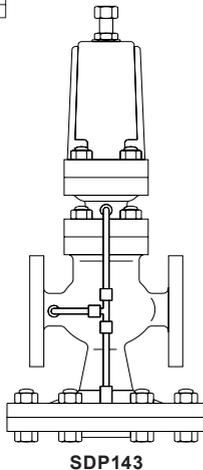
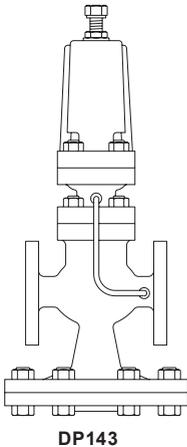


Druckregler Typ DP 143 Überströmregler Typ SDP 143

Einbau- und Wartungsanleitung



1. Einbau
2. Inbetriebnahme
3. Wartung
4. Fehlersuche
5. Ersatzteile

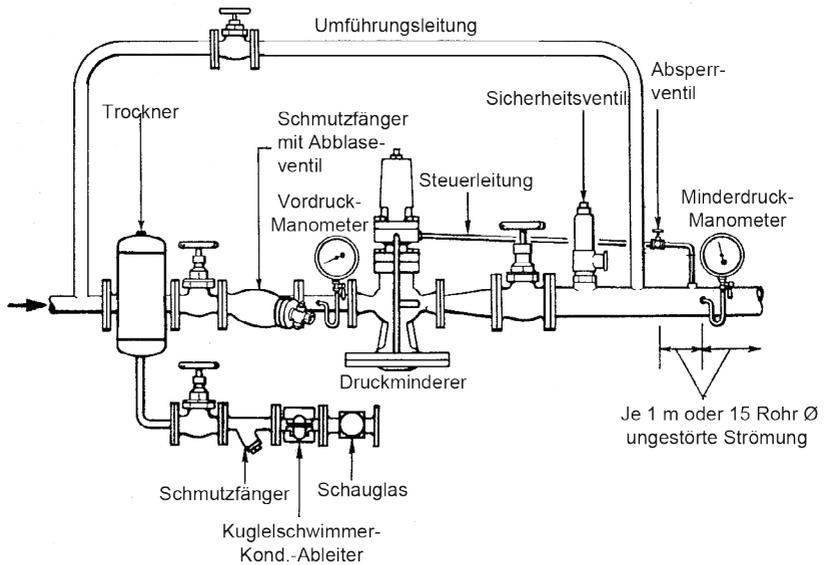


Bild 1

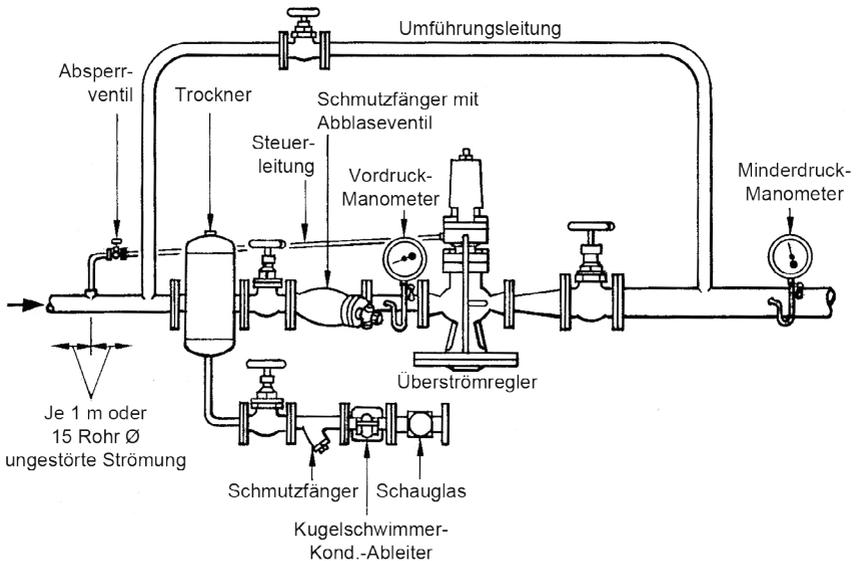


Bild 2

Druckregler Typ DP 143 Überströmregler Typ SDP 143

1. Einbau

1.1 Auslieferungszustand

Der Druckregler DP 143 und der Überströmregler SDP 143 werden einbaufertig ausgeliefert. Sie sind mit der bei der Bestellung angegebenen Justierfeder zur Einstellung des Minderdrucks (= reduzierter Druck) bzw. des Ansprechdrucks (= Überströmdruck) ausgerüstet. Die Geräte sind nicht auf einen bestimmten Druck eingestellt.

1.2 Installationsvorschlag

Bild 1 und 2 zeigen einen Installationsvorschlag, der einwandfreies Arbeiten der Regler DP 143 und SDP 143 gewähr- leistet. In jedem Fall sind die Regler senkrecht in eine horizontal verlaufende Leitung einzusetzen; die Membrankammer (22) liegt also unter der Dampfleitung.

1.3 Bemessung der Dampfleitungen

Bemessung der Dampfleitungen. Bei richtiger Wahl des Regelventils sind dessen Anschlüsse häufig kleiner als die Dampfleitungen. Die Vordruck- und Minderdruckleitungen sollen reichlich ausgelegt werden, um eine zufriedenstellende Regelung ohne Schwingungen zu sichern. Die Dampfgeschwindigkeit soll in den Leitungen nicht mehr als etwa 25 m/s betragen, in den Minderdruckleitungen möglichst weniger.

1.4 Spannungen in den Dampfleitungen

Spannungen in den Dampfleitungen dürfen sich nicht auf das Regelventil übertragen. Deshalb auf geeignete Führung und Halterung der Leitungen achten.

1.5 Absperrorgane

Die Absperrorgane vor und nach dem Regelventil sollten möglichst Schieber oder Freiflussventile sein.

1.6 Dampftrocknung

Dampftrocknung ist erforderlich, um das Regelventil vor vorzeitiger Abnützung oder Erosion zu schützen. Deshalb ist der Einbau eines Wasserabscheiders (Bild 1 und 2) oder eine geeignete Rohrführung, wie in Bild 3b gezeigt, vor dem Regelventil zu empfehlen. Bei sehr nassem Dampf ist Dampftrocknung auch zur Erzielung einer guten Regelung erfor- derlich.

1.7 Kondensatableitung

Kondensatableitung ist in jedem Fall erforderlich. Durch Einbau des Kondensatableiters vor dem Absperrorgan wird die Dampfzuleitung auch dann entwässert, wenn der Regler zeitweilig außer Betrieb gesetzt wird. Als Kondensatableiter können Kugelschwimmer-, thermodynamische oder Kapsel-Kondensatableiter eingebaut werden. Bei der Auswahl zulässige Arbeitsdruckbereiche der Ableiter beachten!

