

## 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

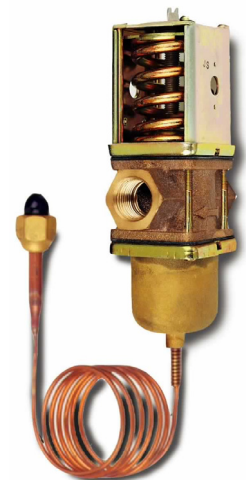
- Glykolbeimischung bis 30 % möglich
- Einstellbarer Öffnungspunkt
- Unabhängig vom Wassereintrittsdruck
- Inklusive Druckausgleich
- Freier Wasserdurchgang und hohe Durchflussleistung
- Freie Beweglichkeit aller Teile gewährleistet gleichförmige Druckmodulation
- Ventile verursachen keine Wasserschläge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

### Technische Daten

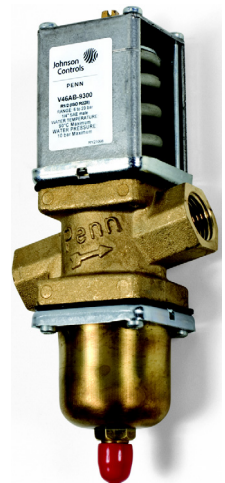
<b>Ausführungen</b>	für Stadtwasser: V46B...-9600 für Stadtwasser: V46SA...-9300 für Seewasser: V46A...-9600 für Ammoniak (NH <sub>3</sub> ) auf Anfrage	
<b>Max. Kältemittelüberdruck</b>	2800 kPa (28 bar)	
<b>Max. Wassereintrittsdruck</b>	1000 kPa (10 bar)	
<b>Max. Wassertemperatur</b>	+90 °C	
<b>Min. Wassertemperatur</b>	-20 °C (Achtung: Ventil darf nicht einfrieren)	
<b>Hysterese</b>	ca. 50 kPa (0,5 bar), V46SA: ca. 250 kPa (2,5 bar)	
<b>k<sub>v</sub>-Wert</b>	bei +20 °C und 100 kPa (1 bar) Druckabfall und 300 kPa (3 bar) Druckanstieg über Öffnungspunkt (s. Tabelle)	
<b>Material</b>	Stadtwasser	Seewasser
<b>Gehäuse 3/8" - 3/4"</b>	V46B...-9600/V46SA...-9300	V46A...-9600
<b>Gehäuse 1-2 1/2"</b>	Gusseisen m. Korrosionsschutz	Bronze
<b>Innengarnitur</b>	Messing	Monel®
<b>Dichtungssitz</b>	Aluminiumbronze	Monel®
<b>Dichtscheibe</b>	Buna N	Buna N
<b>Membranen</b>	Buna N	Buna N
<b>Einbaulage</b>	beliebig	
<b>Rohranschlüsse</b>	3/8" bis 1 1/4" = DIN EN 10226-1 1 1/2" bis 2 1/2" = Flansch, DIN 2533	
<b>Druckanschluss</b>	gemäß EN 378, siehe Bestellangaben	



