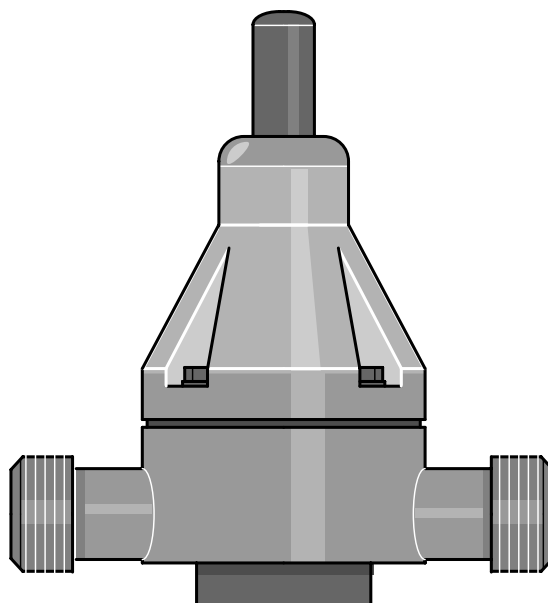


Betriebsanleitung / Operating Instructions
Mode d'emploi / Instrucciones de servicio
Druckhalte-/Überströmventile
Backpressure/Overflow Valves
Vannes de maintien de pression/de décharge
Válvulas de mantenimiento de la presión/
válvulas delimitadoras de excesos de caudal
DHV-RM

ProMinent®



D/GB/F/E



-
-
- D** Betriebsanleitung in Deutsch
von Seite 3 bis 14
 - GB** Operating Instructions in English
from page 15 to page 26
 - F** Mode d'emploi en français
de la page 27 à la page 39
 - E** Instrucciones de servicio en español
de página 41 hasta página 53

**Betriebsanleitung bitte zuerst vollständig durchlesen.
Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler
erlischt die Garantie!**

	Seite
1 Allgemeine Beschreibung	4
2 Sicherheitskapitel	4
3 Montieren	5
4 In Betrieb nehmen	6
5 Warten	8
6 Reparieren	9
7 Funktionsstörungen beheben	11
8 Technische Daten	11
9 Installationsbeispiele	12
10 Ersatzteile	13
11 Maßblatt	14

1 Allgemeine Beschreibung

Die Druckhalteventile der Baureihe DHV-RM sind innen angeströmte, rückdruckwirkungsfreie Kolben-Membranventile. Deshalb eignen sie sich auch bei schwankendem Gegendruck als Druckhalteventile (insbesondere bei langen Leitungen).

Die Druckhalteventile dienen zum Erzeugen eines konstanten Gegendruckes für exaktes Fördern bzw. zum Schutz vor Überdosierung oder zum Erhöhen der Dosiergenauigkeit bei schwankendem Gegendruck, freiem Auslauf oder Dosieren ins Vakuum.

Sie eignen sich besonders in Verbindung mit Pulsationsdämpfern zum Erzeugen einer pulsationsarmen Dosierung.

Als Überströmventile im Bypass eingesetzt schützen sie Pumpen, Leitungen und Armaturen vor Überdruck durch Fehlbedienung oder Verstopfen.

Die Baureihe „RM“ ersetzt die Baureihen „S“ und „SR“.

2 Sicherheitskapitel

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Druckhalteventile sind nur für Flüssigkeiten geeignet.
- Die Druckhalteventile dienen zum Erzeugen eines konstanten Gegendruckes zum exakten Fördern bzw. zum Schutz vor Überdosierung oder zum Erhöhen der Dosiergenauigkeit bei schwankendem Gegendruck, freiem Auslauf oder Dosieren ins Vakuum.
- Sie werden in Verbindung mit Pulsationsdämpfern zum Erzeugen einer pulsationsarmen Dosierung verwendet.
- Als Sicherheitsüberströmventile im Bypass eingesetzt, schützen sie Pumpen, Leitungen und Armaturen vor Überdruck durch Fehlbedienung oder Verstopfen.
- Alle anderen Verwendungen oder ein Umbau sind verboten!
- Die Druckhalteventile sind nicht zum Einsatz bei gasförmigen Medien oder Feststoffen bestimmt!
- Die Druckhalteventile dürfen nicht bei Dosiermedien eingesetzt werden, die ihre Werkstoffe angreifen (siehe ProMinent-Beständigkeitsliste im Produktkatalog)!
- Die Druckhalteventile dürfen nicht außerhalb der Umgebungs- und Betriebsbedingungen betrieben werden, die in dieser Betriebsanleitung angegeben sind (z.B. P-T-Diagramm)!
- Die Druckhalteventile nur durch hierfür ausgebildetes und autorisiertes Personal betreiben lassen!

3 Montieren



ACHTUNG

- Druckhalteventile sind keine absolut dicht schließenden Absperrorgane!

Dazu z.B. ein Magnetventil verwenden!

- Beim Einsetzen als Überströmventil in Verbindung mit verklebenden Medien entsprechende Vorkehrungen an der Anlage treffen! (z.B. bei Styrol: Spülen nach evtl. Ansprechen).
- Die Druckhalteventile vor der Montage von Wasser befreien, wenn Sie Medien verwenden, die nicht mit Wasser in Berührung kommen dürfen!
- Die Druckhalteventile dürfen nicht unter mechanischer Spannung montiert werden (z.B. durch das Rohrleitungssystem)!
- Die Durchflussrichtung durch das Druckhalteventil beachten (Richtungspfeil auf dem Gehäuse)!
- Die Druckhalteventile dürfen nicht mit Flüssigkeiten in Kontakt kommen, die ihre Werkstoffe angreifen (siehe ProMinent-Beständigkeitsliste im Produktkatalog)!
- Bei Installation im Ausland die entsprechenden nationalen Vorschriften beachten!

HINWEIS

Die Montage ist an beliebiger Stelle des Rohrleitungssystems und in jeder Einbaulage möglich.

Befestigung auf Montageplatte

Für die Befestigung auf einer Montageplatte sind auf der Unterseite des Ventilgehäuses zwei Gewindebohrungen (siehe Abb. 1).

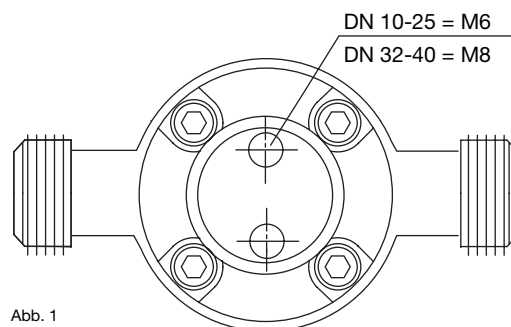


Abb. 1

In Betrieb nehmen

4 In Betrieb nehmen

Das Druck-Temperatur-Diagramm (P-T-Diagramm) gibt die Werkstoffwiderstandsfähigkeit der verschiedenen Ausführungen der Druckhalteventile an (für Wasser).



ACHTUNG

Der Druck und die Temperatur des Dosiermediums müssen unterhalb der entsprechenden Kurve liegen! Andernfalls können die Druckhalteventile vorzeitig ausfallen!

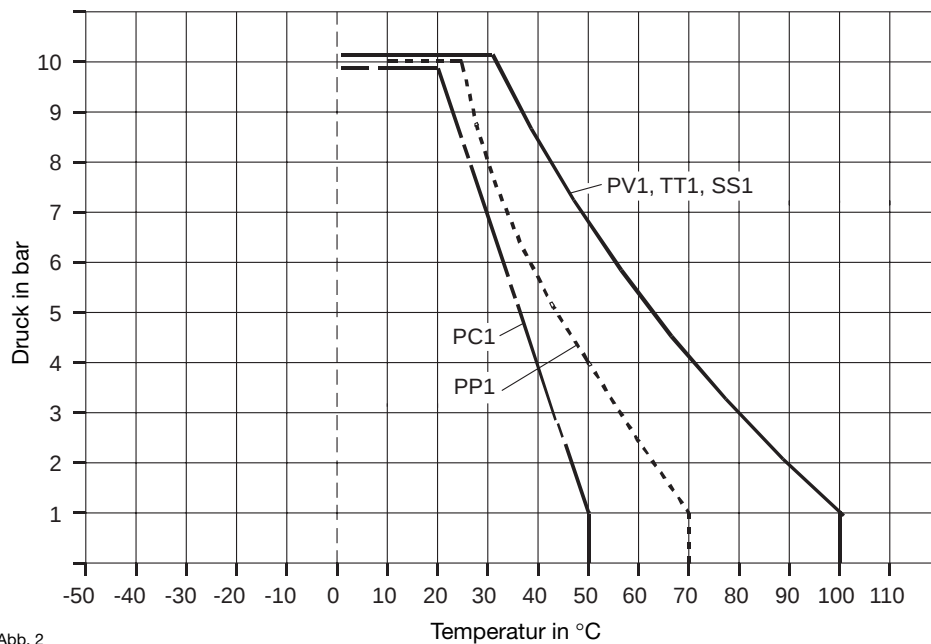


Abb. 2



ACHTUNG

- Wenn der Einstelldruck zu hoch eingestellt wird, können Anlagenteile bersten!
- Der Einstelldruck P_E am Druckhalteventil muss immer kleiner sein als der maximal zulässige Betriebsdruck P_N von Pulsationsdämpfer, Pumpe und Leitungssystem.

- **Beachten Sie, dass es durch die Anlage bei noch uneingestelltem Druckhalteventil beim Öffnen der Absperrorgane oder beim Anfahren zu Gefahrensituationen kommen kann! Treffen Sie entsprechende Vorkehrungen!**

HINWEIS

Der Einstelldruck P_E am Druckhalteventil muss immer größer sein als der Vordruck P_1 plus dem Differenzdruck ΔP , der durch Massenverzögerung entsteht (ΔP ist ca. 1,5 bar bei Standardleitungen bis ca. 3 m).

Der Vordruck P_1 verursacht durch die Höhe h ist

$$P_1 = h \times \rho$$

P_1 in bar
 h in cm
 ρ in kg/cm³

Einstellanweisung



ACHTUNG

- **Das Druckhalteventil muss unter den Betriebsbedingungen eingestellt werden, unter denen es später eingesetzt wird! Nie auf einem Prüfstand einstellen und dann in eine Anlage einbauen! (Auch z.B. die Viskosität des Dosiermediums beachten!)**

Um den Einstelldruck genau einstellen zu können, muss in der Rohrleitung ein Manometer installiert sein (siehe auch „Installationsbeispiele“).

