

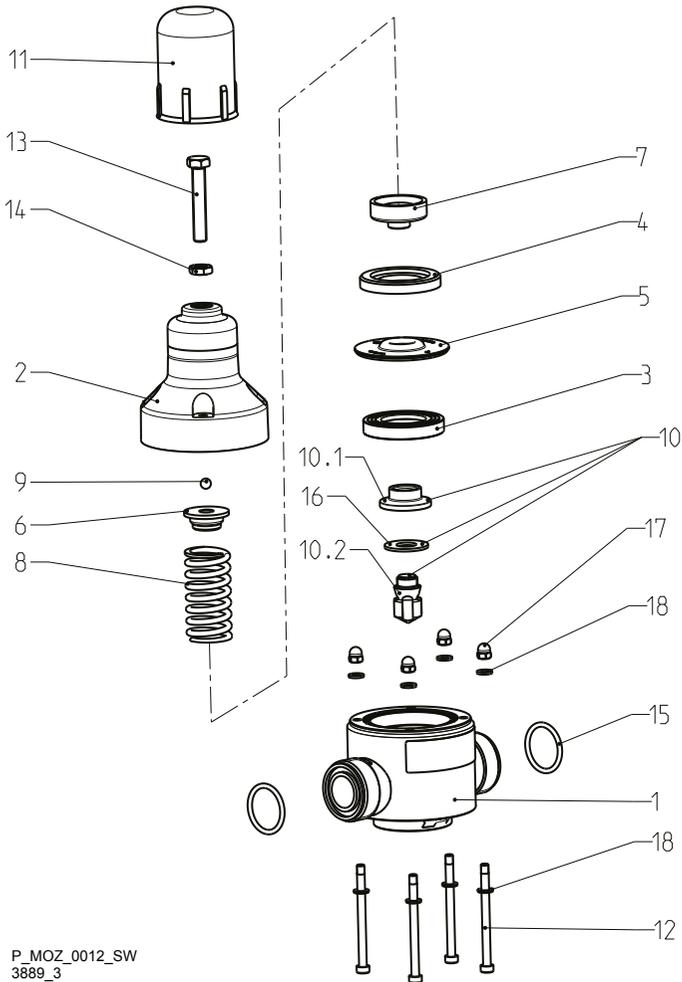
Universelle Druckhalteventile
DHV-U

DE/EN

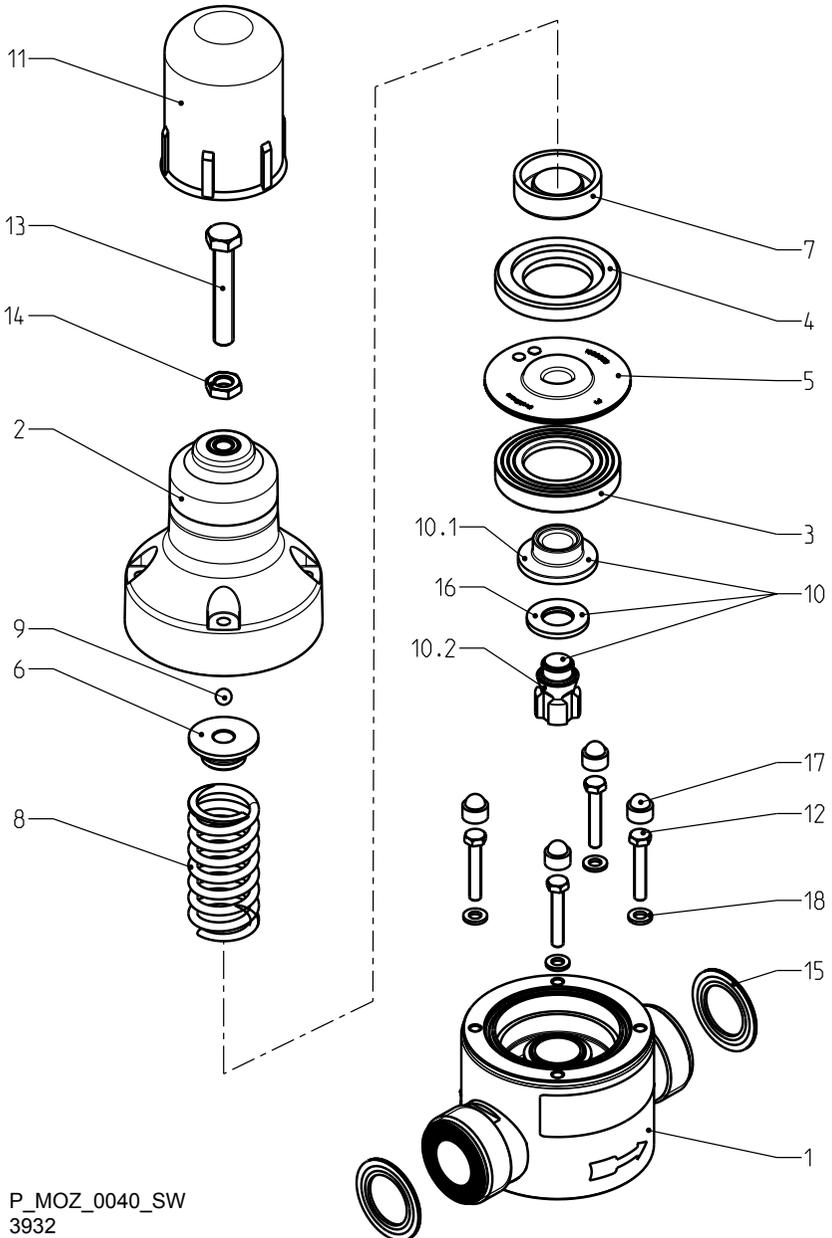


**Betriebsanleitung bitte zuerst vollständig durchlesen. · Nicht wegwerfen.
Bei Schäden durch Installations- oder Bedienfehler haftet der Betreiber.
Die neueste Version einer Betriebsanleitung ist auf unserer Homepage verfügbar.**

Explosion DHV-U PP_, PC_ und PV_ und Explosion DHV-U SS_



P_MOZ_0012_SW
3889_3



P_MOZ_0040_SW
3932

Gesamtinhaltsverzeichnis

DE	Universelle Druckhalteventile DHV-U.....	5
	1 Über dieses Produkt.....	8
	2 Sicherheitskapitel.....	9
	3 Montieren.....	11
	3.1 Druckhalteventil montieren.....	11
	4 In Betrieb nehmen.....	14
	5 Wartung.....	18
	6 Reparieren.....	20
	7 Funktionsstörungen beheben.....	24
	8 Installationsbeispiele.....	26
	9 Technische Daten.....	27
	10 Ersatzteile DHV-U.....	34
	11 Maßblatt.....	35
EN	Universal back pressure valves DHV-U.....	38
	1 About This Product.....	41
	2 Safety Chapter.....	42
	3 Assembly.....	44
	3.1 Assembling the back pressure valve.....	44
	4 Start Up.....	46
	5 Maintenance.....	50
	6 Carrying out repairs.....	51
	7 Troubleshooting.....	54
	8 Installation examples.....	56
	9 Technical data.....	57
	10 Spare parts DHV-U.....	64
	11 Dimensional Drawing.....	65

Universelle Druckhalteventile
DHV-U

DE



**Betriebsanleitung bitte zuerst vollständig durchlesen. · Nicht wegwerfen.
Bei Schäden durch Installations- oder Bedienfehler haftet der Betreiber.
Die neueste Version einer Betriebsanleitung ist auf unserer Homepage verfügbar.**

Ergänzende Anweisungen



Abb. 1: Bitte lesen!

Lesen Sie bitte die folgenden, ergänzenden Anweisungen durch! Falls Sie sie kennen, haben Sie einen größeren Nutzen von der Betriebsanleitung.

Besonders hervorgehoben sind im Text:

- Aufzählungen
- Handlungsanweisungen
 - ⇒ Ergebnisse der Handlungsanweisungen

- siehe (Verweise)

Infos



Eine Info gibt wichtige Hinweise für das richtige Funktionieren des Geräts oder soll Ihre Arbeit erleichtern.

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind mit Piktogrammen gekennzeichnet - siehe "Sicherheitskapitel".

Inhaltsverzeichnis

1	Über dieses Produkt	8
2	Sicherheitskapitel	9
3	Montieren	11
	3.1 Druckhalteventil montieren.....	11
4	In Betrieb nehmen	14
5	Wartung	18
6	Reparieren	20
7	Funktionsstörungen beheben	24
8	Installationsbeispiele	26
9	Technische Daten	27
10	Ersatzteile DHV-U	34
11	Maßblatt	35

1 Über dieses Produkt

Die Druckhalteventile der Baureihe DHV-U sind innen angeströmte, nahezu rückdruckwirkungs-freie Kolben-Membranventile. Deshalb eignen sie sich auch bei schwankendem Gegendruck als Druckhalteventile.

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.

Als Überströmventile im Bypass eingesetzt begrenzen sie den Betriebsdruck der Pumpe.

An die Druckhalteventile DHV-U M kann ein Manometer installiert werden.

Die Druckhalteventile gibt es auch als FDA-Version.

2 Sicherheitskapitel

Kennzeichnung der Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung verwendet folgende Signalworte für unterschiedliche Schwere der Gefahr:

Signalwort	Bedeutung
WARNUNG	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Falls sie nicht gemieden wird, sind Sie in Lebensgefahr oder schwere Verletzungen können die Folge sein.
VORSICHT	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Falls sie nicht gemieden wird, können leichte oder mittlere Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.

Warnzeichen bei unterschiedlichen Arten der Gefahr

Diese Betriebsanleitung verwendet folgende Warnzeichen bei unterschiedlichen Arten der Gefahr:

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Druckhalteventile DHV-U sind nur zum Einsatz bei Flüssigkeiten bestimmt.
- Die Druckhalteventile DHV-U dienen zum Erzeugen eines konstanten Gegendruckes zum exakten Dosieren bzw. zum Schutz vor Überdosierung oder zum Erhöhen der Dosiergenauigkeit bei schwankendem Gegendruck, freiem Auslauf oder Dosieren ins Vakuum.
- Die Druckhalteventile DHV-U sind dazu bestimmt in Verbindung mit Pulsationsdämpfern eine pulsationsarme Dosierung zu erzeugen.
- Als Überströmventile im Bypass eingesetzt begrenzen sie den Betriebsdruck der Dosierpumpe.
- Alle anderen Verwendungen oder ein Umbau sind verboten.
- Die Druckhalteventile sind keine Sicherheitsventile nach DIN EN ISO 4126-1.
- Das Druckhalteventil DHV-U dient nicht zum Einsatz als absolut dicht schließendes Absperrorgan.
- Die Druckhalteventile sind nicht zum Einsatz bei gasförmigen Medien oder Feststoffen bestimmt.
- Die Druckhalteventile dürfen nicht verwendet werden für abrasive oder auskristallisierende Medien.
- Die Druckhalteventile dürfen nicht mit Flüssigkeiten in Kontakt kommen, die ihre Werkstoffe angreifen. Das gilt auch für Reinigungsmittel und Fette. - siehe ProMinent- Beständigkeitsliste im Produktkatalog oder unter www.prominent.com.
- Die Druckhalteventile dürfen nicht außerhalb der Umgebungs- und Betriebsbedingungen betrieben werden, die in dieser Betriebsanleitung angegeben sind - siehe z.B. P-T-Diagramm, Kap. "Technische Daten", ...
- Die Druckhalteventile nur durch hierfür ausgebildetes und autorisiertes Personal betreiben lassen.
- Sie sind verpflichtet die Angaben in der Betriebsanleitung zu den verschiedenen Lebensphasen des Geräts zu beachten.

Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Gefährdung durch einen Gefahrstoff!

Mögliche Folge: Tod oder schwerste Verletzungen.

Beachten Sie beim Umgang mit Gefahrstoffen, dass die aktuellen Sicherheitsdatenblätter der Gefahrstoff-Hersteller vorliegen. Die notwendigen Maßnahmen ergeben sich aus dem Inhalt des Sicherheitsdatenblatts. Da aufgrund neuer Erkenntnisse, das Gefährdungspotenzial eines Stoffes jederzeit neu bewertet werden kann, ist das Sicherheitsdatenblatt regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf zu ersetzen.

Für das Vorhandensein und den aktuellen Stand des Sicherheitsdatenblatts und die damit verbundene Erstellung der Gefährdungsbeurteilung der betroffenen Arbeitsplätze ist der Anlagenbetreiber verantwortlich.



WARNUNG!

Dosiermedium kann aus DHV austreten

Bei einem Membranbruch oder zu locker sitzenden Gehäuseschrauben kann Dosiermedium zwischen den Gehäuseteilen oder an der Einstellschraube vorbei austreten.

- Überlegen Sie sich geeignete Maßnahmen passend zu Ihrem Dosiermedium und Ihrer Installation.

Angaben für den Notfall

Falls **Dosiermedium** aus dem Druckhalteventil austreten sollte, die hydraulische Umgebung des Druckhalteventils druckentlasten und das Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums beachten.

Falls das Druckhalteventil **in einem Notfall die Leitung druckentlasten muss:**

- Die Kontermutter (14) lösen und die Druckeinsteilschraube (13) herausdrehen.

3 Montieren

3.1 Druckhalteventil montieren

Sicherheitshinweise

 **VORSICHT!**

Beim Einsetzen als Überströmventil in Verbindung mit verklebenden Medien entsprechende Vorkehrungen an der Anlage treffen. Z. B. bei Styrol: Spülen nach eventuellem Ansprechen.

 **VORSICHT!**

Die Durchflussrichtung durch das Druckhalteventil beachten - siehe Richtungspeil auf dem Gehäuse.

 **VORSICHT!**

Die Druckhalteventile vor der Montage von Wasser befreien, falls Sie Medien verwenden, die nicht mit Wasser in Berührung kommen dürfen.

 **VORSICHT!**

Die Druckhalteventile dürfen nicht unter mechanischer Spannung montiert werden - die z. B. durch das Rohrleitungssystem verursacht werden.

- Eventuell Rohrkompensatoren montieren.

 **VORSICHT!**

Die Anzugsdrehmomente für Kunststoffarmaturen beachten.

 **VORSICHT!**

Nur FDA-Ventile: Probleme mit der Hygiene möglich

Die Ventile und die beigelegten Dichtungen können durch das Verpacken und Versenden etwas verschmutzt sein.

- Vor dem Verwenden die beigelegten Dichtungen fachgerecht reinigen und die Ventile durchspülen.

Die Druckhalteventile können in jeder Einbaulage montiert werden.

Auf Montageplatte befestigen

Für das Befestigen auf einer Montageplatte sind auf der Unterseite des Ventilgehäuses zwei Bohrungen für Befestigungsschrauben - siehe unten.

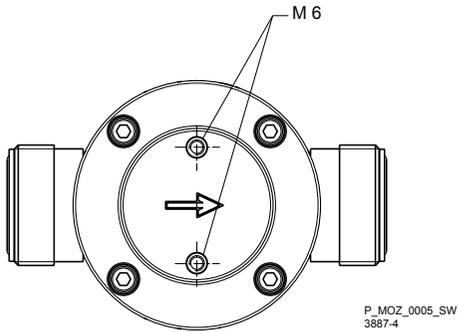


Abb. 2: DHV-U DN10 ... DN25

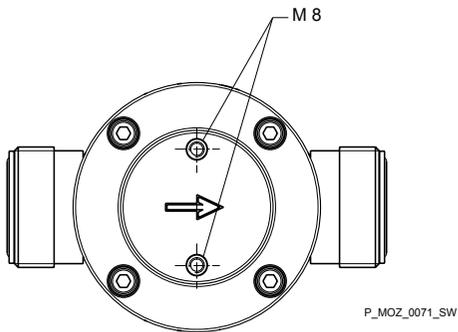


Abb. 3: DHV-U DN32 ... DN40

Anzugsdrehmoment Gehäuseschrauben

Schraubverbindung	Wert
Gehäuseschrauben DN10 / DN15 / DN20 / DN25 *	6 Nm
Gehäuseschrauben DN32 / DN40 *	8 Nm

* gefettet



Das Anzugsdrehmoment der Gehäuseschrauben nach 24-stündigem Betrieb nachprüfen.

4 In Betrieb nehmen

Sicherheitshinweise



VORSICHT!

Nur autorisiertes Fachpersonal darf Druckhalteventile in Betrieb nehmen.



VORSICHT!

Es kann durch die Anlage bei noch uneingestelltem Druckhalteventil beim Anfahren oder beim Öffnen der Absperrorgane zu Gefahrensituationen kommen.

- Treffen Sie entsprechende Vorkehrungen.
- Das Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums beachten.



VORSICHT!

Im Lieferzustand ist das Druckhalteventil auf 0 bar eingestellt.

P-T-Diagramm



VORSICHT!

Die Druckhalteventile können vorzeitig ausfallen.

- Der Druck und die Temperatur des Dosiermediums müssen unterhalb der entsprechenden Kurve liegen.

Das Druck-Temperatur-Diagramm (P-T-Diagramm) gibt Richtwerte für den Werkstoffwiderstand der verschiedenen Werkstoffausführungen an - bei Dosiermedien, gegen die die Druckhalteventile beständig sind. In anderen Fällen mit ProMinent Rücksprache halten.

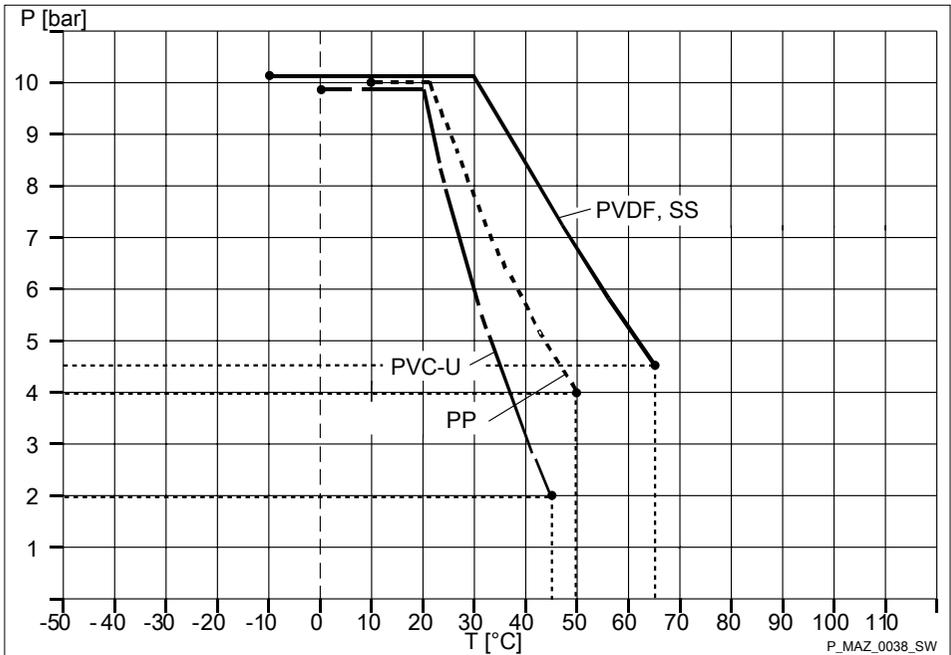
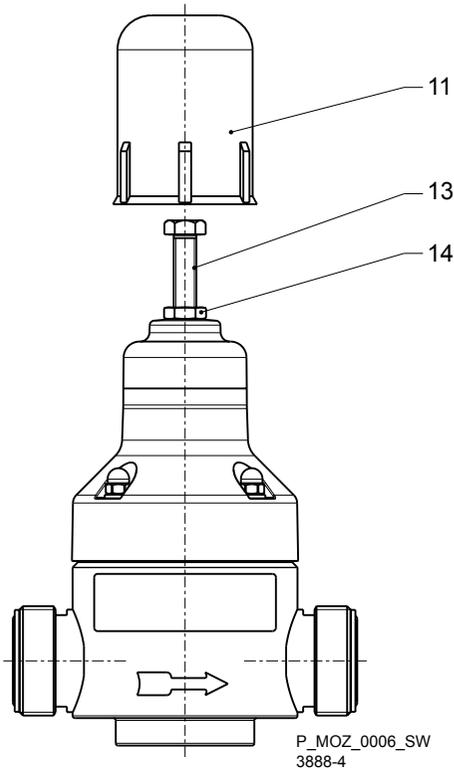


Abb. 4: Druck-Temperatur-Diagramm

- P Druck in bar
T Temperatur in °C

Erstinbetriebnahme

1. Die Kontermutter (14) hinaufdrehen und die Druckeinstellschraube (13) bis zum Anschlag in das Ventil schrauben.
2. Die Druckeinstellschraube (13) wieder aus dem Ventil herausdrehen.



Druckhalteventil einstellen

VORSICHT!

Das Druckhalteventil muss unter denjenigen Betriebsbedingungen eingestellt werden, unter denen es später eingesetzt wird. Das Druckhalteventil nie auf einem Prüfstand einstellen und dann in eine Anlage einbauen. Auch z. B. die Viskosität des Dosiermediums beachten.

VORSICHT!

Warnung vor berstenden Anlagenteilen

Falls 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.

Druckentlasten

1. Die Kontermutter (14) lösen und die Druckeinstellschraube (13) herausdrehen.
2. Später den Einstelldruck wieder wie unter „Einstellen“ einstellen.



Der Einstelldruck P_E am Druckhalteventil muss immer größer sein als der Vordruck P_V plus dem Differenzdruck ΔP , der durch Massenverzögerung entsteht.

$$P_E > P_V + \Delta P$$

Der Vordruck P_V verursacht durch die Höhe h ist:

$$P_V = h \times \rho \text{ mit}$$

P_V in bar, h in cm, ρ in kg/cm^3

ΔP ist ca. 1,5 bar bei Standardleitungen bis ca. 3 m.

Um den Einstelldruck genau einstellen zu können, muss in die Druckleitung ein Manometer installiert sein - siehe auch "Installationsbeispiele".

