

Automatische AB-Kontrollventile

Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 1 (DIN 3202-F1)

Flansche nach DIN 1092 -2 (DIN 2501)

Nennweiten: DN 50 - DN 800 mm

Nenndruckstufen: PN 10 - PN 25 bar

Ausführung:

AB-Kontrollventile werden zur Steuerung und für Regelaufgaben eingesetzt. Sie sind in Schrägsitzform und in waagrechter Form erhältlich. Das strömungsgünstig geformte Gehäuse ist innen und außen mit einer Kunststoffbeschichtung EKB versehen. Das Ventil ist durch Eigenmedium gesteuert.

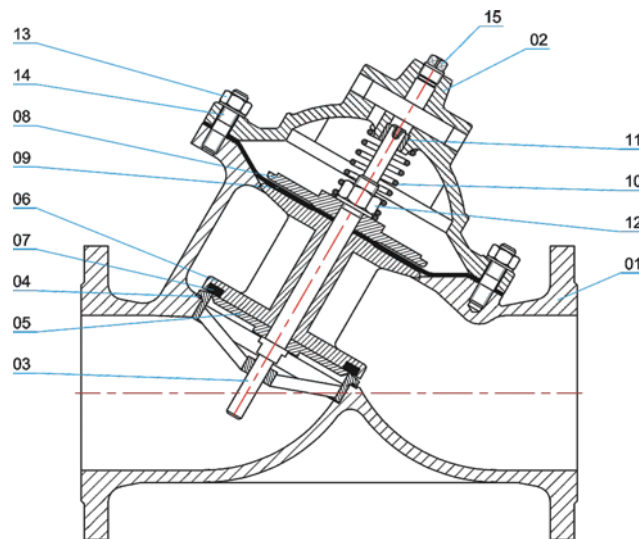
Korrosionsschutz der Gehäuseteile:

Allseitig EKB-Epoxidpulver-Beschichtung, blau RAL 5005 oder RAL 5015.

Drucktest nach ISO 5208		
Nenndruck PN (bar)	Drucktest mit Wasser	
	Gehäuse	Klappe
6	15,0	11,0
10	24,0	17,6
16	37,5	27,5

Höhere Druckstufen auf Anfrage



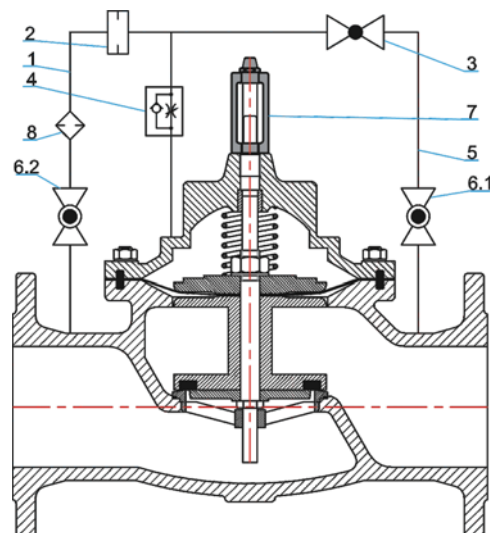


Position	Beschreibung	Werkstoff	Ersatzteile
1	Gehäuse	EN-GJS-400-15 (1)	
2	Gehäusedeckel	EN-GJS-400-15 (1)	
3	Spindel	1.4301	
4	Sitz	1.4308	
5	Gegensitz	Al-Bz (bis DN300) & 1.4308 (von DN350 und größer)	
6	Dichtungshalter	Al-Bz (bis DN80) & EN-GJS-400-15 (von DN100 und größer)	
7	Sitzdichtung	NBR	•
8	Membranscheibe	Al-Bz (bis DN80) & EN-GJS-400-15 (von DN100 und größer)	
9	Membrane	NBR	•
10	Feder	1.4310	•
11	Buchse	MS 58	
12	Mutter	A2	
13	Mutter	A2	
14	Stiftschraube	A2	
15	Stopfen	A2	•

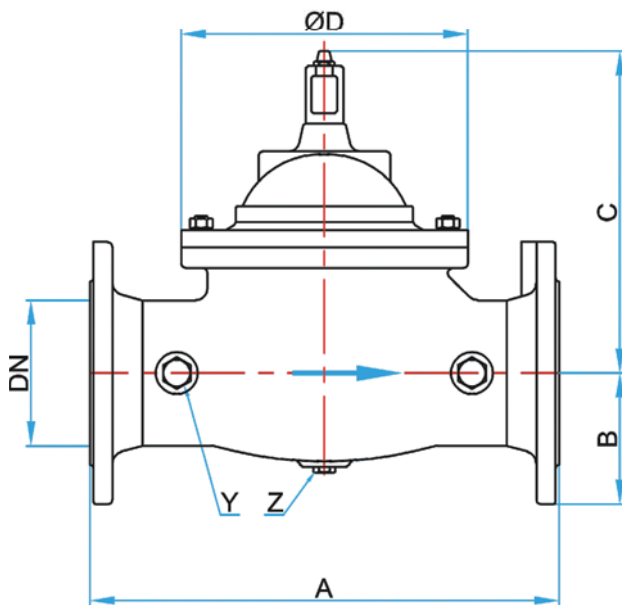
(1) EN-GJS-500-7 nach Anfrage

Bauteile des Druckreduzierventils:

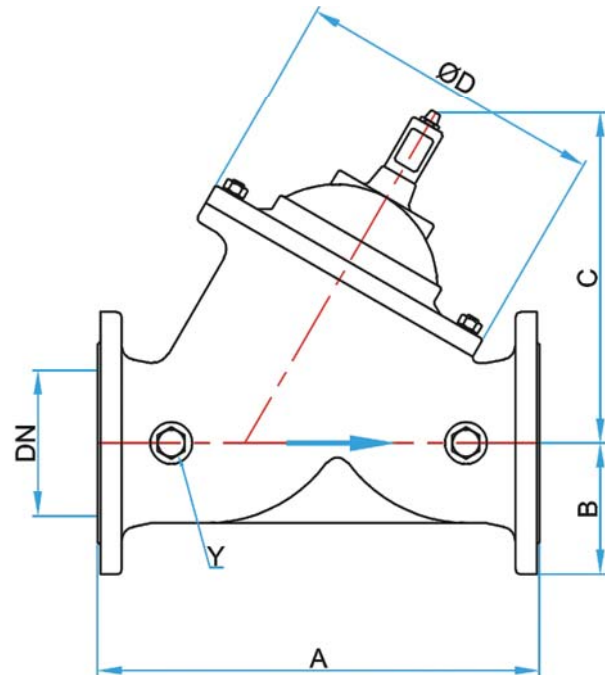
- 1-Eingangsrohr
- 2-Blende
- 3-Pilot
- 4-Ausgangsrohr
- 5-CV
- 6-Kugelhahn
- 7-Ventillageanzeiger
- 8-Steuerfilter



Abmessungen und Gewichte:



Pos.200



Pos.100

Baulänge: DIN EN 558-1 Reihe1 (DIN 3202-F1)

Flanschen: DIN EN 1092-2 (DIN 2501)

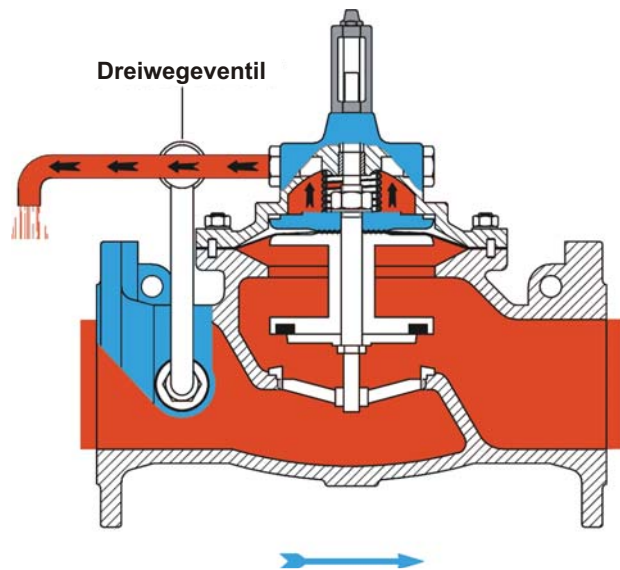
DN	A	B	C	Ø D	FIG.	X	Y	Z	Gewicht
50	230	83	125	143	200	G 3/8"	G 3/8"	G 1/4"	18.5
65	290	93	166	200	200	G 3/8"	G 3/8"	G 3/8"	23
80	310	100	185	200	200	G 3/8"	G 1/2"	G 3/8"	34
100	350	110	230	245	100.200	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	46
125	400	125	240	245	200	G 1/2"	G 1/2"	G 3/8"	50
150	480	143	324	335	100	G 1/2"	G 1/2"	—	88
200	600	178	370	430	100	G 1/2"	G 1/2"	—	138
250	730	200	390	430	100	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	160
300	850	208	488	560	100	G 1"	G 3/4"	G 3/4"	307
350	980	253	650	712	200	G 1 1/4"	G 3/4"	—	580
400	1100	283	650	712	200	G 1 1/4"	G 3/4"	—	600
500	1250	345	781	900	200	G 1"	G 3/4"	—	950
600	1450	400	777	900	200	G 3/4"	G 3/4"	—	1300
700	1650	458	1068	1226	200	G 3/4"	G 1"	—	2550
800	1850	593	1068	1226	200	G 3/4"	G 1"	—	2800

PN 25 und PN 40 auf Anfrage.

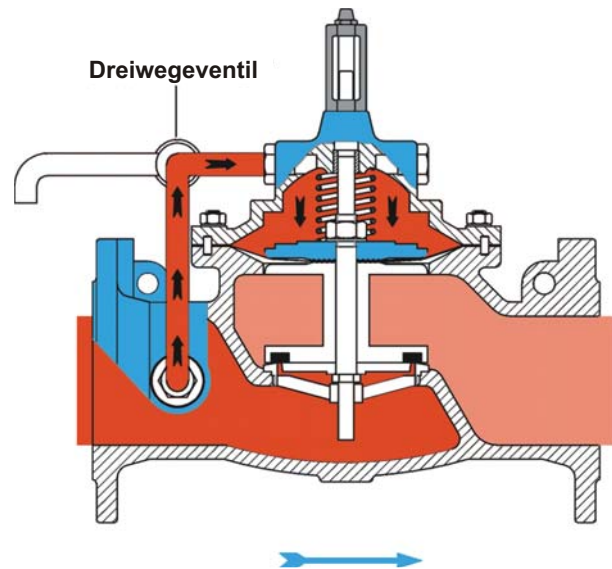
Funktionsprinzip

• Öffnen und schließen

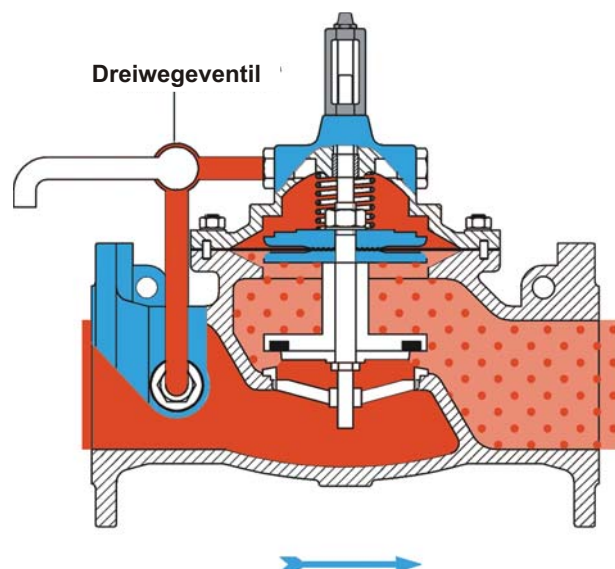
Das Wasser fließt durch das Dreiwegeventil nach außen.
Das Hauptventil öffnet sich automatisch.



