

Datenblatt

Verflüssigungsdruckregler, Typ KVR Differenzdruckventil, Typ NRD



Das Regelsystem aus KVR und NRD dient der Aufrechterhaltung eines konstanten und ausreichend hohen Verflüssigungs- und Sammlerdrucks in Kälte- und Klimaanlage mit luftgekühlten Verflüssigern.

Der KVR kann auch zusammen mit einem Sammlerdruckregler vom Typ KVD verwendet werden.

Merkmale

- Präzise, verstellbare Druckregelung
- Breite Leistungs- und Betriebsbereiche
- Pulsationsgedämpfte Bauweise
- Wellrohr aus Edelstahl
- Kompakte Eckausführung sorgt für eine einfache Installation in jeder Einbaulage
- Hermetische, gelötete Konstruktion
- 1/4 Zoll Schrader-Ventil für den Manometeranschluss
- Erhältlich mit Bördel- und ODF-Lötanschluss
- Kann im folgenden EX-Bereich verwendet werden: Kategorie 3 (Zone 2)

Datenblatt | Verflüssigungsdruckregler vom Typ KVR und Differenzdruckventil vom Typ NRD

Zulassungen

UL GELISTET, SA7200
EAC

Technische Daten

Kältemittel	R22, R1270*, R134a, R290*, R404A, R407A, R407C, R407F, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A**, R513A, R600*, R600a* *KVR 12 - KVR 22 only **not applicable for NRD
Einstellbereich	5 – 17, 5 bar Werkseinstellung = 10 bar
Maximal zulässiger Betriebsüberdruck	KVR: PS/MWP = 28 bar NRD: PS/MWP = 46 bar
Maximaler Prüfdruck	KVR: Pe = 31 bar NRD: Pe = 60 bar
Medientemperaturbereich	-45 – 130 °C
P-band	KVR 12 – 22 = 6,2 bar KVR 28 – 35 = 5 bar
Öffnungsdifferenzdruck für NRD	Öffnungsbeginn: $\Delta p = 1,4$ bar Voll geöffnet: $\Delta p = 3$ bar

Dieses Produkt ist bewertet für R290, R600, R600a, R1270 von Zündquellenbewertung in Übereinstimmung mit Norm EN13463-1.

Eine vollständige Liste der zugelassenen Kältemitteln finden Sie auf: www.products.danfoss.com Suchen Sie hier nach den verfügbaren Artikelnummern. Das Kältemittel ist ein Bestandteil der jeweiligen Technischen Daten.

Bestellung

KVR 12, KVR 15, KVR 22, KVR 28, KVR 35, NRD

Typ	Flüssigkeits-Nennleistung ¹⁾ (Verdampferleistung) [kW]				Heißgas-Nennleistung ¹⁾ (Verdampferleistung) [kW]				Bördelan- schluss ²⁾		Bestell-Nr.	Löt- Anschluss		Bestell-Nr.
	R22	R134a	R404A/ R507	R407C	R22	R134a	R404A/ R507	R407C	[Zoll]	[mm]		[Zoll]	[mm]	
KVR 12	50,4	47,3	36,6	54,4	13,2	11,6	12,0	14,3	1/2	12	034L0091	1/2	–	034L0093
	50,4	47,3	36,6	54,4	13,2	11,6	12,0	14,3	–	–	–	–	12	034L0096
KVR 15	50,4	47,3	36,6	54,4	13,2	11,6	12,0	14,3	5/8	16	034L0092	5/8	16	034L0097
KVR 22	50,4	47,3	36,6	54,4	13,2	11,6	12,0	14,3	–	–	–	7/8	22	034L0094
KVR 28	129	121	93,7	139,3	34,9	30,6	34,9	37,7	–	–	–	1 1/8	–	034L0095
	129	121	93,7	139,3	34,9	30,6	34,9	37,7	–	–	–	–	28	034L0099
KVR 35	129	121	93,7	139,3	34,9	30,6	34,9	37,7	–	–	–	1 3/8	35	034L0100
NRD	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/2	–	020-1132
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12	020-1136

Die Anschlussgröße darf nicht zu klein gewählt werden, da Gasgeschwindigkeiten über 40 m/s in den Stutzen des Reglers Strömungsgeräusche erzeugen können.