1. ➤ Die Schutzkappe (11) abziehen.
2. ➤ Die Druckeinstellschraube (13) zur Druckentlastung herausdrehen (bis leichtgängig).
3. ➤ Die Absperrorgane in der Druckleitung öffnen.
4. ➤ Die Dosierpumpe einschalten.
5. ➤ Den gewünschten Betriebsdruck durch Hineindreihen der Druckeinstellschraube (13) einstellen - den Einstelldruck am Manometer ablesen.
6. ➤ Die Druckeinstellschraube (13) sichern durch Anziehen der Kontermutter (14).
7. ➤ Kurze Zeit prüfen, ob der eingestellte Betriebsdruck konstant bleibt und ob die Verschraubungen an der Anlage dicht bleiben.
8. ➤ Die Schutzkappe (11) aufstecken.

5 Wartung



VORSICHT!

Elastomer-Dichtungen können quellen.

Fette auf Kohlenwasserstoff-Basis und Reinigungsmittel können Elastomer-Dichtungen quellen lassen.

- Elastomer-Dichtungen nicht mit Reinigungsmitteln behandeln.
- Elastomer-Dichtungen nur mit Fetten auf Silikon-Basis fetten.



VORSICHT!

Je nach Dosiermedium und Betriebsbedingungen können die benötigten Wartungsintervalle kürzer sein.

Intervall	Wartungsarbeit
1/2-jährlich	Die innenliegenden Teile des Druckhalteventils überprüfen und ggf. austauschen, besonders die Membran und die Kolbendichtung. Dazu das Druckhalteventil zerlegen - siehe "Reparieren".
alle 2 Jahre	Die Membrane austauschen.

Anzugsdrehmoment Gehäuseschrauben

Schraubverbindung	Wert
Gehäuseschrauben DN10 / DN15 / DN20 / DN25 *	6 Nm
Gehäuseschrauben DN32 / DN40 *	8 Nm

* gefettet



Das Anzugsdrehmoment der Gehäuseschrauben nach 24-stündigem Betrieb nachprüfen.

6 Reparieren

WARNUNG!

Schützen Sie sich vor dem Dosiermedium, falls es gefährlich ist. Das Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums beachten.

WARNUNG!

Die Rohrleitung drucklos machen und entleeren.

WARNUNG!

Das Druckhalteventil leeren und mit neutralem Medium spülen.

WARNUNG!

Senden Sie das Gerät zur Reparatur nur in gereinigtem Zustand und gespült ein - siehe "Außer Betrieb nehmen"!

Senden Sie das Gerät nur zusammen mit einer ausgefüllten Dekontaminationserklärung ein. Die Dekontaminationserklärung ist Teil des Inspektions-/Reparaturauftrags. Eine Inspektion oder Reparatur erfolgt nur, falls eine Dekontaminationserklärung von autorisiertem und qualifiziertem Personal des Betreibers korrekt und vollständig ausgefüllt vorliegt.

Das Formblatt „Dekontaminationserklärung“ finden Sie unter www.prominent.com.

VORSICHT!

Elastomer-Dichtungen können quellen.
Fette auf Kohlenwasserstoff-Basis und Reinigungsmittel können Elastomer-Dichtungen quellen lassen.

- Elastomer-Dichtungen nicht mit Reinigungsmitteln behandeln.
- Elastomer-Dichtungen nur mit Fetten auf Silikon-Basis fetten.

VORSICHT!

Nur FDA: Dichtungen können Dosiermedium verunreinigen

Dichtungen, die aus nicht FDA-zertifiziertem Material bestehen und nicht fachmännisch gereinigt wurden, können das Dosiermedium verunreinigen.

- Nur die passenden Dichtungen von ProMinent verwenden.
- Die Dichtungen vor Gebrauch fachmännisch reinigen.

Druckhalteventil zerlegen - siehe auch nachfolgende Abbildung:

1. ➔ Das Druckhalteventil in aufrechte Lage bringen.
2. ➔ Die Kappe (11) abnehmen.
3. ➔ Die Kontermutter (14) lösen und die Stellschraube (13) soweit lösen bis die Druckfeder (8) vollständig entlastet ist.
 ⇒ Die Stellschraube (13) lässt sich leicht drehen.
4. ➔ Die Gehäuseschrauben (12) lösen und herausziehen.
5. ➔ Den Federdom (2) abheben.
6. ➔ Die Druckscheibe (4), den Federteller (7), die Feder (8) und den Druckteller (6) mit der Stahlkugel (9) aus dem Federdom (2) entnehmen.
7. ➔ Die Membrane (5), die Trennscheibe (3) und den kompletten Kolben (10) aus dem Ventilkörper (1) herausnehmen.

Abb. 5: Schnitt DHV-U PVC, PP, PVDF

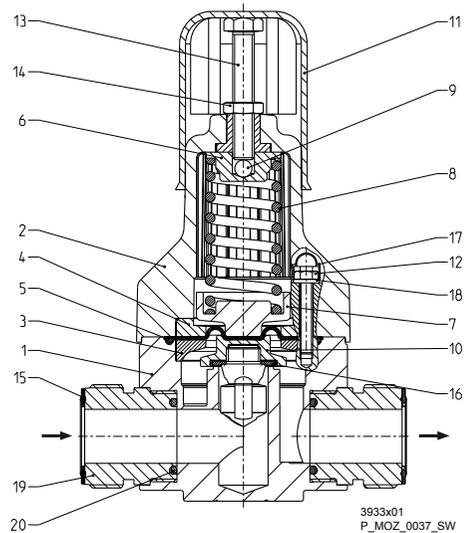
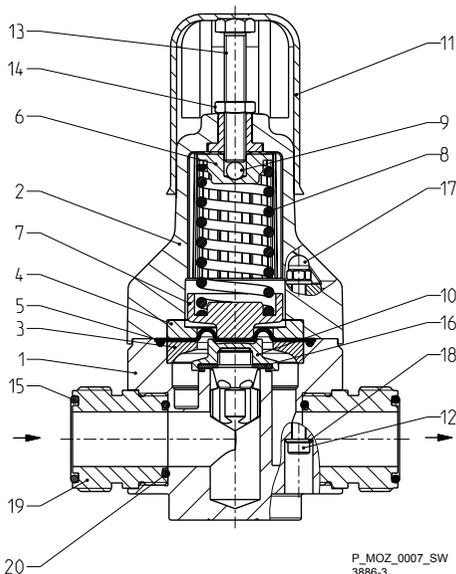


Abb. 6: Schnitt DHV-U SS



Teile untersuchen und austauschen

1. Die Membrane (5), Kolbendichtung (16) und die Anschluss-Dichtungen (15) auf Veränderungen untersuchen.
2. Die Feder (8) auf Verschleiß prüfen.
3. Die Kolbenführungsbohrung, die Dichtfläche des Ventilsitzes, die Auflagefläche der Membrane und die O-Ring-Nut am Ventilkörper (1) auf Beschädigungen, Schmutz oder Verkalkung prüfen.



VORSICHT!

Druckhalteventil kann versagen

Beschädigte Dichtelemente können zum Funktionsverlust und Undichtigkeiten des Druckhalteventils führen.

Veränderte Dichtelemente im Zweifelsfall austauschen.

Schraubverbindung	Wert
Kolbenführung / Kolbenkopf DN20 / DN25	4 Nm
Kolbenführung / Kolbenkopf DN32 / DN40	5 Nm

Kolbendichtung (16) demontieren:

1. Den Kolben (10) am Kolbenkopf (10.1) beschädigungsfrei einspannen.
2. Die Kolbenführung (10.2) heraus-schrauben.
3. Die Kolbendichtung (16) abnehmen.

Druckhalteventil zusammensetzen:

- Das Druckhalteventil in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

Tab. 1: Anzugsdrehmomente

Schraubverbindung	Wert
Kolbenführung / Kolbenkopf DN10 / DN15	3 Nm

Anzugsdrehmoment Gehäuseschrauben

Schraubverbindung	Wert
Gehäuseschrauben DN10 / DN15 / DN20 / DN25 *	6 Nm
Gehäuseschrauben DN32 / DN40 *	8 Nm

* gefettet



Das Anzugsdrehmoment der Gehäuseschrauben nach 24-stündigem Betrieb nachprüfen.

7 Funktionsstörungen beheben

Sicherheitshinweis

Nur bei FDA:



WARNUNG!

Dosiermedium kann physiologisch verunreinigt werden

Bei einem Membranbruch werden auch Teile medienberührt, die nicht FDA-zertifiziert sind.

- Dies gegebenenfalls berücksichtigen.

Für die Positionsnummern - siehe Abbildung in "Reparieren".

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Druck fällt unter den eingestellten Wert	Kolbendichtung (16) verschmutzt	Kolbendichtung (16) reinigen - siehe "Reparieren"
	Kolbendichtung (16) defekt	Kolbendichtung (16) erneuern - siehe "Reparieren"
	Kolbensitz im Gehäuse verschmutzt	Kolbensitz reinigen - siehe "Reparieren"
	Kolbensitz im Gehäuse defekt	Rücksprache mit ProMinent
	Membrane (5) verschmutzt	Membrane (5) reinigen - siehe "Reparieren"
	Membrane (5) defekt	Membrane (5) erneuern - siehe "Reparieren"
Einstelldruck ist nicht erreichbar.	Ventil ist verkehrt herum eingebaut	Ventil drehen - Richtungspfeil beachten.
Druck steigt über den zulässigen Wert	Die Kolbenführung (10.2) klemmt z.B. wegen Schmutz	Ventil zerlegen und säubern - siehe "Reparieren"
	Das Ventil ist auf einen zu hohen Öffnungsdruck eingestellt	Das Ventil auf einen niedrigeren Öffnungsdruck einstellen
	Die Kolbenführung (10.2) klemmt wegen zu hoher Medientemperatur	Die Medientemperatur gemäß dem P-T-Diagramm absenken
Undichtigkeit auf Höhe der Membrane (5)	Anpressdruck der Membraneinspannung ist zu gering.	Schrauben (12) nachziehen. Anzugsdrehmomente - siehe "Reparieren"
Undichtigkeit an der Stellschraube (13)	Membrane (5) defekt	Membrane (5) erneuern - siehe "Reparieren"
Starke Geräusche beim Überströmen	Ventil zu klein	Größeres Ventil verwenden

8 Installationsbeispiele



Lesen Sie dazu auch die Betriebsanleitung Ihrer Pumpe durch.

Installationsbeispiele

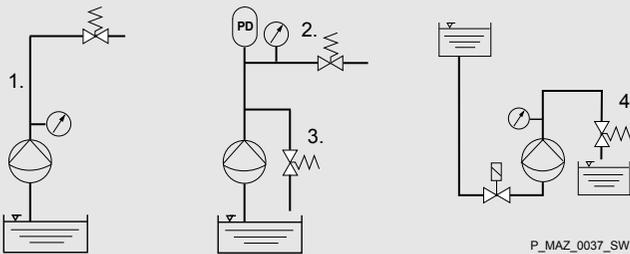


Abb. 7: Installationsbeispiele

1. - Einsatz als Druckhalteventil zum Erzeugen eines konstanten Gegendruckes
2. - Einsatz in Verbindung mit Pulsationsdämpfer zum Erzeugen einer pulsationsarmen Dosierung
3. - Einsatz als Überströmventil im Bypass zum Begrenzen des Betriebsdrucks der Pumpe.
4. - Einsatz bei hohem Vordruck

9 Technische Daten

Temperaturen



Zur Temperatur des Dosiermediums das P-T-Diagramm beachten - siehe "In Betrieb nehmen".

