

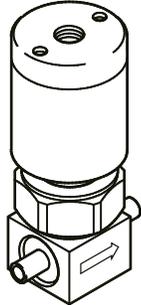
# Membranventile Serie DF

## Wartungsanleitung

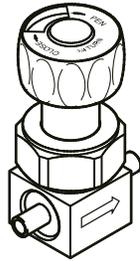
### ⚠️ WARNUNG

Vor allen Wartungsarbeiten an installierten Ventilen müssen Sie

- das System druckentlasten
- das Ventil betätigen.



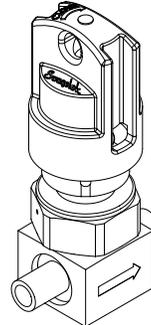
Pneumatisch gesteuerte Ventile



Manuell betätigte Ventile (runder Handgriff)

### ⚠️ WARNUNG

Im Ventil und im System können sich Medienreste befinden.



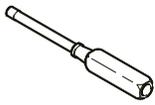
Manuell betätigte Ventile (integrierter Sperrgriff)

Die abgebildeten Ventile haben Rohrstumpfschweißenden. Diese Anleitung bezieht sich auch auf Ventile mit anderen Endanschlüssen.

### Inhalt

- Erforderliche Werkzeuge
- Betrieb
- Installation
  - Schalttafelmontage (Ventile mit rundem Handgriff)
  - Schweißen
- Prüfung
- Wartung
  - Inhalt des Satzes
  - Auswechseln der Membrane, Oberes Bauteil oder Körper-Bauteil
  - Auswechseln des Griffs
    - Runder Griff
    - Integrierter Sperrgriff
  - Zubehör für pneumatische Ventile
  - Inhalt des Stellungsmeldersatzes
  - Installation des Stellungsmelders

### Erforderliche Werkzeuge

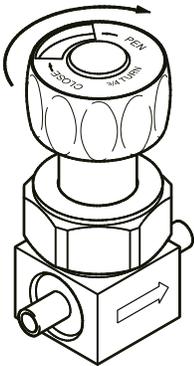
Teil	Werkzeug	Größe
Ventilhalsmutter	Maulschlüssel-Steckeinsatz 	1 5/16 Zoll
	Drehmomentschlüssel 	0 bis 67,8 N·m, 0 bis 691 cm·kg (0 bis 600 in·lb)
VCR® -Verschraubungen	Maulschlüssel 	Außen 15/16 Zoll Innen 1 1/16 Zoll
"H"-VCR-Verschraubungen		Außen 5/8 Zoll Innen 3/4 Zoll
Mutter/Sicherungsscheibe (nur runder Handgriff)	Steckschlüssel 	11/32 Zoll
Buchsenhexskant (nur integrierter Sperrgriff)	Maulschlüssel-Steckeinsatz oder Steckschlüssel für Sechskant (Langnuss)	18 mm
Sicherungsschraube (nur integrierter Sperrgriff)	Inbusschlüssel 	3/32 Zoll

## Betrieb

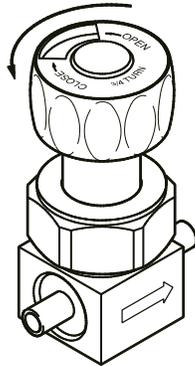
### Manuell betätigte Ventile (runder Handgriff)

#### ⚠ VORSICHT

Griff nicht um mehr als eine Dreiviertel-Drehung drehen, weil dadurch das Ventil beschädigt werden könnte.

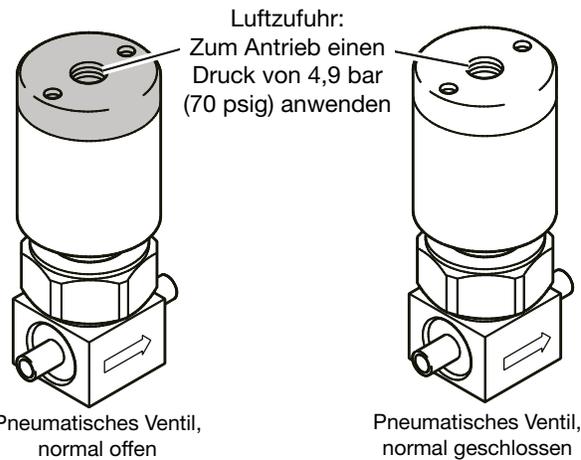


Zum Öffnen um eine Dreiviertel-Drehung gegen den Uhrzeigersinn drehen.



