

Datenblatt

Magnetventile

EVRA und EVRAT



EVRA ist ein direkt- oder servo-gesteuertes Magnetventil für Flüssigkeits-, Saug- oder Druck/Heißgasleitungen mit Ammoniak oder fluorierten Kältemitteln.

EVRA ist sowohl als komplettes Ventil wie auch im Part-programm lieferbar, d.h. Ventilgehäuse, Spule und Flansche sind getrennt zu bestellen.

EVRAT ist ein zwangservogesteuertes Magnetventil für Flüssigkeits-, Saug-, Heißgas- oder Ölrückführleitungen mit Ammoniak oder fluorierten Kältemitteln.

EVRAT wurde speziell für das Öffnen und Offenhalten bei einem Differenzdruck von 0 bar konstruiert. EVRAT Magnetventile können daher überall dort in Kälteanlagen eingesetzt werden, wo ein Öffnungsdifferenzdruck von 0 bar gewünscht wird.

EVRAT werden im Partprogramm geliefert, d.h. Ventilgehäuse, Flansche und Spule müssen getrennt bestellt werden.

Alle EVRAT Magnetventile sind mit einer Handspindel zum manuellen Öffnen versehen.

Technische Daten

- Kältemittel:
Geeignet für H-FCKW, HFKW und R717 (Ammoniak).
- Medientemperatur:
-40 °C – +105 °C.
Max. 130 °C während der Abtauung.
- Umgebungstemperatur:
Schutzart für Spule
Siehe "Spulen für Magnetventile",
AI237186440089
- Klassifikation: DNV, CRN, BV, EAC etc.
Für eine aktuelle Übersicht der Zulassungen der Produkte wenden Sie sich bitte an den lokalen Danfoss-Vertrieb.

Typ	Öffnungsdifferenzdruck mit Standardspule (Δp bar)				Medien- temperatur ³⁾ °C	Zul, Betriebs- überdruck PB bar	k _v -Wert ¹⁾ m ³ /h
	Min.	Max. (= MOPD) Flüssigkeit ²⁾					
		10 W a.c.	12 W a.c.	20 W d.c.			
EVRA 3	0,00	21	25	14	-40 → 105	42	0,23
EVRA 10	0,05	21	25	18	-40 → 105	42	1,5
EVRAT 10	0,00	14	21	16	-40 → 105	42	1,5
EVRA 15	0,05	21	25	18	-40 → 105	42	2,7
EVRAT 15	0,00	14	21	16	-40 → 105	42	2,7
EVRA 20 mit a.c. Spule	0,05	21	25	13	-40 → 105	42	4,5
EVRA 20 mit d.c. Spule	0,05	19	21	16	-40 → 105	42	4,5
EVRAT 20	0,00	14	21	13	-40 → 105	42	4,5
EVRA 25	0,20	21	25	14	-40 → 105	42	10,0
EVRA 32	0,20	21	25	14	-40 → 105	42	16,0
EVRA 40	0,20	21	25	14	-40 → 105	42	25,0

¹⁾ Der k_v-Wert ist der Wasserdurchfluß in m³/h bei einem Druckabfall im Ventil von 1 bar, ρ = 1000 kg/m³.

²⁾ Für gasförmige Medien ist MOPD um ca. 1 bar größer.

³⁾ Max. 130 °C during defrost.

Inhalt	Seite
Technische Daten.....	1
Bestellung.....	3
Nennkälteleistung.....	4
Flüssigkeitsleistung.....	4
Saugdampfleistung.....	5
Heißgasleistung.....	7
Konstruktion/ Funktion.....	13
Werkstoffspezifikation.....	14
Maßbilder und Gewichte.....	15


Bestellung: Ventil mit Spule

Typ	Handbetätigung	Anschlussvarianten	Düsengröße [mm]	MOPD 10 W AC [bar]	MOPD 20 W DC [bar]	Spulentyp	Spulenanschluss	Spannungsversorgung [V] AC	Frequenz [Hz]	Leistungsaufnahme [W]	Einzel- / Multipack (12 Stck.)	Bestellnummer
EVRA 3	Nein	Flansch*	3	21	14	BF230AS	Kabel (1 m/3,3 ft)	220 - 230	50	10	Multipack	032F310231
EVRA 3	Nein	Flansch*	3	21	14	BE230AS	Anschlusskasten	220 - 230	50	10	Multipack	032F310331
EVRA 3	Nein	Flansch*	3	21	14	BE230CS	Anschlusskasten	220 - 230	50/60	10	Multipack	032F310332
EVRA 10	Nein	Flansch*	10	21	18	BE230AS	Anschlusskasten	220 - 230	50	10	Multipack	032F620831
EVRA 10	Ja	Flansch*	10	21	18	BF230AS	Kabel (1 m/3,3 ft)	220 - 230	50	10	Einzelpack	032F621231
EVRA 10	Ja	Flansch*	10	21	18	BE230AS	Anschlusskasten	220 - 230	50	10	Einzelpack	032F621331
EVRA 10	Ja	Flansch*	10	21	18	BE230CS	Anschlusskasten	220 - 230	50/60	10	Einzelpack	032F621332
EVRA 15	Nein	Flansch*	15	21	18	BF230AS	Kabel (1 m/3,3 ft)	220 - 230	50	10	Einzelpack	032F621731
EVRA 15	Nein	Flansch*	15	21	18	BF230CS	Kabel (1 m/3,3 ft)	220 - 230	50/60	10	Einzelpack	032F621732
EVRA 15	Nein	Flansch*	15	21	18	BE230AS	Anschlusskasten	220 - 230	50	10	Einzelpack	032F621831
EVRA 15	Nein	Flansch*	15	21	18	BE230CS	Anschlusskasten	220 - 230	50/60	10	Einzelpack	032F621832
EVRA 20	Nein	Flansch*	20	21	13	BF230AS	Kabel (1 m/3,3 ft)	220 - 230	50	10	Einzelpack	032F622231
EVRA 20	Nein	Flansch*	20	21	13	BE230AS	Anschlusskasten	220 - 230	50	10	Einzelpack	032F622331
EVRA 20	Nein	Flansch*	20	21	13	BE230CS	Anschlusskasten	220 - 230	50/60	10	Einzelpack	032F622332
EVRA 25	Ja	Flansch*	25	21	14	BE230CS	Anschlusskasten	220 - 230	50/60	10	Einzelpack	032F803432


Bestellung: Ventil ohne Spule

Typ	Handbetätigung	Anschlussvarianten	Größe Eintritt [Zoll]	Düsengröße [mm]	MOPD 10 W AC [bar]	MOPD 12 W AC [bar]	MOPD 20 W DC [bar]	Erforderlicher Spulentyp**	Einzel- / Multipack (12 Stck.)	Bestellnummer
EVRA 3	Nein	Flansch*		3	21	25	14	AC / DC	Multipack	032F3050
EVRA 10	Ja	Flansch*		10	21	25	18	AC / DC	Einzelpack	032F6210
EVRA 10	Nein	Flansch*		10	21	25	18	AC / DC	Einzelpack	032F6211
EVRAT 10	Ja	Flansch*		10	14	21	16	AC / DC	Einzelpack	032F6214
EVRA 15	Ja	Flansch*		15	21	25	18	AC / DC	Einzelpack	032F6215
EVRAT 15	Ja	Flansch*		15	14	21	16	AC / DC	Einzelpack	032F6216
EVRAT 20	Ja	Flansch*		20	14	21	13	AC / DC	Einzelpack	032F6219
EVRA 20	Ja	Flansch*		20	21	25	13	AC	Einzelpack	032F6220
EVRA 20	Ja	Flansch*		20	19	21	16	AC / DC	Einzelpack	032F6221
EVRA 25	Ja	Flansch*		25	21	25	14	AC / DC	Einzelpack	032F6225
EVRA 25	Nein	Flansch*		25	21	25	14	AC / DC	Einzelpack	032F6226
EVRA 32	Ja	Anschweißende DIN	1¼	22.2	21	25	14	AC / DC	Einzelpack	042H1126
EVRA 32	Nein	Anschweißende DIN	1¼	22.2	21	25	14	AC / DC	Einzelpack	042H1127
EVRA 40	Ja	Anschweißende DIN	1½	25.4	21	25	14	AC / DC	Einzelpack	042H1128
EVRA 40	Nein	Anschweißende DIN	1½	25.4	21	25	14	AC / DC	Einzelpack	042H1129
EVRA 32	Ja	Anschweißende DIN	1½	22.2	21	25	14	AC / DC	Einzelpack	042H1131
EVRA 40	Ja	Anschweißende DIN	2	25.4	21	25	14	AC / DC	Einzelpack	042H1132
EVRA 32	Ja	Anschweißende ANSI 36.10	1¼	22.2	21	25	14	AC / DC	Einzelpack	042H1140
EVRA 32	Ja	Anschweißende ANSI 36.10	1½	22.2	21	25	14	AC / DC	Einzelpack	042H1141
EVRA 40	Ja	Anschweißende ANSI 36.10	1½	25.4	21	25	14	AC / DC	Einzelpack	042H1142
EVRA 40	Ja	Anschweißende ANSI 36.10	2	25.4	21	25	14	AC / DC	Einzelpack	042H1143

* Enthält Flanschdichtungen und -schrauben. Zum Bestellen von Flanschen laden Sie bitte auf www.danfoss.de das Datenblatt AI249786497379 herunter.

