


## DP143, DP143G, DP143H und DP143Y pilotgesteuerte Druckreduzierventile, Stahlguss

### Beschreibung

Die vorgesteuerten Druckminderer DP143, DP143G, DP143H und DP143Y wurden aus Stahlguss hergestellt.

|                   |               |   |
|-------------------|---------------|---|
| Erhältliche Typen | <b>DP143</b>  | Geeignet für Dampfanwendungen   |
|                   | <b>DP143G</b> | Es ist eine weichdichtende Version für Druckluft und inerte Industriegase erhältlich.<br><b>Hinweis: Es wird nicht für die Verwendung mit Sauerstoff empfohlen.</b> |
|                   | <b>DP143H</b> | Ist eine Hochtemperaturversion für den Einsatz bis zu 350 °C.   |
|                   | <b>DP143Y</b> | Mit einer Druckregelungsfeder mit geringerer Rate, wodurch sie für Sterilisator-/Autoklav-Anwendungen geeignet ist  |

### Normen

Das Produkt erfüllt im vollen Umfang die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und trägt die -Kennzeichnung, falls erforderlich.

### Zertifizierung

Das Produkt kann mit einem Zertifikat EN 10204 3.1 ausgeliefert werden (kostenpflichtig).

**Hinweis:** Alle gewünschten Dokumente und Zertifikate müssen zum Zeitpunkt der Bestellung beauftragt werden. Nachträgliche Ausstellungen sind nicht möglich.

### Größen, Anschlüsse

DN15LC - Version mit geringer Kapazität, DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50 und DN80.

Standard-Flansch: EN 1092 PN40, BS 10 Tabelle 'J' und ANSI 300.

Auf Anfrage erhältlich: ANSI 150 und JIS 20.

### Kv-Werte

Die unten angegebenen Kv-Höchstwerte sind **volle** Kapazitäten und sollten nur für die Auslegung von Sicherheitsventilen verwendet werden.

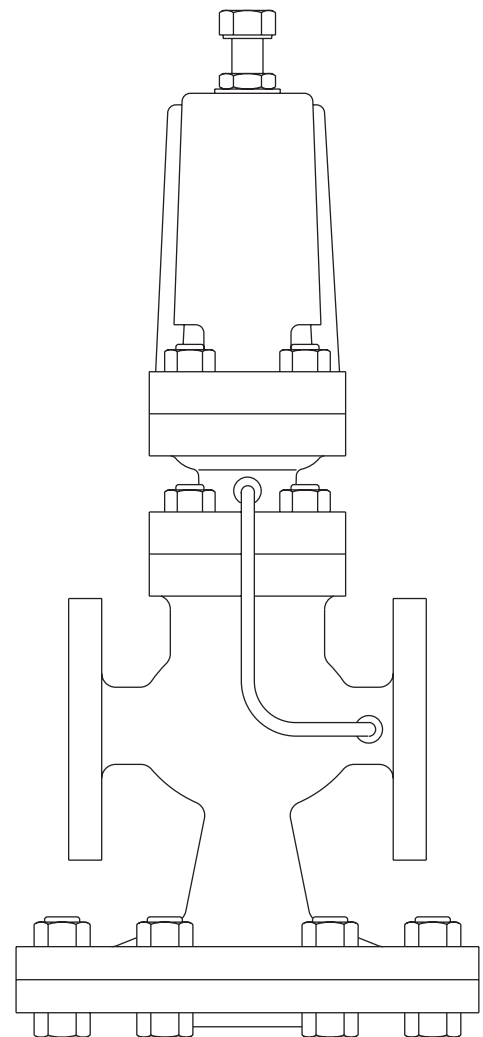
| DN15LC | DN15 | DN20 | DN 25 | DN 32 | DN 40 | DN 50 | DN 80 |
|--------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1,0    | 2,8  | 5,5  | 8,1   | 12,0  | 17,0  | 28,0  | 64,0  |

Für die Umrechnung:

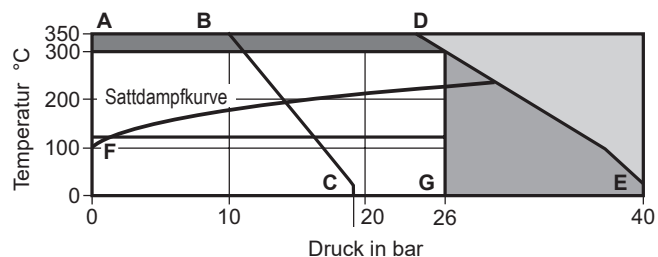
$C_v \text{ (UK)} = K_v \times 0,963$

$C_v \text{ (US)} = K_v \times 1,156$

**Hinweis:** Bei Verwendung der internen Ausgleichsleitung verringert sich die Leistung des Ventils.



## Druck-/Temperatur-Grenzwerte



- In diesem Bereich darf das Produkt **nicht** eingesetzt werden.
- Aufgrund der Materialstärke der Hauptmembrankammer darf das Produkt **nicht** in diesem Bereich verwendet werden.
- Verwenden Sie in dieser Region die Hochtemperaturversion DP143H.

