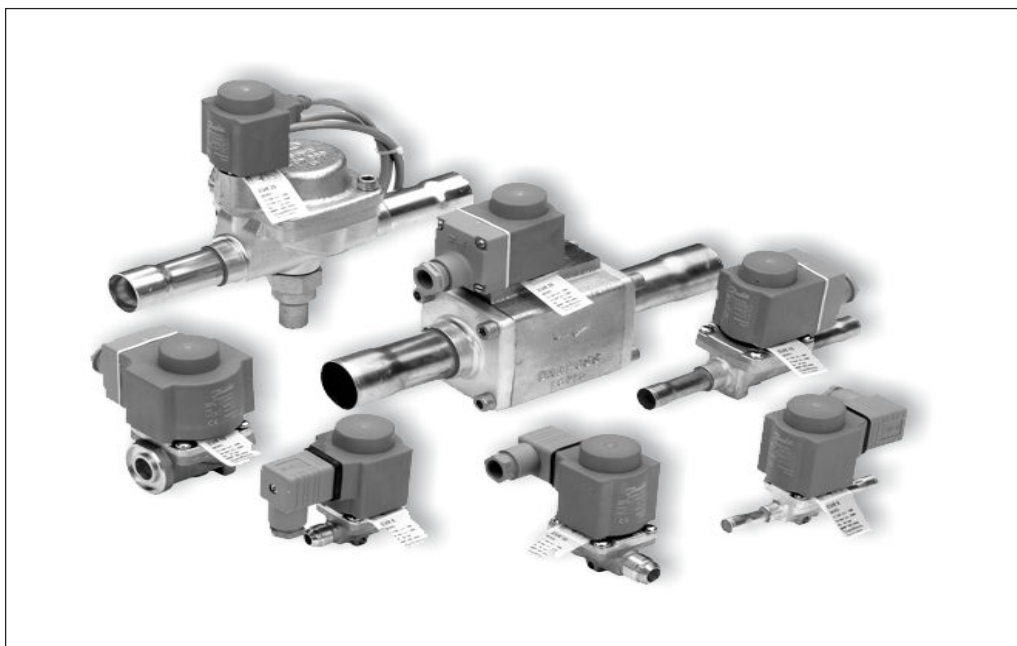


Wprowadzenie


Zawory EVR są zaworami elektromagnetycznymi bezpośredniego działania albo z serwo sterowaniem, stosowanymi w rurociągach cieczowych, ssawnych i gorącego gazu w instalacjach napełnionych fluorowcopochodnymi czynnikami chłodniczymi.

Zawory EVR są dostarczane jako komplet albo oddzielne komponenty, tj. korpus zaworu, cewka i kołnierze mogą być w razie potrzeby zamawiane oddzielnie.

Charakterystyka

- *Kompletny typoszereg zaworów elektromagnetycznych do instalacji chłodniczych, mroźniczych i klimatyzacyjnych*
- *Dostarczane zarówno jako normalnie zamknięte (NC) i normalnie otwarte (NO)*
- *Szeroki wybór cewek na prąd przemienny i stały*
- *Odpowiednie do wszystkich fluorowcopochodnych czynników chłodniczych*
- *Zaprojektowane do temperatury mediów do 105°C*
- *MOPD (Maksymalna Dopuszczalna Różnica Ciśnienia) do 25 bar z cewką 12 W*
- *Przyłącza śrubunkowe do 5/8 cala*
- *Przyłącza do lutowania do 2 1/8 cala*
- *Przedłużone końcówki do lutowania ułatwiają montaż. Przy wlotowywaniu nie jest konieczny demontaż zaworu*
- *EVR są dostępne również z przyłączami kołnierzowymi*

Atesty

DnV, Det norske Veritas, Norge
DSRK, Deutsche Schiffs-Revision
und -Klassifikation, Tyskland
Dyrektywa niskonapięciowa (LVD) 73/23/EC
z poprawkami EN 60730-2-8
Dyrektywa (PED) 97/23/EC

MRS, Maritime Register of Shipping, Russia

Wersje z aprobatami UL i CSA mogą być dostarczane na zamówienie.

Czynnik chłodnicze
CFC, HCFC, HFC

Temperatura medium
-40 → +105°C z cewkami 10 W i 12 W.
Maks. 130°C w czasie odtajania.

*Temperatura otoczenia
i obudowa cewki*
Patrz "Cewki do zaworów
elektromagnetycznych" RD3JE.

Dane techniczne
(ciąg dalszy)

Typ	Dopuszczalna różnica ciśnień przy standardowej cewce Δp bar				Temperatura medium °C	Maksymalne ciśnienie robocze PB bar	Wartość k_v ¹⁾ m ³ /h
	Min.	Maks. (= MOPD) dla cieczy ²⁾					
		10 W pr.prz.	12 W pr.prz.	20 W pr.st.			
EVR 2	0.0	25		18	-40 → 105	35	0.16
EVR 3	0.0	21	25	18	-40 → 105	35	0.27
EVR 6	0.05	21	25	18	-40 → 105	35	0.8
EVR 6 NO	0.05	21	25	21	-40 → 105	35	0.8
EVR 10	0.05	21	25	18	-40 → 105	35	1.9
EVR 10 NO	0.05	21	25	21	-40 → 105	35	1.9
EVR 15	0.05	21	25	18	-40 → 105	32	2.6
EVR 15 NO	0.05	21	25	21	-40 → 105	32	2.6
EVR 20 (a.c.)	0.05	21	25	13	-40 → 105	32	5.0
EVR 20 (d.c.)	0.05			16	-40 → 105	32	5.0
EVR 20 NO	0.05	19	25	19	-40 → 105	32	5.0
EVR 22	0.05	21	25	13	-40 → 105	32	6.0
EVR 22 NO	0.05	19	25	19	-40 → 105	32	6.0
EVR 25	0.20	21	25	18	-40 → 105	32	10.0
EVR 32	0.20	21	25	18	-40 → 105	32	16.0
EVR 40	0.20	21	25	18	-40 → 105	32	25.0

- 1) Wartość k_v jest przepływem wody w m³/h przy spadku ciśnienia na zaworze równym 1 bar, $\rho = 1000$ kg/m³.
2) dla mediów w formie gazowej jest wyższe o około 1 bar.

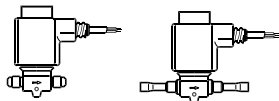
Typ	Wydajność nominalna kW											
	Ciecz				Para zasysana				Gorący gaz			
	R 22	R 134a	R 404A/R 507	R 407C	R 22	R 134a	R 404A/R 507	R 407C	R 22	R 134a	R 404A/R 507	R 407C
EVR 2	3.20	2.90	2.20	3.01					1.50	1.20	1.20	1.46
EVR 3	5.40	5.00	3.80	5.08					2.50	2.00	2.00	2.43
EVR 6	16.10	14.80	11.20	15.13	1.80	1.30	1.60	1.66	7.40	5.90	6.00	7.18
EVR 10	38.20	35.30	26.70	35.91	4.30	3.10	3.90	3.96	17.50	13.90	14.30	16.98
EVR 15	52.30	48.30	36.50	49.16	5.90	4.20	5.30	5.43	24.00	19.00	19.60	23.28
EVR 20	101.00	92.80	70.30	94.94	11.40	8.10	10.20	10.49	46.20	36.60	37.70	44.81
EVR 22	121.00	111.00	84.30	113.74	13.70	9.70	12.20	12.60	55.40	43.90	45.20	53.74
EVR 25	201.00	186.00	141.00	188.94	22.80	16.30	20.40	20.98	92.30	73.20	75.30	89.53
EVR 32	322.00	297.00	225.00	302.68	36.50	26.10	32.60	33.58	148.00	117.00	120.00	143.56
EVR 40	503.00	464.00	351.00	472.82	57.00	40.80	51.00	52.44	231.00	183.00	188.00	224.07

Nominalne wydajności cieczy i pary zasysanej są określone dla temperatury parowania $t_e = -10^\circ\text{C}$, temperatury cieczy przed zaworem $t_l = +25^\circ\text{C}$, spadku ciśnienia na zaworze $\Delta p = 0.15$ bar.

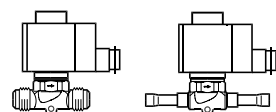
Nominalna wydajność gorącego gazu jest określona dla temperatury skraplania $t_c = +40^\circ\text{C}$, spadku ciśnienia na zaworze $\Delta p = 0.8$ bar, temperatury gorącego gazu $t_h = +65^\circ\text{C}$, i dochłodzenia czynnika chłodniczego $\Delta t_{\text{sub}} = 4$ K.

Zamawianie

Kompletny zawór


 Normalnie zamknięte (NC) z cewką prądu przemiennego ¹⁾

Typ	Przyłącze		Nr kodowy		
			Korpus zaworu + cewka pr. przem. 10 W z kablem 1 m		
	cale	mm	Śrubunek ²⁾	Do lutowania ODF	
			cale/mm	cale	mm
EVR 3	1/4	6	032F8109	032F2042	032F2052
EVR 6	3/8	10	032F8073	032F2082	032F2092
EVR 10	1/2	12	032F8091	032F2122	032F2132
EVR 15	5/8	16	032F8102	032F2192	032F2192



Typ	Przyłącze		Nr kodowy		
			Korpus zaworu + cewka pr. przem. 10 W z puszką zaciskową		
	cale	mm	Śrubunek ²⁾	Do lutowania ODF	
			cale/mm	cale	mm
EVR 3	1/4	6	032F8110	032F2043	032F2053
EVR 6	3/8	10	032F8074	032F2083	032F2093
EVR 10	1/2	12	032F8092	032F2123	032F2133
EVR 15	5/8	16	032F8103	032F2193	032F2193
EVR 20	7/8	22		032F2243	032F2243

¹⁾ Proszę podać numer kodowy, napięcie i częstotliwość. Napięcie i częstotliwość mogą być także podane przez dodanie dodatkowych dwóch cyfr na końcu numeru kodowego, patrz tabela „Kod rozszerzenia”.

²⁾ Dostarczane bez nakrętek kielichowych.

