

Kühlwasserregler V46, druckgesteuert

Anwendung

Diese druckgesteuerten, modulierenden Ventile regeln den Wasserdurchfluss bei wassergekühlten Verflüssigern in direkter Abhängigkeit vom Kältemitteldruck. Die Ventile haben eine schnelle Öffnungscharakteristik und öffnen bei Druckanstieg. Ein Schließen bei Druckanstieg ist ebenfalls möglich.

Merkmale

- Glykolbeimischung bis 30 % möglich
- Einstellbarer Öffnungspunkt
- Unabhängig vom Wassereintrittsdruck
- Inklusive Druckausgleich
- Freier Wasserdurchgang und hohe Durchflussleistung
- Freie Beweglichkeit aller Teile gewährleistet gleichförmige Druckmodulation
- Ventile verursachen keine Wasserschläge
- Unempfindlich gegenüber starken hydraulischen Druckwellen
- Bequemes Durchspülen von Hand möglich

Technische Daten

Ausführungen	für Stadtwasser: V46A...-9600 für Stadtwasser: V46SA...-9300 für Seewasser: V46B...-9600 für Ammoniak (NH ₃): auf Anfrage
Max. Kältemittel-überdruck	2800 kPa (28 bar)
Max. Wassereintrittsdruck	1000 kPa (10 bar)
Max. Wassertemperatur	+90 °C
Min. Wassertemperatur	-20 °C (Achtung: Ventil darf nicht einfrieren)
Hysterese	ca. 50 kPa (0,5 bar), V46SA: ca. 250 kPa (2,5 bar)
k_v-Wert	bei +20 °C und 100 kPa (1 bar) Druckabfall und 300 kPa (3 bar) Druckanstieg über Öffnungspunkt (s. Tabelle)
Material	Stadtwasser V46A...-9600/V46SA...-9300 Seewasser V46B...-9600
Gehäuse 3/8"-3/4"	Messing
Gehäuse 1-2 1/2"	Gusseisen m. Korrosionsschutz
Innengarnitur	Messing
Dichtungssitz	Aluminiumbronze
Dichtscheibe	Buna N
Membranen	Buna N
Einbaulage	beliebig
Rohranschlüsse	siehe Bestellangaben
Druckanschluss	gemäß EN 378, siehe Bestellangaben



V46 SA

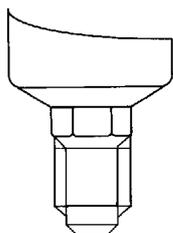


V46B

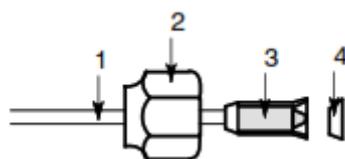


V46AB-9300

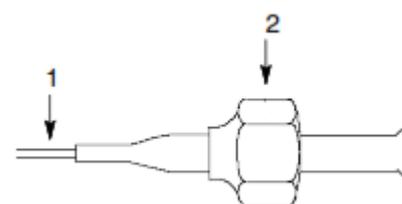
Druckanschlüsse



Style 5
7/16" - 20 UNF für 1/4"SAE
6 mm Überwurfmutter



Style 50
1 = 90 cm Kapillarrohr
2 = 7/16"-20 UNF-Überwurfmutter
3 = Messing Bördelanschluss einschl. Ventilöffner
4 = Cu-Dichtring