- Die Schutzkappe (11) abziehen (siehe Abb. 3)
- die Druckeinstellschraube (13) zur Druckentlastung herausdrehen (bis leichtgängig)
- die Absperrorgane in der Druckleitung öffnen
- die Dosierpumpe einschalten
- den gewünschten Betriebsdruck durch Hineindrehen der Druckeinstellschraube (13) einstellen (Einstelldruck am Manometer ablesen)
- die Druckeinstellschraube (13) sichern durch Anziehen der Kontermutter (14).
- Kurze Zeit prüfen, ob der eingestellte Betriebsdruck konstant bleibt und ob die Verschraubungen an der Anlage dicht sind.

In Betrieb nehmen / Warten

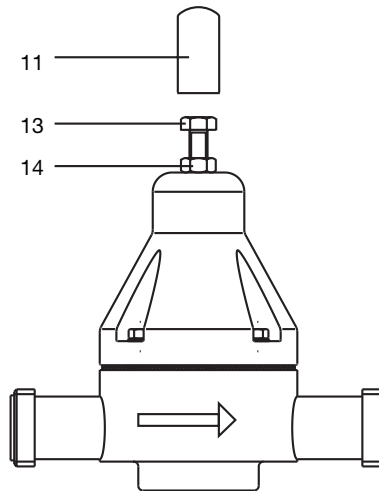


Abb. 3

Druckentlasten

- Zum Druckentlasten die Kontermutter (14) lösen und die Druckeinstellschraube (13) herausdrehen.
- Später den Einstelldruck wieder wie unter „Einstellen“ einstellen.

5 Warten

1/2-jährlich:



ACHTUNG

Je nach Dosiermedium und Betriebsbedingungen kann das nötige Wartungsintervall kürzer sein!

Die innenliegenden Teile des Druckhalteventils überprüfen (besonders die Membran und die Ventilsitzdichtung). Dazu das Druckhalteventil zerlegen (siehe Kapitel „Reparieren“).

6 Reparieren



ACHTUNG

- **Schützen Sie sich vor dem Dosiermedium, wenn es gefährlich ist!**
- **Rohrleitung absperren und entleeren!**
- **Druckhalteventil leeren und mit neutralem Medium spülen!**

Druckhalteventil zerlegen (siehe Abb. 4):

- Das Ventil in aufrechte Lage bringen
- die Kappe (11) abnehmen
- die Kontermutter (14) und Stellschraube (13) soweit lösen bis die Druckfeder (8) vollständig entlastet ist
- die Gehäuseschrauben (12) an Ventilkörper (1) und Federdom (2) lösen und herausnehmen
- den Federdom (2) abheben
- die Membrane (5) mit einem stumpfen Werkzeug aus dem Federdom (2) herausnehmen
- die Druckscheibe (4), den Federteller (7), die Feder (8) und den Druckteller (9) mit der Stahlkugel (6) aus dem Federdom (2) fallen lassen
- die Trennscheibe (3) und den Kolben (10) aus dem Ventilkörper (1) fallen lassen
- die Membrane (5) und die Ventilsitzdichtung (15) auf Veränderungen untersuchen. Im Zweifelsfall austauschen!

Ventilsitzdichtung demontieren:

PP1, PC1, PV1:

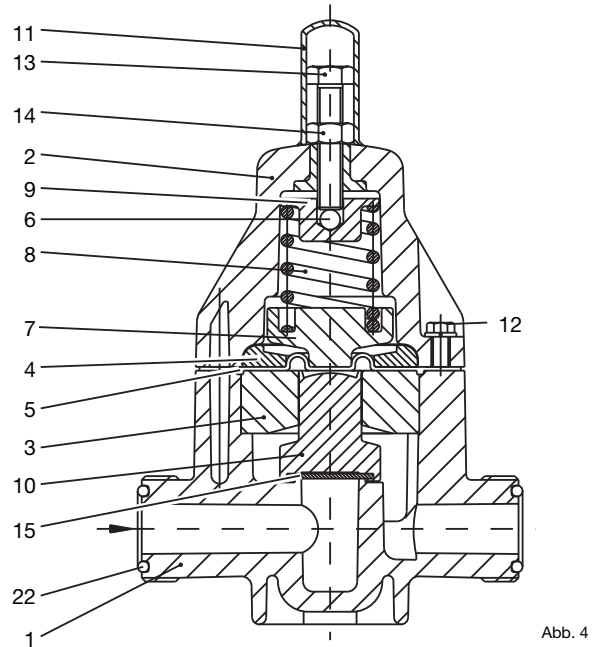
- Die Ventilsitzdichtung (15) mit einem stumpfen Werkzeug aus dem Kolben (10) herausnehmen.

TT1, SS1 (siehe Abb. 5):

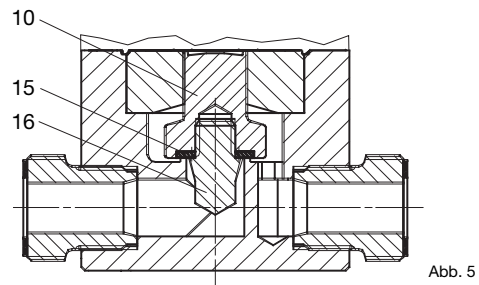
- Den Kolben (10) beschädigungsfrei einspannen
- die Kolbenspitze (16) herausschrauben
- die Ventilsitzdichtung (15) abnehmen.

Reparieren

PP1, PC1, PV1



TT1, SS1



Druckhalteventil zusammensetzen:
Zusammensetzen in umgekehrter Reihenfolge.

Anzugsdrehmoment für Gehäuseschrauben:
6 Nm (für gefettete Schrauben)

HINWEIS
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben nach 24-stündigem
Betrieb nachprüfen!

Funktionsstörungen beheben / Technische Daten

7 Funktionsstörungen beheben

(siehe Abb. 4)

Störung	Ursache	Abhilfe
Druck fällt unter den eingestellten Wert	Ventilsitzdichtung (15) oder Ventilsitz defekt	Ventilsitzdichtung (15) erneuern Rücksprache mit ProMinent
	Membrane (5) defekt	Membrane (5) erneuern (Kapitel 6)
Einstelldruck nicht erreichbar	Ventil verkehrt herum eingebaut	Ventil drehen (Richtungspfeil beachten)
Undichtigkeit auf Höhe der Membrane (5)	Anpressdruck Membraneinspannung zu gering	Schrauben (12) nachziehen (ca. 6 Nm)
Undichtigkeit an der Stellschraube (13)	Membrane (5) defekt	Membrane (5) erneuern: (Kapitel 6)

8 Technische Daten

Lager- und Transporttemperatur:

Das Druckhalteventil darf keinem Frost ausgesetzt werden!

Kombinationsmöglichkeiten:

Das Druckhalteventil kann man zusammen mit den Dosierpumpen G5, Vario, Sigma, Hydro, Meta, Makro TZ und Makro/ 5 einsetzen.

Werkstoffe

Pos.*		PP1	PC1	PV1	TT1	SS1
2	Federdom	PP-GFK	PP-GFK	PP-GFK	PP-GFK	PP-GFK
4	Druckscheibe	PP	PP	PP	PP	PP
8	Druckfeder	St-verz.	St-verz.	St-verz.	St-verz.	St-verz.
7	Federteller	PP	PP	PP	PP	PP
5	Formmembrane	EPDM/PTFE-kaschiert				
3	Trennscheibe	PP	PVC	PVDF	PTFE ²	PTFE ²
10	Kolben	PP	PVC	PTFE ²	PTFE ²	PTFE ²
15	Ventilsitzdichtung	EPDM	FPM	FPM/PTFE	FPM/PTFE	FPM/PTFE
22	Anschlussdichtungen	EPDM	Viton [®] A	Viton [®] A	PTFE ³	PTFE ³
1	Ventilkörper	PP	PVC	PVDF	PTFE ¹	1.4571
12	Verbindungsschrauben	V2A	V2A	V2A	V2A	V2A

¹ PTFE mit Kohle; ² PTFE reinweiß, ³ Hüllring PTFE/Viton[®]

* Positionsnummern siehe Abb. 4 und 5

Viton[®] ist eingetragenes Warenzeichen von DuPont Dow Elastomers.

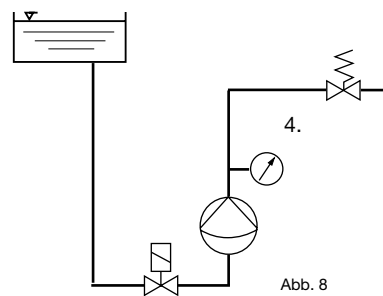
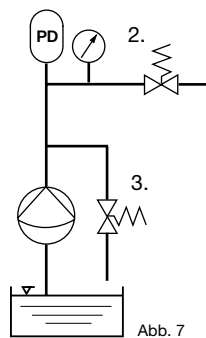
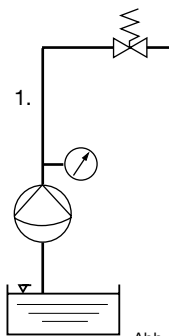
9 Installationsbeispiele

HINWEIS

Lesen Sie dazu auch die Betriebsanleitung Ihrer Pumpe durch (informieren Sie sich z.B. in „Allgemeine Betriebsanleitung für ProMinent-Motordosierpumpen und hydraulisches Zubehör“).