Steigt die Minderdruckleitung nach dem Regler an, so ist auch nach dem Regler an der tiefsten Stelle der Leitung eine Leitungsentwässerung vorzusehen.

Werden die Regler DP 143 und SDP 143 für Druckluft eingesetzt, so erfolgt die Leitungsentwässerung und Trocknung nach Bild 3a.

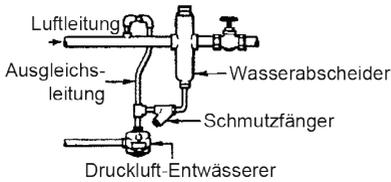


Bild 3a

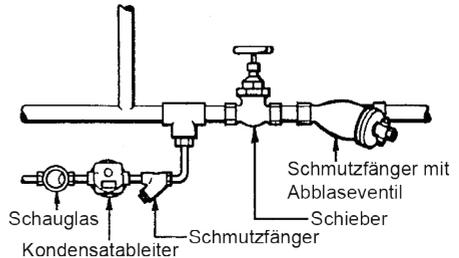


Bild 3b

1.8 Schmutzbehandlung

Vor dem Regelventil sollte unbedingt ein Schmutzfänger mit Feinsieb vorgesehen werden. Vorteilhaft ist die Anbringung eines Abblaseventils zur Entfernung von Schmutz während des Betriebes (Bild 1 und 2).

1.9 Steuerleitung

Die Regelung des Minderdruckes erfolgt beim Druckregler DP 143 entweder über die im Lieferzustand seitlich angebaute interne Steuerleitung (19) oder alternativ über eine "äußere" Steuerleitung, die mittels der Einschraub-Verschraubung R 1/8" an der Vorderseite der Steuerkammer angeschlossen wird. Beim Überströmregler SDP 143 erfolgt die Regelung des Überströmdruckes grundsätzlich über die anzuschließende "äußere" Steuerleitung.

Die "äußere" Steuerleitung sollte beim DP 143 verwendet werden, wenn eine sehr genaue Regelung des Minderdruckes oder der maximal mögliche Durchsatz benötigt wird. Diese Steuerleitung kann in Stahlrohr mit 6 mm Außendurchmesser (DN 04) ausgeführt werden. Wird die "äußere" Steuerleitung verwendet, so ist die seitlich angebrachte interne Steuerleitung zu entfernen und die beiden freigeordneten Anschlüsse sind mit den im anhängenden Leinenbeutel mitgelieferten Verschlusschrauben R 1/8" zu verschließen.

Die "äußere" Steuerleitung wird nach Möglichkeit an der Oberseite der Minderdruckleitung (DP 143) oder Vordruckleitung (SDP 143) angeschlossen. Zu beiden Seiten des Anschlusses soll die Dampfleitung auf eine Länge von wenigstens je 1 m ohne Krümmer, ohne plötzliche Querschnittsveränderungen und ohne Armaturen verlaufen. Bei größeren Leitungen soll diese Strecke wenigstens 15 Rohrdurchmesser betragen, wenn sich daraus eine Länge von mehr als 1 m ergibt. Es ist wichtig, dass die Steuerleitung vom Regelventil zur Dampfleitung mit stetigem Gefälle verläuft, damit das Kondensat in die Dampfleitung ablaufen kann.

Ist in Einzelfällen die Minderdruck- bzw. Vordruckleitung so groß, dass die Steuerleitung nicht mehr mit Gefälle zu ihrer Oberseite geführt werden kann, so wird die Steuerleitung in die Seite der Dampfleitung eingeführt.

1.10 Manometer

Mindestens ein Manometer sollte so angebracht werden, damit der zu regelnde Minderdruck (DP 143) oder Überströmdruck (SPD 143) genau eingestellt werden kann. Es wird jeweils an der Einmündungsstelle der Steuerleitung in die Dampfleitung montiert. Die Montage eines weiteren Manometers auf der Vordruck- (DP 143) bzw. Überströmseite (SPD 143) ermöglicht eine rasche Kontrolle der gesamten Druckregelstation und erspart u.U. eine zeitraubende Fehlersuche (z.B. wenn der Schmutzfänger durch Schmutz blockiert ist).

1.11 Umföhrung

Eine Umföhrung gestattet die Wartung des Reglers wöhrend des Betriebs der Dampfanlage. Die Umföhrung sollte in der gleichen Nennweite wie die Dampfleitung vor dem Druckregler ausgeföhrte werden. Um den Dampfdurchsatz regeln zu können, sollte in der Umföhrung ein Absperrventil mit Regulierkegel verwendet werden. Mit einer Blende soll der Dampfdurchsatz auf den max. kvs-Wert des eingesetzten Druckreglers begrenzt werden.

1.12 Sicherheitsventil

Ein Sicherheitsventil ist zur Absicherung von Anlagenteilen vorzusehen, die bei Ausfall eines Reglers mit unzulässig hohen Drücken beaufschlagt werden würden. Jedes Regelgerät kann einmal ausfallen oder falsch bedient werden, die Bypassleitung kann undicht sein oder versehentlich geöffnert werden. Der dadurch mögliche Personen- und Sachschaden steht in keinem Verhältnis zum Aufwand für ein geeignetes und genügend großes Sicherheitsventil.

1.13 Parallelschaltung

Parallelschaltung von Druckreglern ist dann zu empfehlen, wenn große oder stark schwankende Durchsatzmengen zu bewältigen sind. Die Steuerleitungen sind zusammenzuführen und mit einer gemeinsamen Leitung an die Minderdruckseite anzuschließen.