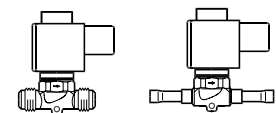
Oddzielne nakrętki kielichowe:

1/4 cala lub 6 mm, numer kodowy **011L1101**

3/8 cala lub 10 mm, numer kodowy **011L1135**

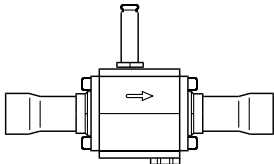
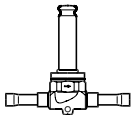
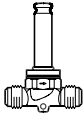
1/2 cala lub 12 mm, numer kodowy **011L1103**

5/8 cala lub 16 mm, numer kodowy **011L1167**


Kod rozszerzenia

Napięcie V	Częstotliwość Hz	Pobór mocy W	Kod rozszerzenia
12	50	10	15
24	50	10	16
42	50	10	17
48	50	10	18
115	50	10	22
220-230	50	10	31
240	50	10	33
380-400	50	10	37
420	50	10	38
24	60	10	14
115	60	10	20
220	60	10	29
240	60	10	30
110	50/60	10	21
220-230	50/60	10	32

Zamawianie (ciąg dalszy)

 Komponenty
Przyłącza śrubunkowe
i do lutowania

Korpusy zaworów, normalnie zamknięte (NC)

Typ	Wymagany typ cewki	Przyłącze		Nr kodowy				
				Korpus zaworu bez cewki				
		cale	mm	Śrubunek ¹⁾		Do lutowania ODF		
				cale/mm	cale	mm	Z ręcznym otwieraniem	Bez ręcznego otwierania
EVR 2	pr. przem.	1/4	6	032F8056	032F1201	032F1202		
EVR 3	pr. przem./ pr. stały	1/4	6	032F8107	032F1206	032F1207		
EVR 6		3/8	10	032F8116	032F1204	032F1208		
		3/8	10	032F8072	032F1212	032F1213		
EVR 10		1/2	12	032F8079	032F1209	032F1236		
		1/2	12	032F8095	032F1217	032F1218		
EVR 15		5/8	16	032F8098	032F1214	032F1214		
		5/8	16	032F8101	032F1228	032F1228		
		5/8	16	032F8100²⁾			032F1227	
		7/8	22		032F1225	032F1225		
EVR 20		pr. przem.	7/8	22		032F1240	032F1240	
	7/8		22				032F1254	
	pr. stały	1 1/8	28		032F1244	032F1245		
		7/8	22		032F1264	032F1264		
EVR 22	pr. przem.	7/8	22				032F1274	
		1 3/8	35		032F3267	032F3267		
EVR 25	pr. przem./ pr. stały	1 1/8					032F2200	032F2201
			28				032F2205	032F2206
		1 3/8	35				032F2207	032F2208
EVR 32		1 3/8	35				042H1105	042H1106
		1 5/8					042H1103	042H1104
EVR 40			42				042H1107	042H1108
		1 5/8					042H1109	042H1110
			42				042H1113	042H1114
		2 1/8	54				042H1111	042H1112

Korpusy zaworów, normalnie otwarte (NO) ³⁾

Typ	Wymagany typ cewki	Przyłącza		Nr kodowy				
				Korpus zaworu bez cewki ³⁾				
		cale	mm	Śrubunek ¹⁾		Do lutowania ODF		
		cale	mm	cale	mm	cale	mm	
EVR 6	pr. przem./ pr. stały	3/8	10	032F1289	032F1289	032F1290	032F1295	
EVR 10		1/2	12	032F1293	032F1293	032F1291	032F1296	
EVR 15		5/8	16	032F1297	032F1297	032F1299	032F1299	
		7/8	22			032F3270	032F3270	
EVR 20		7/8	22			032F1260	032F1260	
		1 1/8	28			032F1269	032F1279	
EVR 22		pr. przem.	1 3/8	35			032F3268	032F3268

¹⁾ Dostarczane bez nakrętek kielichowych.

Oddzielne nakrętki kielichowe:

 1/4 cala lub 6 mm, numer kodowy **011L1101**

 3/8 cala lub 10 mm, numer kodowy **011L1135**

 1/2 cala lub 12 mm, numer kodowy **011L1103**

 5/8 cala lub 16 mm, numer kodowy **011L1167**
²⁾ Z ręcznym zamykaniem/otwieraniem.

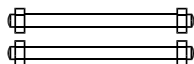
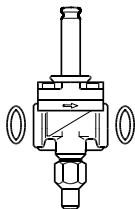
³⁾ Normalny typoszereg cewek może być stosowany do zaworów NO z wyjątkiem wersji uniwersalnej dopuszczającej częstotliwość napięcia zasilającego zarówno 50 Hz jak i 60 Hz, np 110 V, 50/60 Hz i 220 V, 50/60 Hz.

Cewki

Patrz „Cewki do zaworów elektromagnetycznych”, RD3JE.

Zamawianie (ciąg dalszy)

Komponenty
Śrubunek i przyłącza do lutowania


Korpusy zaworów, normalnie zamknięte (NC)

Typ	Wymagany typ cewki	Przyłącze	Nr kodowy Korpus zaworu + uszczelki + śruby; bez cewki i kołnierzy	
			Z ręcznym otwieraniem	Bez ręcznego otwieraniem
EVR 15	pr. przem./pr. st.	Kołnierze pr. st.	032F1234	032F1224
EVR 20	pr. przem.		032F1253	032F1243
			032F1273	032F1263

Cewki

Patrz "Cewki do zaworów elektromagnetycznych", RD3JE.

Zestawy kołnierzy

Typ zaworu	Przyłącze		Nr kodowy		
			Do lutowania		Do spawania
	cale	mm	cale	mm	cale
EVR 15	1/2				027N1115
	5/8	16	027L1117	027L1116	
	3/4				027N1120
	7/8	22	027L1123	027L1122	
EVR 20	3/4				027N1220
	7/8	22	027L1223	027L1222	
	1				027N1225
	1 1/8	28	027L1229	027L1228	

Przykład

EVR 15 bez ręcznego otwierania / zamykania,
nr kodowy 032F1224

+ 1/2 cala zestaw kołnierzy do spawania,
nr kodowy 027N1115

+ cewka z puszką zaciskową, 220 V, 50 Hz,
nr kodowy 018F6701
(Patrz "Cewki do zaworów elektromagnetycznych", RD3JE).

Akcesoria

Opis	Nr kodowy
Wspornik do mocowania do EVR 2,3,6 i 10	032F0197
Filtr FA do bezpośredniego montażu	Patrz "FA"

Wydajność

R 22

 Wydajność cieczy Q_e kW

Typ	Wydajność cieczy Q_e kW przy spadku ciśnienia na zaworze Δp bar				
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
EVR 2	2.6	3.7	4.6	5.3	5.9
EVR 3	4.5	6.3	7.7	8.9	9.9
EVR 6	13.1	18.6	22.8	26.3	29.4
EVR 10	31.4	44.1	54.2	62.5	69.9
EVR 15	42.7	60.3	74.1	85.5	95.7
EVR 20	82.2	116.0	143.0	165.0	184.0
EVR 22	99.0	139.0	171.0	197.0	220.0
EVR 25	165.0	232.0	285.0	329.0	368.0
EVR 32	263.0	372.0	455.0	526.0	588.0
EVR 40	411.0	581.0	712.0	822.0	919.0

R 134a

 Wydajność cieczy Q_e kW

Typ	Wydajność cieczy Q_e kW przy spadku ciśnienia na zaworze Δp bar				
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
EVR 2	2.4	3.4	4.2	4.9	5.4
EVR 3	4.1	5.8	7.1	8.2	9.1
EVR 6	12.1	17.2	21.0	24.3	27.1
EVR 10	28.8	40.7	49.9	57.6	64.4
EVR 15	39.4	55.7	68.3	78.8	88.1
EVR 20	75.8	107.0	131.0	152.0	170.0
EVR 22	90.9	129.0	158.0	182.0	203.0
EVR 25	152.0	214.0	263.0	303.0	339.0
EVR 32	243.0	343.0	420.0	485.0	542.0
EVR 40	379.0	536.0	656.0	758.0	847.0

R 404A/R 507

 Wydajność cieczy Q_e kW

Typ	Wydajność cieczy Q_e kW przy spadku ciśnienia na zaworze Δp bar				
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
EVR 2	1.8	2.6	3.2	3.7	4.1
EVR 3	3.1	4.4	5.4	6.2	6.9
EVR 6	9.2	13.0	15.9	18.4	20.5
EVR 10	21.8	30.8	37.8	43.6	48.8
EVR 15	29.8	42.2	51.7	59.6	66.8
EVR 20	57.4	81.1	99.4	115.0	128.0
EVR 22	68.9	97.4	119.0	138.0	169.0
EVR 25	115.0	162.0	199.0	230.0	257.0
EVR 32	184.0	260.0	318.0	367.0	411.0
EVR 40	287.0	406.0	497.0	574.0	642.0

Wydajności są określone dla
 temperatury cieczy przed zaworem $t_i = +25^\circ\text{C}$,
 temperatury parowania $t_e = -10^\circ\text{C}$,
 przegrzania 0 K.

Współczynniki korekcyjne

Przy doborze wielkości zaworów wydajność instalacji należy pomnożyć przez współczynnik korekcyjny zależny od temperatury cieczy t_i przed zaworem.

Znając skorygowaną wydajność, można dokonać wyboru według tabeli.

Współczynniki korekcyjne dla temperatury cieczy t_i

t_i °C	-10	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R 22	0.76	0.82	0.88	0.92	0.96	1.0	1.05	1.10	1.16	1.22	1.30
R 134a	0.73	0.79	0.86	0.90	0.95	1.0	1.06	1.12	1.19	1.27	1.37
R 404A/R 507	0.65	0.72	0.81	0.86	0.93	1.0	1.09	1.20	1.33	1.51	1.74

R 407C

Wydajności
(ciąg dalszy)

Wydajność cieczy Q_e kW

Typ	Wydajność cieczy Q_e kW przy spadku ciśnienia na zaworze Δp bar				
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
EVR 2	2.4	3.4	4.3	5.0	5.3
EVR 3	4.2	5.9	7.2	8.4	9.3
EVR 6	12.3	17.5	21.4	24.7	27.6
EVR 10	29.5	41.5	50.9	58.7	65.7
EVR 15	40.1	56.7	69.7	80.4	90.0
EVR 20	77.0	109.0	134.0	155.0	172.0
EVR 22	93.1	130.0	161.0	185.2	207.0
EVR 25	155.0	218.0	268.0	309.0	346.0
EVR 32	247.0	350.0	428.0	494.0	553.0
EVR 40	386.0	546.0	669.0	773.0	864.0

Wydajności są określone dla temperatury cieczy przed zaworem $t_i = +25^\circ\text{C}$, temperatury parowania $t_e = -10^\circ\text{C}$, i przegrzania 0 K.

Współczynniki korekcyjne

Przy doborze wielkości zaworów wydajność instalacji należy pomnożyć przez współczynnik korekcyjny zależny od temperatury cieczy t_i przed zaworem.

Znając skorygowaną wydajność, można dokonać wyboru według tabeli.

Współczynniki korekcyjne dla temperatury cieczy t_i

t_i °C	-10	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R 407C	0.71	0.78	0.85	0.89	0.94	1.0	1.06	1.14	1.23	1.33	1.46

R 22

Wydajność zasysanej pary Q_e

Typ	Spadek ciśnienia Δp bar	Wydajność zasysanej pary Q_e kW przy temperaturze parowania t_e °C					
		-40	-30	-20	-10	0	+10
EVR 6	0.1	0.73	0.94	1.2	1.5	1.8	2.1
	0.15	0.87	1.1	1.4	1.8	2.2	2.6
	0.2	0.98	1.3	1.6	2.0	2.5	3.0
EVR 10	0.1	1.7	2.2	2.9	3.5	4.3	5.1
	0.15	2.1	2.7	3.4	4.3	5.2	6.2
	0.2	2.3	3.1	3.9	4.8	6.0	7.1
EVR 15	0.1	2.3	3.1	4.0	4.8	5.8	6.9
	0.15	2.8	3.7	4.7	5.9	7.1	8.5
	0.2	3.2	4.2	5.3	6.6	8.2	9.8
EVR 20	0.1	4.6	5.9	7.6	9.3	11.2	13.3
	0.15	5.4	7.1	9.1	11.4	13.9	16.7
	0.2	6.1	8.1	10.3	12.7	15.9	18.8
EVR 22	0.1	5.5	7.1	9.1	11.2	13.4	16.0
	0.15	6.5	8.5	10.7	13.7	16.4	20.0
	0.2	7.3	9.7	12.3	15.2	19.0	22.6
EVR 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
EVR 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
EVR 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

Współczynniki korekcyjne

Przy doborze wielkości zaworów wydajność parownika należy pomnożyć przez współczynnik korekcyjny zależny od temperatury cieczy t_i przed zaworem rozprężnym.