Beispiele:

1. Einsatz als Druckhalteventil zum Erzeugen eines konstanten Gegendruckes
2. Einsatz in Verbindung mit Pulsationsdämpfer zum Erzeugen einer pulsationsarmen Dosierung
3. Einsatz als Überströmventil zum Schutz der Anlage
4. Einsatz bei hohem Vordruck



10 Ersatzteile

Ausführung PP 1	Pos.	Benennung	Nennweite DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Formmembrane	1000309		1000310		1000311	
	8	Druckfeder	1000312		1000313		1000314	
	15	Dichtscheibe	1000315		1000316		1000317	
	22	O-Ring	480513	480514	480515	480516	480517	480518

Ausführung PC 1	Pos.	Benennung	Nennweite DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Formmembrane	1000309		1000310		1000311	
	8	Druckfeder	1000312		1000313		1000314	
	15	Dichtscheibe	1000318		1000319		1000320	
	22	O-Ring	480503	480504	480505	480506	480507	480508

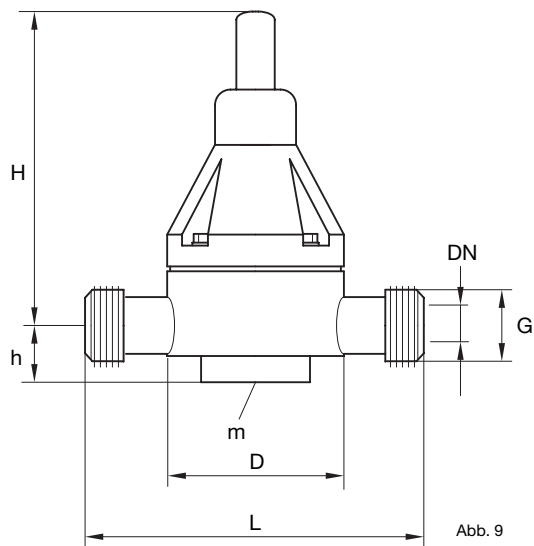
Ausführung PV 1	Pos.	Benennung	Nennweite DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Formmembrane	1000309		1000310		1000311	
	8	Druckfeder	1000312		1000313		1000314	
	15	Hüllring für Kolben	1000321		1000322		1000323	
	22	O-Ring	480503	480504	480505	480506	480507	480508

Ausführung TT 1	Pos.	Benennung	Nennweite DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Formmembrane	1000309		1000310		1000311	
	8	Druckfeder	1000312		1000313		1000314	
	15	Hüllring für Kolben	1000321		1000322		1000323	
	22	Hüllring	483983	483984	483985	483986	1000308	483987

Ersatzteile / Maßblatt

Ausführung SS 1	Pos.	Benennung	Nennweite DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Formmembrane	1000309		1000310		1000311	
	8	Druckfeder	1000312		1000313		1000314	
	15	Hüllring für Kolben	1000321		1000322		1000323	
	22	Hüllring	483983	483984	483985	483986	1000308	483987

11 Maßblatt



DN	G	L ca.	H ca.	h*	h**	D	m
10	G 3/4	120	175	25	20	81	M6
15	G 1	120	175	25	20	81	M6
20	G 1 1/4	150	202	38	25	107	M6
25	G 1 1/2	150	202	38	25	107	M6
32	G 2	205	260	59	37	147	M8
40	G2 1/4	205	260	59	37	147	M8

* = PP, PVC, PVDF, ** = TT, SS

Please completely read through these operating instructions. Do not discard! The warranty shall be invalidated by damage caused by operating errors!

	Page
1 General Description	16
2 Safety	16
3 Installation	17
4 Commissioning	18
5 Maintenance	20
6 Repairs	21
7 Troubleshooting	23
8 Technical Data	23
9 Installation Examples	24
10 Spare Parts	25
11 Dimensional Drawing	26

1 General Description

Series DHV-RM backpressure valves are designed as inner-flow, piston diaphragm valves that are impervious to the effects of backpressure. They are therefore suitable as effective backpressure valves in applications involving fluctuating backpressure (particularly in long lines).

The backpressure valves serve the purpose of creating a constant backpressure to ensure exact media feed rates and to protect against overloading while also increasing metering accuracy in applications involving fluctuating backpressure, metering against atmospheric pressure or into vacuum.

In connection with pulsation dampers, they are particularly suitable for facilitating low-pulsation metering.

Used as overflow valves (pressure relief) in bypass systems, they protect pumps, lines and fittings from overpressure as a result of incorrect operation or blockages.

The "RM" series supersedes the "S" and "SR" series.

2 Safety

Intended use

- The backpressure valves are intended for use with liquid media only.
- The backpressure valves serve the purpose of creating a constant backpressure to ensure exact media feed rates and to protect against overloading while also increasing metering accuracy in applications involving fluctuating backpressure, metering against atmospheric pressure or into vacuum.
- They are used together with pulsation dampers to facilitate low-pulsation metering.
- Used as safety overflow valves (pressure relief) in bypass systems, they protect pumps, lines and fittings from overpressure resulting from incorrect operation or blockages.
- All other uses or conversions are prohibited!
- The backpressure valves are not intended for use together with gaseous media or solids!
- The backpressure valves must not be used in conjunction with metered media that corrodes its materials (refer to ProMinent chemical resistance list in the product catalogue)!
- The backpressure valves must not be used outside the ambient and operating conditions as specified in these operating instructions (e.g. P-T diagram)!
- Ensure only personnel trained and authorized for this purpose operate the backpressure valves!

3 Installation



CAUTION

- Backpressure valves are not absolutely tight closing shut-off elements!

Use a solenoid valve for this purpose!

- Implement the necessary precautions in the system (e.g. when using styrene: Flush after triggering) when using backpressure valves as overflow valves in connection with sticky media.
- Prior to installation, remove water from the backpressure valves if they are to be used together with media that must not come in contact with water!
- The backpressure valves must not be installed under mechanical stress (e.g. exerted by the piping system)!
- Observe the direction of flow through the backpressure valve (direction arrow on housing)!
- The backpressure valves must not come in contact with liquid media that can corrode its materials (refer to ProMinent chemical resistance list in the product catalogue)!
- Corresponding national regulations must be observed if the valves are to be installed abroad!

NOTE

The valves can be installed at any point in the piping system and in any position.

Installing on mounting plate

Two threaded holes are provided on the underside of the valve housing to facilitate installation on a mounting plate (see Fig. 1).

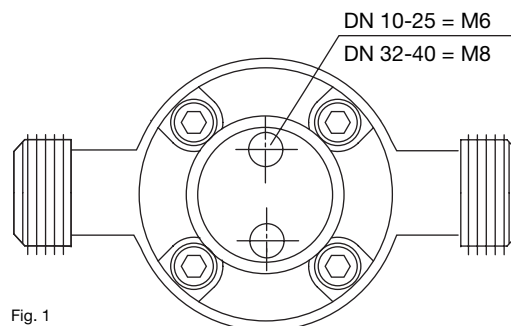


Fig. 1

4 Commissioning

The pressure-temperature diagram (P-T diagram) specifies the material resistance of the various versions of the backpressure valves (for water).



CAUTION

The pressure and temperature of the metered medium must be below the corresponding curve!
Otherwise the backpressure valves may fail prematurely!

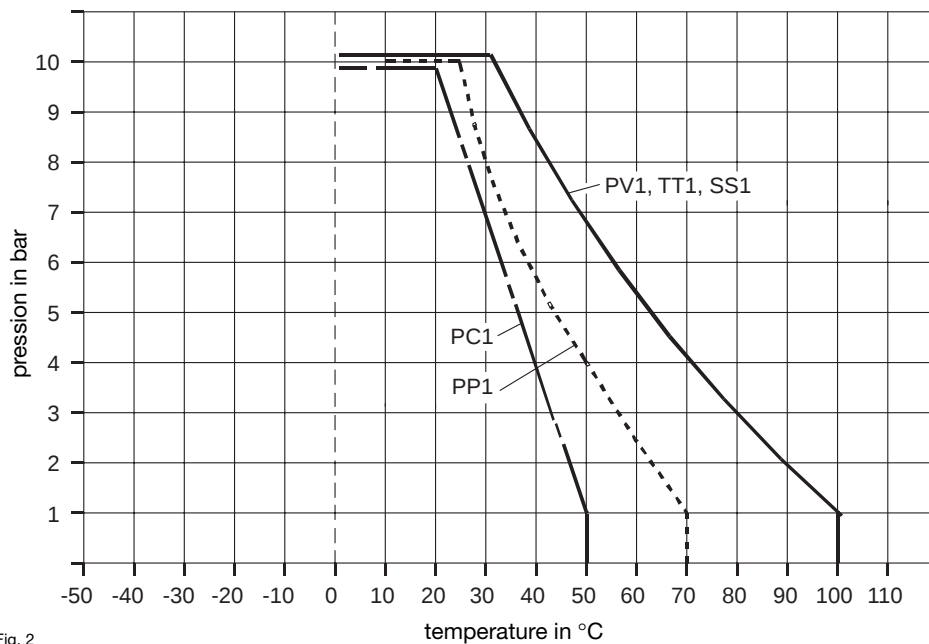


Fig. 2



CAUTION

- System components may burst if the setting pressure is adjusted too high!
- The setting pressure P_E at the backpressure valve must always be lower than the maximum permissible operating pressure P_N of pulsation dampers, pumps and line systems.

- **Please note that hazardous situations can arise when the backpressure valve has not yet been set in the system and the shut-off elements are opened or the system is started up! Take the necessary precautions!**

NOTE

The setting pressure P_E at the backpressure pressure valve must always be greater than the admission pressure P_1 plus the differential pressure ΔP resulting from mass deceleration (ΔP is approx. 1.5 bar in standard lines up to approx. 3 m).

The admission pressure P_1 as the result of the height h is

$$P_1 = h \times \rho$$

P_1 in bar
 h in cm
 ρ in kg/cm³

Setting instructions



CAUTION

- **The backpressure valve must be set under the same operating conditions as it will be subsequently used! Never set the valve on a test rig and then install it in a system! (Also observe the viscosity of the metered medium!)**

A pressure gauge must be installed in the piping system in order to be able to set the pressure exactly (see "Installation examples").

- Detach protective cap (11) (see Fig. 3).
- Release (until easy to turn) pressure adjusting screw (13) to relieve the pressure.
- Open the shut-off elements in the pressure line.
- Switch on the metering pump.
- Set the required operating pressure by screwing in pressure adjusting screw (13) (read off setting pressure at pressure gauge).
- Secure pressure adjusting screw (13) by tightening lock nut (14).
- Check for a short time whether the adjusted operating pressure remains constant and whether the screwed connections at the plant do not leak.

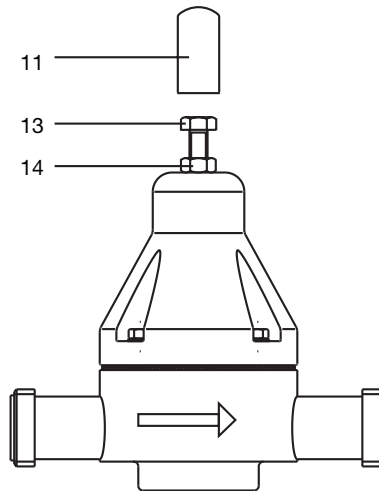


Fig. 3

Relieving pressure

- To relieve the pressure, release lock nut (14) and unscrew pressure adjusting screw (13).
- Subsequently adjust the setting pressure as described under "Setting".

5 Maintenance

Every 6 months:



CAUTION

The required maintenance interval may be shorter depending on the metered medium and the operating conditions!

Check the internal parts of the backpressure valve (especially the diaphragm and the valve seat seal). Disassemble the backpressure valve for this purpose (see "Repairs").

6 Repairs



CAUTION

- **Implement corresponding protective measures if the metered medium is hazardous!**
- **Shut off piping system and discharge (empty)!**
- **Empty backpressure valve and flush with neutral medium!**

To disassemble backpressure valve (see Fig. 4):

- Set valve in upright position.
- Remove protective cap (11).
- Release lock nut (14) and adjusting screw (13) until the load on compression spring (8) is completely relieved.
- Release housing screws (12) at valve body (1) and spring dome (2) and remove.
- Lift off spring dome (2).
- Using a blunt tool, remove diaphragm (5) out of spring dome (1).
- Allow thrust washer (10), spring plate (7), spring (8) and thrust plate (9) with steel ball (6) to drop out of spring dome (2).
- Allow separating disc (3) and piston (10) to drop out of valve body (1).
- Examine diaphragm (5) and valve seat seal (15) for signs of changes. If in doubt replace!

