um den Sollwert.

Hinweis: Der Standardwert bei Auslieferung beträgt ±10 °C (±18 °F).

### Exit Untermenü 1

Anzeige → Untermenü → *E*



Durch Auswählen gelangt man zurück ins Hauptmenü.

## 5.3.3 Untermenü Regler für beheizte Verlängerung [Anzeige: Adon] (optional)

### Regler -> Solltemperatur (Temperature)

Diese Einstellung setzt den Sollwert für die Gerätetemperatur. Der Wert kann in einem Bereich von 50 °C (122 °F) bis 200 °C (392 °F) gesetzt werden.

Hinweis: Der Standardwert bei Auslieferung beträgt 180 °C (356 °F).

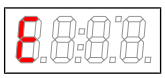
### Regler -> Alarmbereich

Hier kann der Bereich für den optischen Alarm sowie für das Alarmrelais gesetzt werden. Eingestellt wird die Alarmgrenze im Bereich von ±5 °C (±9 °F) bis ±30 °C (±54 °F) um den Sollwert.

Hinweis: Der Standardwert bei Auslieferung beträgt ±10 °C (±18 °F).

### Exit Untermenü 1

Anzeige → Untermenü → *E*



Durch Auswählen gelangt man zurück ins Hauptmenü.

## 5.3.4 Untermenü Rückspülsteuerung [Anzeige: bbc] (optional)

### Rückspülsteuerung -> Steuerungsmodus (Control mode)

In diesem Menüpunkt kann zwischen automatischer Rückspülung und Handbetrieb umgestellt werden.

Bei Einstellung Hand wechselt die Anzeige zwischen Temperaturanzeige und “Hand“.

### Rückspülsteuerung -> Rückspülintervall (Time of intervall)

Hier wird die Gesamtdauer des Rückspülintervalls eingestellt.

Der Einstellbereich liegt zwischen 5 Minuten und 99 Stunden 59 Minuten.

Jede Stelle wird mit den Tasten ↑ und ↓ eingestellt und dann mit ↵ bestätigt. Hierbei blinkt die gerade einzustellende Stelle.

Eine Fehleingabe kann nach bestätigen der Taste ↵ korrigiert werden. Verlassen Sie das Menü und rufen es danach erneut auf.

Hinweis:

1) Der Standardwert bei Auslieferung beträgt 10 Minuten.

2) Wenn dieser Wert angewählt und mit ↵ bestätigt wurde, wird automatisch ein Rückspülvorgang ausgelöst und das Intervall beginnt zu diesem Zeitpunkt.

3) Nur wirksam bei Automatikbetrieb.

### Rückspülsteuerung -> Rückspülzeit (Time of blowback)

Eingestellt wird die Dauer der eigentlichen Rückspülung.

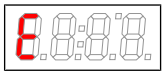
Der Einstellbereich liegt zwischen 5 und 59 Sekunden.

Die Einstellung erfolgt mit den Tasten ↑ und ↓.

Hinweis: Der Standardwert bei Auslieferung beträgt 10 Sekunden.

### Exit Untermenü 1

Anzeige → Untermenü → *E*



Durch Auswählen gelangt man zurück ins Hauptmenü.

# 6 Wartung

Bei Wartungsarbeiten ist folgendes zu beachten:

- Das Gerät darf nur von Fachpersonal gewartet werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.
- Führen Sie nur Wartungsarbeiten aus, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
- Beachten Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.
- Das Gerät ist in regelmäßigen Abständen auf äußere Beschädigungen und Verschmutzungen zu überprüfen.
- Der Partikelfilter ist je nach Schmutzbefall auszutauschen.
- Reinigen Sie verschmutze Oberflächen mit einem feuchten Tuch.

**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**

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

Messgas kann gesundheitsgefährdend sein.

a) Schalten Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten die Gaszufuhr ab und spülen Sie die Gasleitungen gegebenenfalls mit Luft.

b) Sorgen Sie gegebenenfalls für eine sichere Ableitung des Gases.

c) Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.

**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 prozessseitig für einen unbedenklichen Druck.

## 6.1 Wartung des Filterelementes

Die Sonden sind mit einem Partikelfilter ausgerüstet, der je nach Schmutzanfall gewechselt werden muss.

Dazu die Spannungszufuhr unterbrechen und falls vorhanden das Absperrventil zum Prozess schließen bzw. den Prozess abschalten.

**VORSICHT! Hintere Filteraufnahme nicht beschädigen.**

**HINWEIS**

Die **Filterelemente aus Edelstahl** können in einem Ultraschallbad gereinigt und öfters wiederverwendet werden, in diesem Falle verwenden Sie auf jeden Fall neue Dichtungen an Filter und Griffstopfen.

## 6.1.1 Austausch des Eintrittsfilters

Die Sonden sind mit einem Eintrittsfilter ausgerüstet, der sich permanent im Prozessstrom befindet. Dieser Filter lässt sich mittels Druckluft rückspülen, d.h. die Luft wird von innen nach außen durch den Filter geblasen und löst so die anhaftenden Partikel ab.

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.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Griff am hinteren Ende der Sonde unter leichtem Eindrücken um 90° drehen (Griff muss dann waagerecht stehen) und herausziehen.
- Das verschmutzte Filterelement vom Griffstück abschrauben.
- Dichtflächen am Griffstück kontrollieren, O-Ringe erneuern und anschließend Filterelement mit neuem Dichtring montieren. (Bei einem Ersatzfilter sind O-Ringe und Dichtringe im Lieferumfang enthalten).
- Den Griff dann mit neuem oder gereinigtem Filter einführen und unter leichtem Eindrücken um 90° drehen (Griff muss dann senkrecht stehen). Durch Ziehen am Griff prüfen, ob das Filterelement fest sitzt.

**HINWEIS**

Die Wetterschutzhaube lässt sich nur wieder schließen, wenn der Griff vollständig in der Senkrechten steht. Dazu die Haube durch leichtes Anheben aus der Verriegelungsstütze lösen und dann herunterklappen. Auf richtiges Einrasten der Haubenverriegelung achten.

### 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**

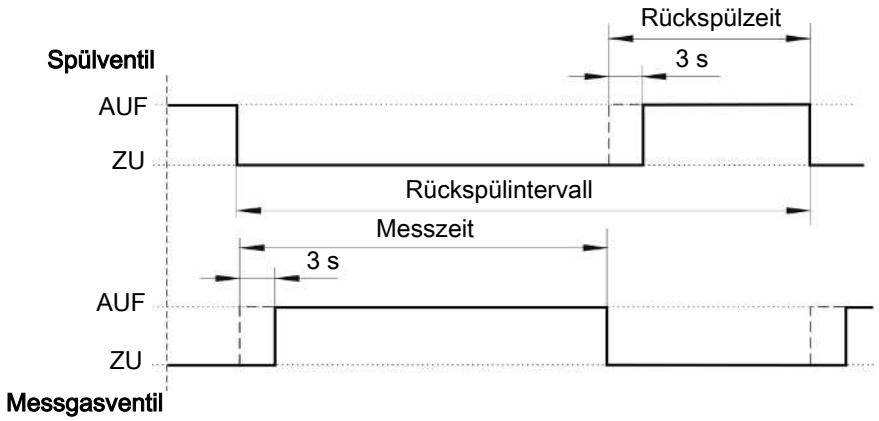
Der Druckluftbehälter steht unter hohem Druck.
Vor dem Öffnen des Kondensatablasses, Druckluftzufuhr zur Rückspülsteuerung absperren und Behälter durch manuelle Rückspülung entleeren.
Durch Betätigung des Hauptschalters der Rückspülsteuerung die Spannungszufuhr unterbrechen.

## 6.2 Rückspülung des Eintrittsfilters (im Prozessstrom)

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

| Klasse | Partikel / m³<br>Partikelgröße:<br>(1 bis 5) µm | Drucktaupunkt<br>[°C] | Restölgehalt<br>[mg / m³] |
|---|---|---|---|
| 4 | **bis 1000**<br>(keine Partikel ≥ 15 µm) | ≤ 3 | ≤ 5 |

Zur Erläuterung der Zusammenhänge der Begriffe Rückspülzeit und Rückspülintervall soll die folgende Grafik dienen:




## 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.

– Öffnen Sie den Kugelhahn in der Verbindungsleitung vom Druckluftbehälter zur Sonde **schlagartig**, bis die Anzeige des Manometers auf den untersten Punkt abgefallen ist.