Das Wasser strömt durch das Dreiwegeventil in die Steuerkammer.
Das Hauptventil schließt sich automatisch.



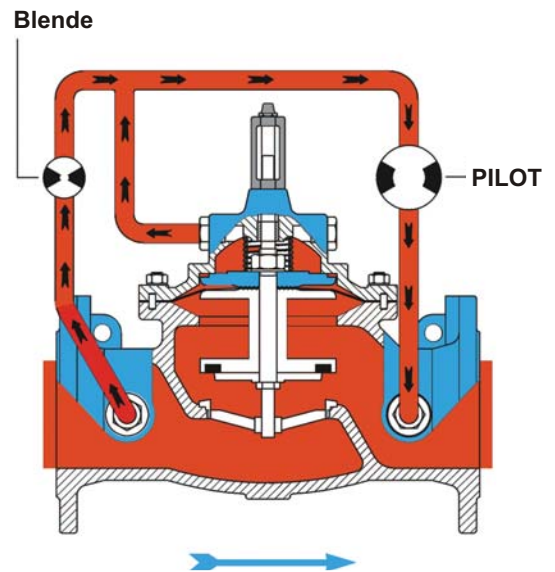
Das Dreiwegeventil hält ein gewisses Wasservolumen in der Steuerkammer.
Das Hauptventil bleibt in Mittelstellung.



● **Regelung von Druck oder Durchflussmenge**

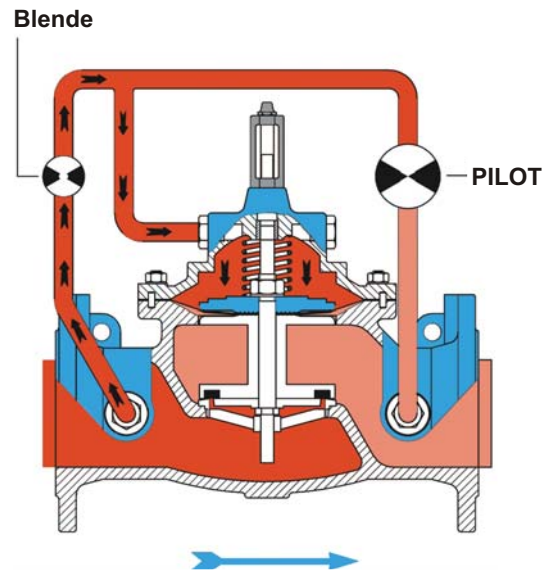
Das geöffnete Pilotventil entlastet den Druck im Deckel.

Das Hauptventil öffnet sich.



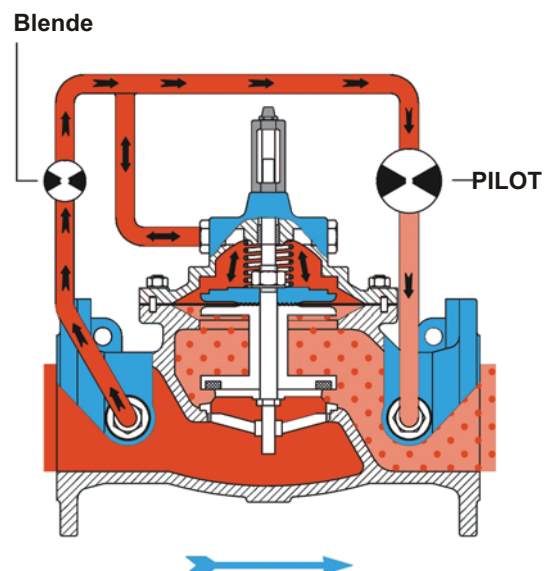
Das geschlossene Pilotventil leitet den Druck in den Deckel.

Das Hauptventil schließt sich.



Wenn die Durchflussmenge zwischen Pilot und Blende gleichwertig ist, wird der im Deckel anstehende Druck ausgeglichen.

Das Hauptventil geht auf Zwischenstellung.



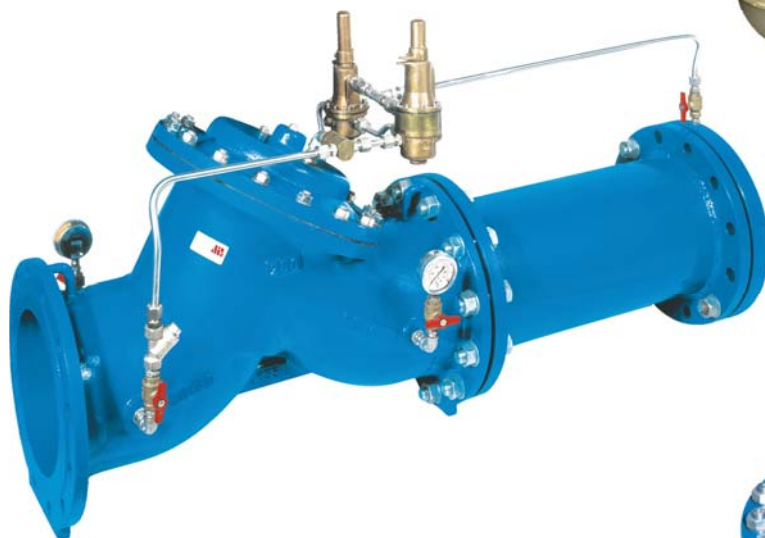
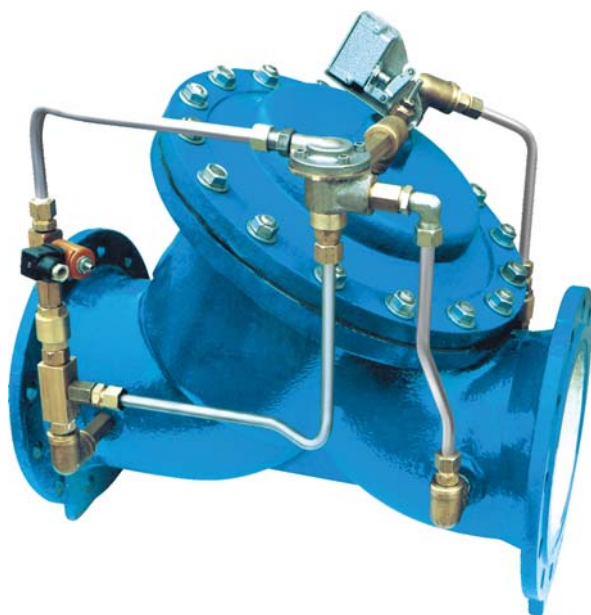
Kontrollventil-Typen