To disassemble valve seat seal:

PP1, PC1, PV1:

- Using a blunt tool, remove valve seat seal (15) out of piston (10).

TT1, SS1 (see Fig. 5):

- Clamp piston (10) ensuring no damage is incurred.
- Unscrew piston top (16).
- Remove valve seat seal (15).

Repairs

PP1, PC1, PV1

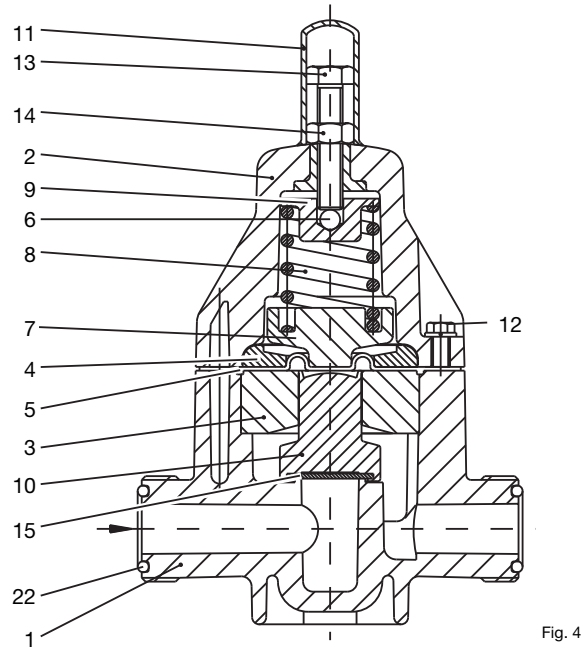


Fig. 4

TT1, SS1

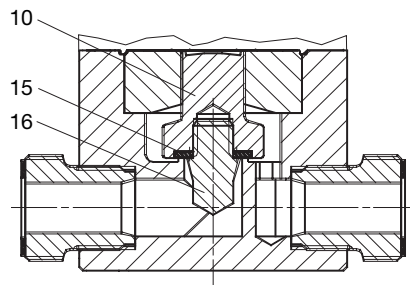


Fig. 5

To assemble backpressure valve:
Reassemble in reverse order of removal.

Tightening torque for housing screws:
6 Nm (for greased screws)

NOTE

Recheck the tightening torque of the screws after 24 h operation!

Troubleshooting / Technical Data

7 Troubleshooting

(see Fig. 4)

Fault	Cause	Corrective measures
Pressure drops below set level	Valve seat seal (15) or valve seat defective	Replace valve seat seal (15) Consult ProMinent
	Diaphragm (5) defective	Replace diaphragm (5) (Chapter 6)
Setting pressure cannot	Valve installed wrong way	Turn valve (observe direction arrow)
Leak at diaphragm (5)	Contact pressure diaphragm tension too low	Retighten screws (12) (approx. 6 Nm)
Leak at adjusting screw (13)	Diaphragm (5) defective	Replace diaphragm (5): (Chapter 6)

8 Technical Data

Storage and transport temperature:

The backpressure valve must not be exposed to frost!

Combination options:

The backpressure valve can be used together with the metering pumps G5, Vario, Sigma, Hydro, Meta, Makro TZ and Makro/ 5.

Materials

Item*		PP1	PC1	PV1	TT1	SS1
2	Spring dome	PP-GFK	PP-GFK	PP-GFK	PP-GFK	PP-GFK
4	Thrust washer	PP	PP	PP	PP	PP
8	Compression spring	Galvanized steel	Galvanized steel	Galvanized steel	Galvanized steel	Galvanized steel
7	Spring plate	PP	PP	PP	PP	PP
5	Formed diaphragm	EPDM/PTFE laminated				
3	Separating disc	PP	PVC	PVDF	PTFE ²	PTFE ²
10	Piston	PP	PVC	PTFE ²	PTFE ²	PTFE ²
15	Valve seat seal	EPDM	FPM	FPM/PTFE	FPM/PTFE	FPM/PTFE
22	Connection seal	EPDM	Viton® A	Viton® A	PTFE ³	PTFE ³
1	Valve body	PP	PVC	PVDF	PTFE ¹	1.4571
12	Connecting screw	V2A	V2A	V2A	V2A	V2A

¹ PTFE with carbon; ² PTFE pure white, ³ envelope ring PTFE/Viton®

* For item numbers see Fig. 4 and 5

Viton® is a registered trademark of DuPont Dow Elastomers.

Installation Examples

9 Installation Examples

NOTE

Also read the operating instructions for your pump (also refer to the “General operating instructions for ProMinent motor-driven metering pumps and hydraulic accessories”).

Examples:

1. Use as backpressure valve for generating a constant backpressure.
2. Use together with a pulse damper for generating low-pulse metering.
3. Use as an overflow valve to protect the system.
4. Use in conjunction with high admission pressure.

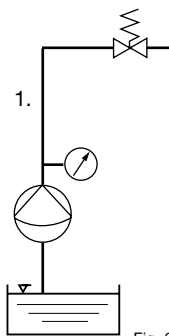


Fig. 6

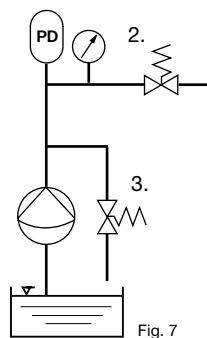


Fig. 7

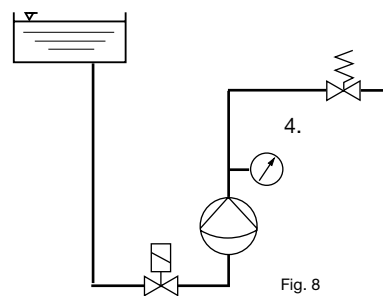


Fig. 8

10 Spare Parts

Version PP 1	Pos.	Description	Nominal width DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Formed diaphragm	1000309		1000310		1000311	
	8	Compression spring	1000312		1000313		1000314	
	15	Seal	1000315		1000316		1000317	
	22	O-ring	480513	480514	480515	480516	480517	480518

Version PC 1	Pos.	Description	Nominal width DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Formed diaphragm	1000309		1000310		1000311	
	8	Compression spring	1000312		1000313		1000314	
	15	Seal	1000318		1000319		1000320	
	22	O-ring	480503	480504	480505	480506	480507	480508

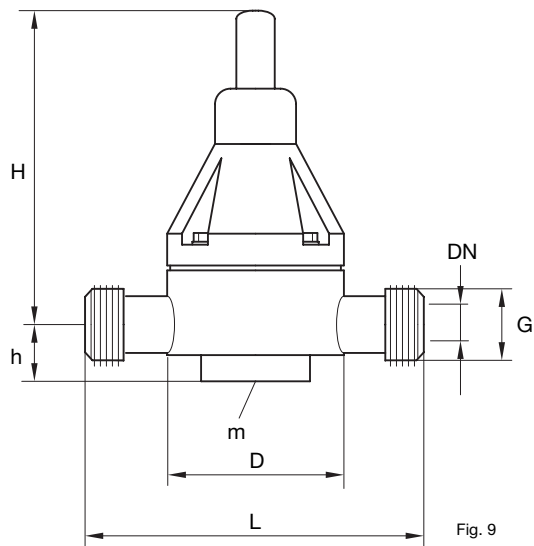
Version PV 1	Pos.	Description	Nominal width DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Formed diaphragm	1000309		1000310		1000311	
	8	Compression spring	1000312		1000313		1000314	
	15	Envelope ring for piston	1000321		1000322		1000323	
	22	O-ring	480503	480504	480505	480506	480507	480508

Version TT 1	Pos.	Description	Nominal width DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Formed diaphragm	1000309		1000310		1000311	
	8	Compression spring	1000312		1000313		1000314	
	15	Envelope ring for piston	1000321		1000322		1000323	
	22	Envelope ring	483983	483984	483985	483986	1000308	483987

Spare Parts / Dimensional Drawing

Version SS 1	Pos.	Description	Nominal width DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Formed diaphragm	1000309		1000310		1000311	
	8	Compression spring	1000312		1000313		1000314	
	15	Envelope ring for piston	1000321		1000322		1000323	
	22	Envelope ring	483983	483984	483985	483986	1000308	483987

11 Dimensional Drawing



DN	G	L approx.	H approx.	h*	h**	D	m
10	G 3/4	120	175	25	20	81	M6
15	G 1	120	175	25	20	81	M6
20	G 1 1/4	150	202	38	25	107	M6
25	G 1 1/2	150	202	38	25	107	M6
32	G 2	205	260	59	37	147	M8
40	G2 1/4	205	260	59	37	147	M8

* = PP, PVC, PVDF, ** = TT, SS

Veillez lire en premier lieu entièrement ce mode d'emploi. Ne surtout pas le jeter ! En cas de dommages occasionnés par des erreurs d'utilisation, il y a automatiquement perte du droit de garantie !

	Page
1 Description générale	28
2 Chapitre concernant la sécurité.....	28
3 Montage	29
4 Mise en service	30
5 Entretien	32
6 Réparation	33
7 Elimination de dérangements fonctionnels ..	35
8 Caractéristiques techniques	36
9 Exemples d'installation	37
10 Pièces de rechange	38
11 Croquis coté	39

1 Description générale

Les vannes de maintien de pression de la série DHV-RM sont des vannes à membrane à piston exemptes d'effet de contre-pression et elles sont parcourues par le flux à l'intérieur. C'est pourquoi ces vannes se prêtent de manière idéale également en tant que vannes de maintien de pression lorsqu'il y a une contre-pression variable (surtout en présence de longues conduites).

Les vannes de maintien de pression établissent une contre-pression constante et assurent ainsi un refoulement exact. Elles protègent de la même manière contre un surdosage et augmentent la précision de dosage en présence d'une contre-pression variable, d'une évacuation libre ou d'un dosage dans le vide.

Surtout utilisées en liaison avec des amortisseurs de pulsations, ces vannes sont en mesure de générer un dosage à faibles pulsations.

Utilisées en tant que vannes de décharge en dérivation, elles protègent les pompes, les conduites et les robinetteries contre la surpression due à une erreur de commande ou à une obstruction. La série "RM" remplace les séries "S" et "SR".

