

Motorowe zawory rozprężne, typu MEV

Wprowadzenie



Zawór z napędem silnikowym MEV, kompletny z silnikiem SMV/SMVE, EVM i grzałką wrzeciona

MEV są zaworami silnikowymi bezpośredniego działania stosowanymi do dławienia, współpracującymi z napędami SMV/SMVE.

Zawory MEV są stosowane do regulacji procesu dławienia ciśnienia w rurociągach cieczowych ze zmianą fazy.

Dzięki konstrukcji z odciążeniem grzybka w całym typoszeregu zaworów MEV (od 80-2 do 500) może być stosowany silnik SMV/SMVE tej samej wielkości. W rezultacie zawory MEV w połączeniu z silnikami SMV/SMVE są urządzeniami o zwartej konstrukcji.

MEV + SMV/SMVE są standardowo dostarczane ze sprężyną powrotną (zawór zamyka się automatycznie, kiedy silnik

nie jest pod napięciem, np. w przypadku awarii zasilania elektrycznego). Funkcja ta jest realizowana przez napęd SMV/SMVE, ale może być wyłączona, jeśli jest zbędna.

Konstrukcja MEV jest oparta na korpusie zaworu PM i ma te same wymiary, przyłącza i kołnierze.

Silnik SMV jest sterowany sygnałem trójpołożeniowym (otwieranie, neutralne, zamykanie), podczas gdy SMVE wykorzystuje sygnał ciągły (prądowy: 4 - 20 mA).

Charakterystyka

- Zbudowany na korpusie zaworu PM.
- Przyłącza jak dla zaworów PM
- Materiał korpusu EN-GJS-400-18-LT
- Konstrukcja z odciążeniem grzybka
- Odporne na kawitację gniazdo zaworu o kształcie V
- Jeden typ napędu SMV/SMVE do wszystkich wielkości zaworów
- Sterowanie napędem: standardowo 4-20 mA lub 3 punktowe (otwieranie, neutralne, zamykanie)
- Zwarta budowa
- Możliwa ręczna regulacja
- Standardowo ze sprężyną powrotną (może być zablokowana)
- Grzałka wrzeciona (wyposażenie dodatkowe)
- Opcjonalnie: zastosowanie EVM poprawia zdolność zamykania

Motorowe zawory rozprężne typu MEV

Konstrukcja

MEV został skonstruowany jako zawór z odciążonym grzybkiem i jest utrzymywany w stanie zamkniętym przez wbudowaną sprężynę.

Przy przepływie w kierunku odwrotnym do wskazanego, zawór może się zamknąć całkowicie jedynie przy różnicy ciśnień mniejszej niż siła sprężyny powrotnej.

W zależności od sygnału sterującego, zawór może być napędzany (otwierany) przez silnik SMV lub SMVE działający na popychacz wrzecziona zaworu.

Korpus zaworu z pokrywami
Materiał: EN-GJS-400-18-LT

Dyrektywa Ciśnieniowa (PED)
Zawory typu MEV są wykonane zgodnie z ustawodawstwem UE (Pressure Equipment Directive) i oznaczone znakiem CE.
W celu uzyskania dodatkowych informacji/ wytycznych - patrz Instrukcja montażu.

Grzybek

Grzybek przemieszczający się w gnieździe o kształcie V zapewnia optymalną dokładność regulacji.

Zespół uszczelnienia popychacza

Wymienny zespół uszczelnienia ze stali nierdzewnej, z podwójnym wkładem uszczelniającym.

Wielkość zaworu

MEV jest dostępny w wielkościach od:
MEV 80-2 (k_v : 0.6 m³/h) do
MEV 500 (k_v : 23.0 m³/h)

Montaż

MEV + SMV/SMVE może być instalowany w rurociągach pionowych lub poziomych zgodnie z zaznaczonym kierunkiem przepływu.



Zawór MEV		
Średnica nominalna	DN ≤ 25 (1 cal.)	DN32-65 mm (1¼ - 2½ cal.)
Skasfikowane	Płyny grupa I	
Kategoria	Artykuł 3, paragraf 3	II

Dane techniczne

- Czynniki chłodnicze
Odpowiednie do wszystkich niepalnych powszechnie stosowanych czynników chłodniczych włączając R 717 i wszystkich obojętnych gazów /cieczy w zależności od rodzaju materiałów uszczelnienia.
Nie zaleca się stosować do palnych węglowodorów. W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z Danfoss.

