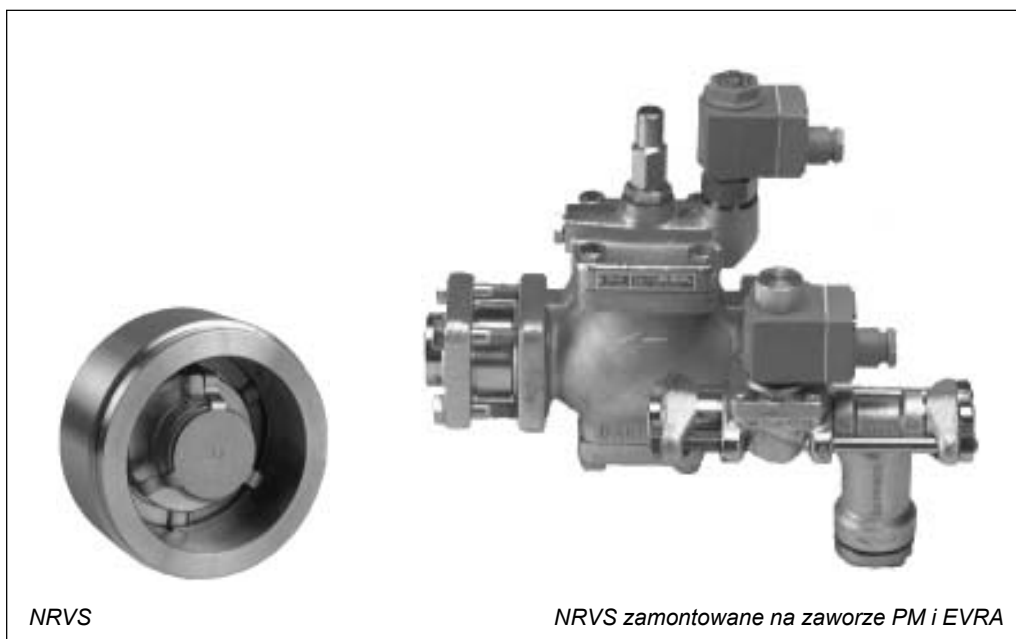


## Wprowadzenie



Zawór zwrotny typu NRVS nie ma mechanizmu tłumiącego i dlatego może być stosowany tylko w rurociągach ciekowych. NRVS został zaprojektowany do bezpośredniego montażu z zaworami PM lub zaworami elektromagnetycznymi EVRA/ EVRAT.

**Uwaga:** NRVS mogą być stosowane tylko z nowymi zaworami EVRA/EVRAT (GGG 40.3) wyposażonymi w kołnierz do bezpośredniego zamontowania.

## Charakterystyka

- Zapewnia właściwy kierunek przepływu
- Odpowiednie do wszystkich ogólnie stosowanych niepalnych czynników chłodniczych włączając R 717 i obojętne gazów/cieczy w zależności od kompatybilności materiału uszczelnienia.