## 6.2.2 Automatische Rückspülung (externe Rückspülsteuerung)

Zur automatischen Rückspülung muss nach der Sonde ein Absperrhahn installiert sein. In der Steuerung des Systems ist eine sequentielle Ansteuerung der Ventile vorgesehen, d.h.:

1. Schließen des Absperrventils nach der Sonde durch Ansteuerung.
2. Öffnen des Magnetventils zwischen Druckluftbehälter und Sonde für ca. 10 Sekunden.
3. Absperrventil nach 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.

## 6.2.3 Integrierte Rückspülsteuerung (optional)

Alle benötigten Teile sind bereits durch Ihre Bestellung in der Sonde integriert.

Wenn die Sonde eingeschaltet wird, wird zunächst automatisch eine Rückspülung durchgeführt. Ab diesem Zeitpunkt beginnt dann das eingestellte Rückspülintervall.

Während einer Rückspülung wird Ihnen dieses in der Anzeige dargestellt. Hierbei wechselt die Anzeige der Temperatur mit der Anzeige „bbon“ (blow back on).

### Automatische Rückspülung

Wie Sie das Rückspülintervall oder die Rückspülzeit ändern ist in der Menübeschreibung beschrieben. Die Werksvoreinstellungen sind: Rückspülintervall: 10 Minuten; Rückspülzeit 10 Sekunden.

## Manuelle Rückspülung – Ansteuerung über die Tasten

Stellen Sie die integrierte Rückspülsteuerung mit dem Menü auf manuelle Rückspülung.

Im Display werden abwechselnd die Sondentemperatur und der Status „Hand“ (Hand = Manuell) angezeigt. Um eine Rückspülung zu starten, drücken Sie während des Normalbetriebes (Temperatur wird angezeigt) eine der Tasten ↑ oder ↓.

Die Sonde darf sich nicht in einem Menu befinden. Während des Rückspülvorganges wechselt die Anzeige zwischen Sondentemperatur und “bbon“.

## Manuelle Rückspülung – Ansteuerung von Extern

Eine manuelle Rückspülung kann jederzeit auch extern ausgelöst werden. Hierzu muss ein Taster (nicht im Lieferumfang enthalten) gemäß Anschlussdiagramm im Anhang angeschlossen werden. Der Taster muss ein Spannungssignal 24 V DC zur Sonde liefern. Die externe Ansteuerung hat keine Auswirkungen auf die eingestellten Parameter.

# 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.

a) Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Netz.

b) Beheben Sie Störungen am Gerät umgehend. Das Gerät darf bis zur Beseitigung der Störung nicht mehr in Betrieb genommen werden.

| Problem / Störung | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Kein bzw. verminderter Gasdurchfluss | – Filterelement verstopft | – Filterelement reinigen bzw. austauschen, Entnahmerohr reinigen |
| | – Rückspülung (Option) ohne Funktion | – Magnetventil überprüfen, pneumatische Ansteuerung überprüfen |
| Temperaturalarm | – Aufheizphase noch nicht beendet | – Aufheizphase abwarten |
| | – Pt100 defekt | – Sonde zur Reparatur einschicken |
| | – Heizung / Regler defekt | – Sonde zur Reparatur einschicken |
| Keine Heizleistung / keine Anzeige | – Keine / falsche Spannungsversorgung | – Spannungsversorgung überprüfen |
| | – Regler defekt | – Sonde zur Reparatur einschicken |
| Kondensatbildung | – Heizung defekt | – Sonde zur Reparatur einschicken |
| | – Kältebrücken an der Entnahmestelle | – Kältebrücken durch Isolierung beseitigen |
| Fehlermeldungen im Display | | |
| Error 01 | – Sondentemperatur zu hoch, Leitung Pt100 unterbrochen | – Anschluss Pt100 im Regler überprüfen bzw. Sonde zur Reparatur einschicken |
| Error 02 | – Sondentemperatur zu niedrig, Pt100 Kurzschluss | – Sonde zur Reparatur einschicken |
| Error 03 | – Temperatur beheizte Verlängerung zu hoch, Leitung Pt100 unterbrochen | – Anschluss Pt100 im Regler überprüfen bzw. Sonde zur Reparatur einschicken |
| Error 04 | – Temperatur beheizte Verlängerung zu niedrig, Pt100 Kurzschluss | – Sonde zur Reparatur einschicken |

*Tab. 2:* Fehlersuche und Beseitigung

## 7.2 Ersatzteile

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 |
|---|---|
| 9110000001 | Sicherung 115 V/230 V: 800 mA träge |
| 9009105 | Dichtung für Messausgang |
| 9009079 | Flanschdichtung DN65 PN6 |
| 462223515 | O-Ringsatz für Filterelement und Sonde, Material: Viton/Cu |
| | 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

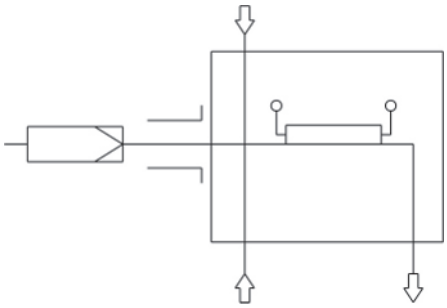
Bitte beachten Sie auch die Regeln des Datenschutzes und dass Sie selbst dafür verantwortlich sind, dass sich keine personenbezogenen Daten auf den von Ihnen zurückgegebenen Altgeräten befinden. Stellen Sie bitte deshalb sicher, dass Sie Ihre personenbezogenen Daten vor Rückgabe von Ihrem Altgerät löschen.