2 Chapitre concernant la sécurité

Utilisation conforme

- Les vannes de maintien de pression sont exclusivement conçues pour une utilisation avec des liquides.
- Les vannes de maintien de pression établissent une contre-pression constante et assurent ainsi un refoulement exact. Elles protègent de la même manière contre un surdosage et augmentent la précision de dosage en présence d'une contre-pression variable, d'une évacuation libre ou d'un dosage dans le vide.
- En liaison avec des amortisseurs de pulsations, elles génèrent un dosage à faibles pulsations.
- Utilisées en tant que vannes de décharge en dérivation, elles protègent les pompes, les conduites et les robinetteries contre la surpression due à une erreur de commande ou à une obstruction.
- Toute autre utilisation ou une modification de la construction est strictement interdite !
- Les vannes de maintien de pression ne se prêtent pas au traitement de milieux gazeux ou de matières solides !
- Les vannes de maintien de pression n'ont pas le droit d'être utilisées avec des milieux de dosage qui attaquent ses matériaux (cf. la liste de résistance ProMinent dans le catalogue des produits) !
- Les vannes de maintien de pression n'ont pas le droit d'être exploitées au-delà des conditions ambiantes et d'exploitation qui sont indiquées dans ce manuel d'utilisation (p. ex. diagramme Pression/Température) !
- Le travail sur et avec les vannes de maintien de pression est exclusivement réservé à un personnel ayant reçu la formation nécessaire et autorisé à cet effet !

3 Montage



ATTENTION

- Les vannes de maintien de pression ne sont pas des organes d'arrêt qui ferment à 100 % !
A cet effet, il est nécessaire d'utiliser une électrovanne !
- En cas d'utilisation en tant que vanne de décharge en liaison avec des milieux collants, il convient de prendre des mesures appropriées sur l'installation ! (p. ex. pour le styrène : rinçage à la suite d'un déclenchement éventuel).
- Les vannes de maintien de pression ne doivent plus contenir d'eau avant le montage si vous utilisez des milieux qui n'ont pas le droit d'entrer au contact de l'eau !
- Les vannes de maintien de pression n'ont pas le droit d'être montées sous contrainte mécanique (p. ex. due au système de tuyauteries) !
- Il convient d'observer le sens d'écoulement au travers de la vanne de maintien de pression (flèche d'indication de sens sur le corps) !
- Les vannes de maintien de pression n'ont pas le droit d'être utilisées avec des milieux de dosage qui attaquent ses matériaux (cf. la liste de résistance ProMinent dans le catalogue des produits) !
- En cas d'installation à l'étranger, il convient d'observer les prescriptions nationales correspondantes !

REMARQUE

Le montage peut être réalisé à un endroit quelconque du système de tuyauteries et dans n'importe quelle position.

Fixation sur une plaque de montage

Pour la fixation sur une plaque de montage, deux trous taraudés sont prévus sur le dessous du corps de la vanne (cf. figure 1).

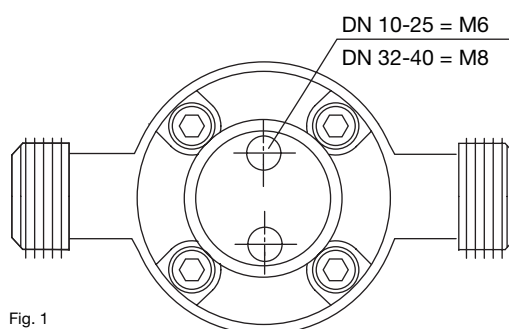


Fig. 1

4 Mise en service

Le diagramme Pression/Température indique la résistance des matériaux de chaque exécution de vanne de maintien de pression (pour l'eau).



ATTENTION

La pression et la température du milieu à doser doivent se situer en dessous de la courbe correspondante !
Sinon, les vannes de maintien de pression risquent de tomber en panne précocement !

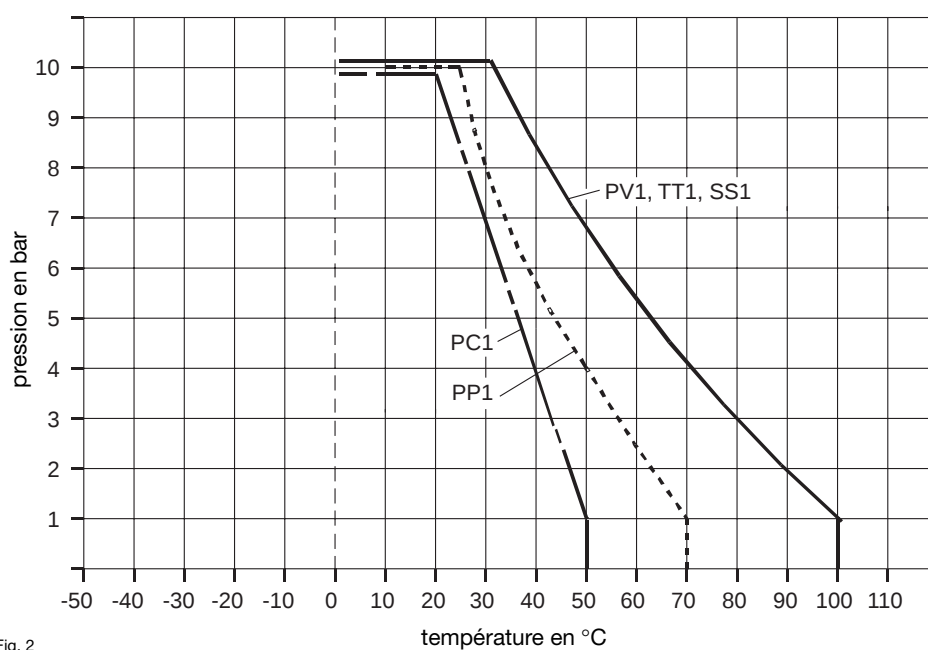


Fig. 2



ATTENTION

- Si la pression de réglage est ajustée à un niveau trop élevé, il y a risque d'éclatement de pièces/parties de l'installation !
- La pression de réglage P_R sur la vanne de maintien de pression doit toujours être inférieure à la pression de service maximale admissible P_N de l'amortisseur de pulsations, de la pompe et du système de conduites.

- **Veillez tenir compte du fait que des situations dangereuses peuvent survenir sur l'installation lors de l'ouverture des organes d'arrêt ou lors du démarrage si une vanne de maintien de pression n'est pas encore réglée ! Il est par conséquent nécessaire que vous preniez les mesures préparatoires nécessaires !**

REMARQUE

La pression de réglage P_R sur la vanne de maintien de pression doit toujours être supérieure à la pression d'alimentation P_1 plus la pression différentielle ΔP qui se forme par le retard massique (ΔP est de 1,5 bar environ en présence de conduites standard de jusqu'à 3 m environ).

La pression d'alimentation P_1 due à la hauteur h est

$$P_1 = h \times \rho$$

P_1 en bar
 h en m
 ρ in kg/cm³

Instruction de réglage



ATTENTION

- **La vanne de maintien de pression doit être réglée dans les conditions de service dans lesquelles elle sera utilisée par la suite !
Ne jamais régler sur un banc d'essai puis monter dans une installation ! (En tenant compte p. ex. également de la viscosité du milieu à doser !)**

Pour pouvoir ajuster la pression de réglage avec précision, un manomètre doit être installé dans la tuyauterie (cf. également les "Exemples d'installation").

- Enlevez le capuchon de protection (11) (cf. figure 3)
- dévissez la vis de réglage de pression (13) pour la décharge de pression (jusqu'à souplesse fonctionnelle)
- ouvrez les organes d'arrêt dans la conduite de refoulement
- activez la pompe doseuse
- réglez la pression de service souhaitée en tournant la vis de réglage de pression (13) dans son taraudage (lisez la pression de réglage sur le manomètre)
- bloquez la vis de réglage de pression (13) en serrant le contre-écrou (14).
- Contrôler pendant un court laps de temps si la pression de service réglée demeure constante et si les assemblages vissés sur l'installation sont étanches.

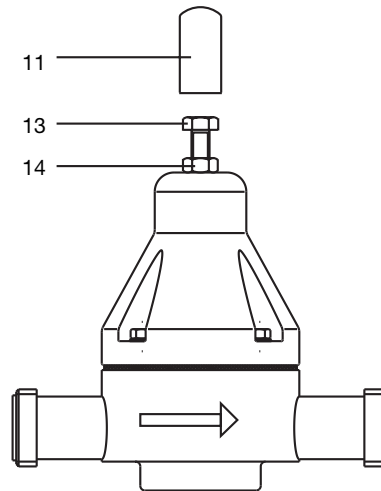


Fig. 3

Décharge de pression

- Pour procéder à une décharge de pression, desserrez le contre-écrou (14) puis dévissez la vis de réglage de pression (13).
- Plus tard, ajustez la pression de réglage de nouveau comme indiqué sous “Réglage”.

5 Entretien

Tous les six mois :



ATTENTION

C'est en fonction du milieu à doser et des conditions de service que l'intervalle d'entretien est raccourci !

Vérifiez les pièces à l'intérieur de la vanne de maintien de pression (plus particulièrement la membrane et l'étanchéité du siège de vanne). A cet effet, désassemblez la vanne de maintien de pression (cf. le chapitre “Réparation”).

6 Réparation



ATTENTION

- **Protégez-vous correctement contre le milieu à doser s'il s'agit d'un produit dangereux !**
- **Fermez la tuyauterie et videz-la !**
- **Videz la vanne de maintien de pression puis rincez-la avec un milieu neutre !**

Désassemblage de la vanne de maintien de pression (cf. figure 4) :

- Amenez la vanne en position debout
- enlevez le capuchon (11)
- desserrez le contre-écrou (14) et la vis de réglage (13) jusqu'à ce que le ressort de pression (8) soit entièrement déchargé
- desserrez les vis du corps (12) sur le corps de la vanne (1) puis desserrez et enlevez le dôme du ressort (2)
- retirez le dôme du ressort (2)
- extrayez la membrane (5) du dôme du ressort (2) au moyen d'un outil non tranchant
- laissez tomber la rondelle de pression (4), la coupelle de ressort (7), le ressort (8) et le disque de pression (9) avec la bille en acier (6) du dôme du ressort (2)
- laissez tomber la rondelle de séparation (3) et le piston (10) du corps de la vanne (1)
- examinez la membrane (5) et l'étanchéité du siège de vanne (15) pour exclure la présence de détériorations éventuelles. En cas de doute, procédez à un remplacement !

Désassemblage du joint d'étanchéité de siège de vanne : PP1, PC1, PV1 :

- Extrayez le joint d'étanchéité du siège de vanne (15) du piston (10) au moyen d'un outil non tranchant.