V46 SA

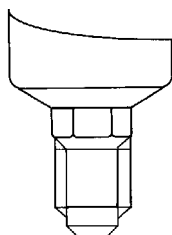


V46BD



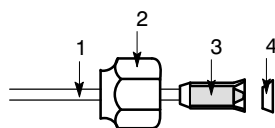
V46AB-9300

### Druckanschlüsse



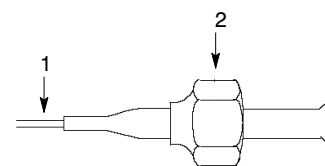
**Style 5**

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 <sub>v</sub> -Wert m <sup>3</sup> /h	Gewicht (kg)	VE (Stück)	Kurzbezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>für Stadtwasser</b>								
<b>für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: Außengewinde 7/16"-20UNF (andere Anschlussstypen auf Anfrage)</b>								
5 bis 23	Style 5	Rp 3/8" DIN EN 10226-1	0,5	0,45	36		V46SA-9300	102,-
<b>für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: gemäß Abbildung S. 1</b>								
5 bis 23	Style 50	Rp 3/8" DIN EN 10226-1	1,8	0,9	22		V46AA-9510	116,-
5 bis 23	Style 5	Rp 3/8" DIN EN 10226-1	1,8	0,9	22	V46-10	V46AA-9300	112,-
5 bis 23	Style 50	Rp 1/2" DIN EN 10226-1	2,7	1,3	13		V46AB-9510	129,-
5 bis 23	Style 5	Rp 1/2" DIN EN 10226-1	2,7	1,3	13	V46-15	V46AB-9300	126,-
5 bis 23	Style 50	Rp 3/4" DIN EN 10226-1	4,5	1,7	13		V46AC-9510	157,-
5 bis 23	Style 5	Rp 3/4" DIN EN 10226-1	4,5	1,7	13	V46-20	V46AC-9300	157,-
5 bis 18	Style 5	Rp 1" DIN EN 10226-1	6,5	3,5	10	V46-25	V46AD-9300	320,-
5 bis 18	Style 50	Rp 1" DIN EN 10226-1	6,5	3,5	10		V46AD-9510	367,-
10 bis 23	Style 50	Rp 1" DIN EN 10226-1	6,5	3,5	10		V46AD-9511	413,-
5 bis 18	Style 5	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	9,0	3,8	10	V46-32	V46AE-9300	408,-
5 bis 18	Style 50	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	9,0	3,8	10		V46AE-9510	408,-
10 bis 23	Style 50	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	9,0	4,0	10		V46AE-9512	449,-
<b>für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: gemäß Abbildung S.51</b>								
5 bis 18	Style 5	DN 40 (1 1/2") DIN 2533	10,5	77,5	4	V46-40	V46AR-9300	661,-
5 bis 18	Style 13	DN 40 (1 1/2") DIN 2533	10,5	67,5	4		V46AR-9600	661,-
5 bis 11,5	Style 5	DN 50 (2") DIN 2533	18,0	67,0	4		V46AS-9300	1102,-
11 bis 18	Style 5	DN 50 (2")v DIN 2533	17,0	13,0	4	V46-50	V46AS-9301	1102,-
5 bis 11,5	Style 5	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	22,0	14,0	4		V46AT-9300	1448,-
11 bis 18	Style 5	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	20,0	14,0	4	V46-65	V46AT-9301	1448,-
<b>für Seewasser (kein Chlorwasser)</b>								
<b>für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: Kapillarrohr 75 cm mit Überwurfmutter 7/16"-20UNF mit Federventilentlastung</b>								
5 bis 23	Style 50	Rp 3/8" DIN EN 10226-1	1,8	0,8	24	V46-10S	V46BA-9510	411,-
5 bis 23	Style 50	Rp 1/2" DIN EN 10226-1	2,7	1,3	18	V46-15S	V46BB-9510	408,-
5 bis 23	Style 50	Rp 3/4" DIN EN 10226-1	4,5	1,7	14	V46-20S	V46BC-9510	469,-
10 bis 23	Style 50	Rp 1" DIN EN 10226-1	6,5	4,0	10	V46-25S	V46BD-9510	775,-
5 bis 18	Style 50	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	9,0	4,5	10	V46-32S	V46BE-9510	989,-
5 bis 18	Style 50	DN 40 (1 1/2") DIN 2533	10,5	7,5	4		V46BR-9510	1448,-
<b>für alle nichtkorrosiven Kältemittel; Druckanschluss: Außengewinde 7/16"-20UNF</b>								
5 bis 11,5	Style 5	DN 50 (2") DIN 2533	18,0	13,5	4	V46-50.1S	V46BS-9300	2693,-
11 bis 18	Style 5	DN 50 (2") DIN 2533	17,0	13,5	4	V46-50.2S	V46BS-9301	2693,-
5 bis 11,5	Style 5	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	22,0	14,5	4	V46-65.1S	V46BT-9300	2907,-
11 bis 18	Style 5	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	20,0	15,0	4	V46-65.2S	V46BT-9301	2907,-
<b>Servogesteuerte Kühlwasserregler, druckgesteuert und Kühlwasserregler für Ammoniak (NH<sub>3</sub>) sind auf Anfrage lieferbar (Druckanschluss 1/4" - 18 NPT)</b>								