# 9 Anhang

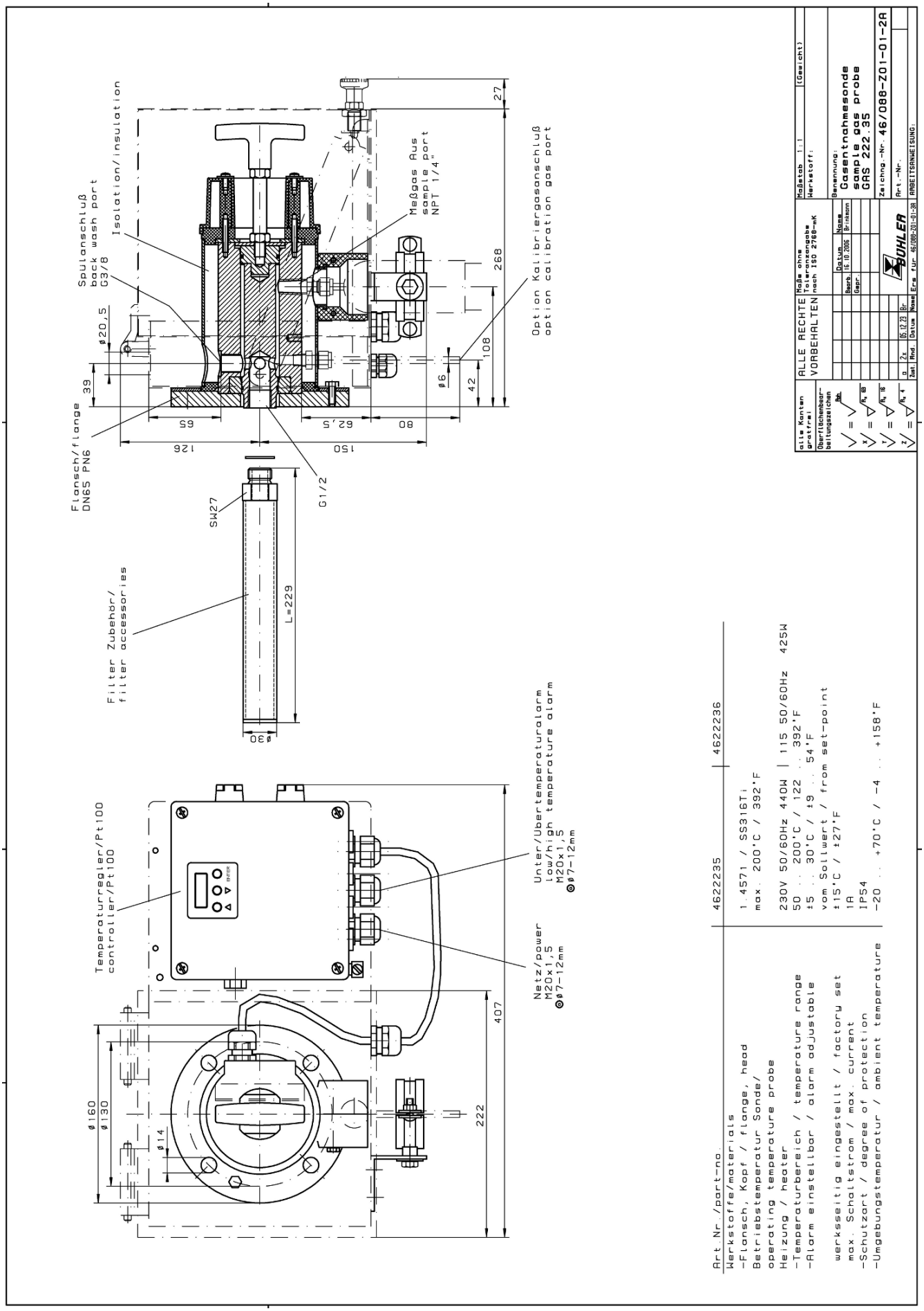
## 9.1 Technische Daten

| Technische Daten Gasentnahmesonde | | |
|---|---|---|
| Betriebstemperatur Sonde: | max. 200 °C | |
| Umgebungstemperatur ohne Zubehör: | -20 bis +70 °C | |
| Umgebungstemperatur mit Zubehör: | **Komponente** | **Umgebungstemperaturbereich** |
| | Druckluftventil: | -10 °C < $T_{amb}$ < +55 °C |
| Medientemperatur (Rückspülung): | **Komponente** | **Medientemperaturbereich** |
| | Druckluftventil: | -10 °C bis +80 °C |
| Einstellbereich Regler: | +50 bis +200 °C | |
| Unter-/Übertemperaturalarm: | Alarm einstellbar ±5.....30 K vom Sollwert, werksseitig eingestellt auf 15 K, Schaltstrom max. 1 A | |
| Elektrische Daten: | 230 V, 2,0 A, 50/60 Hz<br>115 V, 3,8 A, 50/60 Hz | |
| Schutzart: | IP54 | |
| Max. Betriebsdruck: | 6 bar | |
| Medienberührende Teile: | Flansch: 1.4571<br>Dichtungen: Graphit/1.4404 und siehe Filter | |