Angabe	Wert	Einheit
Lager- und Transporttemperatur *	-10 ... +50	°C
Umgebungstemperatur im Betrieb *	-10 ... +45	°C

* Die Gefriertemperatur des Dosiermediums beachten, um sicher auszuschließen, dass es das Druckhalteventil nicht beschädigt.

Allgemein

Die angegebenen Eigenschaften der Druckhalteventile DHV-U können nur in Verbindung mit ProMinent-Pumpen gewährleistet werden.

Technische Daten

Betriebsparameter



Zum Druck des Dosiermediums das P-T-Diagramm beachten - siehe "In Betrieb nehmen".

Parameter	Wert	Einheit
Zulässiger Nenndruck PN bei +20° C	10	bar
Betriebsdruck	- siehe P-T- Diagramm	
Einstellbereich	0,5 ... 10	bar
Arbeitsdruck	gleich Einstelldruck + Druckverlust - siehe Diagramme unten	
Zulässige Abweichung vom Arbeitsdruck, ca.		
bis 5 bar Gegendruck	±0,3	bar
über 5 bar Gegendruck	±0,5	bar
Mindestöffnungsdruck, ca.	0,5	bar
Hysterese*, ca.	0,3	bar
Maximaler Durchfluss Q_{\max}	- siehe unten	

* Differenz zwischen Öffnungs- und Schließdruck

Maximaler Durchfluss Q_{\max}

A) Folgende Werte gelten für Q_{\max} nur beim Betrieb von Dosierpumpen **mit** fachgerecht dimensioniertem Pulsationsdämpfer oder bei konstanter Fließgeschwindigkeit:

Ventiltyp DHV-U	Q_{\max} für H ₂ O bei 20 °C
	l/h
DN 10	500
DN 15	890
DN 20	1000
DN 25	1300
DN32	2100
DN40	3800

B) Folgendes gilt für Q_u nur beim Betrieb von Dosierpumpen **ohne** Pulsationsdämpfer:

Für Magnetdosierpumpen: $Q_u = Q_{\max}/20$

Für Motordosierpumpen: $Q_u = Q_{\max}/3$

Diagramme zum Verwenden der DHV-U DN 10 ... DN 40

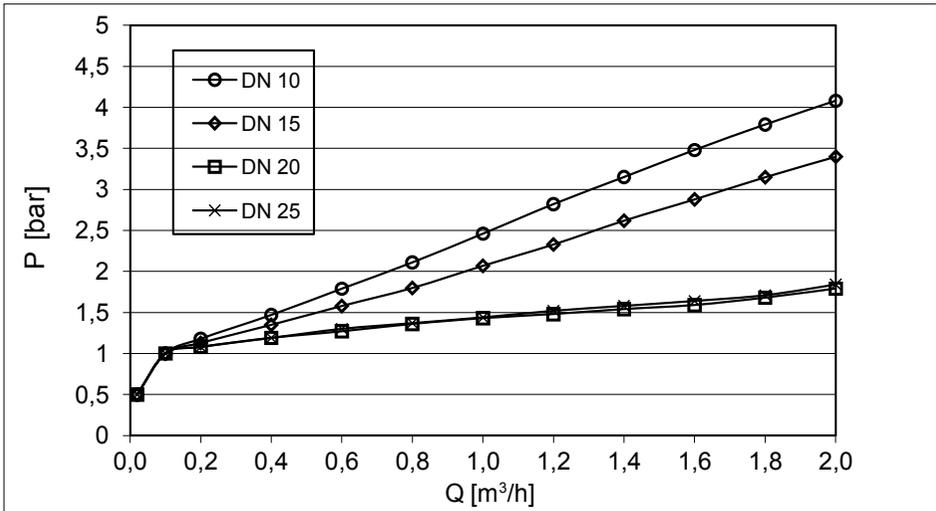


Abb. 8: Öffnungsdruckverlauf DHV-U DN 10 ... DN 25, Arbeitsdruck P / Durchfluss Q - für Wasser bei 20°C, Einstellung auf 1 bar.

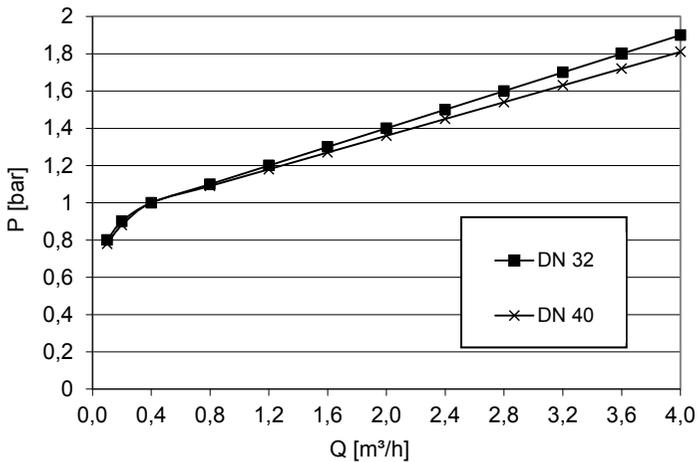


Abb. 9: Öffnungsdruckverlauf DHV-U DN 32 ... DN 40, Arbeitsdruck P / Durchfluss Q - für Wasser 20 °C, Einstellung auf 1 bar.

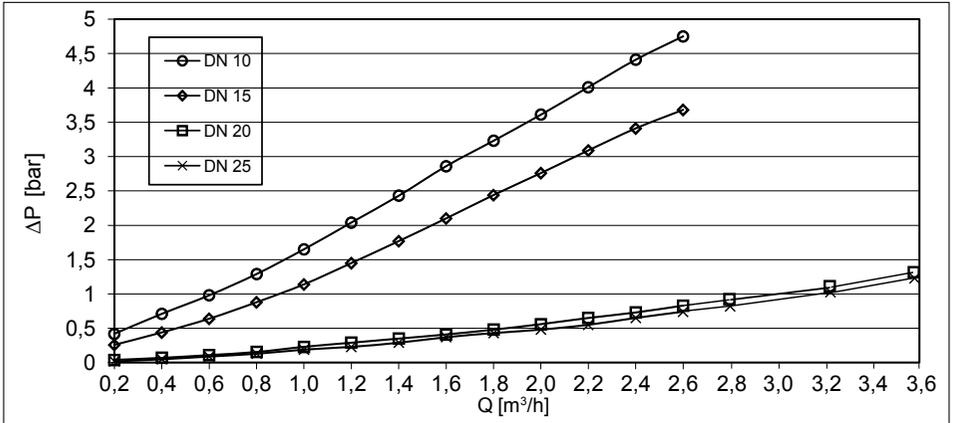


Abb. 10: Druckverlustkurven DHV-U DN 10 ... DN 25 bei komplett geöffnetem Ventil - für Wasser bei 20°C.

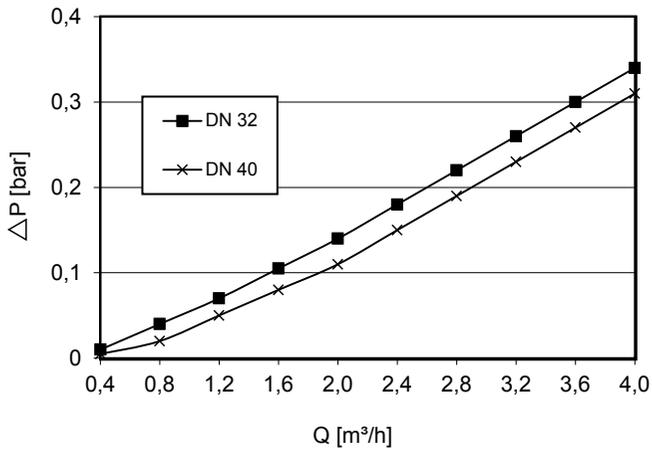


Abb. 11: Druckverlustkurven DHV-U DN 32 ... DN 40 bei komplett geöffnetem Ventil - für Wasser bei 20°C.

FDA

Alle medienberührten Werkstoffe in der Ausführung „physiologisch unbedenklich (FDA) bezüglich medienberührtem Werkstoff“ entsprechen den FDA-Richtlinien gemäß dem beigelegten Zertifikat.

Technische Daten

Werkstoffangaben

Pos.	Bezeichnung	PPE	PPB	PCE	PCB	PVT	SST
1, 19	Ventilgehäuse	PP		PVC-U		PVDF	1.4404
2	Federdom	PP GF30					
3	Trennscheibe	PP		PVC-U		PVDF	1.4404
4	Druckscheibe	POM					
5	Membrane	EPDM / PTFE - kaschiert					
6	Druckteller	Stahl, vernickelt					
7	Federteller	POM					
8	Druckfeder	Stahl, verzinkt					
9	Kugel	1.3541					
10	Kolben	PP*		PVC-U*		PVDF	PTFE natur
11	Schutzkappe	PE					
12-14, 17****, 18	Gehäuseschrauben, Muttern, Scheiben	V2A					
15	Dichtung	EPDM	FKM	EPDM	FKM	FKM	PTFE***
16	Kolbendichtung	EPDM ²	FKM	EPDM ²	FKM	PTFE**	PTFE**

FKM = Fluorkautschuk

* oder hochwertig PVDF

** Hüllring PTFE / FKM

*** Formverbunddichtung PTFE / EPDM

**** Schraubenschutzkappe bei SST aus PE

² Bei DN32, DN40: Kolbendichtung ist Hüllring PTFE / FKM

Zu den Positionsnummern - siehe "Explosion DHV-U" hinter dem Titelblatt der Gesamt-Betriebsanleitung oder die Schnittzeichnung im Kapitel "Reparieren"

Kombinationsmöglichkeiten

Die Kombinationsmöglichkeiten Druckhalteventil / Dosierpumpe werden durch den Maximaldurchfluss Q_{\max} des Druckhalteventils beschränkt.

Das Universelle Druckhalteventil DHV-U ist grundsätzlich einsetzbar bei Dosierpumpen im Niederdruckbereich unter Berücksichtigung von Druck, Dosiermedium, Durchfluss

Tab. 2: Grobe Zuordnung der Druckhalteventile zu den entsprechenden ProMinent-Pumpentypen

DHV-U	Pumpentyp
DN 10	alpha, Beta, DLTa, GMX_, Pneumados, Vario DN 10, Hydro DN 10, EXt-ronic DN10
DN 15	Vario DN15, Sigma DN15, Hydro DN15
DN 20	Sigma DN20, Meta DN20, Makro TZ DN20
DN 25	Sigma DN25/DN32, Hydro DN25/DN32, Meta DN25, Makro TZ DN 25/DN32
DN 32	Hydro 4 DN32, MakroTZ DN32
DN 40	Hydro 4 DN40, MakroTZ DN40, Makro 5 DN50

Zulässige Medien

Technisch reine, neutrale und aggressive Flüssigkeiten, soweit die gewählten Ventil-Werkstoffe bei der Betriebstemperatur gemäß der ProMinent® Beständigkeitsliste beständig sind.