**A-D-E** Geflanscht EN 1092, PN40, ANSI 300 und BS 10 Tabelle J.

**A-B-C:** Flansch ANSI 150.

**F - G** DP143G begrenzt auf 120 °C bei 26 bar g.

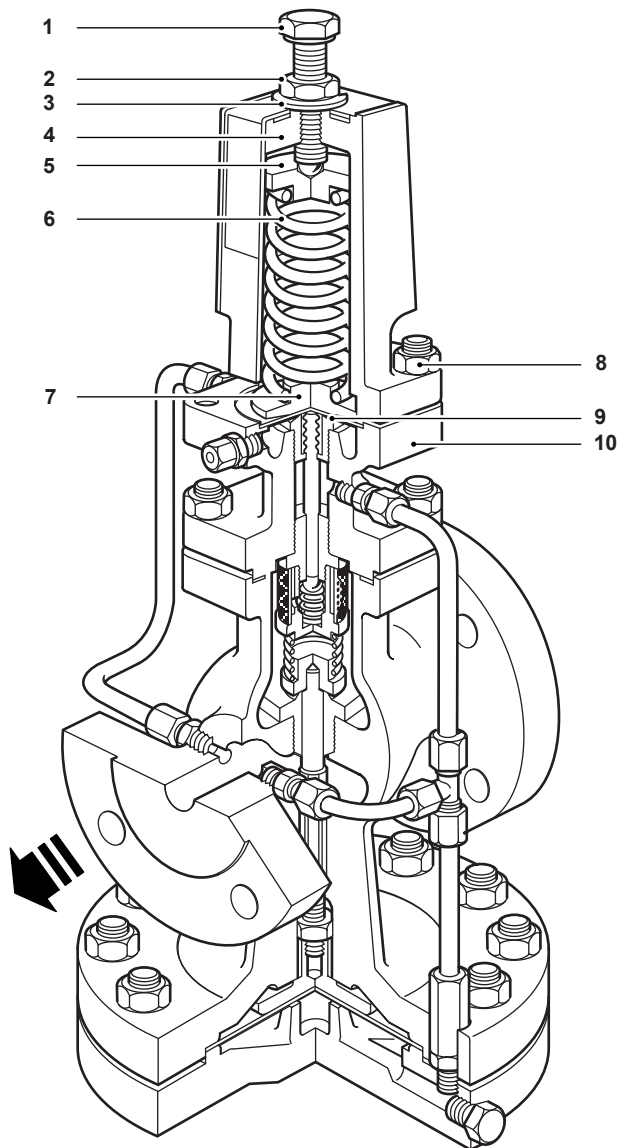
**Hinweis:** Zwei farbcodierte Druckeinstellfedern sind für die folgenden nachgeschalteten Druckbereiche erhältlich:

- Rot** 0,2 bar g bis 17 bar g
- Grau** 16,0 bar g bis 24 bar g
- Gelb** 0,2 bis 3,0 bar g (nur DP143Y)

|   |               |                       |
|---|---------------|-----------------------|
| Einsatzgrenzen  |               | PN 40                 |
| Maximaler Auslegungsdruck   | <b>A-B-C:</b> | 18,9 bar bei 20 °C    |
|   | <b>A-D-E</b>  | Begrenzt auf 26 bar g |
| Max. Auslegungstemperatur   |               | 350 °C bei 24 bar ü   |
| Minimale Auslegungstemperatur   |               | 0 °C                  |
| Maximaler Vordruck für Sattdampfbetrieb   | <b>A-D-E</b>  | 26 bar                |
|   | <b>A-B-C:</b> | 14 bar                |
| Maximale Betriebstemperatur   | <b>DP143</b>  | 300 °C bei 26 bar ü   |
|   | <b>DP143G</b> | 120 °C bei 26 bar ü   |
|   | <b>DP143H</b> | 350 °C bei 24 bar ü   |
| Minimale Betriebstemperatur   |               | 0 °C                  |
| <b>Hinweis:</b> Für niedrigere Betriebstemperaturen ist Spirax Sarco zu kontaktieren.   |               |                       |
| Maximaler Differenzdruck  | <b>A-D-E</b>  | 26 bar                |
|   | <b>A-B-C:</b> | 14 bar                |
| Prüfdruck für Festigkeitsprüfung:   |               | 60 bar ü              |
| <b>Hinweis:</b> Mit installierten Innenteilen darf der Prüfdruck nicht größer sein als: |               | 40 bar                |

## Materialien

DN15 bis DN50



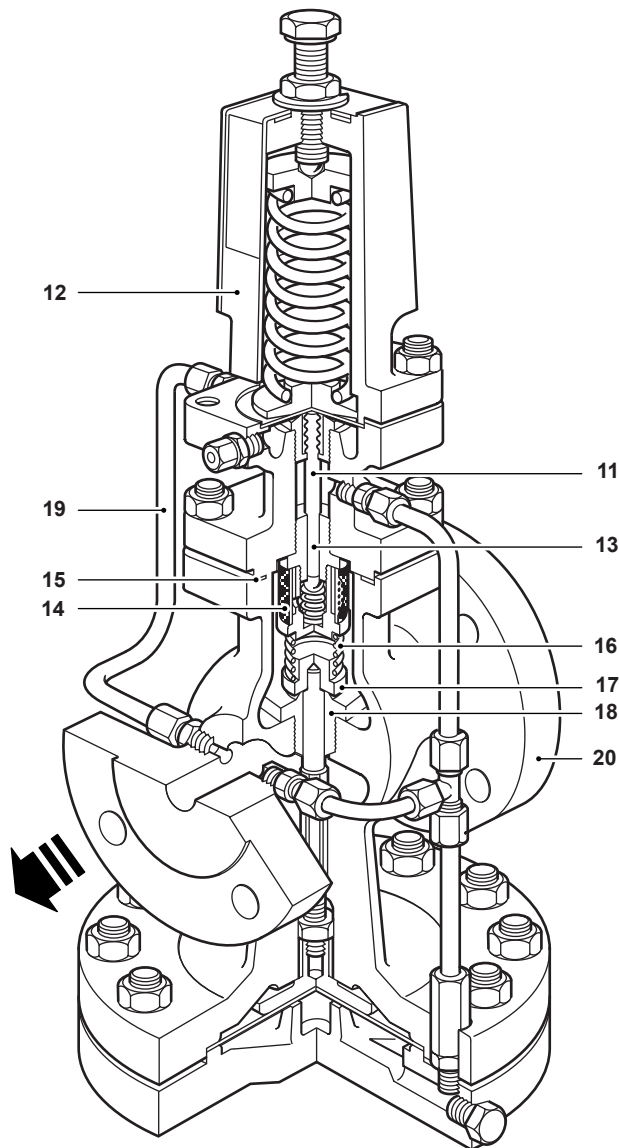
| Nr. | Teil                | Werkstoff            |                   |                  |
|-----|---------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| 1   | Justierschraube     | Stahl                | BS 3692 Gr. 8,8   |                  |
| 2   | Kontermutter        | Stahl                | BS 3692 Gr. 8     |                  |
| 3   | Unterlegscheibe     | Edelstahl            | BS 1449 304 S16   |                  |
| 4   | Federgehäuse        | Stahlguss            | DIN 17245 GS C25  |                  |
| 5   | Obere Federplatte   | Edelstahl            | BS 970 220 Mo7    |                  |
| 6   | Justierfeder        | Edelstahl            | BS 2056 302 S25   |                  |
| 7   | Untere Federplatte  | Edelstahl            | EN 10088-3 1.4057 |                  |
|     | Sicherungsmuttern   | Stahl                | BS 3692 Gr. 8     |                  |
| 8   | Federgehäuse        | Sicherung der Bolzen | Stahl             |                  |
|     |                     |                      | DN15 bis DN80     | M10 x 30 mm      |
| 9   | Steuermembran       | Edelstahl            | BS 1449 316 S31   |                  |
| 10  | Steuerventilgehäuse |                      | Stahl             |                  |
|     |                     |                      | DN15 bis DN50     | DIN 17245 GS C25 |
|     |                     |                      | DN 80             | GP 240 GH+N      |