## Dane techniczne

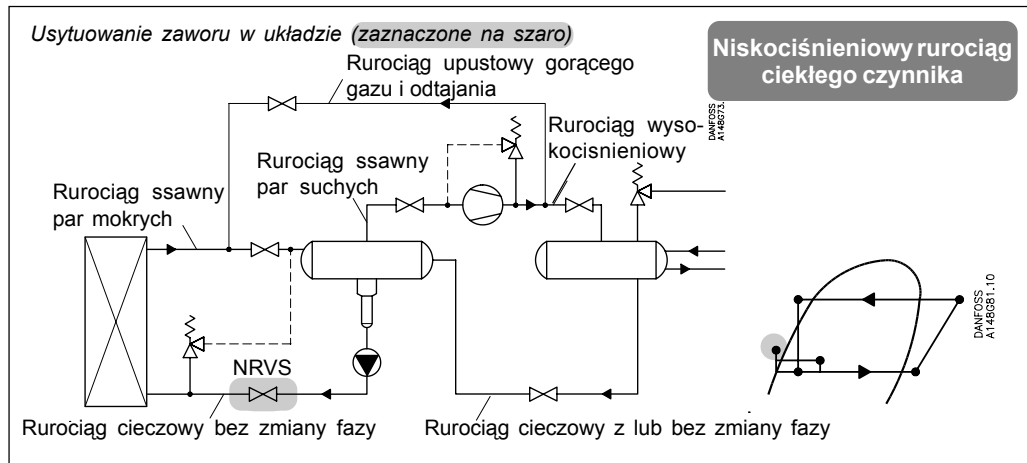
Temperatura czynnika:  
-50°C → +140°C

Maksymalne ciśnienie robocze  
PB = 28 bar/406 psig

## Materiały

- Korpus zaworu wykonany ze stali nierdzewnej
- Uszczelki bezazbestowe

Wydajności



Kombinacja zaworów	EVRA/EVRAT 10 + NRVS 15	EVRA/EVRAT 15 + NRVS 15	EVRA/EVRAT 20 + NRVS 25	EVRA/EVRAT 25 + NRVS 25
$k_v$ (m <sup>3</sup> /h)	1.4	2.2	4.1	7.0

Temperatura parowania $t_e$	Spadek ciśnienia $\Delta p$ (bar)	Wydajności (kW) $Q_0$ przy krotności cyrkulacji 1 R 717			
-40°C	0.15	172	270	504	960
	0.25	222	349	650	1110
	0.30	243	382	713	1216
	0.40	281	441	823	1405
	0.50	314	493	920	1570
-30°C	0.15	167	262	489	835
	0.25	215	338	631	1078
	0.30	236	371	691	1180
	0.40	273	428	798	1363
	0.50	305	479	893	1524
-20°C	0.15	161	254	473	808
	0.25	208	327	610	1042
	0.30	228	359	669	1142
	0.40	264	414	772	1319
	0.50	295	463	863	1475
-10°C	0.15	156	245	456	780
	0.25	201	316	589	1005
	0.30	220	346	645	1102
	0.40	254	399	745	1271
	0.50	284	447	833	1422

Uwaga: Wydajności podane w tabelcy muszą być podzielone przez rzeczywistą krotność cyrkulacji, albo wydajność parownika musi być pomnożona przez rzeczywistą krotność cyrkulacji.

**Rozwiązanie**

$$290 \times 4 = 1160 \text{ kW}$$

wybrany został zawór:

EVRAT 25 + NRVS 25:  $Q_0 = 1180 \text{ kW}$ , przy  $\Delta p = 0.3 \text{ bar}$ .

**Minimalna różnica ciśnień otwierania:**

EVRA/EVRAT 10 - 20 + NRVS	0.07 bar
EVRA/EVRAT 25 + NRVS	0.11 bar

Dokładne wydajności zaworów mogą być obliczane dla różnych czynników chłodniczych używając programu obliczeniowego "DIRcalc™".

**Przykład**

W pewnym zastosowaniu są następujące warunki robocze:

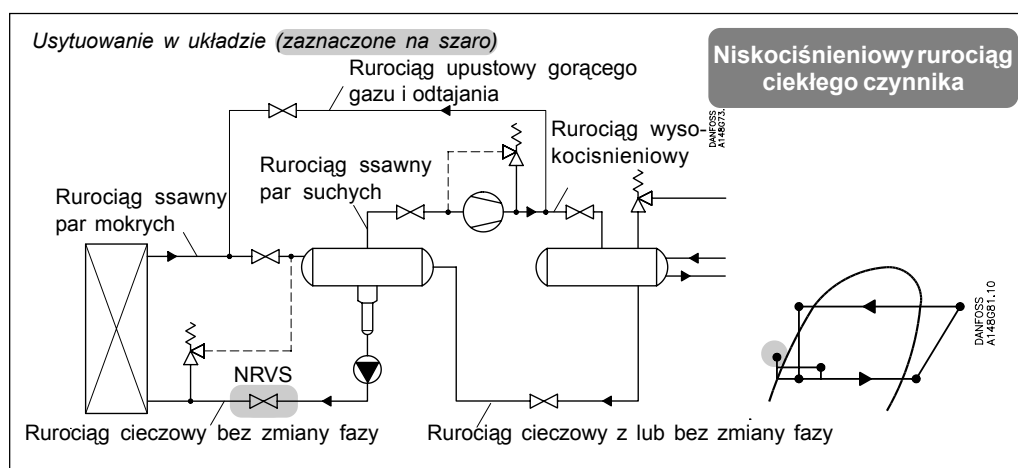
Czynnik chłodniczy: ..... R 717

Temperatura parowania: ..... -30°C

Wydajność parownika ( $Q_0$ ): ..... 290 kW

Krotność cyrkulacji: ..... 4

$\Delta p \leq 0.3 \text{ bar}$

**Wydajności**  
(ciąg dalszy)


Kombinacja zaworów	PM 15	PM 20	PM 25	PM 32	PM 40	PM 50	PM 65
		NRVS 25	NRVS 25	NRVS 25	NRVS 32	NRVS 40	NRVS 50
$k_v$ (m <sup>3</sup> /h)	4.0	6.0	7.5	12.5	20.0	29.0	53.0