Zum Schließen um eine Dreiviertel-Drehung im Uhrzeigersinn drehen.

### Pneumatisch gesteuerte Ventile



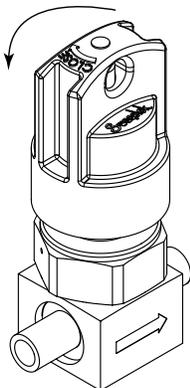
Pneumatisches Ventil, normal offen

Pneumatisches Ventil, normal geschlossen

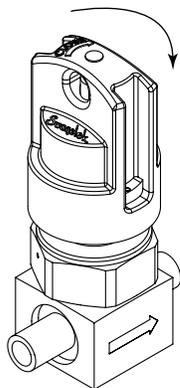
### Manuell betätigte Ventile (integrierter Sperrgriff)

#### ⚠ VORSICHT

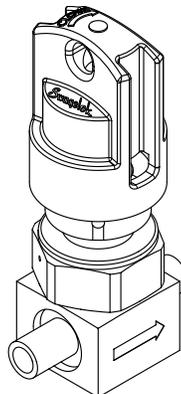
Griff nicht um mehr als eine Dreiviertel-Drehung drehen, weil dadurch das Ventil beschädigt werden könnte.



Zum Öffnen um eine Dreiviertel-Drehung gegen den Uhrzeigersinn drehen.



Zum Schließen um eine Dreiviertel-Drehung im Uhrzeigersinn drehen.



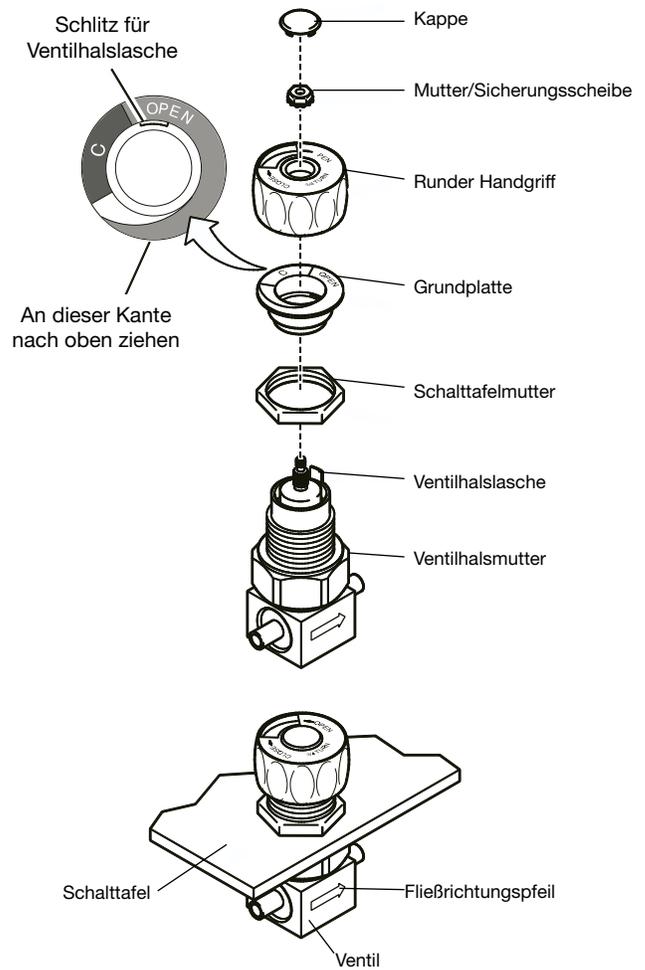
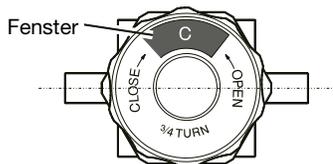
Um eine Sperre in der geschlossenen Stellung zu erreichen, den Griff nach oben ziehen. Schloss (mit einem Bügeldurchmesser von mindestens 0,18 Zoll) durch das Loch stecken. Hinweis: Der Lochdurchmesser beträgt 8,3 mm (0,33 Zoll).

