

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

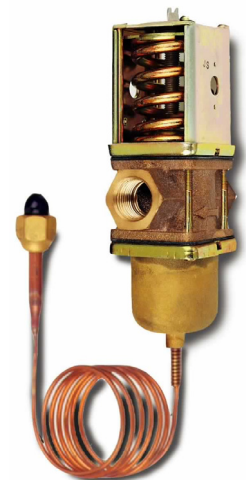
- Glykolbeimischung bis 30 % möglich
- Einstellbarer Öffnungspunkt
- Unabhängig vom Wassereintrittsdruck
- Inklusive Druckausgleich
- Freier Wasserdurchgang und hohe Durchflussleistung
- Freie Beweglichkeit aller Teile gewährleistet gleichförmige Druckmodulation
- Ventile verursachen keine Wasserschläge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

Technische Daten

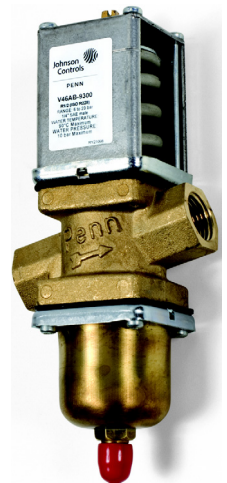
Ausführungen	für Stadtwasser: V46B...-9600 für Stadtwasser: V46SA...-9300 für Seewasser: V46A...-9600 für Ammoniak (NH ₃) auf Anfrage	
Max. Kältemittelüberdruck	2800 kPa (28 bar)	
Max. Wassereintrittsdruck	1000 kPa (10 bar)	
Max. Wassertemperatur	+90 °C	
Min. Wassertemperatur	-20 °C (Achtung: Ventil 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	Seewasser
Gehäuse 3/8"-3/4"	V46B...-9600/V46SA...-9300	V46A...-9600
Gehäuse 1-2 1/2"	Gusseisen m. Korrosionsschutz	Bronze
Innengarnitur	Messing	Monel®
Dichtungssitz	Aluminiumbronze	Monel®
Dichtscheibe	Buna N	Buna N
Membranen	Buna N	Buna N
Einbaulage	beliebig	
Rohranschlüsse	3/8" bis 1 1/4" = DIN EN 10226-1 1 1/2" bis 2 1/2" = Flansch, DIN 2533	
Druckanschluss	gemäß EN 378, siehe Bestellangaben	