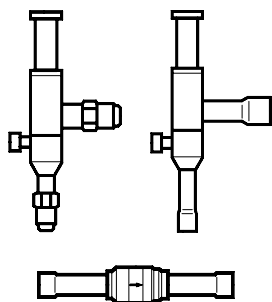
¹⁾ Die Nennleistung basiert auf:

- Verdampfungstemperatur $t_v = -10$ °C
- Verflüssigungstemperatur $t_k = 30$ °C
- Druckabfall über dem Ventil
 $\Delta p = 0,2$ bar für die Flüssigkeitsleistung
 $\Delta p = 0,4$ bar für die Heißgasleistung
- offset = 3 bar

Um das Produkt für andere Bedingungen oder Kältemittel auszuwählen, verwenden Sie Danfoss Coolselector*2

²⁾ KVR werden ohne Bördelüberwurfmuttern geliefert: Überwurfmuttern können getrennt geliefert werden

- 1/2 Zoll / 12 mm, Bestell-Nr., 011L1103
- 5/8 Zoll / 16 mm, Bestell-Nr., 011L1167



REACH-Anforderungen

Alle Danfoss-Produkte erfüllen die Anforderungen von REACH. Eine der Pflichten in REACH besteht darin, Kunden über das Vorhandensein von Reach-gelisteten-Stoffen zu informieren, falls vorhanden. Hiermit informieren wir Sie über einen Stoff auf der Reach-Liste:

Ein in diesem Produkt verwendeter O-Ring enthält Diisopentylphthalat (CAS-Nr. : 605-50-5) in einer Konzentration von mehr als 0,1% G/G.

Flüssigkeitsleistung
Max. Reglerleistung Q_e ¹⁾

Typ	Verflüssigung Temperatur t_c [°C]	Flüssigkeitsleistung in [kW] (Verdampferleistung)				
		Offset 1,5 bar				
		Druckabfall über dem Ventil Δp [bar]				
		0,1	0,2	0,4	0,8	1,6
R22						
KVR 12 KVR 15 KVR 22	10	23,7	33,5	47,4	67,0	94,8
	20	21,8	30,8	43,6	61,7	87,3
	30	19,8	28,1	39,7	56,2	79,4
	40	17,8	25,2	35,6	50,4	71,3
	50	15,7	22,2	31,4	44,4	62,9
KVR 28 KVR 35	10	60,5	85,6	121,1	171,2	242,3
	20	55,7	78,8	111,4	157,6	223,0
	30	50,7	71,7	101,4	143,4	202,9
	40	45,9	64,3	91,0	128,7	182,1
	50	40,1	58,8	80,3	113,6	160,7
R134a						
KVR 12 KVR 15 KVR 22	10	22,8	32,3	45,6	64,6	91,3
	20	20,8	29,4	41,6	58,8	83,2
	30	18,7	26,5	37,4	53,0	74,9
	40	16,6	23,5	33,2	47,0	66,5
	50	14,5	20,5	29,0	41,0	58,0
KVR 28 KVR 35	10	58,3	82,4	117,0	165,0	233,0
	20	53,1	75,1	106,0	150,0	213,0
	30	47,8	67,6	95,7	135,0	191,0
	40	42,5	60,0	84,9	120,0	170,0
	50	37,0	52,3	74,0	105,0	148,0

Flüssigkeitsleistung in [kW] (Verdampferleistung)					
Offset 3 bar					
Druckabfall über dem Ventil Δp [bar]					
0,1	0,2	0,4	0,8	1,6	
R22					
42,5	60,2	85,1	120,4	170,5	
39,2	55,4	78,4	110,9	157,0	
35,6	50,4	71,3	100,9	142,9	
32,0	45,3	64,0	90,6	128,3	
28,2	39,9	56,4	79,9	113,1	
108,9	154,0	217,8	308,2	436,2	
100,2	141,8	200,6	283,8	401,7	
91,2	129,0	182,5	258,2	365,5	
81,9	115,8	163,9	231,8	328,2	
72,2	102,1	144,4	204,4	289,3	
R134a					
40,7	57,5	81,4	115,0	163,0	
37,1	52,5	74,2	105,0	149,0	
33,4	47,3	66,9	94,7	134,0	
29,7	42,0	59,4	84,1	119,0	
25,9	36,6	51,8	73,3	104,0	
104,0	147,0	208,0	295,0	418,0	
94,9	134,0	190,0	269,0	361,0	
85,5	121,0	171,0	242,0	343,0	
76,0	108,0	152,0	215,0	305,0	
66,3	93,7	133,0	188,0	266,0	

¹⁾ Die Leistungswerte beziehen sich auf:
 – Verdampfungstemperatur $t_e = -10^\circ\text{C}$
 – Weitere Verdampfungstemperaturen finden Sie in der nachfolgenden Tabelle

Korrekturfaktoren entsprechend der Verdampfungstemperatur t_e

t_e [°C]	-40	-30	-20	-10	0	10
R22	1,09	1,05	1,02	1,0	0,98	0,96
R134a	1,14	1,09	1,04	1,0	0,96	0,93