Druckreduzierventil (Modell 115)	Das Ventil reduziert einen hohen, schwankenden Eingangsdruck auf einen kleineren konstanten Ausgangsdruck.
Druckreduzierventil mit Vordruckkonstanthaltung (Modell 115-2)	Das Ventil führt automatisch zwei Funktionen aus: 1- Reduzierung eines höheren Eingangsdrucks auf einen konstanten kleinen Ausgangsdruck, solange der Eingangsdruck gleich oder größer ist als der gewünschte Wert. 2- Aufrecht halten eines vorbestimmten minimalen Eingangsdrucks ohne Rücksicht auf ein eventuelles Absinken des Ausgangsdruckes.
Ablassventil (Modell 116)	Dieser Typ überwacht den Vordruck. Das Ventil öffnet sich automatisch, wenn der eingestellte Vordruck überschritten wird. Solche Ventile können auch als Sicherheitsventil eingesetzt werden.
Druckablassventil mit elektrischer Steuerung (Modell 116 E&D)	Das Ventil hat zwei Aufgaben: 1- Aufrecht halten eines konstanten Eingangsdrucks ungeachtet der Durchflussmenge durch Entlasten eines eventuellen Überdrucks. 2- Vollständiges Öffnen durch Magnetventil, wahlweise bei Zustand mit oder ohne Spannung.
Sicherheitsventil zur Verhütung von Druckschlägen (Modell 116-6)	Das Ventil öffnet bei Stromunterbrechung sofort bevor der Druckschlag einsetzt. Die Druckwelle wird gebrochen und das Ventil schließt sich verzögernd und wirkt wieder als Sicherheitsventil.
Rückschlag-Kontrollventil (Modell 118-2R)	Bei Eintreten eines plötzlichen Rückflusses wird der höhere Sekundärdruck durch ein Kontrollventil in den Deckel abgelassen und das Hauptventil schließt sich. Wenn wieder normale Druckverhältnisse herrschen, wird der Druck aus dem Deckel über eine weitere Leitung abgelassen und das Ventil öffnet sich wieder um Druckschläge zu vermeiden. Die Öffnungs- und Schließ-Geschwindigkeit des Ventils ist fein einstellbar.
Pumpenschutzventil (Modell 118-2R-EL)	Dieses Ventil wird verwendet, um Druckschläge bei einem Pumpen-Stillstand zu verhindern und die Wieder-Inbetriebnahme zu erleichtern.
Mengenbegrenzungsventil (Modell 114-E&D)	Das Ventil hält die eingestellte Durchflussmenge konstant, ungeachtet möglicher Druckschwankungen.
Magnetventil (Modell 113)	Das Magnetventil schließt sich dicht, beziehungsweise wird in Betrieb genommen wenn ein ständiges Steuersignal (mit oder ohne Spannung) auf das Magnetventil wirkt.
Schwimmerventil (Modell 10-10/10-06)	Die zwei Schwimmer halten den Wasserstand entweder konstant oder zwischen zwei fixen Niveaus im Behälter.
Rohrbruch-Sicherheitsventil (Modell 85)	Das Ventil wird als Sicherheitsventil nach einem Reservoir eingebaut. Übersteigt der Durchfluss den voreingestellten Wert so schließt das Ventil vollständig. Unterhalb des Einstellwertes ist das Ventil geöffnet.