## Montage

Um die Ventile sauber zu halten, werden sie ab Werk doppelt verpackt. Vor Betreten des Reinraums die äußere Tüte entfernen. Die innere Tüte im Reinraum entfernen.

### Schalttafelmontage (Ventile mit rundem Handgriff)

1. Das Ventil schließen.
2. Kappe **zur Entfernung** nach oben ziehen.
3. Die **Mutter/Sicherungsscheibe** entfernen.
4. Am **Handgriff nach oben ziehen**, um diesen zu entfernen.
5. An der Außenkante der **Grundplatte**, gegenüber dem **Ventilhals**, **nach oben ziehen** und entfernen.
6. Die **Schalttafelmutter** entfernen.
7. Das Ventil durch die **Schalttafel** einstecken.
8. Mithilfe des **Fließrichtungspfeils** auf dem **Ventil** das Ventil auf die richtige Fließrichtung ausrichten.
9. Die **Schalttafelmutter** montieren.
10. Den **Schlitz** in der **Grundplatte** über der **Ventilhalslasche** **positionieren**, und dann die Grundplatte auf den **Ventilhals** drücken.
11. Den runden **Handgriff auf** das Ventil schieben. Den Handgriff so positionieren, dass er auf das **C** auf der **Grundplatte** im Fenster zentriert ist.  
Hinweis: Wenn das **C** nicht im Fenster zentriert werden kann, das **C** leicht nach rechts verschieben (zum Wort „Open“ hin).



12. Die **Mutter/Sicherungsscheibe** montieren und mit einem Drehmoment von  $2,8 \text{ N}\cdot\text{m}$ ,  $28,8 \text{ cm}\cdot\text{kg}$  ( $25 \text{ in}\cdot\text{lb}$ ) festziehen.
13. Die **Kappe** auf dem runden **Handgriff eindrücken**.

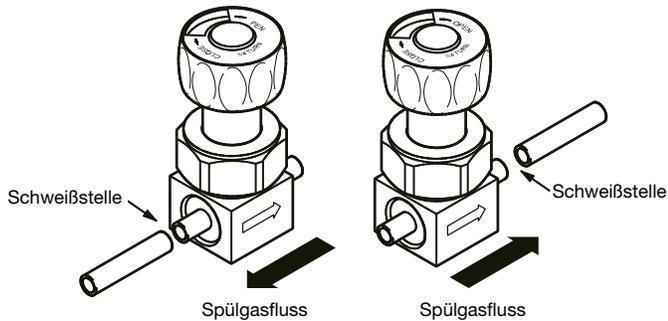
## Schweißen (alle Ventiltypen)

### ⚠ WARNUNG

Alle Schweißarbeiten sollten von qualifiziertem Personal ausgeführt werden, wie in Kapitel IX des ASME Boiler Code beschrieben.

### ⚠ ACHTUNG

Das Ventil muss bei Schweißarbeiten nicht zerlegt werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Wenn das Ventil zerlegt wird, müssen die Dichtungsoberflächen abgedeckt werden, um sie vor Einkerbungen und Schweißspritzer zu schützen.



1. Verwenden Sie ggf. einen Kühlkörper, um die inneren Bauteile vor zu viel Wärme zu schützen.
2. Das Ventil in die OFFENE Stellung bringen.
3. Die Spülgaszufuhr so anschließen, damit das Gas aus dem Ventilanlasser austritt, an dem die Schweißarbeiten durchgeführt werden.

### ⚠ ACHTUNG

Verwenden Sie ein hochwertiges Spülgas, um die Sauberkeit beizubehalten und Anlauffarben zu vermeiden.

4. Führen Sie die Schweißung aus.
5. Wenn das Ventil in der offenen Stellung ist, alle Verunreinigungen aus dem Ventil und dem System spülen.
6. Prüfen Sie, ob das Ventil richtig funktioniert und dicht ist. Siehe **Prüfung**.