Znając skorygowaną wydajność można dokonać wyboru według tabeli.

Współczynniki korekcyjne dla temperatury cieczy t_i

t_i °C	-10	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R 22	0.76	0.82	0.88	0.92	0.96	1.0	1.05	1.10	1.16	1.22	1.30

Wydajności są określone dla temperatury cieczy przed parownikiem $t_i = +25^\circ\text{C}$. Wartości w tabeli odnoszą się do wydajności parownika i są podane jako funkcja temperatury parowania t_e i spadku ciśnienia na zaworze Δp . Wydajności są określone dla suchej pary nasyconej przed zaworem. Dla pary przegrzanej przed zaworem wydajności obniżają się o 4 % na każde 10 K przegrzania.

Wydajności
(ciąg dalszy)

R 134a
Wydajność zasysanej (zimnej) pary Q_e kW

Typ	Spadek ciśnienia Δp bar	Wydajność zasysanej pary Q_e kW przy temperaturze parowania t_e °C					
		-40	-30	-20	-10	0	+10
EVR 6	0.1	0.46	0.63	0.84	1.1	1.4	1.7
	0.15	0.53	0.74	1.0	1.3	1.7	2.0
	0.2	0.58	1.83	1.1	1.5	1.9	2.4
EVR 10	0.1	1.1	1.5	2.0	2.6	3.3	4.0
	0.15	1.3	1.8	2.4	3.1	4.0	4.9
	0.2	1.4	2.0	2.7	3.5	4.5	5.7
EVR 15	0.1	1.5	2.1	2.7	3.6	4.5	5.5
	0.15	1.7	2.4	3.3	4.2	5.5	6.7
	0.2	1.9	2.7	3.7	4.8	6.1	7.8
EVR 20	0.1	2.9	4.0	5.3	7.0	8.6	10.6
	0.15	3.3	4.7	6.3	8.1	10.6	13.0
	0.2	3.7	5.2	7.1	9.3	11.7	15.0
EVR 22	0.1	3.4	4.7	6.3	8.3	10.3	12.7
	0.15	4.0	5.6	7.5	9.7	12.7	15.5
	0.2	4.4	6.2	8.5	11.1	14.0	17.9
EVR 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
EVR 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
EVR 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/R 507
Wydajność zasysanej (zimnej) pary Q_e kW

Typ	Spadek ciśnienia Δp bar	Wydajność zasysanej pary Q_e kW przy temperaturze parowania t_e °C					
		-40	-30	-20	-10	0	+10
EVR 6	0.1	0.62	0.8	1.1	1.3	1.6	2.0
	0.15	0.73	0.97	1.3	1.6	2.0	2.4
	0.2	0.82	1.1	1.4	1.8	2.3	2.8
EVR 10	0.1	1.5	1.9	2.5	3.2	3.9	4.7
	0.15	1.7	2.3	3.0	3.9	4.8	5.8
	0.2	2.0	2.6	3.4	4.3	5.5	6.7
EVR 15	0.1	2.0	2.6	3.5	4.3	5.3	6.4
	0.15	2.4	3.2	4.1	5.3	6.5	7.9
	0.2	2.7	3.6	4.7	5.9	7.5	9.1
EVR 20	0.1	3.9	5.0	6.7	8.3	10.2	12.3
	0.15	4.6	6.1	7.9	10.2	12.5	15.2
	0.2	5.2	6.9	9.0	11.4	14.4	17.5
EVR 22	0.1	4.6	6.0	8.0	10.0	12.2	14.8
	0.15	5.5	7.3	9.5	12.2	15.0	18.2
	0.2	6.2	8.3	10.8	13.6	17.3	21.0
EVR 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
EVR 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
EVR 40	0.1	19.3	25.3	33.3	41.5	51.0	61.5
	0.15	22.8	30.3	39.5	51.0	62.5	75.6
	0.2	25.8	34.5	45.0	56.8	72.1	87.5

Wydajności są określone dla temperatury cieczy przed parownikiem $t_i = +25^\circ\text{C}$. Wartości w tabeli odnoszą się do wydajności parownika i są podane jako funkcja temperatury parowania t_e i spadku ciśnienia na zaworze Δp . Wydajności są określone dla suchej pary nasyconej przed zaworem. Dla pary przegrzanej przed zaworem wydajności obniżają się o 4 % na każde 10 K przegrzania.

Współczynniki korekcyjne

Przy doborze wielkości zaworów wydajność parownika należy pomnożyć przez współczynnik korekcyjny zależny od temperatury cieczy t_i przed zaworem rozprężnym. Znając skorygowaną wydajność można dokonać wyboru według tabeli.

Współczynniki korekcyjne dla temperatury cieczy t_i

t_i °C	-10	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R 134a	0.73	0.79	0.86	0.90	0.95	1.0	1.06	1.12	1.19	1.27	1.37
R 404A/R 507	0.65	0.72	0.81	0.86	0.93	1.0	1.09	1.20	1.33	1.51	1.74

Wydajności
(ciąg dalszy)

Wydajności są określone dla temperatury cieczy przed parownikiem $t_f = +25^\circ\text{C}$. Wartości w tabeli odnoszą się do wydajności parownika i są podane jako funkcja temperatury parowania t_e i spadku ciśnienia na zaworze Δp . Wydajności są określone dla suchej pary nasyconej przed zaworem. Dla pary przegrzanej przed zaworem wydajności obniżają się o 4 % na każde 10 K przegrzania.

Typ	Spadek ciśnienia Δp bar	Wydajność zasysanej pary Q_e kW przy temperaturze parowania t_e °C					
		-40	-30	-20	-10	0	+10
EVR 6	0.1	0.61	0.81	1.1	1.4	1.7	2.0
	0.15	0.72	0.95	1.3	1.7	2.1	2.5
	0.2	0.81	1.1	1.4	1.8	2.4	2.9
EVR 10	0.1	1.4	1.9	2.6	3.2	4.0	4.9
	0.15	1.7	2.3	3.0	4.0	4.9	6.0
	0.2	1.9	2.7	3.5	4.4	5.6	6.9
EVR 15	0.1	1.9	2.7	3.6	4.4	5.5	6.7
	0.15	2.3	3.2	4.2	5.4	6.7	8.2
	0.2	2.7	3.6	4.7	6.1	7.7	9.5
EVR 20	0.1	3.8	5.1	6.8	8.6	10.5	12.9
	0.15	4.5	6.1	8.1	10.5	13.1	16.2
	0.2	5.1	7.0	9.2	11.7	14.9	18.2
EVR 22	0.1	4.6	6.1	8.1	10.3	12.6	15.5
	0.15	5.4	7.3	9.5	12.6	15.4	19.4
	0.2	6.1	8.3	11.0	14.0	17.9	21.9
EVR 25	0.1	7.6	10.2	13.5	17.1	21.1	25.8
	0.15	9.1	12.2	15.9	21.0	25.8	31.6
	0.2	10.1	13.9	18.2	23.3	29.8	36.5
EVR 32	0.1	12.1	16.3	21.6	27.4	33.7	41.3
	0.15	14.4	19.5	25.6	33.6	41.2	50.6
	0.2	16.3	22.1	29.0	37.3	47.7	58.4
EVR 40	0.1	18.9	25.4	33.9	42.8	52.6	64.5
	0.15	22.6	30.4	40.1	52.4	64.5	79.1
	0.2	25.3	34.6	45.4	58.2	74.4	91.2

Współczynniki korekcyjne

Przy doborze wielkości zaworów wydajność parownika należy pomnożyć przez współczynnik korekcyjny zależny od temperatury cieczy t_f przed zaworem rozprężnym. Znając skorygowaną wydajność można dokonać wyboru według tabeli.

Współczynniki korekcyjne dla temperatury cieczy t_f

t_f °C	-10	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R 407C	0.71	0.78	0.85	0.89	0.94	1.0	1.06	1.14	1.23	1.33	1.46

Odtajanie gorącym gazem

Przy odtajaniu gorącym gazem normalnie nie można dobrać zaworu na podstawie temperatury skraplania t_c i temperatury parowania t_e . Jest tak, ponieważ ciśnienie w parowniku z reguły szybko narasta do wartości bliskiej ciśnieniu skraplania i pozostaje na tym poziomie aż do zakończenia odtajania.

W większości przypadków zawór zostaje wybrany na podstawie temperatury skraplania t_c i spadku ciśnienia Δp na zaworze, jak to pokazano na przykładzie układu z odzyskiem ciepła.

Przykład:
Odzysk ciepła

Dane wyjściowe:

Czynnik chłodniczy = R 22

Temperatura parowania $t_e = -30^\circ\text{C}$

Temperatura skraplania $t_c = +40^\circ\text{C}$

Temperatura gorącego gazu przed zaworem

$t_h = +85^\circ\text{C}$

Ilość odzyskiwanego ciepła w skraplaczu

$Q_h = 8$ kW

Tabela wydajności dla R 22, przy $t_c = +40^\circ\text{C}$

i spadku ciśnienia $\Delta p = 0.2$ bar, podaje dla

EVR 10 wydajność 8.9 kW.

Podany w tabeli współczynnik korekcyjny dla

$t_e = -30^\circ\text{C}$ wynosi 0.94.

Poprawka dla temperatury gorącego gazu

$t_h = +85^\circ\text{C}$ została obliczona jako 4 %, co

odpowiada współczynnikowi 1.04.

Q_h musi być skorygowana poniższymi współczynnikami

Przy $\Delta p = 0.2$ bar będzie

$Q_h = 8.9 \times 0.94 \times 1.04 = 8.7$ kW.

Przy $\Delta p = 0.1$ bar, Q_h wyniesie tylko

$6.3 \times 0.94 \times 1.04 = 6.2$ kW.

EVR 6 mógłby także dać potrzebną wydajność, ale przy Δp około 1 bar.

Dlatego EVR 6 jest za mały.

EVR 15 jest tak duży, że wątpliwe jest uzyskanie

niezbędnego Δp wynoszącego około 0.1 bar.

Dlatego EVR 15 byłby za duży.

Wynik: EVR 10 jest właściwym zaworem dla powyższych danych.