Für DN15 bis DN50, Teile 11 bis 30, siehe Seiten 4 bis 6

Teile für DN80, siehe Seite 6

## Materialien

DN15 bis DN50

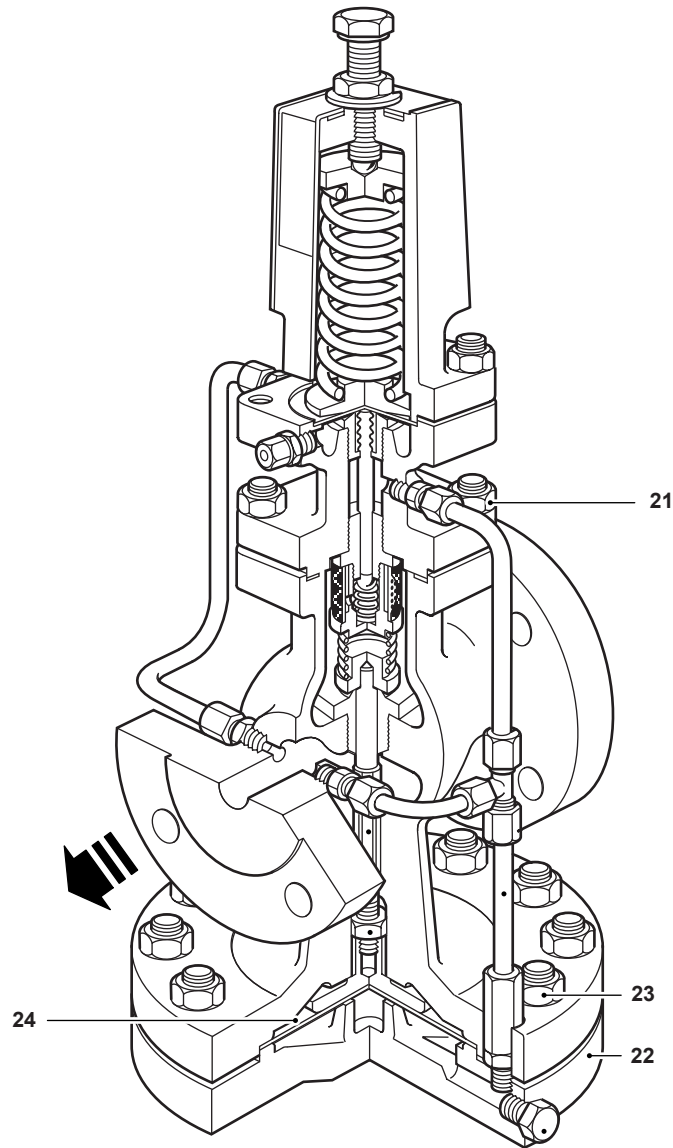


| Nr. | Teil                        | Werkstoff                              |                   |
|-----|-----------------------------|--|-------------------|
| 11  | Steuerventilstößel          | Edelstahl                              | BS 970 431 S29    |
| 12  | Federgehäuseabdeckung       | Edelstahl                              | BS 1449 304 S12   |
| 13  | Pilotventil und Sitzeinheit | Edelstahl                              | BS 970 431 S29    |
|     |                             | DP143G ist aus rostfreiem Stahl/Nitril |                   |
| 14  | Schutzsieb                  | Edelstahl                              | BS 1449 304 S16   |
| 15  | Gehäusedichtung             | Graphit, edelstahlverstärkt            |                   |
| 16  | Hauptventil-Rückholfeder    | Edelstahl                              | BS 2056 302 S16   |
| 17  | Hauptventil                 | Edelstahl                              | BS 970 431 S29    |
|     |                             | DP143G ist aus rostfreiem Stahl/Nitril |                   |
| 18  | Hauptventilsitz             | Edelstahl                              | BS 970 431 S29    |
|     |                             | DP143G ist aus rostfreiem Stahl/Nitril |                   |
| 19  | Montage des Ausgleichsrohrs | Edelstahl                              | BS 3605 304 S14   |
| 20  | Ventil-Gehäuse              | Stahlguss                              | DIN 172 45 GS C25 |