** Zum Bestellen von Spulen laden Sie bitte auf www.danfoss.de das Datenblatt AI237186440089 herunter.

Nennkälteleistung

Typ	Nennkälteleistung ¹⁾ [kW]											
	Flüssigkeit				Saugdampf				Heißgas			
	R717	R22	R134a	R404A	R717	R22	R134a	R404A	R717	R22	R134a	R404A
EVRA 3	21,8	4,6	4,3	3,2				6,5	2,1	1,7	1,7	
EVRA/T 10	142,0	30,2	27,8	21,1	9,0	3,4	2,5	3,1	42,6	13,9	11,0	11,3
EVRA/T 15	256,0	54,4	50,1	38,0	16,1	6,2	4,4	5,5	76,7	24,9	19,8	20,3
EVRA/T 20	426,0	90,6	83,5	63,3	26,9	10,3	7,3	9,2	128,0	41,5	32,9	33,9
EVRA 25	947,0	201,0	186,0	141,0	59,7	22,8	16,3	20,4	284,0	92,3	73,2	75,3
EVRA 32	1515,0	322,0	297,0	225,0	95,5	36,5	26,1	32,6	454,0	148,0	117,0	120,0
EVRA 40	2368,0	503,0	464,0	351,0	149,0	57,0	40,8	51,0	710,0	231,0	183,0	188,0

¹⁾ Die Flüssigkeits- und Saugdampf-Nennleistung basiert auf Verdampfungstemperatur $t_o = -10^\circ\text{C}$, flüssigkeitstemperatur vor dem Ventil $t_v = +25^\circ\text{C}$ und Druckabfall im Ventil $\Delta p = 0,15$ bar.

Die Heißgas-Nennleistung basiert auf Verflüssigungstemperatur $t_k = +40^\circ\text{C}$, Druckabfall im Ventil $\Delta p = 0,8$ bar, Heißgastemperatur $t_h = +65^\circ\text{C}$ und Unterkühlung der Kältemittelflüssigkeit $\Delta t_u = 4$ K.

Leistung
Flüssigkeitsleistung Q_o kW

Typ	Flüssigkeitsleistung Q_o kW bei Druckabfall im Ventil Δp bar				
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5

R 717 (NH₃)

EVRA 3	17,8	25,1	30,8	35,6	39,8
EVRA/T 10	116,0	164,0	201,0	232,0	259,0
EVRA/T 15	209,0	295,0	362,0	418,0	467,0
EVRA/T 20	348,0	492,0	603,0	696,0	778,0
EVRA 25	773,0	1093,0	1340,0	1547,0	1729,0
EVRA 32	1237,0	1749,0	2144,0	2475,0	2766,0
EVRA 40	1933,0	2734,0	3349,0	3867,0	4322,0

R 22

EVRA 3	3,8	5,3	6,6	7,6	8,5
EVRA/T 10	24,7	34,9	42,7	49,3	55,1
EVRA/T 15	44,4	62,8	76,9	88,8	99,2
EVRA/T 20	73,9	105,0	128,0	148,0	165,0
EVRA 25	165,0	232,0	285,0	329,0	368,0
EVRA 32	263,0	372,0	455,0	526,0	588,0
EVRA 40	411,0	581,0	712,0	822,0	919,0

R 134a

EVRA 3	3,5	4,9	6,0	7,0	7,8
EVRA/T 10	22,7	32,2	39,4	45,5	50,8
EVRA/T 15	40,9	57,9	70,9	81,8	91,5
EVRA/T 20	68,2	96,5	118,0	136,0	153,0
EVRA 25	152,0	214,0	263,0	303,0	339,0
EVRA 32	243,0	343,0	420,0	485,0	542,0
EVRA 40	379,0	536,0	656,0	758,0	847,0

R 404A

EVRA 3	2,6	3,7	4,6	5,3	5,9
EVRA/T 10	17,2	24,3	29,8	34,4	38,5
EVRA/T 15	31,0	43,8	53,7	62,0	69,3
EVRA/T 20	51,7	73,0	89,5	103,0	116,0
EVRA 25	115,0	162,0	199,0	230,0	257,0
EVRA 32	184,0	260,0	318,0	367,0	411,0
EVRA 40	287,0	406,0	497,0	574,0	642,0

Die Leistungswerte beziehen sich auf Flüssigkeitstemperatur $t_v = +25^\circ\text{C}$ vor dem Ventil, Verdampfungstemperatur $t_o = -10^\circ\text{C}$ und Überhitzung 0 K.

Korrekturfaktoren

Bei der Dimensionierung ist die Anlagenleistung mit einem Korrekturfaktor in Abhängigkeit von der Flüssigkeitstemperatur t_v vor dem Ventil/Verdampfer zu multiplizieren.

Die korrigierte Leistung ist danach in der Tabelle aufzusuchen.

t_v °C	-10	0	+10	+20	+25	+30	+40	+50
R 717 (NH ₃)	0,84	0,88	0,92	0,97	1,0	1,03	1,09	1,16
R 22, R 134a	0,76	0,81	0,88	0,96	1,0	1,05	1,16	1,31
R 404A	0,70	0,76	0,84	0,94	1,0	1,07	1,24	1,47

Leistung
(Fortsetzung)

Saugdampfleistung Q_0 kW

Typ	Druckabfall im Ventil Δp bar	Saugdampfleistung Q_0 kW bei Verdampfungstemperatur t_0 °C					
		-40	-30	-20	-10	0	+10

R 717 (NH₃)

EVRA/T 10	0,1	3,4	4,5	5,9	7,3	8,9	10,6
	0,15	4,0	5,4	7,0	9,0	10,9	13,0
	0,2	4,5	6,1	7,9	10,0	12,6	15,0
EVRA/T 15	0,1	6,1	8,1	10,7	13,2	16,0	19,1
	0,15	7,2	9,7	12,5	16,1	19,6	23,4
	0,2	8,0	11,0	14,2	18,0	22,6	27,0
EVRA/T 20	0,1	10,2	13,5	17,8	21,9	26,6	31,9
	0,15	12,1	16,1	20,9	26,9	32,6	39,0
	0,2	13,4	18,3	23,7	29,9	37,7	45,1
EVRA 25	0,1	22,6	30,0	39,5	48,7	59,2	70,8
	0,15	26,7	35,9	46,3	59,7	72,5	86,7
	0,2	29,8	40,5	52,7	66,4	83,7	100,0
EVRA 32	0,1	36,2	47,8	63,2	77,9	94,7	113,0
	0,15	42,7	57,4	74,1	95,5	116,0	139,0
	0,2	47,7	64,8	84,3	106,0	134,0	160,0
EVRA 40	0,1	56,5	74,8	98,8	122,0	148,0	177,0
	0,15	66,8	89,8	116,0	149,0	181,0	217,0
	0,2	74,5	101,0	132,0	166,0	209,0	251,0