Schwimmerventil



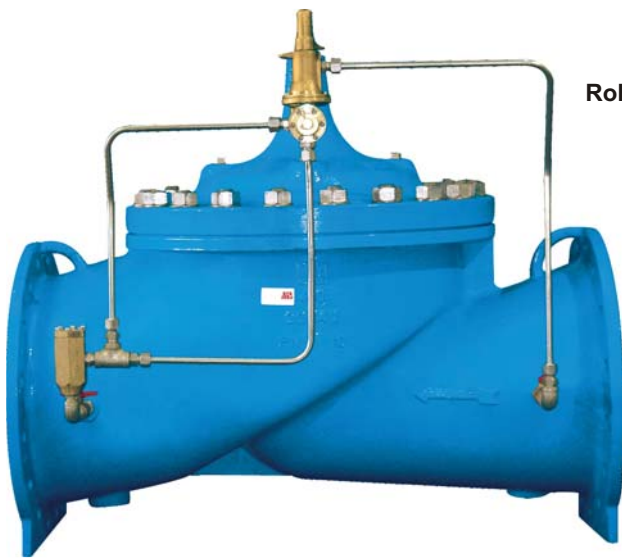
Pumpenschutzventil



**Mengenbegrenzungsventil
mit Druckreduzierventil**

Druck-Sicherheitsventil

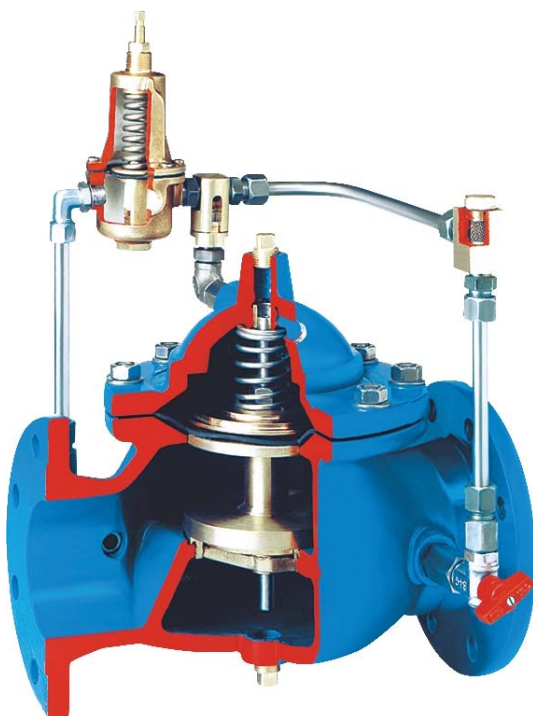




Rohrbruch-Sicherheitsventil



Progressives Schwimmerventil



Reduzierventil



Mengenbegrenzungsventil

Technische Daten

Bei der Auswahl eines Kontrollventils ist zu beachten:

Der Netzleitungsdurchmesser ist nicht maßgeblich, sondern die minimale und maximale gewünschte Durchflussmenge (Liter/Sekunde).

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800
I/S min.	1.6	2.7	4	6	10	14	25	39	56	77	100	157	226	307	402
I/S norm.	6	10	15	24	37	53	94	147	212	289	377	589	848	1154	1508
I/S max.	10	17	25	40	61	88	157	245	353	481	628	982	1414	1924	2513

Bei Dauerbetrieb des Kontrollventils muss die Durchflussmenge (Debi) 20% geringer als die in der Tabelle genannten Werte gewählt werden.