Anlagenleistung × Korrekturfaktor = Tabellenleistung

**Flüssigkeitsleistung
(Fortsetzung)**
Max. Reglerleistung Q_e ¹⁾

Typ	Verflüssigung Temperatur t_e [°C]	Flüssigkeitsleistung in [kW] (Verdampferleistung)				
		Offset 1,5 bar				
		Druckabfall über dem Ventil Δp [bar]				
		0,1	0,2	0,4	0,8	1,6
R404A / R507						
KVR 12 KVR 15 KVR 22	10	18,4	25,9	36,8	52,0	73,5
	20	16,4	23,2	32,9	46,5	65,7
	30	14,5	20,5	29,0	41,0	58,0
	40	12,9	17,6	25,0	35,4	50,1
	50	10,5	14,9	21,0	29,7	42,1
KVR 28 KVR 35	10	46,9	66,3	93,8	132,3	188,0
	20	42,0	59,3	83,9	118,7	168,0
	30	37,0	52,3	73,9	104,6	148,1
	40	31,9	45,2	63,8	90,3	128,1
	50	26,9	37,9	53,7	75,9	107,0
R407C						
KVR 12 KVR 15 KVR 22	10	25,6	36,2	51,2	72,6	102,3
	20	23,5	33,2	47,1	66,6	94,3
	30	21,4	30,3	42,9	60,7	85,7
	40	19,4	27,5	38,8	55,0	77,7
	50	17,3	24,4	34,5	48,8	69,2
KVR 28 KVR 35	10	65,3	92,4	130,7	184,9	261,7
	20	60,1	85,1	120,3	170,2	240,8
	30	54,5	77,4	109,5	154,9	219,1
	40	50,0	70,1	99,2	140,3	198,5
	50	44,1	62,5	88,3	124,9	176,8

Flüssigkeitsleistung in [kW] (Verdampferleistung)					
Offset 3 bar					
Druckabfall über dem Ventil Δp [bar]					
	0,1	0,2	0,4	0,8	1,6
R404A / R507					
	32,9	46,4	65,6	92,9	131,3
	29,4	41,6	58,8	83,2	117,6
	25,9	36,6	51,8	73,3	103,7
	22,4	31,6	44,7	63,3	89,7
	18,8	26,6	37,6	53,2	75,4
	84,0	118,7	168,0	237,3	337,1
	75,2	106,1	150,2	213,2	301,4
	66,3	93,7	132,3	188,0	265,7
	57,2	81,0	114,5	161,7	228,9
	48,1	68,0	96,2	136,5	193,2
R407C					
	45,9	65,0	91,9	130,0	184,1
	42,3	59,8	84,7	119,8	169,6
	38,4	54,4	77,0	109,0	154,3
	34,9	49,4	69,8	98,8	139,8
	31,0	43,9	62,0	87,9	124,4
	117,6	166,3	235,2	332,9	471,1
	108,2	153,1	216,6	306,5	433,8
	98,5	139,3	197,1	278,9	394,7
	89,3	126,2	178,7	252,7	357,7
	79,4	112,3	158,8	224,8	318,2

¹⁾ Die Leistungswerte beziehen sich auf:
 – Verdampfungstemperatur $t_e = -10^\circ\text{C}$
 – Weitere Verdampfungstemperaturen finden Sie in der nachfolgenden Tabelle

Korrekturfaktoren entsprechend der Verdampfungstemperatur t_e

t_e [°C]	-40	-30	-20	-10	0	10
R404A/R507	1,18	1,11	1,05	1,0	0,95	0,92
R407C	1,12	1,08	1,04	1,0	0,97	0,93

Anlagenleistung × Korrekturfaktor = Tabellenleistung

Heißgasleistung
Max. Reglerleistung Q_e ¹⁾

Typ	Verflüssigung Temperatur t_c [°C]	Flüssigkeitsleistung in [kW] (Verdampferleistung)				
		Offset 1,5 bar				
		Druckabfall über dem Ventil Δp [bar]				
		0,1	0,2	0,4	0,8	1,6
R22						
KVR 12 KVR 15 KVR 22	10	3,3	4,6	6,4	8,8	11,8
	20	3,5	5,0	6,9	9,6	13,0
	30	3,7	5,3	7,4	10,3	14,4
	40	3,9	5,5	7,8	10,9	15,0
	50	4,1	5,7	8,1	11,3	15,7
KVR 28 KVR 35	10	8,5	11,9	16,6	22,8	30,3
	20	9,1	12,8	17,9	24,8	33,5
	30	9,7	13,6	19,1	26,6	36,3
	40	10,2	14,3	20,1	28,1	38,7
	50	10,5	14,9	20,9	29,2	40,4
R134a						
KVR 12 KVR 15 KVR 22	10	2,9	4,0	5,6	7,6	9,7
	20	3,1	4,3	6,0	8,2	10,8
	30	3,2	4,5	6,3	8,8	11,7
	40	3,4	4,7	6,6	9,2	12,5
	50	3,4	4,8	6,8	9,5	13,0
KVR 28 KVR 35	10	7,5	10,5	14,5	19,6	25,0
	20	7,9	11,1	15,5	21,2	27,8
	30	8,4	11,8	16,4	22,6	30,2
	40	8,7	12,2	17,1	23,7	32,1
	50	8,9	12,5	17,6	24,5	33,5