## Prüfung

### Alle Ventile

1. Das Ventil in die offene Stellung bringen und prüfen, ob es Ventil Durchfluss hat.
2. Das Ventil in die geschlossene Stellung bringen und prüfen, ob das Ventil keinen Durchfluss hat.
3. Die Membrandichtung und die Sitzdichtung mit einem Heliumlecktest und einer Leckrate von  $1 \times 10^{-9}$  std cm<sup>3</sup>/s auf Leckage prüfen.
4. Die Sitzdichtung bei Anwendungsdruck auf Leckage prüfen.

### Manuell betätigte Ventile (Handrad)

1. Den Handgriff in die offene Stellung und dann in die geschlossene Stellung drehen, um auf die richtige Dreiviertel-Umdrehung zu prüfen.

### Manuell betätigte Ventile (integrierter Sperrgriff)

1. Den Griff in die offene Stellung und dann in die geschlossene Stellung drehen, um auf die richtige Dreiviertel-Umdrehung zu prüfen.
2. Wenn das Ventil in der geschlossenen Stellung ist, am Griff nach oben ziehen, um auf die richtige Sperrfunktion zu prüfen.

## Wartung

### Inhalt des Satzes

#### Membransatz



Membranen

#### Körpersatz

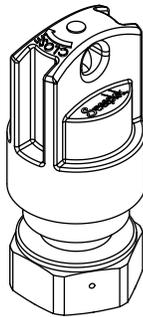


Körper-Bauteil

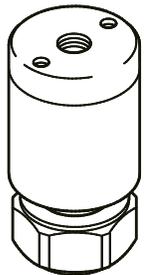
#### Obere Bauteilsätze



Montage manuell betätigter  
Ventile (runder Handgriff)



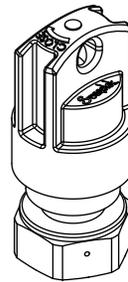
Montage manuell betätigter  
Ventile (integrierter Sperrgriff)



Pneumatisch  
gesteuerte Ventile

## Auswechseln der Membranen, Oberes Bauteil oder Körper-Bauteil (Alle Ventiltypen)

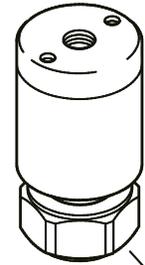
Manuell betätigte  
Ventile mit  
integriertem  
Sperrgriff



Manuell betätigte  
Ventile mit rundem  
Handgriff

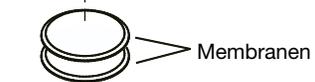


Pneumatisch  
gesteuert



Oberes  
Bauteil

Ventilhalsmutter



Membranen



Körper

## Demontage

### ⚠ ACHTUNG

**Immer wenn ein Ventil ausgebaut wird, müssen neue Membranen installiert werden.**

1. Falls möglich, das Ventil aus dem System ausbauen.
2. Das Ventil in die offene Stellung bringen. Normalerweise haben Ventile einen Mindeststeuerdruck von 4,8 bar (70 psig).
3. Die **Ventilhalsmutter** lösen.
4. Das **obere Bauteil** und beide **Membranen** entfernen.

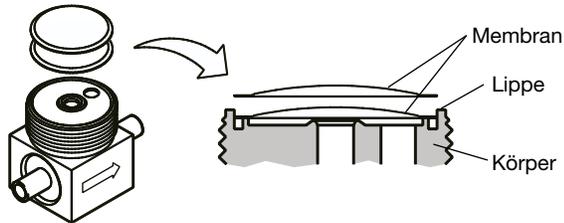
## Wartung (Forts.)

### Wiedermontage

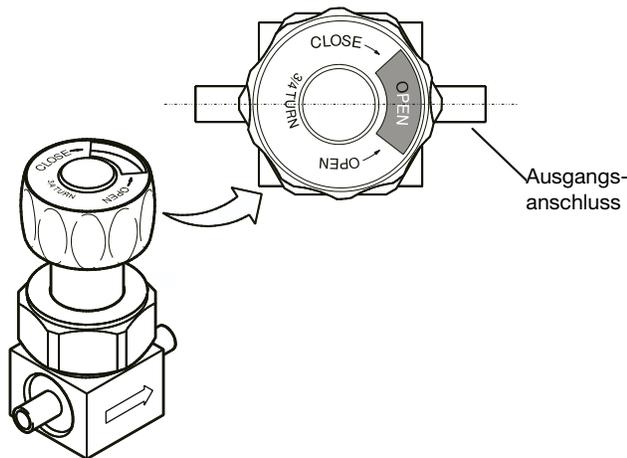
#### ⚠ Achtung

Die Dichtungsoberflächen an Körper, Sitz und Membranen müssen vor der Wiedermontage sauber sein. Sitz und Dichtungsflächen können durch Partikel Schaden nehmen.

