Messgaspumpen
P4.3, P4.83

Betriebs- und Installationsanleitung

Originalbetriebsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Bühler Technologies GmbH 2018

Dokumentinformationen
Dokument-Nr.................................................. BD420010
Version.........................................................08/2018
# Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ................................................................................................................................. 2  
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .................................................................................. 2  
1.2 Artikelnummerstruktur ....................................................................................................... 3  
1.3 Lieferumfang ..................................................................................................................... 4  
1.4 Produktbeschreibung .......................................................................................................... 4  
2 Sicherheitshinweise ................................................................................................................ 5  
2.1 Wichtige Hinweise .............................................................................................................. 5  
2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise ........................................................................................... 5  
3 Transport und Lagerung ......................................................................................................... 7  
4 Aufbauen und Anschließen ................................................................................................... 8  
4.1 Anforderungen an den Aufstellungort ............................................................................. 8  
4.1.1 Außenaufstellung/Aufstellung im Freien ........................................................................ 8  
4.2 Montage ............................................................................................................................ 9  
4.3 Sonderbedingung durch feuchtes Messgas ..................................................................... 9  
4.3.1 Umbau hängender Pumpenkörper ................................................................................. 9  
4.4 Anschluss der Gasleitungen ............................................................................................. 10  
4.5 Elektrische Anschlüsse ..................................................................................................... 10  
5 Betrieb und Bedienung .......................................................................................................... 12  
5.1 Einschalten der Messgaspumpe ....................................................................................... 12  
5.2 Betrieb der Messgaspumpe ............................................................................................... 13  
6 Wartung ................................................................................................................................ 14  
6.1 Wechsel von Ein- und Auslassventilen .......................................................................... 14  
6.2 Wechsel des Faltenbalgs und der Stößel-Exzenter-Kombination ..................................... 15  
6.3 Wechsel des O-Rings vom Bypass-Ventil (optional) ....................................................... 17  
7 Service und Reparatur .......................................................................................................... 18  
7.1 Fehlersuche und Beseitigung ......................................................................................... 18  
7.2 Ersatz- und Zusatzeile .................................................................................................. 19  
8 Entsorgung .......................................................................................................................... 20  
9 Anhang .................................................................................................................................. 21  
9.1 Technische Daten .............................................................................................................. 21  
9.2 Förderkennlinien ............................................................................................................. 21  
9.3 Abmessungen P4.3 und P4.83 (230 V) ............................................................................ 22  
9.4 Abmessungen P4.3 und P4.83 (115 V) ............................................................................ 22  
9.5 Abmessungen Verrohrungsset/Verschlauchungsset für P4.83 im Parallelbetrieb .......... 23  
10 Beigefügte Dokumente ......................................................................................................... 24
1 Einleitung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung


Beachten Sie die Angaben der Datenblätter hinsichtlich spezifischen Verwendungszwecks, vorhandener Werkstoffkombinationen sowie Druck und Temperaturgrenzen.

**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.

Bei einer Installation im Freien ist für einen ausreichenden Wetterschutz zu sorgen, siehe Kapitel Anforderungen an den Aufstellort [> Seite 8].
1.2 Artikelnummerstruktur

Das Gerät wird in unterschiedlichen Ausstattungsvarianten ausgeliefert. Aus der Artikelnummer auf dem Typenschild können Sie die genaue Variante ablesen.

Auf dem Typenschild finden Sie neben der Auftragsnummer bzw. ID-Nummer auch die 13-stellige Artikelnummer, die eine Kodierung enthält, wobei jede Stelle (x) für eine bestimmte Ausstattung steht:

<table>
<thead>
<tr>
<th>42</th>
<th>xx</th>
<th>x</th>
<th>x</th>
<th>x</th>
<th>x</th>
<th>9</th>
<th>0</th>
<th>00</th>
<th>Produktmerkmal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Grundtyp</td>
</tr>
<tr>
<td>80</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>P4.3, 2 x 400 l/h</td>
</tr>
<tr>
<td>81</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>P4.83, 2 x 800 l/h</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Spannung des Motors</td>
</tr>
<tr>
<td>230 V 50/60 Hz, 1,75/1,45 A</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>115 V 50/60 Hz, 3,5/2,9 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Stellung Pumpenkopf</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Normalstellung senkrecht</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>um 180° gedreht</td>
</tr>
<tr>
<td>Werkstoff Pumpenkopf</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>PTFE</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Edelstahl 1.4571</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>PTFE mit Bypassventil *</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Edelstahl 1.4571 mit Bypassventil *</td>
</tr>
<tr>
<td>Werkstoff Ventile</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>bis 100 °C; PTFE / PVDF **</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>bis 160 °C; PTFE / PEEK</td>
</tr>
<tr>
<td>Einschraubverschraubungen (bei Spannung 230 V)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PTFE Pumpenkörper</td>
<td>Edelstahl Pumpenkörper</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>DN 4/6 (Standard)</td>
<td>6 mm (Standard)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>DN 6/8</td>
<td>8 mm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3/8“-1/4”</td>
<td>3/8”</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>1/4“-1/8”</td>
<td>1/4”</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>1/4“-1/6”</td>
<td>1/4”</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Einschraubverschraubungen (bei Spannung 115 V)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PTFE Pumpenkörper</td>
<td>Edelstahl Pumpenkörper</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>1/4“-1/6” (Standard)</td>
<td>1/4” (Standard)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>DN 6/8</td>
<td>8 mm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3/8“-1/4”</td>
<td>3/8”</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>1/4“-1/8”</td>
<td>1/4”</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>DN 4/6</td>
<td>6 mm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Montagezubehör</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>inkl. Montagekonsole und Puffer</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verbindungsset für Parallelbetrieb</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>ohne</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>Verschlauchungsset PVDF/PTFE ***</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Verrohrungsset 1.4571/1.4401 ***</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* nicht bei Parallelbetrieb
** nicht bei P4.83 möglich
*** nur bei P4.83 möglich

Sofern für einen Pumpentyp Besonderheiten gelten, sind diese in der Bedienungsanleitung gesondert beschrieben.

Bitte beachten Sie beim Anschluss die Kennwerte der Pumpe und bei Ersatzteilbestellungen die richtigen Ausführungen (Beispiel: Ventil).
1.3 Lieferumfang

<table>
<thead>
<tr>
<th>P4.3</th>
<th>P4.83</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2 x Messgaspumpe mit Motor</td>
<td>2 x Messgaspumpe mit Motor</td>
</tr>
<tr>
<td>4 x Gummi-Metall-Puffer</td>
<td>4 x Gummi-Metall-Puffer</td>
</tr>
<tr>
<td>1 x Montagekonsole aus 1.4301</td>
<td>1 x Montagekonsole aus 1.4301</td>
</tr>
<tr>
<td>Produktdokumentation</td>
<td>Produktdokumentation</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ggf. 1 x Verbindungsset (Option)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.4 Produktbeschreibung

Die Messgaspumpe ist für das Fördern von ausschließlich gasförmigen Medien vorgesehen. Sie ist nicht für Flüssigkeiten geeignet.


Bei Anwendungen, bei denen das Messgas noch feucht ist, kann es zur Bildung von Kondensat in Leitungen und im Pumpenkörper kommen. In solchen Fällen muss der Pumpenkopf hängend montiert werden (siehe Gliederungspunkt Umbau hängender Pumpenkörper [> Seite 9]).
2 Sicherheitshinweise

2.1 Wichtige Hinweise

Der Einsatz des Gerätes ist nur zulässig, wenn:

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

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

Signalwörter für Warnhinweise

**GEFAHR** Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperversetzung 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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Warnung vor einer allgemeinen Gefahr</th>
<th>Allgemeiner Hinweis</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Warnung vor elektrischer Spannung</td>
<td>Netzstecker ziehen</td>
</tr>
<tr>
<td>Warnung vor Einatmen giftiger Gase</td>
<td>Atemschutz tragen</td>
</tr>
<tr>
<td>Warnung vor ätzenden Flüssigkeiten</td>
<td>Gesichtsschutz tragen</td>
</tr>
<tr>
<td>Warnung vor explosionsgefährdeten Bereichen</td>
<td>Handschuhe tragen</td>
</tr>
<tr>
<td>Warnung vor heißer Oberfläche</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise

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.

**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.

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.

### VORSICHT

**Kippgefahr**

Sachschäden am Gerät.

Sichern Sie das Gerät gegen Umfallen, Wegrutschen und Runterfallen, wenn Sie daran arbeiten.

### VORSICHT

**Heiße Oberfläche**

Verbrennungsgefahr

Im Betrieb können je nach Produkttyp und Betriebsparametern Gehäusetemperaturen > 50 °C entstehen.