R 22

EVRA/T 10	0,1	1,4	1,8	2,3	2,8	3,4	4,0
	0,15	1,6	2,1	2,7	3,4	4,1	4,9
	0,2	1,8	2,4	3,1	3,8	4,8	5,6
EVRA/T 15	0,1	2,5	3,2	4,1	5,0	6,1	7,2
	0,15	2,9	3,8	4,8	6,2	7,4	8,8
	0,2	3,3	4,3	5,5	6,8	8,6	10,2
EVRA/T 20	0,1	4,1	5,3	6,8	8,4	10,1	12,0
	0,15	4,9	6,4	8,1	10,3	12,3	14,7
	0,2	5,5	7,2	9,2	11,4	14,3	16,9
EVRA 25	0,1	9,1	11,8	15,2	18,6	22,4	26,6
	0,15	10,9	14,2	17,9	22,8	27,4	32,6
	0,2	12,2	16,1	20,4	25,3	31,7	37,6
EVRA 32	0,1	14,6	18,9	24,3	29,8	35,8	42,6
	0,15	17,4	22,7	28,8	36,5	43,8	52,2
	0,2	19,6	25,7	32,6	40,5	50,7	60,2
EVRA 40	0,1	22,8	29,5	38,1	46,5	56,0	66,5
	0,15	27,2	35,4	45,0	57,0	68,6	81,5
	0,2	30,5	40,2	51,0	63,3	79,2	94,0

Die Leistungswerte beziehen sich auf die Flüssigkeitstemperatur $t_v = +25^\circ\text{C}$ vor dem Verdampfer.
Die Tabellenwerte beziehen sich auf die Verdampferleistung und sind als Funktion der Verdampfungstemperatur t_0 und des Druckabfalls Δp im Magnetventil aufgestellt.
Die Leistungen basieren auf trockenem Sattdampf vor dem Ventil.
Bei Betriebsbedingungen mit überhitztem Dampf vor dem Ventil vermindern sich die Leistungen um 4% je 10 K Überhitzung.

Korrekturfaktoren

Bei der Dimensionierung ist die Verdampferleistung mit einem Korrekturfaktor in Abhängigkeit von der Flüssigkeitstemperatur t_v vor dem Expansionsventil zu multiplizieren.
Die korrigierte Leistung ist danach in der Tabelle aufzusuchen.

t_v °C	-10	0	+10	+20	+25	+30	+40	+50
R 717 (NH ₃)	0,84	0,88	0,92	0,97	1,0	1,03	1,09	1,16
R 22	0,76	0,81	0,88	0,96	1,0	1,05	1,16	1,31

Leistung
 (Fortsetzung)

Saugdampfleistung Q_0 kW

Typ	Druckabfall im Ventil Δp bar	Saugdampfleistung Q_0 kW bei Verdampfungstemperatur t_0 °C					
		-40	-30	-20	-10	0	+10

R 134a

EVRA/T 10	0,1	0,87	1,2	1,6	2,1	2,6	3,2
	0,15	0,99	1,4	1,9	2,4	3,2	3,9
	0,2	1,1	1,6	2,1	2,8	3,5	4,5
EVRA/T 15	0,1	1,6	2,1	2,8	3,8	4,7	5,7
	0,15	1,8	2,5	3,4	4,4	5,7	7,0
	0,2	2,0	2,8	3,8	5,0	6,3	8,1
EVRA/T 20	0,1	2,6	3,6	4,7	6,3	7,8	9,5
	0,15	3,0	4,2	5,6	7,3	9,5	11,7
	0,2	3,3	4,7	6,4	8,3	10,5	13,5
EVRA 25	0,1	5,8	7,9	10,5	13,9	17,2	21,1
	0,15	6,6	9,3	12,5	16,3	21,1	25,9
	0,2	7,3	10,4	14,1	18,5	23,4	29,9
EVRA 32	0,1	9,3	12,6	16,8	22,2	27,7	33,8
	0,15	10,6	14,9	20,0	26,1	33,8	41,4
	0,2	11,7	16,6	22,6	29,6	37,4	47,8
EVRA 40	0,1	14,5	19,8	26,3	34,8	43,3	52,8
	0,15	16,5	23,3	31,3	40,8	52,8	64,8
	0,2	18,3	26,0	35,3	46,3	58,5	74,8

R 404A

EVRA/T 10	0,1	1,2	1,5	2,0	2,5	3,1	3,7
	0,15	1,4	1,8	2,4	3,1	3,8	4,6
	0,2	1,6	2,1	2,7	3,4	4,3	5,3
EVRA/T 15	0,1	2,1	2,7	3,6	4,5	5,5	6,6
	0,15	2,5	3,3	4,3	5,5	6,8	8,2
	0,2	2,8	3,7	4,9	6,1	7,8	9,5
EVRA/T 20	0,1	3,5	4,6	6,0	7,5	9,2	11,1
	0,15	4,1	5,5	7,1	9,2	11,3	13,6
	0,2	4,6	6,2	8,1	10,2	13,0	15,8
EVRA 25	0,1	7,7	10,1	13,3	16,6	20,4	24,6
	0,15	9,1	12,1	15,8	20,4	25,0	30,3
	0,2	10,3	13,8	18,0	22,7	28,8	35,0
EVRA 32	0,1	12,3	16,2	21,3	26,6	32,6	39,4
	0,15	14,6	19,4	25,3	32,6	40,0	48,5
	0,2	16,5	22,0	28,8	36,3	46,1	56,0
EVRA 40	0,1	19,3	25,3	33,3	41,5	51,0	61,5
	0,15	22,9	30,3	39,5	51,0	62,5	75,6
	0,2	25,8	34,5	45,0	56,8	72,1	87,5

Die Leistungswerte beziehen sich auf die Flüssigkeitstemperatur $t_v = +25^\circ\text{C}$ vor dem Verdampfer. Die Tabellenwerte beziehen sich auf die Verdampferleistung und sind als Funktion der Verdampfungstemperatur t_0 und des Druckabfalls Δp im Magnetventil aufgestellt. Die Leistungen basieren auf trockenem Sattdampf vor dem Ventil. Bei Betriebsbedingungen mit überhitztem Dampf vor dem Ventil vermindern sich die Leistungen um 4% je 10 K Überhitzung.

Korrekturfaktoren

Bei der Dimensionierung ist die Verdampferleistung mit einem Korrekturfaktor in Abhängigkeit von der Flüssigkeitstemperatur t_v vor dem Expansionsventil zu multiplizieren. Die korrigierte Leistung ist danach in der Tabelle aufzusuchen.

t_v °C	-10	0	+10	+20	+25	+30	+40	+50
R 134a	0,76	0,81	0,88	0,96	1,0	1,05	1,16	1,31
R 404A	0,70	0,76	0,84	0,94	1,0	1,07	1,24	1,47

Leistung
 (Fortsetzung)

R 717 (NH₃)
Heißgasleistung Q_h kW

Typ	Druckabfall im Ventil Δp bar	Heißgasleistung Q _h kW				
		Verdampfungstemp. t ₀ = -10°C. Heißgastemp. t _h = t _k + 25°C. Unterkühlung Δt _u = 4				
		Verflüssigungstemperatur t _k °C				
		+20	+30	+40	+50	+60
EVRA 3	0,1	1,8	2,1	2,3	2,5	2,6
	0,2	2,6	2,9	3,2	3,5	3,7
	0,4	3,8	4,2	4,6	4,9	5,3
	0,8	5,1	6,0	6,5	7,1	7,6
	1,6	7,4	8,3	9,1	9,9	10,9
EVRA/T 10	0,1	12,0	13,4	14,7	16,0	17,2
	0,2	17,1	19,0	20,9	22,7	24,4
	0,4	24,5	27,1	29,7	32,2	34,7
	0,8	34,0	39,0	42,6	46,1	49,5
	1,6	48,5	53,8	59,1	64,3	71,3
EVRA/T 15	0,1	21,7	24,1	26,4	28,8	31,0
	0,2	30,8	34,2	37,5	40,8	44,0
	0,4	44,1	48,8	53,5	58,0	62,4
	0,8	61,2	70,3	76,7	83,0	89,1
	1,6	87,4	96,9	106,0	116,0	128,0
EVRA/T 20	0,1	36,1	40,1	44,0	48,0	51,7
	0,2	51,4	57,0	62,6	68,0	73,2
	0,4	73,5	81,3	89,1	96,7	104,0
	0,8	102,0	117,0	128,0	138,0	148,0
	1,6	146,0	161,0	177,0	193,0	214,0
EVRA 25	0,1	80,2	89,1	98,0	107,0	115,0
	0,2	114,0	127,0	139,0	151,0	163,0
	0,4	163,0	181,0	198,0	215,0	231,0
	0,8	227,0	260,0	284,0	307,0	330,0
	1,6	324,0	358,0	394,0	429,0	475,0
EVRA 32	0,1	128,0	143,0	157,0	171,0	184,0
	0,2	183,0	203,0	223,0	242,0	260,0
	0,4	261,0	289,0	317,0	344,0	370,0
	0,8	362,0	416,0	455,0	492,0	528,0
	1,6	518,0	574,0	631,0	688,0	761,0
EVRA 40	0,1	201,0	223,0	244,0	267,0	287,0
	0,2	286,0	317,0	348,0	378,0	407,0
	0,4	408,0	452,0	495,0	537,0	578,0
	0,8	566,0	650,0	710,0	769,0	825,0
	1,6	809,0	897,0	986,0	1074,0	1188,0

Bei einer Änderung der Heißgas-temperatur t_h um +/- 10 K ändert sich die Ventilleistung um ca. +/- 2%.