Ermittlung des Druckverlustes in Kontrollventilen

P: Druckverlust in bar

Kv: Durchflusskoeffizient in m³ /h

Q: Durchflussmenge in m³ /h

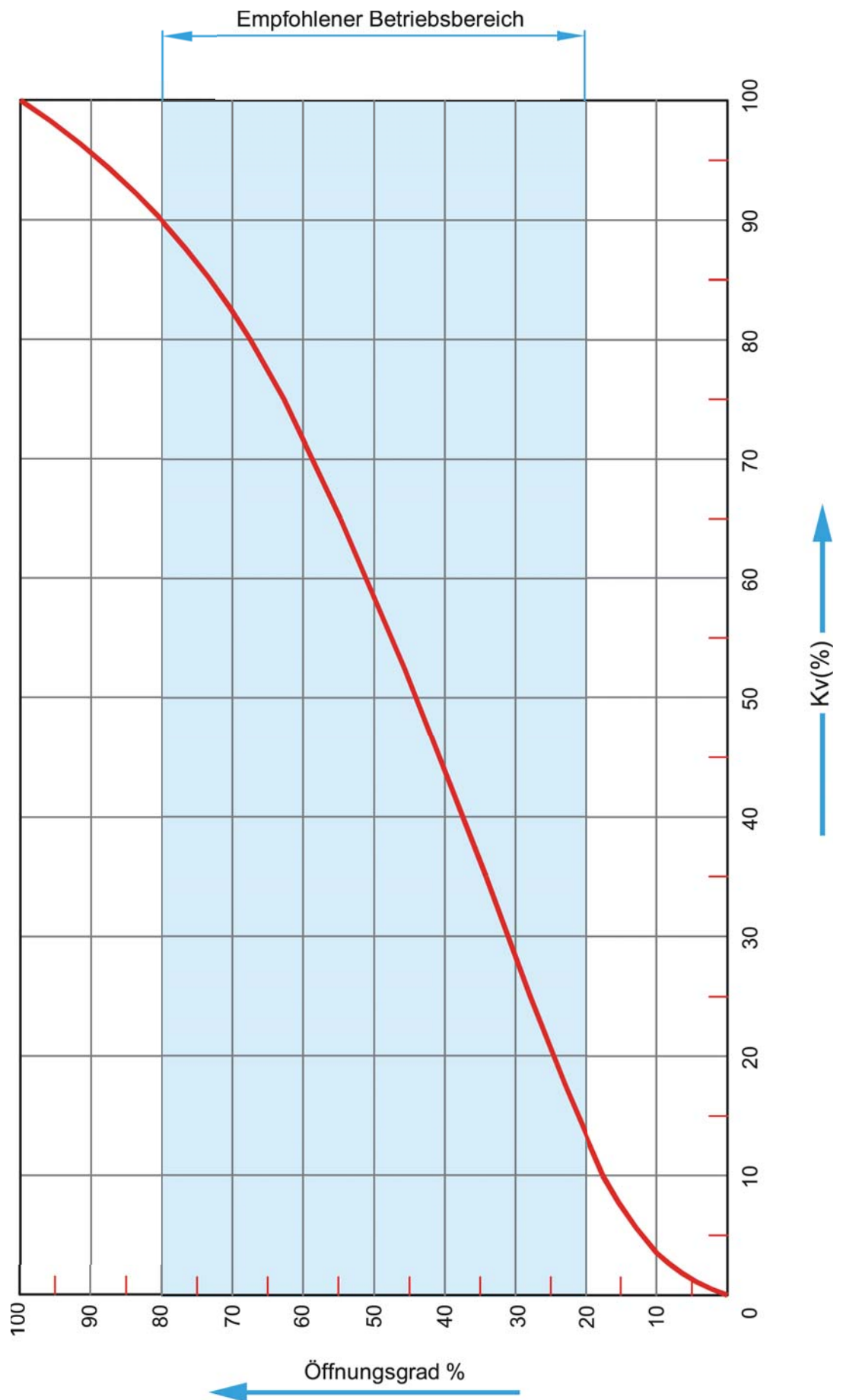
$$Q = K_v \sqrt{P}$$

$$P = \left(\frac{Q}{K_v} \right)^2$$

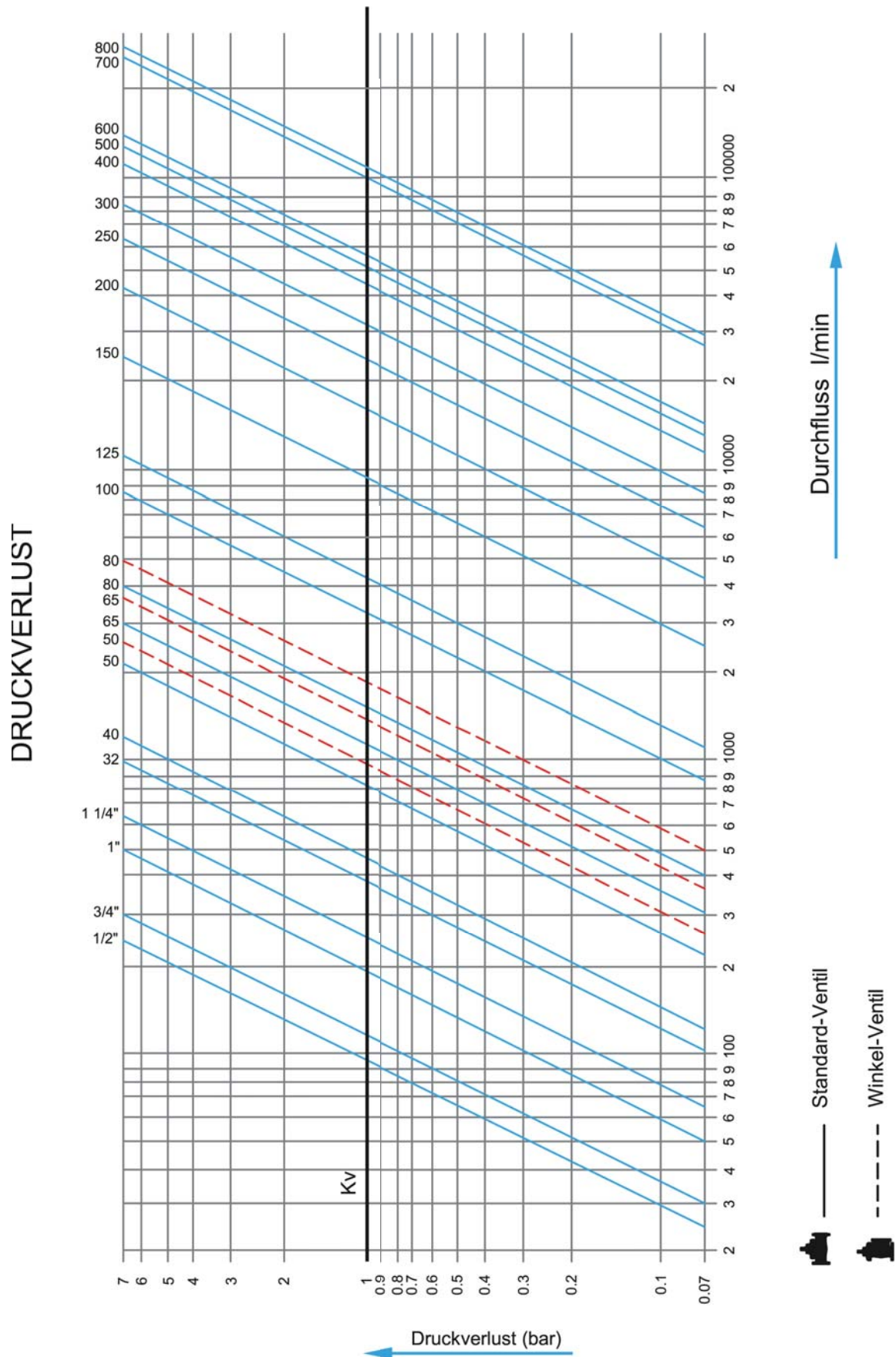
DN (mm)	Lift (mm)	Chamber Volume (lit)	Kv (m ³ /h)
50	15	0/121	50
65	25	0.3	72
80	25	0.3	102
100	30	0.64	195
125	30	0.64	264
150	45	2	570
200	58	4.7	960
250	58	4.7	1440
300	70	9.5	1950
350	82	16.8	2250
400	82	16.8	2700
500	110	41	3150
600	110	41	3420
700	150	108	6000
800	150	108	7800

Der Kv-Wert bezeichnet den Durchfluss in m³ /h Wasser bei einer Temperatur zwischen 5° C und 30° C, der bei einem Druckverlust von 1 bar bei dem jeweiligen Öffnungswinkel durch die Armatur hindurchfließt.