(\*) 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
<b>Stadtwasserausführung</b>					
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
<b>Seewasserausführung (ohne Chlorwasser)</b>					
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	€ o. MwSt.
Ammoniakelament	1 Stück		246-667R	408,-
Druckelement	1 Stück		246-671R	308,-
Druckelement	1 Stück		246-675R	199,-
Druckelement	1 Stück		246-758R	406,-
Ammoniakelament	1 Stück		246-781R	765,-
Druckelement	1 Stück		246-824R	102,-
Druckelement	1 Stück		246-825R	106,-
Druckelement	1 Stück		246-925R	184,-
Temperaturelement	1 Stück		SET29A-629R	609,-
Temperaturelement	1 Stück		SET29A-648R	589,-
Membransatz	100 Stück*		KIT016N601	135,-
Membransatz	25 Stück **		KIT016N604	96,-
Reparatursatz	1 Stück		STT002N600R	57,-
Reparatursatz	1 Stück		STT003N600R	78,-
Reparatursatz	1 Stück		STT004N600R	86,-
Reparatursatz	1 Stück		STT17A-609R	168,-
Reparatursatz	1 Stück		STT17A-610R	245,-
Reparatursatz	1 Stück		STT17A-611R	449,-
Reparatursatz	1 Stück	V46BE, V46BR	STT17A612R	800,-
Reparatursatz	1 Stück		STT18A600R	490,-
Reparatursatz	1 Stück		STT18A601R	479,-
Reparatursatz	1 Stück		STT18A602R	1400,-