Teile für DN80, siehe Seite 6

## Materialien

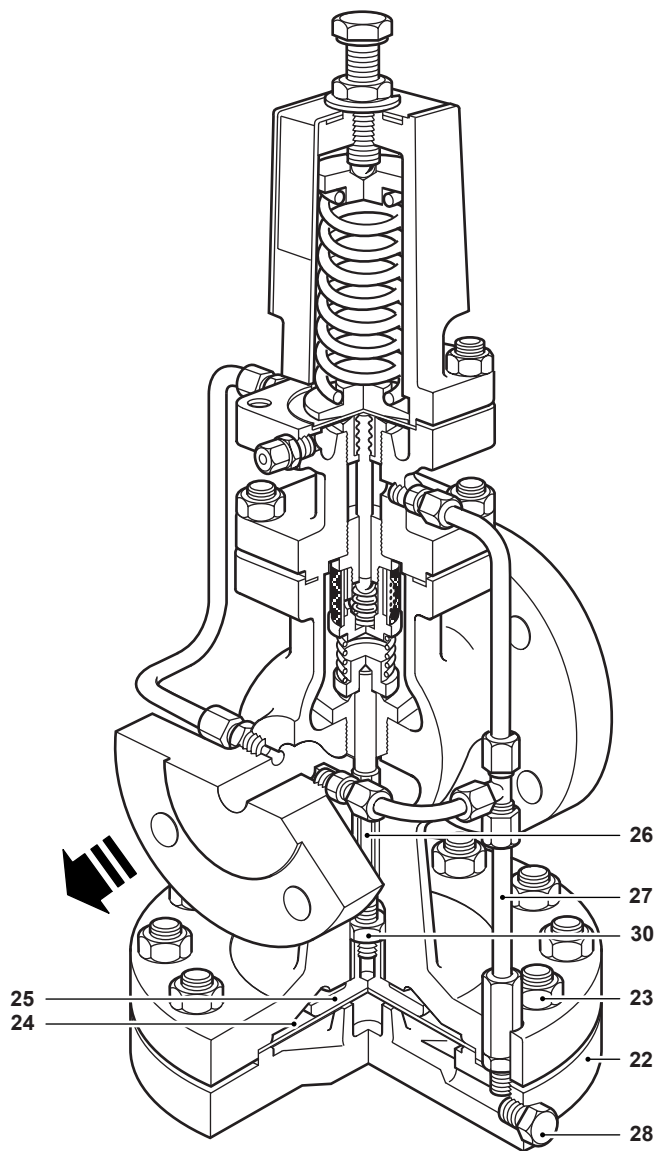
DN15 bis DN50



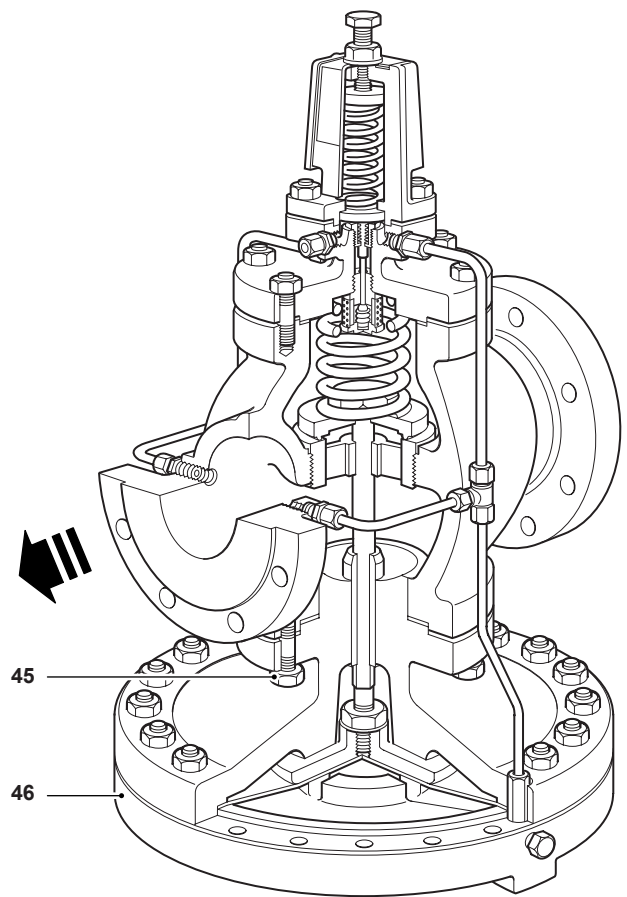
| Nr.   | Teil                | Werkstoff            |                       |             |
|-------|---------------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| 21    | Steuerventilgehäuse | Muttern befestigen   | Stahl BS 3692 Gr. 8   |             |
|       |                     | Sicherung der Bolzen | Stahl BS 4439 Gr. 8,8 |             |
|       |                     |                      | DN 15 und DN 20       | M10 x 25 mm |
|       |                     |                      | DN25 bis DN50         | M12 x 30 mm |
|       |                     |                      | DN 80                 | M12 x 40 mm |
| 22    | Hauptmembrankammer  | Stahlguss            | DIN 17245 GS C25      |             |
| 23    | Hauptmembran        | Muttern befestigen   | Stahl BS 3692 Gr. 8   |             |
|       |                     | Sicherungsschrauben  | Stahl BS 3692 Gr. 8,8 |             |
|       |                     |                      | DN 15 und DN 20       | M12 x 50 mm |
|       |                     |                      | DN25 und DN32         | M12 x 60 mm |
|       |                     |                      | DN40 und DN50         | M12 x 65 mm |
| DN 80 | M12 x 80 mm         |                      |                       |             |
| 24    | Hauptmembranen      | Edelstahl            | BS 1449 316 S31       |             |

