Analysentechnik

Gasentnahmesonden

GAS 222.30

Betriebs- und Installationsanleitung

Originalbetriebsanleitung

BD460060
09/2023

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 2023

Dokumentinformationen
Dokument-Nr. BD460060
Version 09/2023

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 2
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 2
1.2 Typenschild ... 2
1.3 Lieferumfang ... 2
1.4 Bestellhinweise ... 3
1.5 Produktbeschreibung ... 3

2 Sicherheitshinweise ... 4
2.1 Wichtige Hinweise ... 4
2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise ... 5

3 Transport und Lagerung ... 7

4 Aufbauen und Anschließen ... 8
4.1 Anforderungen an den Aufstellort ... 8
4.2 Montage ... 8
4.3 Montage des Eintrittsfilters (optional) ... 8
4.4 Anschluss der Gasleitung ... 9
4.4.1 Spülanschluss ... 9
4.4.2 Anschluss der Kalibriergasanschlussleitung (optional) ... 9
4.5 Anschluss der Rückspülung und des Druckluftbehälters (optional) ... 10
4.6 Elektrische Anschlüsse ... 10
4.6.1 Beheizter Druckluftbehälter (optional) ... 11

5 Betrieb und Bedienung ... 12
5.1 Vor Inbetriebnahme ... 12

6 Wartung ... 13
6.1 Rückspülung des Eintrittsfilters (im Prozessstrom) ... 15
6.1.1 Manuelle Rückspülung (ohne Rückspülsteuerung) ... 15
6.1.2 Automatische Rückspülung (externe Rückspülsteuerung) ... 15
6.2 Wartungsplan ... 16

7 Service und Reparatur ... 17
7.1 Fehlersuche und Beseitigung ... 17
7.2 Ersatz- und Zusatzteile ... 17

8 Entsorgung ... 18

9 Anhang ... 19
9.1 Technische Daten ... 19
9.2 Flussplan ... 19
9.3 Abmessungen ... 20
9.4 Anschlussdiagramm beheizter Druckluftbehälter ... 21
9.5 Betriebstagebuch (Kopiervorlage) ... 22

10 Beigefügte Dokumente ... 23

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.

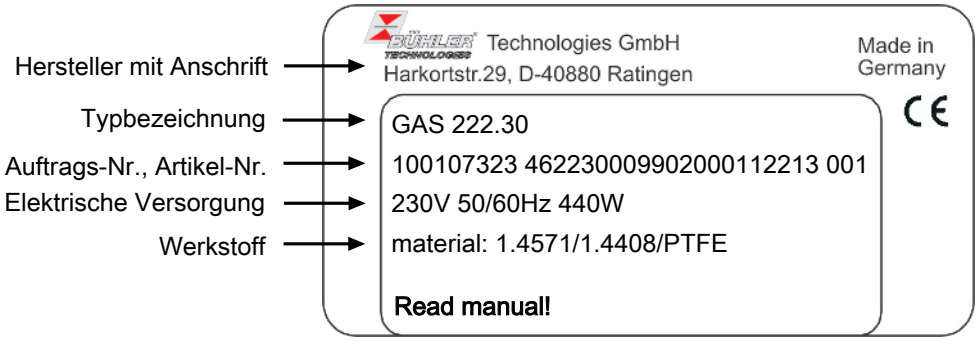
– Beachten Sie deshalb auch die dazugehörige Zeichnung im Anhang.
– Überprüfen Sie vor Einbau des Gerätes, ob die genannten technischen Daten den Anwendungsparametern entsprechen.
– Überprüfen Sie ebenfalls, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vollständig vorhanden sind.

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:

4622230	0	9	9	0	0	X	0	0	X	X	X	X	X	X	Produktmerkmal
															Flansch/Zulassung
															DIN DN65 PN6
															Spannung der Sonde
															keine
															Kalibriergasanschluss
						0									Ohne Kalibriergasanschluss
						1									6 mm
						2									6 mm + Rückschlagventil
						3									1/4“
						4									1/4“ + Rückschlagventil
															Anschluss beheizte Verlängerung
															Nein
															Integrierter Temperaturcontroller für beheizte Verlängerung
															Nein
															Rückspülung mit Luftvorratsbehälter [1]
															Beheizung des Luftvorratsbehälter
									1						Ja
									9						Nein
															Integrierte Rückspülsteuerung
										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
												0			Manuell
												1			Monostabil drucklos offen
												2			Monostabil drucklos geschlossen
												3			Bistabil
															Endlagenschalter für pneumatischen Antrieb
													1		Ja
													9		Nein
															Steuerventil für pneumatischen Antrieb
														3	3/2-Wege Ventil
														5	5/2-Wege Ventil
														9	Ohne Steuerventil

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

1.5 Produktbeschreibung

Sonde	Beschreibung
GAS 222.30	Sonde mit Eintrittsfilter, Absperrhahn 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 Betriebs- und Installationsanleitung beschriebenen Bedingungen, dem Einsatz gemäß Typenschild und für Anwendungen, für die es vorgesehen ist, verwendet wird. Bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes ist die Haftung durch die Bühler Technologies GmbH ausgeschlossen,
- die im Datenblatt und der Anleitung angegebenen Grenzwerte eingehalten werden,
- die Betriebsmittel in eigensicheren Stromkreisen betrieben werden,
- das Beschaltungsgerät selber außerhalb des explosionsgefährdeten Bereich installiert wird,
- Überwachungsvorrichtungen/Schutzvorrichtung korrekt angeschlossen sind,
- die Service- und Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, von Bühler Technologies GmbH durchgeführt werden,
- Originalersatzteile verwendet werden.
- Das Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen erfordert die Beachtung der Vorschrift EN 60079-14.
- Zusätzliche nationale Bestimmungen bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Entsorgung sind einzuhalten.
- Diese Betriebsanleitung ist Teil des Betriebsmittels. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