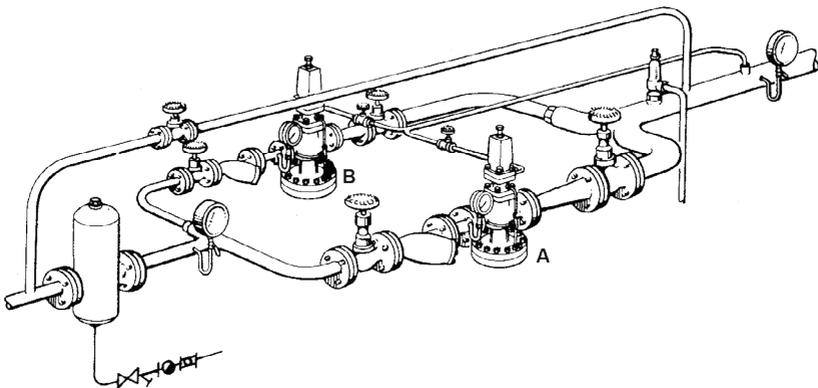


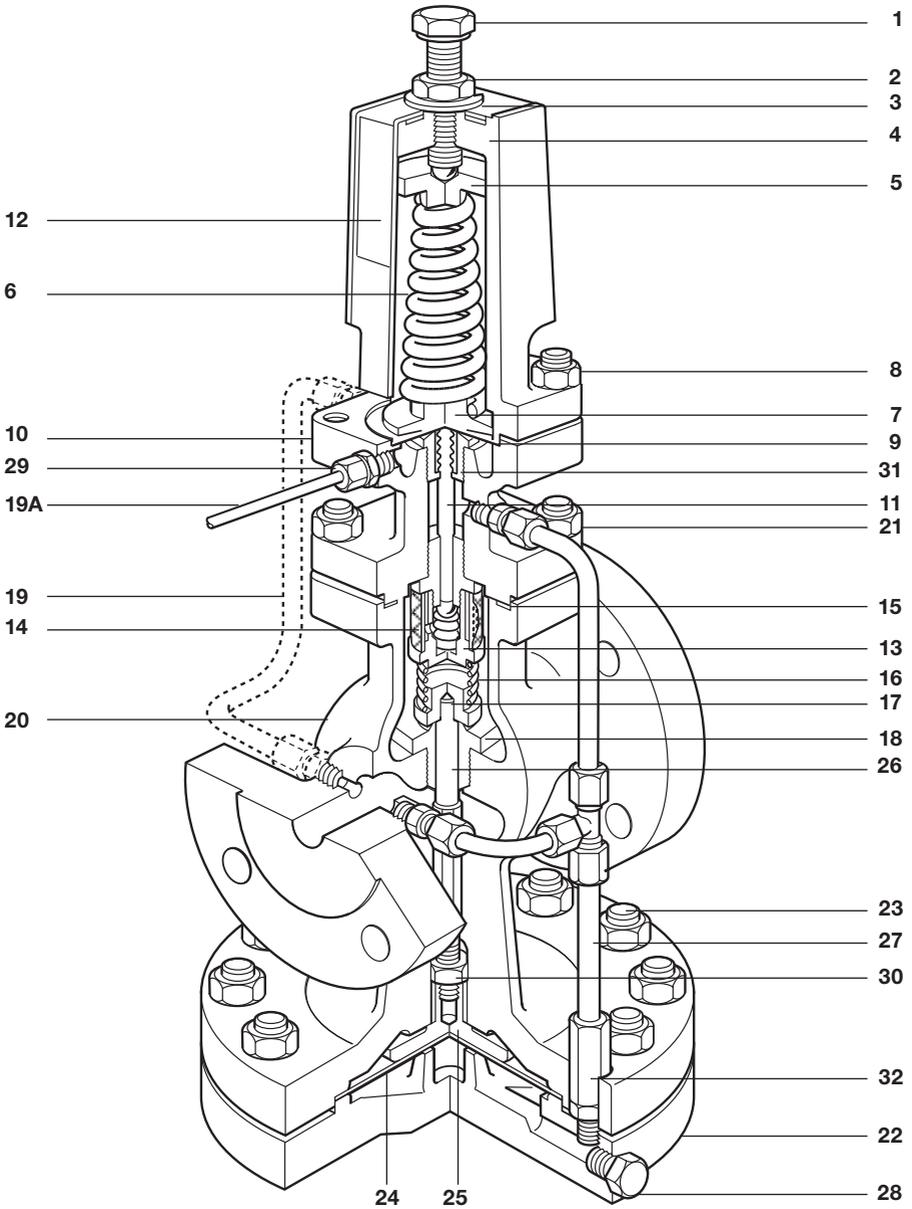
Bild 4

Bild 4 zeigt die Parallelschaltung von zwei Dampfdruckreglern. Diese Anordnung hat u.a. den Vorteil, dass bei geringem Leistungsbedarf ein Regler als Reservegerät verfügbar ist, vergl. 2.