Wydajności
(ciąg dalszy)

 Wydajność gorącego gazu Q_h kW

R 22

Typ	Spadek ciśnienia na zaworze Δp bar	Wydajność gorącego gazu Q_h kW				
		Temp. parowania $t_p = -10^\circ\text{C}$. Temp. gorącego gazu $t_h = t_c + 25^\circ\text{C}$. Dochłodzenie $\Delta t_{sub} = 4$ K				
		Temperatura skraplania t_c °C				
		+20	+30	+40	+50	+60
EVR 2	0.1	0.47	0.50	0.53	0.54	0.55
	0.2	0.67	0.71	0.75	0.77	0.78
	0.4	0.96	1.02	1.07	1.10	1.11
	0.8	1.32	1.37	1.48	1.57	1.59
	1.6	1.87	1.99	2.08	2.16	2.19
EVR 3	0.1	0.80	0.85	0.89	0.92	0.93
	0.2	1.14	1.20	1.26	1.30	1.32
	0.4	1.63	1.72	1.80	1.85	1.87
	0.8	2.23	2.31	2.49	2.65	2.68
	1.6	3.15	3.35	3.52	3.64	3.69
EVR 6	0.1	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
	0.2	3.4	3.6	3.7	3.4	3.9
	0.4	4.8	5.1	5.3	5.5	5.6
	0.8	6.6	6.8	7.4	7.9	7.9
	1.6	9.3	9.9	10.4	10.8	10.9
EVR 10	0.1	5.6	6.0	6.3	6.5	6.5
	0.2	8.0	8.5	8.9	9.2	9.3
	0.4	11.4	12.1	12.7	13.0	13.2
	0.8	15.7	16.2	17.5	18.7	18.9
	1.6	22.2	23.6	24.8	25.6	26.0
EVR 15	0.1	7.7	8.2	8.6	8.8	8.9
	0.2	11.0	11.6	12.1	12.5	12.7
	0.4	15.7	16.6	17.3	17.8	18.0
	0.8	21.5	22.2	24.0	25.5	25.9
	1.6	30.3	32.3	33.9	35.0	35.5
EVR 20	0.1	14.8	15.7	16.5	17.0	17.2
	0.2	21.1	22.3	23.4	24.1	24.4
	0.4	30.0	31.9	33.3	34.3	34.7
	0.8	41.3	42.7	46.2	49.1	49.6
	1.6	58.3	62.1	65.2	67.4	68.4
EVR 22	0.1	17.8	18.8	19.7	20.4	20.6
	0.2	25.3	26.8	28.0	28.9	29.3
	0.4	36.1	38.3	40.0	41.2	41.6
	0.8	49.5	51.2	55.4	58.9	59.5
	1.6	70.0	74.5	78.2	80.8	82.0
EVR 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
EVR 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
EVR 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

Wzrost temperatury gorącego gazu t_h o 10 K, powyżej przyjętej w tabeli $t_h = t_c + 25^\circ\text{C}$, obniża wydajność zaworu o około 2 % i na odwrót.

Zmiana temperatury parowania t_e zmienia wydajność zaworu; patrz tabela współczynników korekcyjnych poniżej.

Współczynniki korekcyjne

Przy doborze wielkości zaworu wartości z tabeli muszą być pomnożone przez współczynnik korekcyjny, zależny od temperatury parowania t_e .

Współczynniki korekcyjne dla temperatury parowania t_e

t_e °C	-40	-30	-20	-10	0	+10
R 22	0.90	0.94	0.97	1.0	1.03	1.05

Wydajności
(ciąg dalszy)

Wydajność gorącego gazu Q_h kW

Typ	Spadek ciśnienia na zaworze Δp bar	Wydajność gorącego gazu Q_h kW				
		Temp. parowania $t_g = -10^\circ\text{C}$. Temp. gorącego gazu $t_h = t_c + 25^\circ\text{C}$. Dochłodzenie $\Delta t_{\text{sub}} = 4$ K				
		Temperatura skraplania t_c °C				
		+20	+30	+40	+50	+60
EVR 2	0.1	0.38	0.40	0.41	0.42	0.42
	0.2	0.54	0.57	0.59	0.60	0.59
	0.4	0.74	0.82	0.84	0.86	0.85
	0.8	1.06	1.13	1.17	1.23	1.22
	1.6	1.50	1.61	1.67	1.70	1.69
EVR 3	0.1	0.64	0.67	0.70	0.71	0.71
	0.2	0.91	0.96	0.99	1.01	1.00
	0.4	1.26	1.38	1.42	1.44	1.43
	0.8	1.79	1.90	1.98	2.08	2.05
	1.6	2.57	2.72	2.82	2.88	2.86
EVR 6	0.1	1.88	1.99	2.07	2.11	2.09
	0.2	2.69	2.84	2.95	3.00	2.97
	0.4	3.73	4.08	4.22	4.28	4.23
	0.8	5.29	5.62	5.86	6.16	6.08
	1.6	7.61	8.05	8.37	8.52	8.46
EVR 10	0.1	4.5	4.7	4.9	5.0	5.0
	0.2	6.4	6.8	7.0	7.1	7.1
	0.4	8.9	9.7	10.0	10.2	10.1
	0.8	12.6	13.3	13.9	14.6	14.4
	1.6	18.1	19.1	19.9	20.2	20.1
EVR 15	0.1	6.1	6.5	6.7	6.7	6.8
	0.2	8.7	9.2	9.6	9.7	9.7
	0.4	12.1	13.3	13.7	13.9	13.8
	0.8	17.2	18.3	19.0	20.0	19.8
	1.6	24.8	26.2	27.2	27.7	27.5
EVR 20	0.1	11.8	12.5	13.0	13.2	13.1
	0.2	16.8	17.8	18.4	18.7	18.6
	0.4	23.4	25.5	26.4	26.7	26.5
	0.8	33.1	35.1	36.6	38.5	38.0
	1.6	47.6	50.3	52.3	53.3	52.9
EVR 22	0.1	14.1	15.0	15.5	15.8	15.7
	0.2	20.2	21.3	22.1	22.6	22.3
	0.4	28.0	30.6	31.6	32.1	31.7
	0.8	39.7	42.2	43.9	46.2	45.6
	1.6	57.1	60.4	62.8	63.9	63.5
EVR 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
EVR 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
EVR 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

Wzrost temperatury gorącego gazu t_h o 10 K, powyżej przyjętej w tabeli $t_h = t_c + 25^\circ\text{C}$, obniża wydajność zaworu o około 2 % i na odwrót.

Zmiana temperatury parowania t_e zmienia wydajność zaworu; patrz tabela współczynników korekcyjnych poniżej.

Współczynniki korekcyjne

Przy doborze wielkości zaworu wartości z tabeli muszą być pomnożone przez współczynnik korekcyjny, zależny od temperatury parowania t_e .

Współczynniki korekcyjne dla temperatury parowania t_e

t_e °C	-40	-30	-20	-10	0	+10
R 134a	0.88	0.92	0.98	1.0	1.04	1.08

Wydajności
(ciąg dalszy)

 Wydajność gorącego gazu Q_h kW

R 404A/R 507

Typ	Spadek ciśnienia na zaworze Δp bar	Wydajność gorącego gazu Q_h kW				
		Temp. parowania $t_e = -10^\circ\text{C}$. Temp. gorącego gazu $t_h = t_c + 25^\circ\text{C}$. Dochłodzenie $\Delta t_{sub} = 4$ K				
		Temperatura skraplania t_c °C				
		+20	+30	+40	+50	+60
EVR 2	0.1	0.43	0.44	0.43	0.40	0.37
	0.2	0.61	0.62	0.61	0.58	0.53
	0.4	0.87	0.87	0.87	0.82	0.75
	0.8	1.19	1.21	1.21	1.19	1.07
	1.6	1.68	1.70	1.69	1.62	1.48
EVR 3	0.1	0.73	0.74	0.73	0.69	0.63
	0.2	1.03	1.04	1.03	0.98	0.89
	0.4	1.46	1.48	1.47	1.39	1.27
	0.8	2.01	2.04	2.03	2.00	1.81
	1.6	2.83	2.87	2.84	2.74	2.50
EVR 6	0.1	2.16	2.18	2.15	2.05	1.86
	0.2	3.03	3.08	3.05	2.90	2.64
	0.4	4.34	4.38	4.35	4.13	3.76
	0.8	5.94	6.05	6.02	5.92	5.37
	1.6	8.37	8.52	8.43	8.10	7.40
EVR 10	0.1	5.1	5.2	5.1	4.9	4.4
	0.2	7.2	7.3	7.3	6.9	6.3
	0.4	10.3	10.4	10.3	9.8	8.9
	0.8	14.1	14.4	14.3	14.1	12.8
	1.6	19.9	20.3	20.0	19.2	17.6
EVR 15	0.1	7.0	7.1	7.0	6.7	6.1
	0.2	9.9	10.0	9.9	9.4	8.6
	0.4	14.1	14.3	14.2	13.4	12.2
	0.8	19.3	19.7	19.6	19.2	17.5
	1.6	27.2	27.7	27.6	26.3	24.1
EVR 20	0.1	13.4	13.7	13.5	12.8	11.6
	0.2	18.9	19.2	19.1	18.2	16.5
	0.4	27.1	27.4	27.2	25.8	23.5
	0.8	37.1	37.8	37.7	37.0	33.6
	1.6	52.4	53.3	52.6	50.6	46.2
EVR 22	0.1	16.1	16.4	16.1	15.4	14.0
	0.2	22.7	23.1	22.9	21.8	19.8
	0.4	32.5	32.9	32.7	31.0	28.2
	0.8	44.5	45.4	45.2	44.4	40.3
	1.6	62.8	64.0	63.2	60.8	55.5
EVR 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
EVR 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
EVR 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

Wzrost temperatury gorącego gazu t_h o 10 K, powyżej przyjętej w tabeli $t_h = t_c + 25^\circ\text{C}$, obniża wydajność zaworu o około 2 % i na odwrót.

Zmiana temperatury parowania t_e zmienia wydajność zaworu; patrz tabela współczynników korekcyjnych poniżej.

Współczynniki korekcyjne

Przy doborze wielkości zaworu wartości z tabeli muszą być pomnożone przez współczynnik korekcyjny, zależny od temperatury parowania t_e .

Współczynniki korekcyjne dla temperatury parowania

t_e °C	-40	-30	-20	-10	0	+10
R 404A/R 507	0.86	0.88	0.93	1.0	1.03	1.07

Wydajności
(ciąg dalszy)

Wydajność gorącego gazu Q_h kW

Typ	Spadek ciśnienia na zaworze Δp bar	Wydajność gorącego gazu Q_h kW				
		Temp. parowania $t_e = -10^\circ\text{C}$. Temp. gorącego gazu $t_h = t_c + 25^\circ\text{C}$. Dochłodzenie $\Delta t_{\text{sub}} = 4$ K				
		Temperatura skraplania t_c °C				
		+20	+30	+40	+50	+60
EVR 2	0.1	0.53	0.55	0.57	0.56	0.54
	0.2	0.75	0.78	0.80	0.80	0.76
	0.4	1.08	1.12	1.14	1.14	1.09
	0.8	1.48	1.51	1.58	1.63	1.56
	1.6	2.09	2.19	2.23	2.25	2.15
EVR 3	0.1	0.9	0.94	0.95	0.96	0.91
	0.2	1.28	1.32	1.35	1.35	1.29
	0.4	1.83	1.89	1.93	1.92	1.83
	0.8	2.50	2.54	2.66	2.76	2.63
	1.6	3.53	3.69	3.77	3.79	3.62
EVR 6	0.1	2.7	2.8	2.8	2.8	2.7
	0.2	3.8	4.0	4.0	3.5	3.8
	0.4	5.4	5.6	5.7	5.7	5.5
	0.8	7.4	7.5	7.9	8.2	7.7
	1.6	10.4	10.9	11.1	11.2	10.7
EVR 10	0.1	6.3	6.6	6.7	6.8	6.4
	0.2	9.0	9.4	9.5	9.6	9.1
	0.4	12.8	13.3	13.6	13.5	12.9
	0.8	17.6	17.8	18.7	19.4	18.5
	1.6	24.9	26.0	26.5	26.6	25.5
EVR 15	0.1	8.6	9.0	9.2	9.2	8.7
	0.2	12.3	12.8	12.9	13	12.4
	0.4	17.6	18.3	18.5	18.5	17.6
	0.8	24.1	24.4	25.7	26.5	25.4
	1.6	33.9	35.5	36.3	36.4	34.8
EVR 20	0.1	16.6	17.3	17.7	17.7	16.9
	0.2	23.6	24.5	25.0	25.1	23.9
	0.4	33.6	35.1	35.6	35.7	34.0
	0.8	46.3	47	49.4	51.1	48.6
	1.6	65.3	68.3	69.8	70.1	67.0
EVR 22	0.1	19.9	20.7	21.1	21.2	20.2
	0.2	28.3	29.5	30.0	30.1	28.7
	0.4	40.4	42.1	42.8	42.8	40.8
	0.8	55.4	56.3	59.3	61.3	58.3
	1.6	78.4	82.0	83.7	84	80.4
EVR 25	0.1	33.2	34.5	35.2	35.4	33.7
	0.2	47.2	49.1	50.0	50.1	47.8
	0.4	67.4	70.2	71.3	71.3	68.0
	0.8	92.4	96.7	98.8	102.1	97.2
	1.6	131.0	136.4	139.1	140.4	134.3
EVR 32	0.1	53.1	55.2	56.3	56.6	53.9
	0.2	75.5	78.5	79.9	80.2	76.5
	0.4	107.9	112.2	114.5	114.4	108.8
	0.8	147.8	154.0	158.4	163.3	155.8
	1.6	209.4	218.9	223.6	224.6	214.6
EVR 40	0.1	82.9	86.4	88.1	88.4	84.3
	0.2	117.6	123.2	125.2	125.8	119.6
	0.4	169.1	174.9	178.7	178.9	170.5
	0.8	230.7	244.2	247.2	255.8	243.0
	1.6	325.9	341.0	348.8	350.5	335.2