Signalwörter für Warnhinweise

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

Warnzeichen

In dieser Anleitung werden folgende Warnzeichen verwendet:

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

2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise

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

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

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

Der Betreiber der Anlage muss sicherstellen, dass:

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

Wartung, Reparatur

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist folgendes zu beachten:

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

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

HINWEIS

Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Die Sonde ist in der Grundversion für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der **Zone 1 oder 21** geeignet. Je nach gewähltem Zubehör (z. B. Anbauteile wie Magnetventile, beheizter Rückspülbehälter...) kann der zugelassene Einsatzbereich stark eingeschränkt sein.
Bei Verwendung von **Kategorie 3G oder 3D Zubehör** ist der Einsatzbereich der Sonde auf die **Zone 2 oder Zone 22** beschränkt. Beachten Sie daher unbedingt die Typenschilder aller Anbauteile. Insbesondere ist auf die Zündschutzkennzeichnung der Anbauteile und alle Gefahrenhinweise in dieser Anleitung zu achten.

GEFAHR

Adiabatische Kompression beim Rückspülen von Gas (Explosionsgefahr)!

Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression ist möglich und vom Anwender zu prüfen.
Beim Rückspülen von Gasen ist das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression möglich. Dies kann zur Selbstzündung brennbarer Gase führen.

a) Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre / Gase ist verboten.

b) Brennbare Atmosphäre / Gase (nicht explosibel) dürfen nur mit Stickstoff (Inertgas) zurückgespült werden.

GEFAHR

Elektrische Spannung

Gefahr eines elektrischen Schlages

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

b) Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

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

d) Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung.

GEFAHR

Giftiges, ätzendes Gas/Kondensat

Messgas/Kondensat kann gesundheitsgefährdend sein.

a) Sorgen Sie gegebenenfalls für eine sichere Ableitung des Gases/Kondensates.

b) Unterbrechen Sie bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Gaszufuhr.

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

GEFAHR

Explosionsgefahr

Lebens- und Explosionsgefahr durch Gasaustritt bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch.

a) Setzen Sie das Gerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben ein.

b) Beachten Sie die Prozessbedingungen.

c) Prüfen Sie die Dichtigkeit der Leitungen.

GEFAHR

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
Brennbare Gase und Staub können sich entzünden oder explodieren. Vermeiden Sie die folgenden Gefahrenquellen:
Funkenbildung!
Schützen Sie das Betriebsmittel vor externen Schlageinwirkungen.
Flammendurchschlag!
Installieren Sie bei Gefahr eines Flammdurchschlags aus dem Prozess eine Flammsperre.
Staub!
Bringen Sie elektrische Betriebsmittel, die zur Instandhaltung geöffnet werden müssen, möglichst in einen staubfreien Raum. Falls dies nicht möglich ist, verhindern Sie das Eindringen von Staub in das Gehäuse.
Entzünden von Staubschichten!
Wenn das Betriebsmittel in staubiger Umgebung eingesetzt wird, entfernen Sie regelmäßig die Staubschicht von allen Bauteilen. Entfernen Sie die Staubschicht auch an unzugänglichen Stellen.

GEFAHR

Gefährliche elektrostatische Aufladung (Explosionsgefahr)

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

GEFAHR

Explosionsgefahr durch hohe Fluid Temperaturen

Heißer Dampf und heißes Messgas führen zur hohen Oberflächentemperaturen an der Sonde. Die höchste Fluidtemperatur entspricht annähernd der maximalen Oberflächentemperatur der Sonden.

a) Stellen Sie permanent einen Sicherheitsabstand von mindestens 20 K zwischen Fluidtemperatur (Dampf, Messgas) und Zündtemperatur explosiver Atmosphäre sicher (durch Temperaturmessung und -Überwachung).

b) Beachten Sie auch, dass Glimmtemperaturen von Stäuben deutlich unterschritten werden.

c) Beachten Sie zutreffende Normen-Anforderungen hinsichtlich max. zulässiger Oberflächentemperatur und Zündtemperatur explosiver Atmosphäre.

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.
- Ebenfalls muss auf ausreichenden und sicheren Zugang sowohl für die Installation als auch für spätere Wartungsarbeiten geachtet werden. Beachten Sie hier insbesondere die Ausbaulänge des Sondenrohres!

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

4.2 Montage

GEFAHR

Lebens- und Explosionsgefahr während der Installation und Wartung

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

GEFAHR

Explosionsgefahr

Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
Brennbare Gase und Staub können sich entzünden oder explodieren.
Die Gasentnahmesonde darf nicht außerhalb ihrer Spezifikationen betrieben werden.
Die Entnahme von Gasen oder Gasgemischen, die auch bei Abwesenheit von Luft explosionsfähig sind, ist nicht zulässig.

GEFAHR

Explosionsgefahr durch Entzünden von Staub

Wenn das Gerät in staubiger Umgebung eingesetzt wird, entfernen Sie bitte regelmäßig die Staubschicht von allen Bauteilen.
Die Zündtemperatur bzw. Glimmtemperatur vorhandener brennbarer Stäube bzw. Staubschichten muss deutlich über der maximalen Oberflächentemperatur des Gerätes liegen (zutreffende Normen und gesetzliche Regelungen beachten).
Bringen Sie elektrische Betriebsmittel, die zur Instandhaltung geöffnet werden müssen, möglichst in einen staubfreien Raum. Falls dies nicht möglich ist, verhindern Sie das Eindringen von Staub in das Gehäuse.