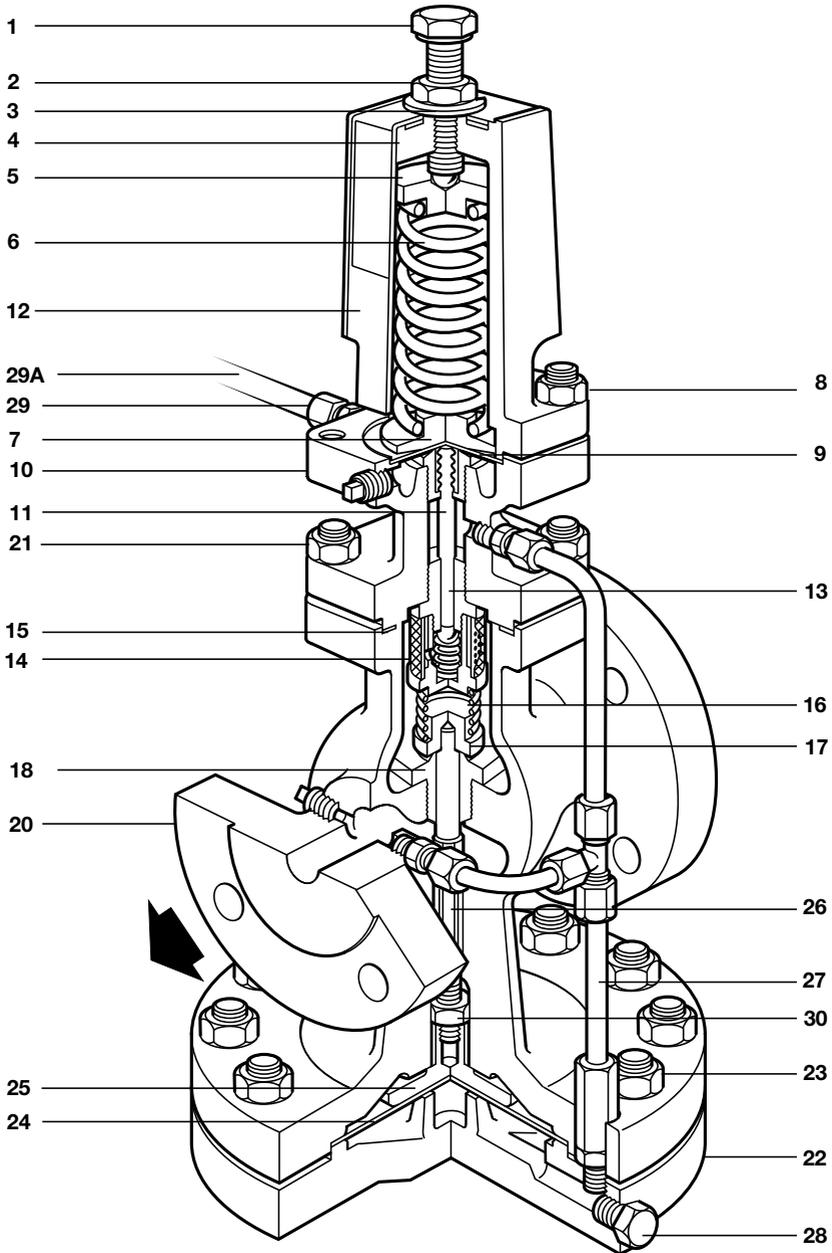
2. Inbetriebnahme

- Es ist zu prüfen, ob alle Anschlüsse vorschriftsmäßig ausgeführt wurden.
- Alle Absperrorgane sind zu schließen.
- DP 143: Die Justierschraube (1) wird im Gegenuhrzeigersinn so lange gedreht, bis die Justierfeder (6) entspannt ist. SDP 143: Die Justierschraube (1) wird im Uhrzeigersinn so lange gedreht, bis die Justierfeder (6) ganz zusammenge- drückt ist.
- Dann wird das Ventil in der Steuerleitung geöffnet.
- Absperrorgan vor dem Regelventil langsam öffnen und Schmutzfänger über Ausblaseventil ausblasen (sofern kein Ventil vorhanden, Siebhaltestopfen zum Ausblasen abschrauben).
Absperrorgan und Ausblaseventil schließen bzw. Siebhaltestopfen am Schmutzfänger eindrehen. Absperrorgan wie- der langsam öffnen.
- Danach wird das Absperrorgan hinter dem Regelventil langsam geöffnet.
- Nun kann die Justierschraube (1) mit einem Schlüssel SW 19 mm langsam im Uhrzeigersinn beim DP 143, im Gegen- uhrzeigersinn beim SDP 143, gedreht werden, bis das Manometer den gewünschten Druck anzeigt. Danach wird die Justierschraube mit dem Schlüssel festgehalten und die Festlmmutter (2) gegen das Federgehäuse (4) geschraubt. Die Justierfeder (6) ist nun gegen Verdrehen gesichert. Man achte auf die richtige Lage der Unterlagsscheibe (3)
- Nach Inbetriebnahme sind alle Dichtungen nachzuziehen, nötigenfalls nach mehrmaliger Inbetriebnahme. Wird dies nicht beachtet, können Erosionsschäden entstehen und die Regler unbrauchbar machen.
- Sind mehrere Druckregler parallel geschaltet, sollten die Regler einzeln eingestellt werden: Bei einem Dampfbedarf, der etwa der Leistung eines Geräts entspricht, wird zuerst nur ein Gerät gem. 2.1-2.8 in Betrieb genommen. Dann werden die Absperrorgane an diesem Gerät geschlossen und der nächste Regler eingestellt, usw. Oft ist es zweck- mäßig, die Regler nacheinander eingreifen zu lassen, d. h., das zweite Gerät beginnt erst zu öffnen, wenn das erste bereits voll geöffnet ist. Dadurch wird die Regelung im Niederlastbereich besser, bei gleichzeitiger Schonung beider Ventile.

3. Wartung



Druckregler Typ DP 143 Überströmregler Typ SDP 143



Druckregler Typ DP 143 Überströmregler Typ SDP 143

Es ist empfehlenswert die Regelventile DP 143 und SDP 143 alle 12-18 Monate zu überprüfen. Dazu sollte es möglichst aus der Dampfleitung herausgenommen werden.

Die Teile, die ausgewechselt oder gereinigt werden sollten sind nachfolgend aufgeführt:

- Hauptventil (17) und
- Hauptventilsitz (18)
- Steuerventil und
- Steuerventilsitz (13)
- Schutzsieb (14)
- Steuermembranen (9)
- Hauptmembranen (24)

Die Anweisungen zum Auswechseln der oben genannten Teile folgen später.

Zusätzlich sollten noch der Hauptventilstößel (26), seine Führung und die Einmündungen der Verbindungsleitungen von Ablagerungen gesäubert werden.

Bei der Demontage des Regelventils ist darauf zu achten, dass die Membranen, soweit sie nicht erneuert werden, wieder in der gleichen Lage eingebaut werden, die sie vorher inne hatten: Ober- und Unterseite dürfen nicht vertauscht werden. Am zweckmäßigsten zeichnet man die Oberseite der Membrane mit Signierkreide oder Filzschreiber.

Die Verbindungsleitung muss sauber sein. Evtl. mit Druckluft durchblasen.

3.1 Druckbereich

Der Druckbereich wird durch die Justierfeder (6) bestimmt. Es sind 4 mit unterschiedlicher Farbe gekennzeichnete Justierfedern erhältlich:

gelb $p_e = 0,2 \dots 3$ bar

blau $p_e = 2,5 \dots 7$ bar

rot $p_e = 6 \dots 17$ bar

grau $p_e = 16 \dots 24$ bar

Die Federn sind nicht mit Federn aus anderen SPIRAX SARCO Reduzierventilen austauschbar.

Mit Ausnahme der grauen Federn, können auch mit den anderen Federn Drücke ab $p_e = 0,2$ bar eingestellt werden. Die Regelung ist allerdings genauer, wenn man die oben genannten Druckbereiche einhält.

3.2 Auswechseln der Justierfeder

Es ist nicht notwendig, das Druckreduzierventil DP 143 vom Dampf abzutrennen, wenn die Justierfeder gewechselt werden soll.

Der Überströmregler SDP 143 muss hierzu vom Dampf abgetrennt werden. Lösen Sie die Feststellmutter (2) und drehen Sie die Justierschraube (1) links herum bis die Feder (6) entspannt ist. Nehmen Sie die geschlitzte Unterlagscheibe (3) seitlich heraus und entfernen Sie die Federgehäuseabdeckung (12).

Alte Feder herausnehmen und durch neue ersetzen. Darauf achten, dass die Federplatten (5; 7) richtig eingelegt werden.

Der Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Inbetriebnahme wie in Abschnitt 2 beschrieben.