V46 SA

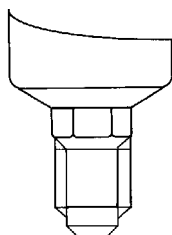


V46BD



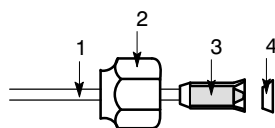
V46AB-9300

Druckanschlüsse



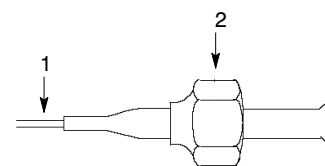
Style 5

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
4 = einschließlich Federventilentlastung
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
für Stadtwasser							
für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: Außengewinde 7/16"-20UNF (andere Anschlussstypen auf Anfrage)							
5 bis 23	Style 5	Rp 3/8" DIN EN 10226-1	0,5	0,45	36		V46SA-9300
für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: gemäß Abbildung S. 1							
5 bis 23	Style 50	Rp 3/8" DIN EN 10226-1	1,8	0,9	22		V46AA-9510
5 bis 23	Style 5	Rp 3/8" DIN EN 10226-1	1,8	0,9	22	V46-10	V46AA-9300
5 bis 23	Style 50	Rp 1/2" DIN EN 10226-1	2,7	1,3	13		V46AB-9510
5 bis 23	Style 5	Rp 1/2" DIN EN 10226-1	2,7	1,3	13	V46-15	V46AB-9300
5 bis 23	Style 50	Rp 3/4" DIN EN 10226-1	4,5	1,7	13		V46AC-9510
5 bis 23	Style 5	Rp 3/4" DIN EN 10226-1	4,5	1,7	13	V46-20	V46AC-9300
5 bis 18	Style 5	Rp 1" DIN EN 10226-1	6,5	3,5	10	V46-25	V46AD-9300
5 bis 18	Style 50	Rp 1" DIN EN 10226-1	6,5	3,5	10		V46AD-9510
10 bis 23	Style 50	Rp 1" DIN EN 10226-1	6,5	3,5	10		V46AD-9511
5 bis 18	Style 5	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	9,0	3,8	10	V46-32	V46AE-9300
5 bis 18	Style 50	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	9,0	3,8	10		V46AE-9510
10 bis 23	Style 50	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	9,0	4,0	10		V46AE-9512
für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: gemäß Abbildung S.51							
5 bis 18	Style 5	DN 40 (1 1/2") DIN 2533	10,5	77,5	4	V46-40	V46AR-9300
5 bis 18	Style 13	DN 40 (1 1/2") DIN 2533	10,5	67,5	4		V46AR-9600
5 bis 11,5	Style 5	DN 50 (2") DIN 2533	18,0	67,0	4		V46AS-9300
11 bis 18	Style 5	DN 50 (2")v DIN 2533	17,0	13,0	4	V46-50	V46AS-9301
5 bis 11,5	Style 5	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	22,0	14,0	4		V46AT-9300
11 bis 18	Style 5	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	20,0	14,0	4	V46-65	V46AT-9301
für Seewasser (kein Chlorwasser)							
für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: Kapillarrohr 75 cm mit Überwurfmutter 7/16"-20UNF mit Federventilentlastung							
5 bis 23	Style 50	Rp 3/8" DIN EN 10226-1	1,8	0,8	24	V46-10S	V46BA-9510
5 bis 23	Style 50	Rp 1/2" DIN EN 10226-1	2,7	1,3	18	V46-15S	V46BB-9510
5 bis 23	Style 50	Rp 3/4" DIN EN 10226-1	4,5	1,7	14	V46-20S	V46BC-9510
10 bis 23	Style 50	Rp 1" DIN EN 10226-1	6,5	4,0	10	V46-25S	V46BD-9510
5 bis 18	Style 50	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	9,0	4,5	10	V46-32S	V46BE-9510
5 bis 18	Style 50	DN 40 (1 1/2") DIN 2533	10,5	7,5	4		V46BR-9510
für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: Außengewinde 7/16"-20UNF							
5 bis 11,5	Style 5	DN 50 (2") DIN 2533	18,0	13,5	4	V46-50.1S	V46BS-9300
11 bis 18	Style 5	DN 50 (2") DIN 2533	17,0	13,5	4	V46-50.2S	V46BS-9301
5 bis 11,5	Style 5	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	22,0	14,5	4	V46-65.1S	V46BT-9300
11 bis 18	Style 5	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	20,0	15,0	4	V46-65.2S	V46BT-9301
Servogesteuerte Kühlwasserregler, druckgesteuert und Kühlwasserregler für Ammoniak (NH₃) sind auf Anfrage lieferbar (Druckanschluss 1/4" - 18 NPT)							

(*) DIN EN 10226-1 (früher DIN 2999): Rp-Gewinde, im Gewinde dichtend
DIN 2533: Flansch

Kühlwasserregler V46, druckgesteuert

Ersatzteile

Regler	Rohranschluss	Druckelement	Reparatursatz	Membranensatz	Ammoniakelament
Stadtwasserausführung					
V46AA-xxxx	Rp 3/8"	-	STT002N600R	-	-
V46AB-xxxx	Rp 1/2"	246-824R	STT003N600R	KIT016N601	-
V46AC-xxxx	Rp 3/4"	246-825R	STT004N600R	-	-
V46AD-9511	Rp 1"	-	STT17A-609R	-	246-667R
V46AD-9600	Rp 1"	246-925R	STT17A-609R	-	246-667R
V46AE-9512	Rp 1 1/4"	-	STT17A-610R	-	246-667R
V46AE-9600	Rp 1 1/4"	246-925R	STT17A-610R	-	246-667R
V46AR-9300	DN 40 (1 1/2")	-	STT17A-610R	-	246-667R
V46AR-9600	DN 40 (1 1/2")	246-925R	STT17A-610R	-	246-667R
V46AS-9300	DN 50 (2")	246-671R	STT18A600R	KIT016N604	246-781R
V46AS-9301	DN 50 (2")	246-758R	STT18A600R	KIT016N604	246-781R
V46AT-9300	DN 65 (2 1/2")	246-671R	STT18A601R	KIT016N604	246-781R
V46AT-9301	DN 65 (2 1/2")	246-758R	STT18A601R	KIT016N604	246-781R
Seewasserausführung (ohne Chlorwasser)					
V46BC-9600	Rp 3/4"	246-825R	-	-	-
V46BD-9600	Rp 1"	246-925R	STT17A611R	-	246-667R
V46BE-9600	Rp 1 1/4"	246-925R	STT17A612R	-	246-667R
V46BR-9600	DN 40 (1 1/2")	246-925R	STT17A612R	-	246-667R
V46BS-9300	DN 50 (2")	246-758R	STT18A602R	KIT016N604	246-781R
V46BS-9301	DN 50 (2")	246-758R	STT18A602R	KIT016N604	246-781R
V46BT-9300	DN 65 (2 1/2")	246-758R	STT18A602R	KIT016N604	246-781R
V46BT-9301	DN 65 (2 1/2")	246-758R	STT18A602R	KIT016N604	246-781R