GEFAHR

Explosionsgefahr durch Flammendurchschlag

Schwere Verletzungen und Schäden der Anlage
Installieren Sie bei Gefahr eines Flammendurchschlags aus dem Prozess eine Flammensperre.

GEFAHR

Gefährliche elektrostatische Aufladung (Explosionsgefahr)

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

4.3 Montage des Eintrittsfilters (optional)

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

4.4 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 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).

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

HINWEIS

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

GEFAHR

Bruch des Druckluftbehälters

Gasaustritt, Gefahr durch umherfliegende Teile.
Maximaler Betriebsdruck für den Druckluftbehälter 10 bar (145 psi)!
Der Betriebsdruck reduziert sich je nach Betriebsspannung (siehe Typenschild Magnetventil).

GEFAHR

Adiabatische Kompression beim Rückspülen von Gas (Explosionsgefahr)!

Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression ist möglich und vom Anwender zu prüfen.
Beim Rückspülen von Gasen ist das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression möglich. Dies kann zur Selbstzündung brennbarer Gase führen.

a) Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre / Gase ist verboten.

b) Brennbare Atmosphäre / Gase (nicht explosibel) dürfen nur mit Stickstoff (Inertgas) zurückgespült werden.

4.6 Elektrische Anschlüsse

GEFAHR

Explosionsgefahr durch fehlenden Potentialausgleich

Das Gerät muss an der dafür vorgesehenen Stelle mit einem Potentialausgleich verbunden werden (geerdet werden).
Bitte beachten Sie die örtlich geltenden Vorschriften und Richtlinien.

VORSICHT

Falsche Netzspannung

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

Nur bei Atex-Ventilen:

GEFAHR

Explosionsgefahr durch Öffnen des Magnetventilgehäuses

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

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

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

4.6.1 Beheizter Druckluftbehälter (optional)

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

Der elektrische Anschluss (Netzanschluss 115/230 V AC) erfolgt über einen Würfelstecker nach DIN 43650. Der Anschluss erfolgt gemäß beigefügtem Belegungsplan am Ende.

- Verwenden Sie für den Anschluss der Spannungsversorgung ausschließlich Kabel die eine Temperaturbeständigkeit > 100 °C besitzen.
- Achten Sie auf ausreichende Zugentlastung des Anschlusskabels (Kabeldurchmesser dem Dichtungsring der Anschlussdose anpassen).
- Beachten Sie beim Anschluss außerdem die gültigen Ex-Schutzvorschriften und allgemeinen Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung.

VORSICHT

Schäden am Gerät

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

GEFAHR

Adiabatische Kompression beim Rückspülen von Gas (Explosionsgefahr)!

Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression ist möglich und vom Anwender zu prüfen.
Beim Rückspülen von Gasen ist das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression möglich. Dies kann zur Selbstzündung brennbarer Gase führen.

a) Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre / Gase ist verboten.

b) Brennbare Atmosphäre / Gase (nicht explosibel) dürfen nur mit Stickstoff (Inertgas) zurückgespült werden.

GEFAHR

Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:

Einschränkung des Einsatzbereichs
Beheizte Druckluftbehälter, die für den Einsatz im Ex-Bereich geeignet sind, tragen auf dem Typenschild eine **Zündschutzkennzeichnung**. Diese Druckbehälter sind nur für den **Einsatz in Zone 2 (Gerätekategorie 3G)** geeignet.

5 Betrieb und Bedienung

HINWEIS

Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!

WARNUNG

Beschädigung des Gehäuses oder von Bauteilen

Maximaler Arbeitsdruck und Temperaturbereich des Antriebes darf nicht überschritten werden.

5.1 Vor Inbetriebnahme

Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes, dass

- die Schlauch- und Elektroanschlüsse nicht beschädigt und korrekt montiert sind.
- keine Teile der Gasentnahmesonde demontiert sind.
- die Schutz- und Überwachungsvorrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.
- der Gasein- und Gasausgang der Gasentnahmesonde nicht zugesperrt ist.
- die Umgebungsparameter eingehalten werden.
- die Leistungsangaben auf dem Typenschild eingehalten werden.
- Spannung und Frequenz auf dem Typenschild mit den Netzwerten übereinstimmen.
- alle Anschlusskabel zugentlastet montiert sind.
- Schutzmaßnahmen durchgeführt sind.
- Leitungseinführung sachgemäß abgedichtet ist.
- die Erdung ordnungsgemäß und funktionsfähig ausgeführt ist.

Kontrollieren Sie bei Einsatz im Ex-Bereich zusätzlich, ob die Sonde und alle Anbauteile für den Einsatz geeignet sind (Typenschilder und Zündschutzkennzeichnungen beachten) und ob zutreffende Ex-Vorschriften eingehalten werden.

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.

GEFAHR

Lebens- und Explosionsgefahr während der Installation und Wartung

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

GEFAHR

Elektrische Spannung

Gefahr eines elektrischen Schlages

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.

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.

GEFAHR

Explosionsgefahr durch Entzünden von Staub

Wenn das Gerät in staubiger Umgebung eingesetzt wird, entfernen Sie bitte regelmäßig die Staubschicht von allen Bauteilen.
Die Zündtemperatur bzw. Glimmtemperatur vorhandener brennbarer Stäube bzw. Staubschichten muss deutlich über der maximalen Oberflächentemperatur des Gerätes liegen (zutreffende Normen und gesetzliche Regelungen beachten).
Bringen Sie elektrische Betriebsmittel, die zur Instandhaltung geöffnet werden müssen, möglichst in einen staubfreien Raum. Falls dies nicht möglich ist, verhindern Sie das Eindringen von Staub in das Gehäuse.