## 9.2 Flussplan

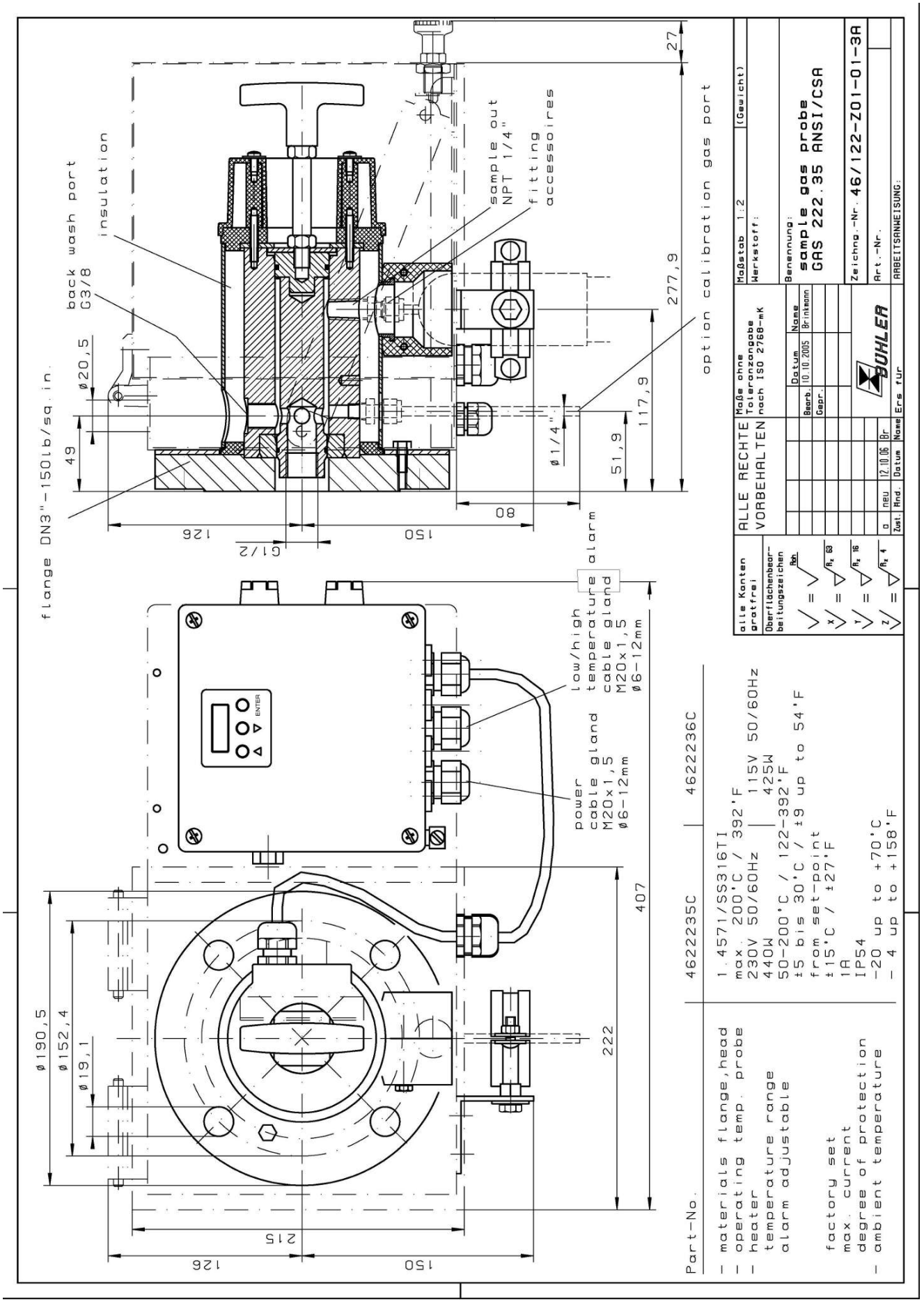


## 9.3 Abmessungen

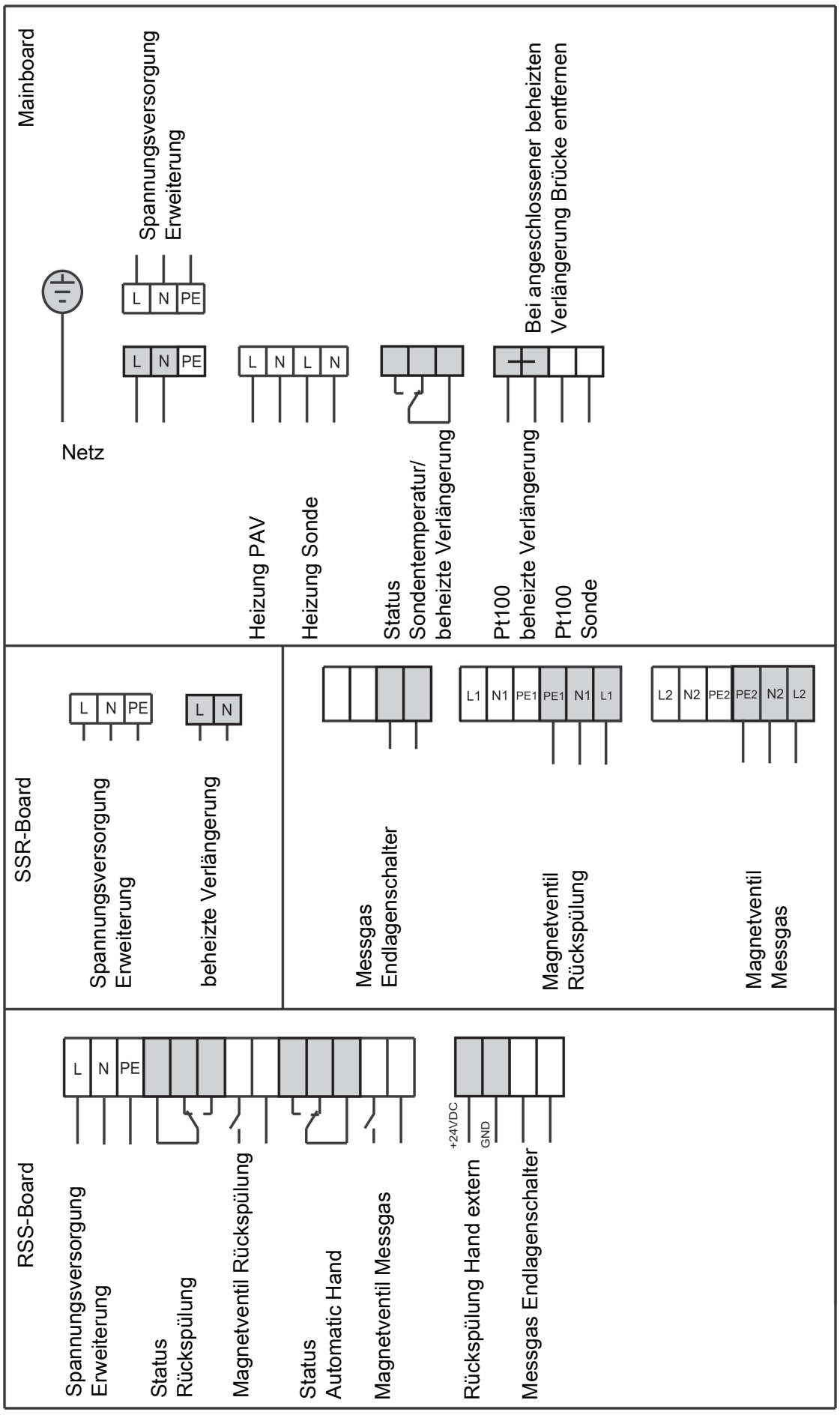


## 9.4 Abmessungen (ANSI-Flansch)

**HINWEIS! ANSI-Flansch nur ohne CSA-Zulassung lieferbar.**

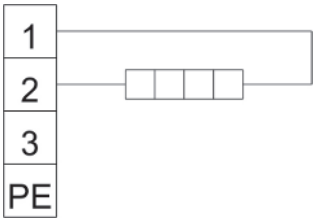


## 9.5 Anschlussdiagramm



## 9.6 Anschlussdiagramm beheizter Druckluftbehälter

Heizung
Betriebsspannung
115-230 V AC  200 W



## 9.7 Betriebstagebuch (Kopiervorlage)

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

# 10 Beigefügte Dokumente

- Konformitätserklärung KX460012
- Datenblatt Zubehör 461099
- RMA - Dekontaminierungserklärung

## *EU-Konformitätserklärung*
## *EU-declaration of conformity*

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

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

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

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

in its actual version.

Folgende Richtlinie wurde berücksichtigt:

The following directive was regarded:

**2014/30/EU (EMV/EMC)**

**Produkt / products:** Beheizte Messgassonden / *Heated Sample Gas Probes*
**Typ / types:** GAS 222.14, GAS 222.15, GAS 222.17, GAS 222.20, GAS 222.21, GAS 222.31, GAS 222.35, GAS 222.40

Die Betriebsmittel sind zur Gasentnahme aus dem Abgasstrom oder einem laufenden Prozess bestimmt.
*The equipment is intended for gas sampling from flue gas or a running process.*

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:
*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:*

**EN 61326-1:2013** **EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04**

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

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit Anschrift am Firmensitz.
*The person authorized to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's address.*

Ratingen, den 09.05.2023

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*



Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com

# UK Declaration of Conformity

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

**Electrical Equipment Safety Regulations 2016**

The following legislation were regarded:

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**

**Products:** Heated Sample Gas Probes
**Types:** GAS 222.14, GAS 222.15, GAS 222.17, GAS 222.20, GAS 222.21, GAS 222.31, GAS 222.35, GAS 222.40

The equipment is intended for gas sampling from flue gas or a running process.

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

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

**EN 61326-1:2013**

Ratingen in Germany, 09.05.2023

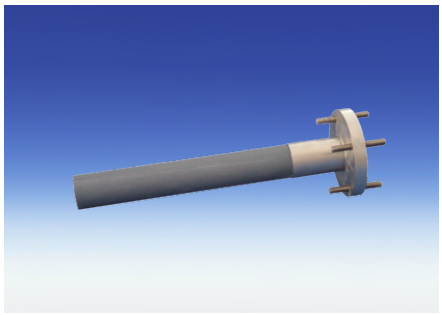
Stefan Eschweiler
*Managing Director*

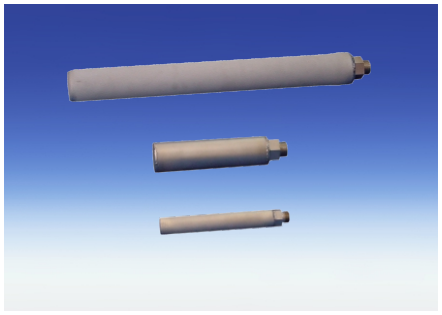
Frank Pospiech
*Managing Director*

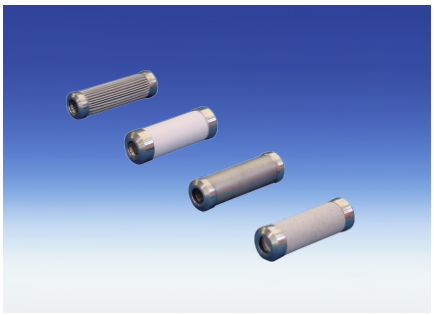


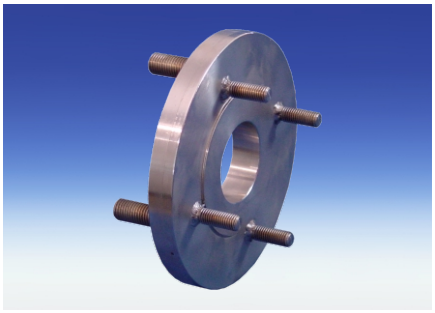
Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com

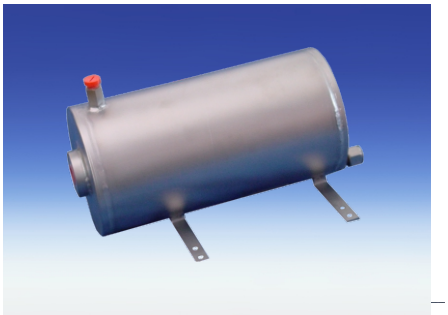
# Zubehör für Gasentnahmesonden GAS 222

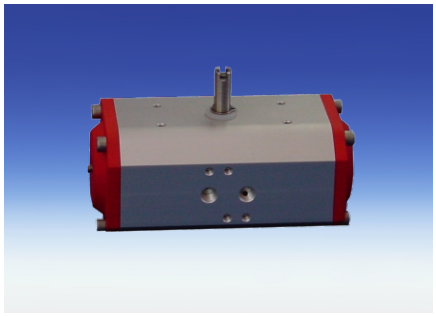












- **Entnahmerohre**
- **Eintrittsfilter**
- **Verlängerungen**

**Seite 2 - 4**

- **Austrittsfilter**
- **Prüfgasanschlüsse**
- **Adapterflansche**

**Seite 8**

- **Druckluftvorratsbehälter**
- **pneumatische Antriebe**
- **3/2-Wege-Magnetventile**
- **Rückspülsteuerungen**

**Seite 5 - 7**

Zur allgemeinen Beschreibung siehe Datenblatt “Gasentnahmesonden GAS 222” DD461000.



Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
Internet: www.buehler-technologies.com
e-mail: analyse@buehler-technologies.com

# Entnahmerohre, -filter und Verlängerungen

- Verschiedene Materialien
- Verschiedene Dimensionen
- Verlängerungen beheizt / unbeheizt

| Entnahmerohre | | | | | 222.10 | 222.11 | 222.30 | 222.35-U | 222.15 | 222.17 | 222.20 | 222.21 | 222.31 | 222.35 | 222.20 DH | 222.20 Atex | 222.21 Atex | 222.31 Atex | 222.35 Atex | 222.20 Atex2 | 222.21 Atex2 | 222.31 Atex2 | 222.35 Atex2 | 222.10 ANSI | 222.11 ANSI/ CSA | 222.30 ANSI/ CSA | 222.35-U ANSI/ CSA | 222.15 ANSI/ CSA | 222.17 ANSI/ CSA | 222.20 ANSI/ CSA | 222.21 ANSI/ CSA | 222.31 ANSI/ CSA | 222.35 ANSI/ CSA | 222.20 DH ANSI/ CSA | 222.20 AMEX | 222.21 AMEX | 222.31 AMEX | 222.35 AMEX | Typ GAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Material** | **T max.** | **Länge** | **Art.-Nr.:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | 1.4571 | 600°C | 300 mm | 462220010300 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 01 | 1.4571 | 600°C | 500 mm | 462220010500 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 01 | 1.4571 | 600°C | 1000 mm | 462220011000 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 01 | 1.4571 | 600°C | 1500 mm | 462220011500 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 01 | 1.4571 | 600°C | 2000 mm | 462220012000 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 02 | Keramik / 1.4571 | 1600°C | 0,5 m | 4622200205 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 02 | Keramik / 1.4571 | 1600°C | 1,0 m | 4622200210 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 02 | Keramik / 1.4571 | 1600°C | 1,5 m | 4622200215 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 06 | Hastelloy / 1.4571 | 400°C | 500 mm | 462220060500 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 06 | Hastelloy / 1.4571 | 400°C | 1000 mm | 462220061000 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 06 | Hastelloy / 1.4571 | 400°C | 1500 mm | 462220061500 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 06 | Hastelloy / 1.4571 | 400°C | 2000 mm | 462220062000 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 08 | Inconel / 1.4571 | 1050°C | 500 mm | 462220040500 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 08 | Inconel / 1.4571 | 1050°C | 1000 mm | 462220041000 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 08 | Inconel / 1.4571 | 1050°C | 1500 mm | 462220041500 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 08 | Inconel / 1.4571 | 1050°C | 2000 mm | 462220042000 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 08 | Inconel / 1.4571 | 1050°C | 2500 mm | 462220042500 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 12 | 1.4571 | 600°C | 500 mm | 462220160500 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 12 | 1.4571 | 600°C | 1000 mm | 462220161000 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 12 | 1.4571 | 600°C | 1500 mm | 462220161500 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 12 | 1.4571 | 600°C | 2000 mm | 462220162000 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| 13 | Kanthal / 1.4571 | 1400°C | bis 1 m | 46222017 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| | Entnahmerohr mit Demister PDVF/ETFE | 120°C | 800 mm | 46222040 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| | Demister ETFE / Ersatz | 120°C | | 462220402 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| | Entnahmerohr mit Demister / 1.4571 | 400°C | 300 mm | 4622204203 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| | Entnahmerohr mit Demister / 1.4571 | 400°C | 500 mm | 4622204205 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| | Entnahmerohr mit Demister / 1.4571 | 400°C | 1000 mm | 4622204210 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| | Demister 1.4571 / Ersatz | 400°C | | 4611004 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |

# Entnahmerohre, -filter und Verlängerungen

- Verschiedene Materialien
- Verschiedene Dimensionen
- Verlängerungen beheizt / unbeheizt

| Eintrittsfilter | | | | | | 222.10 | 222.11 | 222.30 | 222.35-U | 222.15 | 222.17 | 222.20 | 222.21 | 222.31 | 222.35 | 222.20 DH | 222.20 Atex | 222.21 Atex | 222.31 Atex | 222.35 Atex | 222.20 Atex2 | 222.21 Atex2 | 222.31 Atex2 | 222.35 Atex2 | 222.10 ANSI | 222.11 ANSI/ CSA | 222.30 ANSI/ CSA | 222.35-U ANSI/ CSA | 222.15 ANSI/ CSA | 222.17 ANSI/ CSA | 222.20 ANSI/ CSA | 222.21 ANSI/ CSA | 222.31 ANSI/ CSA | 222.35 ANSI/ CSA | 222.20 DH ANSI/ CSA | 222.20 AMEX | 222.21 AMEX | 222.31 AMEX | 222.35 AMEX | Typ GAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Material** | **T max.** | **Länge** | **Filterfeinheit** | **Art.-Nr.:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03 | Edelstahl | 600°C | 237 mm | 5 µm | 46222303 | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 03F | Edelstahl | 600°C | 237 mm | 0,5 µm | 46222303F* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 03H | Hastelloy | 600°C | 237 mm | 5 µm | 46222303H* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 03HF | Hastelloy | 600°C | 237 mm | 0,5 µm | 46222303HF* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 031 | Edelstahl, mit Verdränger | 600°C | 237 mm | 5 µm | 462223031 | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 031F | Edelstahl, mit Verdränger | 600°C | 237 mm | 0,5 µm | 462223031F* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 031H | Hastelloy, mit Verdränger | 600°C | 237 mm | 5 µm | 462223031H* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 031HF | Hastelloy, mit Verdränger | 600°C | 237 mm | 0,5µm | 462223031HF* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 04 | Edelstahl | 600°C | 538 mm | 5 µm | 46222304 | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 04F | Edelstahl | 600°C | 538 mm | 0,5 µm | 46222304F* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 04H | Hastelloy | 600°C | 538 mm | 5 µm | 46222304H* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 04HF | Hastelloy | 600°C | 538 mm | 0,5 µm | 46222304HF* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 041 | Edelstahl, mit Verdränger | 600°C | 538 mm | 5 µm | 462223041 | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 041F | Edelstahl, mit Verdränger | 600°C | 538 mm | 0,5 µm | 462223041F* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 041H | Hastelloy, mit Verdränger | 600°C | 538 mm | 5 µm | 462223041H* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 041HF | Hastelloy, mit Verdränger | 600°C | 538 mm | 0,5 µm | 462223041HF* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | X | X | |
| 07 | Keramik / 1.4571 | 1000°C[1)] | 478 mm | 2 µm | 46222307 | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07F | Keramik / 1.4571 | 1000°C[1)] | 478 mm | 0,3 µm | 46222307F* | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07 ANSI | Keramik / 1.4571 | 1000°C[1)] | 478 mm | 2 µm | 46222307C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | |
| 35 | Edelstahl | 600°C | 229 mm | 5 µm | 46222359 | | | | X | | | | | | X | | | | | X | | | | X | | | | X | | | | | | X | | | | X |
| 35F | Edelstahl | 600°C | 229 mm | 0,5 µm | 46222359F* | | | | X | | | | | | X | | | | | X | | | | X | | | | X | | | | | | X | | | | X |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1) Heißgasfiltration, oxidierende Atmosphäre max. 750 °C
Heißgasfiltration, reduzierende Atmosphäre max. 600 °C

*Preis und Lieferzeit auf Anfrage

# Entnahmerohre, -filter und Verlängerungen

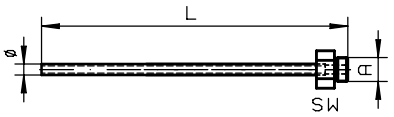
- Verschiedene Materialien
- Verschiedene Dimensionen
- Verlängerungen beheizt / unbeheizt