Flüssigkeitsleistung in [kW] (Verdampferleistung)					
Offset 3 bar					
Druckabfall über dem Ventil Δp [bar]					
0,1	0,2	0,4	0,8	1,6	
R22					
6,0	8,4	11,8	16,3	22,2	
6,3	8,9	12,5	17,4	23,9	
6,6	9,4	13,2	18,4	25,4	
6,9	9,8	13,7	19,3	26,7	
7,1	10,1	14,2	20,0	27,7	
15,8	22,2	31,1	43,2	58,7	
16,7	23,5	33,1	46,1	63,1	
17,6	24,8	34,9	48,7	67,2	
18,3	25,9	36,4	51,0	70,6	
18,9	26,6	37,5	52,6	73,2	
R134a					
5,4	7,6	10,7	14,7	19,6	
5,6	7,9	11,1	15,4	20,8	
5,8	8,2	11,6	16,1	21,9	
6,0	8,5	11,9	16,6	22,8	
6,1	8,6	12,1	16,9	23,3	
14,4	20,2	28,2	38,8	51,8	
15,0	21,0	29,5	40,8	55,0	
15,5	21,8	30,6	42,5	57,9	
15,9	22,4	31,5	43,9	60,3	
16,1	22,7	32,0	44,7	61,7	

¹⁾ Die Leistungswerte beziehen sich auf:
 – Verdampfungstemperatur $t_e = -10^\circ\text{C}$
 – Weitere Verdampfungstemperaturen finden Sie in der nachfolgenden Tabelle

Korrekturfaktoren entsprechend der Verdampfungstemperatur t_e

t_e [°C]	-40	-30	-20	-10	0	10
R22	1,09	1,05	1,02	1,0	0,98	0,96
R134a	1,14	1,09	1,04	1,0	0,96	0,93

Anlagenleistung × Korrekturfaktor = Tabellenleistung

**Heißgasleistung
(Fortsetzung)**
Max, Reglerleistung Q_e ¹⁾

Typ	Verflüssigung Temperatur t_c [°C]	Flüssigkeitsleistung in [kW] (Verdampferleistung)				
		Offset 1,5 bar				
		Druckabfall über dem Ventil Δp [bar]				
		0,1	0,2	0,4	0,8	1,6
R404A / R507						
KVR 12 KVR 15 KVR 22	10	3,2	4,5	6,3	8,6	11,7
	20	3,4	4,7	6,6	9,2	12,4
	30	3,5	4,9	6,8	9,5	13,0
	40	3,5	4,9	6,8	9,6	13,1
	50	3,5	4,9	6,8	9,6	13,1
KVR 28 KVR 35	10	8,3	11,7	16,2	22,3	30,0
	20	8,7	12,2	17,1	23,7	32,2
	30	8,9	12,5	17,6	24,4	33,5
	40	9,0	12,6	17,8	24,8	33,0
	50	9,0	12,6	17,8	24,8	33,5
R407C						
KVR 12 KVR 15 KVR 22	10	3,6	5,0	6,9	9,5	12,8
	20	3,8	5,4	7,5	10,4	14,0
	30	4,0	5,8	8,0	11,1	15,5
	40	4,2	6,0	8,5	11,9	16,4
	50	4,5	6,3	8,9	12,4	17,3
KVR 28 KVR 35	10	9,2	12,9	17,9	24,7	32,7
	20	9,8	13,8	19,3	26,8	36,2
	30	10,5	14,7	20,6	28,7	39,2
	40	11,1	15,6	21,9	30,6	42,2
	50	11,6	16,4	23,0	32,1	44,4

Flüssigkeitsleistung in [kW] (Verdampferleistung)				
Offset 3 bar				
Druckabfall über dem Ventil Δp [bar]				
0,1	0,2	0,4	0,8	1,6
R404A / R507				
5,8	8,1	11,3	15,8	21,6
6,1	8,4	11,8	16,5	22,7
6,1	8,5	12,0	16,8	23,2
6,1	8,6	12,1	16,9	23,2
6,1	8,6	12,1	16,9	23,2
15,8	22,2	31,1	43,2	58,7
16,7	23,5	33,1	46,1	63,1
17,6	24,8	34,9	48,7	67,2
18,3	25,9	36,4	51,0	70,6
18,9	26,6	37,5	52,6	73,2
R407C				
6,5	9,1	12,7	17,6	24,0
6,8	9,6	13,5	18,8	25,8
7,1	10,2	14,3	19,9	27,4
7,5	10,7	14,9	21,0	29,1
7,8	11,1	15,6	22,0	30,5
17,1	24,0	33,6	46,7	63,4
18,0	25,4	35,7	49,8	68,1
19,0	26,8	37,7	52,6	72,6
19,9	28,2	39,7	55,6	77,0
20,8	29,3	41,3	57,9	80,5