Bei einer Änderung der Verdampfungstemperatur t₀ ändert sich die Ventilleistung wie dies in der Tabelle mit den Korrekturfaktoren angegeben ist.

Korrekturfaktoren

Bei der Dimensionierung ist der Tabellenwert mit einem Korrekturfaktor in Abhängigkeit von der Verdampfungstemperatur t₀ zu multiplizieren.

t ₀ °C	-40	-30	-20	-10	0	+10
R 717 (NH ₃)	0,89	0,91	0,96	1,0	1,06	1,10

Leistung
 (Fortsetzung)

 Heißgasleistung Q_h kW

R 22

Typ	Druckabfall im Ventil Δp bar	Heißgasleistung Q_h kW				
		Verdampfungstemp. $t_o = -10^\circ\text{C}$. Heißgastemp. $t_h = t_k + 25^\circ\text{C}$. Unterkühlung $\Delta t_u = 4$				
		Verflüssigungstemperatur t_k °C				
		+20	+30	+40	+50	+60
EVRA 3	0,1	0,68	0,72	0,76	0,78	0,79
	0,2	0,97	1,0	1,1	1,1	1,1
	0,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6
	0,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,3
	1,6	2,7	2,9	3,0	3,1	3,2
EVRA/T 10	0,1	4,4	4,7	4,9	5,1	5,2
	0,2	6,3	6,7	7,0	7,2	7,3
	0,4	9,0	9,6	10,0	10,3	10,4
	0,8	12,4	13,2	13,9	14,7	14,9
	1,6	17,5	18,6	19,6	20,2	20,5
EVRA/T 15	0,1	8,0	8,5	8,9	9,2	9,3
	0,2	11,4	12,1	12,6	13,0	13,2
	0,4	16,3	17,2	18,0	18,5	18,7
	0,8	22,3	23,1	24,9	26,5	26,8
	1,6	31,5	33,5	35,2	36,4	36,9
EVRA/T 20	0,1	13,3	14,1	14,8	15,3	15,5
	0,2	19,0	20,1	21,0	21,7	22,0
	0,4	27,1	28,7	30,0	30,9	31,2
	0,8	37,1	38,4	41,5	44,2	44,6
	1,6	52,5	55,9	58,6	60,6	61,5
EVRA 25	0,1	29,6	31,4	32,9	34,0	34,4
	0,2	42,1	44,6	46,7	48,2	48,8
	0,4	60,2	63,8	66,6	68,6	69,4
	0,8	82,5	87,9	92,3	98,2	99,2
	1,6	117,0	124,0	130,0	135,0	137,0
EVRA 32	0,1	47,4	50,2	52,6	54,4	55,0
	0,2	67,4	71,4	74,7	77,1	78,1
	0,4	96,3	102,0	107,0	110,0	111,0
	0,8	132,0	140,0	148,0	157,0	159,0
	1,6	187,0	199,0	209,0	216,0	219,0
EVRA 40	0,1	74,0	78,5	82,3	85,0	86,0
	0,2	105,0	112,0	117,0	121,0	122,0
	0,4	151,0	159,0	167,0	172,0	174,0
	0,8	206,0	222,0	231,0	246,0	248,0
	1,6	291,0	310,0	326,0	337,0	342,0

 Bei einer Änderung der Heißgastemperatur t_h um ± 10 K ändert sich die Ventilleistung um ca. $\pm 2\%$.

 Bei einer Änderung der Verdampfungstemperatur t_o ändert sich die Ventilleistung wie dies in der Tabelle mit den Korrekturfaktoren angegeben ist.

Korrekturfaktoren

 Bei der Dimensionierung ist der Tabellenwert mit einem Korrekturfaktor in Abhängigkeit von der Verdampfungstemperatur t_o zu multiplizieren.

t_o °C	-40	-30	-20	-10	0	+10
R 22	0,90	0,94	0,97	1,0	1,03	1,05

Leistung
 (Fortsetzung)

R 134a

 Heißgasleistung Q_h kW

Typ	Druckabfall im Ventil Δp bar	Heißgasleistung Q_h kW				
		Verdampfungstemp. $t_o = -10^\circ\text{C}$. Heißgastemp. $t_h = t_k + 25^\circ\text{C}$. Unterkühlung $\Delta t_u = 4$				
		Verflüssigungstemperatur t_k °C				
		+20	+30	+40	+50	+60
EVRA 3	0,1	0,54	0,57	0,6	0,61	0,6
	0,2	0,77	0,82	0,85	0,86	0,85
	0,4	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
	0,8	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8
	1,6	2,2	2,3	2,4	2,5	2,4
EVRA/T 10	0,1	3,5	3,7	3,9	4,0	3,9
	0,2	5,0	5,3	5,5	5,6	5,6
	0,4	7,0	7,7	7,9	8,0	7,9
	0,8	9,9	10,5	11,0	11,6	11,4
	1,6	14,3	15,1	15,7	16,0	15,9
EVRA/T 15	0,1	6,4	6,7	7,0	7,1	7,1
	0,2	9,1	9,6	10,0	10,1	10,0
	0,4	12,6	13,8	14,2	14,4	14,3
	0,8	17,9	19,0	19,8	20,8	20,5
	1,6	25,7	27,2	28,2	28,8	28,6
EVRA/T 20	0,1	10,6	11,2	11,7	11,8	11,8
	0,2	15,1	16,0	16,6	16,8	16,7
	0,4	21,0	22,9	23,7	24,0	23,8
	0,8	29,8	31,6	33,0	34,7	34,2
	1,6	42,8	45,3	47,1	47,9	47,6
EVRA 25	0,1	23,6	24,9	25,9	26,4	26,2
	0,2	33,6	35,5	36,8	37,4	37,1
	0,4	46,6	51,0	52,7	53,4	52,9
	0,8	66,2	70,2	73,2	77,0	76,0
	1,6	95,2	101,0	105,0	107,0	106,0
EVRA 32	0,1	37,6	39,8	41,4	42,1	41,8
	0,2	53,8	56,8	58,9	59,8	59,4
	0,4	74,7	81,6	84,3	85,4	84,6
	0,8	106,0	112,0	117,0	123,0	122,0
	1,6	152,0	161,0	167,0	170,0	169,0
EVRA 40	0,1	58,8	62,3	64,7	65,8	65,3
	0,2	84,1	88,8	92,1	93,5	92,8
	0,4	117,0	127,0	132,0	134,0	132,0
	0,8	166,0	176,0	183,0	192,0	190,0
	1,6	238,0	252,0	262,0	266,0	265,0

 Bei einer Änderung der Heißgas-
 temperatur t_h um ± 10 K ändert sich
 die Ventilleistung um ca. $\pm 2\%$.

 Bei einer Änderung der
 Verdampfungstemperatur t_o ändert
 sich die Ventilleistung wie dies in der
 Tabelle mit den Korrekturfaktoren
 angegeben ist.