Wzrost temperatury gorącego gazu t_h o 10 K, powyżej przyjętej w tabeli $t_h = t_c + 25^\circ\text{C}$, obniża wydajność zaworu o około 2 % i na odwrót.

Zmiana temperatury parowania t_e zmienia wydajność zaworu; patrz tabela współczynników korekcyjnych poniżej.

Współczynniki korekcyjne

Przy doborze wielkości zaworu wartości z tabeli muszą być pomnożone przez współczynnik korekcyjny, zależny od temperatury parowania t_e .

Współczynniki korekcyjne dla temperatury parowania t_e

t_e °C	-40	-30	-20	-10	0	+10
R 407C	0.90	0.94	0.97	1.0	1.03	1.05

Wydajności
(ciąg dalszy)

Wydajność gorącego gazu G_h kg/s
R 22

Typ	Temperatura gorącego gazu t_h °C	Temperatura skraplania t_c °C	Wydajność gorącego gazu G_h kg/s przy spadku ciśnienia na zaworze Δp bar								
			0.5	1	2	3	4	5	6	7	8
EVR 2	+90	+25	0.005	0.007	0.01	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		+35	0.006	0.009	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015
		+45	0.007	0.01	0.013	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.02
EVR 3		+25	0.009	0.012	0.016	0.019	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		+35	0.01	0.014	0.019	0.022	0.024	0.025	0.026	0.026	0.026
		+45	0.012	0.016	0.022	0.026	0.029	0.031	0.032	0.033	0.033
EVR 6		+25	0.027	0.037	0.049	0.055	0.058	0.059	0.059	0.059	0.059
		+35	0.031	0.043	0.057	0.067	0.072	0.075	0.077	0.077	0.077
		+45	0.035	0.049	0.066	0.078	0.086	0.092	0.095	0.097	0.098
EVR 10		+25	0.064	0.088	0.116	0.131	0.139	0.14	0.14	0.14	0.14
		+35	0.074	0.102	0.137	0.158	0.172	0.179	0.182	0.182	0.182
		+45	0.084	0.116	0.158	0.185	0.205	0.218	0.227	0.231	0.232
EVR 15	+25	0.084	0.116	0.153	0.173	0.182	0.184	0.184	0.184	0.184	
	+35	0.097	0.134	0.18	0.208	0.226	0.236	0.239	0.239	0.239	
	+45	0.11	0.153	0.208	0.244	0.269	0.287	0.298	0.304	0.305	
EVR 20	+25	0.169	0.231	0.305	0.346	0.365	0.368	0.368	0.368	0.368	
	+35	0.194	0.267	0.359	0.416	0.452	0.472	0.478	0.478	0.478	
	+45	0.22	0.305	0.415	0.488	0.539	0.574	0.597	0.608	0.611	
EVR 22	+25	0.203	0.277	0.366	0.415	0.438	0.442	0.442	0.442	0.442	
	+35	0.279	0.32	0.431	0.499	0.542	0.566	0.574	0.574	0.574	
	+45	0.264	0.366	0.498	0.586	0.647	0.689	0.716	0.722	0.733	
EVR 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	
EVR 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	
EVR 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	2.983	3.043	3.055	

Wydajność gorącego gazu G_h kg/s
R 134a

Typ	Temperatura gorącego gazu t_h °C	Temperatura skraplania t_c °C	Wydajność gorącego gazu G_h kg/s przy spadku ciśnienia na zaworze Δp bar								
			0.5	1	2	3	4	5	6	7	8
EVR 2	+60	+25	0.005	0.007	0.008	0.008	0.008	0.012	0.012	0.012	0.015
		+35	0.006	0.008	0.01	0.011	0.012	0.015	0.015	0.015	0.015
		+45	0.007	0.009	0.012	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
EVR 3		+25	0.008	0.011	0.011	0.014	0.014	0.018	0.018		
		+35	0.009	0.013	0.016	0.018	0.018	0.025	0.025	0.025	0.025
		+45	0.01	0.016	0.02	0.023	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
EVR 6		+25	0.024	0.032	0.04	0.041	0.041	0.056	0.056		
		+35	0.028	0.038	0.049	0.055	0.056	0.073	0.073	0.073	0.073
		+45	0.032	0.045	0.059	0.068	0.072	0.073	0.073	0.073	0.073
EVR 10		+25	0.057	0.075	0.094	0.098	0.098	0.132	0.132		
		+35	0.066	0.09	0.117	0.13	0.132	0.172	0.172	0.172	0.172
		+45	0.076	0.107	0.141	0.161	0.17	0.172	0.172	0.172	0.172
EVR 15	+25	0.074	0.1	0.124	0.129	0.129	0.167	0.167			
	+35	0.087	0.119	0.154	0.171	0.167	0.225	0.225	0.225	0.225	
	+45	0.1	0.14	0.185	0.212	0.223	0.225	0.225	0.225	0.225	
EVR 20	+25	0.149	0.199	0.247	0.258	0.258	0.347	0.347			
	+35	0.174	0.238	0.307	0.341	0.347	0.452	0.452	0.452	0.452	
	+45	0.2	0.28	0.37	0.423	0.447	0.452	0.452	0.452	0.452	
EVR 22	+25	0.179	0.239	0.296	0.31	0.31	0.416	0.416			
	+35	0.209	0.286	0.368	0.409	0.416	0.542	0.542	0.542	0.542	
	+45	0.24	0.336	0.444	0.508	0.536	0.542	0.542	0.542	0.542	
EVR 25	+25	0.292	0.391	0.486	0.506	0.506	0.679	0.679			
	+35	0.341	0.467	0.602	0.668	0.679	0.885	0.885	0.885	0.885	
	+45	0.393	0.549	0.725	0.83	0.876	0.885	0.885	0.885	0.885	
EVR 32	+25	0.478	0.638	0.793	0.826	0.826	1.108	1.108			
	+35	0.556	0.763	0.994	1.091	1.108	1.446	1.446	1.446	1.446	
	+45	0.641	0.897	1.197	1.354	1.432	1.446	1.446	1.446	1.446	
EVR 40	+25	0.747	0.998	1.24	1.291	1.291	1.731	1.731			
	+35	0.87	1.192	1.553	1.704	1.731	2.259	2.259	2.259	2.259	
	+45	1.002	1.402	1.87	2.117	2.237	2.259	2.259	2.259	2.259	

Wzrost temperatury gorącego gazu t_h o 10 K, obniża wydajność zaworu o około 2 % i na odwrót.

Wydajności
(ciąg dalszy)

R 404A/R 507

 Wydajność gorącego gazu G_h kg/s

Typ	Temperatura gorącego gazu t_h °C	Temperatura skraplania t_c °C	Wydajność gorącego gazu G_h kg/s przy spadku ciśnienia na zaworze Δp bar								
			0.5	1	2	3	4	5	6	7	8
EVR 2	+60	+25	0.007	0.009	0.012	0.014	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		+35	0.008	0.011	0.014	0.017	0.019	0.02	0.02	0.02	0.02
		+45	0.009	0.012	0.016	0.019	0.021	0.024	0.025	0.025	0.025
EVR 3		+25	0.011	0.016	0.021	0.024	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027
		+35	0.013	0.018	0.024	0.029	0.031	0.033	0.035	0.035	0.035
		+45	0.015	0.02	0.028	0.032	0.037	0.039	0.041	0.043	0.043
EVR 6		+25	0.034	0.047	0.062	0.072	0.077	0.079	0.08	0.08	0.08
		+35	0.038	0.054	0.072	0.085	0.093	0.098	0.101	0.101	0.102
		+45	0.043	0.061	0.082	0.097	0.108	0.116	0.122	0.126	0.128
EVR 10		+25	0.08	0.11	0.148	0.17	0.183	0.188	0.19	0.19	0.19
		+35	0.091	0.127	0.171	0.2	0.22	0.233	0.241	0.241	0.243
		+45	0.102	0.143	0.194	0.23	0.257	0.277	0.288	0.3	0.303
EVR 15	+25	0.105	0.146	0.195	0.224	0.24	0.247	0.249	0.249	0.249	
	+35	0.12	0.167	0.224	0.253	0.289	0.307	0.316	0.317	0.32	
	+45	0.135	0.189	0.225	0.303	0.339	0.365	0.38	0.393	0.399	
EVR 20	+25	0.21	0.29	0.39	0.448	0.48	0.495	0.5	0.5	0.5	
	+35	0.239	0.333	0.45	0.526	0.58	0.614	0.632	0.633	0.639	
	+45	0.27	0.375	0.51	0.606	0.677	0.729	0.76	0.785	0.799	
EVR 22	+25	0.252	0.348	0.468	0.538	0.576	0.594	0.6	0.6	0.6	
	+35	0.287	0.4	0.54	0.631	0.696	0.737	0.758	0.76	0.767	
	+45	0.324	0.45	0.612	0.727	0.812	0.875	0.912	0.942	0.959	
EVR 25	+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	
	+45	0.529	0.734	1.0	1.188	1.326	1.43	1.49	1.539	1.566	
EVR 32	+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	
	+45	0.862	1.198	1.632	1.939	1.836	2.34	2.433	2.513	2.557	
EVR 40	+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	