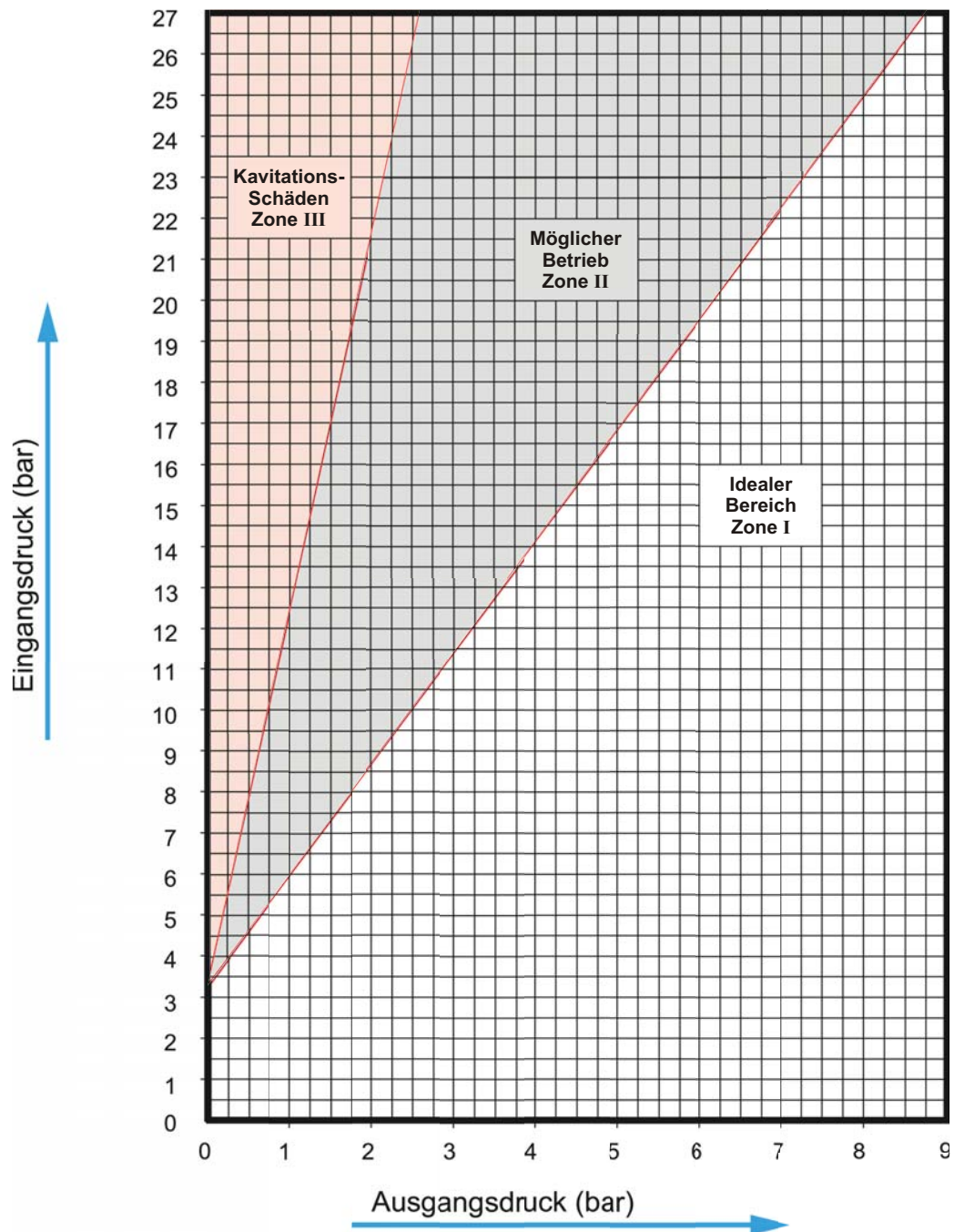
Kv-Wert im Verhältnis zum Öffnungswinkel der Armatur



B. Ermittlung des Druckverlustes anhand des Diagramms



Kavitations-Diagramm

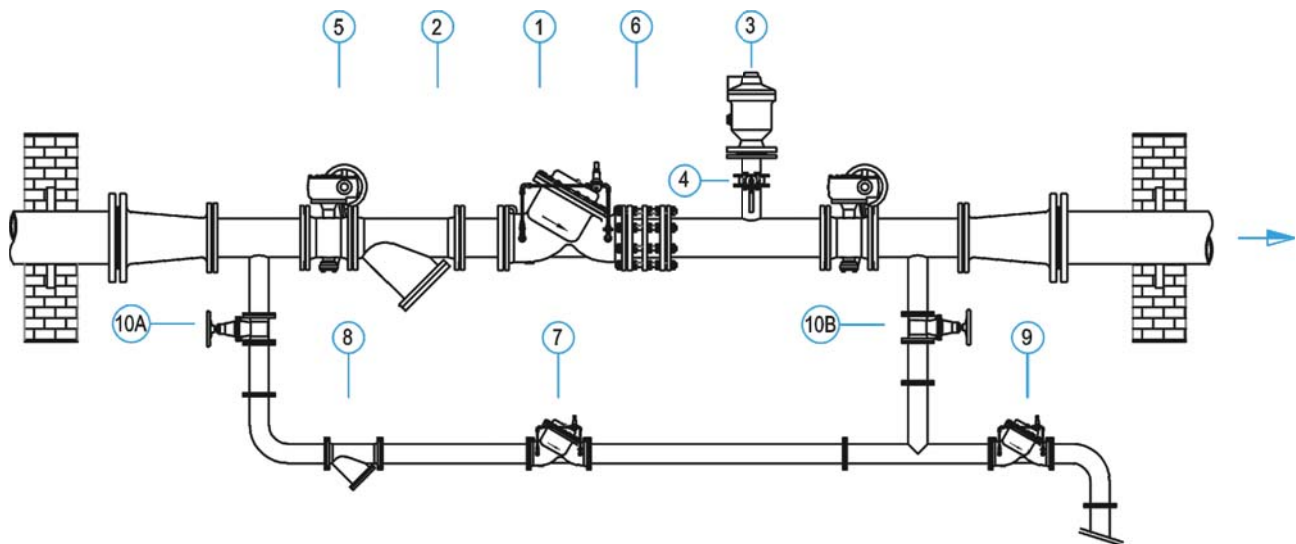


Das Kavitations-Diagramm schätzt den Kavitationsbeschädigungsbereich ein und kann nur als Hilfsmittel benutzt werden, um Fehler bei der Größenbestimmung des Regelventils in Verbindung mit dem Druckabfall und der Durchflussmenge zu vermeiden.

- Zone I : Kavitationsfrei (idealer Bereich)
- Zone II : Möglicher Betrieb
- Zone III : Kavitationsgefahr

Montage-Anleitung

Bei größeren Nennweiten wird die Verwendung einer Umführung empfohlen.