¹⁾ Die Leistungswerte beziehen sich auf:
 – Verdampfungstemperatur $t_e = -10^\circ\text{C}$
 – Weitere Verdampfungstemperaturen finden Sie in der nachfolgenden Tabelle

Korrekturfaktoren entsprechend der Verdampfungstemperatur t_e

t_e [°C]	-40	-30	-20	-10	0	10
R404A/R507	1,18	1,11	1,05	1,0	0,95	0,92
R407C	1,12	1,08	1,04	1,0	0,97	0,93

Anlagenleistung × Korrekturfaktor = Tabellenleistung

Dimensionierung

Es ist wichtig, für die optimale Leistung das KVR-Ventil entsprechend der Anlagenbedingungen und Anwendung auszuwählen.

Die folgenden Daten müssen bei der Auswahl der Ventilgröße beachtet werden:

- Kältemittel: HFCKW, HFKW und KW:
KVR 12 – KVR 22, HFCKW und nicht brennbare FKW: KVR 28 – KVR 35
- Verdampferleistung Q_e (Anlagenleistung)
- Verdampfungstemperatur t_e in [°C]
- Verflüssigungstemperatur t_c [°C]
- Bördel- oder Lötanschluss
- Anschlussgröße in [Zoll]

Ventilauswahl

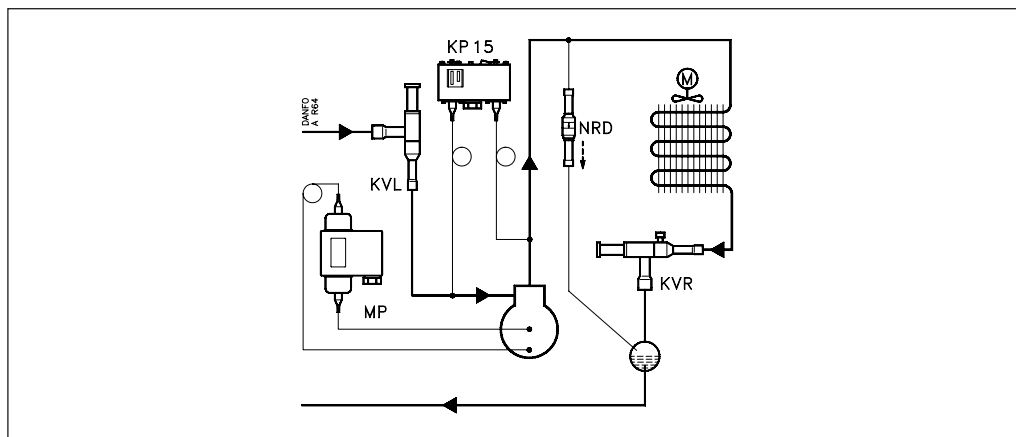
Beispiel
Es kann für die Wahl des richtigen Ventils notwendig sein, die tatsächliche Verdampferleistung mithilfe eines Korrekturfaktors umzurechnen. Dies ist dann erforderlich, wenn die Bedingungen in Ihrer Anlage von den in den Leistungstabellen angegebenen Bedingungen abweichen. Zudem hängt die Auswahl von dem zulässigen Druckabfall über dem Ventil ab. Das folgende Beispiel dient der Veranschaulichung.