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Anzahl	Für Kühlwasserregler	Bestellzeichen
Ammoniakelament	1 Stück		246-667R
Druckelement	1 Stück		246-671R
Druckelement	1 Stück		246-675R
Druckelement	1 Stück		246-758R
Ammoniakelament	1 Stück		246-781R
Druckelement	1 Stück		246-824R
Druckelement	1 Stück		246-825R
Druckelement	1 Stück		246-925R
Temperaturelement	1 Stück		SET29A-629R
Temperaturelement	1 Stück		SET29A-648R
Membranensatz	100 Stück*		KIT016N601
Membranensatz	25 Stück **		KIT016N604
Reparatursatz	1 Stück		STT002N600R
Reparatursatz	1 Stück		STT003N600R
Reparatursatz	1 Stück		STT004N600R
Reparatursatz	1 Stück		STT17A-609R
Reparatursatz	1 Stück		STT17A-610R
Reparatursatz	1 Stück		STT17A-611R
Reparatursatz	1 Stück	V46BE, V46BR	STT17A612R
Reparatursatz	1 Stück		STT18A600R
Reparatursatz	1 Stück		STT18A601R
Reparatursatz	1 Stück		STT18A602R

(*) Einzelabnahme als Satz (4 Stück) möglich. Preis auf Anfrage.

(**) Einzelabnahme als Satz (5 Stück) möglich. Preis auf Anfrage.