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


Eine Lagerung im Freien ist **nicht** gestattet. Grundsätzlich sind betreiberseitig alle geltenden Normen bzgl. der Vermeidung von Schäden durch Blitzschlag anzuwenden, die zu einer Beschädigung der Messgaspumpe führen könnten.

Die Lagerräume dürfen keinerlei ozonerzeugende Einrichtungen, wie z.B. fluoreszierende Lichtquellen, Quecksilberdampflampen, elektrische Hochspannungsgeräte enthalten.

Nach längerer Lagerung oder längerem Stillstand ist vor Inbetriebnahme der Isolationswiderstand der Wicklung Phase gegen Phase und Phase gegen Masse zu messen. Feuchte Wicklungen können zu Kriechströmen, Überschlägen und Durchschlägen führen. Der Isolationswiderstand der Ständerwicklung muss mindestens 1,5 MΩ gemessen bei einer Wicklungstemperatur von 20 °C (68 °F) betragen. Bei geringeren Werten ist eine Trocknung der Wicklung erforderlich.

Die Welle des Motors sollte hin und wieder gedreht werden, um die vollständige Schmierung der Lager auf Dauer sicherzustellen.

Dazu schrauben Sie die drei Kreuzschlitzschrauben des Gehäusedeckels heraus und nehmen den Deckel ab (siehe Bild 1, Bild 2).

**VORSICHT**
quetschgefahr

Quetschgefahr der Finger
Klemmen Sie sich nicht die Finger zwischen Exzenter und Stößel ein!

Bild 1  Bild 2

Bühler Technologies GmbH  BD420010 - 08/2018
4 Aufbauen und Anschließen
Überprüfen sie das Gerät vor dem Einbau auf Beschädigungen. Dies könnten unter anderem beschädigte Gehäuse, Netzanschlussleitungen etc. sein. Verwenden Sie niemals Geräte mit offensichtlichen Beschädigungen.

4.1 Anforderungen an den Aufstellort

**VORSICHT**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Schäden am Gerät</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Schützen Sie das Gerät, insbesondere Gasanschlüsse und Gasleitungen, vor Staub, herabfallenden Gegenständen, sowie externen Schlageneinwirkungen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Blitzschlag**

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

Die Belüftung darf nicht behindert und die Abluft – auch benachbarter Aggregate – nicht unmittelbar wieder angesaugt werden.

Der Motor ist für Umgebungstemperaturen von -20°C bis +60°C sowie für Aufstellungshöhen ≤ 1000 m über NN bemessen.

Bei Montage ohne Montagekonsole ist auf einen genügend großen Abstand des Motors von der Rückwand zu achten. Die weiteren Umgebungsparameter für den Aufstellungsort entnehmen Sie bitte dem Datenblatt am Ende der Bedienungs- und Installationsanleitung.

![Diagramm](image)

\[ d = \text{Luftteintrittsöffnung} \]

4.1.1 Außenaufstellung/Aufstellung im Freien

Die Messgaspumpen sind nicht speziell für eine Außenaufstellung bzw. eine Aufstellung im Freien konzipiert worden. Die Einsatz- und Umweltbedingungen bestimmen maßgeblich die erforderlichen Schutzarten und eventuell weitere erforderliche Maßnahmen wie:

- ausreichender Wetterschutz
- Anpassung der Wartungsintervalle (z.B. Reinigung und Verschleißteileaustausch)

Vermeiden Sie durch geeignete Maßnahmen sowie regelmäßige Überprüfungen, Schäden am Gerät durch:

- Korrosion
- Sonneneinstrahlung (Temperaturspitzen sowie Schäden durch UV-Einstrahlung)
- Feuchtigkeit durch Kondensation (z.B. durch schnelle Temperaturwechsel oder Stillstandszeiten)
- Vereisung
- Insekten und Kleinstlebewesen
- andere Tiere z.B. Marder etc.

Berücksichtigen Sie, dass auch bei der Außenaufstellung bzw. Aufstellung im Freien die Einhaltung aller technischen Betriebsrandparameter des Gerätes sichergestellt werden müssen. Dies sind insbesondere:

- Maximale- bzw. minimale Betriebstemperaturen
- Schutzart
4.2 Montage


4.3 Sonderbedingung durch feuchtes Messgas

Bei Anwendungen, bei denen das Messgas noch feucht ist, kann es zur Bildung von Kondensat in Leitungen und im Pumpenkörper kommen. In solchen Fällen muss der Pumpenkopf hängend montiert werden (Pumpenkörper zeigt nach unten).