3.3 Auswechseln des Steuerventils

- Absperrorgane vor und hinter dem Regelventil sowie in der Steuerleitung schließen.
- Feststellmutter (2) lösen und Justierschraube (1) links herum drehen, bis die Justierfeder entspannt ist.
- Geschlitzte Unterlagscheibe (3) entfernen und Federgehäuseabdeckung nach oben abziehen.
- 4 Muttern (8) M10 lösen; das Federgehäuse ist jetzt abnehmbar, ebenso die untere Federplatte (7) sowie die Steuer- membran (9).
- Lösen Sie die Einschraubverschraubungen und entfernen Sie die Verbindungsleitungen (27).
- Lösen Sie die 4 Muttern (21) und nehmen Sie die Steuerkammer (10) komplett ab. Achten Sie darauf, dass die Haupt- ventil-Rückholfeder (16) genau oben auf dem Hauptventil (17) liegen bleibt.
- Schrauben Sie jetzt das Steuerventil (13) mit dem Schutzsieb (14) mit einem Steckschlüssel (SW 27) heraus und entfernen Sie auch den Steuerventilstößel (11).
- Schrauben Sie oben aus der Steuerkammer den Steuerventil-Abschluß mit einem Steckschlüssel (SW 24) heraus. Wenn keine Beschädigungen erkennbar sind, kann dieses Teil wieder verwendet werden.

Mit einem Drehmoment von 115 Nm wird nun das neue Steuerventil eingeschraubt:

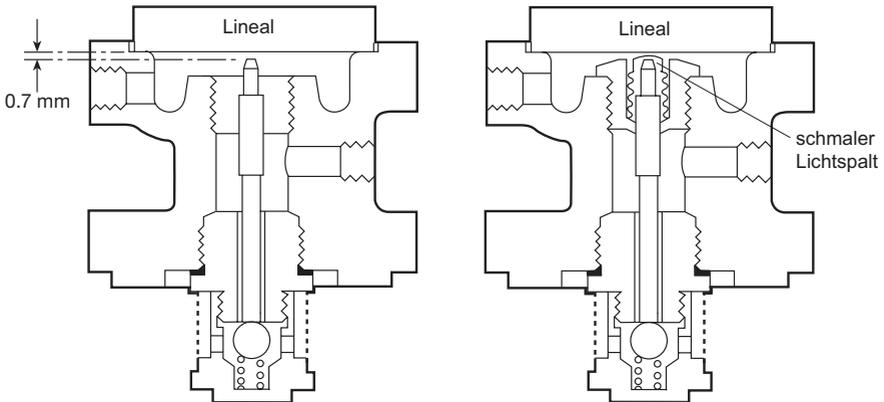


Bild 7: Druckregler DP 143

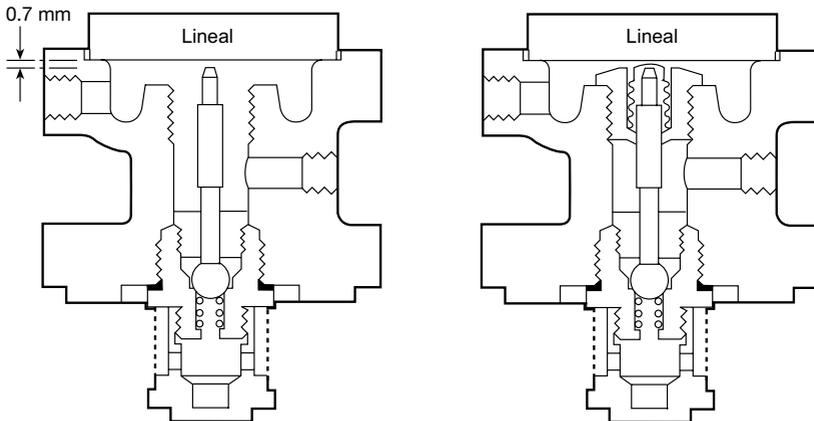


Bild 8: Überströmregler DP 143

Der Steuerventilstößel (11) wird von oben in die Steuerkammer gesetzt, so dass ein Spalt von 0,7 mm zwischen dem Stößel und einem in die Ausdrehung der Steuermembrane gelegten Lineals bleibt. Um Abnutzung, Fabrikationstoleranzen, verschiedene Dichtungskomponenten usw. Rechnung zu tragen, wird der neue Steuerventilstößel etwas länger geliefert als erforderlich. Er muss deshalb auf die richtige Länge abgeschliffen werden. Beim Überströmregler SDP 143 ist sicherzustellen, dass die Ventilkugel bei Einstellung der Spaltbreite tatsächlich auf dem unteren Sitz aufliegt. Dies geschieht am einfachsten durch Herausnahme der im Sitz befindlichen Feder während der Einstellarbeiten. Nach der Bearbeitung muss sorgfältig entgratet werden, damit der Balg nicht beschädigt wird. Wird der Spalt von 0,7 mm genau eingehalten, so ist nach dem Einschrauben des Steuerventilabschlusses und dem Einlegen der Steuermembrane ein geringes Spiel vorhanden.

Der Steuerventilabschluß wird mit einem Drehmoment von 115 Nm angezogen. Danach überprüfe man nochmals mit einem Lineal den Lichtspalt (Abb.).

Vor der Montage müssen die Auflageflächen der Dichtung sowohl an der Steuerkammer als auch am Ventilgehäuse gut gereinigt werden. Außerdem muss die Hauptventilfeder (16) in richtiger Position oben auf dem Hauptventil (17) liegen.

Verwenden Sie eine neue Gehäusedichtung (15) und schrauben Sie die Steuerkammer mit den 4 Muttern auf das Ventilgehäuse. Die Muttern werden mit dem in Tabelle 1 genannten Drehmoment angezogen.

Montieren Sie die rostfreien Verbindungsleitungen (27) und schrauben Sie die Einschraubverschraubung (29) für die Steuerleitung ein, so dass kein Dampf austreten kann.

Danach werden die beiden Steuermembranen (9) genau in die gleiche Position gelegt, aus der man sie bei der Demontage genommen hat. Alle Auflagenflächen müssen absolut sauber sein. Die weitere Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.4 Reinigung des Steuerventil-Schutzsiebes.

Absperrorgane vor und hinter dem Regelventil sowie in der Steuerleitung schließen.

Feststellmutter (2) lösen und Justierschraube (1) links herum drehen, bis die Justierfeder entspannt ist.

Lösen Sie die Einschraubverschraubungen der Verbindungsleitungen (27) sowie der Steuerleitung (19 oder 29) an der Steuerkammer (10). Lösen Sie die 4 Muttern (21) und nehmen Sie die Steuerkammer komplett ab. Achten Sie darauf, dass die Hauptventil-Rückholfeder (16) genau oben auf dem Hauptventil (17) liegen bleibt. Drehen sie die Steuer- kammer auf den Kopf und lösen Sie die Haltemutter des Schutzsiebes mit einem Schlüssel SW 27. Entfernen Sie das Schutzsieb (14) und achten Sie darauf, dass die Druckfeder und die Stahlkugel dabei nicht verloren gehen.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Haltemutter wird mit einem Drehmoment von 15 Nm ange- zogen. Inbetriebnahme gemäß Abschnitt 2.