- 1- Reduzierventil
- 2- Schmutzfänger
- 3- Be- und Entlüftungsventil
- 4- Einklemm-Absperrklappe
- 5- Absperrklappe (Eingangsseite)
- 6- Ausbaustück
- 7- Reduzierventil
- 8- Schmutzfänger
- 9- Ablassventil
- 10- Absperrklappe (Ausgangsseite)

Umführungsarten	Teile
A manuelle	10A
B Umführung mit Sicherheitsventil	9 - 10A - 10B
C Automatische manuelle Umführung	7 - 8 - 10A - 10B
D Automatische, manuelle Umführung mit Sicherheitsventil	7 - 8 - 9 - 10A - 10B
E Sicherheitsventil ohne Umführung	9 - 10B

Wartung und Pflege des AB-Druckreduzierventils (Modell115)

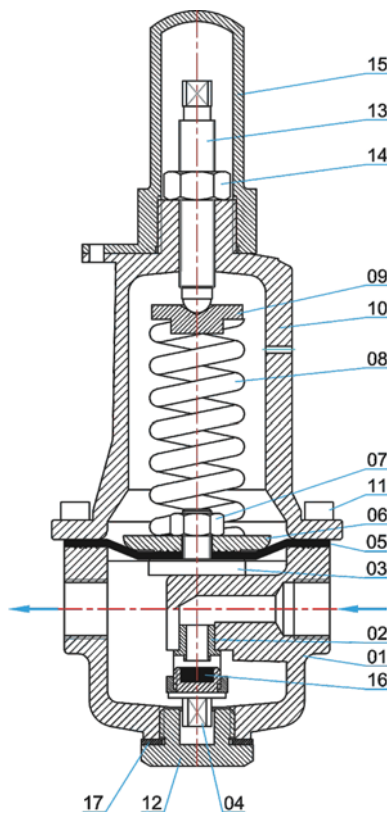
AB-Kontrollventile stellen seit vielen Jahren in vielseitigem Einsatz ihre störungsfreie Funktion unter Beweis, sofern die empfohlenen Wartungsarbeiten zuverlässig durchgeführt werden.

Bei normalen Betriebsbedingungen sollte jedes Ventil einmal jährlich auf seine einwandfreie Funktionstätigkeit überprüft werden. Zweimal pro Jahr sollte der Schmutzfänger vor dem Kontrollventil und der Filter der Steuerleitung gereinigt und alle vier Jahre die beweglichen Innenteile kontrolliert sowie Verschleißteile ersetzt werden.

Bei ungewöhnlichen Betriebsbedingungen (z.B. bei schwebstoffreichem Wasser, sehr großer Druckreduzierung, geringer Durchflussmenge usw.) sollten die Wartungsarbeiten öfter erfolgen.

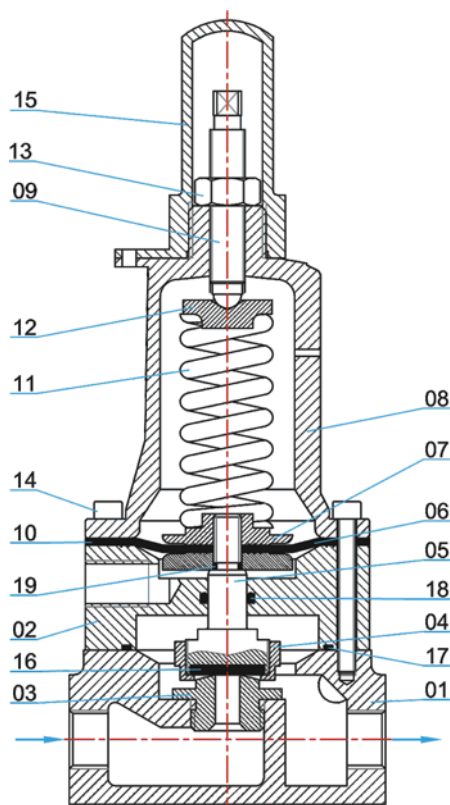
Im Rahmen der Wartungsarbeiten werden in der Regel einige Ersatzteile benötigt. Diese erhalten Sie als Reparaturset für das Hauptventil, für das Steuerventil und für die Steuerleitung.

Druckreduzier-Steuerventil



Position	Beschreibung	Werkstoff	Ersatzteile
1	Gehäuse	CuSn5Pb5Zn5	
2	Sitz	Edelstahl	●
3	Tragbügel	AlBz	
4	Sitzdichtung	Edelstahl	
5	Membrane	NBR	●
6	Membranscheibe	Messing	
7	Mutter	Messing	
8	Feder	Edelstahl	●
9	Federführung	Messing	●
10	Ventildeckel	Messing	●
11	Schraube	A2	
12	Zapfen	AlBz	
13	Regulierschraube	Messing	●
14	Sicherungsmutter	Messing	●
15	Schutzkappe	CuZn40	●
16	Profildchtring	NBR	●
17	Dichtung	Papier	●

Druckhalte-Steuerventil



Position	Beschreibung	Werkstoff	Ersatzteile
1	Gehäuse	CuSn5Pb5Zn5	
2	Zwischen-Gehäuse	CuZn40	
3	Sitz	Edelstahl	●
4	Mutter	Messing	
5	Stößel	Edelstahl	
6	Untere Membranscheibe	Messing	
7	Obere	Messing	●
8	Ventildeckel	Messing	●
9	Regulierschraube	Edelstahl	●
10	Membrane	NBR	●
11	Feder	Edelstahl	●
12	Federführung	Messing	●
13	Sicherungsmutter	Messing	●
14	Schraube	A2	
15	Schutzkappe	CuZn40	●
16	Dichtung	NBR	●
17.18.19	O-Ring	NBR	

Pilot-Typen:

- 1- Reduzierpilot 2- Druckablasspilot 3- Schwimmerpilot
 4- Mengenbegrenzungspilot 5- Rohrbruchpilot