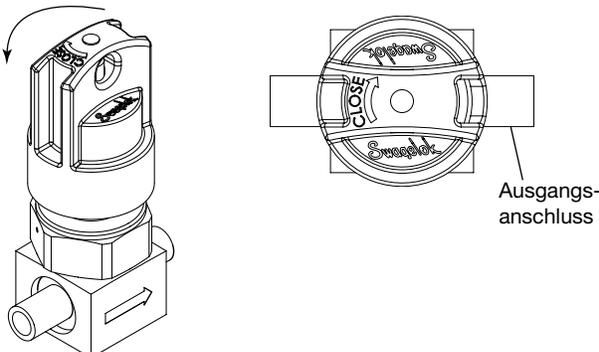
- Die zwei neuen **Membranen** an der Innenseite der **Lippe** auf dem **Körper** mit der gewölbten Seite der Membranen nach oben einsetzen.



- Das obere Bauteil auf den Körper setzen.
  - Pneumatisch gesteuerte Ventile:** Keine Ausrichtung notwendig.
  - Manuell betätigte Ventile (runder Handgriff):** Das Wort „Open“ im Griffenster über dem Auslassanschluss auf dem Körper ausrichten.



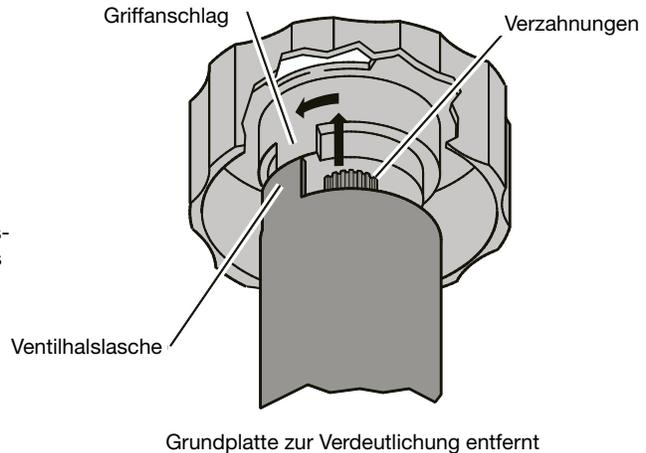
- Manuell betätigte Ventile (integrierter Sperrgriff):** Das Wort „Open“ im Griffenster über dem Auslassanschluss auf dem Körper ausrichten.



- Das obere Bauteil fest an den Körper drücken und die Ventilhalsmutter fingerfest auf den Körper schrauben.
- Die Ventilhalsmutter auf 62,1 N·m, 633 cm·kg (550 in./lb) festziehen.
- Prüfen Sie, ob das Ventil richtig funktioniert und dicht ist. Siehe **Prüfung**.  
Falls ein manuelles Ventil am Sitz leckt, muss der Griff neu eingestellt werden. Siehe **Neueinstellung des runden Handgriffs** oder **Neueinstellung des integrierten Sperrgriffs**.

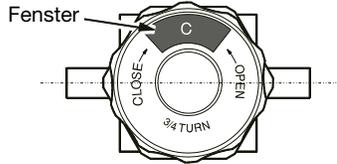
### Neueinstellung des runden Handgriffs

- Wenn der Griff in der offenen Stellung ist, die Kappe abnehmen und die Mutter/Sicherungsscheibe entfernen.
- Die **Griffzähne** in die **Verzahnungen am oberen Bauteil eingreifen lassen** und den Griff um ca. 1/8 Zoll anheben, um **die Griffsperrle** aus der **Ventilhalslasche** zu heben.
- Den Griff im Uhrzeigersinn drehen, bis das Ventil ganz geschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob das Ventil richtig funktioniert und dicht ist. Siehe **Prüfung**. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, bis das Ventil die Prüfung besteht.