Ein KVR in einer Anwendung in der Flüssigkeitsleitung

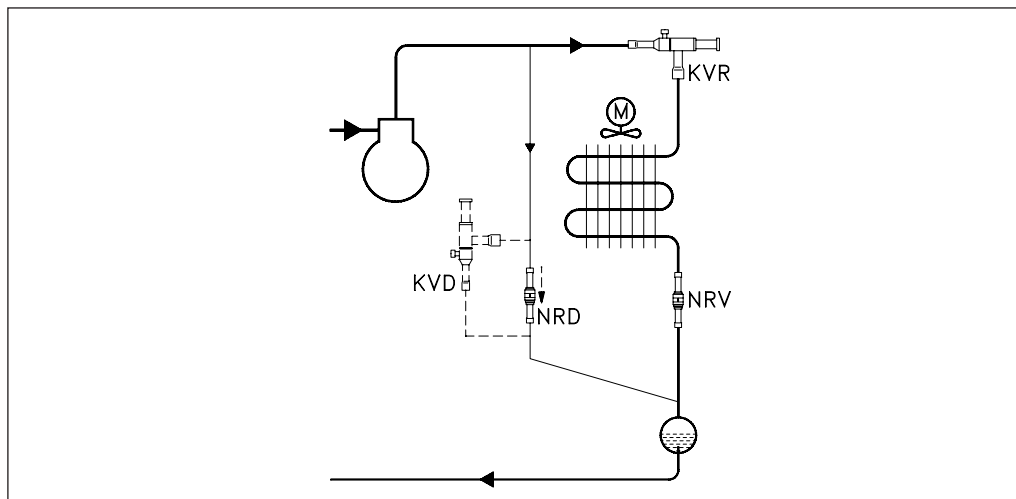
- Kältemittel: R22
- Verdampferleistung:
 $Q_e = 100 \text{ kW}$ (Anlagenleistung)
- Verdampfungstemperatur: $t_e = -40 \text{ °C}$
- Verflüssigungstemperatur: $t_c = 30 \text{ °C}$
- Anschlusstyp: Lötanschluss
- Anschlussgröße: $\frac{5}{8}$ Zoll

Anwendungsbeispiel

Anwendung in der Flüssigkeitsleitung


Anwendungsbeispiel

Anwendung in der Heißgasleitung



**Ventilauswahl
(Fortsetzung)**

Schritt 1
Ermitteln Sie den Korrekturfaktor für die Verdampfungstemperatur t_e .

In der Tabelle der Korrekturfaktoren entspricht eine Verdampfungstemperatur von -40 °C , R22, einem Faktor von 1,09.

Korrekturfaktoren

t_e [°C]	-40	-30	-20	-10	0	10
R22	1,09	1,05	1,02	1,0	0,98	0,96
R134a	1,14	1,09	1,04	1,0	0,96	0,93
R404A, R507	1,18	1,11	1,05	1,0	0,95	0,92
R407C	1,12	1,08	1,04	1,0	0,97	0,93

Anlagenleistung $\times$ Korrekturfaktor = Tabellenleistung

Schritt 2
Die korrigierte Verdampferleistung ist
 $Q_e = 100 \times 1,09 = 109,0\text{ kW}$

Schritt 3
Wählen Sie nun die entsprechende Leistungstabelle und darin die Zeile für die Verflüssigungstemperatur $t_c = 30\text{ °C}$ aus. Ausgehend von der korrigierten Verdampferleistung ist ein Ventil zu wählen, das die gleiche oder eine etwas größere Leistung bei einem angemessenen Druckabfall aufweist.

KVR 12, KVR 15, KVR 22 liefern 142,9 kW bei einem Druckabfall von 1,6 bar über dem Ventil. Auf Grundlage der erforderlichen Anschlussgröße von $\frac{5}{8}$ Zoll, ODF, ist der KVR 15 in diesem Beispiel die richtige Wahl.

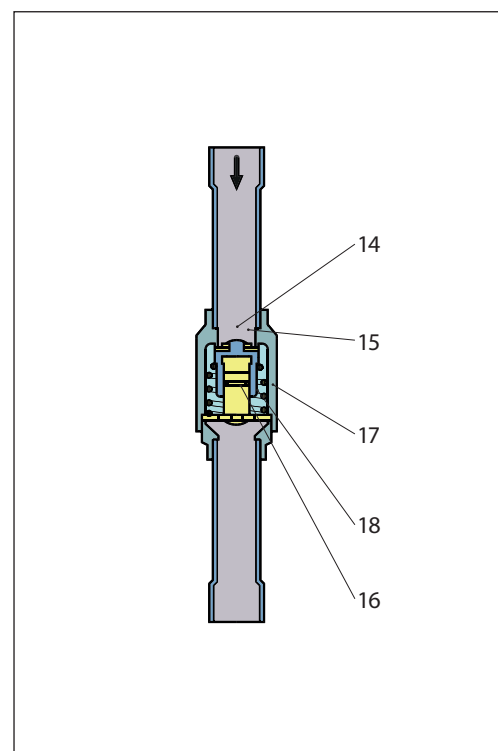
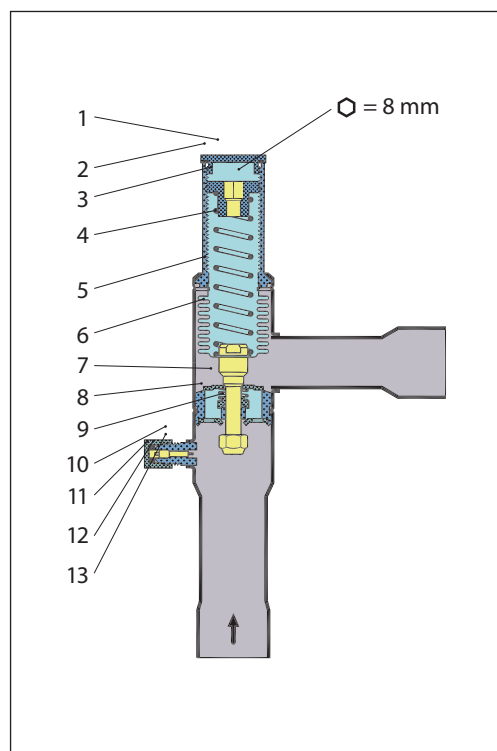
Schritt 4
KVR 15, $\frac{5}{8}$ -Zoll-Lötanschluss:
Bestell-Nr. **034L0097** (siehe Bestellliste)

