

Druckminderer Typ V 82 und Typ V 182



| Gehäusewerkstoff | PVC-U | PP | PVDF |
|------------------------------|--|----------------------------------|--------------------|
| Membranwerkstoff | • EPDM | • PTFE mit Stützmembran aus EPDM | |
| zulässige Betriebstemperatur | 0 °C bis 60 °C | - 10 °C bis 80 °C | - 20 °C bis 100 °C |
| Nennweiten / Druckstufe | DN 10 bis DN 50 / PN 10 (Einstellbereich: 0,5 – 9 bar) DN 65 bis DN 80 / PN 6 (Einstellbereich: 0,5 – 5 bar) DN 100 / PN 4 (Einstellbereich: 1 – 3 bar) | | |
| Verbindung mit Rohrleitung | <ul style="list-style-type: none"> • Klebe- bzw. Schweißstutzen • Flansch mit Anschlussmaßen nach DIN EN 1092-1 - PN 10 (16)^{*)} • Verschraubung mit Klebe- / Schweißmuffe (DN 10 – DN 50) • Verschraubung mit Schweißstutzen (DN 10 – DN 50) | | |
| Baulänge | Werksnorm | | |

^{*)} auch nach ANSI lieferbar

Beispiel Ausschreibungstext:

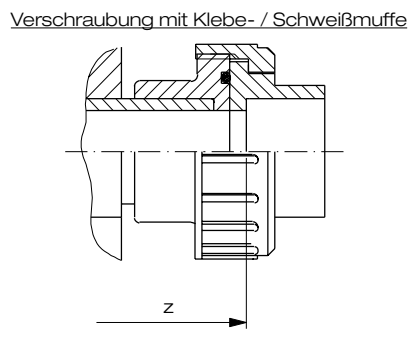
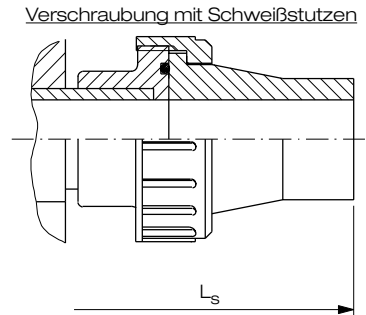
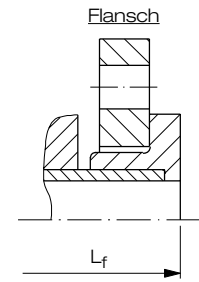
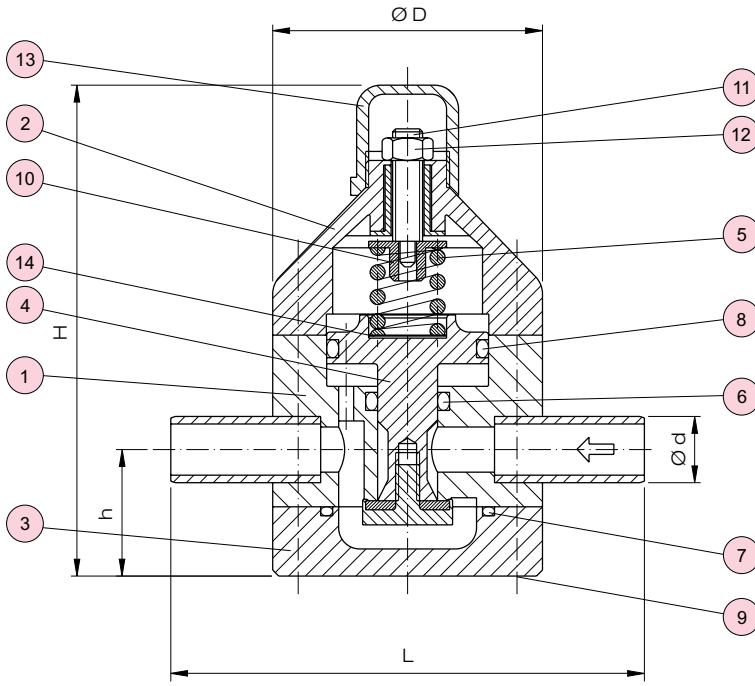
Druckminderer Typ V 82, DN 50, PN 10, PVC-U / EPDM, Verschraubung mit PE 100-Schweißstutzen d 63, SDR 11, Einstellbereich 0,5 bar bis 9 bar