GEFAHR

Explosionsgefahr durch hohe Fluid Temperaturen

Heißer Dampf und heißes Messgas führen zur hohen Oberflächentemperaturen an der Sonde. Die höchste Fluidtemperatur entspricht annähernd der maximalen Oberflächentemperatur der Sonden.

a) Stellen Sie permanent einen Sicherheitsabstand von mindestens 20 K zwischen Fluidtemperatur (Dampf, Messgas) und Zündtemperatur explosiver Atmosphäre sicher (durch Temperaturmessung und -Überwachung).

b) Beachten Sie auch, dass Glimmtemperaturen von Stäuben deutlich unterschritten werden.

c) Beachten Sie zutreffende Normen-Anforderungen hinsichtlich max. zulässiger Oberflächentemperatur und Zündtemperatur explosiver Atmosphäre.

WARNUNG

Beschädigung des Gehäuses oder von Bauteilen

Maximaler Arbeitsdruck und Temperaturbereich des Antriebes darf nicht überschritten werden.

VORSICHT

Antrieb steht unter Druck

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

VORSICHT

Niemals den Antrieb mit der Funktion „einfachwirkend“ öffnen!

Dies darf nur im Herstellerwerk erfolgen.

VORSICHT

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

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

HINWEIS

Bei Installation in sicheren Zonen ist der Betrieb des Schwenkantriebs, unter normalen Bedingungen, wartungsfrei.

HINWEIS

Die **Keramikfilterelemente** sind von ihrer Beschaffenheit sehr zerbrechlich. Daher die Elemente vorsichtig handhaben und nicht fallen lassen.
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 Rückspülung des Eintrittsfilters (im Prozessstrom)

GEFAHR

Adiabatische Kompression beim Rückspülen von Gas (Explosionsgefahr)!

Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression ist möglich und vom Anwender zu prüfen.
Beim Rückspülen von Gasen ist das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression möglich. Dies kann zur Selbstzündung brennbarer Gase führen.

a) Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre / Gase ist verboten.

b) Brennbare Atmosphäre / Gase (nicht explosibel) dürfen nur mit Stickstoff (Inertgas) zurückgespült werden.

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

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

6.1.1 Manuelle Rückspülung (ohne Rückspülsteuerung)

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

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

6.1.2 Automatische Rückspülung (externe Rückspülsteuerung)

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

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

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

6.2 Wartungsplan

HINWEIS

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

Wartungsplan bei normalen Umgebungsbedingungen:

Bauteil	Zeitraum in Betriebsstunden	Durchzuführende Arbeiten	Auszuführen von
Gesamte Sonde	alle 8000 h	– Gasanschlüsse kontrollieren – Einwandfreie Funktion, Verschmutzung. Bei Beschädigungen wechseln bzw. durch Bühler Instandsetzen lassen.	Betreiber
Gesamte Sonde	je nach Staubanfall (Schichtdicke muss < 3 mm sein)	– Öffnen der Wetterschutzhaube und entfernen des Staubes.	Betreiber
Kugelhähne	alle 8000 h	– Kugelhahn auf Dichtheit und Funktion überprüfen.	Betreiber
Filter	alle 8.000 h	– Filter auf Verschmutzung überprüfen.	Betreiber
Dichtungen	alle 8.000 h	– O-Ring Dichtungen austauschen. – Nach jedem Filterwechsel Dichtungen erneuern.	Betreiber
Druckbehälter	alle 8.000 h	– Kondensat ablassen	Betreiber
Antrieb (nur bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen)	1 x pro Jahr	– Dichtungen, Führungen und Schmierstoffe ersetzen.	Hersteller
Gesamte Sonde Bezüglich Kugelhahn, pneumatischen- und magnetischen Ventilen	nach 20.000 h oder 3 Jahren	Inspektion durch Bühler	Service Techniker/ Bühler
Endlagenschalter	nach 5 Jahren	– Dichtungen an der Welle und im Gehäusedeckel austauschen.	Betreiber

7 Service und Reparatur

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

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

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

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

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

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

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Deutschland

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

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

service@buehler-technologies.com.

7.1 Fehlersuche und Beseitigung

VORSICHT

Risiko durch fehlerhaftes Gerät

Personen- oder Sachschäden möglich.

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
	– Gaswege verstopft	– Entnahmerohr reinigen
	– Kugelhahn geschlossen	– Kugelhahn öffnen
	– Rückspülung (Option) ohne Funktion	– Druckluftnetz überprüfen
		– Magnetventil überprüfen, pneumatische Ansteuerung überprüfen

Tab. 2: Fehlersuche und Beseitigung

7.2 Ersatz- und Zusatzteile

Bei Ersatzteilbestellungen bitten wir Sie, Gerätetyp und Seriennummer anzugeben.

Bauteile zur Nachrüstung und Erweiterung finden Sie in unserem Katalog.

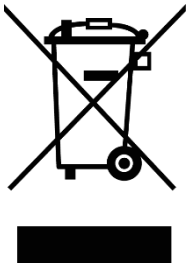
Die folgenden Ersatzteile sind erhältlich:

Artikel-Nr.	Bezeichnung
91 100 000 01	Sicherung 115 V/230 V: 800 mA träge
90 090 79	Flanschdichtung DN65 PN6
90 090 68	Flachdichtung FD 40 WS
	Filterelemente finden Sie im Datenblatt Zubehör im Anhang

8 Entsorgung

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

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



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

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

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

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

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Deutschland

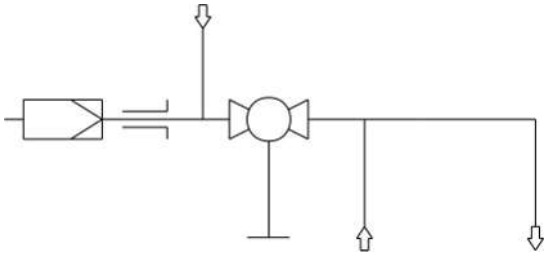
Bitte beachten Sie auch die Regeln des Datenschutzes und dass Sie selbst dafür verantwortlich sind, dass sich keine personenbezogenen Daten auf den von Ihnen zurückgegebenen Altgeräten befinden. Stellen Sie bitte deshalb sicher, dass Sie Ihre personenbezogenen Daten vor Rückgabe von Ihrem Altgerät löschen.