### Neueinstellung des Handrads (Forts.)

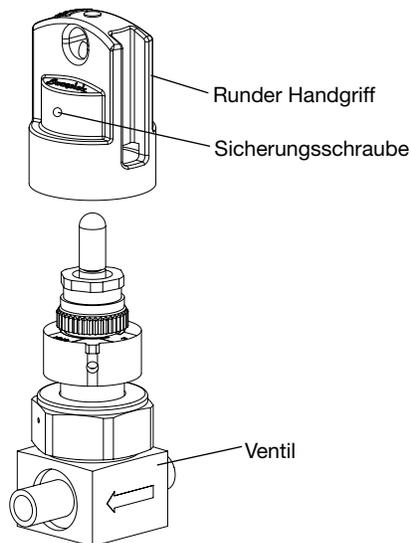
- Den Griff erneut auf dem Ventilkörper einstellen und dabei sichergehen, dass das C auf der Grundplatte auf das Fenster zentriert ist.  
Hinweis: Wenn das C nicht im Fenster zentriert werden kann, das C leicht nach rechts verschieben (zum Wort „OPEN“ hin).



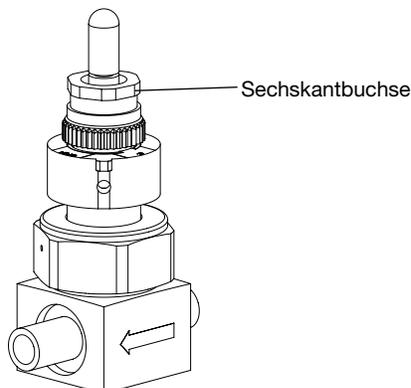
- Die Mutter/Sicherungsscheibe wieder einsetzen und mit einem Drehmoment von 2,8 N·m, 28,8 cm·kg (25 in./lb) festziehen.
- Die Kappe auf dem Handrad eindrücken.
- Das Ventil wieder in das System einbauen.

### Neueinstellung des integrierten Sperrgriffs

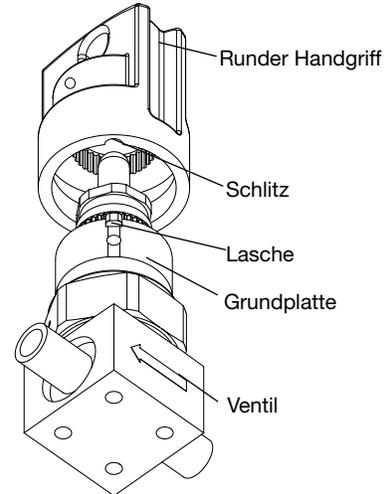
- Wenn der Griff in der geschlossenen Stellung ist, die **Sicherungsschraube** mit einem Inbusschlüssel lösen.
- Den **Griff** anheben und vom **Ventil entfernen**.



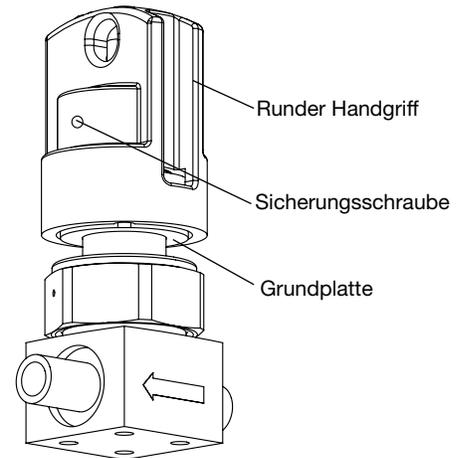
- Den **Buchsensechskant** um eine halbe Drehung gegen den Uhrzeigersinn drehen.



- Den **Buchsensechskant** im Uhrzeigersinn in die geschlossene Stellung drehen und auf ein Drehmoment von 2,8 N·m, 28,8 cm·kg (25 in./lb) festziehen.
- Den **Schlitz** an der Innenkante des **Griffs** mit der **Lasche** auf der **Platte** ausrichten und den Griff auf das **Ventil setzen**.



- Den **Griff** nach unten schieben, bis der untere Teil des Griffs auf gleicher Höhe wie die **Grundplatte** ist.