Wenn die Pumpe nicht bereits so bestellt wurde, kann der Umbau leicht vor Ort erfolgen.

Verlegen Sie die Leitung zwischen Gasausgang und Kondensatableitung mit Gefälle, damit das Kondensat abfließen kann und sich nicht in der Pumpe oder den Leitungen sammelt.

4.3.1 Umbau hängender Pumpenkörper

**VORSICHT**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Schäden am Gerät</th>
</tr>
</thead>
</table>

Dazu schrauben Sie die drei Kreuzschlitzschrauben des Gehäusedeckels (Bild 3, Bild 4) heraus und nehmen den Deckel ab (siehe auch Ersatzteilzeichnung am Ende der Bedienungsanleitung). Jetzt werden der Kurbeltrieb und der Motorflansch sichtbar. Das Pumpengehäuse ist mit vier Sechskantschrauben (SW8) am Motorflansch bzw. Zwischenflansch (je nach Pumpentyp) befestigt. Schrauben Sie diese vollständig heraus (Bild 5). Halten Sie das Gehäuse beim Herausschrauben der letzten Schraube fest. Jetzt drehen Sie das Gehäuse auf der Flanschzentrierung vorsichtig um 180°, schrauben es wieder fest (Bild 6, Bild 7) und montieren dann den Deckel wieder (Anzugsmoment der Sechskantschrauben 3 Nm). Eine um 45° versetzte Montage des Pumpenkopfes ist nicht zulässig!
4.4 Anschluss der Gasleitungen

Die Pumpen sind mit den von Ihnen gewählten Anschlüssen versehen. Vergleichen Sie die Artikelnummer auf dem Typenschild mit der Artikelnummerstruktur im Kapitel „Einleitung“.

Vermeiden Sie Mischinstallationen, d.h. Rohrleitungen an Kunststoffkörperrn. Sollte dies für vereinzelte Anwendungen unvermeidlich sein, schrauben Sie die Metallverschraubungen vorsichtig und keinesfalls unter Gewaltanwendung in den PTFE-Pumpenkörper ein.

Verlegen Sie die Rohrleitungen so, dass die Leitung am Ein- und Ausgang über eine ausreichende Strecke elastisch bleibt (Pumpe schwingt).

**Einzelbetrieb**

Wenn die Pumpen im Einzelbetrieb benutzt werden, sind die Gaswege an den jeweiligen Pumpenkopf anzuschließen. Die Eingänge sind mit „In“ (Inlet), die Ausgänge mit „Out“ (Outlet) gekennzeichnet. Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse an den Gasleitungen dicht sind.

**Parallelbetrieb (nur P4.83)**


4.5 Elektrische Anschlüsse

<table>
<thead>
<tr>
<th>WARNUNG</th>
<th>Gefährliche Spannung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Der Anschluss darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>VORSICHT</th>
<th>Falsche Netzspannung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bei Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschild achten.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Die Messgaspumpe muss gegen unzulässige Erwärmung, über einen geeigneten Überlastschutz (Motorschutzschalter), abgesichert werden.

Bemessungsstrom für Schutzschalteneinstellung beachten (siehe Typenschild Motor).

Schließen Sie die Pumpe gemäß dem Schaltbild im Gehäusedeckel des Anschlusskastens an und sorgen Sie für eine ausreichende Zugentlastung der Anschlussleitung. Achten Sie dabei darauf, dass der Pumpenmotor die korrekte Spannung und Frequenz hat (Spannungs tolerance ± 5 % und Frequenztoleranz ± 2 %).

Die Zuleitungs- sowie Erdungsquerschnitte sind der Bemessungsstromstärke anzupassen.

Verwenden Sie mindestens einen Leitungsquerschnitt von 1,5 mm².

Schließen Sie den Schutzleiter des Motors an den örtlichen Schutzleiter an.

Schutzleiter gemäß DIN VDE 0100 unbedingt an der markierten Schutzleiterklemme anschließen.


Nicht genutzte Öffnungen sind mit zugelassenen Stopfen zu verschließen.

