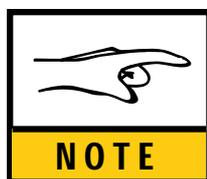


Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung für Flowrox Ventile Ventil mit offenem Gehäuse (PV) & Ventil mit geschlossenem Gehäuse (PVE)



Vor Montage, Betrieb und Wartung des Geräts müssen diese Anweisungen sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

FLOWROX OY
P.O. Box 338
FI-53101 Lappeenranta, Finland
Tel. +358 (0)201 113 311, Fax +358 (0)201 113 300
E-Mail: sales@flowrox.com
Web: www.flowrox.com

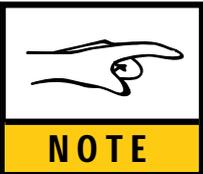
INHALT

1	ALLGEMEINES.....	1
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise für PV- u. PVE-Ventile.....	1
2	ÜBERBLICK ÜBER DAS PRODUKT	2
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	2
2.2	Geräteaufbau	2
2.2.1	Ventil mit offenem Gehäuse (PV)	3
2.2.2	Ventil mit geschlossenem Gehäuse (PVE)	3
2.3	Ventilfunktion.....	4
3	TRANSPORT, LAGERUNG UND HEBEVERFAHREN	5
3.1	Anlieferung	5
3.2	Lagerung.....	5
3.3	Heben	5
4	MONTAGE.....	6
4.1	Modell mit offenem Gehäuse (PV)	6
4.2	Modell mit geschlossenem Gehäuse (PVE)	7
4.3	Beide Modelle (PV und PVE)	7
5	BETRIEB.....	8
5.1	Erstinbetriebnahme	8
5.2	Während des Betriebs.....	8
6	WARTUNG	9
6.1	Plan.....	9
6.2	Austauschen der Manschette.....	9
6.2.1	Austauschen der Manschette bei Ventil mit offenem Gehäuse (PV)	9
6.2.2	Austauschen der Manschette bei Ventil mit geschlossenem Gehäuse (PVE)	11
6.3	Einstellen des Ventils.....	12
6.4	Fehlerbehebung	14
7	TECHNISCHE DATEN	15
7.1	Modell- und Ersatzteilcodes	15
7.1.1	Auswahl des Ventils.....	15
7.1.2	Auswahl der Manschette	16
7.1.3	Manschettenmaterial für Flowrox Ventile	16
8	ANHÄNGE	19
8.1	ANHANG A: PV - Offenes Gehäuse	19
8.2	ANHANG B: PVE - Geschlossenes Gehäuse	20

1 ALLGEMEINES

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für PV- u. PVE-Ventile

In diesem Handbuch werden folgenden Symbole zur Kennzeichnung von Bereichen verwendet, die besondere Aufmerksamkeit erfordern:

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	<p>Gefahr für Personen: Missachtung der Sicherheitsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.</p>
	<p>Elektrische Sicherheit: Missachtung der Sicherheitsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.</p>
	<p>Gefahr für Anlagen und Umwelt: Falsche Wartung oder Bedienung der Anlage kann zu Schäden an Umwelt oder Anlage führen.</p>
	<p>Die Betriebs- und Wartungsanleitung lesen: Vor Verwendung des Produkts müssen die Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden worden sein.</p>

2 ÜBERBLICK ÜBER DAS PRODUKT

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Offener Typ (PV).

Das offene Gehäuse ist ab DN 80 erhältlich.

Die offene Gehäusekonstruktion ist ausgelegt für Anwendungen mit:

- Niedrigem Druck
- Niedrigen Temperaturen
- Ungefährlichen Medien

Die offene Gehäusekonstruktion ist leicht und unkompliziert und damit gut zugänglich für Wartungsarbeiten. Das offene Gehäuse weist zudem Toleranz gegenüber ungenauer Einrichtung und Vibrationen auf.

Geschlossener Typ (PVE).

Die Manschette ist in das Gehäuse eingebaut und wird so vor Umwelteinflüssen und Sonnenlicht geschützt.

- Die Gehäusekonstruktion verhindert Leckagen des Durchflussmediums in die Umwelt.
- Das Ventilgehäuse kann mit einem Manometer ausgestattet werden, das Druckänderungen im Gehäuse anzeigt.

2.2 Geräteaufbau

Flowrox Ventile bestehen aus drei Hauptkomponenten:

- Flansch-Manschette
- Ventilgehäuse, offen (PV) oder geschlossen (PVE)
- Antrieb und Antriebssteuerung (falls zutreffend)

Die Manschette ist das einzige Ventiltteil, das in Berührung mit dem durch die Leitung fließenden Medium kommt.

Alle Ventilgehäuse besitzen einen Flanschanschluss. Die Standard-Flanschbohrungen können an sämtliche Normen (z. B. DIN, ANSI, BS, AS, JIS) angepasst werden.

Die Einbaulängen sind gemäß ANSI/ISA 75.10.02:

- 165 mm für Ventile DN25-DN65
- das 2 ½-fache des Nenndurchmessers für Ventile ab Größe DN80

2.2.1 Ventil mit offenem Gehäuse (PV)

Bei dem Modell mit offenem Gehäuse sind Gehäuse und Antrieb nur mit einem der Endflansche verbunden (Abb. 1.). Die Konstruktion erlaubt eine leichte Abweichung vom exakten Rohrwinkel, außerdem kann das Ventil als Vibrationsdämpfer dienen.

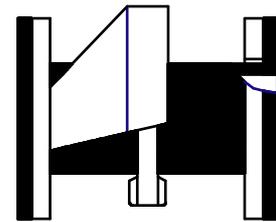


Abb. 1.



Bei einer Beschädigung der Manschette kommt es zu einer Leckage des Durchflussmediums in die Umwelt.

2.2.2 Ventil mit geschlossenem Gehäuse (PVE)

Das Gehäuse des geschlossenen Modells verhindert die Leckage des Durchflussmediums in die Umwelt (Abb. 2.). Im unteren Gehäuseteil befindet sich ein Stopfen, der herausgenommen werden kann, um die Manschette auf Schäden zu überprüfen.