- Zakres temperatur:
Medium: -50/+120°C (w temperaturach poniżej 0°C należy stosować grzałkę wrzecziona).
Otoczenie: -20/+60°C.
- Ciśnienie
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze:
PB = 28 bar (406 psi)
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie próbne:
P^r = 42 bar (609 psi)

Wielkość zaworu	wart.- k_v	wart.- C_v	Maks. Δp	Maks. Δp	Min. czas otwierania/zamykania		Wysokość. podnoszenia ¹	Czas zamykania ²
	m ³ /h	USgal/min	bar	psi	50 Hz	60 Hz	mm	s
MEV 80 - 2	0.6	0.7	28	406	33 s	26 s	10.0	8
MEV 80 - 3	1.0	1.2	28	406	33 s	26 s	10.0	8
MEV 80 - 4	1.5	1.7	28	406	33 s	26 s	10.0	8
MEV 80 - 5	2.1	2.4	28	406	33 s	26 s	10.0	8
MEV 80 - 6	3.3	3.8	28	406	33 s	26 s	10.0	8
MEV 80 - 7	5.0	5.8	28	406	33 s	26 s	10.0	8
MEV 125	7.0	8.1	20	290	40 s	32 s	12.3	10
MEV 200	10.0	11.6	18	261	50 s	40 s	15.5	13
MEV 300	15.5	18.0	18	261	62 s	51 s	19.5	16
MEV 500	23.0	26.7	18	261	66 s	53 s	20.5	17

1) W zamkniętym zaworze będzie szczelina o wielkości 0.6 mm - 1.0 mm pomiędzy wałkiem silnika SMV/SMVE a popychaczem (27) zaworu MEV.

2) Czas zamykania przy sprężynie powrotnej:
Kiedy zawór MRV jest zamykany jedynie sprężyną powrotną (z powodu awarii zasilania elektrycznego) podane czasy zamykania mogą się nieznacznie zmienić z powodu różnych uwarunkowań m.in. lepkości medium.

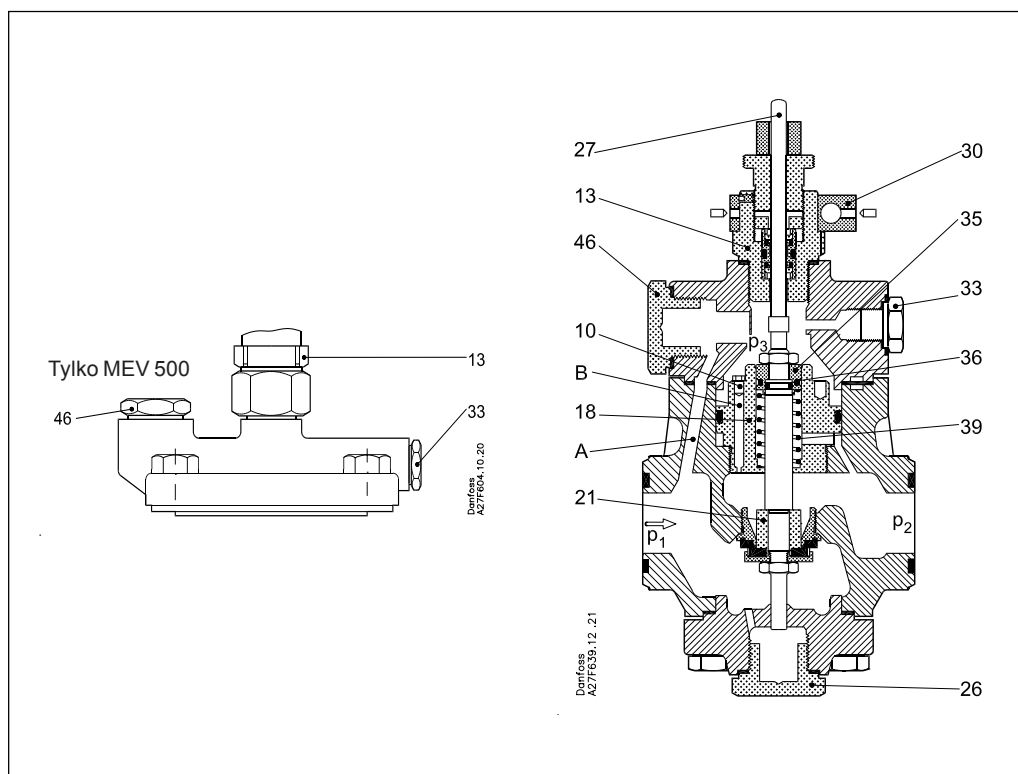
Prędkość wałka (trzcienia) silnika SMV/SMVE

Prędkość wałka (trzcienia) przy 50 Hz	3 s/mm
Prędkość wałka (trzcienia) przy 60 Hz	2.4 s/mm