Abweichende Angaben auf dem Leistungsschild unbedingt beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Leistungsschildangaben entsprechen.
## 5 Betrieb und Bedienung

### HINWEIS
Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!

### VORSICHT
**Heiße Oberfläche**
Verbrennungsgefahr
Im Betrieb können je nach Produkttyp und Betriebsparametern Gehäusetemperaturen > 50 °C entstehen.
Entsprechend der Einbaubedingungen vor Ort kann es notwendig sein, diese Bereiche mit einem Warnhinweis zu versehen.

### GEFAHR
**Giftige, ätzende Gase**
Das durch das Gerät geleitete Messgas kann beim Einatmen oder Berühren gesundheitsgefährdend sein.
- Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts die Dichtigkeit ihres Messsystems.
- Sorgen Sie für eine sichere Ableitung von gesundheitsgefährdenden Gasen.
- Stellen Sie vor Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten die Gaszufuhr ab und spülen Sie die Gaswege mit Inertgas oder Luft. Sichern Sie die Gaszufuhr gegen unbeabsichtigtes Aufdrehen.
- Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.

### 5.1 Einschalten der Messgaspumpe
**Kontrollieren Sie vor dem Einschalten des Gerätes, dass:**
- die Schlauch- und Elektroanschlüsse nicht beschädigt und korrekt montiert sind.
- keine Teile der Messgaspumpe demontiert sind (z.B. Deckel).
- der Gas Ein- und Ausgang der Messgaspumpe nicht zugesperrt ist.
- der Vordruck unter 0,5 bar liegt.
- bei Eindrosselung unter 150 l/h (je Kopf bei P4.3) bzw. 400 l/h (je Kopf bei P4.83) im Dauerbetrieb ein Bypass vorhanden ist.
- die Umgebungsparameter eingehalten werden.
- die Leistungsschildangaben eingehalten werden.
- Spannung und Frequenz des Motors mit den Netzwerken übereinstimmen.
- die elektrischen Anschlüsse fest angezogen und die Überwachungseinrichtungen vorschriftsmäßig angeschlossen und eingestellt sind.
- die Lufteintrittsoffnungen und Kühlflächen sauber sind.
- Schutzmaßnahmen durchgeführt sind; Erdung!
- der Motor ordnungsgemäß befestigt ist.
- der Anschlusskastendeckel verschlossen ist und die Leitungseinführungen sachgemäß abgedichtet sind.

**Kontrollieren Sie bei Einschalten des Gerätes, dass:**
- keine ungewöhnlichen Geräusche und Vibrationen auftreten.
- die Durchflussmenge nicht erhöht oder reduziert ist. Dies kann auf einen Defekt des Faltenbalges hinweisen.
5.2 Betrieb der Messgaspumpe

Die Messgaspumpe ist für das Fördern von ausschließlich gasförmigen Medien vorgesehen. Sie ist nicht für Flüssigkeiten geeignet.


Starkes Eindrosseln verringert die Lebensdauer des Faltenbalgs.

Bei Pumpen mit integriertem Bypass-Ventil kann die Abgabeleistung eingeregelt werden. Wenden Sie beim Drehen des Ventils keine große Kraft auf, da das Ventil sonst Schaden nehmen könnte! Der Drehbereich des Ventils beträgt etwa 7 Umdrehungen.
6 Wartung

Wartungsarbeiten am Gerät müssen im abgekühlten Zustand erfolgen. 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.

**HINWEIS**
Nehmen Sie bei Ausführung der Wartungsarbeiten die Ersatzteilzeichnungen im Anhang zur Hilfe.

**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**
Kippgefahr

Sachschäden am Gerät. Sichern Sie das Gerät gegen Umfallen, Wegrutschen und Runterfallen, wenn Sie daran arbeiten.

**VORSICHT**
Gasaustritt

Das Gerät darf beim Ausbau nicht unter Druck stehen.

**VORSICHT**
Heiße Oberfläche

Verbrennungsgefahr

Im Betrieb können je nach Produkttyp und Betriebsparametern Gehäusetemperaturen > 50 °C entstehen. Entsprechend der Einbaubedingungen vor Ort kann es notwendig sein, diese Bereiche mit einem Warnhinweis zu versehen.

Sind die Ventile, insbesondere schon nach kurzer Betriebszeit, stark verschmutzt, sollten Sie eine Partikelfilterung vor der Pumpe vorsehen. Dies erhöht die Standzeit erheblich.

Die Schrauben des Befestigungsringes sollten nach ca. 500 Betriebsstunden mit 3 Nm nachgezogen werden.