Style 13
1 = 75 cm Kapillarrohr
2 = 7/16"-20 UNF-Überwurfmutter

Kühlwasserregler V46, druckgesteuert

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Öffnungspunkt einstellbar (bar)	Druckanschluss	Rohranschluss(*)	k _v -Wert m ³ /h	Gewicht (kg)	VE (Stück)	Kurzbezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
für Stadtwasser								
für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: Außengewinde 7/16"-20UNF (andere Anschlussstypen auf Anfrage)								
5...23	Style 5	G 3/8" DIN/ISO 228	0,5	0,45	36		V46SA-9300	160,-
für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: gemäß Abbildung auf Seite 1								
5...23	Style 50	G 3/8" DIN/ISO 228	1,8	0,9	24		V46AA-9510	182,-
5...23	Style 5	G 3/8" DIN/ISO 228	1,8	0,9	24	V46-10	V46AA-9300	176,-
5...23	Style 50	G 1/2" DIN/ISO 228	2,7	1,3	18		V46AB-9510	201,-
5...23	Style 5	G 1/2" DIN/ISO 228	2,7	1,3	18	V46-15	V46AB-9300	198,-
5...23	Style 50	G 3/4" DIN/ISO 228	4,5	1,7	14		V46AC-9510	246,-
5...23	Style 5	G 3/4" DIN/ISO 228	4,5	1,7	14	V46-20	V46AC-9300	246,-
5...18	Style 50	Rc 1" DIN/ISO 7	6,5	3,5	-		V46AD-9510	575,-
10...23	Style 50	Rc 1" DIN/ISO 7	6,5	3,5	-		V46AD-9511	647,-
5...18	Style 50	Rc 1 1/4" DIN/ISO 7	9,0	3,8	-		V46AE-9510	642,-
10...23	Style 50	Rc 1 1/4" DIN/ISO 7	9,0	4,0	-		V46AE-9512	703,-
für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: gemäß Abbildung auf Seite 1								
5...18	Style 5	DN 40 (1 1/2") DIN 2533	10,5	77,5	-	V46-40	V46AR-9300	1035,-
5...11,5	Style 5	DN 50 (2") DIN 2533	18,0	67,0	-		V46AS-9300	1700,-
11...18	Style 5	DN 50 (2")v DIN 2533	17,0	13,0	-	V46-50	V46AS-9301	1725,-
5...11,5	Style 5	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	22,0	14,0	-		V46AT-9300	2267,-
11...18	Style 5	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	20,0	14,0	-	V46-65	V46AT-9301	2235,-
für Seewasser (kein Chlorwasser)								
für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: Kapillarrohr 75 cm mit Überwurfmutter 7/16"-20UNF mit Ventilöffner								
5...23	Style 50	G 3/8" DIN/ISO 228	1,8	0,8	24	V46-10S	V46BA-9510	633,-
5...23	Style 50	G 1/2" DIN/ISO 228	2,7	1,3	18	V46-15S	V46BB-9510	639,-
5...23	Style 50	G 3/4" DIN/ISO 228	4,5	1,7	14	V46-20S	V46BC-9510	734,-
10...23	Style 50	G 1" DIN/ISO 228	6,5	4,0	-	V46-25S	V46BD-9510	1196,-
5...18	Style 50	G 1 1/4" DIN/ISO 228	9,0	4,5	-	V46-32S	V46BE-9510	1549,-
5...18	Style 50	DN 40 (1 1/2") DIN 86021	10,5	7,5	-		V46BR-9510	2267,-
für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: Außengewinde 7/16"-20UNF								
5...11,5	Style 5	DN 50 (2") DIN 86021	18,0	13,5	-	V46-50.1S	V46BS-9300	4215,-
11...18	Style 5	DN 50 (2") DIN 86021	17,0	13,5	-	V46-50.2S	V46BS-9301	4215,-
5...11,5	Style 5	DN 65 (2 1/2") DIN 86021	22,0	14,5	-	V46-65.1S	V46BT-9300	4551,-
11...18	Style 5	DN 65 (2 1/2") DIN 86021	20,0	15,0	-	V46-65.2S	V46BT-9301	4551,-
Servogesteuerte Kühlwasserregler, druckgesteuert und Kühlwasserregler für Ammoniak (NH₃) sind auf Anfrage lieferbar (Druckanschluss 1/4" - 18 NPT)								

- (*) DIN/ISO 228: Zylindrisches Whitworth-Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen
DIN/ISO 7: Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen
DIN 2533: Gusseisenflansch
DIN 86021: Gussflansch aus Kupferlegierungen

Kühlwasserregler V46, druckgesteuert

Ersatzteile

Kühlwasserregler	Rohranschluss	Druckelement	Reparatursatz
Stadtwasserausführung			
V46AA-xxxx	G 3/8"	-	STT002N600R
V46AB-xxxx	G 1/2"	246-824R	STT003N600R
V46AC-xxxx	G 3/4"	--	--
V46AD-9511	Rc 1"	-	STT17A-609R
V46AD-9600	Rc 1"	246-925R	STT17A-609R
V46AE-9512	Rc 1 1/4"	-	--
V46AE-9600	Rc 1 1/4"	246-925R	--
V46AR-9300	DN 40 (1 1/2")	-	--
V46AS-9300	DN 50 (2")	246-671R	--
V46AS-9301	DN 50 (2")	246-758R	--
V46AT-9300	DN 65 (2 1/2")	246-671R	STT18A601R
V46AT-9301	DN 65 (2 1/2")	246-758R	STT18A601R
Seewasserausführung (ohne Chlorwasser)			
V46BC-9600	G 3/4"	--	--
V46BD-9600	G 1"	246-925R	--
V46BE-9600	G 1 1/4"	246-925R	--
V46BR-9600	DN 40 (1 1/2")	246-925R	--
V46BS-9300	DN 50 (2")	246-758R	STT18A602R
V46BS-9301	DN 50 (2")	246-758R	STT18A602R
V46BT-9300	DN 65 (2 1/2")	246-758R	STT18A602R
V46BT-9301	DN 65 (2 1/2")	246-758R	STT18A602R