TT1, SS1 (cf. figure 5) :

- Tendez le piston (10) en veillant à ne pas l'endommager
- extrayez l'extrémité du piston (16) en la dévissant
- enlevez le joint d'étanchéité du siège de vanne (15).

Réparation

PP1, PC1, PV1

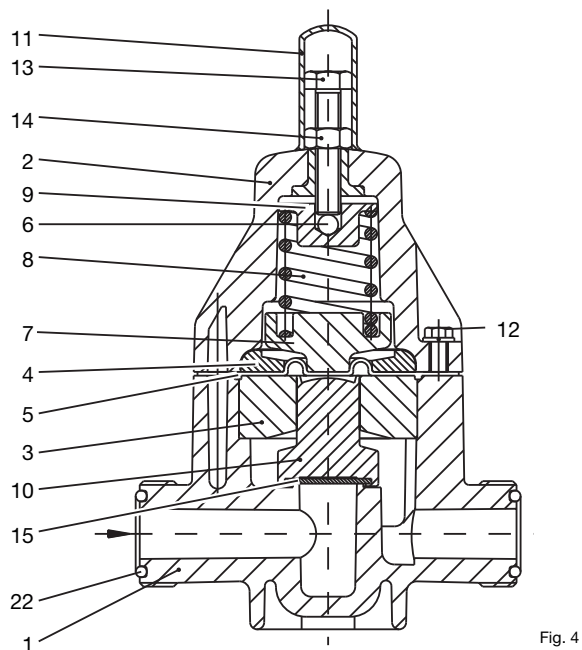


Fig. 4

TT1, SS1

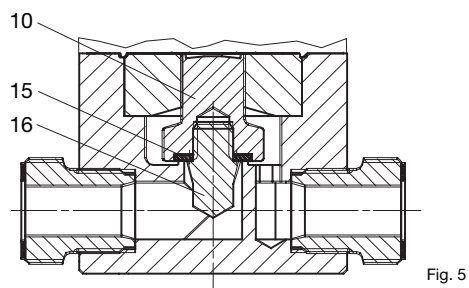


Fig. 5

Assemblage de la vanne de maintien de pression :

Assemblage dans la suite contraire de l'opération de désassemblage.

Couple de serrage pour les vis du corps :

6 Nm (pour vis graissées)

REMARQUE

Le couple de serrage des vis devra être vérifié au bout de 24 heures de service !

Elimination de dérangements fonctionnels

7 Elimination de dérangements fonctionnels

(cf. figure 4)

Dérangement	Cause	Remède
La pression tombe en dessous de la valeur réglée	Joint de siège de vanne (15) ou siège de vanne défectueux	Remplacez le joint de siège de vanne (15) Contactez ProMinent
	Membrane (5) défectueuse	Remplacez la membrane (5) (chapitre 6)
Pas possible d'atteindre la pression de réglage	Vanne pas montée dans le bon sens	Tournez la vanne (en observant la flèche d'indication de sens)
Manque d'étanchéité au niveau de la membrane (5)	La pression de tension de de membrane est trop faible	Resserrez les vis (12) (6 Nm env.)
Manque d'étanchéité sur la vis de réglage (13)	Membrane (5) défectueuse	Remplacez la membrane (5) : (chapitre 6)

Caractéristiques techniques

8 Caractéristiques techniques

Température de stockage et de transport :

La vanne de maintien de pression ne doit en aucun cas être exposée au gel !

Possibilités de combinaisons :

La vanne de maintien de pression peut être utilisée avec les pompes doseuses G5, Vario, Sigma, Hydro, Meta, Makro TZ et Makro/ 5.

Matériaux

Pos.*		PP1	PC1	PV1	TT1	SS1
2	Dôme de ressort	matière plastique PP renforcée aux fibres de verre				
4	Rondelle de pression	PP	PP	PP	PP	PP
8	Ressort de pression	Acier galvanisé	Acier galvanisé	Acier galvanisé	Acier galvanisé	Acier galvanisé
7	Coupelle de ressort	PP	PP	PP	PP	PP
5	Membrane préformée	EPDM/PTFE doublé				
3	Rondelle de séparation	PP	PVC	PVDF	PTFE ²	PTFE ²
10	Piston	PP	PVC	PTFE ²	PTFE ²	PTFE ²
15	Joint d'étanchéité de siège de vanne	EPDM	FPM	FPM/PTFE	FPM/PTFE	FPM/PTFE
22	Joints de raccordement	EPDM	Viton® A	Viton® A	PTFE ³	PTFE ³
1	Corps de vanne	PP	PVC	PVDF	PTFE ¹	1.4571
12	Vis de liaison	V2A	V2A	V2A	V2A	V2A

¹ PTFE avec carbone; ² PTFE blanc pur, ³ bague-gaine PTFE/Viton®

* Pour les numéros de position, cf. figure 4 et 5

Viton® est une marque déposée de l'entreprise DuPont Dow Elastomers.

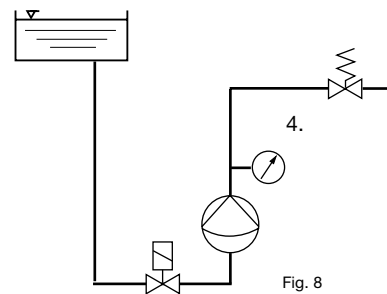
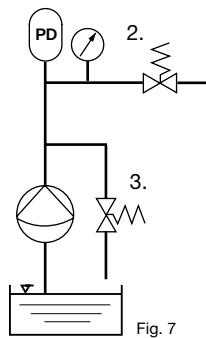
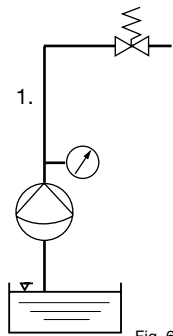
9 Exemples d'installation

REMARQUE

Veuillez entièrement lire le manuel d'utilisation de votre pompe (en vous informant p. ex. par la lecture des "Instructions de service générales pour les pompes doseuses entraînées par moteur ProMinent et les accessoires hydrauliques").

Exemples :

1. Utilisation en tant que vanne de maintien de pression pour générer une contre-pression constante
2. Utilisation en liaison avec des amortisseurs de pulsations pour générer un dosage à faibles impulsions
3. Utilisation en tant que vanne de décharge pour protéger l'installation
4. Utilisation en présence d'une pression d'alimentation élevée



Pièces de rechange

10 Pièces de rechange

Exécution PP 1	Pos.	Désignation	Section de passage nominale DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Membrane préformée	1000309		1000310		1000311	
	8	Ressort de pression	1000312		1000313		1000314	
	15	Rondelle d'étanchéité	1000315		1000316		1000317	
	22	Joint torique	480513	480514	480515	480516	480517	480518

Exécution PC 1	Pos.	Désignation	Section de passage nominale DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Membrane préformée	1000309		1000310		1000311	
	8	Ressort de pression	1000312		1000313		1000314	
	15	Rondelle d'étanchéité	1000318		1000319		1000320	
	22	Joint torique	480503	480504	480505	480506	480507	480508

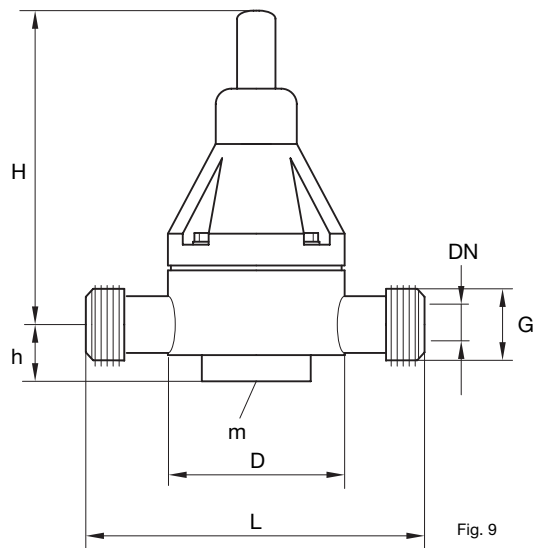
Exécution PV 1	Pos.	Désignation	Section de passage nominale DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Membrane préformée	1000309		1000310		1000311	
	8	Ressort de pression	1000312		1000313		1000314	
	15	Bague-gaine pour piston	1000321		1000322		1000323	
	22	Joint torique	480503	480504	480505	480506	480507	480508

Exécution TT 1	Pos.	Désignation	Section de passage nominale DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Membrane préformée	1000309		1000310		1000311	
	8	Ressort de pression	1000312		1000313		1000314	
	15	Bague-gaine pour piston	1000321		1000322		1000323	
	22	Bague-gaine	483983	483984	483985	483986	1000308	483987

Pièces de rechange / Croquis coté

Exécution SS 1	Pos.	Désignation	Section de passage nominale DN					
			10	15	20	25	32	40
	5	Membrane préformée	1000309		1000310		1000311	
	8	Ressort de pression	1000312		1000313		1000314	
	15	Bague-gaine pour piston	1000321		1000322		1000323	
	22	Bague-gaine	483983	483984	483985	483986	1000308	483987

11 Croquis coté



DN	G	L env.	H env.	h*	h**	D	m
10	G 3/4	120	175	25	20	81	M6
15	G 1	120	175	25	20	81	M6
20	G 1 1/4	150	202	38	25	107	M6
25	G 1 1/2	150	202	38	25	107	M6
32	G 2	205	260	59	37	147	M8
40	G2 1/4	205	260	59	37	147	M8

* = PP, PVC, PVDF, ** = TT, SS

Índice de contenido

Le rogamos lea primeramente en su totalidad las instrucciones de servicio. No las tire. En caso de daños ocasionados por error en el manejo del equipo, desaparece la garantía.

	Página
1 Descripción general	42
2 Capítulo de seguridad	42
3 Montaje	43
4 Puesta en funcionamiento	44
5 Mantenimiento	47
6 Reparaciones	47
7 Solución de problemas en el funcionamiento	49
8 Datos técnicos	50
9 Ejemplos de instalaciones	51
10 Lista de repuestos	52
11 Hoja de dimensiones	53

1 Descripción general

Las válvulas para el mantenimiento de la presión de la serie constructiva DHV-RM son válvulas de émbolos con membranas con afluencia interna y exentas de los efectos de la presión de retorno por lo que resultan especialmente adecuadas para su empleo en casos con contrapresiones oscilantes como válvulas para el mantenimiento de la presión (especialmente en conducciones largas).

Las válvulas para el mantenimiento de la presión sirven para generar una contrapresión constante para un bombeo exacto o como protección sobre sobredosificaciones o para incrementar la exactitud de dosificación en caso de contrapresiones oscilantes, salidas libres o dosificaciones hacia espacios bajo vacío.