9 Anhang

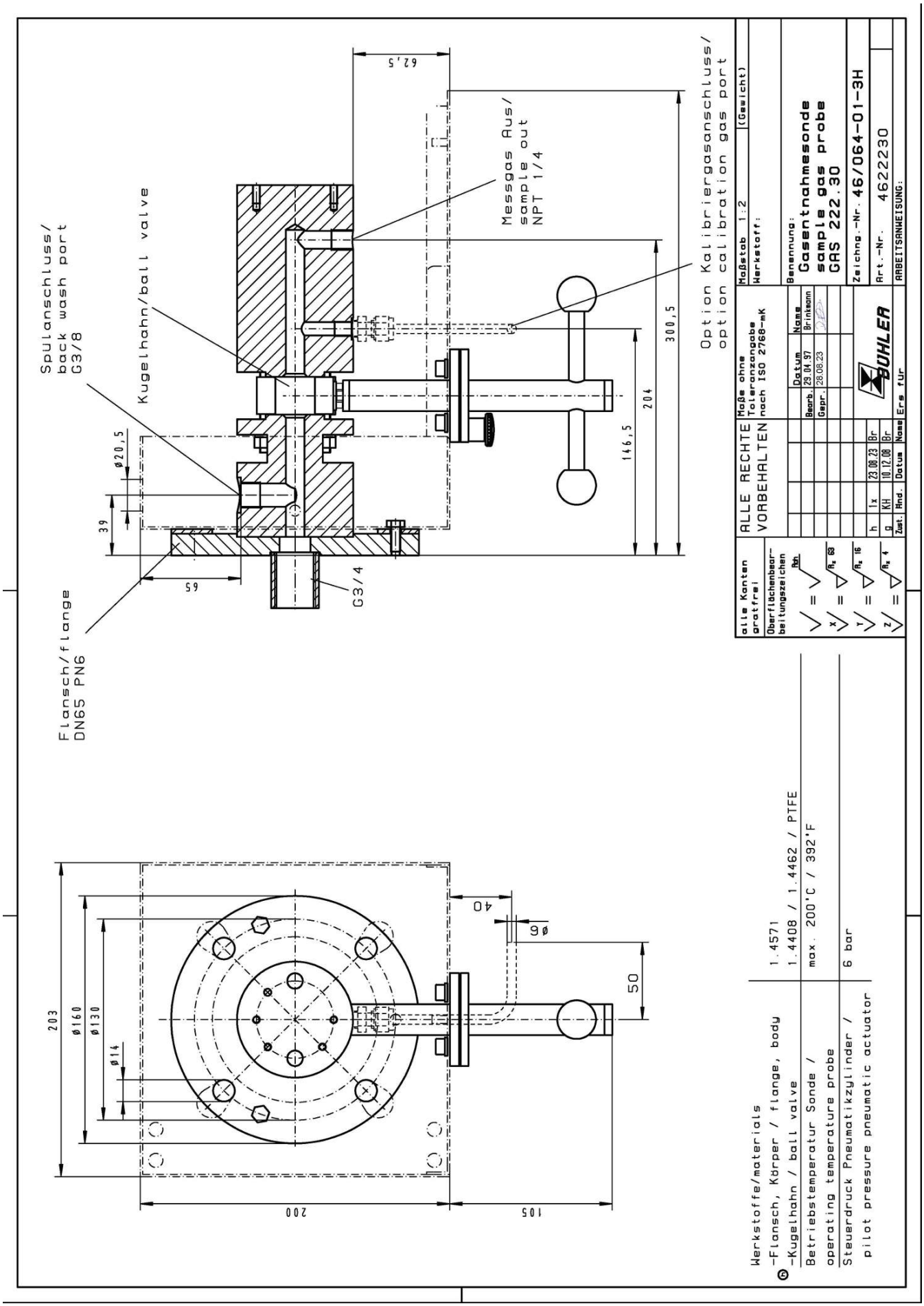
9.1 Technische Daten

Technische Daten Gasentnahmesonde		
Betriebstemperatur Sonde:	max. 200 °C	
Umgebungstemperatur ohne Zubehör:	-20 bis +80 °C	
Umgebungstemperatur mit Zubehör:	**Komponente**	**Umgebungstemperaturbereich**
	Druckluftventil:	-10 °C < T_{amb} < +55 °C
	Pneumatischer Antrieb:	-20 °C < T_{amb} < +80 °C
	Endlagenschalter:	-20 °C < T_{amb} < +100 °C
	Magnetventil für pneumatischen Antrieb:	-10 °C < T_{amb} < +55 °C
Medientemperatur (Rückspülung):	**Komponente**	**Medientemperaturbereich**
	Druckluftventil:	-10 °C bis +80 °C
	Magnetventil für pneumatischen Antrieb:	-10 °C bis +100 °C
Max. Betriebsdruck:	6 bar	
Medienberührende Werkstoffe		
Flansch:	Edelstahl 1.4571	
Sondenkörper:	Edelstahl 1.4571	
Kugelhahn:	Edelstahl 1.4408/1.4462/PTFE	
Dichtung:	Edelstahl 1.4404/Graphit/und siehe Filter	