| | | | | | Art.-Nr.: | 222.10 | 222.11 | 222.30 | 222.35-U | 222.15 | 222.17 | 222.20 | 222.21 | 222.31 | 222.35 | 222.20 DH | 222.20 Atex | 222.21 Atex | 222.31 Atex | 222.35 Atex | 222.20 Atex2 | 222.21 Atex2 | 222.31 Atex2 | 222.35 Atex2 | 222.10 ANSI | 222.11 ANSI/ CSA | 222.30 ANSI/ CSA | 222.35-U ANSI/ CSA | 222.15 ANSI/ CSA | 222.17 ANSI/ CSA | 222.20 ANSI/ CSA | 222.21 ANSI/ CSA | 222.31 ANSI/ CSA | 222.35 ANSI/ CSA | 222.20 DH ANSI/ CSA | 222.20 AMEX | 222.21 AMEX | 222.31 AMEX | 222.35 AMEX | Typ GAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Abweisbleche** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| für Eintrittsfilter 03 | | | | | 462223034 | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | | |
| für Eintrittsfilter 04 | | | | | 462223044 | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | | |
| **Verlängerungen** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Typ | | Material | Spannung | Länge | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3/4 | unbeheizt | 1.4571 | | 0,2 m | 4622230320200 | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | |
| G3/4 | unbeheizt | 1.4571 | | 0,4 m | 4622230320400 | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | |
| G3/4 | unbeheizt | 1.4571 | | 0,5 m | 4622230320500 | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | |
| G3/4 | unbeheizt | 1.4571 | | 0,7 m | 4622230320700 | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | |
| G3/4 | unbeheizt | 1.4571 | | 1 m | 4622230321000 | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | |
| G3/4 | unbeheizt | 1.4571 | | 1,2 m | 4622230321200 | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | |
| G3/4 | unbeheizt | 1.4571 | | 1,5 m | 4622230321500 | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | |
| G3/4 | unbeheizt | 1.4571 | | 2 m | 4622230322000 | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | |
| G1/2 | unbeheizt | 1.4571 | | 0,25 m | 4622235910250 | | | | X | | | | | | X | | | | | X | | | | X | | | | X | | | | | X | | | | | X |
| G1/2 | unbeheizt | 1.4571 | | 0,5 m | 4622235910500 | | | | X | | | | | | X | | | | | X | | | | X | | | | X | | | | | X | | | | | X |
| G1/2 | unbeheizt | 1.4571 | | 0,7 m | 4622235910700 | | | | X | | | | | | X | | | | | X | | | | X | | | | X | | | | | X | | | | | X |
| G1/2 | unbeheizt | 1.4571 | | 1,5 m | 4622235911500 | | | | X | | | | | | X | | | | | X | | | | X | | | | X | | | | | X | | | | | X |
| GF | beheizt* | 1.4571 | 230V | 0,5 m | 462223036 | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GF | beheizt* | 1.4571 | 230V | 1 m | 462223033 | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GF | ANSI / CSA, beheizt* | 1.4571 | 115V | 0,5 m | 462223036C1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | |
| GF | ANSI / CSA, beheizt* | 1.4571 | 115V | 1 m | 462223033C1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | |
| Regler für beheizte Verlängerung integriert in Sondenregler Gehäuse | | | | | 46222292 | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | |

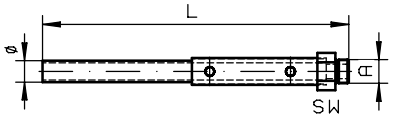
* Die Montage ist nur an einem glatten Anschlussflansch möglich, d.h. ohne Muffe G3/4. Daher muss an die Art.Nr. der Sonde ein G angehängt werden, z.B. 4622220G.
Ein Nachrüsten von beheizten Verlängerungen an Sonden mit Muffe G3/4 ist nicht möglich.

## Entnahmerohre / tubes

| Typ | L | ø | A | SW |
|---|---|---|---|---|
| 01 | var. | 12 | G3/4 | 36 |
| 06 | var. | 12 | G3/4 | 36 |
| 08 | var. | 21,3 | G3/4 | 36 |
| 12 | var. | 20 | G3/4 | 36 |
| 13 | var. | 15 | G3/4 | 36 |
| 14 | var. | 18 | G3/4 | 36 |



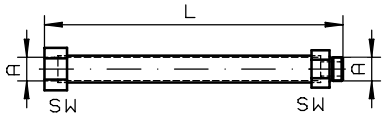

| Typ | L | ø | A | SW |
|---|---|---|---|---|
| 02-0,5 | 500 | 24 | G3/4 | 36 |
| 02-1,0 | 1000 | 24 | G3/4 | 36 |
| 02-1,5 | 1500 | 24 | G3/4 | 36 |

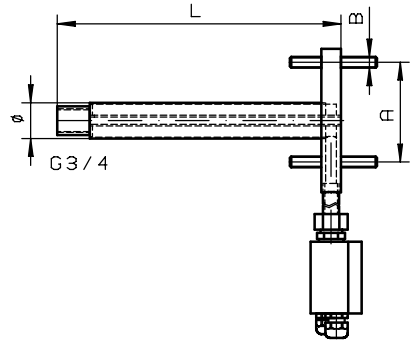



## Verlängerungen / extensions

Unbeheizt / unheated

| Typ | L | A | SW |
|---|---|---|---|
| G3/4 | 0,2-2 m | G3/4 | 36 |
| G1/2 | 0,25-1,5m | G1/2 | 27 |



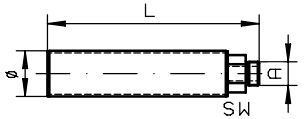



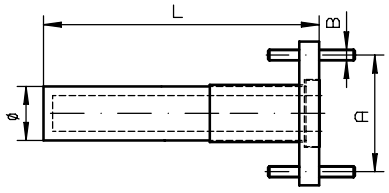

Beheizt / heated

| Typ | L | ø | A | B |
|---|---|---|---|---|
| GF | 500 | 40 | DN65 PN6 | M12 |
| GF | 1000 | 40 | DN65 PN6 | M12 |
| GF ANSI/CSA | 500 | 40 | DN3"-150 | M16 |
| GF ANSI/CSA | 1000 | 40 | DN3"-150 | M16 |

## Eintritssfilter / in-situ filter

| Typ | L | ø | 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 |



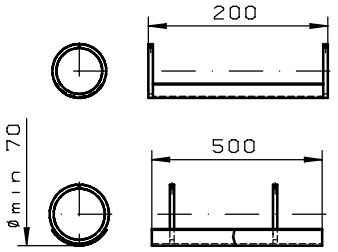




| Typ | L | ø | A | B |
|---|---|---|---|---|
| 07 | 500 | 60 | DN65 PN6 | M12 |
| 07 ANSI | 500 | 60 | DN3"-150 | M16 |

## Abweisblech / protection shield

Eintrittsfilter / in-situ filter 03

Eintrittsfilter / in-situ filter 04




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| alle Kanten gratfrei | ALLE RECHTE VORBEHALTEN | | | | Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK | | | Maßstab 1 5 | (Gewicht) |
| Oberflächenbearbeitungszeichen | | | | | | | | Werkstoff | |
| | | | | | | Datum | Name | Benennung | |
| | | | | | Bearb | 21 01 2004 | Brinkmann | Rohre/Filter/Verlängerungen tubes/filter/extensions GAS 222 | |
| | | | | | Gepr | | | | |
| | | | | | | | | Zeichng -Nr | 46/107-Z01-01-3A |
| | | | | | | BÜHLER | | Art -Nr | |
| a | neu | 29 09 06 | Br | | | | | ARBEITSANWEISUNG | |
| Zust | And | Datum | Name | | Ers für | | | | |

## Rückspülung

- Mit Kugelhahn oder Magnetventil
- Beheizt oder unbeheizt
- Steuerung manuell oder automatisch