Motorowe zawory rozprężne typu MEV

Function

- | | |
|----|------------------------------|
| 10 | Śruba korka spustowego |
| 13 | Nypel |
| 18 | Tuleja cylindryczna |
| 21 | Grzybek |
| 26 | Zaślepka dolna |
| 27 | Popychacz |
| 30 | Element ogrzewania wrzeciona |
| 33 | Przyłącze manometryczne |
| 35 | Tłok odciążający |
| 36 | Uszczelka tłoka |
| 39 | Sprężyna |
| 46 | Zaślepka gniazda |



MEV ma tłok odciążający (35), dzięki któremu siła niezbędna do jego otwierania i zamykania jest niewielka. Dlatego różnica ciśnień na zaworze ma minimalny wpływ na pracę zaworu.

Ciśnienie wlotowe P_1 działające na dolną stronę grzybka (21) jest doprowadzone wewnętrznymi kanałami (A) w korpusie zaworu nad tłok odciążający. W ten sposób zrównoważone zostaje ciśnienie działające na grzybek regulacyjny ($P_3 = P_1$).

W ten sam sposób ciśnienie wylotowe P_2 , działające nad grzybkiem regulacyjnym, jest doprowadzone wewnętrznym kanałem pod tłok odciążający. Zawór jest więc całkowicie zrównoważony, a naprężenie sprężyny powoduje utrzymywanie go w pozycji zamkniętej również przy ciśnieniu zwrotnym. Tłok odciążający pracuje w tulei cylindrycznej (18) i jest stosowany z uszczelką tłoka (36). MEV jest wyposażony w sprężynę (39), która zamyka zawór, kiedy popychacz (27) nie jest czynny. Silnik SMV/SMVE wyposażony jest w sprężynę powrotną, która wymusza podniesienie trzpienia (wałka) silnika, w przypadku braku zasilania.

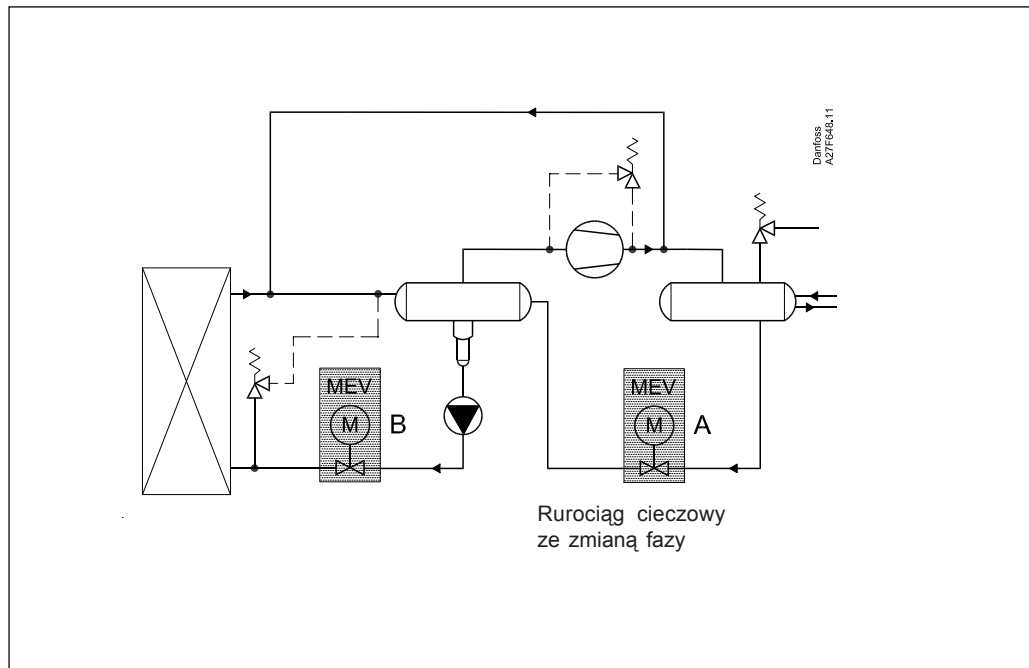
Oznacza to, że zawór MEV zamyka się automatycznie, kiedy na przykład nastąpi awaria zasilania energią elektryczną. (Jest to funkcja silnika SMV/SMVE, która może być zablokowana przez użycie dodatkowego wspornika kąтового).

Element grzewczy (30) może być zamontowany na tulei (13) prowadzącej popychacza zaworu w celu zapobiegania jego oblodzeniu (przy temperaturze medium poniżej 0°C).