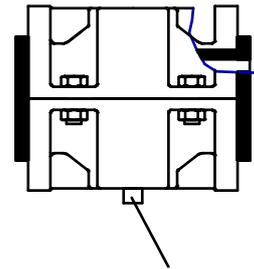
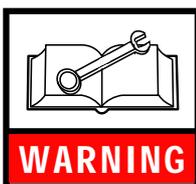


Abb. 2. Stopfen



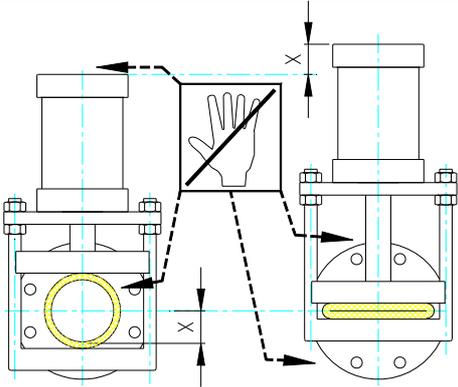
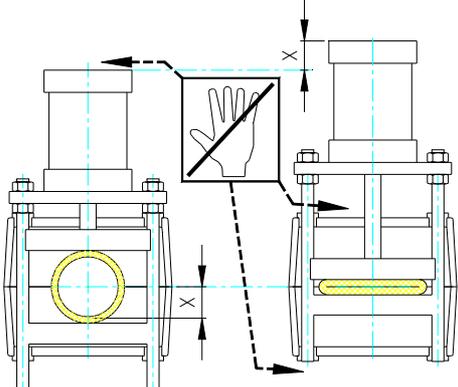
Bei einem Schaden an der Manschette kommt es zu einer leichten Leckage an den Führungsringen. Beim Öffnen des Stopfens beachten, dass Durchflussmedium austreten könnte.



Der Austausch der Manschette in geeigneten Intervallen beugt Leckagen vor.

2.3 Ventulfunktion

	<p>Wenn das Ventil schließt, bewegt sich der Antrieb. Keine Werkzeuge oder Körperteile zwischen die sich bewegenden Ventiltteile bringen. Die Verletzungsgefahr beachten (siehe Zeichnungen 3A und 3B).</p>
---	---

<p>Gefahrenbereiche beachten (siehe Zeichnungen 3A und 3B)!</p> <p>Wenn das Quetschventil schließt, wird die Manschette durch zwei vom Antrieb bewegte Schließpratzen zusammengedrückt, so dass die Mittellinie geschlossen wird. Bei vollständig geschlossenem Ventil hat der Antrieb einen Hub von einem halben Ventildurchmesser ausgeführt. Der Antrieb führt in beiden Modellen (PV und PVE) einen Hub des 0,5-fachen Nominaldurchmessers (Maß X) aus.</p> <p>Beim offenen Modell entspricht dies dem Raum zwischen den Schließpratzen, dem Raum zwischen oberer Schließpratze und Befestigungsplatte des Antriebs und dem Raum unter der unteren Schließpratze.</p>	
<p>Abb. 3A - Offenes Modell (PV)</p>	<p>Beim geschlossenen Modell entspricht dies dem Raum zwischen Ventilgehäuse und Befestigungsplatte des Antriebs sowie den Enden der Führungsstangen der unteren Schließpratze unterhalb des Ventilgehäuses.</p>
<p>Abb. 3B - Geschlossenes Modell (PVE)</p>	

Beim Umgang mit den Antrieben die Herstelleranweisungen beachten.

	<p>Bedenken, dass automatische Ventile ferngesteuert sein können, diese sind daher vor Wartungsarbeiten zu deaktivieren.</p>
---	--

3 TRANSPORT, LAGERUNG UND HEBEVERFAHREN

3.1 Anlieferung

Bei Erhalt der Sendung den Zustand der Ventilverpackung überprüfen. Bei Anzeichen von Transportschäden die Funktion des Ventils sorgfältig überprüfen. Im Normalfall ist eine Sichtprüfung des Ventils ausreichend. Wenn ein Ventil beim Transport beschädigt wurde, wenden Sie sich umgehend an die nächstgelegene Flowrox Vertretung.

3.2 Lagerung

Manschetten müssen folgendermaßen gelagert werden:

- Die Lagertemperatur darf +25 °C nicht übersteigen, sie sollte möglichst unter +15 °C liegen, jedoch nicht unter +5 °C. Die Lagertemperatur möglichst konstant halten.
- Die Manschetten an einem trockenen Ort lagern. Kondenswasserbildung auf der Manschettenoberfläche verhindern.
- Kontakt mit ultraviolettem Licht vermeiden. Die Manschetten vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Die Manschetten in einem Gebäude und nicht im Freien lagern.
- Aus dem Lagerraum der Manschetten alle Geräte entfernen, die Ozon erzeugen. Die Lüftung im Lagerraum auf ein Mindestmaß beschränken.
- Die Manschetten spannungsfrei lagern. Die Manschetten sollten in vertikaler Stellung auf einer glatten Unterlage gelagert werden. Die Manschetten nicht stapeln.
- Die Manschetten bei der Lagerung vor den chemischen Einflüssen von Lösungsmitteln, jeglichen-Feststoffen, Verunreinigungen und Lösungsmitteldämpfen schützen.
- Die Lagerzeiten der Manschetten möglichst kurz halten. Zuerst das Material verbrauchen, das sich am längsten im Lager befindet.

3.3 Heben

Beim Heben des Ventils die Seile am Ventilgehäuse anbringen oder um das Gehäuse winden. Auf den Schwerpunkt achten und das Ventil stützen, um Drehbewegungen zu vermeiden. Bei einigen Modellen liegt der Schwerpunkt am Antrieb.

4 MONTAGE

4.1 Modell mit offenem Gehäuse (PV)

Die Manschette ist nicht darauf ausgelegt, Axialkräften standzuhalten. Die Rohre müssen daher ausreichend befestigt sein, um weder Spannung noch Druck auszuüben. Die Flanschschrauben über Kreuz anziehen. Die Schrauben nicht übermäßig anziehen.

Sicherstellen, dass keine Fremdkörper zwischen Schließpratzen und Manschette geraten.

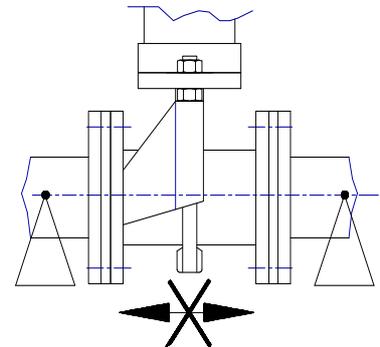


Abb. 4.

Falls möglich, die Manschette vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Direktes Sonnenlicht und UV-Licht lassen bestimmte Gummiarten altern. Dies ist auch während des Normalbetriebs zu bedenken.