| Druckluftvorratsbehälter | Umgebungs-temperatur | Art.-Nr.: | 222.10 | 222.11 | 222.30 | 222.35-U | 222.15 | 222.17 | 222.20 | 222.21 | 222.31 | 222.35 | 222.20 DH | 222.20 Atex | 222.21 Atex | 222.31 Atex | 222.35 Atex | 222.20 Atex2 | 222.21 Atex2 | 222.31 Atex2 | 222.35 Atex2 | 222.10 ANSI | 222.11 ANSI/ CSA | 222.30 ANSI/ CSA | 222.35-U ANSI/ CSA | 222.15 ANSI/ CSA | 222.17 ANSI/ CSA | 222.20 ANSI/ CSA | 222.21 ANSI/ CSA | 222.31 ANSI/ CSA | 222.35 ANSI/ CSA | 222.20 DH ANSI/ CSA | 222.20 AMEX | 222.21 AMEX | 222.31 AMEX | 222.35 AMEX | Typ GAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PAV 01 | | 46222PAV | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zubehör für Druckluftvorratsbehälter** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kugelhahn | | 46222PAVKH | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X |
| 2/2-Wege-MV 24VDC* | -10 ... +55°C | 46222PAVMV1 | | X | X | X | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2/2-Wege-MV 110V 50Hz | -10 ... +55°C | 46222PAVMV2 | | X | X | X | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2/2-Wege-MV 220-230V 50/60Hz | -10 ... +55°C | 46222PAVMV3 | | X | X | X | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2/2-Wege-MV 24VUC Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65 | -10 ... +60°C | 46222PAVMV4 | | X | X | X | | | | | | | | | X | X | X | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2/2-Wege-MV 110VUC Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65 | -10 ... +60°C | 46222PAVMV5 | | X | X | X | | | | | | | | | X | X | X | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2/2-Wege-MV 230VUC Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65 | -10 ... +60°C | 46222PAVMV6 | | X | X | X | | | | | | | | | X | X | X | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2/2- Wege- AMEX 24V/ 60 Hz Cl. I Div 2 | -10 ... +55°C | 46222PAVMV14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X |
| 2/2- Wege- AMEX 120V/ 60 Hz Cl. I Div 2 | -10 ... +55°C | 46222PAVMV8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X |
| 2/2- Wege- AMEX 240V/ 60 Hz Cl. I Div 2 | -10 ... +55°C | 46222PAVMV9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X |
| selbstregelnde Beheizung 115/230V 50/60Hz | | 46222PAVHZ1 | | X | X | X | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | X | X | X | | | | | |
| selbstregelnde Beheizung 115-230V 50/60Hz Atex 2 II 3G Ex nA IIC T3 Gc X | | 46222PAVHZ2 | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| selbstregelnde Beheizung 115-230V 50/60Hz Atex 2 II 3G Ex nA IIC T4 Gc X | | 46222PAVHZ3 | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| selbstregelnde Beheizung AMEX,115-230V,50/60 Hz, Cl. I Div 2 B,C,D,T3 | | 46222PAVHZ4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X |
| selbstregelnde Beheizung AMEX,115-230V,50/60 Hz, Cl. I Div 2 B,C,D,T4 | | 46222PAVHZ6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Halterung Druckluftvorratsbehälter | | 462223502 | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| Rohrfeder-Manometer 0-10 bar | | 46222PAVMA | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pneumatikzylinder für Kugelhahn** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Federrückstellung, drucklos offen | | 46222008 | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | |
| Federrückstellung, drucklos geschlossen | | 46222030 | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | |
| Doppeltwirkend | | 46222009 | | X | X | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Endlagenschalter | | 9008928 | | X | X | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Endlagenschalter Atex II 2G/3D IIC T6 IP65 | | 9008930 | | | | | | | | | | | | | X | X | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Endlagenschalter Atex II 2G/2D IIC T6 IP65 | | 9027002 | | | | | | | | | | | | | X | X | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3/2-Wege-MV zur Steuerung der Pneumatikzyl.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 VDC | -10 ... +55°C | 46222075 | | X | X | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110 V 50 Hz | -10 ... +55°C | 46222076 | | X | X | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 230 V 50 Hz | -10 ... +55°C | 46222077 | | X | X | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ATEX 24 V UC II 2G/D EEx m II T4 | -10 ... +60°C | 46222078 | | X | X | | | | | | | | | | X | X | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ATEX 110 V UC II 2G/D EEx m II T4 | -10 ... +60°C | 46222079 | | X | X | | | | | | | | | | X | X | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ATEX 230 V UC II 2G/D EEx m II T4 | -10 ... +60°C | 46222080 | | X | X | | | | | | | | | | X | X | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AMEX 24 V 60 Hz, NPT1/4", Cl. I Div 2 | -10 ... +55°C | 46222116 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | |
| AMEX 120 V 60 Hz, NPT1/4", Cl. I Div 2 | -10 ... +55°C | 46222050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | |
| AMEX 240 V 60 Hz, NPT1/4", Cl. I Div 2 | -10 ... +55°C | 46222056 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | X | X | | | | X | X | |
| **5/2-Wege-Mv zur Steuerung des Pneumatikzyl.** | -10 ... +70°C | 9148000117 | | X | X | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rückspülsteuerung** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RSS 24 VDC, IP65 | | 46222199 | | X | X | X | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RSS 115/230 VAC, IP65 | | 46222299 | | X | X | X | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RSS-MC integriert in Sondenregler Gehäuse | | 46222392 | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | | |

*max. Druck 6 bar

# Hinweise:

## A) Rückspülung

**Bestellhinweis für Druckluftvorratsbehälter:**

Für die Kombination mit GAS 222.11 / 30 / 35-U ist eine Halterung erforderlich.

**Bestellhinweise für pneumatischen Antrieb:**

Wird eine Rückspülsteuerung benötigt, ist als pneumatischer Antrieb nur die Art.-Nr. 46222030 möglich.

Wir empfehlen zur Überwachung des pneumatischen Antriebs den Einsatz des Endlagenschalters.

**Rückspülsteuerung integriert in Sondenregler**

Neben der separat zu montierenden Rückspülsteuerung RRS ist optional auch eine in den Sondenregler integrierte Rückspülsteuerung erhältlich.
Die Rückspülparameter für die Zykluszeit und die eigentliche Rückspülzeit werden über die Tasten und das Menü des Reglers eingestellt. Auf dem Display werden Rückspülung und manueller Betrieb mit angezeigt. Außerhalb des automatischen Zyklusses kann die Steuerung über die Tastatur auch manuell angesteuert werden. Neben dem normalen Statusausgangs des Reglers steht elektrisch auch das Signal des Rückspülzustands zur Verfügung. Eine Rückspülung kann auch mit einem Signal von extern - beispielsweise der Gesamtsystem-Steuerung - angestoßen werden.
Bei Einsatz des Endlagenschalters zur Überwachung des pneumatischen Antriebes für das Messgas, wird das vollständige Schließen des Kugelhahnes in der Steuerung verarbeitet.

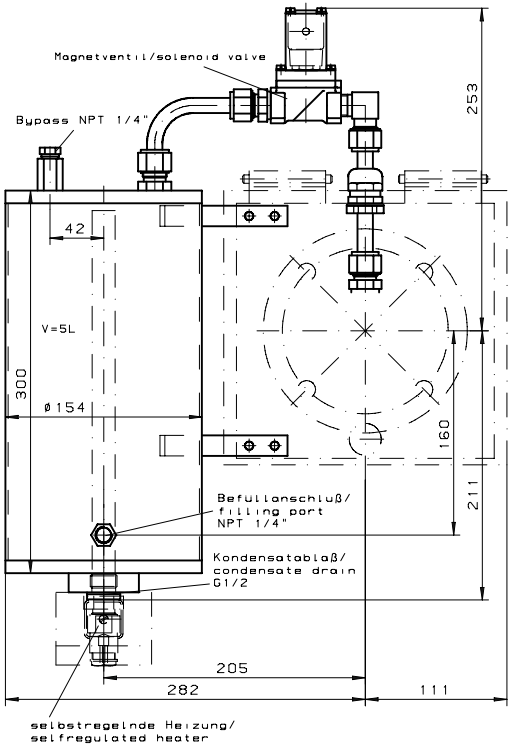
Es ist zu beachten, dass je nach verwendetem Zubehör der zugelassene Einsatzbereich der Sonden eingeschränkt sein kann.
Bitte beachten Sie dringend die Bedienungsanleitungen der Sonden sowie die Kennzeichnung auf dem jeweiligen Typenschild.