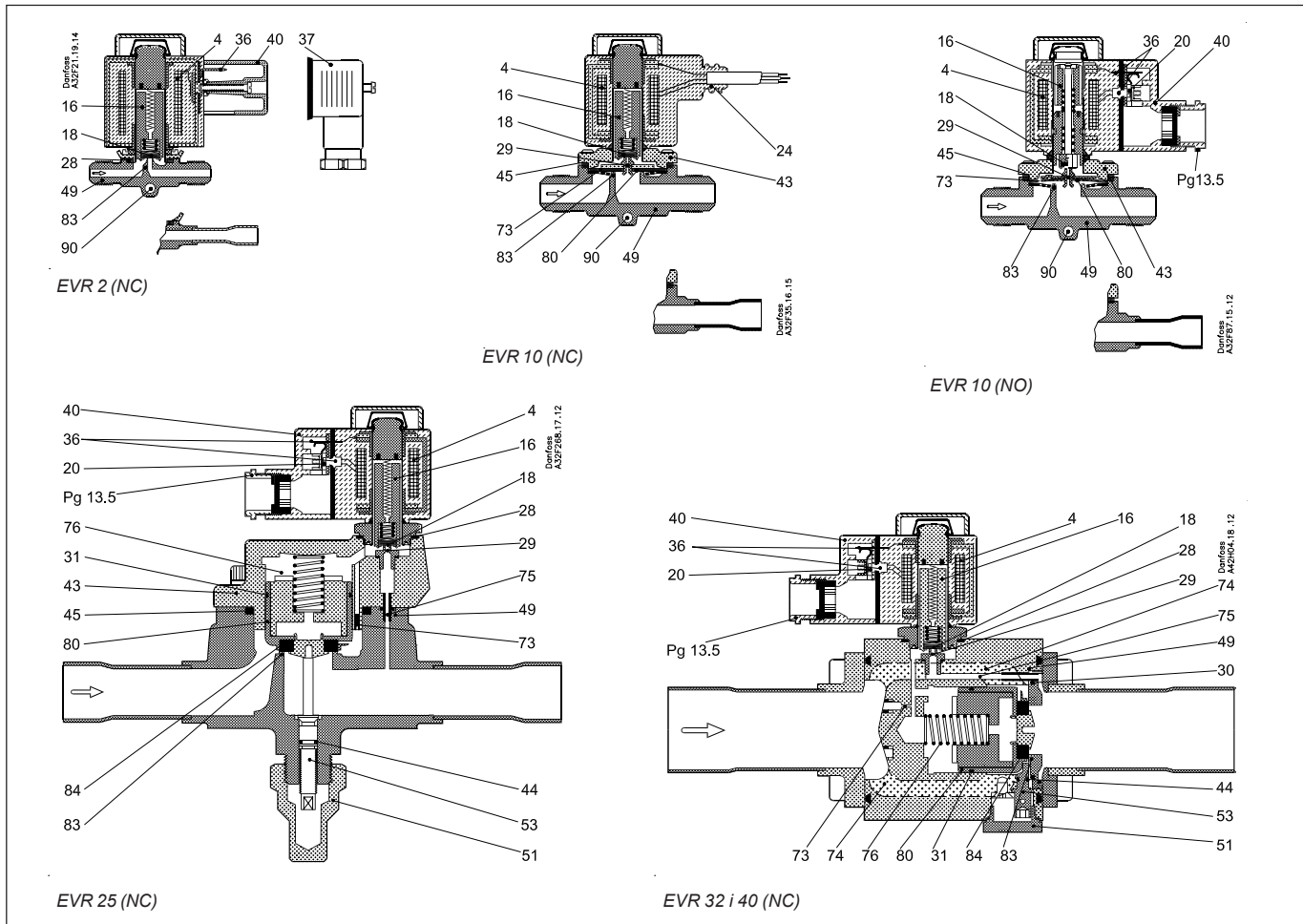
R 407C

 Wydajność gorącego gazu G_h kg/s

Typ	Temperatura gorącego gazu t_h °C	Temperatura skraplania t_c °C	Wydajność gorącego gazu G_h kg/s przy spadku ciśnienia na zaworze Δp bar								
			0.5	1	2	3	4	5	6	7	8
EVR 2	+90	+25	0.0054	0.0076	0.0108	0.0118	0.0130	0.0132	0.0132	0.0132	0.0132
		+35	0.0065	0.0097	0.0118	0.0140	0.0151	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165
		+45	0.0076	0.0108	0.0140	0.0173	0.0184	0.0198	0.0209	0.0209	0.022
EVR 3		+25	0.010	0.013	0.017	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		+35	0.011	0.015	0.021	0.024	0.026	0.028	0.029	0.029	0.029
		+45	0.013	0.017	0.024	0.028	0.032	0.034	0.036	0.037	0.037
EVR 6		+25	0.029	0.040	0.053	0.06	0.063	0.065	0.065	0.065	0.065
		+35	0.033	0.046	0.062	0.073	0.078	0.083	0.085	0.085	0.085
		+45	0.038	0.053	0.071	0.085	0.094	0.101	0.105	0.108	0.109
EVR 10		+25	0.069	0.095	0.125	0.143	0.152	0.154	0.155	0.155	0.155
		+35	0.08	0.11	0.148	0.172	0.187	0.197	0.202	0.202	0.202
		+45	0.091	0.125	0.171	0.202	0.223	0.24	0.252	0.256	0.258
EVR 15	+25	0.091	0.125	0.165	0.189	0.198	0.202	0.204	0.204	0.204	
	+35	0.105	0.145	0.194	0.227	0.246	0.26	0.265	0.265	0.265	
	+45	0.119	0.165	0.225	0.266	0.293	0.316	0.331	0.337	0.339	
EVR 20	+25	0.183	0.249	0.329	0.377	0.398	0.405	0.408	0.408	0.408	
	+35	0.21	0.288	0.388	0.453	0.493	0.519	0.531	0.531	0.531	
	+45	0.238	0.329	0.448	0.532	0.588	0.631	0.663	0.675	0.678	
EVR 22	+25	0.219	0.299	0.395	0.452	0.477	0.486	0.491	0.491	0.491	
	+35	0.301	0.346	0.465	0.544	0.591	0.623	0.637	0.637	0.637	
	+45	0.285	0.395	0.538	0.639	0.705	0.758	0.795	0.801	0.814	
EVR 25	+25	0.357	0.489	0.647	0.738	0.779	0.794	0.801	0.801	0.801	
	+35	0.41	0.566	0.76	0.889	0.966	1.018	1.041	1.041	1.041	
	+45	0.465	0.646	0.879	1.042	1.151	1.238	1.298	1.323	1.329	
EVR 32	+25	0.582	0.798	1.054	1.206	1.273	1.297				
	+35	0.669	0.924	1.242	1.451	1.576	1.66	1.699			
	+45	0.76	1.056	1.435	1.703	1.878	2.021	2.119	2.161	2.17	
EVR 40	+25	0.91	1.247	1.647	1.884	1.989	2.027				
	+35	1.045	1.445	1.942	2.267	2.463	2.594	2.656			
	+45	1.188	1.65	2.244	2.66	2.935	3.157	3.311	3.378	3.391	

Wzrost temperatury gorącego gazu t_h o 10 K, obniża wydajność zaworu o około 2 % i na odwrót.

Konstrukcja / Działanie



4. Cewka
16. Zwora
18. Płytkę zaworu / Płytkę zaworu pilotowego
20. Zacisk uziomowy
24. Przyłącze do elastycznego węża stalowego
28. Uszczelka
29. Dysza sterująca
30. O-ring
31. Pierścień tłoka
36. Wtyczka DIN
37. Gniazdko DIN (do DIN 43650)
40. Kolpak ochronny / puszkę zaciskową
43. Pokrywa zaworu
44. O-ring
45. Uszczelka pokrywy zaworu
49. Korpus zaworu
50. Uszczelka
51. Zaślepka gwintowana
53. Trzpień nastawiania ręcznego
73. Otwór wyrównawczy
74. Główny kanał
75. Kanał sterujący
76. Sprężyna ściskana
80. Membrana / serwołok
83. Gniazdo zaworu
84. Grzybek zaworu
90. Otwór montażowy

Zawory elektromagnetyczne EVR są zaprojektowane na dwóch różnych zasadach:

1. Działanie bezpośrednie
2. Działanie z serwosterowaniem

1. Działanie bezpośrednie

EVR 2 i 3 są bezpośredniego działania. Zawory otwierają się od razu całkowicie, kiedy zwora (16) podnosi się w polu magnetycznym cewki. Oznacza to, że zawór działa przy minimalnej różnicy ciśnień wynoszącej 0 bar. Teflonowa płytka zaworu (18) jest zamocowana bezpośrednio na zworze (16). Ciśnienie wlotowe działa od góry na zworę i płytkę zaworu. Dlatego ciśnienie wlotowe, siła sprężyny i ciężar zwory powoduje zamknięcie zaworu, kiedy przez cewkę nie płynie prąd.

2. Działanie z serwosterowaniem

EVR 6 → 22 są zaworami serwosterowanymi z "pływającą" membraną (80). Dysza sterująca (29) jest umieszczona w środku membrany. Teflonowa płytka sterująca zaworu (18) jest przymocowana bezpośrednio do zwory (16). Kiedy przez cewkę nie płynie prąd, dysza główna i sterująca są zamknięte. Dysza główna i sterująca są utrzymywane w stanie zamkniętym przez ciężar zwory, siłę sprężyny zwory i różnicę między ciśnieniem wlotowym i wylotowym.

Po podaniu napięcia na uzwojenia cewki zwora zostaje wciągnięta przez pole magnetyczne i otwiera dyszę sterującą. Powoduje to spadek ciśnienia nad membraną, ponieważ przestrzeń nad

membraną zostaje połączona ze stroną wylotową zaworu.

Wówczas różnica ciśnień wlotowego i wylotowego podnosi membranę powodując pełne otwarcie zaworu.

Dlatego pewna określona różnica ciśnień jest niezbędna do otwarcia zaworu i utrzymania go w stanie otwarcia.

Dla EVR 6 → 22 ta różnica ciśnień wynosi 0.05 bar.

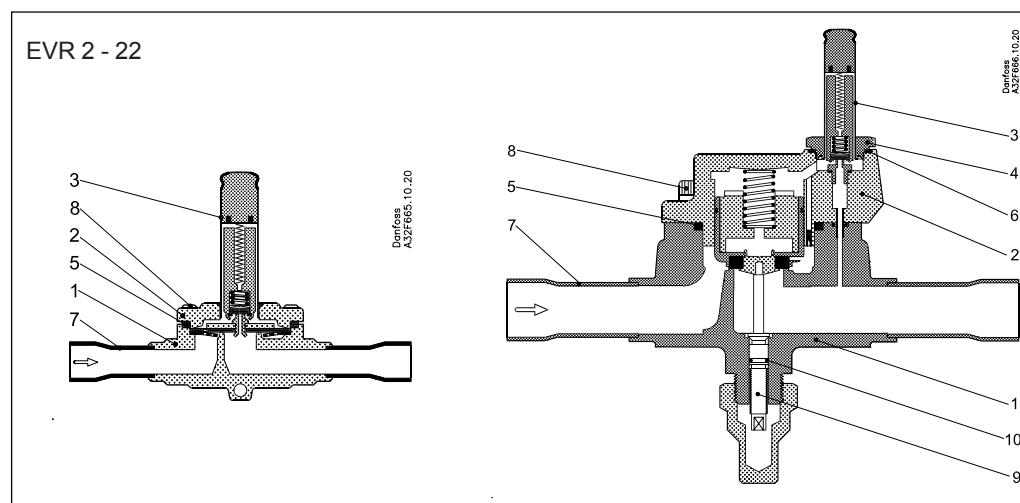
W momencie zdjęcia napięcia z uzwojeń cewki dysza sterująca zamyka się. Dzięki otworom wyrównawczym (73) w membranie, ciśnienie nad membraną podnosi się do wielkości ciśnienia wlotowego i membrana zamyka główną dyszę.