Eine Längswinkelabweichung der Rohrleitung von max. 5° ist zulässig (Abb. 5).

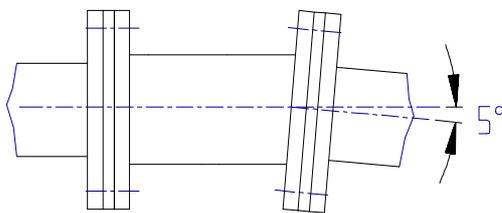


Abb. 5.

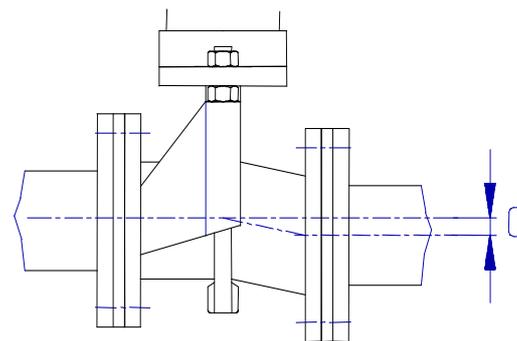


Abb. 6.

Abweichung an der Mittellinie der Rohrleitung (C), (Abb. 6):

PV 80...100	max. 5 mm
PV 125...250	max. 10 mm
PV 300...500	max. 15 mm
PV 550...1000	max. 20 mm

4.2 Modell mit geschlossenem Gehäuse (PVE)

Sicherstellen, dass keine Fremdkörper zwischen Ventilgehäuse und Antrieb geraten.

4.3 Beide Modelle (PV und PVE)

Die Nenngröße des Ventils gibt den Innendurchmesser der Manschette an. Der Innendurchmesser der Rohrleitung sollte möglichst genau diesem Wert entsprechen. Den Antrieb möglichst in vertikaler Position montieren. Das Ventil kann, bezogen auf die Flussrichtung, in beiden Richtungen montiert werden.

Bei erforderlicher horizontaler Montage des Antriebs muss dieser abgestützt werden, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten (insbesondere bei schweren Antrieben). Eine Gleitfläche unter dem Antrieb montieren (Abb. 7).

Die Halterung kann an der Wand (1), am Boden (2) oder an der Rohrleitung (3) befestigt werden.

Das Ventil kann, abhängig von der Flussrichtung, in beiden Richtungen montiert werden.

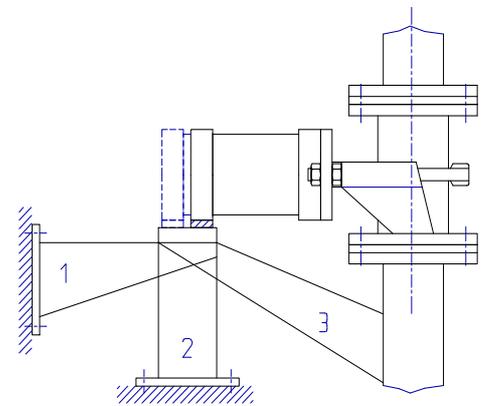


Abb. 7.

Bei der Montage des Ventils in der Rohrleitung muss es geöffnet sein. Die Flanschschrauben vorsichtig über Kreuz anziehen.



Antrieb oder eine seiner Komponenten nicht an der Halterung befestigen.

5 BETRIEB

5.1 Erstinbetriebnahme

Flowrox Ventile werden normalerweise zusammengebaut und einsatzbereit geliefert. Das Ventil einer Sichtprüfung unterziehen.

Nach der Montage in der Rohrleitung sicherstellen, dass es keine Leckagen an den Anschlüssen gibt.

5.2 Während des Betriebs

Während des Betriebs ist für das Ventil normalerweise keine Wartung erforderlich. Das Austauschen der Manschette wird in Abschnitt 6.2 beschrieben.

Zur Gewährleistung eines reibungslosen Betriebs wird der regelmäßige Austausch der Manschette empfohlen.

Beim Umgang mit den Antrieben die Herstelleranweisungen beachten.

 NOTE	Ventilfunktionen beachten, siehe 2.3.
--	---------------------------------------

6 WARTUNG

6.1 Plan

Die Manschette ist das einzige Ventiltteil, das in Berührung mit dem durch die Leitung fließenden Medium kommt. Bei regelmäßigem Austausch der Manschette sinkt die Wahrscheinlichkeit von Betriebsstörungen. Die Verschleißfestigkeit der Manschette hängt von den Prozessbedingungen ab und unterliegt großen Schwankungen.

Wenn es zu Durchfluss durch ein geschlossenes Ventil oder zu Leckagen an den Führungsringen (PVE) oder an einer schadhaften Manschette (PV) kommt, muss die Manschette sofort ersetzt werden.



PVE: Bei einem Schaden an der Manschette kommt es zu einer leichten Leckage an den Führungsringen.
PV: Bei einer Beschädigung der Manschette kommt es zu einer Leckage des Durchflussmediums in die Umwelt.

6.2 Austauschen der Manschette



Ventilfunktion kontrollieren (siehe 2.3) und die Anweisungen zur Ventileinstellung (6.3) befolgen, damit Unfälle vermieden werden und ein korrekter Ventilbetrieb gewährleistet ist.

6.2.1 Austauschen der Manschette bei Ventil mit offenem Gehäuse (PV)

Siehe Anhang A. Ventil öffnen und aus der Rohrleitung ausbauen. Bei Ventilen mit Öffnungslaschen deren Befestigungsschrauben (8 St.) an den Schließpratzen lösen und die Laschen herausziehen (Abb. 8).

Die defekte Manschette entfernen. Dazu deren Gummiflansch z. B. mit einem Montiereisen/Biegeisen knicken und herausziehen.

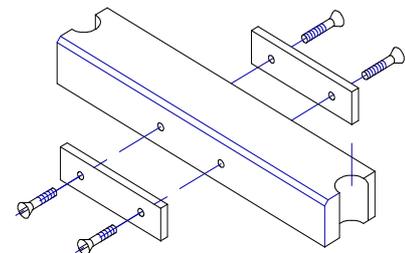


Abb. 8.

Die neue Manschette unter Zusammendrücken der gegenüberliegenden Gummiflansche einsetzen. Die Kante muss dabei soweit wie möglich in den Stahlflansch geschoben werden. Anschließend den restlichen Flansch z. B. mit einem Montiereisen/Biegeeisen in den Stahlflansch drücken (siehe Abb. 9).