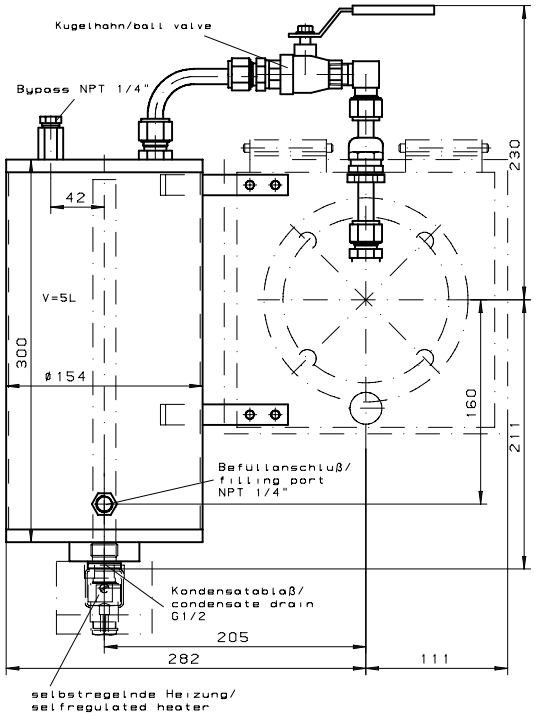
**Gasentnahmesonden GAS 222.xx Atex**

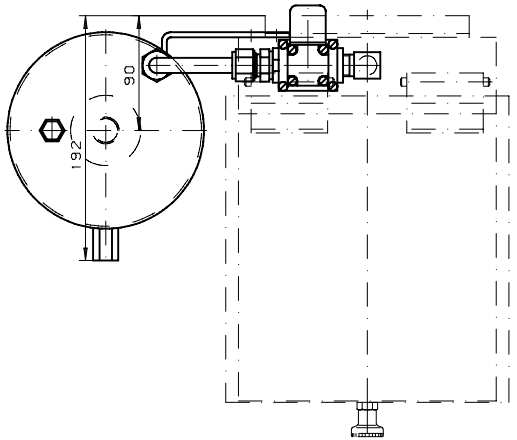
| Typen | mit Zubehör | resultierender, eingeschränkter Einsatzbereich kennzeichnung |
|---|---|---|
| 21 Atex, 31 Atex, 35 Atex | Druckvorratsbehälter PAV 01 (Art.- Nr. 46222PAV mit zugehörigem Zubehör) | II 1D / 2GD |
| 21 Atex, 31 Atex, | Keramik Eintrittsfilter* (Art.-Nr.:46222307 + 46222307F) | II 1D 3G / 2GD |
| 20 Atex , 21 Atex, | Keramik Austrittsfilter* (Art.-Nr.46222026 + 46222026P) | II 1D 3G / 2GD |
| 20 Atex, 21 Atex, | Entnahmerohre (Art.-Nr.: 46222001, 462220011, 46222006, 46222004, 46222016) | II 1G / 2GD |
| 20 Atex, 21 Atex, | Entnahmerohre Keramik** (Art.-Nr.: 4622200205, 4622200210, 4622200215) | II 3G / 2GD |
| 21 Atex, 31 Atex, | Pneumatikzylinder mit Endlagenschalter Atex (Art.-Nr.: 46222019) | II 1GD / 2G3D |

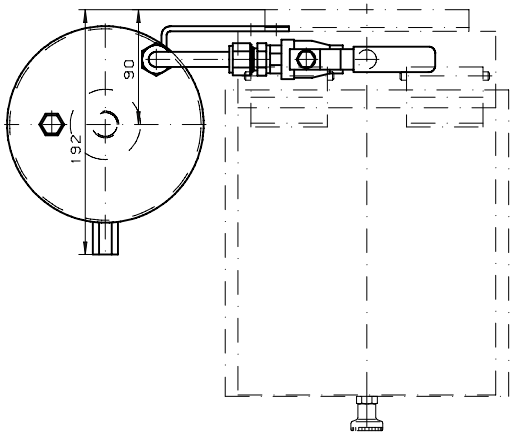
* Zubehör nicht geeignet für die Entnahme von extrem zündempfindlichen Stäuben mit einer Mindestzündenergie (MZE) von < 3mJ.

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




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

"Änderungen nur nach Rücksprache
mit dem Atexbeauftragten zulässig"

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| alle Kanten gratfrei | ALLE RECHTE VORBEHALTEN | Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK | | | | Maßstab 1 2,5 | (Gewicht) |
| Oberflächenbearbeitungszeichen | | | | | | Werkstoff | |
| | | | | Datum | Name | Benennung | |
| | | | Bearb | 05 07 2004 | Brinksann | Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01 | |
| | | | Gepr | | | | |
| | | | | BÜHLER | | Zeichng -Nr | 46/106-Z01-01-2 |
| | | | | | | Art -Nr | |
| Zust | Änd | Datum | Name | Ers für | | ARBEITSANWEISUNG | |

# Austrittsfilter und weitere Optionen

| Austrittsfilter | | | Art.-Nr.: | 222.10 | 222.11 | 222.30 | 222.35-U | 222.15 | 222.17 | 222.20 | 222.21 | 222.31 | 222.35 | 222.20 DH | 222.20 Atex | 222.21 Atex | 222.31 Atex | 222.35 Atex | 222.20 Atex2 | 222.21 Atex2 | 222.31 Atex2 | 222.35 Atex2 | 222.10 ANSI | 222.11 ANSI/ CSA | 222.30 ANSI/ CSA | 222.35-U ANSI/ CSA | 222.15 ANSI/ CSA | 222.17 ANSI/ CSA | 222.20 ANSI/ CSA | 222.21 ANSI/ CSA | 222.31 ANSI/ CSA | 222.35 ANSI/ CSA | 222.20 DH ANSI/ CSA | 222.20 AMEX | 222.21 AMEX | 222.31 AMEX | 222.35 AMEX | Typ GAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Material** | **O-Ringe** | **Filterfeinheit** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keramik | Viton | 3 µm | 46222026 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Keramik | Perfluorelastomer | 3 µm | 46222026P | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Gesinterter Edelstahl | Viton | 5 µm | 46222010 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Gesinterter Edelstahl | Perfluorelastomer | 5 µm | 46222010P | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Gesinterter Edelstahl | Viton | 0,5 µm | 46222010F* | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Gesinterter Edelstahl | Perfluorelastomer | 0,5 µm | 46222010FP* | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Sterngefaltet Edelstahl | Viton | 10 µm | 46222011 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Sterngefaltet Edelstahl | Perfluorelastomer | 10 µm | 46222011P | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Griffstück zur Aufnahme des Microglasfaser Filterelements | | | 46222067 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Microglasfaser mit Silikat-Binder | Viton | | 462220671 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Microglasfaser mit Silikat-Binder | Perfluorelastomer | | 462220671P | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Griffstück mit Woll-Stopfzylinder | Viton | | 46222163 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Griffstück mit Woll-Stopfzylinder | Perfluorelastomer | | 46222163P | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| Filterwatte | | | 46222167 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | | | | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| O-Ringsatz Viton incl. Montagefett | | | 46222012 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| O-Ringsatz Perfluorelastomer incl. Montagefett | | | 46222024 | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | | X | X | | | X | X | | | X | X | X | X | | | X | X | X | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Weitere Optionen** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adapterflansch ANSI 3“-150 lbs | | | 46222014 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prüfgasanschluss ø6mm | | | 46222309 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Prüfgasanschluss ø6mm mit Rückschlagventil | | | 46222311 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Prüfgasanschluss ø1/4" | | | 46222336 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Prüfgasanschluss ø1/4" mit Rückschlagventil | | | 46222337 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Verschraubung für Messgasanschluss für Rohr ø6 mm | | | 9008173 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Verschraubung für Messgasanschluss für Rohr ø8 mm | | | 9008174 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Verschraubung für Spülanschluss für Rohr ø12 mm | | | 9008369 | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X |
| Verschraubung für Messgasanschluss für Rohr ø1/4" | | | 9008584 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Verschraubung für Messgasanschluss für Rohr ø3/8" | | | 9008583 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Verschraubung für Spülanschluss für Rohr ø1/2" | | | 9028033 | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X |
| Verschlussschraube G3/8 für Rückspülanschluss | | | 9008084 | | | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X | | X | X | X | | | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X |
| Dichtring zum Abdichten des Rückspülanschlusses mit Verschlussschraube | | | 9009258 | | | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X | | X | X | X | | | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X |
| Halterung mit Schelle für DN65 PN6 | | | 462220102 | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Halterung mit Schelle für ANSI 3”-150 lbs | | | 462220102C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | |

*Preis und Lieferzeit auf Anfrage

# 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 | |

**Ansprechpartner/ Person in charge**

| | |
|---|---|
| Name/ Name | |
| Abt./ Dept. | |
| Tel./ Phone | |
| E-Mail | |

| | |
|---|---|
| Gerät/ Device | |
| Anzahl/ Quantity | |
| Auftragsnr./ Order No. | |

| | |
|---|---|
| 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 | ☐ gesundheitsgefährdend/ harmful to health | ☐ gesundheitsschädlich/ health hazard | ☐ umweltgefährdend/ 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 comission an external service provider to clean the goods and invoice it to your account.

Firmenstempel/ Company Sign

Datum/ Date

rechtsverbindliche Unterschrift/ Legally binding signature



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

### 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 assembles 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.



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