Resultan especialmente adecuadas en combinación con amortiguadores de pulsaciones para la generación de una dosificación con pulsaciones reducidas.

Como válvulas delimitadoras de excesos de caudal se emplean en aplicaciones de bypass y protegen bombas, conducciones e instrumentos contra sobrepresiones provocadas por errores de manejo o taponamientos.

La serie "RM" sustituye las series "S" y "SR".

2 Capítulo de seguridad

Empleo acorde con el destino

- Las válvulas para el mantenimiento de la presión se destinarán a empleos con líquidos.
- Las válvulas para el mantenimiento de la presión sirven para generar una contrapresión constante para un bombeo exacto o como protección sobre sobredosificaciones o para incrementar la exactitud de dosificación en caso de contrapresiones oscilantes, salidas libres o dosificaciones hacia espacios bajo vacío.
- Se emplean en combinación con amortiguadores de pulsaciones para la generación de una dosificación con pulsaciones reducidas.
- Como válvulas delimitadoras de excesos de caudal de seguridad se emplean en aplicaciones de bypass y protegen bombas, conducciones e instrumentos contra sobrepresiones provocadas por errores de manejo o taponamientos.
- ¡Todas las demás aplicaciones o modificaciones quedan prohibidas!
- ¡Las válvulas para el mantenimiento de la presión no se deben destinar a aplicaciones con medios gaseoso o sólidos!

- ¡Las válvulas para el mantenimiento de la presión no se deben emplear en combinación con medios de dosificación que ataquen sus materiales (véase la lista de resistencia ProMinent en el catálogo de los productos)!
- ¡Las válvulas para el mantenimiento de la presión no se deberán emplear bajo condiciones que excedan las condiciones de entorno y funcionamiento, talo y como se indican en estas instrucciones de uso (p.ej. diagrama presión – temperatura)!
- ¡El manejo de las válvulas para el mantenimiento de la presión queda reservado a personal con formación específica y autorizado!

3 Montaje



ADVERTENCIA

- ¡Válvulas para el mantenimiento de la presión no son dispositivos de corte completamente estancos!
¡Para este tipo de aplicaciones deberá emplear una válvula magnética!
- Caso de emplear esta unidad como válvula delimitadora de excesos de caudal en combinación con medios empastantes deberá tomar las medidas correspondientes en el equipo (p.ej. en caso de estirol: enjuague después de una posible activación).
- Retire toda el agua de las válvulas para el mantenimiento de la presión antes de su montaje si va a emplear un medio que no debe entrar en contacto con agua.
- No monte las válvulas para el mantenimiento de la presión bajo condiciones de tensión mecánica (p.ej. causada por el sistema tubular de conducciones).
- ¡Observe la dirección del flujo bajo presión a través de la válvula para el mantenimiento de la presión (flecha en la carcasa)!
- ¡Las válvulas para el mantenimiento de la presión no deben entrar en contacto con líquidos que puedan atacar sus materiales (véase la lista de resistencia ProMinent en el catálogo de los productos)!
- Caso de instalarse en un país extranjero deberá observar las normas nacionales.

Montaje / Puesta en funcionamiento

NOTA

El montaje se puede realizar en cualquier punto del sistema tubular de conducciones y en cualquier posición de montaje.

Fijación sobre la placa de montaje

Para la fijación sobre la placa de montaje existen en la parte inferior de la carcasa de la válvula dos taladros roscados (véase la ilustración 1).

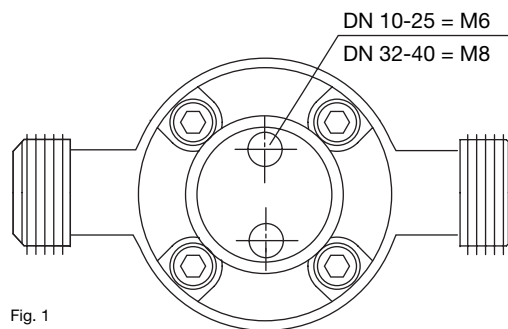


Fig. 1

4 Puesta en funcionamiento

El diagrama presión – temperatura indica la capacidad de resistencia de los materiales de fabricación de los diferentes modelos (para agua).



ADVERTENCIA

La presión y temperatura del medio de dosificación tienen que situarse dentro de la curva correspondiente.

En caso contrario, la válvula para el mantenimiento de la presión podría fallar antes de tiempo.

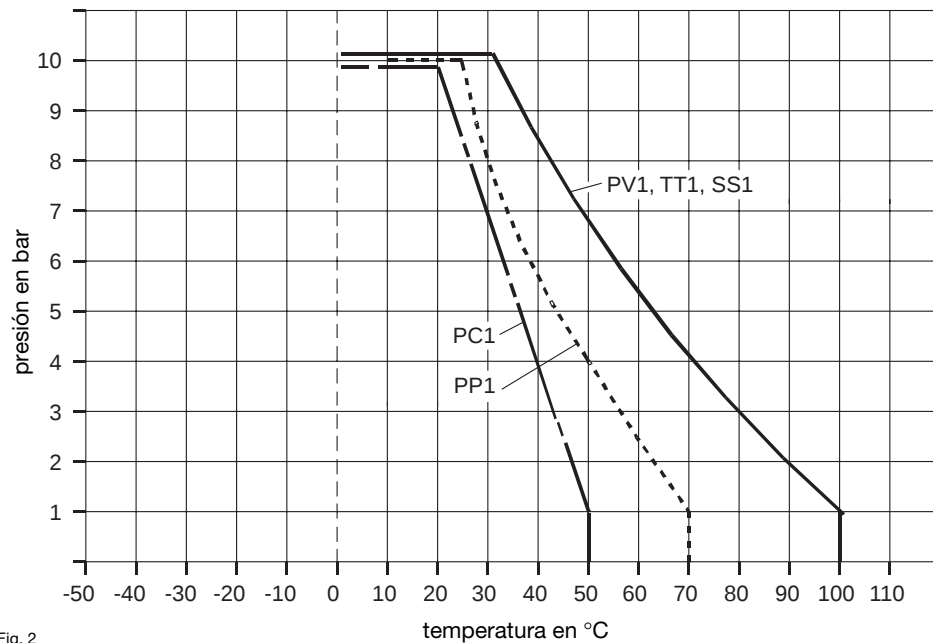


Fig. 2



ADVERTENCIA

- ¡Si se ajusta la presión de regulación a un valor demasiado alto, pueden reventar partes del equipo!
- La presión de regulación P_R en la válvula para el mantenimiento de la presión tiene que ser siempre inferior a la presión máxima para el funcionamiento P_N del amortiguador de pulsaciones, la bomba y el sistema de conducciones.
- Tenga en cuenta que, antes de regular la válvula para el mantenimiento de la presión, se pueden generar situaciones de peligro en el equipo al abrir los elementos de corte. ¡Tome las medidas pertinentes!

NOTA

La presión de regulación P_E de la válvula para el mantenimiento de la presión tiene que ser siempre superior a la presión previa P_1 más la presión diferencial ΔP que se genera por causa del retardo de masa (ΔP es, en una conducción estándar de aprox. 3 m, alrededor de 1,5 bar).

La presión previa P_1 provocada por la altura h es:

$$P_1 = h \times \rho$$

P_1 en bar
 h en m
 ρ en kg/cm³

Puesta en funcionamiento

Instrucciones para la regulación



ADVERTENCIA

- La regulación de la válvula para el mantenimiento de la presión se tiene que realizar bajo las mismas condiciones de funcionamiento bajo las que deberá trabajar más adelante. ¡Nunca deberá proceder a la regulación en un banco de pruebas y proceder a continuación a su montaje en el equipo! (Observe también p.ej. la viscosidad del medio de dosificación).

Con el fin de poder regular la presión de ajuste de forma exacta deberá instalarse previamente en la conducción tubular un manómetro (véase también “Ejemplos de instalaciones”).

- Retire la capucha de protección (11) (véase la ilustración 3).
- Abra el tornillo de regulación (13) hasta que se cese la resistencia (hasta que se deje girar con facilidad).
- Abra el dispositivo de corte en la conducción de presión.
- Encienda la bomba de dosificación.
- Regule la presión de funcionamiento deseada girando el tornillo de regulación (13) hacia dentro (tome la lectura de la presión de regulación en el manómetro).
- Asegure el tornillo de regulación (13) apretando la contratuerca (14).
- Controle brevemente si la presión de régimen ajustada permanece constante y si las uniones roscadas de la instalación son estancas.

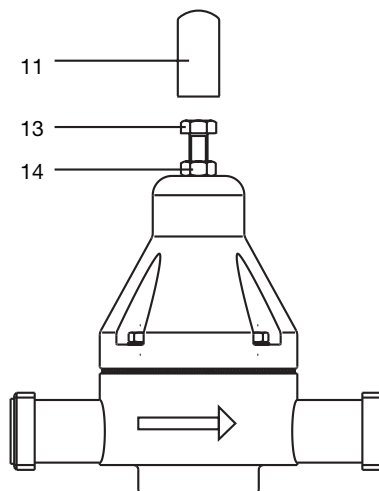


Fig. 3

Puesta en funcionamiento / Mantenimiento / Reparaciones

Descarga de la presión

- Para descargar la presión deberá soltar la contratuerca (14) y girar el tornillo de regulación de la presión (13) hacia fuera.
- Ajustar después la presión de ajuste como se describe en "Ajuste".

5 Mantenimiento

Semestral:



ADVERTENCIA

Según el medio de dosificación puede ser necesario proceder al mantenimiento en intervalos más cortos.

Compruebe las partes en el interior de la válvula para el mantenimiento de la presión (especialmente la membrana y las juntas del asiento de la válvula). Para ello deberá desmontar las piezas de la válvula para el mantenimiento de la presión (véase el capítulo "Reparaciones").

6 Reparaciones



ADVERTENCIA

- ¡Protéjase contra el medio de dosificación si este es peligroso!
- ¡Cierre y vacíe las conducciones tubulares!
- ¡Vacíe la válvula para el mantenimiento de la presión y enjuáguela con un medio neutro!

Desmontaje de la válvula para el mantenimiento de la presión (véase ilustración 4):

- Coloque la válvula en posición vertical.
- Retire la capucha (11).
- Suelte la contratuerca (14) y el tornillo de regulación (13) hasta que el resorte de compresión (8) quede completamente descargado.
- Suelte los tornillos de la carcasa (12) en el cuerpo de la válvula (1) y el mandril del resorte (2) y extraígalos completamente.
- Retire el mandril del resorte (2).
- Extraiga la membrana (5) con una herramienta roma del mandril del resorte (1).
- Deje caer el disco de presión (4), el platillo del muelle (7), el resorte (8) y el platillo de presión (9) con las bolas de acero (6) del mandril del resorte (2).