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

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

## Kühlwasserregler V46

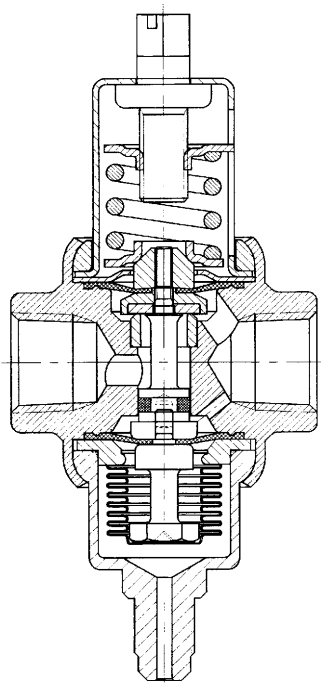


Abbildung 1:  
Schnitt durch V46SA

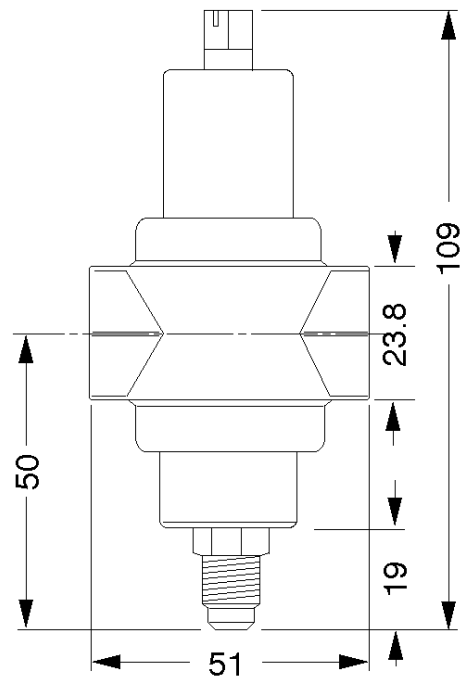


Abbildung 2:  
Abmessungen (mm) V46SA

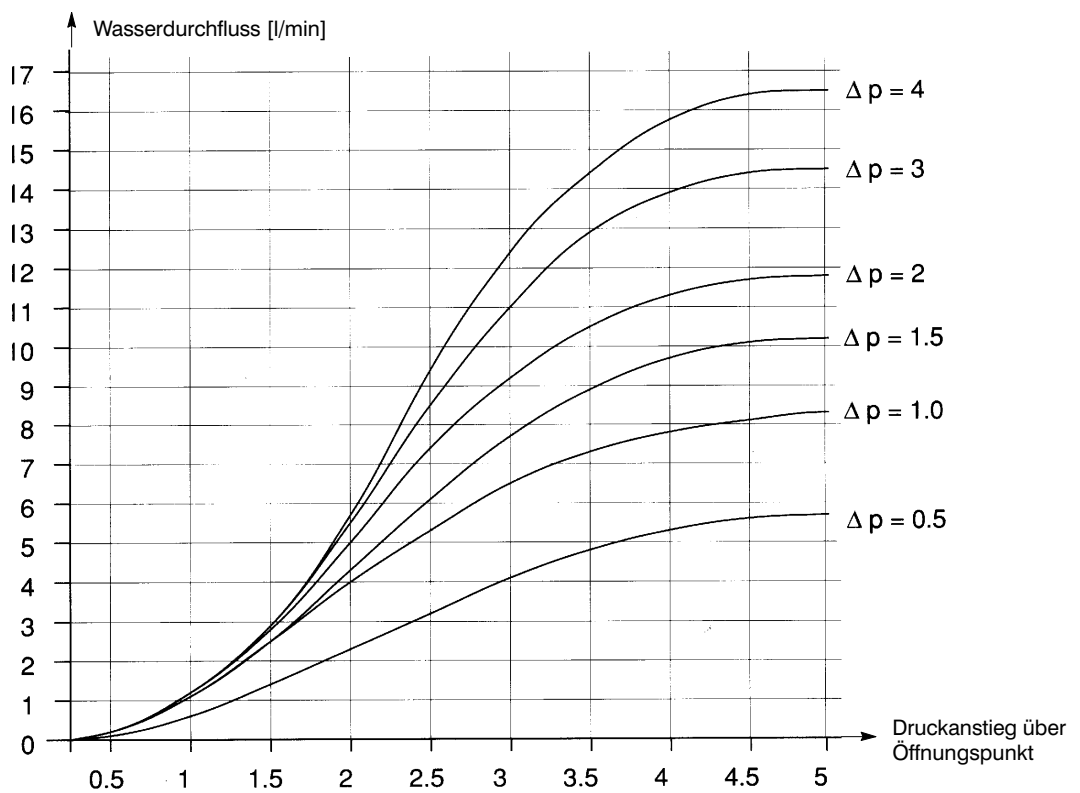
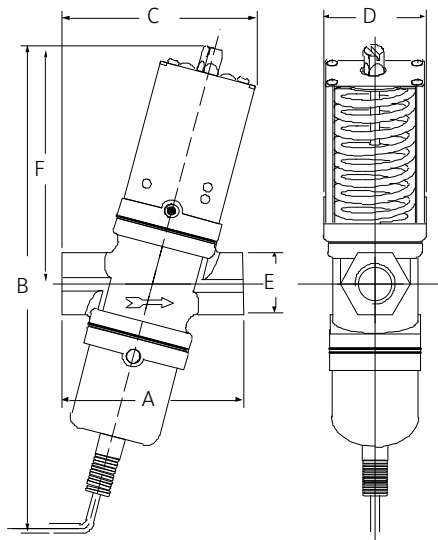
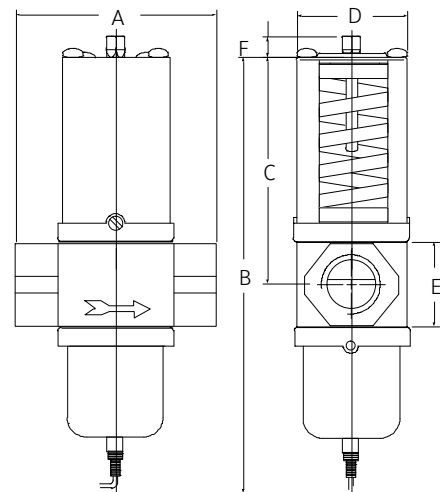