Aufbau/Funktion

KVR

NRD

1. Schutzkappe
2. Dichtung
3. Einstellschraube
4. Hauptfeder
5. Ventilgehäuse
6. Ausgleichswellrohr
7. Ventilteller
8. Ventilsitz
9. Dämpfvorrichtung
10. Manometeranschluss
11. Kappe
12. Dichtung
13. Einsatz
14. Kolben
15. Ventilteller
16. Kolbenführung
17. Ventilgehäuse
18. Feder

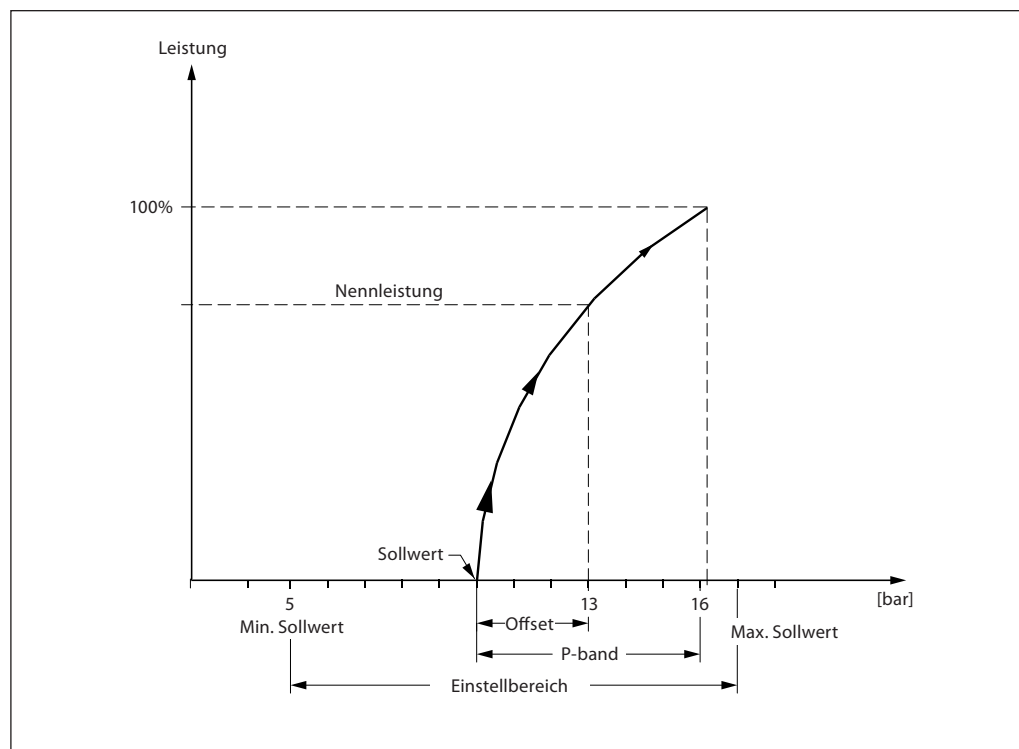


Der Verflüssigungsdruckregler vom Typ KVR öffnet bei steigendem Druck auf der Eintrittsseite, d. h. wenn der Druck im Verflüssiger den Sollwert überschreitet. Der KVR-Regler ist nur vom Eintrittsdruck abhängig. Druckschwankungen auf der Austrittsseite des Reglers haben keine Auswirkung auf den Öffnungsgrad, da der KVR über einen Ausgleichswellrohr verfügt (6). Die effektive Fläche des Wellrohrs entspricht der Fläche des Ventilsitzes.