Dokument: FRANK_DB_L7_Druckminderer Typ V 82 und Typ V 182_01-2024_DE

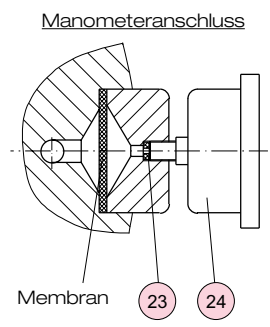
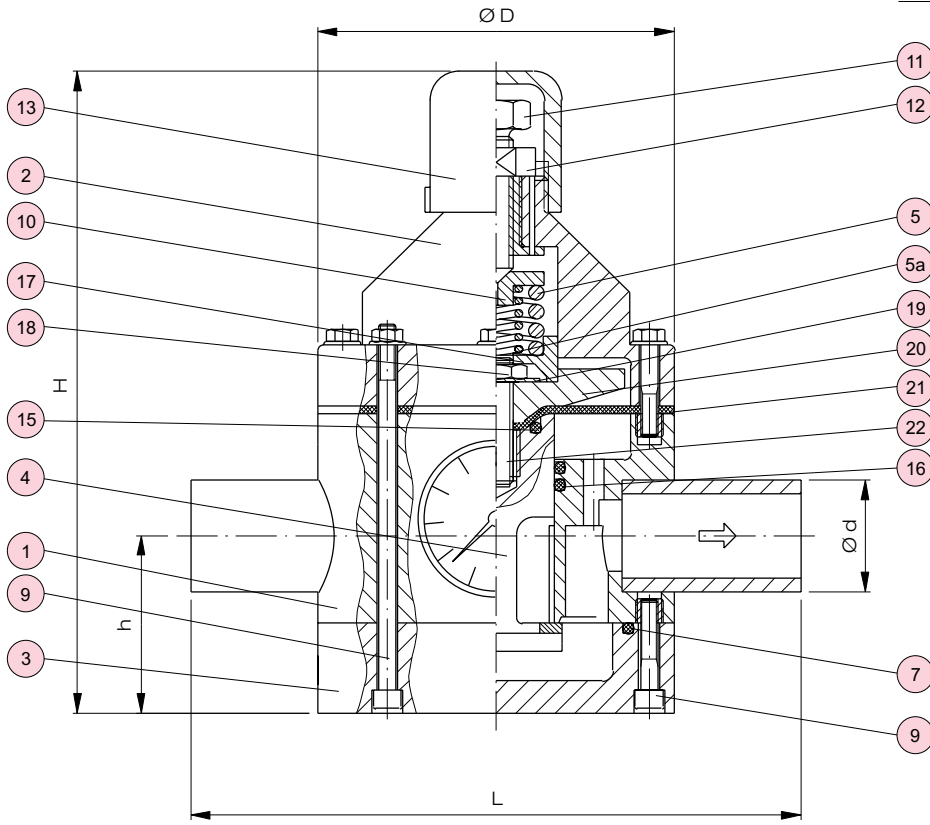
Druckminderer Typ V 82 und Typ V 182

Klebe- / Schweißstutzen

V 182 (DN 10 – DN 50)



V 82 (DN 65 – DN 100)



Druckminderer Typ V 82 und Typ V 182

| Nr. | Benennung | Anz. | Werkstoff |
|-----|-------------------------------|------|-------------------------------|
| 1 | Ventilkörper | 1 | PVC-U, PP, PVDF |
| 2 | Ventiloberteil | 1 | PVC-U, PP, PVDF |
| 3 | Ventilunterteil | 1 | PVC-U, PP, PVDF |
| 4 | Kolben komplett ^{*)} | 1 | PVC-U, PP, PVDF ⁷⁾ |
| 5 | Feder 1 | 1 | Federstahl |
| 5a | Feder 2 ^{2,3,4)} | 1 | Federstahl |
| 6 | O-Ring ¹⁾ | 1 | EPDM, FKM |
| 7 | O-Ring | 1 | EPDM, FKM |
| 8 | O-Ring ¹⁾ | 1 | EPDM, FKM |
| 9 | Schraubenset | 1 | A2 - 1.4301 (SUS 304) |
| 10 | Federteller | 1 | Alu-Legierung |
| 11 | Stellschraube | 1 | A2 - 1.4301 (SUS 304) |
| 12 | Kontermutter | 1 | PA |