Kühlwasserregler V46

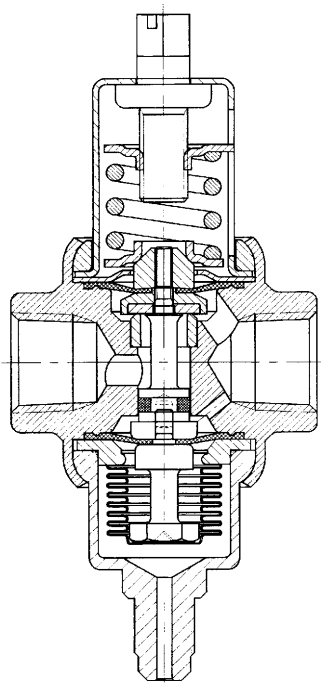


Abbildung 1:
Schnitt durch V46SA

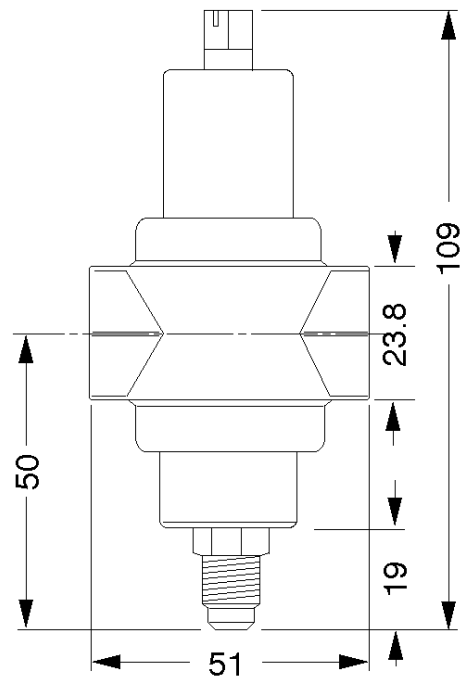


Abbildung 2:
Abmessungen (mm) V46SA

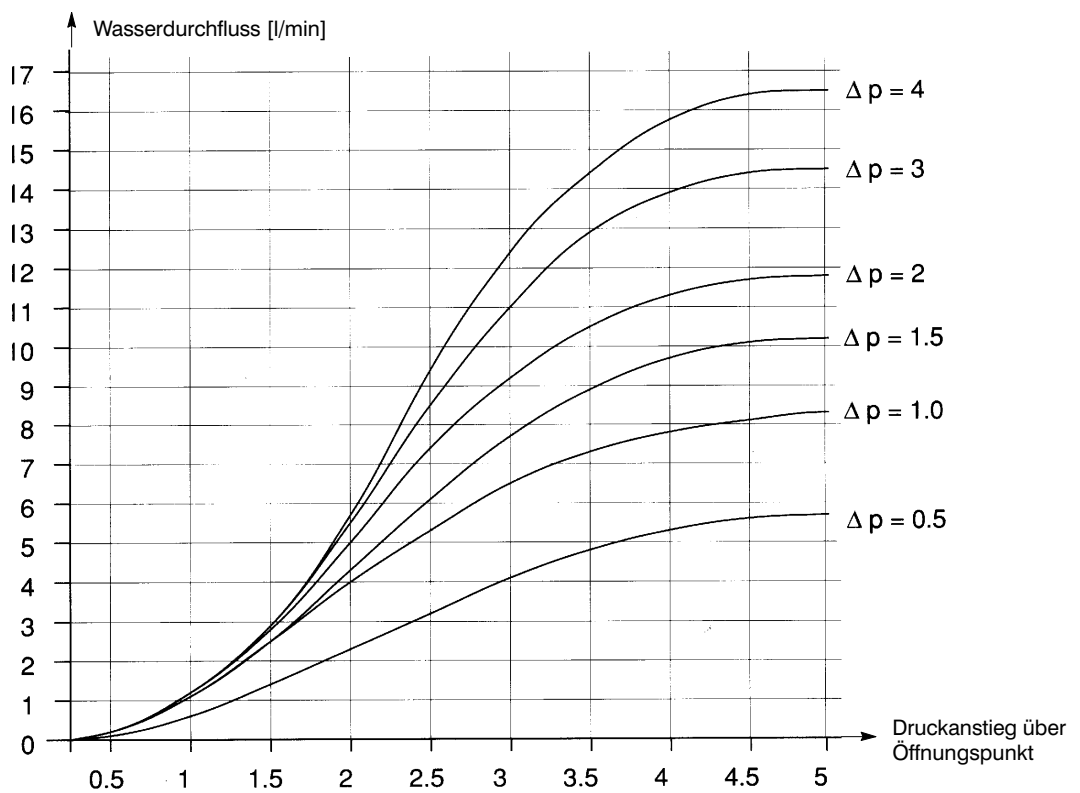
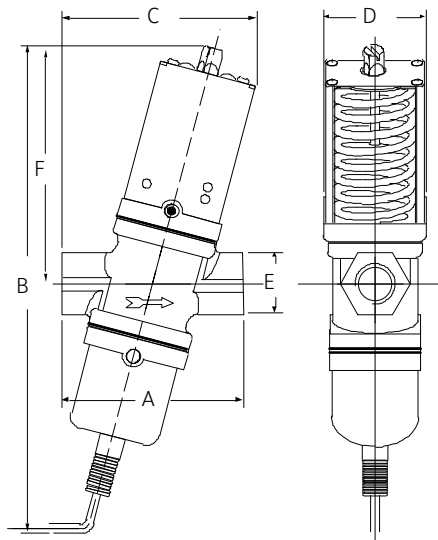
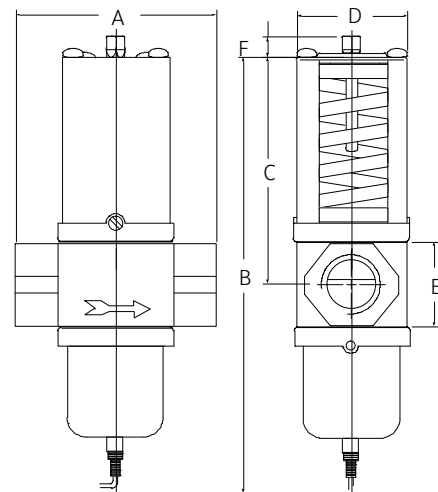