Korrekturfaktoren

 Bei der Dimensionierung ist der Tabellenwert mit
 einem Korrekturfaktor in Abhängigkeit von der
 Verdampfungstemperatur t_o zu multiplizieren.

t_o °C	-40	-30	-20	-10	0	+10
R 134a	0,88	0,92	0,98	1,0	1,04	1,08

Leistung
(Fortsetzung)

 Heißgasleistung Q_h kW

R 404A

Typ	Druckabfall im Ventil Δp bar	Heißgasleistung Q_h kW				
		Verdampfungstemp. $t_0 = -10^\circ\text{C}$. Heißgastemp. $t_h = t_k + 25^\circ\text{C}$. Unterkühlung $\Delta t_u = 4$				
		Verflüssigungstemperatur t_k °C				
		+20	+30	+40	+50	+60
EVRA 3	0,1	0,62	0,63	0,62	0,59	0,54
	0,2	0,87	0,89	0,88	0,83	0,76
	0,4	1,2	1,3	1,3	1,2	1,1
	0,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5
	1,6	2,4	2,5	2,4	2,3	2,1
EVRA/T 10	0,1	4,0	4,1	4,0	3,8	3,5
	0,2	5,7	5,8	5,7	5,5	5,0
	0,4	8,1	8,2	8,2	7,8	7,0
	0,8	11,1	11,4	11,3	11,1	10,1
	1,6	15,7	16,0	15,8	15,2	13,9
EVRA/T 15	0,1	7,3	7,4	7,3	6,9	6,3
	0,2	10,2	10,4	10,3	9,8	8,9
	0,4	14,6	14,8	14,7	14,0	12,7
	0,8	20,1	20,4	20,3	20,0	18,1
	1,6	28,3	28,8	28,4	27,4	25,0
EVRA/T 20	0,1	12,1	12,3	12,1	11,5	10,5
	0,2	17,1	17,3	17,2	16,3	14,9
	0,4	24,4	24,7	24,5	23,3	21,1
	0,8	33,4	34,0	33,9	33,3	30,2
	1,6	47,1	48,0	47,4	45,6	41,6
EVRA 25	0,1	26,8	27,4	26,9	25,6	23,3
	0,2	37,9	38,4	38,2	36,3	33,0
	0,4	54,2	54,9	54,5	51,7	47,0
	0,8	74,2	75,6	75,3	74,0	67,2
	1,6	105,0	107,0	105,0	101,0	92,5
EVRA 32	0,1	43,0	43,8	43,0	40,9	37,3
	0,2	60,6	61,4	61,1	58,1	52,8
	0,4	86,7	87,8	87,2	82,7	75,2
	0,8	119,0	121,0	120,0	118,0	107,0
	1,6	167,0	171,0	168,0	162,0	148,0
EVRA 40	0,1	67,0	68,5	67,3	64,0	58,3
	0,2	94,8	96,0	95,5	90,8	82,5
	0,4	136,0	137,0	136,0	129,0	117,0
	0,8	186,0	189,0	188,0	185,0	168,0
	1,6	262,0	266,0	263,0	253,0	231,0

 Bei einer Änderung der Heißgastemperatur t_h um ± 10 K ändert sich die Ventilleistung um ca. $\pm 2\%$.

 Bei einer Änderung der Verdampfungstemperatur t_0 ändert sich die Ventilleistung wie dies in der Tabelle mit den Korrekturfaktoren angegeben ist.

Korrekturfaktoren

 Bei der Dimensionierung ist der Tabellenwert mit einem Korrekturfaktor in Abhängigkeit von der Verdampfungstemperatur t_0 zu multiplizieren.

t_0 °C	-40	-30	-20	-10	0	+10
R 404A	0,86	0,88	0,93	1,0	1,03	1,07

Leistung
 (Fortsetzung)

 Heißgasleistung G_h kg/s

Typ	Heißgas- temperatur t_h °C	Verflüssi- gungstemp. t_k °C	Heißgasleistung G_h kg/s bei Druckabfall im Ventil Δp bar								
			0,5	1	2	3	4	5	6	7	8

R 717 (NH₃)

EVRA 3	+90	+25	0,003	0,005	0,006	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
		+35	0,004	0,005	0,007	0,009	0,009	0,01	0,01	0,01	0,01
		+45	0,005	0,006	0,009	0,01	0,011	0,012	0,013	0,013	0,013
EVRA/T 10		+25	0,022	0,03	0,04	0,045	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
		+35	0,026	0,036	0,048	0,056	0,061	0,064	0,065	0,065	0,065
		+45	0,030	0,041	0,056	0,066	0,074	0,079	0,083	0,085	0,086
EVRA/T 15		+25	0,040	0,054	0,072	0,081	0,086	0,087	0,087	0,087	0,087
		+35	0,046	0,064	0,086	0,1	0,109	0,115	0,117	0,117	0,117
		+45	0,053	0,074	0,101	0,12	0,133	0,142	0,149	0,153	0,155
EVRA/T 20		+25	0,066	0,09	0,12	0,12	0,144	0,145	0,145	0,145	0,145
		+35	0,077	0,107	0,144	0,167	0,182	0,191	0,195	0,195	0,195
		+45	0,089	0,124	0,169	0,199	0,211	0,237	0,248	0,255	0,258
EVRA 25	+25	0,143	0,197	0,26	0,296	0,313	0,316	0,316	0,316	0,316	
	+35	0,168	0,232	0,313	0,364	0,397	0,417	0,425	0,425	0,425	
	+45	0,194	0,269	0,368	0,434	0,482	0,516	1,54	0,555	0,561	
EVRA 32	+25	0,233	0,322	0,424	0,483	0,511	0,516				
	+35	0,274	0,379	0,511	0,594	0,648	0,681	0,694			
	+45	0,316	0,439	0,601	0,709	0,787	0,842	0,882	0,906	0,916	
EVRA 40	+25	0,362	0,503	0,663	0,755	0,798	0,806				
	+35	0,429	0,592	0,798	0,929	1,013	1,064	1,084			
	+45	0,495	0,686	0,939	1,107	1,23	1,316	1,378	1,416	1,431	

R 22

EVRA 3	+90	+25	0,008	0,011	0,014	0,016	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
		+35	0,009	0,012	0,017	0,019	0,021	0,022	0,022	0,022	0,022
		+45	0,010	0,014	0,019	0,022	0,025	0,026	0,027	0,028	0,028
EVRA/T 10		+25	0,051	0,069	0,092	0,104	0,109	0,111	0,111	0,111	0,111
		+35	0,058	0,08	0,108	0,125	0,136	0,142	0,144	0,144	0,144
		+45	0,066	0,092	0,125	0,146	0,162	0,172	0,179	0,183	0,183
EVRA/T 15		+25	0,091	0,125	0,165	0,187	0,197	0,199	0,199	0,199	0,199
		+35	0,105	0,144	0,194	0,225	0,244	0,256	0,258	0,258	0,258
		+45	0,119	0,165	0,224	0,263	0,291	0,31	0,322	0,329	0,330
EVRA/T 20		+25	0,152	0,208	0,275	0,311	0,328	0,332	0,332	0,332	0,332
		+35	0,174	0,241	0,323	0,375	0,407	0,425	0,431	0,431	0,431
		+45	0,193	0,275	0,374	0,439	0,485	0,516	0,537	0,548	0,55
EVRA 25	+25	0,331	0,453	0,599	0,677	0,715	0,722	0,722	0,722	0,722	
	+35	0,38	0,524	0,704	0,816	0,886	0,925	0,938	0,938	0,938	
	+45	0,431	0,598	0,814	0,956	1,056	1,125	1,169	1,192	1,197	
EVRA 32	+25	0,539	0,739	0,976	1,106	1,168	1,179				
	+35	0,619	0,856	1,15	1,331	1,446	1,509	1,531			
	+45	0,704	0,978	1,329	1,562	1,723	1,837	1,909	1,947	1,955	
EVRA 40	+25	0,843	1,155	1,525	1,728	1,825	1,843				
	+35	0,968	1,338	1,798	2,08	2,26	2,358	2,393			
	+45	1,1	1,528	2,078	2,44	2,693	2,87	2,383	3,043	3,055	

Bei einer Änderung der Heißgas-
temperatur t_h um +/-10 K ändert sich
die Ventilleistung um ca. +/-2%.