Abbildung 3:  
Kennlinie V46SA

## 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

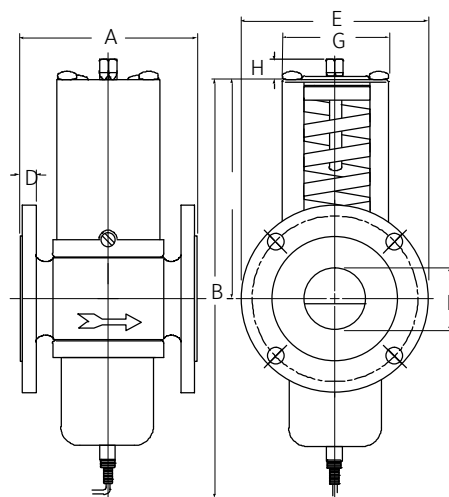
	Rp	A	B	C	D	E	F
VA46BA	3/8"	67	136	79	41	24	10
VA46BB	1/2"	80	153	86	51	29	10
VA46BC	3/4"	86	163	96	55	35	10
VA46BD	1"	124	233	138	71	54	13
VA46BE	1 1/4"	124	242	144	71	62	13

### Stadtwasser

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

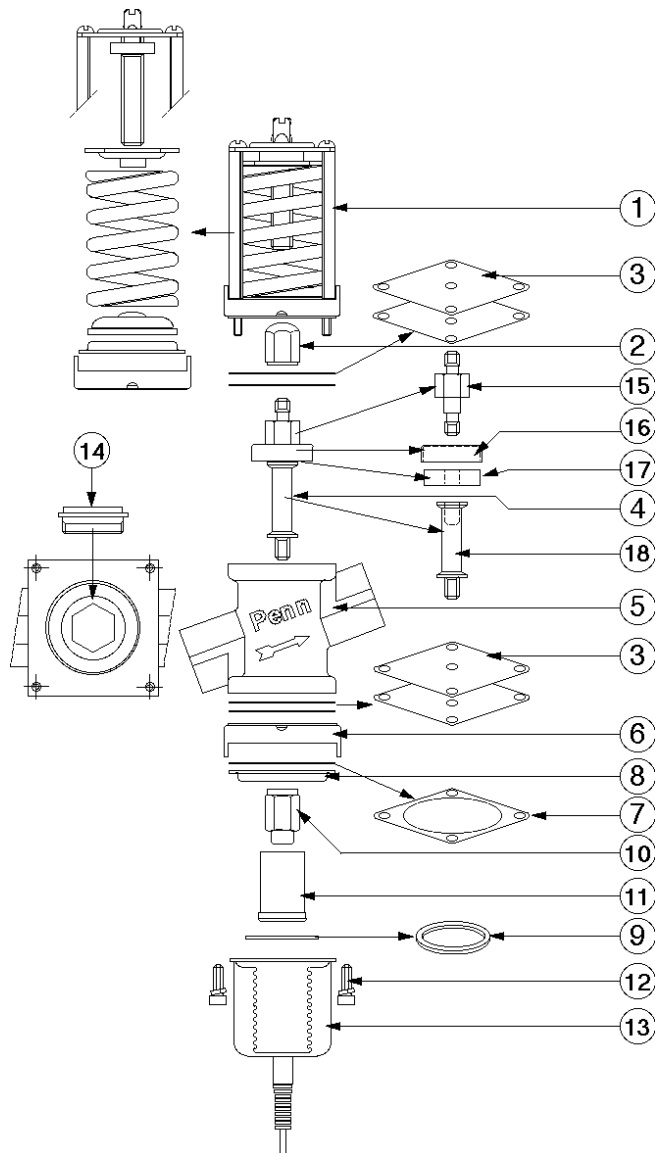
	DN	A	B	C	D	E	F	G	H	Loch-Ø	Anz.	Lochkreis
V46AR	40	137	242	144	18	150	47	67	13	18	4	110
V46AS	50	168	299	164	20	165	57	89	16	18	4	125
V46AT	65	172	299	164	20	185	70	89	16	18	4	145