Zudem ist der Regler mit einer wirksamen Dämpfvorrichtung (9) ausgestattet, die einen Schutz vor Pulsationen bietet, die häufig in Kälteanlagen auftreten. Diese Dämpfvorrichtung trägt zu einer langen Lebensdauer des Reglers bei, ohne dass die Regelgenauigkeit beeinträchtigt wird. Das Differenzdruckventil vom Typ NRD beginnt zu öffnen, wenn der Druckabfall im Ventil 1,4 bar erreicht und ist bei einem Druckabfall von 3 bar vollständig geöffnet.

P-Band und Offset

Prinzipdiagramm



Proportionalband

Das Proportionalband oder P-Band ist definiert als die Druckgröße, die notwendig ist, um das Ventil aus der geschlossenen Position (Sollwert) in die vollständig geöffnete Position zu bringen.

Beispiel

Ist das Ventil so eingestellt, dass es bei einem Eintrittsdruck von 10 bar öffnet, und liegt das P-Band des Ventils bei 6,2 bar, erreicht das Ventil seine maximale Leistung, sobald der Eintrittsdruck auf 16,2 bar angestiegen ist.

Offset

Der Offset bezeichnet die Druckgröße, die notwendig ist, um den Ventilteller von der geschlossenen Position (Sollwert) bis zum dem Öffnungsgrad zu bringen, der für die tatsächliche Last erforderlich ist.

Der Offset ist immer Teil des P-Bands.

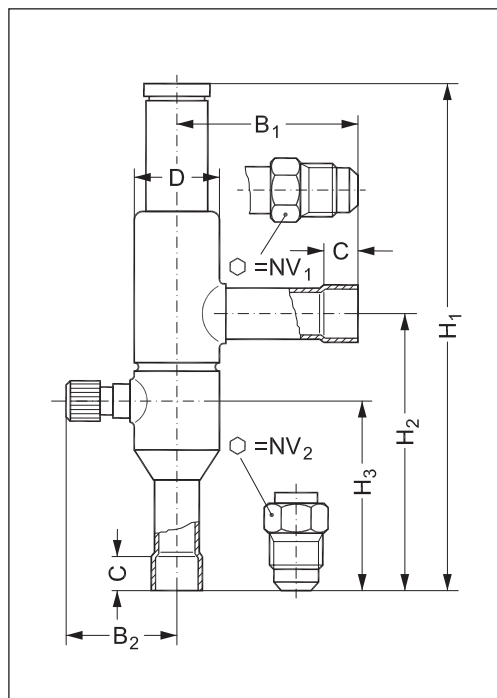
Beispiel mit R22

Es ist eine Betriebstemperatur von 36 °C ~ 13 bar erforderlich und die Temperatur darf nicht unter 27 °C ~ 10 bar (Sollwert) fallen.

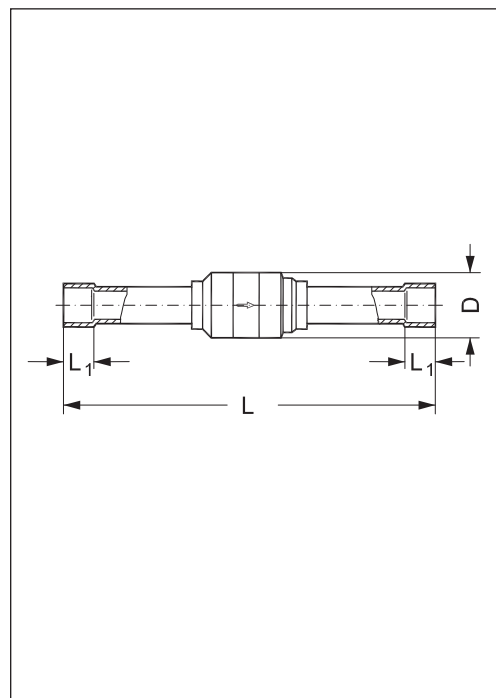
Der Offset wird dann 3 bar betragen

Abmessungen und Gewicht

KVR



NRD



KVR, NRD

Typ	Anschluss				NV ₁	NV ₂	H ₁	H ₂	H ₃	L	L ₁	B ₁	B ₂	C Lötan- schluss	øD	Net- to-ge- wicht
	Bördel		Lötan- schluss ODF													
	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	[mm]												
KVR 12	½	12	½	12	19	19	179	99	66	–	–	64	41	10	30	0.4
KVR 15	⅝	16	⅝	16	24	24	179	99	66	–	–	64	41	12	30	0.4
KVR 22	–	–	⅞	22	–	–	179	99	66	–	–	64	41	17	30	0.4
KVR 28	–	–	1 ⅛	28	–	–	259	151	103	–	–	105	48	20	43	1.0
KVR 35	–	–	1 ⅜	35	–	–	259	151	103	–	–	105	48	25	43	1.0
NRD	–	–	–	–	–	–	–	–	–	131	10	–	–	–	22	0.1