10 Ersatzteile DHV-U

Ersatzteilsets

Inhalt:

- O-Ringe, außen liegend
- Membrane
- Kolbendichtung
- Dichtung Blindstopfen

Ersatzteilset	Werkstoff- Ausführung	Bestell-Nr.
DHV-U, -UR DN10/15	EPDM	1078732
DHV-U, -UR DN10/15	FKM	1078733
DHV-U, -UR DN10/15	PTFE	1078734
DHV-U, -UR DN20/25	EPDM	1078735
DHV-U, -UR DN20/25	FKM	1078736
DHV-U, -UR DN20/25	PTFE	1078737
DHV-U DN32/40	EPDM	1078784
DHV-U DN32/40	FKM	1078785
DHV-U DN32/40	PTFE	1078786

11 Maßblatt

P_MOZ_0008_SW_4
63_03-101_00_42-73x06

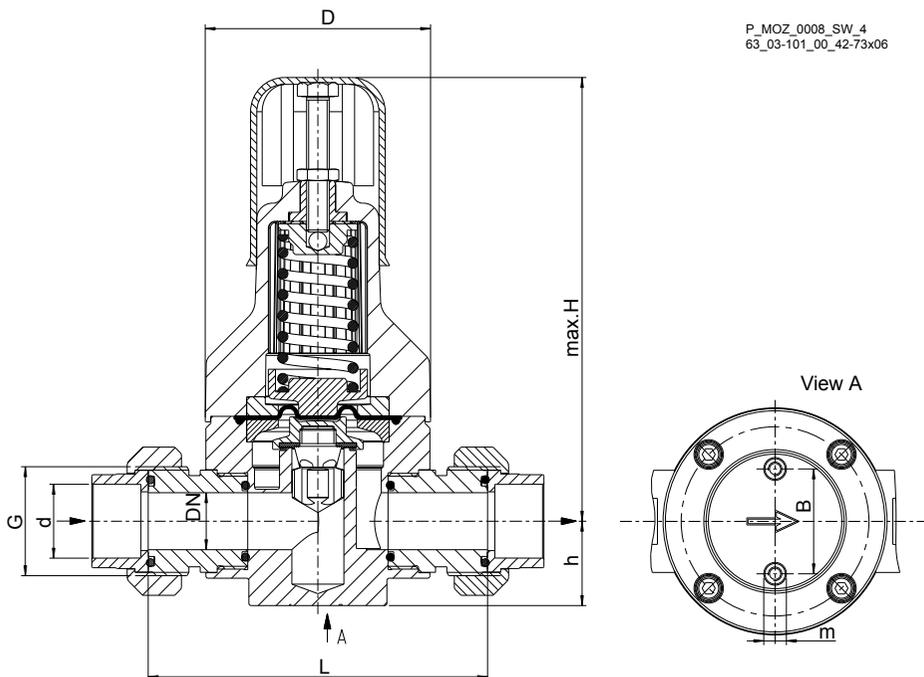


Abb. 12: Maßblatt DHV-U PVC, PP, PVDF - Maße in mm

Überwurfmutter und Einlegeteil nicht im Lieferumfang.

	d	DN (mm)	DN (Zoll)	G	h	H	L	m	B	D
DN10	16	10	3/8	G 3/4	24	144	118	M6	40	79
DN15	20	15	1/2	G 1	24	144	118	M6	40	79
DN20	25	20	3/4	G 1 1/4	37	196	150	M6	46	99
DN25	32	25	1	G 1 1/2	37	196	150	M6	46	99
DN32	40	32	1 1/4	G2	54	252	200	M8	65	139.5
DN40	50	40	1 1/2	G2 1/4	54	252	200	M8	65	139.5

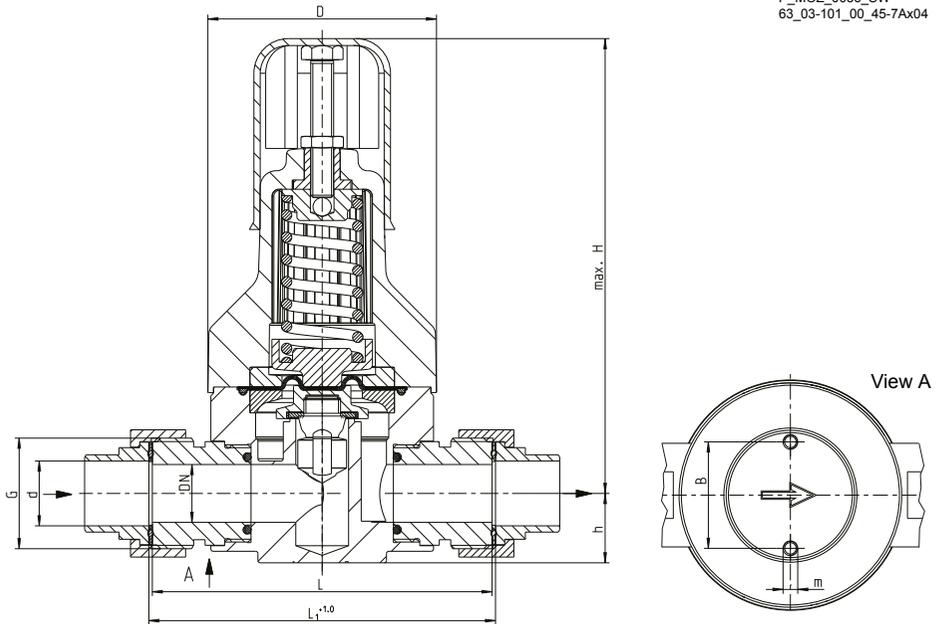


Abb. 13: Maßblatt DHV-U SS - Maße in mm

Überwurfmutter und Einlegeteil nicht im Lieferumfang.

	d	DN (mm)	DN (Zoll)	G	h	H	L	L1	m	B	D
DN10	16	10	3/8	G 3/4	20	144	116	118	M6	40	79
DN15	20	15	1/2	G 1	20	144	116	118	M6	40	79
DN20	25	20	3/4	G 1 1/4	30	196	148	150	M6	46	99
DN25	32	25	1	G 1 1/2	30	196	148	150	M6	46	99
DN32	40	32	1 1/4	G2	37	252	198	200	M8	65	139.5
DN40	50	40	1 1/2	G2 1/4	37	252	198	200	M8	65	139.5

ProMinent GmbH

Im Schuhmachergewann 5-11

69123 Heidelberg

Germany

Telefon: +49 6221 842-0

Telefax: +49 6221 842-419

E-Mail: info@prominent.com

Internet: www.prominent.com

Heidelberg, 7, de_DE

Universal back pressure valves
DHV-U

EN



Please carefully read these operating instructions before use. · Do not discard.
The operator shall be liable for any damage caused by installation or operating errors.
The latest version of the operating instructions are available on our homepage.

Supplementary information



Fig. 1: Please read!

Read the following supplementary information in its entirety! Should you already know this information, you will benefit more from referring to the operating instructions.

The following are highlighted separately in the document:

- Enumerated lists
- Operating instructions
 - ⇒ Outcome of the instructions

- see (reference)

Information



This provides important information relating to the correct operation of the unit or is intended to make your work easier.

Safety Information

Safety information is identified by pictograms - see "Safety Chapter".

Table of contents

1	About This Product.....	41
2	Safety Chapter.....	42
3	Assembly.....	44
	3.1 Assembling the back pressure valve.....	44
4	Start Up.....	46
5	Maintenance.....	50
6	Carrying out repairs.....	51
7	Troubleshooting.....	54
8	Installation examples.....	56
9	Technical data.....	57
10	Spare parts DHV-U.....	64
11	Dimensional Drawing.....	65

1 About This Product

Back pressure valves belonging to the DHV-U product range are nearly back pressure-free piston diaphragm valves with an internal flow. Therefore they are suitable as back pressure valves even when there is a fluctuating back pressure.

The back pressure valves are used to create a constant back pressure to ensure precise feed rates and to protect against over-metering or to increase the metering precision if the back pressure is fluctuating or when metering into atmospheric pressure or a vacuum.

Used as relief valves in the bypass they limit the pump operating pressure.

A manometer can be installed on the back pressure valves DHV-U M.

The back pressure valves are also available in FDA-approved versions.

2 Safety Chapter

Explanation of the safety information

The following signal words are used in these operating instructions to identify different severities of a hazard:

Signal word	Meaning
WARNING	Denotes a possibly hazardous situation. If this is disregarded, you are in a life-threatening situation and this can result in serious injuries.
CAUTION	Denotes a possibly hazardous situation. If this is disregarded, it could result in slight or minor injuries or material damage.

Warning signs denoting different types of danger

The following warning signs are used in these operating instructions to denote different types of danger:

Warning signs	Type of danger
	Warning – danger zone.

Intended use

- The DHV-U back pressure valves are only intended for use with liquids.
- The DHV-U back pressure valves are used to create a constant back pressure for precise feed rates, for protection against over-metering or to increase the metering precision if the back pressure is fluctuating, when there is a free outlet or when metering in a vacuum.
- The DHV-U back pressure valves are intended for use in conjunction with pulsation dampers to create low-pulsation metering.
- Used as relief valves in the bypass they limit the metering pump operating pressure.
- All other uses or modifications are prohibited.
- The back pressure valves are not safety valves according to DIN EN ISO 4126-1.
- The DHV-U back pressure valve is not to be used as a completely leak-tight shut-off device.
- The back pressure valves are not intended for use with gaseous media or solids.
- The back pressure valves are not to be used with abrasive or crystallising media.
- The back pressure valves must not come into contact with media which corrode the transporting media. This shall also apply to cleaning media and fats. - see the ProMinent resistance list in the product catalogue or at www.prominent.com.
- The back pressure valves must not be used outside the ambient and operating conditions as specified in these operating instructions – see e.g. P-T- chart in the "Technical Data" chapter, ...
- The back pressure valves should only be operated by trained and authorised personnel.
- You have a duty to observe the information contained in the operating instructions during the different phases of the system's service life.

Safety information**WARNING!****Danger from hazardous substances!**

Possible consequence: Fatal or very serious injuries.

Please ensure when handling hazardous substances that you have read the latest safety data sheets provided by the manufacture of the hazardous substance. The actions required are described in the safety data sheet. Check the safety data sheet regularly and replace, if necessary, as the hazard potential of a substance can be re-evaluated at any time based on new findings.

The system operator is responsible for ensuring that these safety data sheets are available and that they are kept up to date, as well as for producing an associated hazard assessment for the workstations affected.

**WARNING!****Feed chemical can escape from the DHV**

In the event of a diaphragm rupture or too loosely turned housing screws, feed chemical can escape between the housing parts or through adjustment screw.

- Consider the appropriate measures for your feed chemical and installation.