EVR 25, 32 i 40 są zaworami tłokowymi z serwosterowaniem. Zawory te są zamknięte, gdy przez cewkę nie płynie prąd. Serwołok (80) z grzybkem zaworu (84) zamyka gniazdo zaworu (82) dzięki różnicy ciśnień wlotowego i wylotowego, siłę sprężyny (76) i ciężarowi tłoka (jeśli korpus jest odpowiednio ustawiony). Po podaniu napięcia na uzwojenia cewki, dysza sterująca (29) otwiera się. To powoduje spadek ciśnienia w przestrzeni po stronie sprężyny tłoka. Wówczas różnica ciśnień otworzy zawór. Minimalna różnica ciśnień potrzebna do pełnego otwarcia zaworu wynosi 0.07 bar.

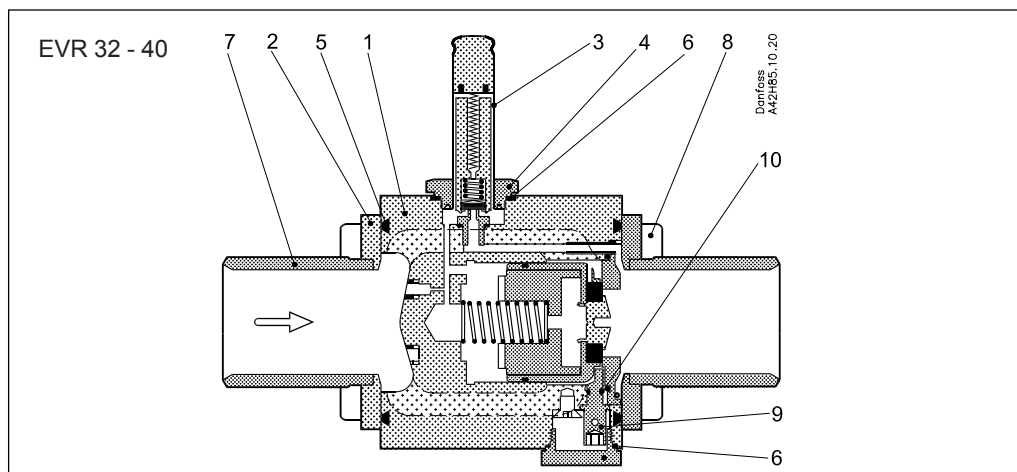
EVR (NO - normalnie otwarty) ma działanie przeciwne do EVR (NC - normalnie zamknięty), to znaczy, że jest otwarty przy cewce niewzbudzonej.

EVR (NO) jest dostępny wyłącznie z serwosterowaniem.

Specyfikacja materiałowa



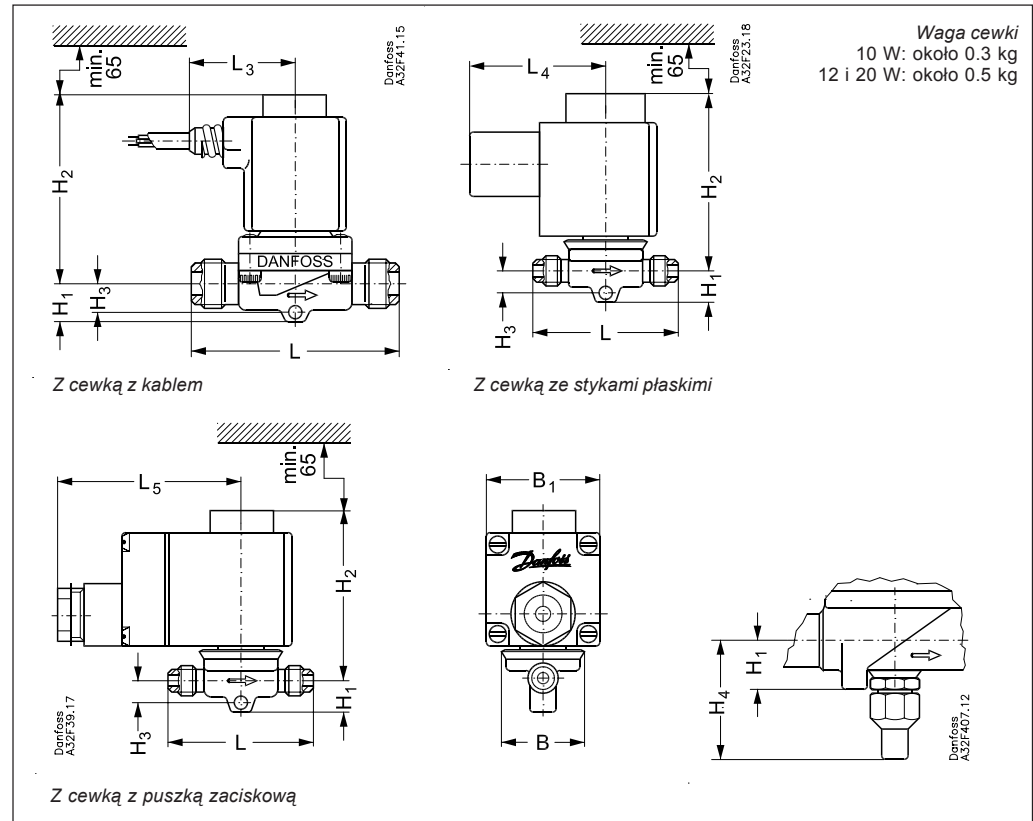
Zawór elektromagnetyczny							Standard	
Nr	Opis	Typ	Materiał	Skład	Mat.nr	W.nr	DIN	EN
1	Korpus	EVR 2 do 25	Mosiądz	CuZn40Pb2	CW617N	2.0402	17672-1	12165
2	Pokrywa zaworu	EVR 2 do 3	Stal nierdz.	X5 CrNi18-10		1.4301		10088
		EVR 6 do 22	Mosiądz	CuZn40Pb2	CW617N	2.0402	17672-1	12165
		EVR 25	Żeliwo	GGG 40.3		0.7043	1693	
3	Zwora	EVR 2 do 25	Stal nierdz.	X2 CrNi19-11		1.4306		10088
4	Nakrętka tulei zwory	EVR 25	Stal nierdz.	X8 CrNiS 18-9		1.4305		10088
5	Uszczelka	EVR 2 do 25	Guma	Cr				
6	Uszczelka	EVR 25	Aluminium	Al 99.5		3.0255		10210
7	Rurka przyłączeniowa	EVR 25	Miedź	SF-Cu	CW024A	2.0090	1787	12449
8	Sruby	EVR 2 do 25	Stal nierdz.	A2-70			3506	
9	Wrzeciono ręcznego otw	EVR 25	Stal nierdz.	X8 CrNiS 18-9		1.4305		10088
10	Uszczelka	EVR 25	Guma	Cr				



Zawór elektromagnetyczny							Standard	
Nr	Opis	Typ	Materiał	Skład	Mat.nr	W.nr	DIN	EN
1	Korpus	EVR 32/40	Żeliwo	EN-GJS-400-18-LT	EN-JS1025	1563		
2	Pokrywa zaworu	EVR 32/40	Mosiądz	CuZn40Pb2	CW617N	2.0402		12165
3	Zwora	EVR 32/40	Stal nierdz.	X2 CrNi19-11		1.4306		10088
4	Nakrętka tulei zwory	EVR 32/40	Stal nierdz.	X8 CrNiS 18-9		1.4305		10088
5	Uszczelka	EVR 32/40	Guma	Cr				
6	Uszczelka	EVR 32/40	Aluminium	Al 99.5		3.0255		10210
7	Rurka przyłączeniowa	EVR 32/40	Miedź	SF-Cu	CW024A	2.0090	1787	12449
8	Sruby	EVR 32/40	Stal nierdz.	A2-70			3506	
9	Wrzeciono ręcznego otw	EVR 32/40	Stal nierdz.	X8 CrNiS 18-9		1.4305		10088

Wymiary i wagi

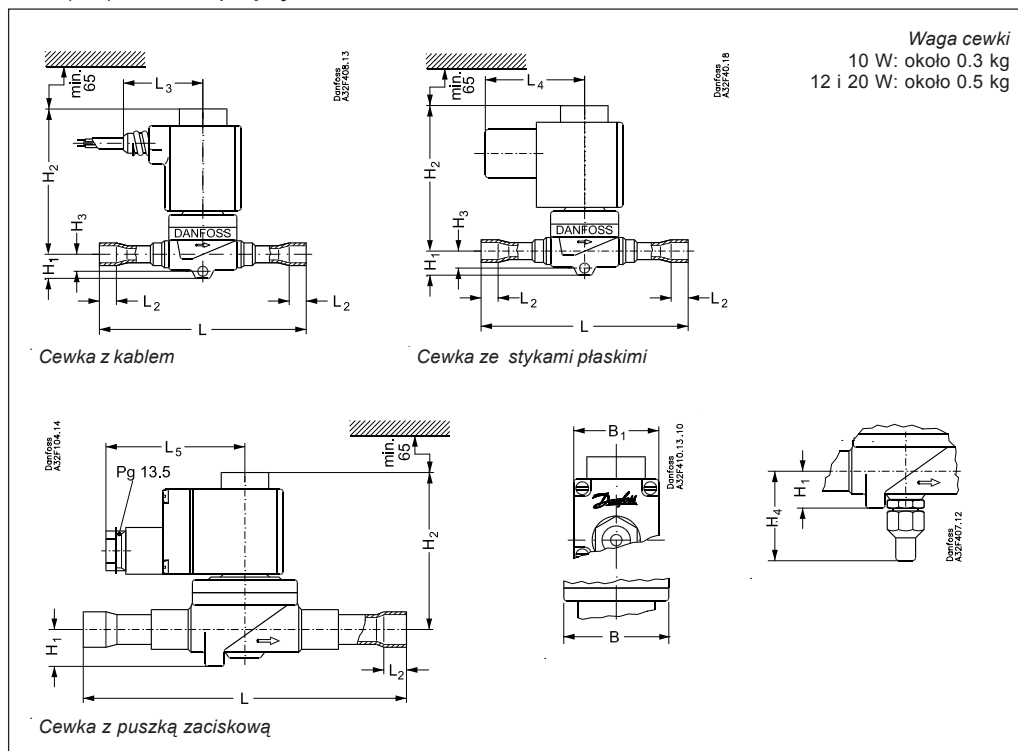
EVR (NC) 2 → 15, przyłącze śrubunkowe



Typ	Przyłącze śrubunek		H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	L	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅ maks.		B	B ₁ maks.	Waga z cewką
	cale	mm									10 W	12/20 W			
EVR 2	1/4	6	14	73	9		59		45	54	75	85	33	68	0.5
EVR 3	1/4	6	14	73	9		59		45	54	75	85	33	68	0.5
	3/8	10	14	73	9		62		45	54	75	85	33	68	0.5
EVR 6	3/8	10	14	78	10		69		45	54	75	85	36	68	0.6
	1/2	12	14	78	10		75		45	54	75	85	36	68	0.6
EVR 10	1/2	12	16	79	11		84		45	54	75	85	46	68	0.8
	5/8	16	16	79	11		92		45	54	75	85	46	68	0.8
EVR 15	5/8	16	19	86		49	104		45	54	75	85	56	68	1.0

Wymiary i wagi
 (ciąg dalszy)