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Anzahl	Für Kühlwasserregler	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Druckelement	1 Stück		246-671R	515,-
Druckelement	1 Stück		246-758R	677,-
Druckelement	1 Stück		246-925R	309,-
Reparatursatz	1 Stück	V46AA	STT002N600R	89,-
Reparatursatz	1 Stück	V46AB	STT003N600R	121,-
Reparatursatz	1 Stück		STT17A-609R	263,-
Reparatursatz	1 Stück		STT18A601R	747,-
Reparatursatz	1 Stück	V46BT	STT18A602R	2181,-

Kühlwasserregler V46, druckgesteuert

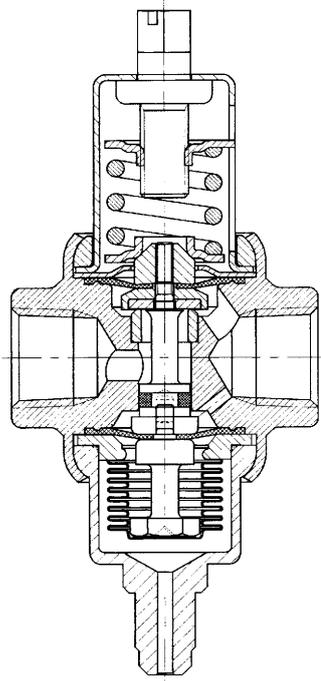


Abbildung 1:
Schnitt durch V46SA

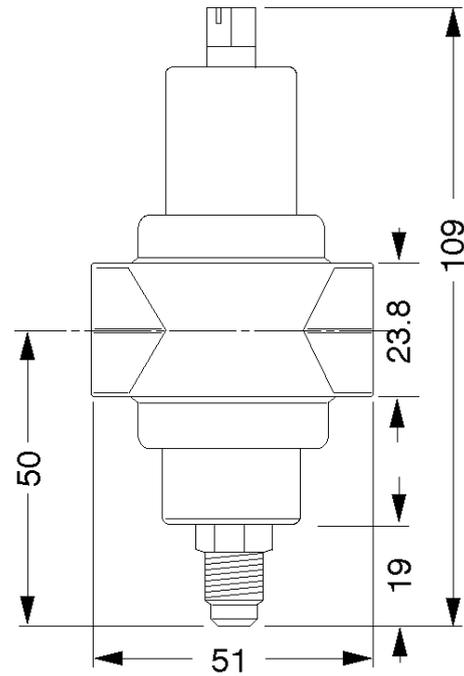


Abbildung 2:
Abmessungen (mm) V46SA

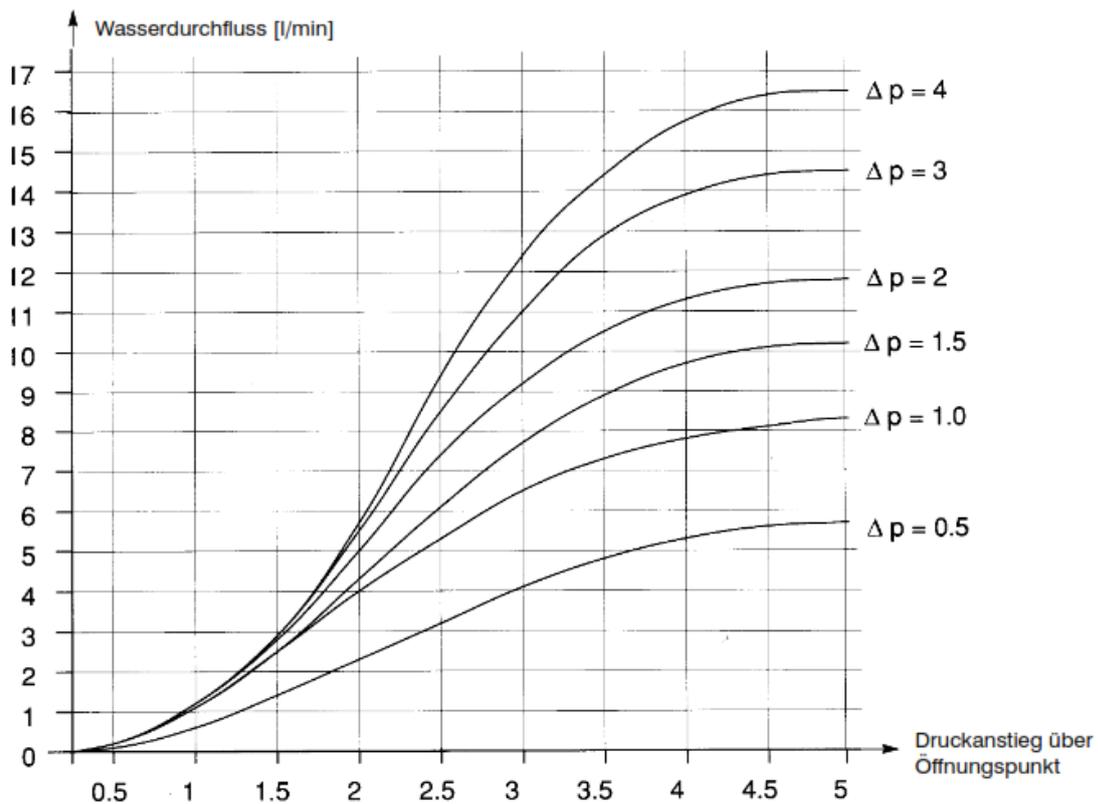
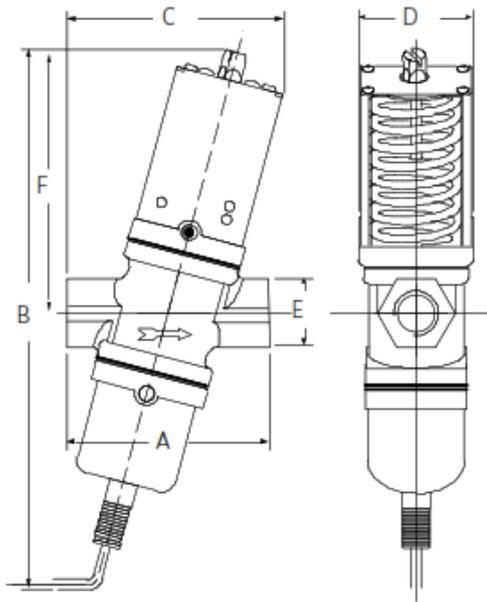