### 6.1 Wechsel von Ein- und Auslassventilen

1. Einschraubverschraubungen heraendrehen SW17 (Bild I / Bild II).
2. Ventile mit einem breiten Schraubendreher heraendrehen (Bild III, Bild IV, Bild V) (Gewinde dabei nicht beschädigen!). Bei Pumpenkörper aus Edelstahl auf die Verdränger aus PTFE achten. Diese sitzen unter den Ventilen und dienen der Totraumreduzierung.

![Bilder I-VII](image_url)

### 6.2 Wechsel des Faltenbalgs und der Stößel-Exzenter-Kombination

**HINWEIS Einschränkung für Stößel/Exzenter-Wechsel**

Der einzelne Austausch des Exzenter, Stößels oder Lagers ist nicht zulässig. Einzig die werksseitig vormontierte Baugruppe Stössel/Exzenter ist zum Austausch durch den Betreiber geeignet.

1. Die 3 Linsenschrauben am Gehäusedeckel entfernen und Gehäusedeckel abnehmen. (Bild A)
3. Fest sitzenden Schmutz mit einem feuchten, sauberen Lappen abwischen (keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsprodukte verwenden).
4. Die vier Sechskantschrauben SW7 oben am Pumpenkörper entfernen. Beim PTFE Pumpenkörper den Befestigungsring mit entfernen. (Bild B)
7. Die vier Sechskantschrauben SW8 der Pumpenkonsole entfernen (Bild D), und die Pumpenkonsole über den Stößel heben. (Bild E)
8. Madenschraube SW2 am Exzenter entfernen. (Bild F)
11. Neue Stößel / Exzenter Kombination (Bild H) gleichmäßig auf die Motorwelle / Zwischenwelle pressen (dabei nicht auf die Bauteile schlagen). Position der Bohrung für die Madenschraube ausrichten. (Bild I)
12. Madenschraube mit Loctite 243 (mittelfest) einsetzen und mit 1,5 Nm anziehen. Darauf achten, dass die Madenschraube auch in der Motorwellenbohrung / Zwischenwellenbohrung sitzt.
15. Faltenbalg (Bild J) von oben durch die Pumpenkonsole stecken und handfest auf den Stößel schrauben. Dabei den Faltenbalg wieder unten kurz oberhalb des Stößels halten. (Bild C)
19. Gehäusedeckel wieder mit 3 Linsenschrauben DIN 966 M3 x 8 befestigen.
20. Pumpe wie in Kapitel „Aufbauen und Anschließen“ beschrieben anschließen und einen Testlauf durchführen. Dabei müssen mindestens folgende Werte erreicht werden:
   Überdruck: P4.3 = 1,7 bar; P4.83 = 3,5 bar
   Unterdruck: P4.3 = -0,65 bar; P4.83 = -0,75 bar
   Durchfluss: P4.3 = 400 l/h; P4.83 = 800 l/h
6.3 Wechsel des O-Rings vom Bypass-Ventil (optional)

– Die beiden Schrauben an der Ventilplatte lösen und die gesamte Einheit vorsichtig herausziehen.
  Bei VA Pumpenkörper: Spindelaufnahme mit SW13 herausdrehen und die gesamte Einheit herausziehen.
– Neuen O-Ring mit einem geeigneten O-Ring-Fett (z.B. Fluoronox S90/2) benetzen und auf die Spindel aufziehen.
– Gesamte Einheit unter Drehen vorsichtig wieder in den Pumpenkörper fügen und die Schrauben bzw. die Spindelaufnahme festziehen.
7 Service und Reparatur

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

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

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

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

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

Bühler Technologies GmbH
- Reparatur/Service -
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Deutschland

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

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

service@buehler-technologies.com

7.1 Fehlersuche und Beseitigung

<table>
<thead>
<tr>
<th>VORSICHT</th>
<th>Risiko durch fehlerhaftes Gerät</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>!</td>
<td>Personen- oder Sachschäden möglich.</td>
</tr>
<tr>
<td>a)</td>
<td>Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Netz.</td>
</tr>
<tr>
<td>b)</td>
<td>Beheben Sie Störungen am Gerät umgehend. Das Gerät darf bis zur Beseitigung der Störung nicht mehr in Betrieb genommen werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>VORSICHT</th>
<th>Heiße Oberfläche</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>🔥</td>
<td>Verbrennungsgefahr</td>
</tr>
<tr>
<td>Im Betrieb können je nach Produkttyp und Betriebsparametern Gehäusetemperaturen &gt; 50 °C entstehen.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Entsprechend der Einbaubedingungen vor Ort kann es notwendig sein, diese Bereiche mit einem Warnhinweis zu versehen.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Pumpe läuft nicht an
- Zuleitung unterbrochen bzw. nicht korrekt angeschlossen
- Motor defekt