 NOTE	<p>Der Gummiflansch der Manschette lässt sich biegen. Die Manschette nicht mit scharfkantigen Werkzeugen beschädigen.</p>
--	---

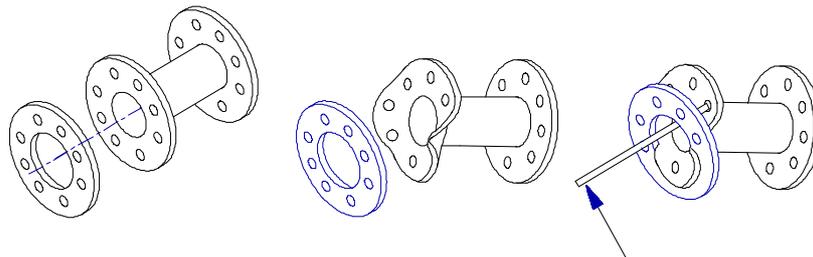


Abb. 9.

Nach dem Einsetzen der neuen Manschette die Öffnungslaschen wieder an den Schließpratzen befestigen. Überstehende Teile der Laschen können abgeschnitten werden. Vor der Montage des Ventils in der Rohrleitung die Schließpratzen justieren.

 NOTE	<p>Beim Austauschen der Manschette muss die Position der Schließpratzen unbedingt überprüft und ggf. justiert werden. Siehe 6.3.</p>
--	--

6.2.2 Austauschen der Manschette bei Ventil mit geschlossenem Gehäuse (PVE)

Siehe Anhang B. (Teilenummern beziehen sich auf Zeichnung Nr. 410006 in Anhang A). Ventil öffnen und aus der Rohrleitung ausbauen. Die Schrauben (6) zwischen den Gehäusehälften lösen und den unteren Gehäuseteil abnehmen. Bei Ventilen mit Öffnungslaschen (16) diese durch Lösen der 8 Schrauben von oberer (2) und unterer (3) Schließpratze entfernen (Abb. 8). Schadhafte Manschette herausnehmen und neue einsetzen. Bei steifen Manschetten die untere Schließpratze ausbauen. Nicht vergessen, die Öffnungslaschen (falls vorhanden) wieder zu montieren. Gehäusedichtung (15) zwischen den Gehäusehälften und Führungsringe (4) überprüfen. Durch verschlissene Dichtungen und/oder Führungsringe kann es bei einem Schaden an der Manschette zu Leckagen in die Umwelt kommen. Vor dem Einbau des Ventils in die Rohrleitung das Ventil zusammenbauen und die Schließpratzen justieren.

 NOTE	Beim Austauschen der Manschette muss die Position der Schließpratzen unbedingt überprüft und ggf. justiert werden. Siehe 6.3.
--	---

6.3 Einstellen des Ventils

Nach jedem Austausch der Manschette muss das Schließen des Ventils überprüft und eingestellt werden. Durch falsche Einstellung kann sich die Nutzungsdauer des Ventils verkürzen und können bei geschlossenem Antrieb Leckagen durch das Ventil auftreten.

	<p>Ventilfunktionen kontrollieren (siehe 2.3). Keine Werkzeuge oder Körperteile zwischen die sich bewegenden Ventiltteile bringen.</p>
---	--

Vor dem Wiedereinbau des Ventils in die Rohrleitung:

- Ventil mit Hilfe des Antriebs schließen. Mit Hilfe der Muttern an beiden Seiten der Antriebsbefestigungsplatte (Abb. 10, Muttern 1 u. 2) die Schließpratzen parallel zueinander ausrichten, so dass von einem Ende der Manschette ein gleichmäßiger, enger Lichtspalt ca. 0,5 mm) über den gesamten zusammengedrückten Bereich der Manschette hinweg oder symmetrisch auf beiden Seiten sichtbar ist (Abb. 10.1).
- Beide Muttern (1) gleichmäßig anziehen, so dass der Lichtspalt verschwindet.
- Die unteren Muttern (Abb. 10.2, Mutter 2) um X mm aus der Befestigungsplatte ausschrauben (siehe Maß X in der Tabelle, Abb. 11).
- Wenn die Muttern (Abb. 10.3, Mutter 1) auf der Oberseite der Befestigungsplatte angezogen werden, wird die untere Schließpratze ausreichend angehoben, um die Manschette so weit zusammenzudrücken, dass diese gegen den in der Leitung bestehenden Druck schließt. Wenn dies erfolgt ist, kann das Ventil geöffnet und in die Rohrleitung eingebaut werden.

Wird das Ventil durch ein Handrad angetrieben, ist es ausreichend, die Parallelstellung der Schließpratzen und das Vorhandensein des Lichtspalts zu überprüfen (Abb. 10.1). Die Manschette wird ausreichend stark zusammengedrückt, wenn das Handrad um 1/3-3/4 Umdrehungen in Schließrichtung weitergedreht wird, nachdem das Ventil geschlossen wurde: bei einem Druck in der Rohrleitung von 1 bar - ca. 1/3 Handradumdrehung; PN 10 bar - ca. 1/2 Handradumdrehung; PN 25 bar - ca. 3/4 Handradumdrehung. Wenn das Ventil mit einem Reduziergetriebe ausgestattet ist, muss die Anzahl der Umdrehungen mit dem Getriebeverhältnis multipliziert werden.

- A. Befestigungsplatte
 B. Obere Schließpratze
 C. Manschette
 D. Untere Schließpratze