Teile für DN80, siehe Seite 6

## Materialien



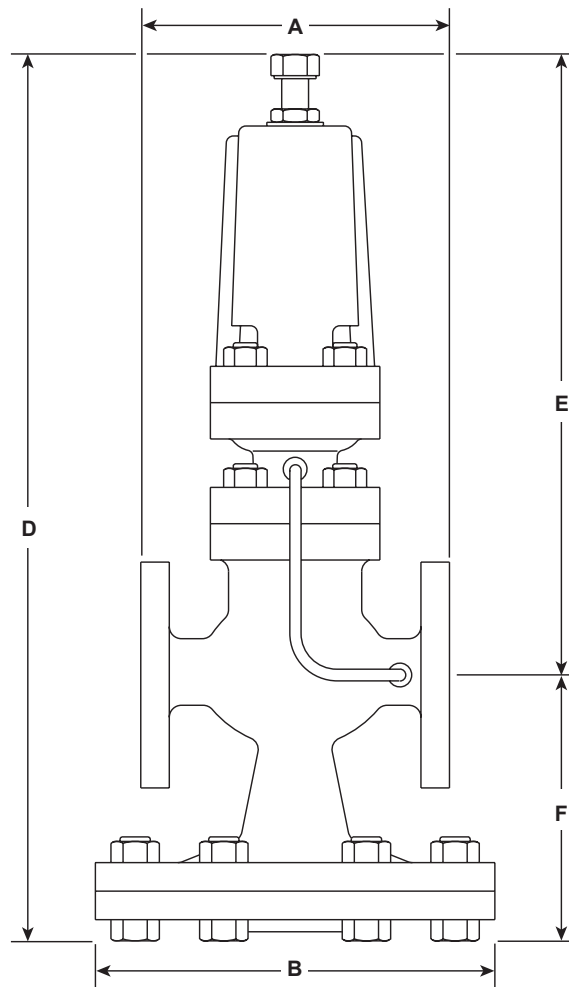
**DN15 bis DN50**



**DN 80**

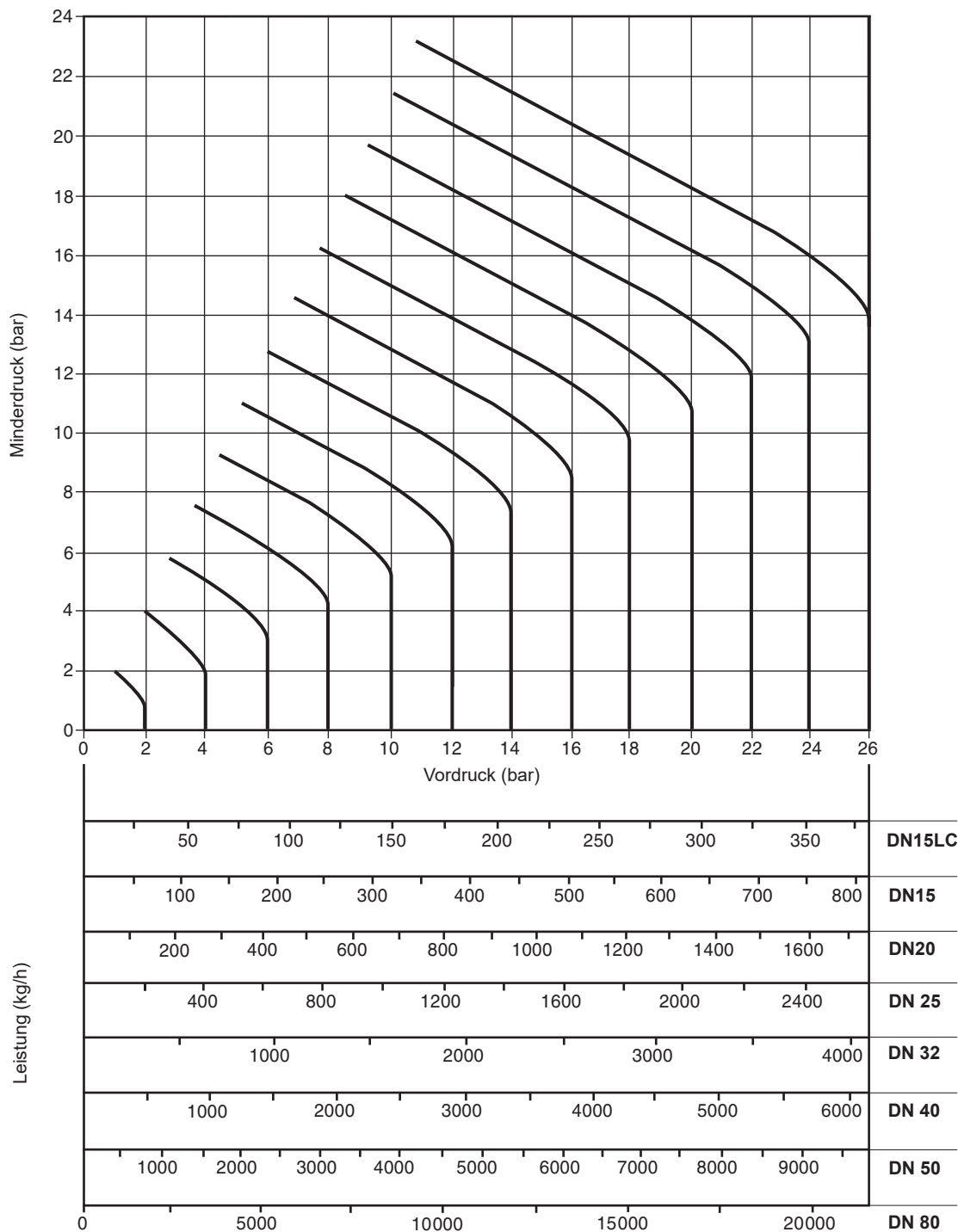
| Nr. | Teil                     | Werkstoff     |                        |
|-----|--------------------------|---------------|------------------------|
| 25  | Andruckplatte            | Edelstahl     | BS EN 10088-3 (1.4307) |
| 26  | Schubstange              | Edelstahl     | BS 970 431 S29         |
| 27  | Verbindungs- leitungen   | Edelstahl     | BS 3605 304 S14        |
| 28  | Stecker 1/8" BSP         | Stahl         |                        |
| 29  | Druckrohrverschraubung   | Stahl         |                        |
| 30  | Kontermutter             | Stahl         | BS 3692 Gr. 8          |
|     | Karoserieschrauben       | Stahl         | BS 4439 Gr. 8,8        |
| 45  | Karosserie-Muttern       | Stahl         | BS 3692 Gr. 8          |
|     |                          | DN15 bis DN80 | M12 x 40 mm            |
| 46  | Obere Hauptmembrankammer | Stahlguss     | 1.0619+N               |