Leistung
 (Fortsetzung)

 Heißgasleistung G_h kg/s

Typ	Heißgas- temperatur t_h °C	Verflüssi- gungstemp. t_k °C	Heißgasleistung G_h kg/s bei Druckabfall im Ventil Δp bar								
			0,5	1	2	3	4	5	6	7	8

R 134a

EVRA 3	+60	+25	0,007	0,009	0,011	0,012	0,012					
		+35	0,009	0,011	0,014	0,016	0,016	0,016	0,016			
		+45	0,01	0,012	0,018	0,02	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
EVRA/T 10		+25	0,048	0,06	0,074	0,077	0,077					
		+35	0,055	0,071	0,092	0,103	0,104	0,104				
EVRA/T 15		+45	0,06	0,084	0,111	0,127	0,134	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
		+25	0,081	0,108	0,134	0,14	0,14					
EVRA/T 20		+35	0,094	0,129	0,166	0,192	0,187	0,187	0,187			
		+45	0,108	0,151	0,2	0,228	0,241	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244
		+25	0,134	0,18	0,223	0,233	0,233					
EVRA 25		+35	0,157	0,215	0,276	0,307	0,312	0,312	0,312			
		+45	0,181	0,252	0,333	0,381	0,403	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407
	+25	0,292	0,391	0,486	0,506	0,506						
EVRA 32	+35	0,341	0,467	0,602	0,668	0,679	0,679	0,679				
	+45	0,393	0,549	0,725	0,83	0,876	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	
	+25	0,478	0,638	0,793	1,826	0,826						
EVRA 40	+35	0,556	0,763	0,994	1,091	1,108	1,108	1,108				
	+45	0,641	0,897	1,197	1,354	1,432	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	
	+25	0,747	0,998	1,24	1,291	1,291						
	+35	0,87	1,192	1,553	1,704	1,731	1,731	1,731				
	+45	1,002	1,402	1,87	2,117	2,237	2,259	2,259	2,259			

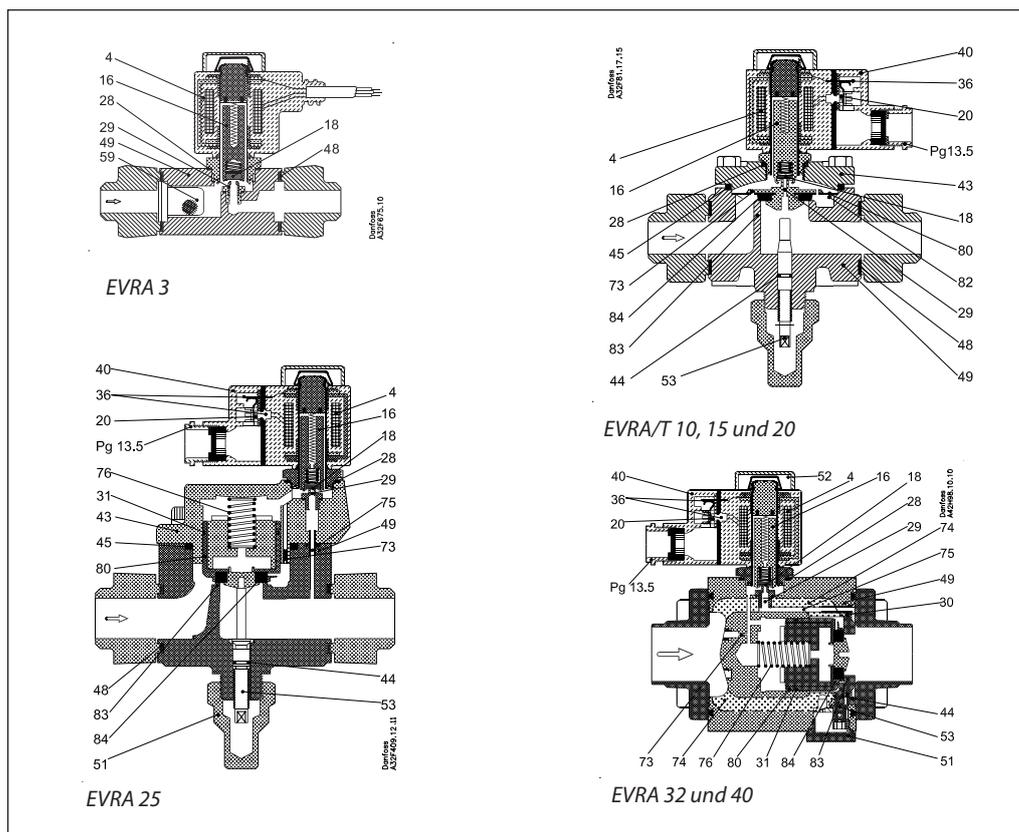
R 404A

EVRA 3	+60	+25	0,01	0,013	0,018	0,021	0,022	0,023	0,023	0,023	0,023
		+35	0,011	0,015	0,02	0,024	0,027	0,028	0,029	0,029	0,03
		+45	0,012	0,017	0,023	0,028	0,032	0,034	0,035	0,036	0,037
EVRA/T 10		+25	0,063	0,087	0,116	0,134	0,145	0,148	0,149	0,149	0,149
		+35	0,072	0,1	0,134	0,158	0,174	0,184	0,19	0,19	0,192
EVRA/T 15		+45	0,081	0,112	0,153	0,182	0,203	0,228	0,228	0,237	0,239
		+25	0,113	0,157	0,21	0,242	0,26	0,267	0,269	0,269	0,269
		+35	0,129	0,18	0,242	0,285	0,313	0,332	0,341	0,342	0,346
EVRA/T 20		+45	0,146	0,202	0,275	0,327	0,365	0,393	0,411	0,424	0,431
		+25	0,189	0,262	0,35	0,403	0,433	0,445	0,449	0,449	0,449
		+35	0,215	0,3	0,404	0,474	0,521	0,552	0,569	0,57	0,576
EVRA 25		+45	0,243	0,337	0,459	0,545	0,609	0,656	0,684	0,707	0,719
	+25	0,411	0,57	0,763	0,878	0,942	0,969	0,978	0,978	0,978	
	+35	0,468	0,653	0,881	1,032	1,136	1,203	1,239	1,241	1,253	
EVRA 32	+45	0,529	0,734	1,0	1,188	1,326	1,43	1,49	1,539	1,566	
	+25	0,672	0,931	1,245	1,432	1,539	1,581	1,581	1,581	1,581	
	+35	0,765	1,069	1,436	1,686	1,854	1,964	2,022	2,025	2,025	
EVRA 40	+45	0,862	1,198	1,632	1,939	1,836	2,34	2,433	2,513	2,557	
	+25	1,05	1,454	1,946	2,238	2,406	2,471	2,471	2,471	2,471	
	+35	1,195	1,657	2,245	2,635	2,897	3,068	3,161	3,166	3,166	
	+45	1,348	1,873	2,55	3,03	3,384	3,65	3,801	3,926	3,995	

 Bei einer Änderung der Heißgas-
 temperatur t_h um +/-10 K ändert sich
 die Ventilleistung um ca. +/-2%.

**Konstruktion
Funktion**

- 4. Spule
- 16. Anker
- 18. Ventilteller / Pilotventilteller
- 20. Erdungsschraube
- 24. Anschluß für flexiblen
Stahlschlauch
- 28. Dichtung
- 29. Pilotdüse
- 30. O-Ring
- 31. Kolbenring
- 36. DIN-Steckzunge
- 40. Klemmendose
- 43. Ventildeckel
- 44. O-Ring
- 45. Dichtung f. Ventildeckel
- 48. Flanschdichtung
- 49. Ventilgehäuse
- 51. Schutzkappe/ Gewindestopfen
- 53. Spindel f. Handbetätigung
- 59. Filter
- 73. Ausgleichsbohrung
- 74. Hauptkanal
- 75. Pilotkanal
- 76. Druckfeder
- 80. Membrane/Servokolben
- 82. Stützscheibe
- 83. Ventilsitz
- 84. Hauptventilteller



Die Magnetventile EVRA sind nach zwei verschiedenen Konstruktionsprinzipien aufgebaut:

1. Direktsteuerung
2. Servosteuerung

1. Direktsteuerung

EVRA 3 ist ein direkt gesteuertes Magnetventil. Das Ventil öffnet direkt den vollen Durchfluß, wenn sich der Anker (16) in das magnetische Feld der Spule hinaufbewegt. Daraus ergibt sich, daß dieses Magnetventil mit einem min. Differenzdruck von 0 bar arbeitet.

Der aus Teflon hergestellte Ventilteller (18) ist direkt mit dem Anker (16) zusammengebaut. Der Eintrittsdruck beeinflußt den Anker und somit den Ventilteller von oben. Das bedeutet, daß sowohl der Eintrittsdruck, der Federdruck und das Gewicht des Ankers zum Schließen des Ventils beitragen, wenn die Spule stromlos ist.