Tabelle 1: Erforderliche Anzugsmomente der Muttern (21)

Ventilgröße [mm]	Mutter	Anzugsmoment [Nm]
15 LC		
15	M 10	40
20		
25	M 12	60
32		
40	M16	110
50		

3.5 Auswechseln der Steuermembranen (9)

- Absperrorgane vor und hinter dem Regelventil sowie in der Steuerleitung schließen.
- Feststellmutter (2) lösen und Justierschraube (1) links herum drehen, bis die Justierfeder entspannt ist.
- Geschlitzte Unterlagscheibe (3) entfernen und Federgehäuseabdeckung nach oben ziehen.
- 4 Muttern (8) M10 lösen; das Federgehäuse ist jetzt abnehmbar, ebenso die untere Federplatte (7) sowie die Steuer- membran (9). Legen Sie 2 neue Steuermembranen und die Federplatten in die richtige Position und ziehen Sie die 4 Muttern (8) M10, zur Befestigung des Federgehäuses (4), mit einem Drehmoment von 50 Nm an.

Die weitere Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.6 Auswechseln der Hauptmembranen (24)

Größe des Ventiles	Membran-Durchmesser
15 mm, 15 mm LC, 20mm	125mm
25mm, 32mm	166 mm'
40mm, 50 mm	230mm

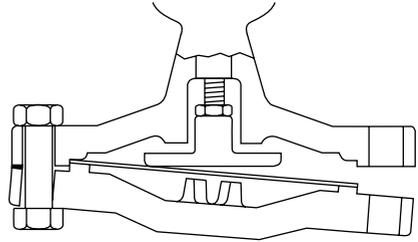


Bild 9

Absperrorgan vor und hinter dem Regelventil sowie in der Steuerleitung schließen, Regelventil drucklos machen und die Druckjustierfeder entspannen.

Lösen Sie die untere lange Verschraubung der Verbindungsleitungen (27) und ziehen Sie sie heraus.

Lösen Sie die Schrauben und Muttern (23) und nehmen Sie das Unterteil der Membrankammer (22) ab.

Die beiden rostfreien Hauptmembranen (24) können jetzt herausgenommen werden. Drücken sie die Andruckplatte (25) in das Gehäuse hinein.

Die Membrankammer muss vollständig gesäubert werden. Die Berührungsflächen dürfen keinerlei Unebenheiten haben. Legen Sie die beiden neuen Hauptmembranen (24) in ihren Sitz und drücken Sie dabei die Andruckplatte (25) in das Gehäuse. Befestigen sie die Membrankammer (22) lose mit zwei Schrauben gegenüber der Verschraubung, so dass die Zentrierung, wie in der Abbildung dargestellt, einseitig ineinander fasst.

Drücken Sie die beiden Hauptmembranen zusammen und schieben Sie sie ihrer Position entsprechend in der Zentrierung. Danach wird das Unterteil der Membrankammer auch in der Zentrierung fixiert und mit den Schrauben und Muttern M12 verschraubt. Das Anzugsmoment beträgt 95 Nm.

Schrauben Sie die lange Verschraubung der Verbindungsleitungen wieder in die Membrankammer. Inbetriebnahme gemäß Abschnitt 2.

3.7 Wartung oder Austausch des Hauptventils (17) mit Sitz (18).

Absperrorgan vor und hinter dem Regelventil sowie in der Steuerleitung schließen und den Druck auf 0 stellen.

Lösen Sie die Verschraubungen der Verbindungs- (27) bzw. Steuerleitung (19) an der Steuerkammer (10). Die 4 Muttern (21) abschrauben und die Steuerkammer komplett mit dem Federgehäuse (4) abnehmen.

Nehmen Sie die Hauptventil-Rückhofeder (16) und das Hauptventil (17) von ihrem Sitz.

Schrauben Sie den Hauptventilsitz (18) mit einem Steckschlüssel (siehe Tabelle) aus dem Ventil-Gehäuse.

**Tabelle 2:
Anzugsmomente und Schlüsselweiten
der Hauptventilsitze**

Ventilgröße	Schlüsselweite	Anzugsmoment
DN	mm	Nm
15	30	110-120
15 LC	30	110-120
20	36	140-150
25	41	170-180
32	46	200-210
40	60	300-310
50	65	400-410

Dichtflächen prüfen. Falls keine Verschleißerscheinungen vorhanden sind, Ventil sorgfältig säubern und wieder zusammenbauen. Die Anzugsmomente entnehmen man der obigen Tabelle.

Bei starkem Verschleiß der Dichtflächen sind das Hauptventil und der Hauptventilsitz auszutauschen.

Sind am Hauptventil und am Hauptventilsitz geringe Verschleißerscheinungen erkennbar, so können diese mit einer feinen Läpp-Paste entfernt werden.

Wenn das Hauptventil oder der Hauptventilsitz ausgetauscht, oder durch Lappen repariert wurde, so ist es notwendig, dass der Hauptventilstößel (26) neu eingestellt wird, um den richtigen Hub zu gewährleisten.

Dazu muss das Unterteil der Membrankammer (wie in Abschnitt 3.6 beschrieben) demontiert werden.

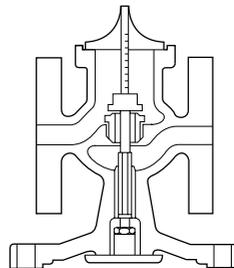
Legen Sie das Hauptventil (17) auf den Ventilsitz (18). Das Ventil kann nun geöffnet werden, indem man von unten die Andruckplatte (25) gegen das Gehäuse drückt (siehe Abbildung rechts).

Überprüfen Sie den Ventilhub mit einem Tiefenmaß. Folgende Hübe müssen eingehalten werden (Tabelle 3).

Tabelle 3

Ventilgröße DN	Hub mm
15 CL	2,0
15	2,0
20	2,5
25	3,0
32	3,5
40	4,5
50	5,0

Bild 10



Wenn der Hub nicht mit den in der Tabelle genannten Maßen übereinstimmt, so muss die Feststellmutter (30) gelöst werden und der Hauptventilstößel (26) durch Links- oder Rechtsschrauben in seiner Position verändert werden. Nach dem Einstellen die Feststellmutter kontern.

Der Zusammenbau der Membrankammer erfolgt wie in Abschnitt 3.6 beschrieben.

Achten Sie darauf, dass die Dichtflächen der Membrankammer und am Ventilgehäuse sauber sind. Setzen Sie die Hauptventil-Rückholfeder (16) korrekt auf das Hauptventil (17). Legen Sie eine neue Gehäuse-Dichtung (15) ein und schrauben Sie die Steuerkammer komplett mit den 4 Muttern (21) auf das Ventil-Gehäuse (Anzugsmomente siehe Tabelle).