**Abmessungen / Gewichte (ca.) in mm und kg**



|         | EN 1092 PN40 | ANSI 300 | ANSI 150 | BS 10 Tabelle<br>J |     |     |     |     |         |
|---------|--------------|----------|----------|--------------------|-----|-----|-----|-----|---------|
| Größe   | A            | A        | A        | A                  | B   | D   | E   | F   | Gewicht |
| DN15 LC | 130          | 130      | 122      | 130                | 175 | 405 | 277 | 128 | 15      |
| DN15    | 130          | 130      | 122      | 130                | 175 | 405 | 277 | 128 | 15      |
| DN 20   | 150          | 150      | 142      | 150                | 175 | 405 | 277 | 128 | 16      |
| DN 25   | 160          | 160      | 156      | 164                | 216 | 440 | 288 | 152 | 23      |
| DN 32   | 180          | 183      | 176      | 184                | 216 | 440 | 288 | 152 | 25      |
| DN 40   | 200          | 209      | 200      | 209                | 280 | 490 | 305 | 185 | 40      |
| DN 50   | 230          | 236      | 230      | 243                | 280 | 490 | 305 | 185 | 42      |
| DN 80   | 310          | 319      | 310      | 325                | 350 | 580 | 322 | 258 | 103     |

## Durchsatzkurven für Dampf



### Hinweis

Die im Diagramm angegebene Durchsatzleistung gilt nur bei Betrieb des Reglers mit äußerer Steuerleitung. Bei Verwendung der internen Steuerleitung kann die Leistung reduziert werden. Bei niedrigem Druck hinter dem Ventil kann diese Reduzierung bis zu 30 % der Ventilleistung betragen.

### Verwendung der Tabelle

#### Sattdampf

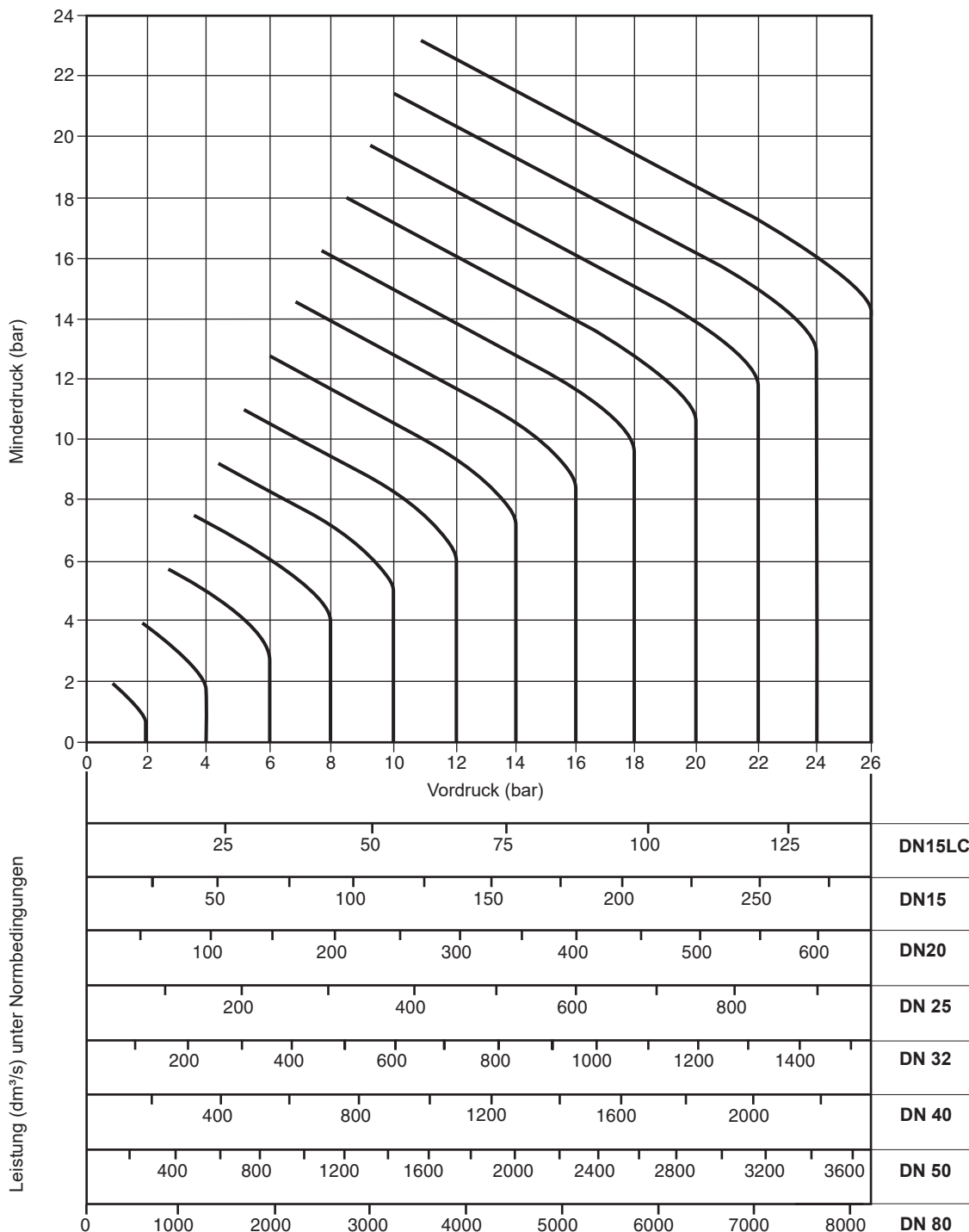
Es wird ein Ventil benötigt, das 600 kg/h Dampf bei einer Druckreduzierung von 6 auf 4 bar durchsetzt. Den Schnittpunkt der 6 bar Vordruckkurve und der 4 bar Minderdruckkurve suchen. Eine von diesem Punkt nach unten gezeichnete Linie gibt die Leistung aller Nennweiten an. Ein DN32-Ventil ist die kleinste Größe, die die erforderliche Leistung hat..