### Seewasser

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

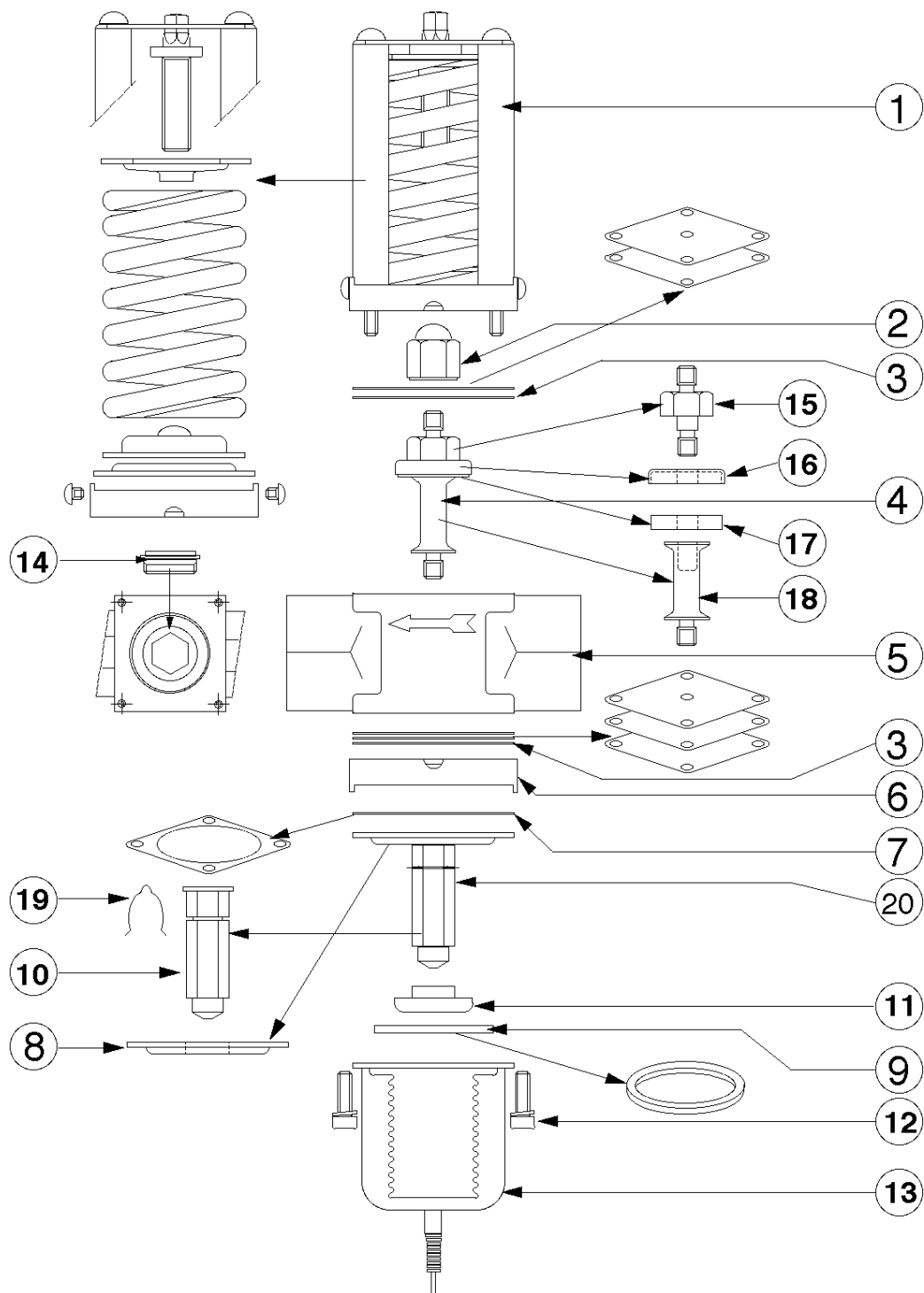
## Kühlwasserregler V46



- 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 Ventil Sitz                      |
| 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