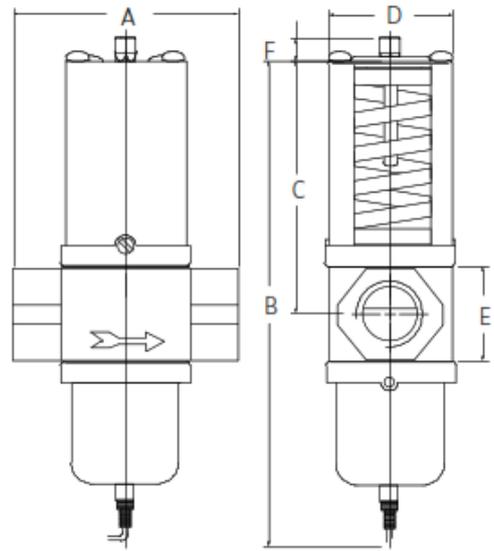
Abbildung 3:
Kennlinie V46SA

Kühlwasserregler V46, druckgesteuert



	G	A	B	C	D	E	F
V46AA	3/8"	70	150	75	41	24	92
V46AB	1/2"	80	166	86	51	27	98
V46AC	3/4"	90	181	97	55	36	110

Abbildung 4:
Abmessungen (mm) gewinkelte Ausführung für V46AA...V46AC

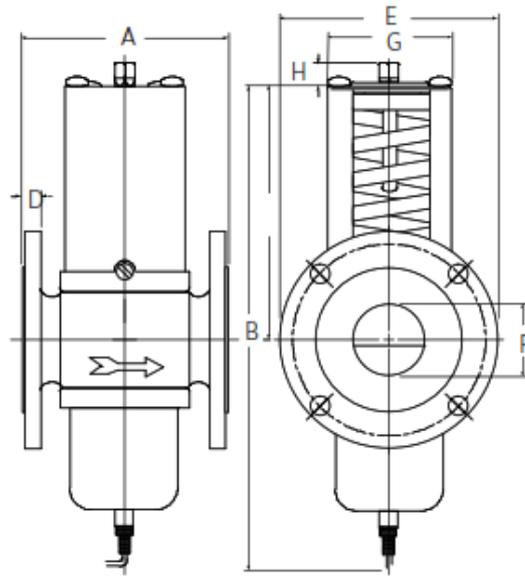


Seewasser	G	A	B	C	D	E	F
VA46BA	3/8"	67	136	79	41	24	10
VA46BB	1/2"	80	153	86	51	29	10
VA46BC	3/4"	86	163	96	55	35	10
VA46BD	1"	124	233	138	71	54	13
VA46BE	1 1/4"	124	242	144	71	62	13

Stadtwasser	Rc	A	B	C	D	E	F
VA46AD	1"	124	233	138	71	48	13
VA46AE	1 1/4"	126	242	144	71	57	13

Abbildung 5:
Abmessungen (mm) gerade Ausführung für
V46BA...BE (oben), V46AD, V46AE (unten)

Kühlwasserregler V46, druckgesteuert



Stadtwasser		DN	A	B	C	D	E	F	G	H	Loch-Ø	Anz.	Lochkreis
V46AR	40	137	242	144	18	150	47	67	13	18	4	110	
V46AS	50	168	299	164	20	165	57	89	16	18	4	125	
V46AT	65	172	299	164	20	185	70	89	16	18	4	145	
Seewasser		DN	A	B	C	D	E	F	G	H	Loch-Ø	Anz.	Lochkreis
V46BR	40	135	242	144	14	150	47	67	13	18	4	110	
V46BS	50	162	299	164	16	165	57	89	16	18	4	125	
V46BT	65	172	299	164	16	185	70	89	16	18	4	137	