4. Fehlersuche

4.1 Vorprüfung (DP 143 und SDP 143)

- Schieber vor und hinter dem Regelventil sowie in der Steuerleitung schließen. Druck ablassen (z. B. mittels Abblase-ventil am Schmuckfänger).
- Lösen Sie die Feststellmutter (2) und drehen Sie die Justierschraube im Gegenuhrzeigersinn bis die Feder entspannt (DP 143) bzw. im Uhrzeigersinn bis die Feder gespannt ist (SDP 143).
- Einschraubverschraubung der Verbindungsleitungen (27) an Steuerkammer (10) abschrauben.
- Den Schieber vor dem Regelventil langsam öffnen. Bläst Dampf aus der Gehäuseöffnung, in welcher der Verbindungsstopfen saß, dann schließt das Steuerventil nicht dicht ab. Bläst Dampf aus der Verbindungsleitung (27) so schließt das Hauptventil nicht dicht ab.

4.2 Druckregler DP 143

4.2.1 Der Minderdruck ist zu klein oder null

- Prüfen Sie, ob vor dem Regelventil genügend Dampfdruck vorhanden ist. Der Schmutzfänger vor dem Regelventil darf nicht verstopft sein (ein unmittelbar vor dem Ventil angebrachtes Manometer ist sehr nützlich).
- Gemäß Abschnitt 3.2 prüfen, ob die Justierfeder (6) noch in Ordnung ist.
- Die Verbindungsleitungen-(27) könnten verstopft sein: Verbindungsstopfen herausdrehen und die Verbindungsleitungen durchblasen.
- Die Hauptmembrane kann gerissen sein: Austausch gemäß Abschnitt 3.6.
- Steuerventilabschluß kann leak sein: Austausch gemäß Abschnitt 3.3.
- Steuerventilstößel (11) kann zu kurz sein: Überprüfen gemäß Abschnitt 3.3.
- Durchsatzleistung des Druckreglers ist unzureichend: Zuerst feststellen, ob die Steuerleitung auf der Minderdruck- seite richtig angeschlossen ist. Eventuell auf die äußere Steuerleitung (s. Abschnitt 1.9) direkt am Regler umschalten. Wenn die Leistung immer noch zu gering ist, dann einen Regler mit größerem kvs-Wert einsetzen.

4.2.2 Der Minderdruck ist zu hoch

- Die äußere Steuerleitung könnte verstopft sein: Die Verschraubung (33) lösen und die Steuerleitung durchblasen.
- Minderdruckseitig ist die Abströmdüse der Verbindungsleitung verstopft. Düse reinigen.
- Bruch der Steuermembranen hat zu hohem Minderdruck zur Folge: Gemäß Abschnitt 3.6 die Steuermembranen ausbauen und wenn nötig ersetzen.
- Das Steuerventil oder der Stößel (11) könnte klemmen: Nach Abschnitt 3.3 Steuerventil ausbauen und prüfen.
- Hauptventil und Stößel (28) auf freie Beweglichkeit prüfen. Ausbau nach Abschnitt 3.7.
- Steuerventil-Stößel (11) zu lang. Überprüfen gemäß Abschnitt 3.3 und eventuell kürzen.

4.2.3 Wechselnder Minderdruck

Wenn der Druckregler nicht auf dem eingestellten Minderdruck eingestellt bleibt, so kann das folgende Gründe haben.

- Sehr nasser Dampf. Er kann vermieden werden, wenn der Regler, wie in Bild 1 gezeigt, eingebaut wird.
- Die äußere Steuerleitung mündet in einen Bereich großer Turbulenz. Korrektur wie in Abschnitt 1.9 beschrieben.
- Verschmutzungen in den Verbindungsleitungen (27) können die Ursache sein. Leitungen durchblasen.
- Steuerventil-Stößel (11) oder Hauptventil-Stößel klemmen. Siehe Abschnitt 3.3 und/oder 3.7.
- Steuer- (9) oder Hauptmembranen (24) sind überdehnt. Nur nach sehr langem Betrieb ohne Wartung möglich. Abhilfe: Austausch der Membranen. Siehe Abschnitt 3.5 und 3.6.

4.3 Oberströmregler SDP 143

4.3.1 Ventil öffnet nicht bei eingestelltem Ansprechdruck

- Vor dem Ventil ist der Druck zu niedrig. Absperrventile und Schmutzfänger überprüfen
- Justierfeder zu hoch eingestellt bzw. falsche Feder eingesetzt.
- Steuerleitung kann verstopft sein; mit Druckluft durchblasen.
- Verbindungsleitungen (27) können verstopft sein. Verschraubungen lösen und die Verbindungsleitungen durchblasen.
- Steuermembranen können gerissen sein; überprüfen und auswechseln, siehe Abschnitt 3.5
- Hauptmembrane kann gerissen sein; überprüfen und auswechseln, siehe Abschnitt 3.6

4.3.2 Ventil schließt nicht wenn Druck unter Ansprechdruck absinkt

- Hauptventil schließt nicht; überprüfen und auswechseln, siehe Abschnitt 3.7
- Steuerventil oder -Stößel klemmt; überprüfen und auswechseln, siehe Abschnitt 3.3
- Hauptventilstößel klemmt; überprüfen und auswechseln, siehe Abschnitt 3.7
- Abströmdüse auf der Abströmseite verstopft; Verschraubungen lösen und Düse durchblasen. Der Splint muss in der Düse verbleiben.
- Steuerventilstößel (11) ist zu kurz; überprüfen und auswechseln, siehe Abschnitt 3.3
- Justierfeder gebrochen; auswechseln, siehe Abschnitt 3.2

4.3.3 Druck steigt an, obwohl das Ventil bei Ansprechdruck öffnet

- Das Ventil ist unterdimensioniert.
- Der Hub des Hauptventils ist nicht richtig eingestellt, siehe Abschnitt 3.7
- Steuerventilstößel ist zu lang; überprüfen und auswechseln, siehe Abschnitt 3.7.

5. Operation

Die erhältlichen Ersatzteile sind voll ausgezeichnet. Die gestrichelt gezeichneten Teile werden nicht als Ersatzteile geliefert.

Bei Bestellungen von Ersatzteilen bitte unbedingt untenstehende Ersatzteilbezeichnung sowie Typ und Nennweite des Reglers angeben.

Um bei Wartungsarbeiten die notwendigen Ersatzteile zur Hand zu haben, empfiehlt sich die Anschaffung eines Satzes Hauptersatzteile. Dieser besteht aus dem mit * gekennzeichneten Teilen.

Einbau- und Wartung

Siehe Einbau- und Wartungsanweisung, welche den Reglern beiliegt.