| Nr. | Benennung | Anz. | Werkstoff |
|-----|--|-----------------|---------------------------|
| 13 | Kappe | 1 | PVC-U, PP |
| 14 | Federauflage ¹⁾ | 1 | |
| 15 | O-Ring ²⁾ | 1 | EPDM, FKM |
| 16 | O-Ring | 2 ⁵⁾ | EPDM, FKM ⁶⁾ |
| 17 | Druckstück | 1 | PP |
| 18 | Kontermutter ^{3,4)} | 1 | A2 - 1.4301 (SUS 304) |
| 19 | Scheibe | 1 | Federstahl |
| 20 | Druckteller ^{2,3,4)} | 1 | PP |
| 21 | Membran ^{*)} | 1 | EPDM, PTFE ^{**)} |
| 22 | Innensechskantschraube ^{3,4)} | 1 | A2 - 1.4301 (SUS 304) |
| 23 | Flachdichtung | 1 | EPDM |
| 24 | Manometer | 1 | Ms |

¹⁾ DN 10 – DN 40

²⁾ DN 50

³⁾ DN 65

⁴⁾ DN 80 – DN 100

⁵⁾ für DN 50: 1 Stück Lippenring

^{*)} Verschleißteile bzw. empfohlene Ersatzteile

^{**)} mit EPDM-Stützmembran

⁶⁾ Standard für Ausführung mit PTFE-Membran

⁷⁾ mit Sitzdichtung EPDM oder FKM

Beschreibung

- Druckminderer reduzieren den Anlagendruck nach dem Ventil auf einen vorgegebenen Wert. Die Durchflussrichtung ist durch einen Pfeil auf dem Gehäuse gekennzeichnet.
- Unter Ausnutzung des Differenzdrucks stellt sich der Druckminderer auf den eingestellten Arbeitsdruck (Abgangsdruck) ein. Der Abgangsdruck steht nicht im direkten Verhältnis zum Eingangsdruck.
- Die Druckminderer V 82 / V 182 sind standardmäßig mit einem Manometer ausgerüstet, das den Abgangsdruck anzeigt. Die Messkammer des Manometers ist durch eine Membran hermetisch vom Durchflussmedium abgetrennt.

- Zum Schutz vor eventuellen Funktionsstörungen durch im Medium mitgeführte Feststoffe wird der Einbau eines Schmutzfängers vor dem Ventil empfohlen.

Besonderheiten

- alle medienberührten Teile aus Kunststoff
- membrangeschütztes Manometer für Sekundärdruck im Ventilgehäuse integriert
- weitestgehend wartungsfrei
- Einbaulage beliebig

Zulässige Betriebsüberdrücke p_B in bar

| Gehäusewerkstoff | T_B [°C] | p_B [bar] | | |
|------------------|------------|-------------|------------|--------|
| | | DN 10 – 50 | DN 65 – 80 | DN 100 |
| PVC-U | 0 bis 25 | 10 | 6 | 4 |
| | 40 | 6 | 6 | 4 |
| | 60 | 1 | 1 | 1 |
| PP | -10 bis 30 | 10 | 6 | 4 |
| | 40 | 7 | 6 | 4 |
| | 60 | 4,3 | 3,5 | 2,4 |
| | 80 | 1,7 | 1,3 | 1 |
| PVDF | -20 bis 40 | 10 | 6 | 4 |
| | 60 | 7,5 | 4,6 | 3 |
| | 80 | 5,3 | 3,3 | 2 |
| | 120 | 2 | 1 | 0,5 |

Schraubenanzugsmomente M_d für Gehäuse- und Kolbenverbindungen in Nm

| DN | 10 | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| $M_d^{1)}$ | 9 | 9 | 12 | 12 | 15 | 15 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| $M_d^{2)}$ | | | | | | | 15 | 25 | 25 | 25 |