9.2 Flussplan

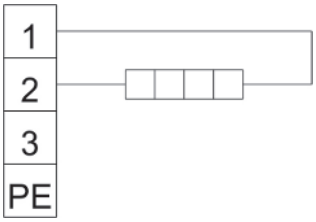


9.3 Abmessungen



9.4 Anschlussdiagramm beheizter Druckluftbehälter

Heizung
Betriebsspannung
115-230 V AC 200 W



9.5 Betriebstagebuch (Kopiervorlage)

Wartung durchgeführt am	Geräte-Nr.	Betriebsstunden	Bemerkungen	Unterschrift

10 Beigefügte Dokumente

- Konformitätserklärung KX460020
- Herstellererklärung HX460001
- 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 Richtlinien wurden berücksichtigt:

The following directives were regarded:

2014/30/EU (EMV/EMC)

Produkt / products: Gasentnahmesonden mit Rückspülbehälter / *Sample gas probe with blowback vessel*

Typ / type: GAS 222.10, GAS 222.11, GAS 222.20 DH, GAS 222.30, GAS 222.35-U

Die Betriebsmittel dieser Baureihe sind zum Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt. Sie gehören zu den wichtigsten Bauteilen eines Gasaufbereitungssystems.
The equipment of this series is designed for installation in gas analysing systems. They are very important components in a sample conditioning system.

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 80079-36
EN 80079-37
EN 61326-1:2013
EN 1127-1:2019
EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

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

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

Ratingen, den 17.02.2023

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

KX 46 0020

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

Product:	Sample gas probe with blowback vessel
Types:	GAS 222.10
	GAS 222.11
	GAS 222.20 DH
	GAS 222.30
	GAS 222.35-U

The equipment of this series is designed for installation in gas analysing systems. They are very important components in a sample conditioning system.

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 80079-36
EN 80079-37
EN 61326-1:2013
EN 1127-1:2019

Ratingen in Germany, 17.02.2023

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

Herstellererklärung
Manufacture Declaration

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

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

2014/34/EU
(Atex)

über Explosionsschutz in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

about explosive atmospheres in its actual version.

Produkt / products: Messgassonde / *sample gas probe*
Typ / type: GAS 222.xx, 10, 11, 20 DH, 30, 35-U

Gasentnahmesonden sind zum Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt.
Durch die Gasentnahmesonden **GAS 222.xx** können nichtbrennbare Gase und brennbare Gase (die im Normalbetrieb gelegentlich explosiv sein können (Zone 1) geleitet werden. Das Rückspülen explosiver Gase ist nicht gestattet. Das Rückspülen brennbarer Gase darf nur mit Inertgas erfolgen. Die Sonden dürfen nur durch Fachpersonal installiert werden; die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind zwingend zu beachten. Die Grundversion der Sonden ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der **Zone 1 oder Zone 21** geeignet. Je nach gewähltem Zubehör (z.B. Anbauteile wie Magnetventile, beheizter Rückspülbehälter...) kann der zugelassene Einsatzbereich stark eingeschränkt sein. Bei Verwendung von **Kategorie 3G oder 3D Zubehör** ist der Einsatzbereich der Sonden auf die **Zone 2 oder Zone 22** beschränkt. Beachten Sie daher unbedingt die Typenschilder aller Anbauteile (Insbesondere die Zündschutzkennzeichnung und die Hinweise in den Bedienungsanleitungen.
Sample gas probes are intended for installation in gas-analysis systems.
*Inflammable gases and flammable gases (only temporary explosive in normal operation; zone 1) can led through the sample gas probes. Blow back to explosive gas is not allowed. Blowback of flammable gas is only allowed with inert gas. Sample gas probes have to be installed by trained personnel. All safety regulations have to be fulfilled. All basic versions of the sample gas probes can be used in **zone 1** (explosive gas atmosphere) or in **zone 21** (explosive dust atmosphere). Depending on the accessories, the range of use may be restricted. Sample gas probes with **category 3G or 3D** accessories (e.g. magnetic valve, blowback vessel...) must be used only in **zone 2 or zone 22**. Therefore note the Ex-designation on the type plates of the accessories. Note also all indications in the instruction manuals.*

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 ISO 80079-36:2016 **EN ISO 80079-37:2016** **EN 1127-1:2019**

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

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

Ratingen, den 01.11.2022

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

Manufacturer Declaration

Herewith Bühler Technologies GmbH declares that the following products are not „equipment" for the purpose of legislation **Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016** respectively, and therefore are not labelled with the UKCA mark.

Product: Sample gas probe
Types: GAS 222.xx, 10, 11, 20 DH, 30, 35-U

This declaration is valid for all devices manufactured in accordance with the manufacturing documents deposited with the manufacturer – which form an integral part of this declaration.

Sample gas probes are intended for installation in gas-analysis systems.
Inflammable gases and flammable gases (only temporary explosive in normal operation; zone 1) can led through the sample gas probes. Blow back to explosive gas is not allowed. Blowback of flammable gas is only allowed with inert gas. Sample gas probes have to be installed by trained personnel. All safety regulations have to be fulfilled. All basic versions of the sample gas probes can be used in zone 1 (explosive gas atmosphere) or in zone 21 (explosive dust atmosphere). Depending on the accessories, the range of use may be restricted. Sample gas probes with category 3G or 3D accessories (e.g. magnetic valve, blowback vessel...) must be used only in zone 2 or zone 22. Therefore note the Ex-designation on the type plates of the accessories. Note also all indications in the instruction manuals.