Abbildung 3:
Kennlinie V46SA

Kühlwasserregler V46



	Rp	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

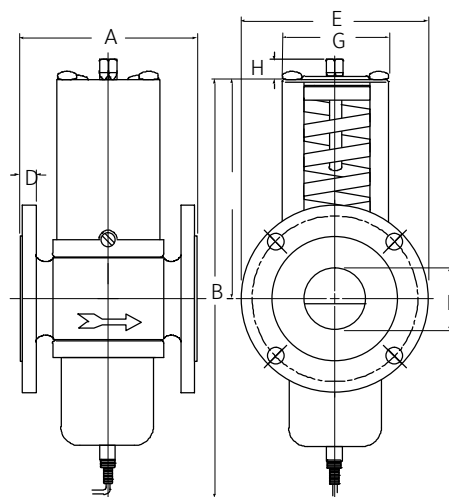


Seewasser							
	Rp	A	B	C	D	E	F
VA46BA	3/8"	67	136	79	41	24	10
VA46BB	1/2"	80	153	86	51	29	10
VA46BC	3/4"	86	163	96	55	35	10
VA46BD	1"	124	233	138	71	54	13
VA46BE	1 1/4"	124	242	144	71	62	13

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

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

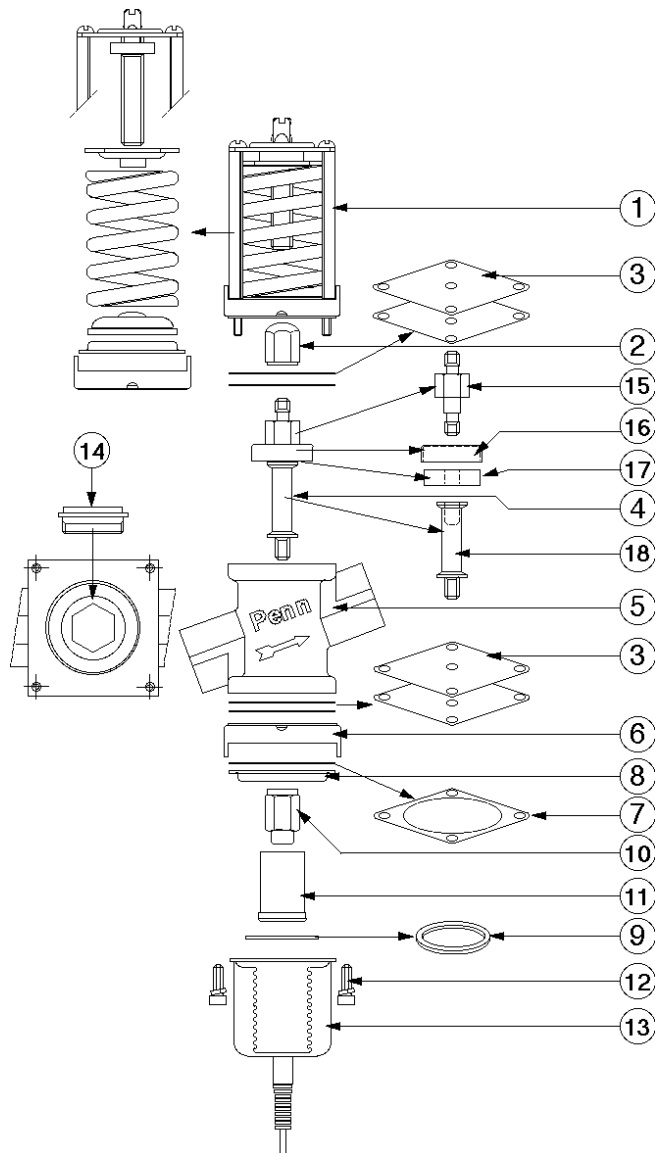


Stadtwasser													
	DN	A	B	C	D	E	F	G	H	Loch-Ø	Anz.	Lochkreis	
V46AR	40	137	242	144	18	150	47	67	13	18	4	110	
V46AS	50	168	299	164	20	165	57	89	16	18	4	125	
V46AT	65	172	299	164	20	185	70	89	16	18	4	145	

