

## 6 Wartung

Wartungsarbeiten am Gerät müssen im abgekühlten Zustand erfolgen.

Im Folgenden werden Reparatur, Wartungs- und Umbauarbeiten erläutert, die auch von Ihnen leicht vor Ort durchgeführt werden können, ohne dass die Messgaspumpe eingeschickt werden muss.

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 Montagezeichnungen 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.

### VORSICHT

#### Gasaustritt



Das Gerät darf beim Ausbau nicht unter Druck stehen.

### VORSICHT

#### Heiße Oberfläche



Verbrennungsgefahr

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

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

Je nach Qualität des zu fördernden Messgases kann es erforderlich sein, die Ventile im Ein- und Ausgang von Zeit zu Zeit auszuwechseln.

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



Demontieren Sie zunächst die Einschraubverschraubungen.

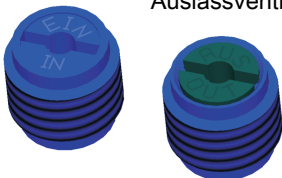
Drehen Sie das Ein- bzw. Auslassventil mit einem breiten Schlitzschraubendreher heraus.

**Achtung:** Bei den Pumpenkörpern PVDF und PVDF mit Bypassventil sind in den Gas-Ein- und Ausgängen PTFE Dichtscheiben verbaut. Ihrem Ventil-Ersatzteilset liegen diese ebenfalls bei. Entfernen Sie die alten Dichtscheiben bevor Sie die neuen einsetzen.

Die Ein- und Auslassventile sind identisch. Ihre Einbaulage bestimmt die Funktion. Wie im Bild zu sehen, sind die Ventile von einer Seite blau und von der anderen Seite schwarz. Zusätzlich sind die Ventile mit „EIN“ bzw. „IN“ für Einlass und „AUS“ bzw. „OUT“ für Auslass gekennzeichnet.

Einlassventil

Auslassventil

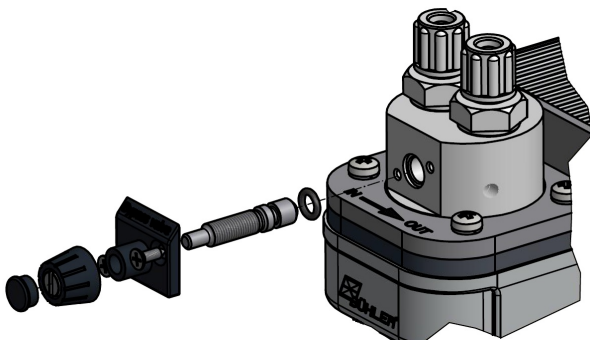


Zum Zusammenbau der Messgaspumpe führen Sie die Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch. Beachten Sie beim Anziehen der Ein- und Auslassventile unbedingt das vorgeschriebene Einschraubdrehmoment von max. 1 Nm. **VORSICHT! Stärkeres Anziehen der Ventile bewirkt eine bleibende Verformung des Pumpenkörpers, welche einen Austausch zur Folge hätte.**

Achten Sie beim Einbau der Einschraubverschraubungen auf Dichtigkeit der Verbindung.

## 6.2 Wechsel des O-Rings vom Bypass-Ventil (optional)

- Die beiden Schrauben an der Ventilplatte lösen und die gesamte Einheit vorsichtig 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 festziehen.