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

EN ISO 80079-36:2016
EN 1127-1:2019

EN ISO 80079-37:2016

This declaration of manufacture is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

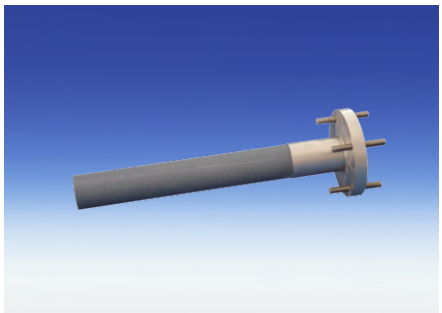
Ratingen in Germany, 01.11.2022

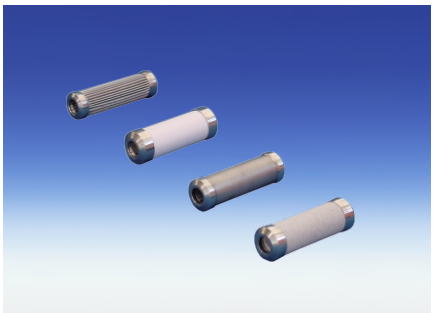
Stefan Eschweiler
Managing Director

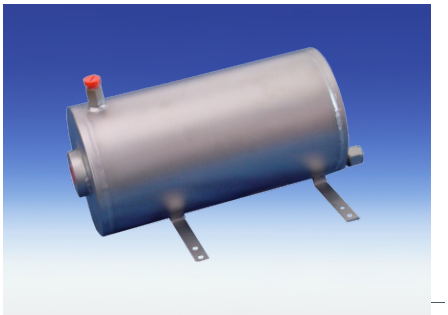
Frank Pospiech
Managing Director

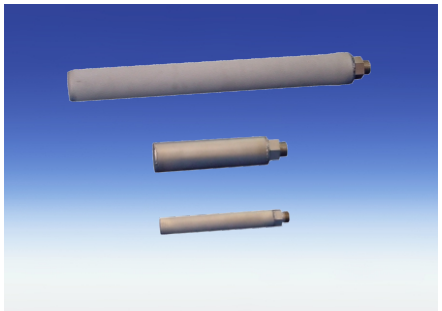
Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com

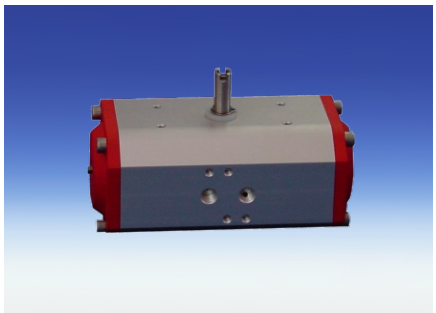
Zubehör für Gasentnahmesonden GAS 222

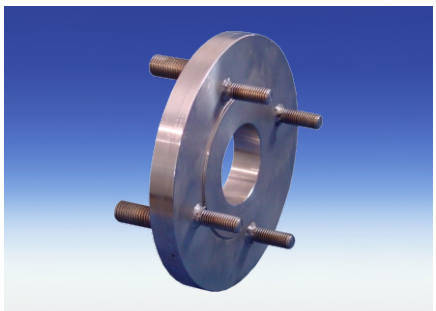












- **Entnahmerohre**
- **Eintrittsfilter**
- **Verlängerungen**

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

					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**
Entnahmerohre																																						
	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

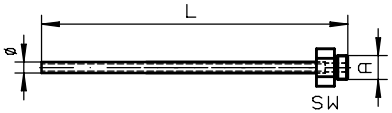
- Verschiedene Materialien
- Verschiedene Dimensionen
- Verlängerungen beheizt / unbeheizt

Typ GAS		Material	Spannung	Länge	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
Abweisbleche					**Art.-Nr.:**																																		
für Eintrittsfilter 03					462223034		X	X					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				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						

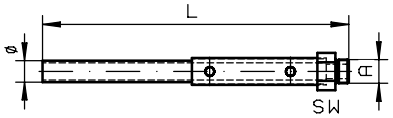
* Die Montage ist nur an einem glatten Anschlussflansch möglich, d.h. ohne Muffe G3/4. Daher muss an die Art.Nr. der Sonde ein G angehängt werden, z.B. 4622220G.
Ein Nachrüsten von beheizten Verlängerungen an Sonden mit Muffe G3/4 ist nicht möglich.

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



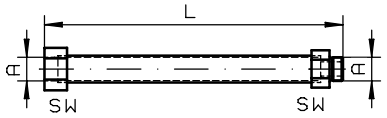
Typ	L	ø	A	SW
02-0,5	500	24	G3/4	36
02-1,0	1000	24	G3/4	36
02-1,5	1500	24	G3/4	36

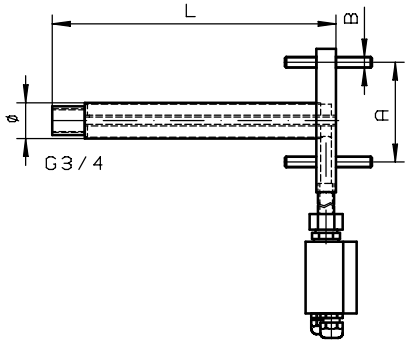


Verlängerungen / extensions

Unbeheizt / unheated

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



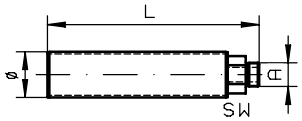


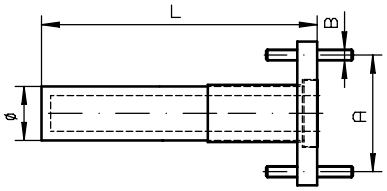
Beheizt / heated

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



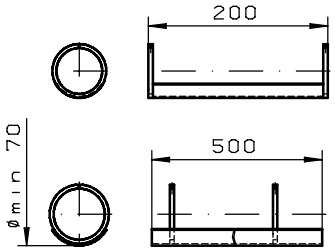


Typ	L	ø	A	B
07	500	60	DN65 PN6	M12
07 ANSI	500	60	DN3"-150	M16

Abweisblech / protection shield

Eintrittsfilter / in-situ filter 03

Eintrittsfilter / in-situ filter 04



alle Kanten gratfrei

Oberflächenbearbeitungszeichen

√ = √ Rch
X √ = √ Rz 63
Y √ = √ Rz 16
Z √ = √ Rz 4

ALLE RECHTE VORBEHALTEN

Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK

Zust	Änd	Datum	Name
a	neu	29 09 06	Br

	Datum	Name
Bearb	21 01 2004	Brinkmann
Gepr		

BÜHLER

Ers. für

Maßstab 1 5 (Gewicht)