DP 143

Ersatzteil

* Satz Hauptmembranen	2 × A
* Satz Steuermembranen	2 × B
Steuerventil-Abschluß	C
* Steuerventil-Aggregat	D, E
Hauptventil	F, H
* Hauptventil-Rückholfeder	G
Justierfeder gelb 0,2 ... 3 bar blau 2,5 ... 7 bar rot 6 ... 17 bar grau 16 ... 23 bar	J
* Verbindungsleitung	K, L
Steuerleitung	M, N
* Satz Gehäusedichtung	3 × O
Satz Stehbolzen und Muttern für Federgehäuse	je 4 × P
Satz Stehbolzen und Muttern für Steuerventilgehäuse	je 4 × Q
Satz Schrauben und Muttern für Membrankammer DN 15, 10 je 10 Stück DN 25, 32 je 12 Stück DN 40, 50, DN 80 je 16 Stück	R

Ersatzteil

Satz Schrauben und Muttern für Gehäuse (nur für DN 80)

T

Satz Hauptersatzteile

(empfohlener Satz für Wartung bestehend aus allen mit * gekennzeichneten Teilen)

SDP 143

Ersatzteile

* Steuerventil-Aggregat

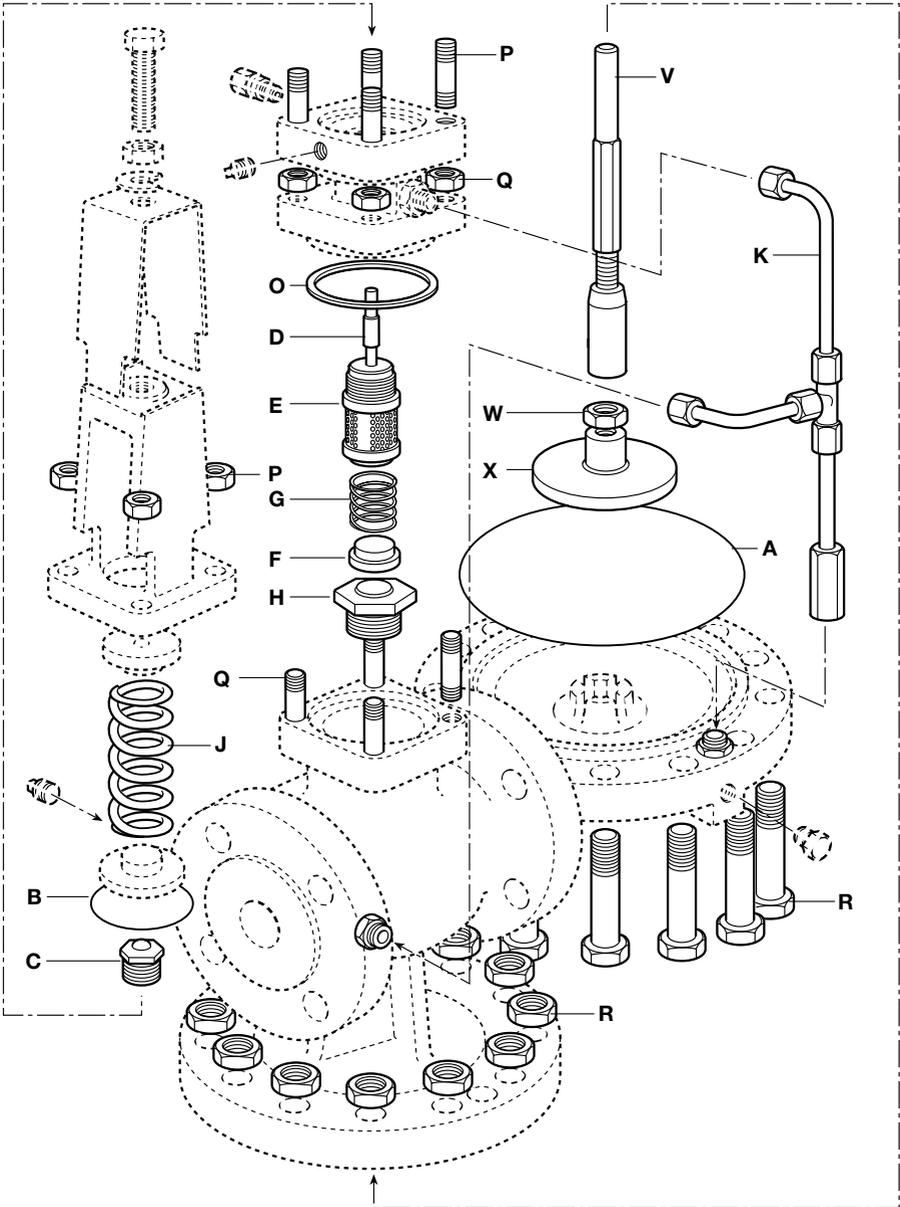
D,E

Satz Hauptersatzteile (empfohlener Satz für Wartung bestehend aus allen mit * gekennzeichneten Teilen) Alle anderen Ersatzteile siehe Druckregler DP 143.

Austauschbarkeit von Ersatzteilen

Die folgende Tabelle zeigt, welche Nennweiten gleiche Ersatzteile beinhalten.

Nennweiten DN	15 LC	15	20	25	32	40	50	80
Hauptmembran	a	a	a	b	b	c	c	d
Steuermembran	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
Justierfedern	a	a	a	a	a	a	a	a
Verbindungsleitungen	a	a	b	c	d	e	f	g
Gehäusedichtung	a	a	a	b	b	c	c	d
Stehbolzen und Muttern für Federgehäuse	a	a	a	a	a	a	a	a
Stehbolzen und Muttern für Steuerventilgehäuse	a	a	a	b	b	c	c	d
Schrauben und Muttern für Membrankammer	a	a	a	b	b	c	c	d
Satz Gehäuseschrauben und Muttern	-	-	-	-	-	-	-	a



Druckregler Typ DP 143 Überströmregler Typ SDP 143

Spirax Sarco GmbH

Reichenaustraße 210
D – 78467 Konstanz
Postfach 102042
D – 78420 Konstanz

Telefon (07531) 58 06-0
Telefax (07531) 58 06-22
Vertrieb@de.SpiraxSarco.de

Spirax Sarco AG

Gustav-Maurer-Strasse 9
Postfach 200
CH – 8702 Zollikon ZH

Telefon +41 (044) 391 46 00
Telefax +41 (044) 391 26 14
info@ch.SpiraxSarco.com

Spirax Sarco GmbH

Niederlassung Österreich
Dückerstraße 7/2/8
A – 1220 Wien

Telefon +43 (01) 6 99 64 11
Telefon +43 (01) 6 99 64 14
Vertrieb@at.SpiraxSarco.com