Abbildung 6:
Abmessungen (mm) V46AR...AT, V46BR...BT, sowie Flansche nach DIN 2533

Kühlwasserregler V46, druckgesteuert

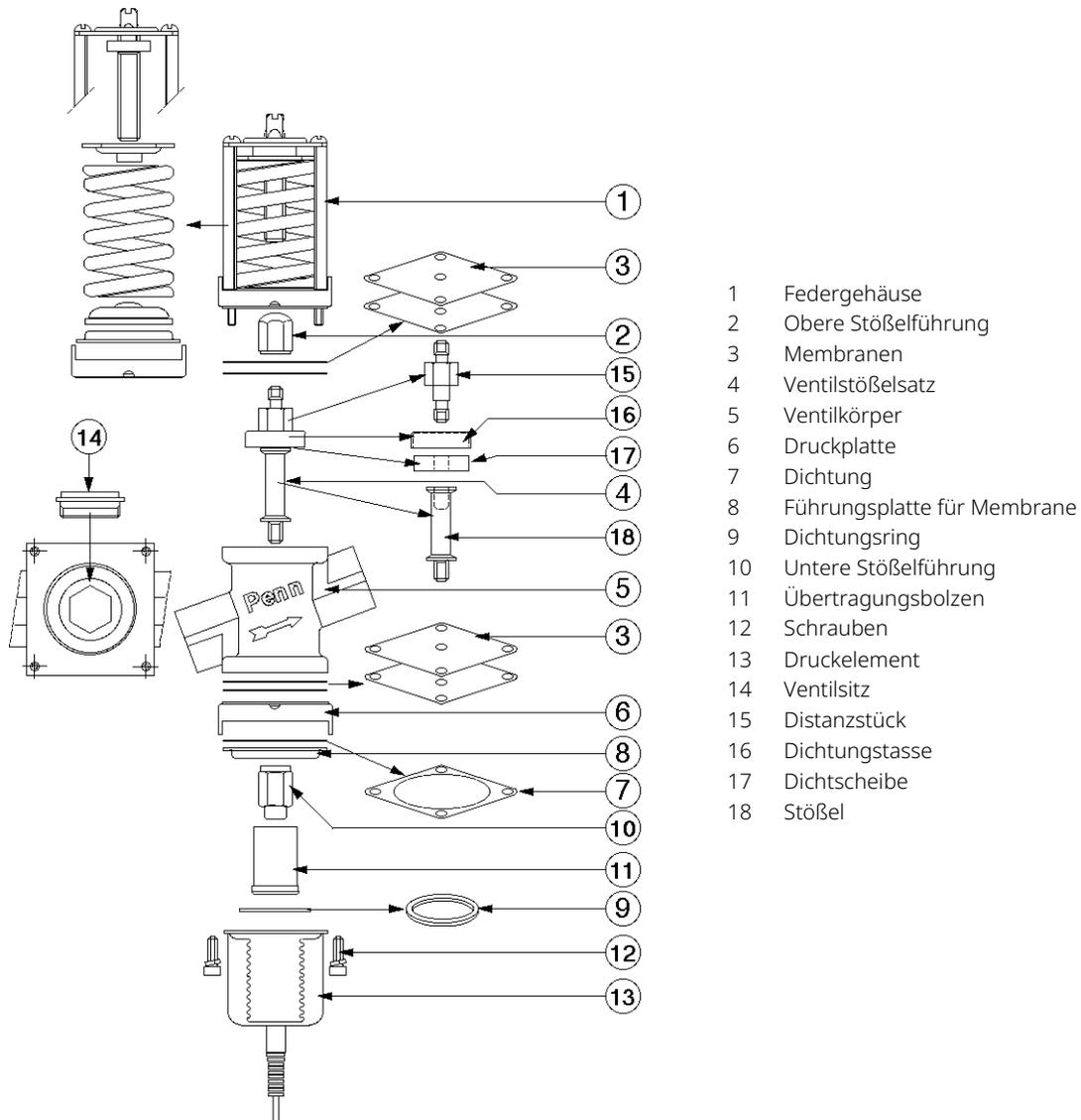
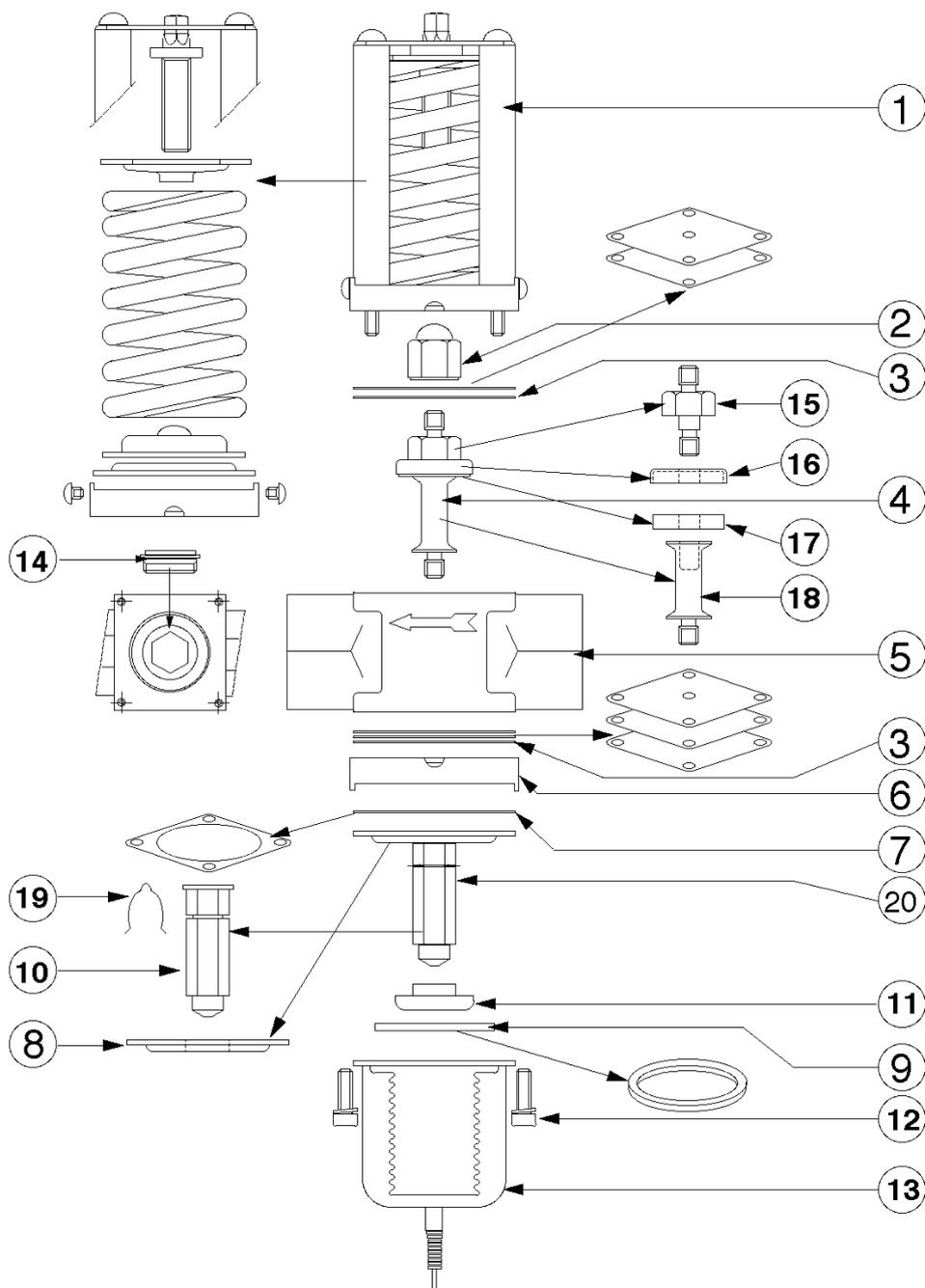