Opcjonalnie w gniazdo (zamiast zaślepki 46) można zamontować zawór elektromagnetyczny EVM. Będzie on zamykał połączenie między ciśnieniem wlotowym, a tłokiem odciążającym (35). Kiedy zdemonstujemy korek spustowy (10) ciśnienia P_3 i P_2 zrównają się przez kanał B. Ciśnienie P_1 wraz z naciągającą sprężyną, jako całkowita siła domykająca zawór będzie zależęć, od różnicy ciśnienia między P_1 i P_2 . Nawet przy wzroście ciśnienia za zaworem powyżej ciśnienia P_1 zawór pozostanie zamknięty. Dopiero gdy $P_2 > P_1 + \text{naciąg sprężyny}$ otworzy się. EVM dostępne jest jako akcesoria. Danfoss zaleca stosowanie EVM kiedy wymagane jest wyższe ciśnienie zamknięcia niż naciąg sprężyny i kiedy P_1 jest zawsze wyższe niż P_2 . MEV ma przyłącze manometryczne (33) do kontrolowania ciśnienia P_3 . Wskazania będą pokazywały ciśnienie P_2 przy zamkniętym EVM lub P_1 przy otwartym.

Motorowe zawory rozprężne typu MEV

Przykłady zastosowania MEV



- A Linia cieczowa (dławienie)
- B Linia cieczowa (część pompowa)

- A+B Może być wyliczony z DIRcalc wersja 1.1 lub późniejsze
- A Tabele z wydajnościami na następnych stronach

Motorowe zawory rozprężne typu MEV

Zamawianie

Zawór sterowany silnikiem

Wielkość zaworu	Wartość k_v	Nr kodowy
MEV 80-2	0.6	027F3165
MEV 80-3	1.0	027F3166
MEV 80-4	1.5	027F3167
MEV 80-5	2.1	027F3168
MEV 80-6	3.3	027F3169
MEV 80-7	5.0	027F3170
MEV 125	7.0	027F3171
MEV 200	10.0	027F3172
MEV 300	15.5	027F3173
MEV 500	23.0	027F3174

Numery kodowe obejmują: zawór sterowany silnikiem MEV, uszczelki kołnierzy i śruby do kołnierzy. Silnik SMV/SMVE, kołnierze i grzałkę wrzecioną należy zamawiać oddzielnie.

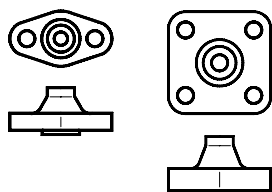
Grzałka wrzeciona

Dookoła tulejki prowadzącej popychacza zaworu MEV może być zamocowany element grzejny, który zapobiega oblodzeniu popychacza. Element ten jest opisany szczegółowo w karcie katalogowej silnika SMV/SMVE.

Silnik

Typ	Opis	Code no.
SMV 24	24 V a.c. ster. trójpołożen.	082H3030
SMV 230	230 V a.c. ster. trójpołożen.	082H3031
SMVE 24	24 V a.c. sygnał analogowy	082H3032

Zestaw kołnierzy



Wielkość zaworu	Typ kołnierza	Kołnierz do spawania		Kołnierz do lutowania			
		cal.	Nr kodowy	cal.	Nr kodowy	mm	Nr kodowy
MEV 80	3	3/4	027N1220	7/8	027L1223	22	027L1222
		1	027N1225	1 1/8	027L1229	28	027L1228
		1 1/4	027N1230				
MEV 125	10	1 1/4	027N2332	1 3/8	027L2335	35	027L2335
		1 1/2	027N2340				
MEV 200	11	1 1/2	027N2440	1 5/8	027L2441	42	027L2442
		2	027N2450				
MEV 300	12	2	027N2550	2 1/8	027L2554	54	027L2554
		2 1/2	027N2565				
MEV 500	13	2 1/2	027N2665	2 5/8	027L2666	76	027L2676
		3	027N2680				

1) Nr kodowy odnosi się do zestawu składającego się z jednego kołnierza wlotowego i jednego wylotowego.

2) Szkic wymiarowy - patrz katalog części zamiennych.

Stal nierdzewna: kołnierze, śruby do kołnierzy i śruby górnej i dolnej pokrywy - patrz zestawienie części zamiennych.