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

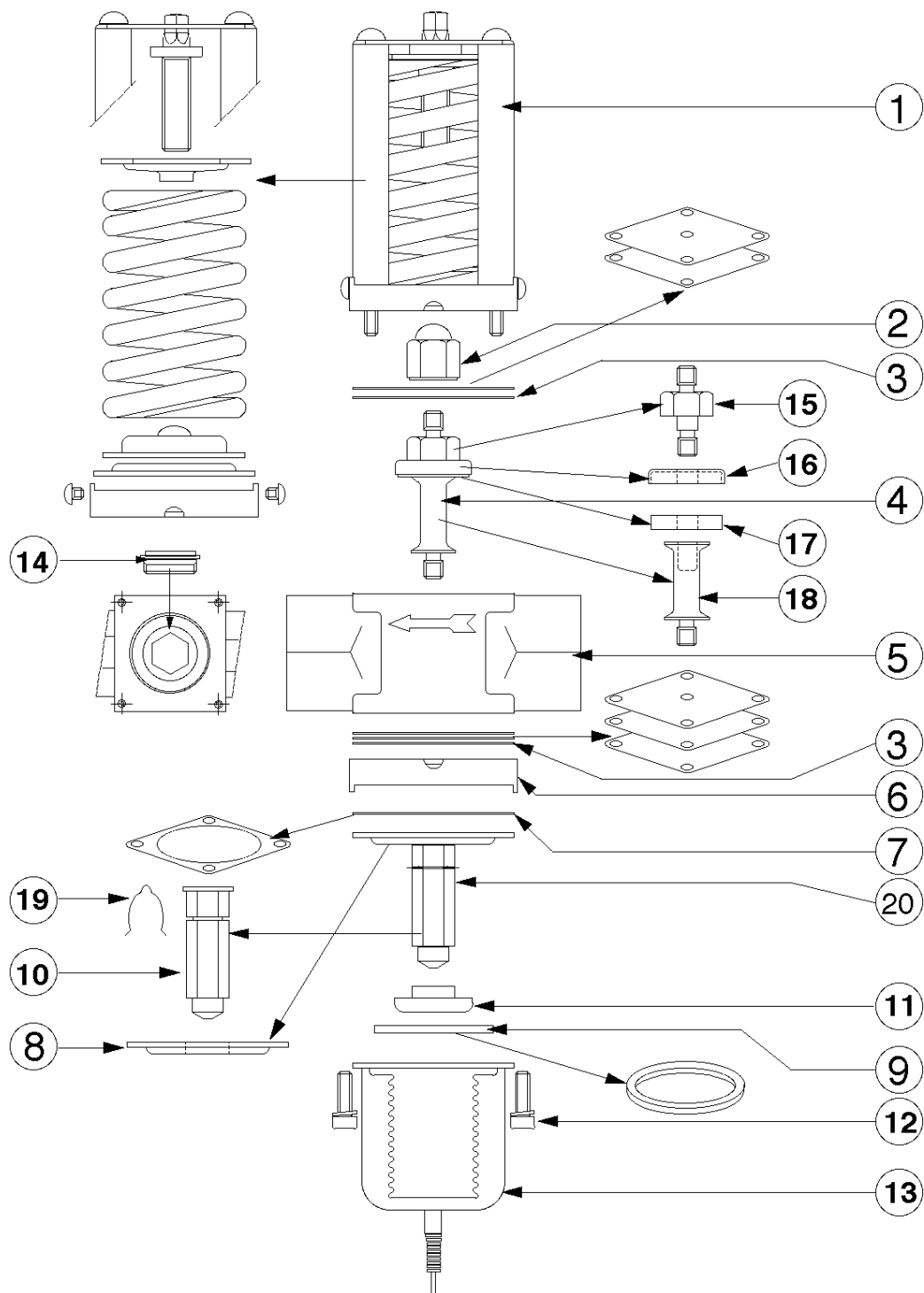
Kühlwasserregler V46



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

Abbildung 7:
Explosionszeichnung für VA46AA/AB/AC

Kühlwasserregler V46



- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Federgehäuse | 11 Übertragungsbolzen |
| 2 Obere Stößelführung | 12 Schrauben |
| 3 Membranen | 13 Druckelement |
| 4 Ventilstößelsatz | 14 Ventilsitz |
| 5 Ventilkörper | 15 Distanzstück |
| 6 Druckplatte | 16 Dichtungstasse |
| 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/AE/AR und VA46BA/BB/BC/BD/BE/BR