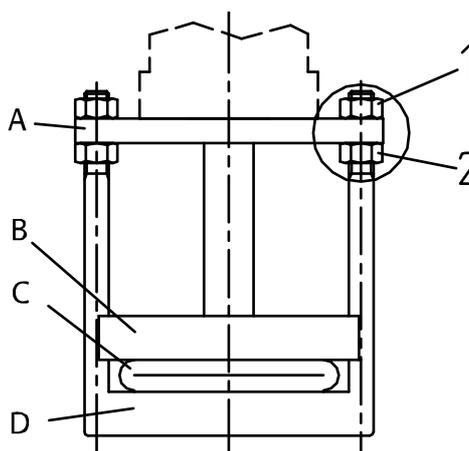
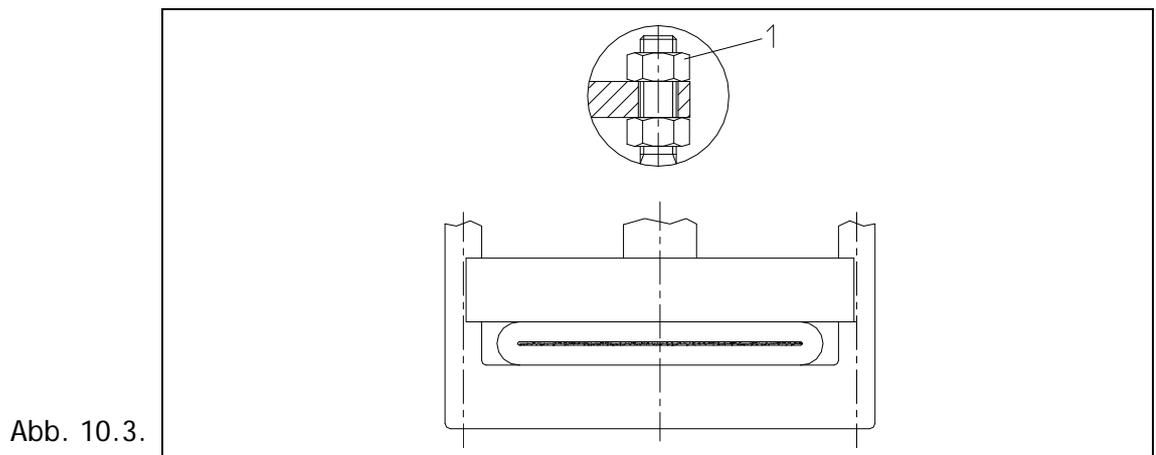
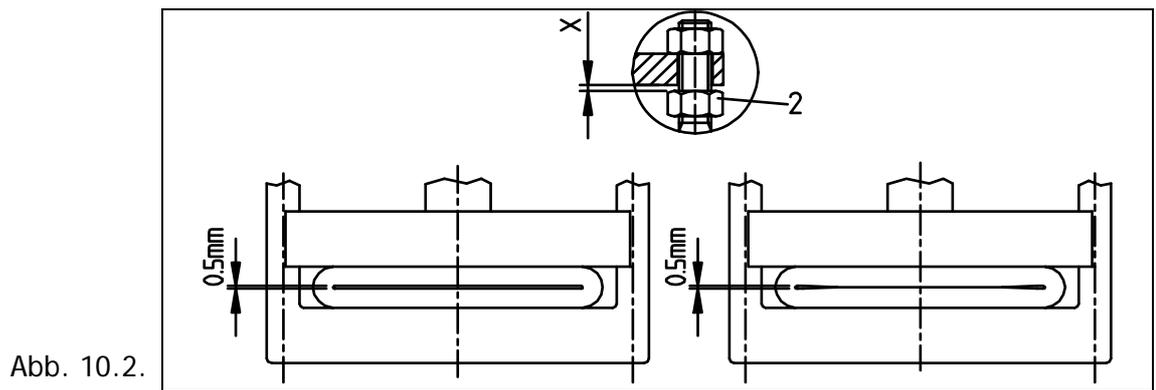
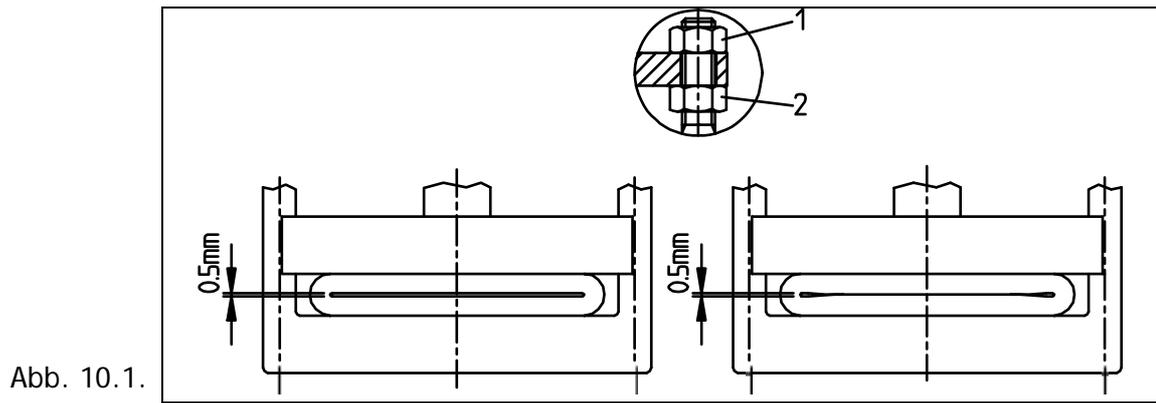


Abb. 10.



MASS X [mm]

VENTILGRÖSSE [mm]	DRUCKKLASSE [bar]		
	1	6...10	16...25
25...100	1.5	2.5	3.5
125...250	2.0	3.0	4.0
300...500	3.0	4.0	
550...	4.0		

Abb. 11.

6.4 Fehlerbehebung

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
Leckage durch das Ventil in die Umwelt.	1. Schadhafte Manschette. 2. Endflansche nicht ausreichend befestigt.	1. Manschette austauschen und einstellen 2. Flanschschrauben anziehen
Leckage oder Durchfluss durch das Ventil, wenn das Ventil geschlossen sein sollte.	Schadhafte Manschette.	(Modelle PVE, PVS): durch Herausnehmen des Stopfens überprüfen – Manschette austauschen und einstellen
	Manschette wird zum Schließen nicht ausreichend stark zusammengedrückt.	Handventile - Handrad weiter zudrehen. Pneum. und hydr. Antriebe - Versorgungsdruck der Zylinder überprüfen, bei zu geringem Druck kann die Manschette nicht ausreichend stark zusammengedrückt werden. Dichtheit der Zylinderdichtungen überprüfen.
	Falsche Einstellung der Manschette.	Einstellung vornehmen
Kürzere Nutzungsdauer der Manschette als zuvor.	Manschette wird zum Schließen nicht ausreichend stark zusammengedrückt.	Handventile - Handrad weiter zudrehen. Pneum. und hydr. Antriebe - Versorgungsdruck der Zylinder überprüfen, bei zu geringem Druck kann die Manschette nicht ausreichend stark zusammengedrückt werden. Dichtheit der Zylinderdichtungen überprüfen.
	Falsche Einstellung der Manschette.	Einstellung vornehmen.
	1. Pneum. Ventile: falsche Einstellung der Dämpfung am vorderen Endblock des Zylinders. 2. Falsche Einstellung der pneum. Feder.	1. Die Enddämpfung am vorderen Endblock des Zylinders sollte vollständig geöffnet sein. 2. Einstellung der pneumatischen Feder überprüfen.
	Änderungen im Kundenprozess, z. B.: * Zusammensetzung des Mediums / Temperatur * Durchflusskapazität	Die am besten geeignete Gummisorte bei FLOWROX erfragen. Unter Einbeziehung von FLOWROX eine andere Ventilgröße wählen (insbes. bei Ventilen mit Stellungsregler).
Manschette flattert und/oder Durchflussmenge ist nicht ausreichend.	Unterdruck oder Druckstöße in der Rohrleitung, Gummi hat sich verhärtet und öffnet nicht vollständig.	Sicherstellen, dass die Öffnungsglaschen montiert sind.