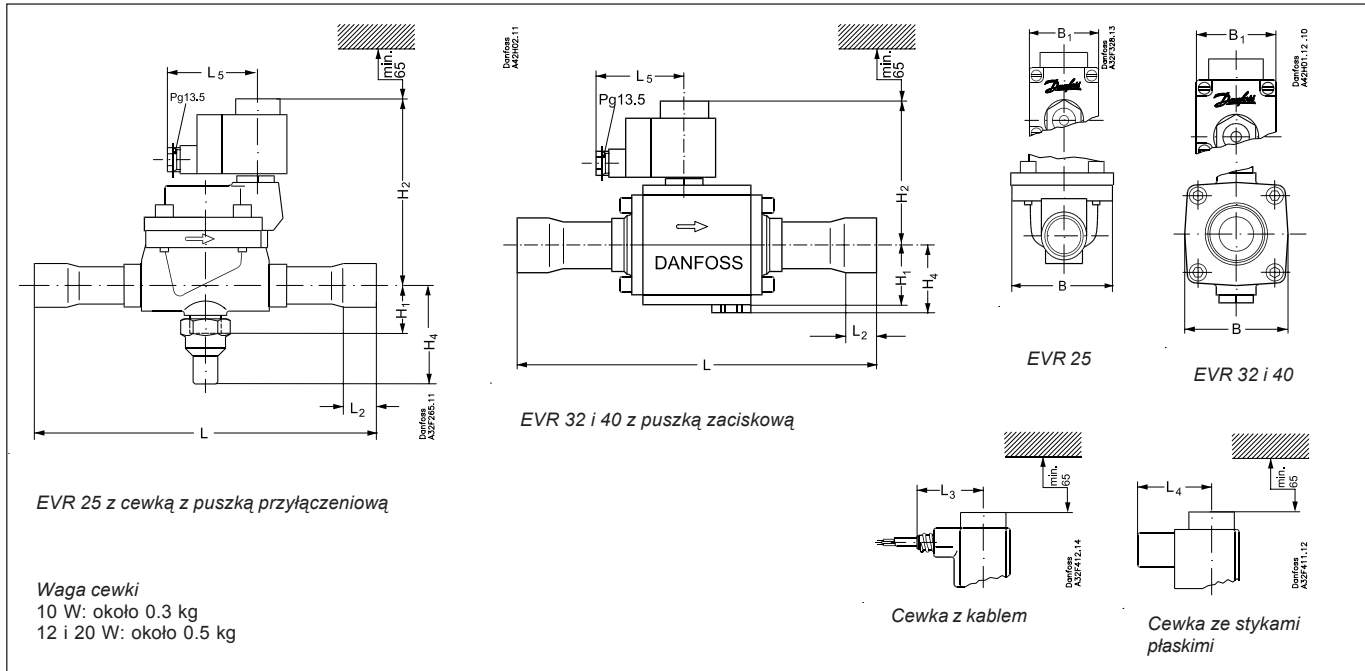
EVR (NC) 2 → 22, przyłącze do lutowania



Typ	Przyłącze do lutowania		H ₁ mm	H ₂ mm	H ₃ mm	H ₄ mm	L mm	L ₂ mm	L ₃ mm	L ₄ mm	L ₅ maks.		B mm	B ₁ maks. mm	Waga z cewką kg
	cale	mm									10 W mm	12/20 W mm			
EVR 2	1/4	6	14	73	9		102	7	45	54	75	85	33	68	0.5
EVR 3	1/4	6	14	73	9		102	7	45	54	75	85	33	68	0.6
	3/8	10	14	73	9		117	9	45	54	75	85	33	68	0.6
EVR 6	3/8	10	14	78	10		111	9	45	54	75	85	36	68	0.6
	1/2	12	14	78	10		127	10	45	54	75	85	36	68	0.6
EVR 10	1/2	12	16	79	11		127	10	45	54	75	85	46	68	0.7
	5/8	16	16	79	11		160	12	45	54	75	85	46	68	0.7
EVR 15	5/8	16	19	86		49	176	12	45	54	75	85	56	68	1.0
	7/8	22	19	86			176	17	45	54	75	85	56	68	1.0
EVR 20	7/8	22	20	90		53	191	17	45	54	75	85	72	68	1.5
	1 1/8	28	20	90			214	22	45	54	75	85	72	68	1.5
EVR 22	1 3/8	35	20	90			281	25	45	54	75	85	72	68	1.5

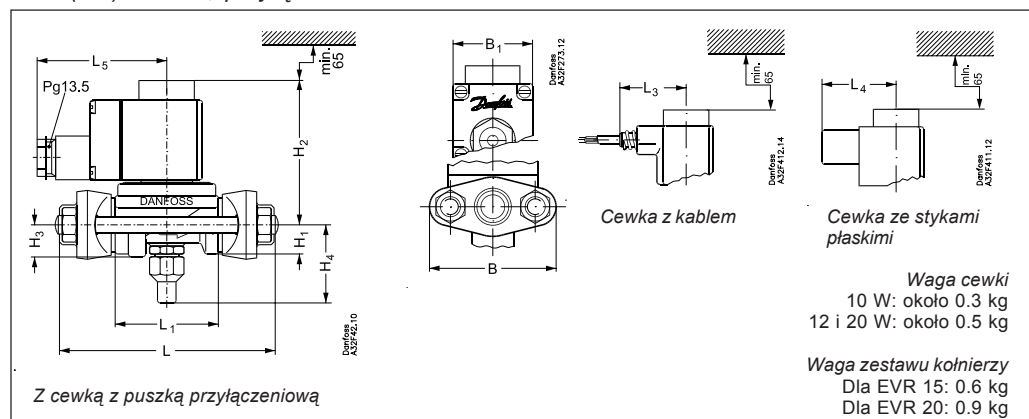
Wymiary i wagi (ciąg dalszy)

EVR (NC) 25, 32 i 40, przyłącze do lutowania



Typ	Przyłącze do lutowania	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	L	L ₂	Cewka z kablem L ₃	Cewka ze stykami płaskimi L ₄	Cewka z puszką zaciskową L ₅ maks.		B	B ₁ maks.	Waga z cewką kg
										10 W	12/20 W			
	cale	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
EVR 25	1 1/8	28	38	138	72	256	22	45	54	75	85	95	68	3.0
	1 3/8	35	38	138	72	281	25	45	54	75	85	95	68	3.3
EVR 32	1 3/8	35	47	111	53	281	25	45	54	75	85	80	68	4.5
	1 5/8	42	47	111	53	281	29	45	54	75	85	80	68	4.6
EVR 40	1 5/8	42	47	111	53	281	29	45	54	75	85	80	68	4.6
	2 1/8	54	47	111	53	281	34	45	54	75	85	80	68	4.6

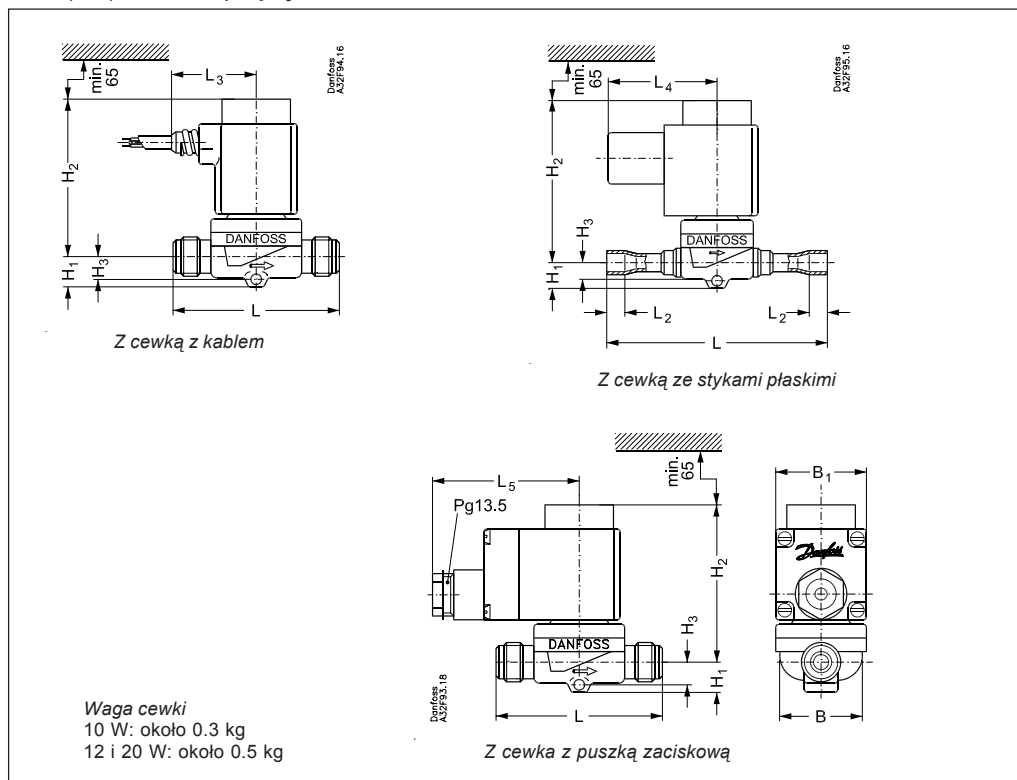
EVR (NC) 15 i 20, przyłącze kołnierzowe



Typ	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	L	L ₁	L ₂	Cewka z kablem L ₃	Cewka ze stykami płaskimi L ₄	Cewka z puszką zaciskową L ₅ maks.		B	B ₁ maks.	Waga z cewką bez kołnierzy kg
										10 W	12/20 W			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
EVR 15	19	86	19	49	125	68		45	54	75	85	80	68	1.2
EVR 20	20	90	21	53	155	85		45	54	75	85	96	68	1.7

Wymiary i wagi (ciąg dalszy)

EVR (NO) 6 → 22, przyłącze śrubunkowe lub do lutowania



Typ	H ₁ mm	H ₂ mm	H ₃ mm	H ₄ mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Cewka z kablem L ₃ mm	Cewka ze stykami płaskimi L ₄ mm	Cewka z puszką zaciskową L ₅ maks.		B mm	B ₁ maks. mm	Waga z cewką kg
										10 W mm	12/20 W mm			

Śrubunek

EVR 6	14	78	10		69			45	54	75	85	36	68	0.6
EVR 10	16	79	11		84			45	54	75	85	46	68	0.7
EVR 15	19	86			104			45	54	75	85	56	68	0.9

Do lutowania

EVR 6	14	78	10		111		9	45	54	75	85	36	68	0.6
EVR 10	16	79	11		127		10	45	54	75	85	46	68	0.7
EVR 15	19	86			176		12	45	54	75	85	56	68	0.9
EVR 20	20	90			191 ¹⁾		17 ¹⁾	45	54	75	85	72	68	1.5
EVR 22	20	90			281		25	45	54	75	85	72	68	1.5

¹⁾ Dotyczy przyłączy 7/8 cala i 22 mm. Dla przyłączy 1 1/8 cala i 28 mm L = 214 mm i L₂ = 22 mm.

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Zamienne mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.



Danfoss Sp. z o.o.
 ul. Chrzanowska 5
 05-825 Grodzisk Mazowiecki
 Telefon: (0-22) 755-06-06
 Telefax: (0-22) 755-07-01
<http://www.danfoss.pl>
 e-mail: chlodnictwo@danfoss.pl