¹⁾ Gehäuse (V 82 und V 182)

²⁾ Kolben (V 82)

Maße und Gewichte

| DN | Maße in mm | | | | | | | | Gewicht in kg / Stück | | |
|-----|------------|-----|-----|-----|-----------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------|-------|
| | d | D | h | H | L ⁷⁾ | z ⁸⁾ | L _s ⁹⁾ | L _f ¹⁰⁾ | PVC-U | PP | PVDF |
| 10 | 16 | 70 | 30 | 130 | 134 | 154 | – | 140 | 0,68 | 0,55 | 0,79 |
| 15 | 20 | 70 | 35 | 144 | 134 | 160 | 248 | 140 | 0,68 | 0,51 | 0,78 |
| 20 | 25 | 100 | 46 | 180 | 174 | 203 | 297 | 180 | 1,35 | 1,03 | 1,62 |
| 25 | 32 | 100 | 46 | 180 | 174 | 203 | 303 | 180 | 1,35 | 1,02 | 1,59 |
| 32 | 40 | 130 | 65 | 230 | 224 | 256 | 358 | 230 | 2,96 | 2,24 | 5,32 |
| 40 | 50 | 130 | 65 | 230 | 224 | 259 | 365 | 230 | 2,96 | 2,24 | 5,32 |
| 50 | 63 | 150 | 75 | 285 | 244 | 286 | 385 | 250 | 5,18 | 3,96 | 9,33 |
| 65 | 75 | 200 | 100 | 350 | 300 | – | – | 306 | 10,43 | 7,91 | 13,76 |
| 80 | 90 | 250 | 120 | 425 | 360 | – | – | 370 | 19,63 | 12,91 | |
| 100 | 110 | 300 | 150 | 495 | 420 | – | – | 430 | 31,64 | 23,30 | |

Maße und Mehrgewichte weiterer Anschlussarten siehe Seite L7 – 44

⁷⁾ Klebe- / Schweißstutzen

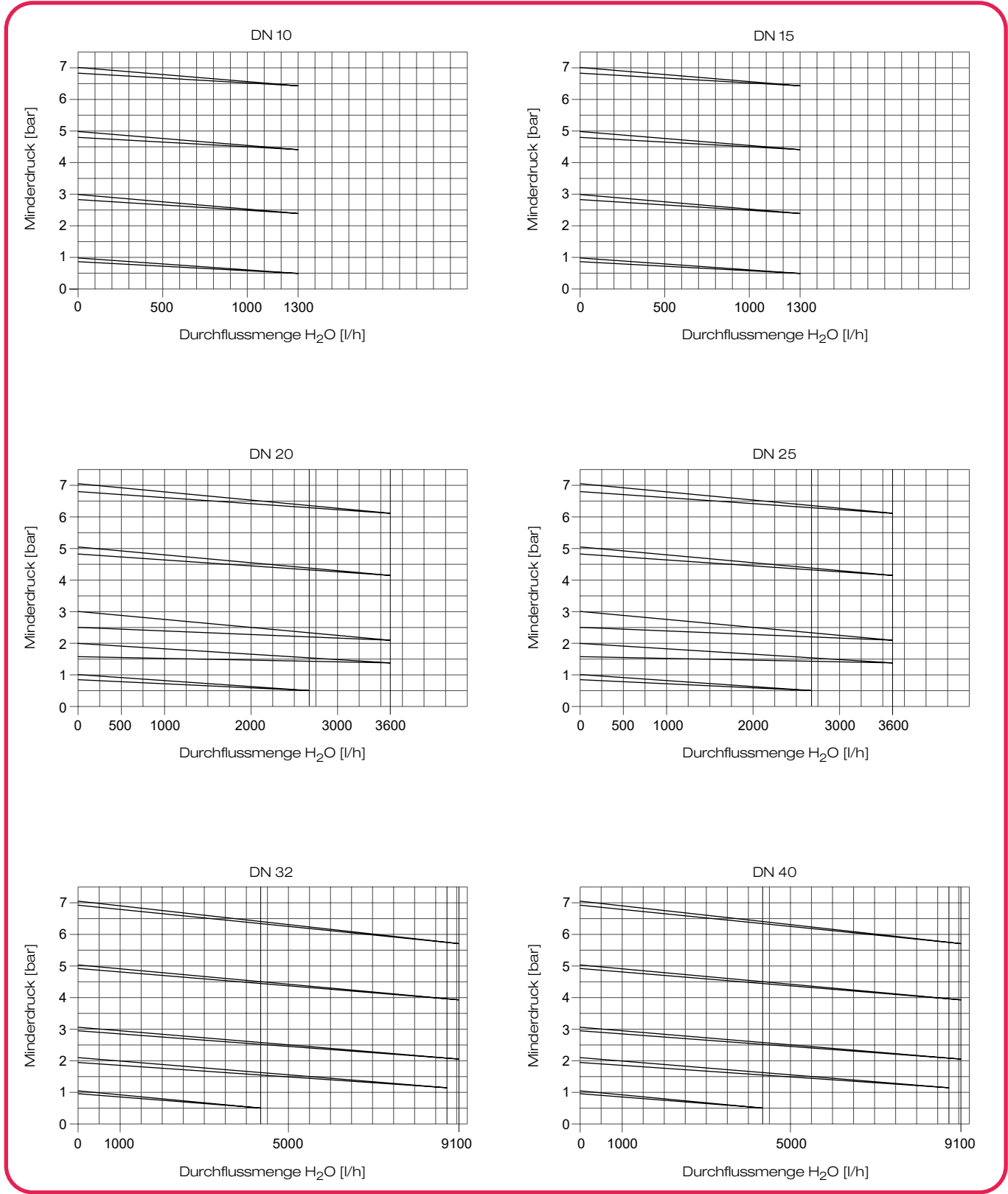
⁸⁾ Verschraubung mit Klebe- / Schweißmuffe