Falls in der vorangehenden Tabelle keine Lösung für das bestehende Problem aufgeführt ist, wenden Sie sich die nächstgelegene Flowrox-Vertretung. Die Angabe von Seriennummer und Typ des entsprechenden Ventils erleichtert die schnelle Beantwortung Ihres Anliegens.

7 TECHNISCHE DATEN

7.1 Modell- und Ersatzteilcodes

7.1.1 Auswahl des Ventils

PVE	100	AK	10	-	2	0	3	L	R
TYP	GRÖSSE (DN)	ANTRIEB	DRUCK- KLASSE (PN)	-	FLANSCH- BOHRUNG	GEHÄUSE- MATERIAL	FLANSCH- FORM	ÖFFNUNGSL- ASCHEN	ZUBEHÖR
PV = offen PVE = geschlossen PVS = abgedichtet PVE/S = geschlossen/ab- gedichtet	25-1000	M=Handrad A=pneumatisch AB=mit manueller Korrektur- möglichkeit AK=mit el.pneum. Stellregler AN=mit pneum. Stellregler AU=mit pneum. Feder AV=mit mech. Feder H=hydraulisch HP=mit hydraulischem Stellregler E=elektro- mechanisch EO=Steuer- elektronik	1 = 1 bar 6 = 6 bar 10 = 10 bar 16 = 16 bar 25 = 25 bar 40 = 40 bar 64 = 64 bar 100 = 100 bar	-	1 = - 2 = DIN PN 10 3 = DIN PN 16 4 = DIN PN 25 5 = DIN PN 40 6 = ANSI 150 7 = ANSI 300 8 = BS TABELLE D 9A = AS TABELLE D 9B = AS TABELLE E 9C = JIS 10 9D = JIS 16 Weitere auf Anfrage	0 = Gusseisen / Geschweißter Stahl 1 = - 2 = AISI 316 3 = Aluminium 4 = sonstige 5 = Kunststoff	Typen 1-4 Bestimmt durch den Ventil- hersteller	L = Öffnungs- laschen	Q = Schnell- entlüftungs- ventil R= induktive Begrenzer S= magnetische Näherungs- Begrenzer T= mechan. Begrenzer Z= Magnet- ventil X = zu spezifizieren

7.1.2 Auswahl der Manschette

SBRT	10	100	/	250	/	3	L	2
MANSCHETTENMATERIAL	DRUCK- KLASSEN (PN)	MANSCHETTE INNENDURCH- MESSER (mm)		MANSCHETTE LÄNGE (mm)		FLANSCH- FORM	ÖFFNUNG S- LASCHEN	FLANSCH- BOHRUNG
SBRT = Styrol Butadien	1 = 1 bar	25-1000		Abhängig vom Innendurch- messer der Manschette gemäß ANSI/ISA 75.10.02:		Typ 1-4 Bestimmt durch den Ventil- hersteller (abhängig von Ventil- durch- messer/ Druck- klasse)	L = ja	1 = -
EPDM = Äthylen-Propylen	6 = 6 bar		2 = DIN PN 10					
CR = Chloropren-Gummi	10 = 10 bar		3 = DIN PN 16					
CSM = Chlorsulfoniertes Polyäthylen	16 = 16 bar		4 = DIN PN 25					
FPM = Fluorgummi	25 = 25 bar		5 = DIN PN 40					
HNBR = Hydrogenes Nitril	40 = 40 bar		6 = ANSI 150					
IIR = Butylgummi	64 = 64 bar		7 = ANSI 300					
NBR = Nitril	100 = 100 bar		8 = BS TABELLE D					
NBRF = Nitril/Lebensmittelqualität			9A = AS TABELLE D					
NR = Naturgummi			9B = AS TABELLE E					
NRF = Naturgummi/Lebensmittelqualität			9C = JIS 10					
PU = Polyurethan			9D = JIS 16					
_/PU = Polyurethan-Linierung im Inneren der Manschette			X = sonstige, zu spezifizieren					
_/M = Flowrox SensoMate Manschette								
_/VAC = Vakuummanschette								

Bei der Bestellung von Ersatzmanschetten den 4- bzw. 5-stelligen Zeichencode auf der Manschette angeben.