Werkstoff

Benennung
Rohre/Filter/Verlängerungen
tubes/filter/extensions
GAS 222

Zeichng -Nr 46/107-Z01-01-3A

Art -Nr

ARBEITSANWEISUNG

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.

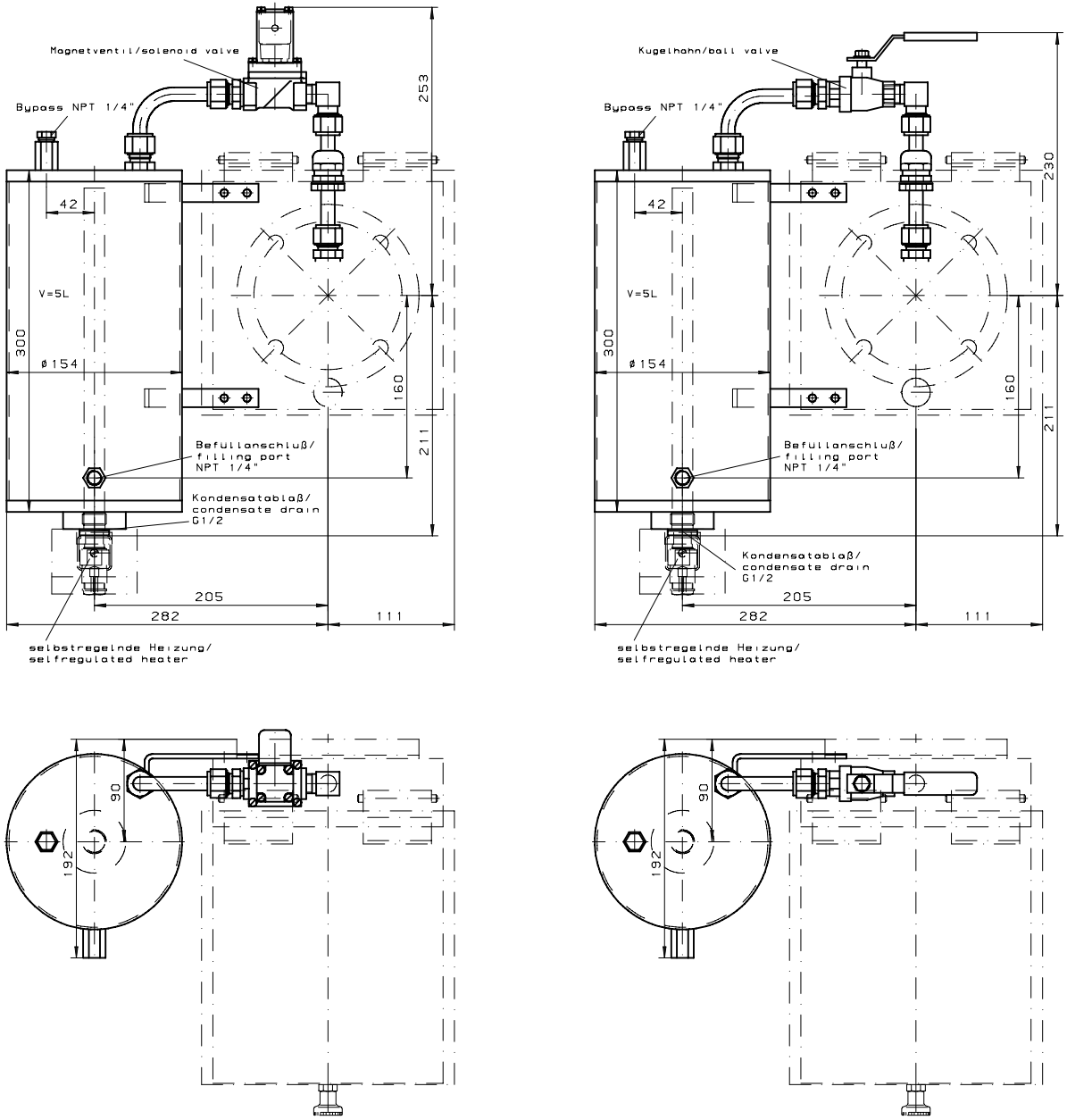
Es ist zu beachten, dass je nach verwendetem Zubehör der zugelassene Einsatzbereich der Sonden eingeschränkt sein kann.
Bitte beachten Sie dringend die Bedienungsanleitungen der Sonden sowie die Kennzeichnung auf dem jeweiligen Typenschild.

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
Roh		Datum / Name	Benennung
		Bearb 05 07 2004 Brinkmann	Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01
		Gepr	
Rz 63			
Rz 16			Zeichng -Nr 46/106-Z01-01-2
Rz 4		BÜHLER	Art -Nr
Zust / Änd / Datum / Name		Ers für	ARBEITSANWEISUNG

Austrittsfilter und weitere Optionen

				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**
Austrittsfilter			**Art.-Nr.:**																																			
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															
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