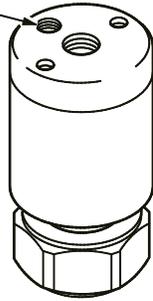
- Die **Stellschraube** mit 1,1 N·m (10 in·lb, 11 cm·kg) festziehen.
- Prüfen Sie, ob das Ventil richtig funktioniert und dicht ist. Siehe **Prüfung**.

Falls das Ventil die Prüfung nicht besteht, die Schritte 1 bis 7 wiederholen.

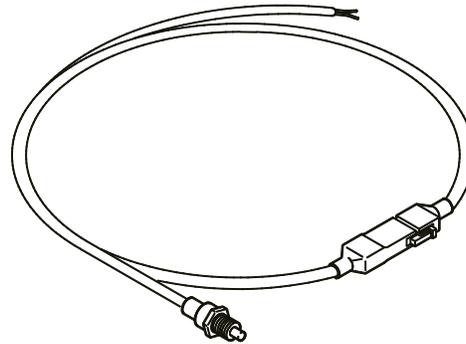
## Zubehör für pneumatische Ventile (nur normal geschlossen)

### Inhalt des Stellungsmeldersatzes

Loch mit Gewinde  
für Stellungsmelder



Pneumatisch gesteuertes  
Ventil mit geänderter Kappe



Stellungsmelder

### Installation des Stellungsmelders

#### ⚠ ACHTUNG

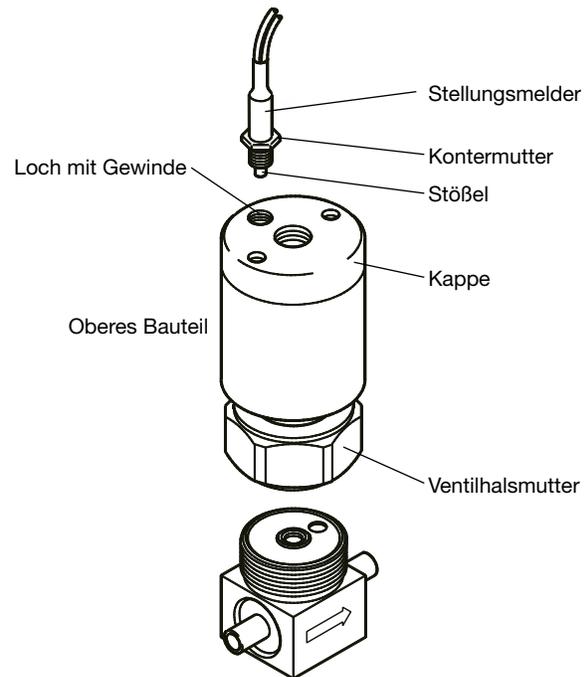
Immer wenn ein Ventil ausgebaut wird, müssen neue Membranen installiert werden.

#### Demontage

1. Das Ventil, falls möglich, aus dem System nehmen.
2. Das Ventil in die offene Stellung bringen. Auf den Antrieb einen Mindeststeuerdruck von 4,8 bar (70 psig) geben.
3. Die **Ventilhalsmutter** lösen.
4. Das **obere Bauteil** und beide Membranen entfernen.

#### Wiedermontage

1. Das Ventil mit der geänderten Antriebseinheit wieder montieren. Siehe Schritte 1 bis 4 **Wartung Wiedermontage**.
2. Den **Stellungsmelder** in das **Loch mit Gewinde** auf der Kappe schrauben, bis der **Stößel** auf dem inneren Kolben aufliegt.
3. Die Melderkontakte an einen Durchgangsprüfer anschließen.
4. Den **Stellungsmelder** in die **Kappe** einschrauben, bis der Durchgangsprüfer anzeigt, dass der Melder betätigt ist.
5. Die **Kontermutter** auf die **Kappe** schrauben und festziehen.
6. Prüfen Sie, ob das Ventil richtig funktioniert und dicht ist. Prüfen Sie den Stellungsmelder, indem Sie das Ventil in die offene und in die geschlossene Stellung bringen.
7. Das Ventil in das System einsetzen und die Kontakte anschließen.



**Achtung:**  
Verwenden Sie niemals Kombinationen aus Teilen anderer Hersteller, und tauschen Sie keine Teile gegen Teile anderer Hersteller aus.