Information in the event of an emergency

In the event that **feed chemical** escapes from the back pressure valve, depressurise the hydraulic surrounding of the back pressure valve and refer to the safety manual of the feed chemical.

In case the back pressure valve **needs to be depressurised in an emergency**:

- ➔ Loosen the locking nut (14) and screw out the pressure adjustment screw (13).

3 Assembly

3.1 Assembling the back pressure valve

Safety information

CAUTION!

When using the relief valve with sticky media ensure appropriate precautions are taken. E.g. for Styrol: flush after a response.

CAUTION!

Observe the correct flow direction through the back pressure valve - see the direction arrow on the housing.

CAUTION!

Prior to installation, remove water from the back pressure valves if they are to be used together with media that must not come into contact with water.

CAUTION!

The back pressure valves must not be installed under mechanical strain, e.g. exerted by the pipework.

- Fit pipe compensators if necessary.

CAUTION!

Observe the tightening torques for plastic fittings.

CAUTION!

Only FDA valves: Problems with hygiene possible

The valves and the seals supplied can become somewhat contaminated by packaging and shipment.

- Thoroughly clean the seals supplied before use and flush through the valves.

The back pressure valves can be installed at any point in the pipework and in any position.

Installing on a mounting plate

Two threaded holes are provided on the underside of the valve housing to facilitate installation on a mounting plate - see below.

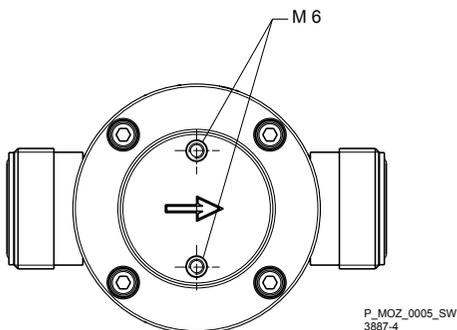


Fig. 2: DHV-U DN10 ... DN25

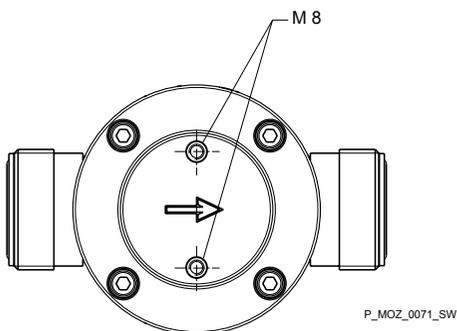


Fig. 3: DHV-U DN32 ... DN40



Check the tightening torque of the housing screws after 24 hours' operation.

Housing screws tightening torque

Threaded connection	Value
Housing screws DN10 / DN15 / DN20 / DN25 *	6 Nm
Housing screws DN32 / DN40 *	8 Nm

* greased

4 Start Up

Safety information

 **CAUTION!**

Only authorised technical personnel may oversee the start up of the back pressure valves.

 **CAUTION!**

Please note that hazardous situations can arise when the back pressure valve has not yet been adjusted within the system and the shut-off devices are opened or the system is started up.

- Take the necessary precautions.
- Adhere to the material safety data sheet for the feed chemical.

 **CAUTION!**

As supplied, the back pressure valve is set to 0 bar.

P-T chart

**CAUTION!**

Back pressure valves may fail earlier than expected.

- The pressure and temperature of the feed chemical must be below the corresponding curve.

The pressure-temperature chart (P-T chart) gives guideline values for the material resistance of the various material versions for feed chemicals against which the back pressure valves are resistant. Consult ProMinent for other cases.

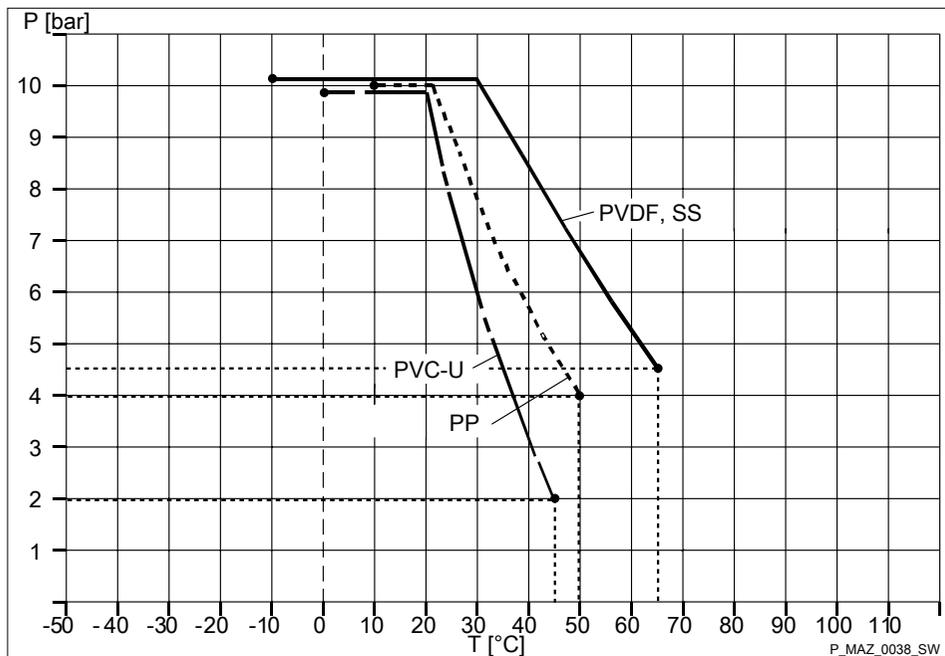


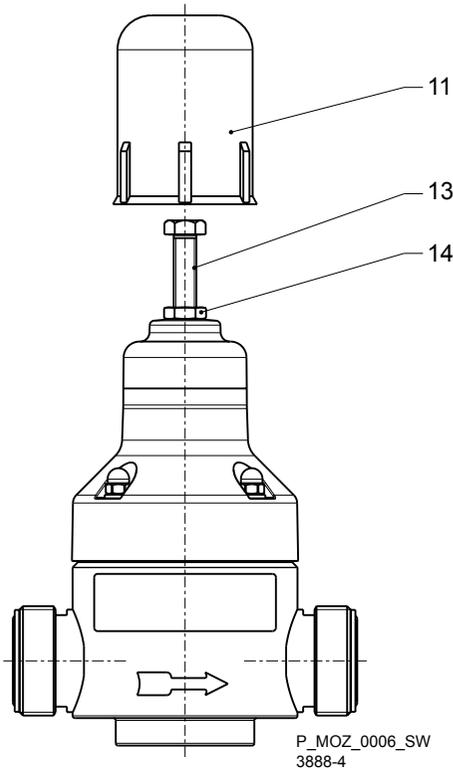
Fig. 4: Pressure/temperature chart

P Pressure (bar)
T Temperature (°C)

Start Up

Initial commissioning

1. ➔ Screw the locking nut (14) on further and screw the pressure adjustment screw (13) until it stops inside the valve.
2. ➔ Screw the pressure adjustment screw (13) back out of the valve.



Discharging the pressure

1. ➔ Loosen the locking nut (14) and screw out the pressure adjustment screw (13).
2. ➔ Later, readjust the adjustment pressure as described under "Adjustment".

Adjusting the back pressure valve

CAUTION!

The back pressure valve must be set under the same operating conditions as it will be subsequently used. Never adjust the back pressure valve on a test rig and then install it in a system. Consider also the viscosity of the feed chemical.

CAUTION!

Risk of bursting system components

System components may burst if the set pressure is adjusted too high.

- The set pressure P_E at the back pressure valve must always be less than the maximum permissible operating pressure P_N of the pulsation damper, pump and piping system.



The set pressure P_E at the back pressure valve must always be greater than the maximum permissible priming pressure P_V plus the differential pressure ΔP , which arises due to the mass deceleration.

$$P_E > P_V + \Delta P$$

The priming pressure P_V resulting from the height h is:

$$P_V = h \times \rho \text{ where}$$

P_V is in bar, h in cm and ρ in kg/cm^3

ΔP is approx. 1.5 bar for standard piping up to approx. 3 m in length.

A manometer must be installed in the discharge line so that the adjustment pressure can be precisely adjusted – see also "Installation examples".

1.  Pull off the protective cap (11).
2.  Screw out the pressure adjustment screw (13) (until it turns easily) to relieve the pressure.
3.  Open the shut-off devices in the discharge line.
4.  Switch on the metering pump.
5.  Set the required operating pressure by screwing in pressure adjusting screw (13) - read off the set pressure from the manometer.
6.  Secure pressure adjusting screw (13) by tightening lock nut (14).
7.  Check over a short interval whether the adjusted operating pressure remains constant and whether the threaded connectors of the system remain leak tight.
8.  Replace the protective cap (11).

5 Maintenance

 **CAUTION!**

Elastomer seals can swell.

Hydrocarbon-based grease and cleaning agents can cause elastomer seals to swell.

- Do not treat elastomer seals with cleaning agents.
- Only grease elastomer seals using silicone-based greases.

 **CAUTION!**

The required maintenance intervals may have to be shortened dependent on the feed chemicals used and operating conditions.

Interval	Maintenance work
Bi-annually	Check the interior parts of the back pressure valve and replace if necessary, especially the diaphragm and the piston seal. To do this dismantle the back pressure valve, see "Repairs".
Every 2 years	Replace the diaphragm.

Housing screws tightening torque

Threaded connection	Value
Housing screws DN10 / DN15 / DN20 / DN25 *	6 Nm
Housing screws DN32 / DN40 *	8 Nm

* greased



Check the tightening torque of the housing screws after 24 hours' operation.

6 Carrying out repairs



WARNING!

Protect yourself against the feed chemical in case it is hazardous. Adhere to the material safety data sheet for the feed chemical.



WARNING!

Depressurise the pipework and drain.



WARNING!

Empty the back pressure valve and rinse with a neutral medium.



WARNING!

Only return the unit for repair in a cleaned state and flushed through - see "Removing from service"!

Only send the unit together with a completed Decontamination Declaration. The Declaration of Decontamination constitutes an integral part of an inspection / repair order. A unit can only be inspected or repaired when a Decontamination Declaration is submitted that has been completed correctly and in full by an authorised and qualified person on behalf of the operator.

The "Declaration of Decontamination" form can be found at www.prominent.com.



CAUTION!

Elastomer seals can swell.

Hydrocarbon-based grease and cleaning agents can cause elastomer seals to swell.

- Do not treat elastomer seals with cleaning agents.
- Only grease elastomer seals using silicone-based greases.



CAUTION!

Only FDA: Seals can contaminate the feed chemical

Seals made of non-FDA-certified material, which have not been professionally cleaned, can contaminate the feed chemical.

- Only use the right ProMinent seals.
- Have the seals professionally cleaned before use.

Dismantling the back pressure valve, see also the following drawing:

1. ➔ Set the back pressure valve in an upright position.
2. ➔ Remove cap (11).
3. ➔ Undo locking nut (14) and adjusting screw (13) until the load on compression spring (8) is completely released.
 - ⇒ The adjustment screw (13) turns easily.
4. ➔ Unscrew the housing screws (12) and pull out.
5. ➔ Lift off the spring dome (2).
6. ➔ Take out the thrust washer (4), the spring collar (7), the spring (8) and the pressure plate (6) with the steel ball (9) from the spring dome (2).
7. ➔ Remove the diaphragm (5), the separating disc (3) and the piston (10) from the valve body (1).