7.1.3 Manschettenmaterial für Flowrox Ventile

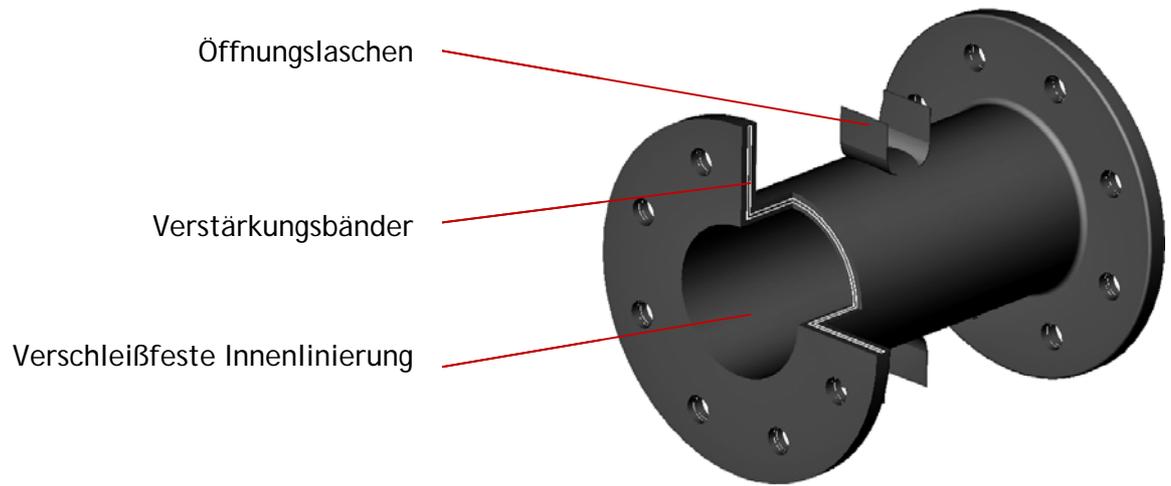
STANDARDMANSCHETTENMATERIAL FÜR FLOWROX VENTILE

GUMMISORTE	ANWENDUNGSBEISPIELE	TEMPERATUR- BEREICH	TYPISCHE MEDIEN
SBRT Styrol Butadien, Flowrox-Mischung	Starke Abnutzung Hohe Anzahl von Zyklen	-40°C bis +110°C	Abrasives Material Dünnsäure, Alkali und Anwendungen
EPDM Äthylen-Propylen	Chemische Anwendungen • Einsetzbar in 75 % aller chemischen Anwendungen	-40°C bis +120°C	Konzentrierte und oxidierende Chemikalien

WEITERE OPTIONEN FÜR MANSCHETTENMATERIAL

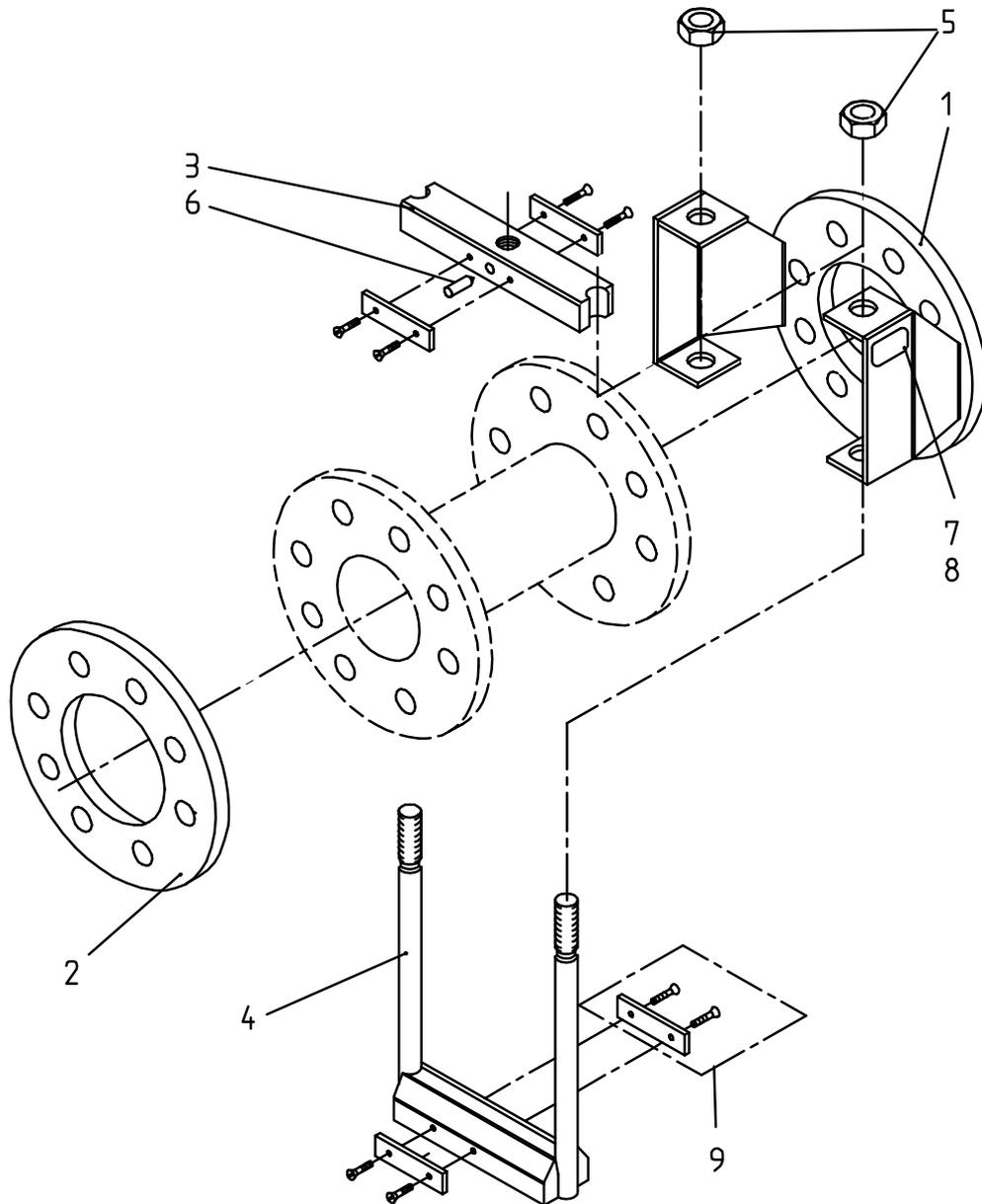
GUMMISORTE	ANWENDUNGSBEISPIELE	TEMPERATUR-BEREICH	TYPISCHE MEDIEN
NBR Nitrilgummi	Anwendungen mit Ölen, Fetten und Kohlenwasserstoffen	-30°C bis +100°C	Öle, Fette, Kraftstoffe Kohlenwasserstoffe, Schmierstoffe
NR Naturgummi	Anwendungen mit starker Abnutzung	-40°C bis +75°C	Abrasives Material Dünnsäure, Alkali und Chemikalien
HNBR Hydrogenes Nitril	Anwendungen mit hohen Medien	-30°C bis +160°C	Öle, Fette, Kraftstoffe Kohlenwasserstoffe, Schmierstoffe
NRF Naturgummi Lebensmittelqualität Weiße Innenlinierung	Lebensmittelanwendungen Erfüllt die FDA (Food and Drug Administration)-Anforderungen	-40°C bis +75°C	Medien, die in Lebensmittel- und anderen CIP (clean-in-place, Reinigung im Einbauzustand)-Prozessen verwendet werden Alkohol
NBRF Nitrilgummi Weiße Innenlinierung	Anwendungen mit fetthaltigen Lebensmitteln Erfüllt die FDA (Food and Drug Administration)-Anforderungen	-30°C bis +100°C	Pflanzliche und tierische Öle und Fette
EPDM/B Äthylen-Propylen, Flowrox-Mischung	Faserstoff- und Papierindustrie, Grünlaugeanwendungen	-40°C bis +100°C	Grünlauge Alkali und Fremdstoffe bei Grünlaugeprozessen
CR Chloropren-Gummi	Spezielle chemische Medien • Beständig gegen Ozon und Witterungseinflüsse	-40°C bis +100°C	Chemikalien, Säure Verschiedene Lösungsmittel Aliphatische Öle Fette, Schmierstoffe
FPM Fluorgummi (Viton®)	Spezielle chemische Anwendungen • Beständig gegen Ozon und Witterungseinflüsse	-20°C bis +120°C	Chemikalien Aliphatische Öle Aromatische und halogenhaltige Kohlenwasserstoffe
CSM Chlorosulfoniertes Polyäthylen (Hypalon®)	Spezielle chemische Anwendungen • Beständig gegen Ozon und Witterungseinflüsse	-40°C bis +100°C	Chemikalien, Säure Verschiedene Lösungsmittel Aliphatische Öle Fette, Schmierstoffe
IIR Butyl	Spezielle chemische Anwendungen • Gasundurchlässig	-40°C bis +100°C	Konzentrierte und saurehaltige Chemikalien Pflanzenöle
PU Polyurethan • Mit Polyurethan-Linierung oder vollwandiges Polyurethan	Anwendungen mit abrasiven Medien	-10°C bis +80°C	Abrasives Material Verdünnte Chemikalien Kohlenwasserstoff Öle, Schmierstoffe