#### Überhitzter Dampf

Aufgrund des höheren spezifischen Volumens von überhitztem Dampf muss ein Korrekturfaktor auf den aus der obigen Tabelle ermittelten Wert angewendet werden. Für 55 °C Überhitzung beträgt der Faktor 0,95 und für 100 °C Überhitzung beträgt der Faktor 0,9. Im Beispiel für Sattdampf würde das DN32-Ventil  $740 \times 0,95 = 703$  kg/h durchlassen, wenn der Dampf eine Überhitzung von 55 °C hätte. Er ist immer noch groß genug, um die geforderte Last von 600 kg/h zu bewältigen.



## Durchsatzkurven für Druckluft



### Benutzung der Durchsatzkurven

Der Durchsatz ist in Kubikdezimetern pro Sekunde ( $\text{dm}^3/\text{s}$ ) im Normzustand angegeben. Die Verwendung der Durchsatztabelle lässt sich am besten anhand eines Beispiel erklären. Es wird ein Ventil benötigt, das  $100 \text{ dm}^3/\text{s}$  bei einer Reduzierung von 12 bar auf 8 bar durchlässt. Den Schnittpunkt der 12 bar Vordruckkurve und der 8 bar Minderdruckkurve suchen. Eine von diesem Punkt nach unten gezeichnete Linie gibt die Leistung aller Nennweiten an. Ein DN15LC-Ventil lässt nur  $57 \text{ dm}^3/\text{s}$  durch und ist daher nicht groß genug ist, während ein DN15-Ventil unter diesen Bedingungen etwa  $120 \text{ dm}^3/\text{s}$  durchlässt und somit die richtige Ventilgröße ist.

### Sicherheitsinformationen, Installation und Wartung

Vollständige Details finden Sie in der Betriebsanleitung (IM-P006-07), die mit dem Produkt geliefert wird.

#### Hinweise für die Montage:

Das Ventil ist in eine waagerechte Rohrleitung mit Antrieb nach unten und Durchflusspfeil auf dem Gehäuse in Strömungsrichtung zeigend, einzubauen.

### Bestellbeispiel

**Beispiel:** 1 Stück Spirax Sarco DN32 DP143 pilotgesteuertes Druckreduzierventil mit roter Druckeinstellfeder und Flanschanschlüssen EN 1092 PN40.

## Ersatzteile

### Erhältliche Ersatzteile

Wartungskit

Ein Ersatzteilset für allgemeine Wartungszwecke, das alle gekennzeichneten Ersatzteile umfasst\*

|  |                |  |                |
|--|----------------|--|----------------|
| <b>Hauptmembran</b>  | (2 x)          |  | <b>A</b>       |
| <b>Steuermembran</b>   | (2 x)          |  | <b>B</b>       |
| Vorsteuerventil-Dichtungseinheit   |                |  | <b>C</b>       |
| * Pilotventil und Stößel   |                |  | <b>D, E</b>    |
| Hauptventilsitz-Satz   |                |  | <b>F, H</b>    |
| <b>Hauptventil-Rückholfeder</b>  |                |  | <b>G</b>       |
| Justierfeder   | <b>Rot</b>     | Platten-Rückschlagventil<br>DP143, DP143G, DP143H und 0,2 bis 17 bar<br>DCV3 Food+ | <b>J</b>       |
|  | <b>Grau</b>    | Platten-Rückschlagventil<br>DP143, DP143G, DP143H und 16 bis 24 bar<br>DCV3 Food+  |                |
| Verbindungs-leitungen  |                |  | <b>K</b>       |
| Montage des Ausgleichsrohrs  |                |  | <b>M, N</b>    |
| <b>Gehäusedichtung</b>   | (3er-Packung)  |  | <b>O</b>       |
| <b>Satz Federgehäusesicherungsbolzen und -muttern *</b>                  | (4 Schrauben)  |  | <b>P</b>       |
| <b>* Satz Befestigungsbolzen und -muttern für das Pilotventilgehäuse</b> | (4 Schrauben)  |  | <b>Q</b>       |
| Satz Schrauben und Muttern zur Befestigung der Membrankammer             | (10 Schrauben) | DN 15 und DN 20  | <b>R</b>       |
|  | (12 Schrauben) | DN25 und DN32  |                |
|  | (16 Schrauben) | DN40 und DN50  |                |
|  | (20 Schrauben) | DN 80  |                |
| Satz Hauptkörperbolzen und Muttern (DN80)                                | (6 Schrauben)  |  | <b>T</b>       |
| Baugruppe Stößel und Hauptmembranplatte                                  |                |  | <b>V, W, X</b> |