2. Servosteuerung

Die Ventile EVRA/T 10 → 20 sind servogesteuert und verfügen über eine „Schwimmmembrane“ (80). Die Pilotdüse (29) ist aus Edelstahl gefertigt und sitzt in der Mitte der Membrane. Die Pilotventilplatte aus Teflon (18) wird direkt am Anker (16) angebracht. Wenn kein Strom durch die Spule fließt, sind Haupt- und Pilotdüse geschlossen. Die beiden Düsen werden durch das Gewicht des Ankers, die Kraft der Ankerfeder sowie den Differenzdruck zwischen Ein- und Austrittseite geschlossen gehalten. Wenn Strom an die Spule angelegt wird, wird der Anker nach oben in das Magnetfeld gezogen und öffnet die Pilotdüse. Dadurch wird der Druck über der Membrane gemindert, d. h. der Raum oberhalb der Membrane wird mit der Austrittseite des Ventils verbunden. Durch den Differenzdruck zwischen Ein- und Austrittseite wird die Membrane dann von der Hauptdüse weggedrückt und diese für einen vollständigen Durchfluß geöffnet. Entsprechend

ist zum Öffnen des EVRA-Ventils sowie zur Beibehaltung der Öffnungsstellung ein bestimmter Mindstdifferenzdruck erforderlich. Für einen Differenzdruck von 0,0 bar sind EVRAT-Ventile zu verwenden.

Bei EVRA 10 → 20-Ventilen beträgt dieser Differenzdruck 0,05 bar.

Wenn der Strom abgeschaltet wird, schließt die Pilotdüse. Über die Ausgleichsöffnungen (73) in der Membrane steigt der Druck über der Membrane dann auf den gleichen Wert wie der Eintrittsdruck, und die Membrane schließt die Hauptdüse.

Bei den Ventilen EVRA 25, 32 und 40 handelt es sich um servogesteuerte Kolbenventile. Bei stromloser Spule sind diese Ventile geschlossen.

Der Servokolben (80) mit der Hauptventilplatte (84) schließt durch den Differenzdruck zwischen Ein- und Austrittseite des Ventils, die Kraft der Druckfeder (76) und eventuell das Kolbengewicht gegen den Ventilsitz (83).

Wenn Strom an die Spule angelegt wird, öffnet die Hauptdüse (29). Dadurch wird der Druck auf der Kolbenfederseite des Ventils gemindert, und durch den Differenzdruck wird das Ventil geöffnet. Zur vollständigen Öffnung der Ventile ist ein Mindstdifferenzdruck von 0,2 bar erforderlich.

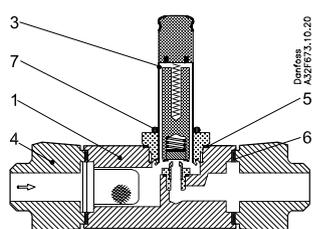


Der manuelle Öffner von EVRA/EVRAT 10, 15, 20 und 25 sollte nur bei der ersten Druckprüfung der Kälteanlage aktiviert werden.

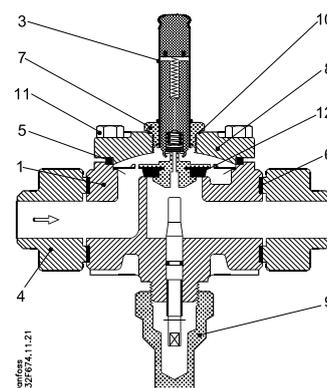
Nach der Druckprüfung oder Handöffnung des manuellen Öffners für Wartungsarbeiten **muß** die Spindel vollständig in die Rücksitzposition zurückgedreht werden, um eine Leckage der Stopfbuchse zu verhindern. Zudem ist es wichtig, dass die Schutzkappe wieder ordnungsgemäß angebracht wird. Dadurch wird das Risiko einer Leckage am manuellen Öffner vermieden.

Werkstoffspezifikation

EVRA 3

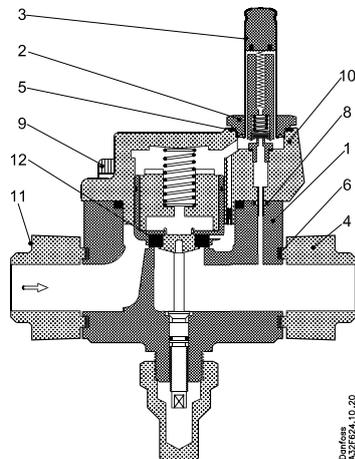


EVRA/T 10/15/20

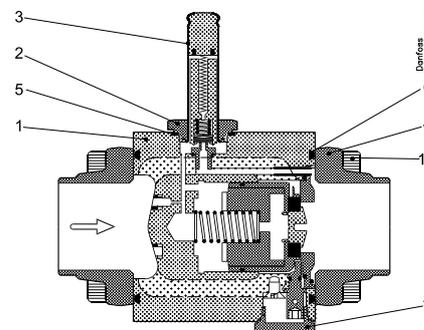


Nr.	Beschreibung	Magnetventile	Werkstoffe	Analyse	Mat.Nr.	W.Nr.	ISO	EN
1	Ventilgehäuse	EVRA 3	Automatenstahl	11MnPb30				10277-3
	Ventilgehäuse	EVRA/T 10/15/20	Kugelgraphitguß	GJS-400-18-LT				1563
3	Ankerrohr	EVRA 3/10/15/20	Edelstahl	X2CrNi19-11				10088
4	Flansch	EVRA/T 3/10/15/20	Stahl	S235JRG2				10025
5	Dichtung	EVRA 3	Aluminium	Al 99.5				10210
	Dichtung	EVRA/T 10/15/20	Gummi	Cr				
6	Dichtung	EVRA/T 3/10/15/20	asbestfrei					
7	Ankerrohrverschr.	EVRA/T 3/10/15/20	Edelstahl	X8CrNiS18-9				10088
8	Deckel	EVRA/T 10/15/20	Kugelgraphitguß	GJS-400-18-LT				1563
9	Deckel/Gewindest.	EVRA/T 10/15/20	Automatenstahl	11SMnPb30				10277-3
10	Dichtung	EVRA/T 10/15/20	Aluminium	Al 99.5				10210
11	Bolzen	EVRA/T 10/15/20	Edelstahl	A2-70			3506	
12	Ventilsitz	EVRA/T 10/15/20	Teflon (PTFE)					