Weitere Informationen zum Manschettenmaterial für Flowrox Ventile erhalten Sie bei der nächstgelegenen Flowrox-Vertretung.



8 ANHÄNGE

8.1 ANHANG A: PV - Offenes Gehäuse



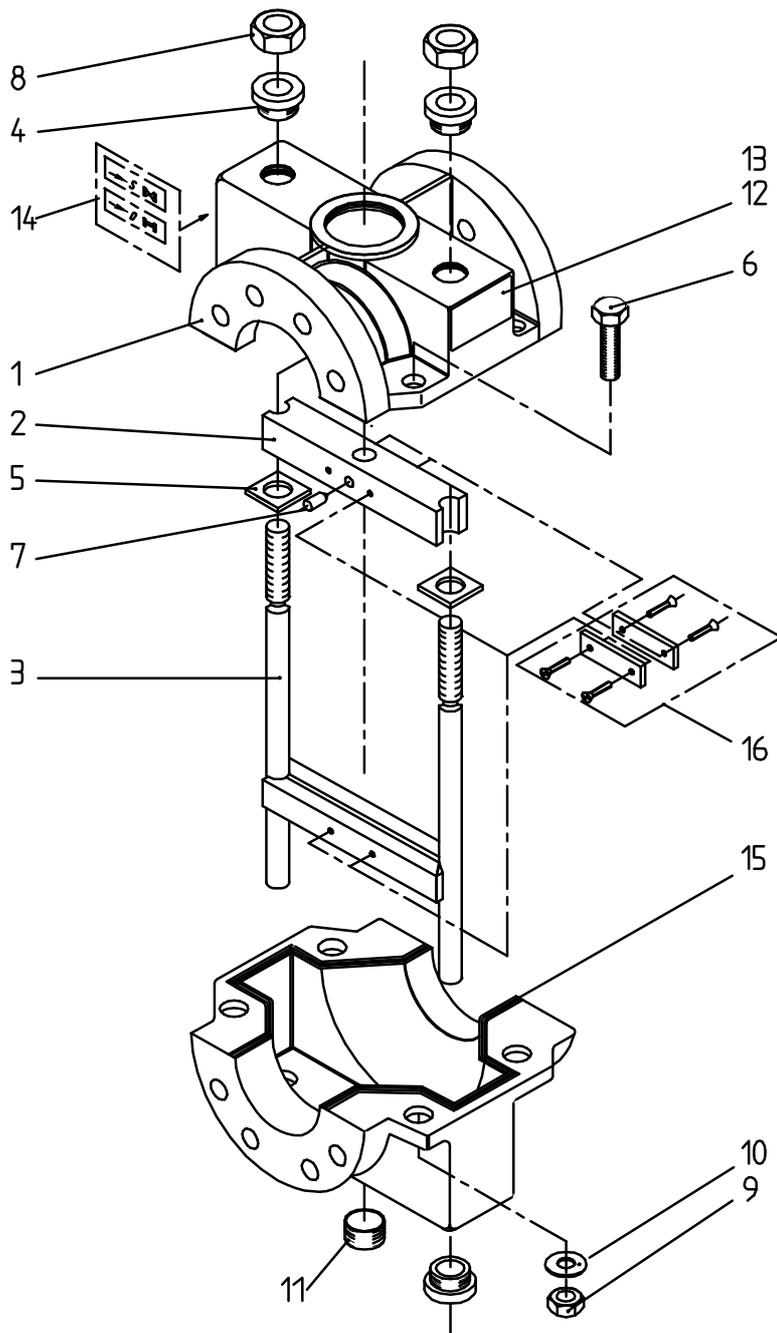
FLOWROX

PV-OPEN BODY ASSEMBLED

Dwg. no. 410158b

- | | | |
|------------------------|-------------------------|---|
| 1. Ventilgehäuse | 4. Untere Schließpratze | 7. Ventilplatte |
| 2. Flansch | 5. Sechskantmutter | 8. Antriebsspindel |
| 3. Obere Schließpratze | 6. Inbusschraube | 9. Befestigungsteile für
Öffnungslaschen |

8.2 ANHANG B: PVE - Geschlossenes Gehäuse



FLOWROX

PVE- ENCLOSED BODY ASSEMBLED

Dwg. no. 4'10006a

- | | | |
|-------------------------|---------------------|--|
| 1. Ventilgehäuse | 7. Inbusschraube | 13. Antriebsspindel |
| 2. Obere Schließpratze | 8. Sechskantmutter | 14. Aufkleber offen-geschlossen |
| 3. Untere Schließpratze | 9. Sechskantmutter | 15. Dichtung |
| 4. RCH-Führungsring | 10. Unterlegscheibe | 16. Befestigungsteile für
Öffnungslaschen |
| 5. Führung | 11. Stopfen | |
| 6. Sechskantschraube | 12. Ventilplatte | |