⁹⁾ Verschraubung mit Schweißstutzen

¹⁰⁾ Flansch (Maße für PVC-U)

Druckminderer Typ V 82 und Typ V 182

Leistungsdiagramme



Beispiel DN 25:

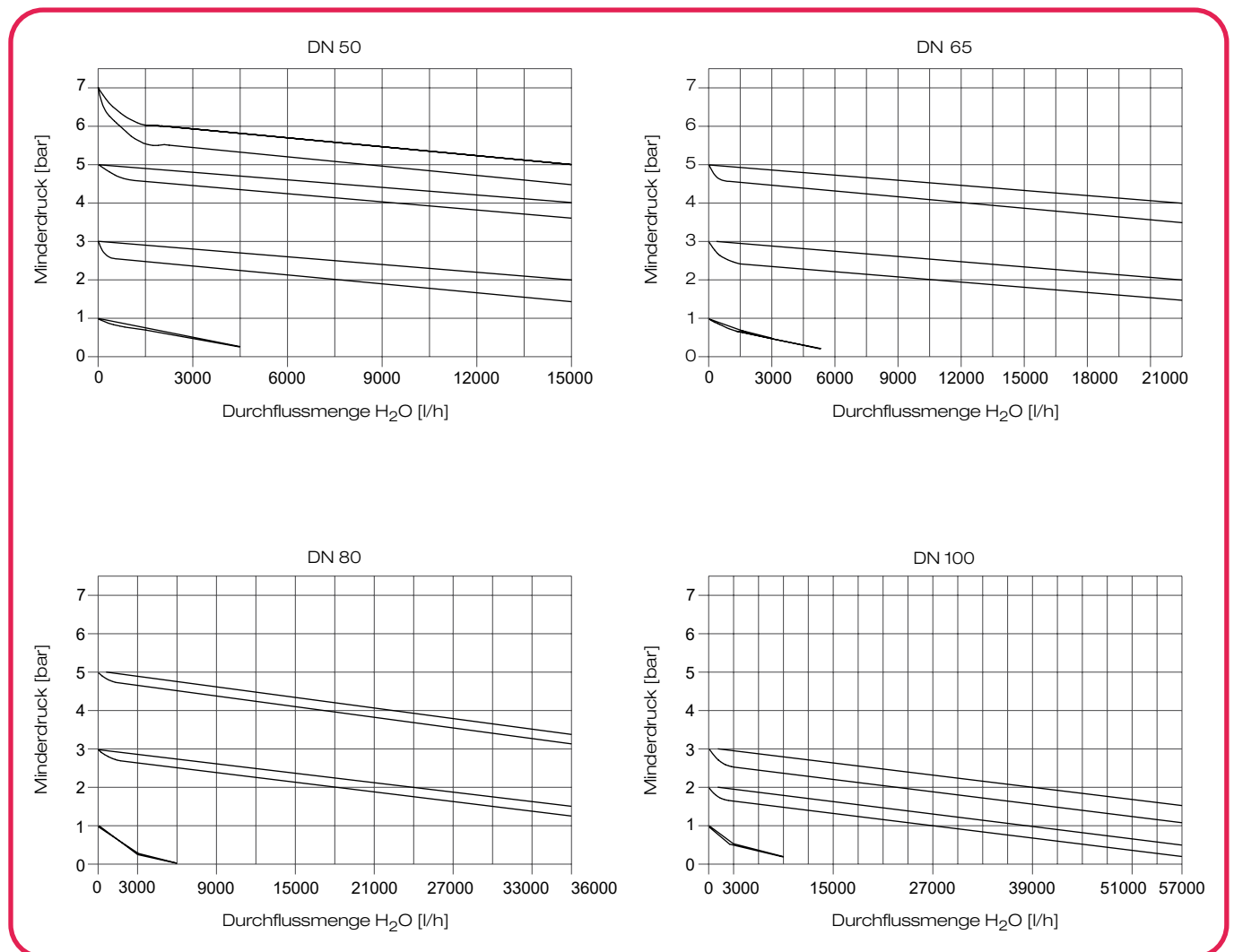
Durchfluss: 2000 l/h

Arbeitsdruck: 2,7 bar

Das Ventil DN 25 weist bei den vorgegebenen Parametern einen Druckabfall von 0,3 bar und eine Hysterese von 0,4 bar auf.