Temperatura parowania $t_c$	Spadek ciśnienia $\Delta p$ (bar)	Wydajności (kW) $Q_0$ przy krotności cyrkulacji 1 R 717						
-50°C	0.15	-	-	-	-	-	-	-
	0.25	653	979	1224	2040	3265	4750	8650
	0.30	715	1072	1340	2235	3575	5185	9470
	0.40	825	1238	1547	2580	4125	5980	10940
	0.50	923	1384	1730	2883	4615	6692	12230
-40°C	0.15	-	-	-	-	-	-	-
	0.25	635	951	1188	1985	3170	4600	8400
	0.30	695	1043	1303	2172	3475	5040	9210
	0.40	803	1204	1506	2510	4015	5820	10640
	0.50	897	1346	1683	2805	4486	6505	11890
-30°C	0.15	-	-	-	-	-	-	-
	0.25	615	922	1152	1925	3075	4460	8150
	0.30	675	1011	1265	2108	3375	4890	8940
	0.40	779	1169	1460	2435	3895	5645	10320
	0.50	871	1306	1632	2720	4355	6315	11540
-20°C	0.15	-	-	-	-	-	-	-
	0.25	595	894	1114	1862	2972	4315	7900
	0.30	653	979	1224	2040	3262	4730	8650
	0.40	753	1130	1412	2355	3768	5460	9990
	0.50	852	1264	1580	2632	4211	6110	11160
-10°C	0.15	-	-	-	-	-	-	-
	0.25	575	862	1075	1795	2865	4160	7600
	0.30	629	944	1180	1968	3145	4560	8340
	0.40	727	1090	1362	2270	3635	5270	9630
	0.50	812	1219	1523	2540	4062	5890	10760

Uwaga: Wydajności podane w tablicy muszą być podzielone przez rzeczywistą krotność cyrkulacji, albo wydajność parownika musi być pomnożona przez rzeczywistą krotność cyrkulacji.

**Minimalna różnica ciśnień otwierania:**

PM + NRVS będzie całkowicie otwarty przy  $\Delta p = 0.25$  bar.

Wydajności zaworów mogą być dokładnie obliczane dla różnych czynników chłodniczych używając programu obliczeniowego "DIRcalc™".

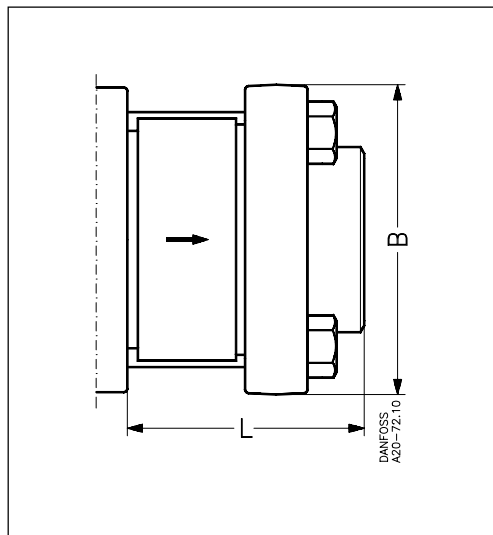
Zamawianie

Zawór zwrotny				Kołnierze, uszczelki i śruby <sup>1)</sup>		
Typ zaworu	Nr kodowy	Do zaworu typu	Nr kodowy	Waga <sup>2)</sup> [kg]	Typ kołnierza	Wielkość przyłącza
NRVS 15	020-2032	EVRA/T 10, EVRA/T 15	027N1255	0.7		3/4 cala
NRVS 25	020-2033	EVRA/T 20, EVRA 25, PM 15, PM 20, PM 25	027N1254	1.1		1 cal

<sup>1)</sup> Składa się z jednego standardowego i jednego specjalnego kołnierza, jednej uszczelki i śrub.

<sup>2)</sup> Tylko kołnierze i śruby.

Wymiary i waga



Typ	L mm	B mm	Waga <sup>1)</sup> kg
NRVS 15	47.5	78.0	0.1
NRVS 25	60.5	96.0	0.25

<sup>1)</sup> NRVS bez kołnierzy i śrub

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](mailto:chlodnictwo@danfoss.pl)