Abbildung 7:
Explosionszeichnung für VA46AA/VA46AB/VA46AC

Kühlwasserregler V46, druckgesteuert



- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Federgehäuse | 11 Übertragungsbolzen |
| 2 Obere Stößelführung | 12 Schrauben |
| 3 Membranen | 13 Druckelement |
| 4 Ventilstößelsatz | 14 Ventilsitz |
| 5 Ventilkörper | 15 Distanzstück |
| 6 Druckplatte | 16 Dichtungsstase |
| 7 Dichtung | 17 Dichtscheibe |
| 8 Führungsplatte für Membrane | 18 Stößel |
| 9 Dichtungsring | 19 Festklemmring |
| 10 Untere Stößelführung | 20 Führungsplatte / Druckstößelsatz |

Abbildung 8:
Explosionszeichnung für V46AD/VA46AE/VA46AR und VA46BA/VA46BB/VA46BC/VA46BD/VA46BE/VA46BR

Kühlwasserregler V46, druckgesteuert

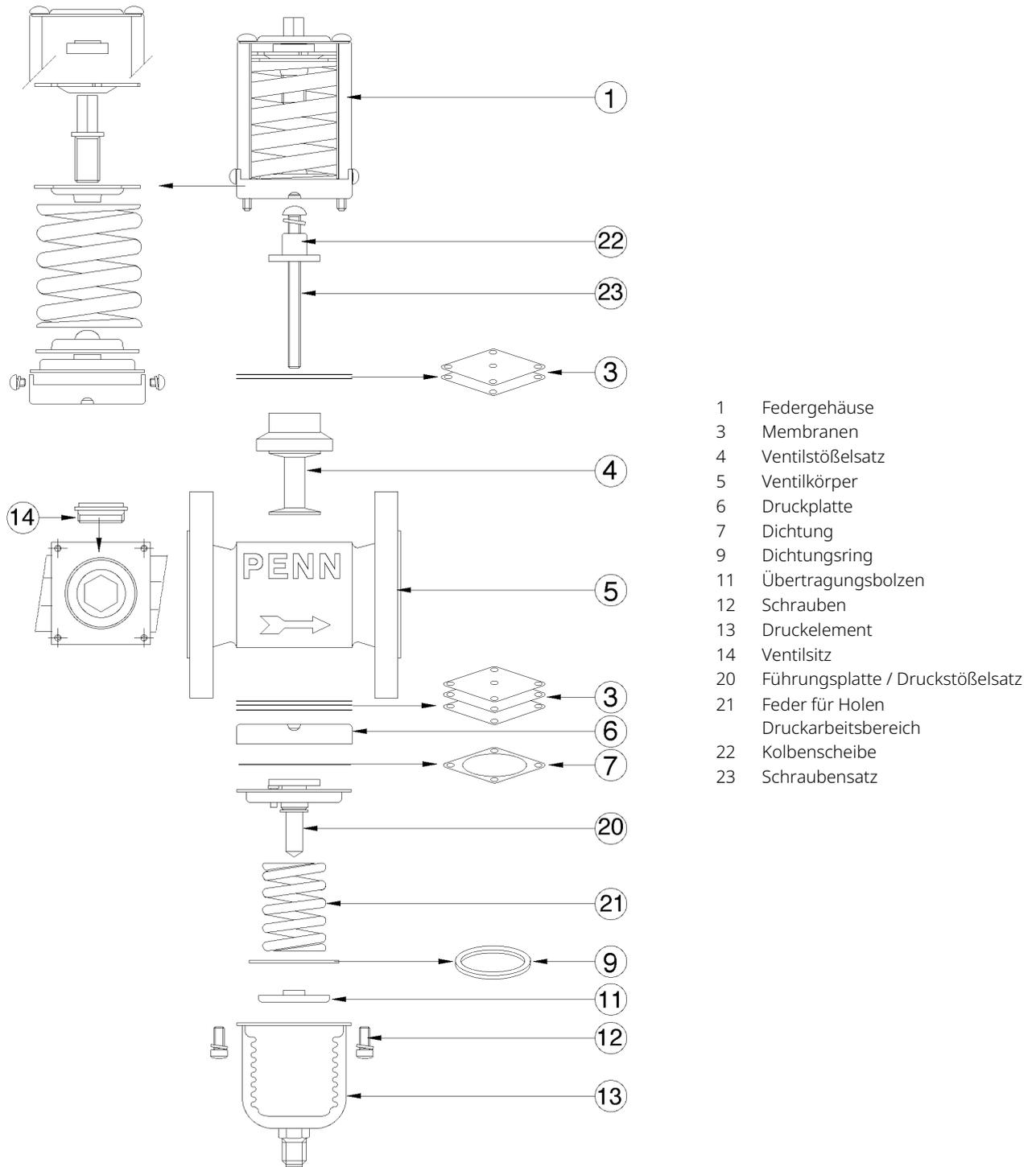
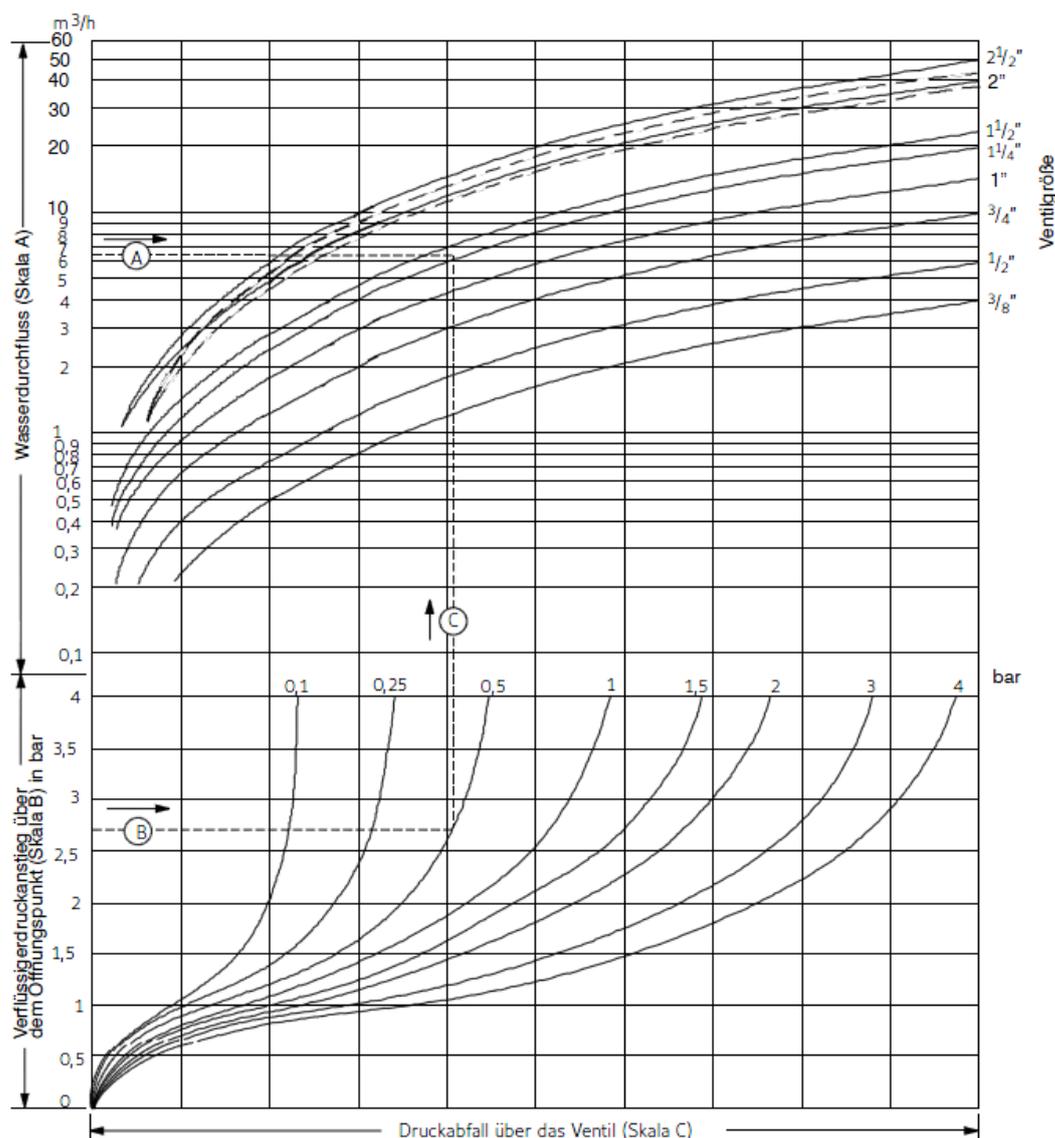