### Bestellung von Ersatzteilen

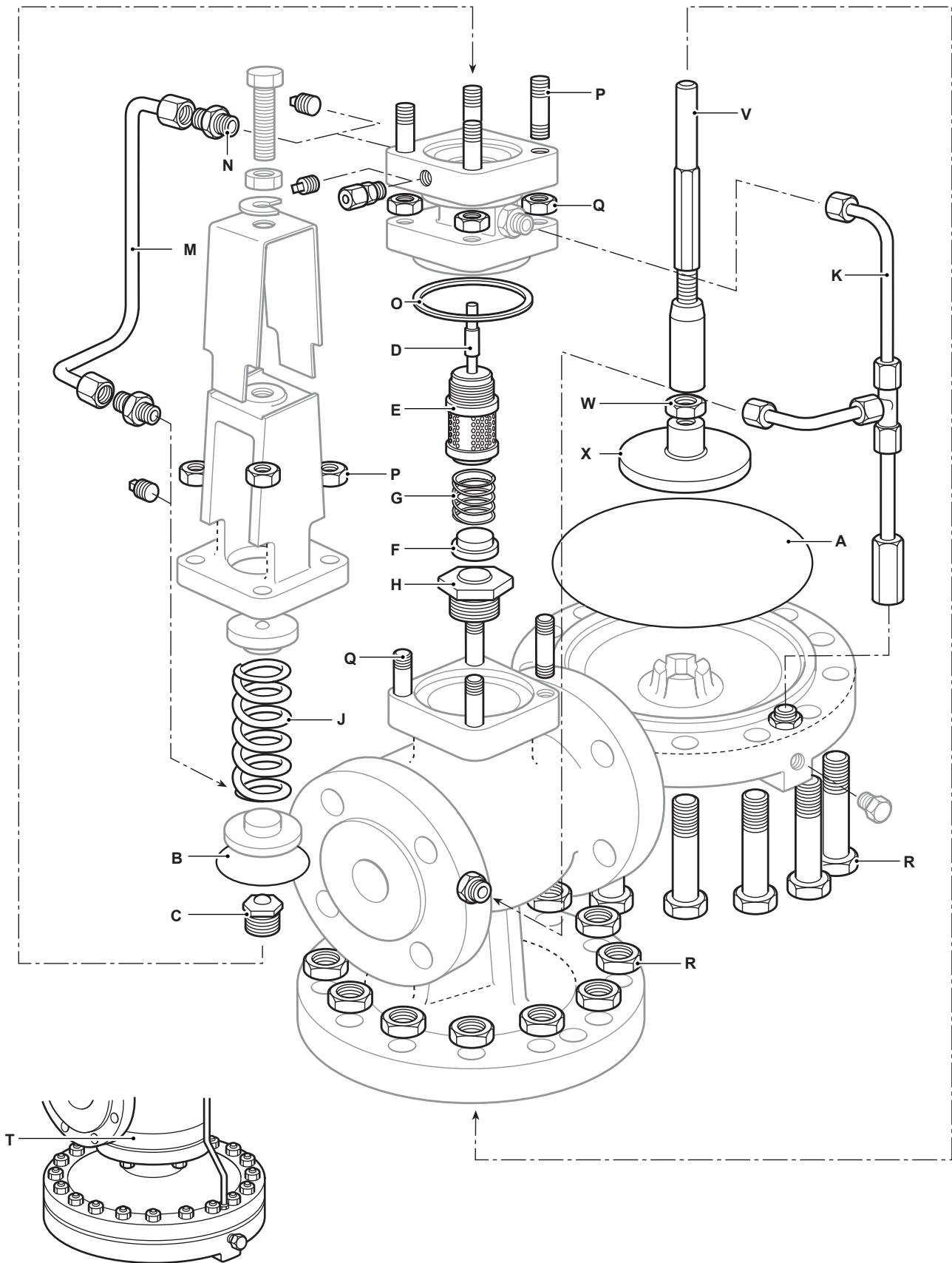
Bestellen Sie Ersatzteile immer unter Verwendung der Beschreibung in der Spalte „Ersatzteile“ und geben Sie Größe, Typ und Druckbereich des Rückschlagventils an.

**Beispiel:** 1 - Hauptventilbaugruppe für ein Spirax Sarco DN15 DP143 Druckminderventil.

### Anpassen

Siehe die mit dem Druckminderer mitgelieferte Installations- und Wartungsanleitung. Weitere Exemplare sind auf Anfrage erhältlich.

**Austauschbarkeit von Ersatzteilen" steht auf Seite 12**



Anordnung der Hauptmembrankammer nur in der Größe DN80.

## Austauschbarkeit von Ersatzteilen

Die folgende Tabelle zeigt, dass einige Teile in bestimmten Größen austauschbar sind. Zum Beispiel in der Zeile mit der Überschrift "Hauptmembran" die Membran in den folgenden Größen verwendet: DN15LC, DN15 und DN20 ist diesen Größen durch den Buchstaben 'a' gemeinsam. Der Buchstabe "b" zeigt an, dass die Größen DN25 und DN32 eine gemeinsame Membrane verwenden. Einige Teile, insbesondere Vorsteuer- und Hauptventilbaugruppen, sind modellspezifisch, z. B. DP143G. Die Austauschbarkeit einiger Teile ist daher auf den Modelltyp beschränkt.

† **Bitte beachten Sie bei der Lagerung:** Die mit † gekennzeichneten Ersatzteile sind nicht aus dem gleichen Material wie die für das DP163, so dass sie sich möglicherweise nicht austauschen lassen.

| Nennweite   | **     |      |      |       |       |       |       |       |
|---|--------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | DN15LC | DN15 | DN20 | DN 25 | DN 32 | DN 40 | DN 50 | DN 80 |
| Hauptmembran                                      | a      | a    | a    | b     | b     | c     | c     | d     |
| Steuermembran                                     | a      | a    | a    | a     | a     | a     | a     | a     |
| Steuerventil-Abschluss                            | a      | a    | a    | a     | a     | a     | a     | a     |
| Steuerventil-Aggregat                             | a      | a    | a    | a     | a     | a     | a     | a     |
| Hauptventil                                       | a      | b    | c    | d     | e     | f     | g     | h     |
| Hauptventil-Rückholfeder                          | a      | a    | a    | b     | b     | c     | c     | d     |
| Justierfeder                                      | a      | a    | a    | a     | a     | a     | a     | a     |
| † Verbindungsleitung                              | a      | a    | b    | c     | d     | e     | f     | g     |
| † Steuerleitung                                   | a      | a    | b    | c     | d     | e     | f     | g     |
| † Gehäusedichtung                                 | a      | a    | a    | b     | b     | c     | c     | d     |
| † Satz Bolzen und Muttern für Federgehäuse        | a      | a    | a    | a     | a     | a     | a     | a     |
| † Satz Bolzen und Muttern für Steuerventilgehäuse | a      | a    | a    | b     | b     | c     | c     | d     |
| † Satz Bolzen und Muttern für Membrankammer       | a      | a    | a    | b     | b     | c     | c     | d     |
| † Satz Bolzen und Muttern für Gehäuse             | -      | -    | -    | -     | -     | -     | -     | a     |

\*\* Nicht verfügbar für das DP143G