Kühlwasserregler V46

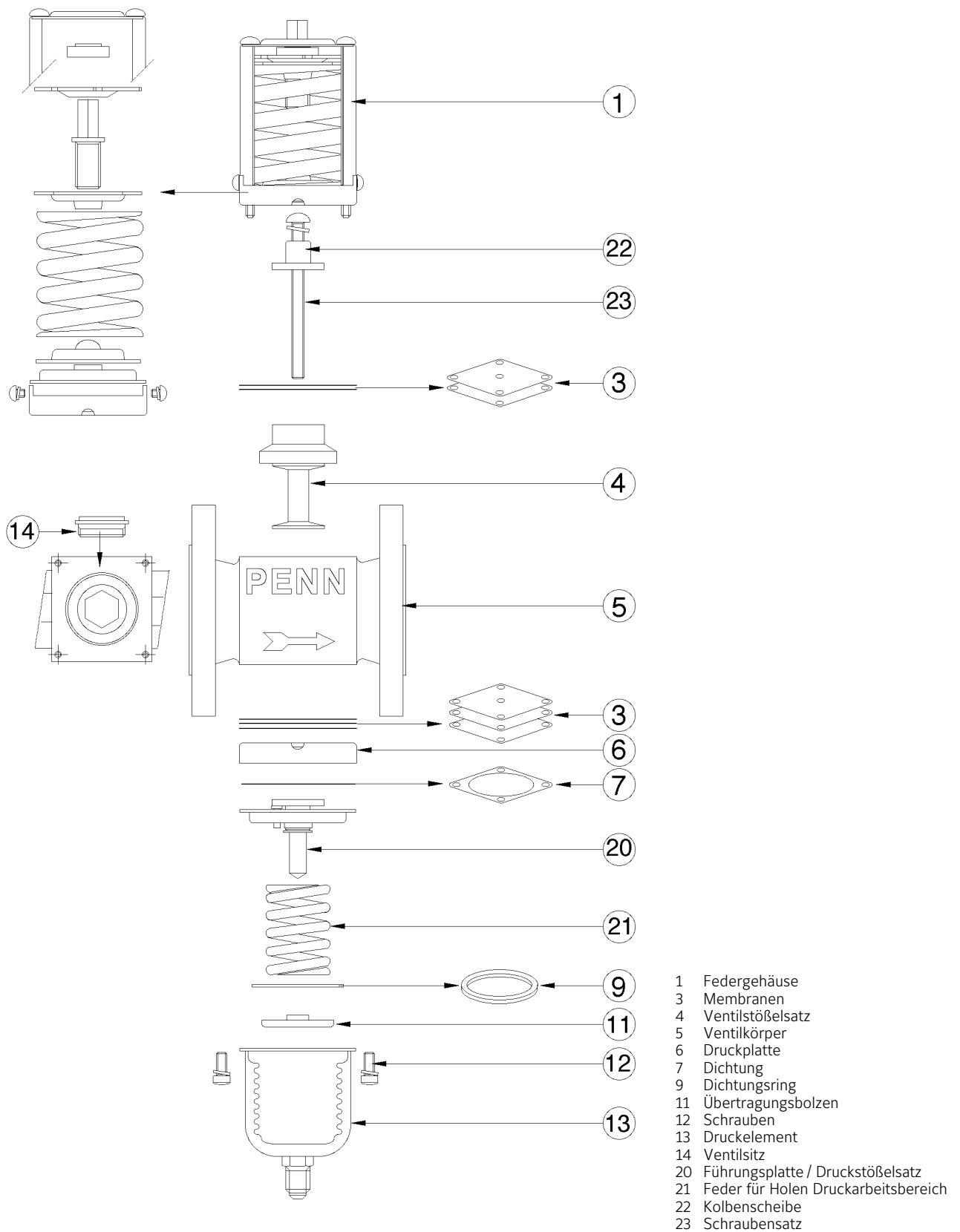
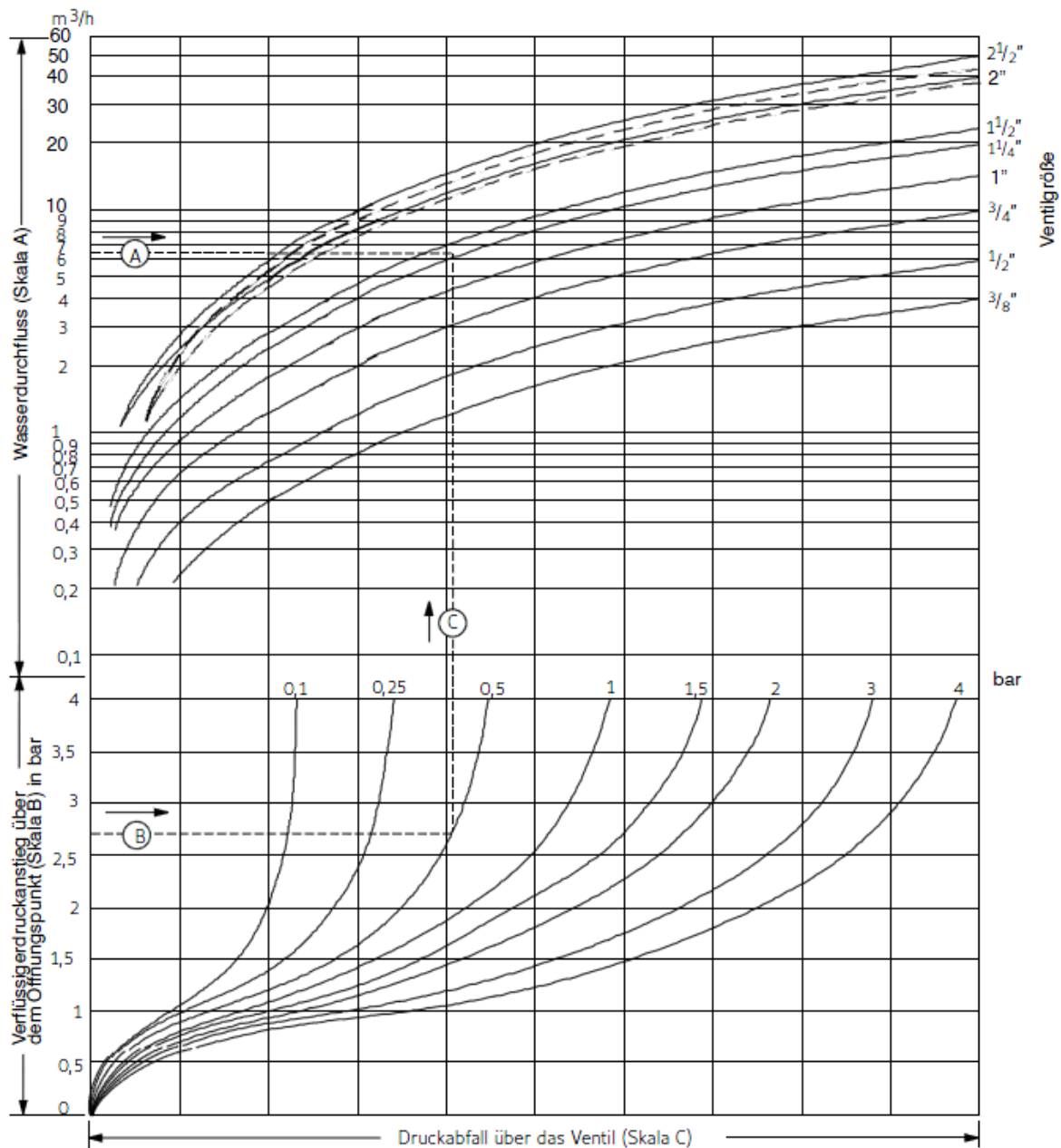


Abbildung 9:
 Explosionszeichnung für VA46AS/AT und VA46BS/BT

Kühlwasserregler V46



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