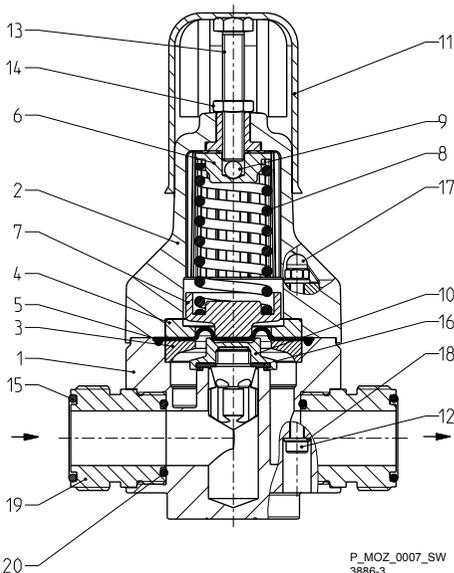


Fig. 5: Section through DHV-U PVC, PP, PVDF

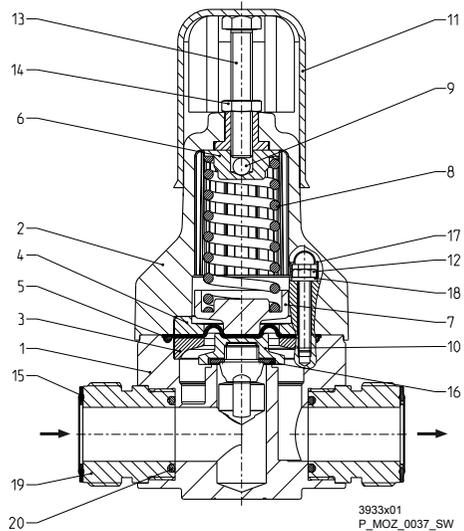


Fig. 6: Section through DHV-U SS

Inspect the parts and replace as necessary

1. ➔ Check the diaphragm (5), piston seal (16) and the connector seals (15) for changes.
2. ➔ Check the spring (8) for wear.
3. ➔ Check the piston guide hole, the valve seat sealing surface, the diaphragm contact surface and the O-ring groove on the valve body (1) for damage, dirt or lime scale.

⚠ CAUTION!

The back pressure valve can fail
Damaged sealing elements can lead to a loss of function and leaking of the back pressure valve.

If in doubt, replace any altered sealing elements.

Removing the piston seal (16):

1.  Clamp the piston (10) at the piston head (10.1) without damaging.
2.  Screw out the piston guide (10.2).
3.  Remove the piston seal (16).

Assembling the back pressure valve:

-  Assemble the back pressure valve using a reverse sequence of steps.

Tab. 1: Tightening torques

Threaded connection	Value
Piston guide / piston head DN10 / DN15	3 Nm
Piston guide / piston head DN20 / DN25	4 Nm
Piston guide / piston head DN32 / DN40	5 Nm

Housing screws tightening torque

Threaded connection	Value
Housing screws DN10 / DN15 / DN20 / DN25 *	6 Nm
Housing screws DN32 / DN40 *	8 Nm

* greased



Check the tightening torque of the housing screws after 24 hours' operation.

7 Troubleshooting

Safety information

Only with FDA:



WARNING!

Feed chemical can be physiologically contaminated

In the event of a diaphragm rupture, non-FDA-certified parts also become wetted.

- Take this into consideration as well.

See the figure in "Repairs" for item numbers.

Fault description	Cause	Remedy
Pressure falls below set level	Piston seal (16) dirty	Clean the piston seal (16), see "Repairs"
	Piston seal (16) defective	Replace the piston seal (16), see "Repairs"
	Piston seat in the housing is dirty	Clean the piston seat, see "Repairs"
	Piston seat in the housing is defective	Contact ProMinent
	Diaphragm (5) dirty	Clean the diaphragm (5), see "Repairs"
	Diaphragm (5) defective	Replace the diaphragm (5), see "Repairs"
Set pressure cannot be reached.	Valve installed wrong way	Turn the valve around, see the direction arrow.
Pressure increases above the allowable value	The piston guide (10.2) binds, e.g. due to dirt	Dismantle the valve and clean - refer to "Repairs"
	The valve is set to too high an opening pressure	Set the valve to a low opening pressure
	The piston guide (10.2) clamps due to too high a media temperature	Lower the media temperature in accordance with the P-T diagram
Leaking at the level of the diaphragm (5)	Contact pressure of the diaphragm tensioner is too low.	Tighten bolts (12). Tightening torque – see "Repairs"
Leaking from the adjustment screw (13)	Diaphragm (5) defective	Replace the diaphragm (5), see "Repairs"
Loud noises when overflowing	Valve too small	Use a larger valve

8 Installation examples



Read the operating instructions for your pump.

Installation examples

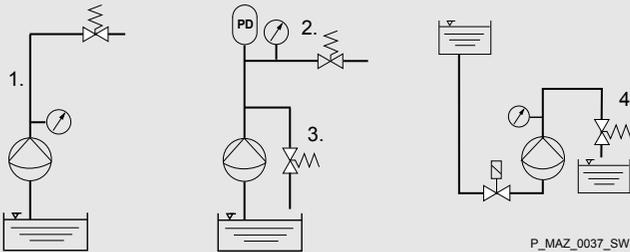


Fig. 7: Installation examples

1. - Use as a back pressure valve for generating a constant back pressure
2. - Use together with a pulse damper to provide low-pulse metering
3. - Use as an relief valve in the bypass to limit the pump operating pressure.
4. - Use at high priming pressure

9 Technical data

Temperatures



Adhere to the feed chemical temperature given in the P-T chart, see "Start up".

Data	Value	Unit
Storage and transport temperature *	-10 ... +50	°C
Ambient temperature during operation *	-10 ... +45	°C

* Note the freezing temperature of the feed chemical, to reliably ensure that the back pressure valve is not damaged.

General

The properties given for the DHV-U back pressure valves can only be guaranteed when used in connection with ProMinent pumps.

Technical data

Operating parameter



Adhere to the feed chemical pressure given in the P-T chart, see "Start up".

Parameter	Value	Unit
Permissible rated pressure PN at +20 °C	10	bar
Operating pressure	- see P-T chart	
Setting range	0.5 ... 10	bar
Working pressure	Equal to set pressure + pressure loss, see chart below	
Permissible deviation from the working pressure, approx.		
up to 5 bar back pressure	±0.3	bar
over 5 bar back pressure	±0.5	bar
Minimum opening pressure, approx.	0.5	bar
Hysteresis*, approx.	0.3	bar
Maximum flow Q_{\max}	- see below	

* Difference between opening and closing pressure

Maximum flow Q_{\max}

A) The following values are only applicable to Q_{\max} when using metering pumps **with** properly dimensioned pulsation dampers or with constant flow velocity:

Valve type DHV-U	Q_{\max} for H ₂ O at 20 °C
	l/h
DN 10	500
DN 15	890
DN 20	1000
DN 25	1300
DN32	2100
DN40	3800

B) The following applies for the flow Q_u when operating metering pumps **without** a pulsation damper:

For solenoid metering pump: $Q_u = Q_{\max}/20$

For motor-driven metering pumps: $Q_u = Q_{\max}/3$

Chart for use with the DHV-U DN 10 ... DN 40

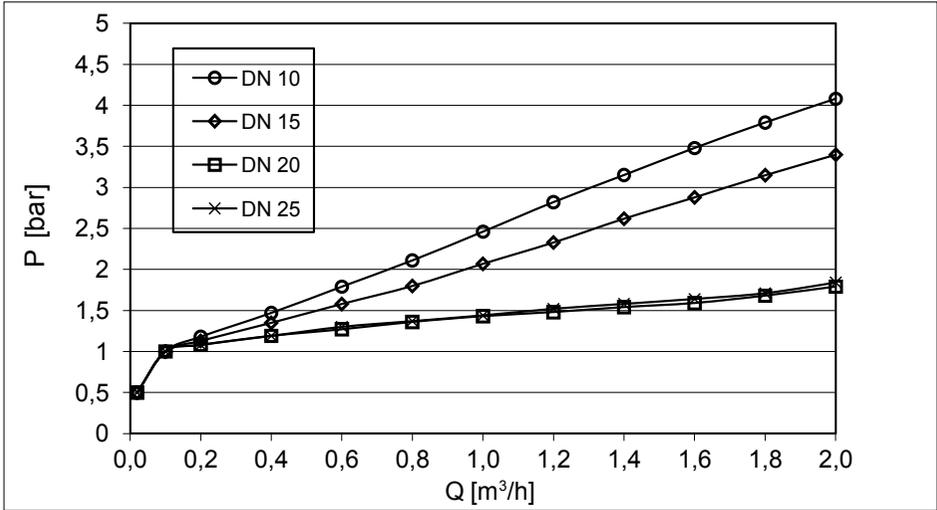


Fig. 8: Opening pressure curve DHV-UR DN 10 ... DN 25, working pressure P / flow Q - for water at 20°C, set at 1 bar.

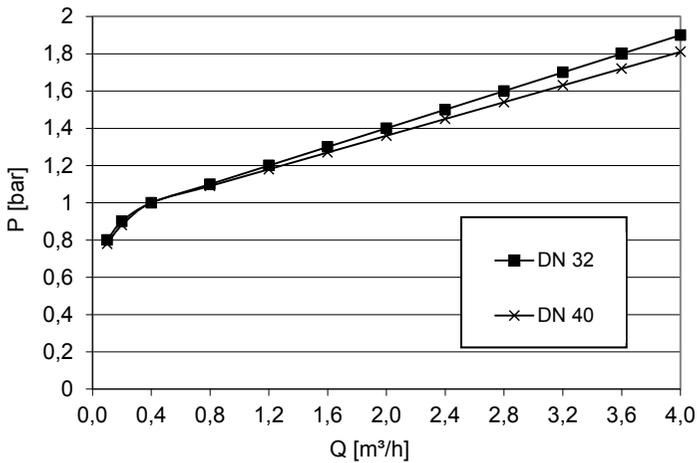


Fig. 9: Opening pressure curve DHV-UR DN 32 ... DN 40, working pressure P / flow Q - for water at 20°C, set at 1 bar.