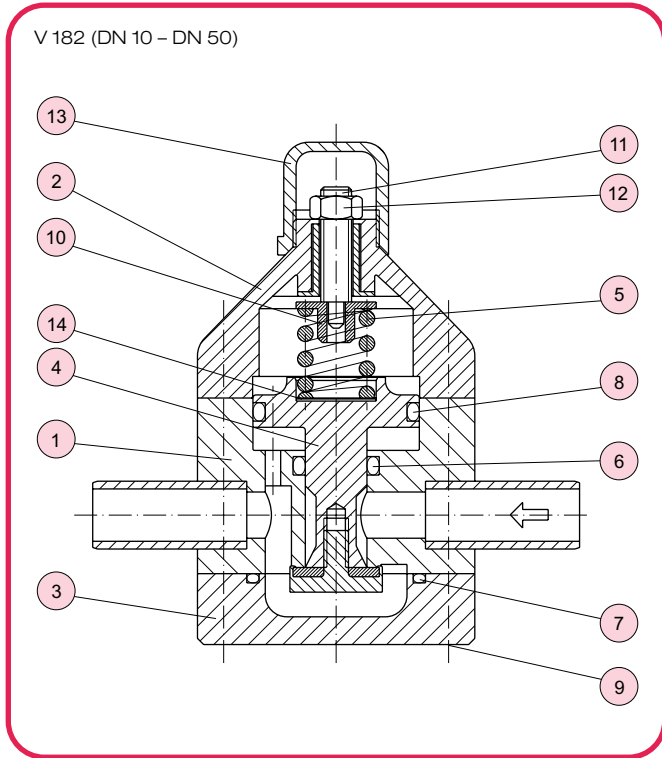
Druckminderer Typ V 82 und Typ V 182

Leistungsdiagramme



Druckminderer Typ V 82 und Typ V 182

Wartungs- und Einbauanleitung



- Ventiloberteil 2 nach oben abheben, die Federn 5a (DN 50 - 100) und 5 entnehmen.
- Federteller 10 und Druckstück 17 (DN 50 - 100) entnehmen (s. Seite L7 - 2).