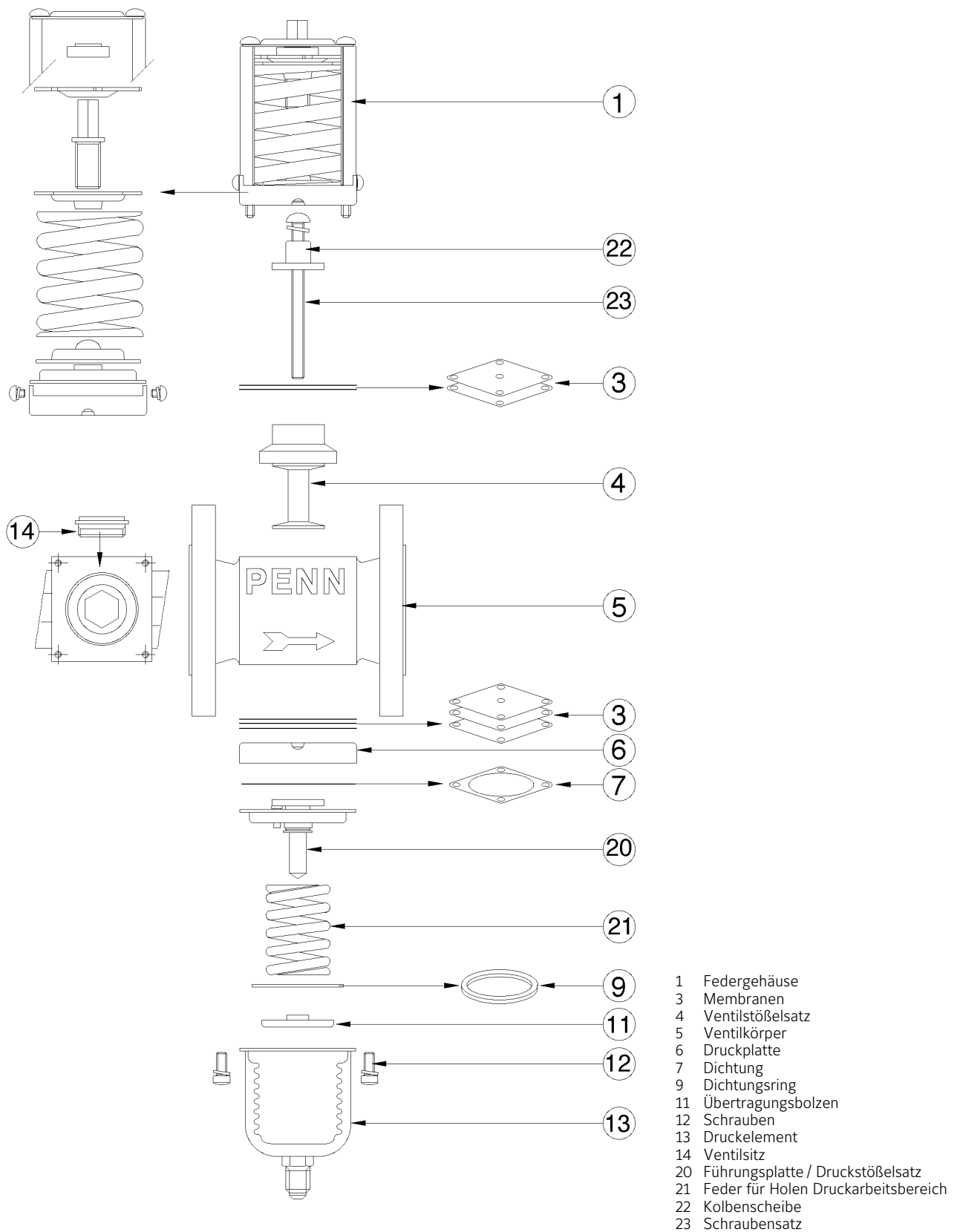
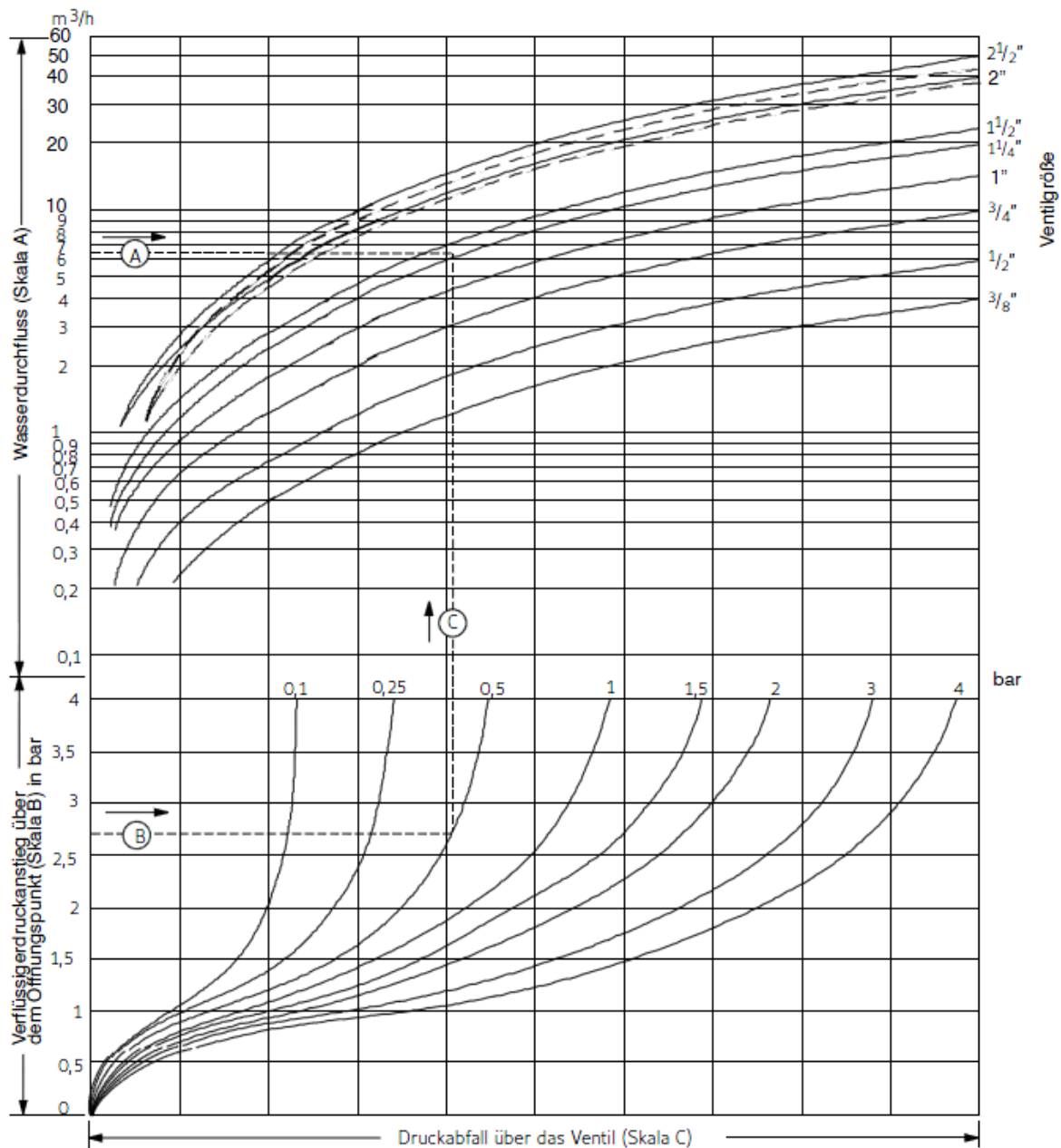


Abbildung 9:  
 Explosionszeichnung für VA46AS/AT und VA46BS/BT



## 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 m<sup>3</sup>/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