Abbildung 9:
Explosionszeichnung für VA46AS/VA46AT und VA46BS/VA46BT

Kühlwasserregler V46, druckgesteuert



Anmerkung: Die gestrichelten Kennlinien für die Ventilgrößen 2" und 2 1/2" gelten für den hohen Bereich, die normalen Kennlinien für den niedrigen Bereich.

Auslegung anhand der Kennlinie:

Die Ventilgröße wird durch drei Werte bestimmt:

- A: Geforderter Wasserdurchsatz (Skala A)
- B: Druckanstieg im Verflüssiger (Skala B)
- C: Verfügbare Druckabfall über das Ventil (Skala C)

Zu A: Bestimmen Sie den erforderlichen Wasserdurchsatz auf der Skala A, zum Beispiel 6,4 m³/h. Ziehen Sie anschließend eine horizontale Linie durch den Punkt 6,4 auf der Skala A.

Zu B: Der Verflüssigerdruckanstieg über dem Öffnungspunkt ist die Druckerhöhung, die notwendig ist, um das Ventil der geforderten Leistung entsprechend zu öffnen. Dieser Wert muss auf der Skala B bestimmt werden. Im oberen Beispiel ist das 2,7 bar (270 kPa) Differenz. Ziehen Sie eine horizontale Linie durch den Punkt 2,7 auf der Skala B.

Zu C: Bestimmen Sie den max. Druckabfall bei erforderlichem Wasserdurchsatz. Im oberen Beispiel beträgt der Wert 0,5 bar (50 kPa).

Bestimmen Sie den Schnittpunkt der horizontalen Linie von B mit der 0,5 bar (50 kPa) Kurve (s. gestrichelte Linie im Diagramm). Von diesem Schnittpunkt aus müssen Sie eine senkrechte Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der waagerechten Linie von A ziehen. Fällt dieser Punkt auf eine Kennlinie, so ist die Größe korrekt bestimmt. Fällt dieser Punkt zwischen zwei Kennlinien, wird das größere Ventil gewählt. Im oberen Beispiel ist ein 1 1/2" Ventil erforderlich.

Abbildung 10:
Kennlinie V46