Abhilfe
- Anschluss bzw. Sicherung und Schalter überprüfen
- Motor austauschen

Pumpe fördert nicht
- Ventile defekt oder verunreinigt
- Bypassventil geöffnet
- O-Ring des Bypassventil defekt
- Faltenbalg gerissen

Abhilfe
- Ventile vorsichtig ausblasen oder austauschen oder siehe Kapitel „Wechsel von Ein- und Auslassventilen“ [> Seite 15].
- Bypassventil schließen
- von Bühler-Servicetechniker reparieren lassen oder siehe „Wechsel des O-Rings vom Bypass-Ventil“
- von Bühler-Servicetechniker reparieren lassen oder siehe „Wechsel des Faltenbalgs und der Stößel-Exzenter-Kombination“

Pumpe läuft laut
- Kurbeltrieb ausgeschlagen
- Motor-Lagerschaden

Abhilfe
- von Bühler-Servicetechniker reparieren lassen oder Wechsel des Faltenbalgs und der Stößel-Exzenter-Kombination.
- Motor austauschen

Vorzeitiger Zahnkrankenschleiß
- z.B. Kontakt mit Ozonverunreinigungen oder ähnlichen physikalischen Veränderungen des Zahnkrans bewirken

Abhilfe
- Sicherstellen, dass physikalische Veränderungen des Zahnkrans ausgeschlossen sind

Schutzeinrichtung löst aus
- Wicklungs- und Klemmenkurzschluss
- Anlaufzeit ist überschritten

Abhilfe
- Hochlaufbedingungen überprüfen
- Isolationswiderstand messen

Mangelnde Leistung
- Undichtigkeit
- Faltenbalg gerissen
- Ventile defekt oder verunreinigt

Abhilfe
- Kopfschrauben nachziehen, Drehmoment beachten (siehe Kapitel Wartung).
- von Bühler-Servicetechniker reparieren lassen oder Wechsel des Faltenbalgs und der Stößel-Exzenter-Kombination.
- Ventile vorsichtig ausblasen oder austauschen oder siehe Kapitel „Wechsel von Ein- und Auslassventilen“ [> Seite 15].

Tab. 1: Fehlersuche und Beseitigung

7.2 Ersatz- und Zusatzteile

Bei Ersatzteilverständigungen bitten wir Sie, Gerätetyp und Seriennummer anzugeben.

Bauteile zur Nachrüstung und Erweiterung finden Sie in unserem Katalog.

Die folgenden Ersatzteile sind erhältlich:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ersatzteil</th>
<th>Artikel-Nr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Faltenbalg</td>
<td>4200015</td>
</tr>
<tr>
<td>Stößel / Exzenter Kombination</td>
<td>4200075</td>
</tr>
<tr>
<td>Satz 100 °C Ventile</td>
<td>4201002</td>
</tr>
<tr>
<td>Satz 160 °C Ventile</td>
<td>4202002</td>
</tr>
<tr>
<td>O-Ring Bypass</td>
<td>9009115</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ersatzteil</th>
<th>Artikel-Nr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Faltenbalg</td>
<td>4200071</td>
</tr>
<tr>
<td>Stößel / Exzenter Kombination</td>
<td>4200034</td>
</tr>
<tr>
<td>Satz 160 °C Ventile</td>
<td>4202002</td>
</tr>
<tr>
<td>O-Ring Bypass</td>
<td>9009115</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tab. 2: Ersatz- und Zusatzteile
8 Entsorgung

Entsorgen Sie die Teile so, dass keine Gefährdung für Gesundheit und Umwelt entsteht. Beachten Sie bei der Entsorgung die gesetzlichen Vorschriften im Anwenderland für die Entsorgung von elektronischen Bauteilen und Geräten.
9 Anhang