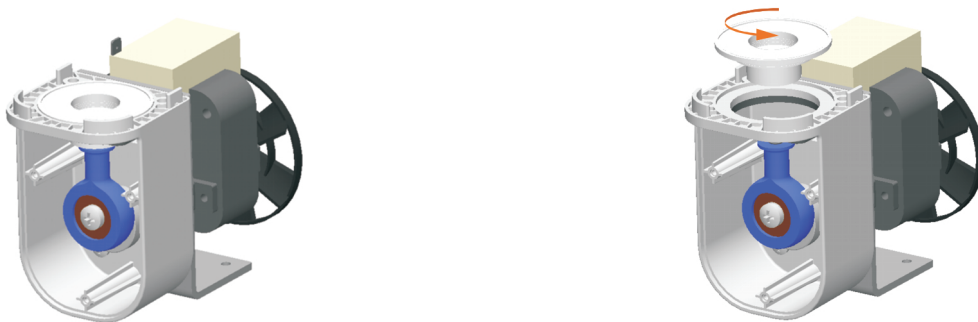
## 6.3 Wechsel von Teilen innerhalb des Gehäuses



Demontieren Sie zunächst den Konsolendeckel wie in Kapitel „Umbau hängender Pumpenkörper“ beschrieben.

Lösen Sie die 4 Torx-Schrauben M4x18 (Tx20) und heben den Pumpenkörper komplett mit Befestigungsring und Schaumstoffabdeckung von der Pumpenkonsole ab.

## 6.4 Wechsel des Faltenbalgs



Zum Wechsel des Faltenbalgs, drehen Sie diesen vorsichtig gegen den Uhrzeigersinn vom Stößel ab. Achten Sie darauf, dass Ihnen eventuell verbaute Passscheiben nicht verloren gehen.

Achten Sie vor dem Wiedereinbau des Faltenbalgs darauf, dass dieser keine Beschädigungen aufweist.

Die Montage erfolgt handfest in umgekehrter Reihenfolge.

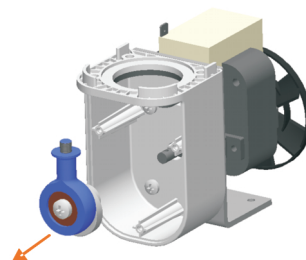
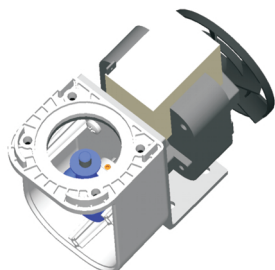
## 6.5 Austausch am Kurbelbetrieb

### HINWEIS

#### Einschränkung für Stößel/Exzenter-Wechsel



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



Der Kurbeltrieb besteht aus Stößel mit Kugellager und Exzenter.

Entfernen Sie nach Demontage des Faltenbalgs den Gewindestift im Exzenter M3 mit einem Innensechskantschlüssel der Größe 1,5 (oder Tx6 wenn die Schraube einen Torx Antrieb hat).

Nun lässt sich der Kurbeltrieb von der Motorwelle abnehmen.

Reinigen Sie vor der Montage des Austauschteils die Motorwelle von eventuellen Rostspuren und benetzen Sie sie mit einem harzfreien Öl.

Setzen Sie den Gewindestift mit einem Tropfen mittelfester Schraubensicherung wieder ein. Achten Sie beim Hereinschrauben des Gewindestifts unbedingt darauf, dass dieser in der Arretierungsbohrung der Welle sitzt. Ziehen Sie den Gewindestift nach Kontakt in der Bohrung noch weitere 90° fest.

## 6.6 Zusammenbau der Messgaspumpe

Wurde die Messgaspumpe demontiert, so ist sie in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenzubauen. Beachten Sie, dass die Dichtflächen von Faltenbalg und Pumpenkörper sauber sind und keine Kratzer aufweisen (kleinste Riefen können bereits eine Undichtigkeit verursachen). Ziehen Sie die 4 Torx-Schrauben M4x18 zunächst gleichmäßig mit 1 Nm an. Anschließend sind die Schrauben mit 3 Nm festzuziehen.

**VORSICHT! Ziehen Sie jede Kopfschraube nur einmal mit 3 Nm an. Das Material des Faltenbalgs und Pumpenkörpers (PTFE) ist sehr weich und hat erhöhte Fließeigenschaften.**

Überprüfen Sie die Messgaspumpe auf Dichtigkeit und ordnungsgemäße Funktion.