EVRA 25

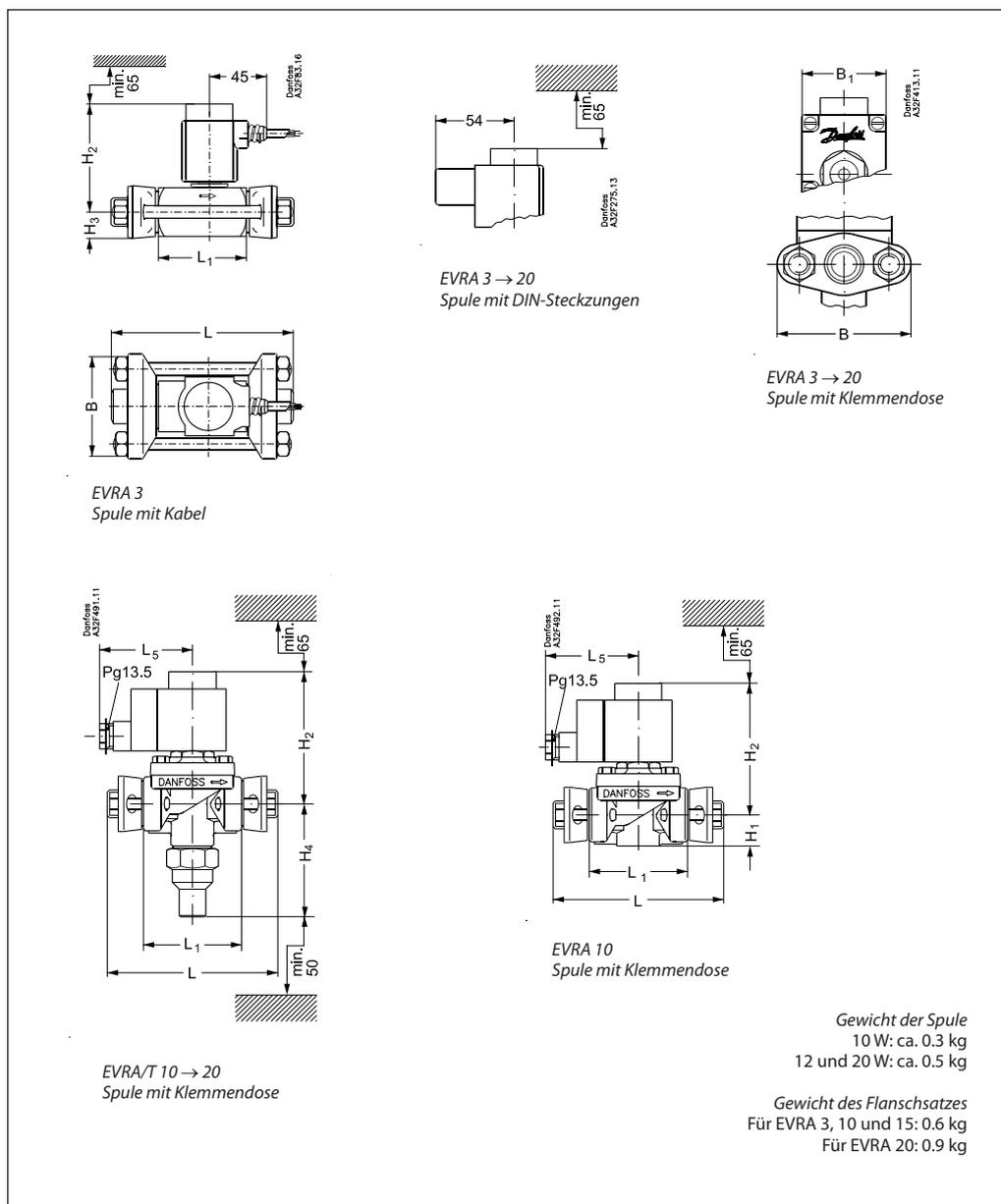


EVRA 32/40



Nr.	Beschreibung	Magnetventile	Werkstoffe	Analyse	Mat.Nr.	W.Nr.	ISO	EN
1	Ventilgehäuse	EVRA 25/32/40	Kugelgraphitguß	GJS-400-18-LT				1563
2	Ankerrohrverschr.	EVRA 25/32/40	Edelstahl	X8CrNiS 18-9				10088
3	Ankerrohr	EVRA 25/32/40	Edelstahl	X2CrNi19-11				10088
4	Flansch	EVRA 25	Stahl	S235JRG2				10025
	Flansch	EVRA 32/40	Stahl	P285QH				10222-4
5	Dichtung	EVRA 25/32/40	Edelstahl/NBR	X10CrNi18-8				1.4310
6	Dichtung	EVRA 25	asbestfrei					
	Dichtung	EVRA 32/40	Gummi	Cr				
7	Deckel/ Gewindest.	EVRA 25	Automatenstahl	11SMnPb30				10277-3
	Deckel/ Gewindest.	EVRA 32/40	Edelstahl	X5CrNi17-10				10088
8	Dichtung	EVRA 25	Gummi	CR				
9	Bolzen	EVRA 25	Edelstahl	A2-70			3506	
10	Deckel	EVRA 25	Kugelgraphitguß	GJS-400-18-LT				1563
11	Bolzen	EVRA 25/32/40	Edelstahl	A2-70			3506	
12	Ventilsitz	EVRA 25	Teflon (PTFE)					

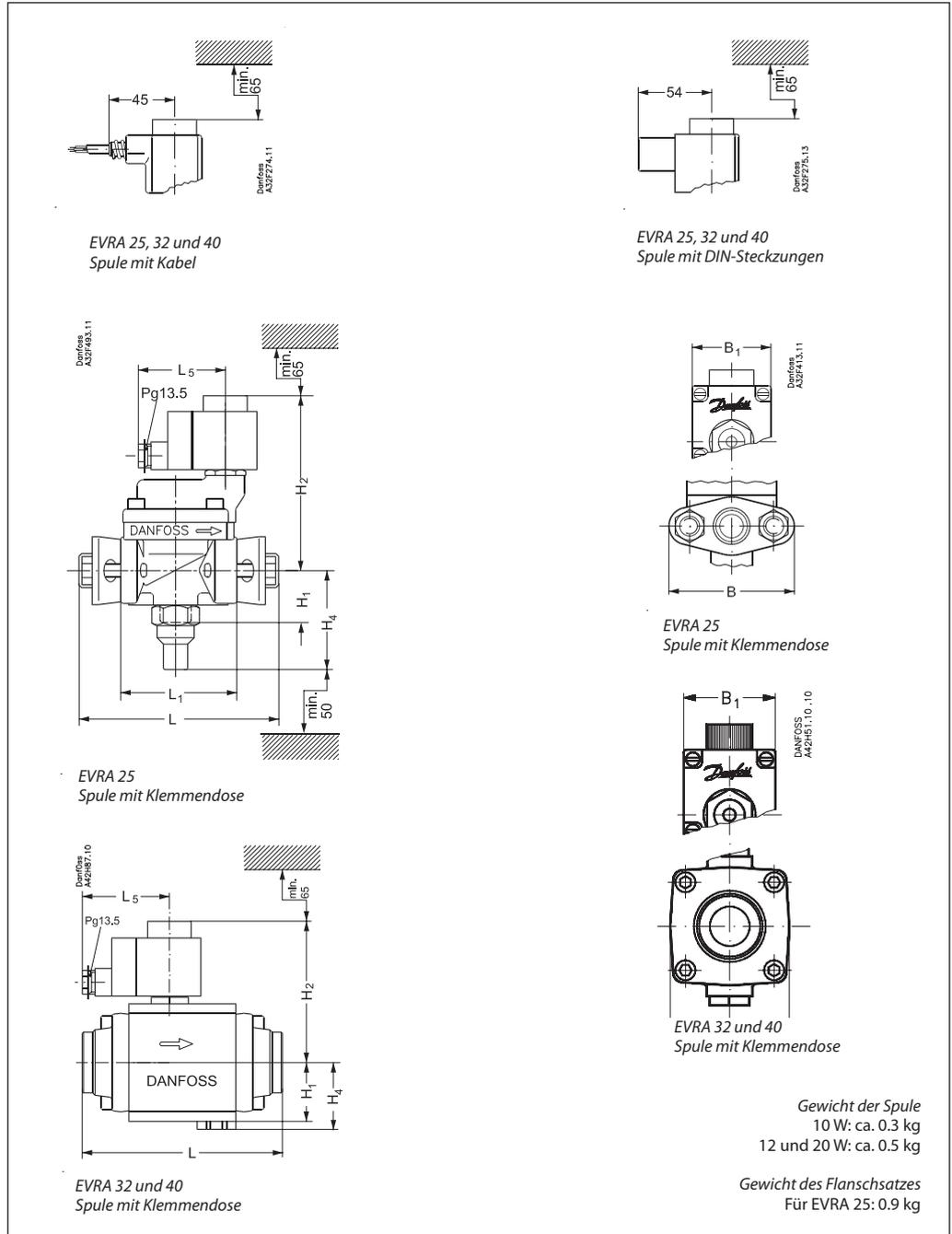
Maßbilder und Gewichte



Typ	H ₁ mm	H ₂ mm	H ₃ mm	H ₄ mm	L mm	L ₁ mm	L ₅ max.		B mm	B ₁ max. mm	Gewicht 1) kg
							10 W	12 W 20 W			
							mm	mm			
EVRA 3		84	19		124	65	75	85	80	68	1,2
EVRA/T 10	22	100		81	130	68			80	68	1,7
EVRA/T 15		100		81	130	68			80	68	1,8
EVRA/T 20		110		77	155	85			96	68	2,7

1) Mit Spule, ohne Flansche

Maßbilder und Gewichte
(Fortsetzung)



Typ	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	L	L ₁	L ₃ max.		B	B ₁ max.	Gewicht ¹⁾
							10 W	12 W 20 W			
							mm	mm			
EVRA 25	46	141		78	162	92			95	68	3,0
EVRA 32	47	115		53	175		75	85	80	68	4,0
EVRA 40	47	115		53	175				80	68	4,0

¹⁾ Mit Spule, ohne Flansche

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.