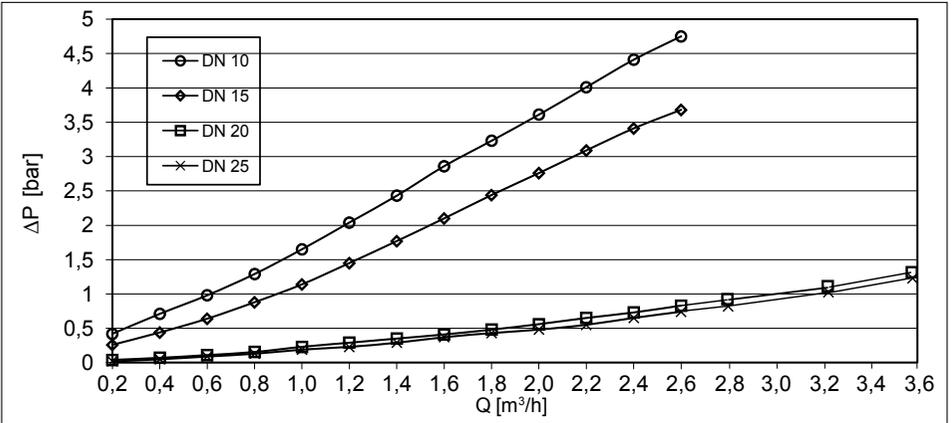


Fig. 10: Pressure drop curves DHV-UR DN 10 ... DN 25 with fully-opened valve - for water at 20°C.

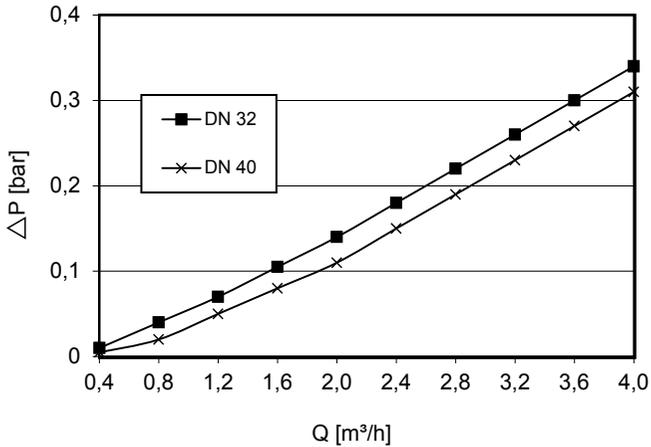


Fig. 11: Pressure drop curves DHV-UR DN 32 ... DN 40 with fully-opened valve - for water at 20°C.

FDA

All wetted materials in the "Physiologically safe (FDA) in respect of wetted materials" design comply with the FDA guidelines in line with the certificate supplied.

Technical data

Material specifications

Pos.	Description	PPE	PPB	PCE	PCB	PVT	SST
1.19	Valve housing	PP		PVC-U		PVDF	1.4404
2	Spring dome	PP GF30					
3	Separating disc	PP		PVC-U		PVDF	1.4404
4	Thrust washer	POM					
5	Diaphragm	EPDM / PTFE - laminated					
6	Pressure plate	Steel, nickel plated					
7	Spring collar	POM					
8	Compression spring	Steel, galvanized					
9	Ball	1.3541					
10	Plunger	PP*		PVC-U*		PVDF	PTFE natural
11	Protective cap	PE					
12-14, 17****, 18	Housing screws, nuts, washers	V2A					
15	Seal	EPDM	FKM	EPDM	FKM	FKM	PTFE***
16	Piston seal	EPDM ²	FKM	EPDM ²	FKM	PTFE**	PTFE**

FKM = fluorine rubber

* or high quality PVDF

** cover ring PTFE / FKM

*** shaped composite seal PTFE / EPDM

**** Bolt protective caps for SST in PE

² With DN32, DN40: The piston seal is a PTFE / FKM cover ring

For the item numbers, see the "Exploded view DHV-U diagram" after the title page of the operating instructions as a whole or the cross-sectional view in the "Repairs" chapter

Combination options

The combination options back pressure valve / metering pump are limited by the maximum flow Q_{\max} of the back pressure valve.

The universal back pressure valve DHV-U can be used as a matter of principle with metering pumps in the low pressure range taking into consideration pressure, feed chemical, flow

Tab. 2: Broad allocation of the back pressure valves to the corresponding ProMinent pump types

DHV-U	Pump type
DN 10	alpha, Beta, DLTa, GMX_, Pneumados, Vario DN 10, Hydro DN 10, EXtronic DN10
DN 15	Vario DN15, Sigma DN15, Hydro DN15
DN 20	Sigma DN20, Meta DN20, Makro TZ DN20
DN 25	Sigma DN25/DN32, Hydro DN25/DN32, Meta DN25, Makro TZ DN 25/DN32
DN 32	Hydro 4 DN32, MakroTZ DN32
DN 40	Hydro 4 DN40, MakroTZ DN40, Makro 5 DN50

Permissible media

Technically pure, neutral and aggressive liquids, provided the selected valve materials are resistant at the operating temperature according to the ProMinent® resistance list.

10 Spare parts DHV-U

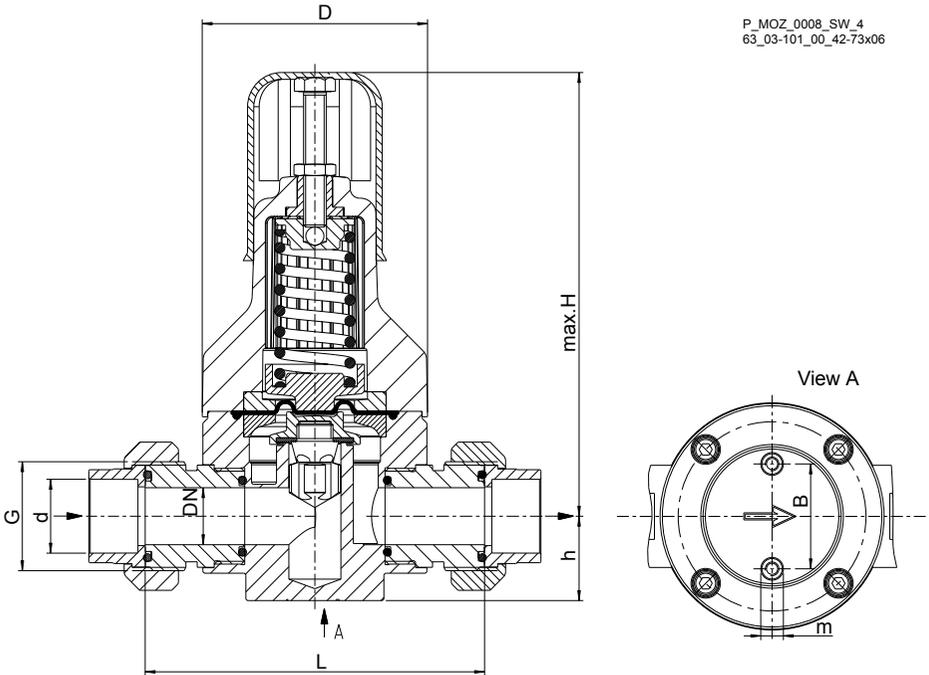
Spare parts kits

Contents:

- O-ring, external
- Diaphragm
- Piston seal
- Blanking plug seal

Spare parts kit	Material Design	Order no.
DHV-U, -UR DN10/15	EPDM	1078732
DHV-U, -UR DN10/15	FKM	1078733
DHV-U, -UR DN10/15	PTFE	1078734
DHV-U, -UR DN20/25	EPDM	1078735
DHV-U, -UR DN20/25	FKM	1078736
DHV-U, -UR DN20/25	PTFE	1078737
DHV-U DN32/40	EPDM	1078784
DHV-U DN32/40	FKM	1078785
DHV-U DN32/40	PTFE	1078786

11 Dimensional Drawing



P_MOZ_0008_SW_4
63_03-101_00_42-73x06

Fig. 12: Dimensional drawing DHV-U PVC, PP, PVDF - dimensions in mm

Union nuts and inserts are not supplied.

	d	DN (mm)	DN (inches)	G	h	H	L	m	B	D
DN10	16	10	3/8	G 3/4	24	144	118	M6	40	79
DN15	20	15	1/2	G 1	24	144	118	M6	40	79
DN20	25	20	3/4	G 1 1/4	37	196	150	M6	46	99
DN25	32	25	1	G 1 1/2	37	196	150	M6	46	99
DN32	40	32	1 1/4	G2	54	252	200	M8	65	139.5
DN40	50	40	1 1/2	G2 1/4	54	252	200	M8	65	139.5

Dimensional Drawing

P_MOZ_0036_SW
63_03-101_00_45-7Ax04

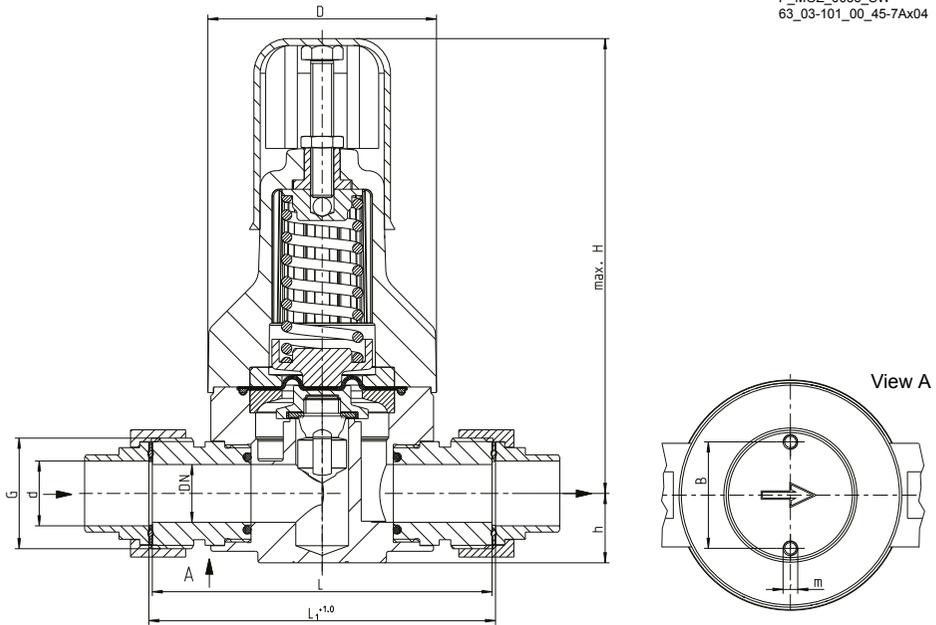


Fig. 13: Dimensional drawing DHV-U SS - dimensions in mm

Union nuts and inserts are not supplied.

	d	DN (mm)	DN (inches)	G	h	H	L	L1	m	B	D
DN10	16	10	3/8	G 3/4	20	144	116	118	M6	40	79
DN15	20	15	1/2	G 1	20	144	116	118	M6	40	79
DN20	25	20	3/4	G 1 1/4	30	196	148	150	M6	46	99
DN25	32	25	1	G 1 1/2	30	196	148	150	M6	46	99
DN32	40	32	1 1/4	G2	37	252	198	200	M8	65	139.5
DN40	50	40	1 1/2	G2 1/4	37	252	198	200	M8	65	139.5

ProMinent GmbH

Im Schuhmachergewann 5-11

69123 Heidelberg

Germany

Telephone: +49 6221 842-0

Fax: +49 6221 842-419

Email: info@prominent.com

Internet: www.prominent.com

Heidelberg, 7, en_GB



ProMinent GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Germany
Telefon: +49 6221 842-0
Telefax: +49 6221 842-419
E-Mail: info@prominent.com
Internet: www.prominent.com

986059, 6, de_DE