Reparaciones

- Deje caer el disco de separación (3) y el émbolo (10) del cuerpo de la válvula (1).
- Compruebe la membrana (5) y la junta del asiento de la válvula (15) para determinar posibles alteraciones. ¡En caso de duda proceda a su sustitución!

Desmonte la junta del asiento de la válvula: PP1, PC1, PV1

- Extraiga la junta del asiento de la válvula (15) con una herramienta roma del émbolo (10).

TT1, SS1 (véase la ilustración 5):

- Sujete el émbolo (10) sin que se produzcan daños.
- Desenrosque la punta del émbolo (16).
- Retire la junta del asiento de la válvula (15).

PP1, PC1, PV1

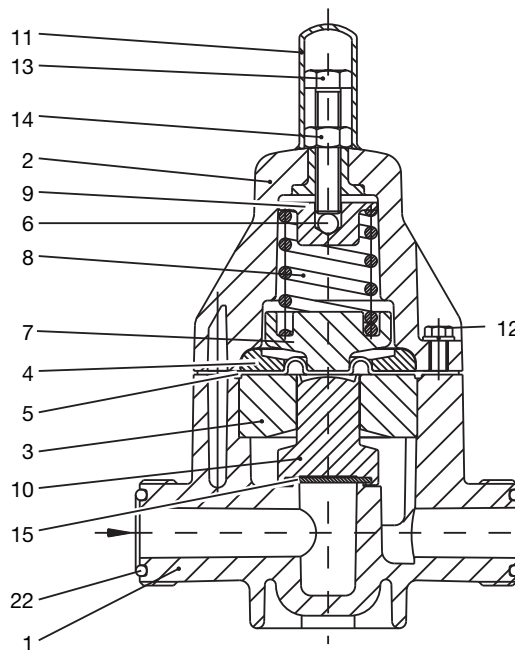


Fig. 4

Reparaciones / Solución de problemas en el funcionamiento

TT1, SS1

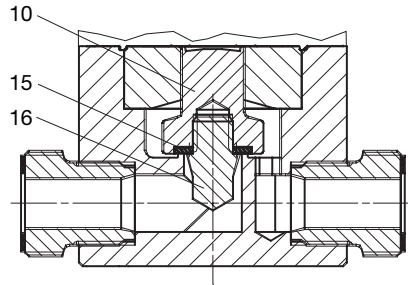


Fig. 5

Ensamblaje de la válvula para el mantenimiento de la presión:

El ensamblaje se realiza en el orden inversor.

Par de torsión al apretar los tornillos de la carcasa:

6 Nm (para tornillos engrasados)

NOTA

¡Compruebe el par de torsión de apriete de los tornillos después de 24 horas de funcionamiento!

7 Solución de problemas en el funcionamiento

(véase la ilustración 4)

Avería	Causa	Solución
La presión cae por debajo del valor preestablecido	Junta del asiente de la válvula (15) o asiento de la de la válvula defectuosa	Sustitución de la junta del asiente de la válvula (15) Consulte a ProMinent
	Membrana (5) defectuosa	Sustituya la membrana (5) (capítulo 6)
No se consigue alcanzar la presión de regulación	Se ha montado la válvula con la orientación errónea	Invertir la válvula (observe la flecha de la dirección)
Falta de estanqueidad a la altura de la membrana (5)	Fuerza de compresión de la sujeción de la membrana insuficiente	Vuela a apretar los tornillos (12) a aprox. 6 Nm
Fugas en el tornillo de regulación (13)	Membrana (5) defectuosa	Sustituya la membrana (5) (capítulo 6)

Datos técnicos

8 Datos técnicos

Temperatura de almacenamiento y transporte:

¡La válvula para el mantenimiento de la presión no debe quedar expuesta a temperaturas de heladas!

Posibilidades de combinación:

La válvula para el mantenimiento de la presión se puede emplear en combinación con las bombas de dosificación G5, Vario, Sigma, Hydro, Meta, Makro TZ y Makro/ 5.

Materiales de fabricación

Posi- ción*		PP1	PC1	PV1	TT1	SS1
2	Mandril del resorte	PP-GFK	PP-GFK	PP-GFK	PP-GFK	PP-GFK
4	Platillo de presión	PP	PP	PP	PP	PP
8	Resorte de presión	Acero galv.	Acero galv.	Acero galv.	Acero galv.	Acero galv.
7	Platillo del resorte	PP	PP	PP	PP	PP
5	Membrana moldeada	EPDM/PTFE pegados por capas				
3	Disco de separación	PP	PVC	PVDF	PTFE ²	PTFE ²
10	Émbolo	PP	PVC	PTFE ²	PTFE ²	PTFE ²
15	Junta del asiento de la válvula	EPDM	FPM	FPM/PTFE	FPM/PTFE	FPM/PTFE
22	Junta de conexión	EPDM	Viton [®] A	Viton [®] A	PTFE ³	PTFE ³
1	Cuerpo de la válvula	PP	PVC	PVDF	PTFE ¹	1.4571
12	Tornillos de conexión	V2A	V2A	V2A	V2A	V2A

¹ PTFE con carbón; ² PTFE blanco; ³ Anillo envolvente PTFE/Viton[®]

* Para los números de posición véase la ilustración 4 y 5

Viton[®] es una marca registrada de DuPont Dow Elsatomers.

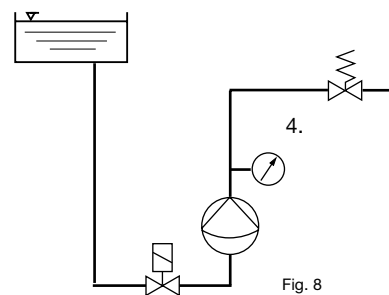
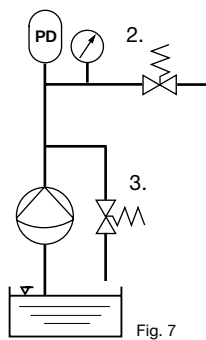
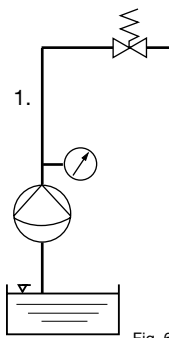
9 Ejemplos de instalaciones

NOTA

Lea en este contexto también el manual de instrucciones de su bomba (infórmese p por medio de las “Instrucciones de uso generales para bombas de dosificación a motor de ProMinent y sus accesorios hidráulicos”).

Ejemplos:

1. Empleo como válvula para el mantenimiento de la presión para la generación de una contrapresión constante.
2. Aplicación en combinación con un amortiguador de pulsaciones para la generación de una dosificación con pulsaciones reducidas.
3. Aplicación como válvula delimitadora de excesos de caudal como dispositivo de protección del equipo.
4. Empleo con presión previa alta.



Lista de repuestos

10 Lista de repuestos

Modelo PP 1	Posi- ción	Denominación	Anchura nominal (DIN)					
			10	15	20	25	32	40
	5	Membrana moldeada	1000309		1000310		1000311	
	8	Resorte de compresión	1000312		1000313		1000314	
	15	Disco de compresión	1000315		1000316		1000317	
	22	Junta anular	480513	480514	480515	480516	480517	480518

Modelo PC 1	Posi- ción	Denominación	Anchura nominal (DIN)					
			10	15	20	25	32	40
	5	Membrana moldeada	1000309		1000310		1000311	
	8	Resorte de compresión	1000312		1000313		1000314	
	15	Disco de compresión	1000318		1000319		1000320	
	22	Junta anular	480503	480504	480505	480506	480507	480508

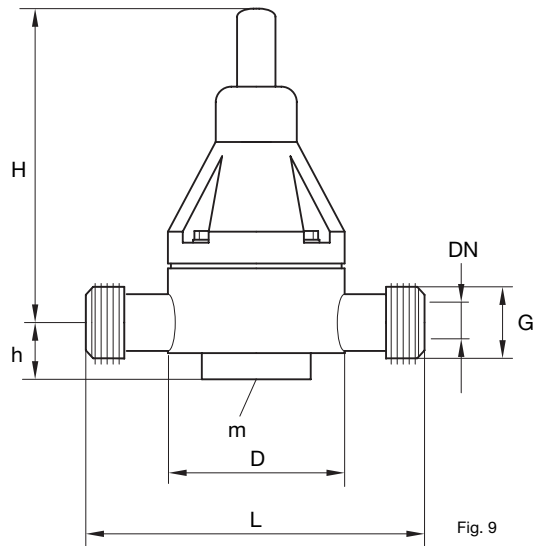
Modelo P 1	Posi- ción	Denominación	Anchura nominal (DIN)					
			10	15	20	25	32	40
	5	Membrana moldeada	1000309		1000310		1000311	
	8	Resorte de compresión	1000312		1000313		1000314	
	15	Anillo de manguito para émbolo	1000321		1000322		1000323	
	22	Junta anular	480503	480504	480505	480506	480507	480508

Modelo TT 1	Posi- ción	Denominación	Anchura nominal (DIN)					
			10	15	20	25	32	40
	5	Membrana moldeada	1000309		1000310		1000311	
	8	Resorte de compresión	1000312		1000313		1000314	
	15	Anillo de manguito para émbolo	1000321		1000322		1000323	
	22	Anillo envolvente	483983	483984	483985	483986	1000308	483987

Lista de repuestos / Hoja de dimensiones

Modelo SS 1	Posi- ción	Denominación	Anchura nominal (DIN)					
			10	15	20	25	32	40
	5	Membrana moldeada	1000309		1000310		1000311	
	8	Resorte de compresión	1000312		1000313		1000314	
	15	Anillo de manguito para émbolo	1000321		1000322		1000323	
	22	Anillo envolvente	483983	483984	483985	483986	1000308	483987

11 Hoja de dimensiones



DN	G	L aprox.	H aprox.	h*	h**	D	m
10	G 3/4	120	175	25	20	81	M6
15	G 1	120	175	25	20	81	M6
20	G 1 1/4	150	202	38	25	107	M6
25	G 1 1/2	150	202	38	25	107	M6
32	G 2	205	260	59	37	147	M8
40	G2 1/4	205	260	59	37	147	M8

* = PP, PVC, PVDF, ** = TT, SS

Anschriften- und Liefernachweise durch den Hersteller /
Addresses and delivery through manufacturer /
Adresses et liste des fournisseurs fournies par le constructeur /
Para informarse de las direcciones de los distribuidores, dirigirse al fabricante:

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11 · D-69123 Heidelberg
Postfach 10 17 60 · D-69007 Heidelberg
Tel.: +49 (6221) 842-0
Fax: +49 (6221) 842-419
info@prominent.de · www.prominent.de

ProMinent®