9.1 Technische Daten

Technische Daten P4.3/P4.83

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eigenschaft</th>
<th>Werte</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nennspannung:</td>
<td>siehe Bestellhinweise</td>
</tr>
<tr>
<td>Nennstrom:</td>
<td>siehe Bestellhinweise</td>
</tr>
<tr>
<td>Schutzart:</td>
<td>elektrisch IP55</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>mechanisch IP20</td>
</tr>
<tr>
<td>Gewicht:</td>
<td>12,5 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Totvolumen:</td>
<td>2 x 8,5 ml</td>
</tr>
<tr>
<td>FM C-US (nur 115 V)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FM Zulassungs-Nr.:</td>
<td>3038101/3038101C</td>
</tr>
<tr>
<td>Umgebungstemperatur:</td>
<td>max. 60 °C</td>
</tr>
<tr>
<td>Medientemperatur:</td>
<td>Ventile PTFE/PVDF max. 100 °C</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ventile PTFE/PEEK max. 160 °C</td>
</tr>
<tr>
<td>Materialien medienberührender Teile je nach Pumpentyp:</td>
<td>PTFE / PVDF (Standard Pumpe mit 100 °C Ventilen)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>+ PEEK (Standard Pumpe mit 160 °C Ventilen)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>+ Viton (Standard Pumpe mit 100 °C Ventilen und Bypassventil)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>+ PCTFE, Viton (Standard Pumpe mit 160 °C Ventilen und Bypassventil)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>+ 1.4571 (VA Pumpenkörper)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>+ 1.4401, Viton (VA Rohrverschraubung)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>+ Viton (VA Pumpenkörper mit Bypassventil)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

9.2 Förderkennlinien

**P4.3 (je Kopf)**

![Förderkennlinie P4.3](image)

Bei 60 Hz +10% Durchfluss

**P4.83 (je Kopf)**

![Förderkennlinie P4.83](image)

Bei 60 Hz +10% Durchfluss

**P4.83 (in Parallelschaltung)**

![Förderkennlinie P4.83 (in Parallelschaltung)](image)

Bei 60 Hz +10% Durchfluss
9.3 Abmessungen P4.3 und P4.83 (230 V)

Einbauhinweise:
1) Die Pumpe sollte waagerecht eingebaut werden
9.5 Abmessungen Verrohrungsset/Verschlauchungsset für P4.83 im Parallelbetrieb

Anschlüsse:
- 230 V DN 4/6
- 115 V 1/4"

Überwurfmutter ist Bestandteil der Pumpe
10 Beigefügte Dokumente

- Ersatzteilzeichnung P4.3: 42/016-Z01-01-2
- Ersatzteilzeichnung P4.83: 42/016-Z01-02-2
- Konformitätserklärung: KX 42 0002
- RMA - Dekontaminierungserklärung
Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG (MRL) in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

Die Produkte sind Maschinen nach Artikel 2 a).

Folgende Richtlinien wurden berücksichtigt:
2014/30/EU (EMV/EMC)
2014/35/EU (NSR/LVD)

Produkt / products: Messgaspumpen / Sample gas pumps
Typ / type: P4.3, P4.83

Das Betriebsmittel ist für den Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt und für das Fördern von ausschließlich gasförmigen Medien vorgesehen.
The equipment is designed for installation in gas analyser systems and is designed to transport only gaseous media.

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 12100:2010
EN 60204-1:2006
EN 61000-6-4:2007 + A1 20014
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

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 authorised to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company’s address.

Ratingen, den 05.02.2019

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

KX 42 0002
RMA-Formular und Erklärung über Dekontamination
RMA-Form and explanation for decontamination

RMA-Nr. / RMA-No. 

Die RMA-Nummer bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. You may obtain the RMA number from your sales or service representative.

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminationserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminationserklärung 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

Name/ Person in charge

Strasse/ Street

Abt./ Dept.

PLZ, Ort/ Zip, City

Tel./ Phone

Land/ Country

E-Mail

Gerät/ Device

Serien-Nr./ Serial No.

Anzahl/ Quantity

Artikel-Nr./ Item No.

Auftragsnr./ Order No.

Grund der Rücksendung/ Reason for return

□ Kalibrierung/ Calibration  □ Modifikation/ Modification

□ Reklamation/ Claim  □ Reparatur/ Repair

□ 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 Gas/ compressed gases

□ azid/ caustic

□ giftig/ poisonous/ risk of death

□ gesundheitsschädlich/ 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:


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.

Datum/ Date

rechtsverbindliche Unterschrift/ Legally binding signature
Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies.

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.


Analysing defective assemblies is an essential part of quality assurance at Bühler Technologies.

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.

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

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.