Demontage des Ventilunterteils und der Membran

- Siehe Demontage des Ventiloberteils.
- Ventilunterteil 3 abnehmen und O-Ring 7 aus dem Ventilunterteil entnehmen.
- Ventil auf die Seite legen.
- DN 50 - 100: Kontermutter 18 lösen und Innensechskantschraube 22 aus dem Kolben herausdrehen.
- Druckteller 20 und Membran 21 abnehmen.
- O-Ring 15 abnehmen (nur DN 50, s. Seite L7 - 2).
- Kolben 4 nach unten herausdrücken.
- DN 10 - 40: Kolben 4 nach oben herausdrücken.
- O-Ringe und Lippenring: mit geeignetem Werkzeug aus der Nut des Ventilkörpers entnehmen.
(V 182) DN 10 - 40: O-Ringe 8 und 6
(V 82) DN 50: Lippenring 16
DN 65 - 100: 2 x O-Ringe 16

Zusammenbau der Armatur

- Der Zusammenbau der Armatur erfolgt exakt in umgekehrter Reihenfolge wie das Zerlegen.
- Alle Teile sind vor dem Zusammenbau auf Beschädigungen hin zu prüfen und ggf. zu ersetzen.
- Alle Teile müssen frei von Verunreinigungen sein.
- Die Gehäuseverbindungsschrauben sind gleichmäßig gemäß den Vorgaben für Schraubenanzugsmomente (s. Seite L7 - 3) anzuziehen.
- Nach dem Zusammenbau ist eine Dichtheitsprüfung nach DIN EN 12266-1 durchzuführen.

Einstellen des Arbeitsdrucks

- Kappe 13 abdrehen, Kontermutter 12 lösen.
- **Arbeitsdruck erhöhen:** Stellschraube 11 im Uhrzeigersinn drehen.
- **Arbeitsdruck verringern:** Stellschraube 11 gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Stellschraube mit Kontermutter sichern, Kappe 13 aufschrauben.

Zerlegen der Armatur

Achtung: Armaturen dürfen niemals bei anstehendem Betriebsdruck ausgebaut werden.

Demontage des Ventiloberteils

- Ventil in aufrechte Lage bringen, Kappe 13 abdrehen.
- Kontermutter 12 an der Stellschraube 11 lösen und Stellschraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis die Druckfeder 5 ganz entlastet ist.
- Die Gehäuseverbindungsschrauben 9 lösen.

Hinweise für den richtigen Einbau

- Die Armatur ist spannungsfrei in die Rohrleitung einzubauen (Planparallelität, axial, Baulänge). Nach Möglichkeit sind 2 lösbare Rohrverbindungen einzusetzen (Flansch oder Verschraubung).
- Flansch-Anschluss: Verbindungsschrauben sind gleichmäßig über Kreuz anzuziehen (Schraubenanzugsmomente beachten). Bei Kunststoff-Flanschen sind generell U-Scheiben für Schrauben und Muttern vorzusehen.
- Klebe- u. Schweißmuffe, Klebe- u. Schweißstutzen: Bei der Klebung bzw. der Schweißverbindung sind die einschlägigen Richtlinien (z.B. DVS) zu beachten.

Betriebsstörungen und ihre möglichen Ursachen

| Störung | Ursache | Beseitigung |
|--|-------------------------------------|--|
| Leckage zw. Membran und Ventilkörper (V 82) | Membran nicht stark genug angepreßt | Schrauben (9) nachziehen (s. Tabelle L7 - 3) |
| Druck steigt deutlich über den Solldruck an | Kolbensitz undicht | Kolben bzw. Kolbensitz überprüfen und evtl. erneuern |
| | Membran undicht (V 82) | Demontage Oberteil, Membran erneuern |
| | O-Ring bzw. Lippendichtung undicht | Demontage Unterteil, Dichtung erneuern |
| Ventil geschlossen – öffnet nicht | verkehrt herum eingebaut | Ventil drehen, Flussrichtungspfeil beachten |
| Leckage zwischen Ventilkörper und -unterteil | O-Ring (7) nicht dicht | Demontage Unterteil, O-Ring erneuern |
| Medium tritt an der Stellschraube aus | Membran (21) defekt (V 82) | Demontage Oberteil, Membran erneuern |
| | O-Ring (8) defekt (V 182) | Demontage Unterteil, O-Ring erneuern |