Akcesoria



Opis	Nr kodowy
Przyłącze manometryczne, \varnothing 6.5/ \varnothing 10 mm do spawania / lutowania	027B2035
Przyłącze manometryczne, śrubunek 1/4 cala (zamosamykające się). Nie wolno stosować w instalacjach amoniakalnych.	027B2041
Przyłącze manometryczne, pierścień zacinający	6 mm 10 mm 027B2063 027B2064
Przyłącze manometryczne	1/4 NPT 027B2062
Zestaw EVM do silnika SMV	027F1972
Zestaw EVM do silnika SMVE	027F1971
Grzałka wrzeciona 24 V a.c.	027F3180
Grzałka wrzeciona 230 V a.c.	027F3181

Motorowe zawory rozprężne typu MEV

Tabela wydajności

Wydajności w kW

Type	Temperatura parowania t_e °C	Wydajność w kW przy spadku ciśnienia na zaworze Δp bar					
		1.0	2.0	4.0	8.0	12.0	16.0

R717 (NH₃)

MEV 80-2 DN 25	10	89	123	167	224	257	
	0	92	127	172	227	264	281
	-10	94	130	176	228	265	284
	-20	95	132	177	238	264	285
	-30	97	133	177	227	262	284
	-40	98	132	175	225	258	281
	-50	98	131	173	222	253	277
MEV 80-3 DN 25	10	141	194	264	353	404	
	0	145	201	271	356	414	440
	-10	149	205	276	357	416	444
	-20	151	207	278	356	413	445
	-30	153	207	276	353	407	443
	-40	153	205	272	349	400	438
	-50	152	201	267	343	393	431
MEV 80-4 DN 25	10	228	316	427	571	651	
	0	237	327	438	573	664	704
	-10	242	333	444	572	665	709
	-20	245	334	445	568	657	709
	-30	246	330	439	561	647	704
	-40	243	323	429	552	635	696
	-50	238	315	420	543	624	685
MEV 80-5 DN 25	10	360	496	667	887	1010	
	0	371	511	679	883	1020	1080
	-10	379	518	685	874	1020	1080
	-20	381	514	680	864	1000	1080
	-30	376	502	666	852	984	1070
	-40	367	486	649	837	966	1060
	-50	355	470	632	823	948	1040
MEV 80-6 DN 25	10	624	851	1130	1490	1670	
	0	642	869	1130	1460	1690	1780
	-10	648	871	1130	1430	1670	1780
	-20	640	850	1110	1410	1640	1770
	-30	619	816	1080	1380	1610	1760
	-40	591	781	1050	1360	1570	1730
	-50	564	751	1020	1340	1540	1710
MEV 80-7 DN 25	10	971	1300	1690	2220	2480	
	0	995	1310	1670	2150	2500	2610
	-10	990	1300	1660	2090	2470	2610
	-20	959	1250	1630	2050	2410	2610
	-30	910	1190	1580	2010	2350	2590
	-40	858	1130	1530	1970	2300	2550
	-50	813	1080	1490	1940	2250	2510
MEV 100 DN 32	10	1545	2100	2770	3650	4100	
	0	1590	2140	2770	3570	4190	4350
	-10	1600	2140	2770	3500	4090	4350
	-20	1575	2080	2720	3430	4010	4340
	-30	1515	1990	2650	3370	3920	4300
	-40	1440	1900	2570	3320	3840	4240
	-50	1370	1830	2490	3260	3770	4180
MEV 200 DN 40	10	2480	3360	4410	5810	6530	
	0	2545	3420	4420	5680	6590	6920
	-10	2560	3410	4400	5550	6510	6920
	-20	2510	3310	4330	5450	6370	6900
	-30	2405	3160	4210	5360	6240	6830
	-40	2295	3020	4080	5260	6110	6740
	-50	2170	2900	3960	5170	5990	6640
MEV 300 DN 50	10	3765	4990	6690	8810	9880	
	0	3870	5180	6690	8600	9980	10500
	-10	3885	5170	6660	8400	9850	10500
	-20	3800	5010	6550	8240	9650	10400
	-30	3640	4780	6360	8100	9430	10300
	-40	3450	4560	6170	7960	9240	10200
	-50	3285	4380	5990	7820	9050	10000
MEV 500 DN 65	10	7030	8360	10700	14100	15800	
	0	8290	9090	10700	13700	15900	16700
	-10	8650	9260	10600	13400	15700	16700
	-20	8470	9090	10400	13100	15400	16700
	-30	7480	8410	10100	12900	15000	16500
	-40	6820	7920	9830	12700	14700	16300
	-50	6550	7640	9540	12400	14400	16000

Współczynniki korygujące

Przy doborze pomnóż wydajność parownika przez współczynnik korygujący k uzależniony od przechłodzenia cieczy Δt_{sub} przed zaworem.

Skorygowana wydajność może być znaleziona w tabeli wydajności*.

Δt_{sub} K	k
2	1.01
4	1.00
10	0.98
15	0.96
20	0.94
25	0.92
30	0.91
35	0.89
40	0.87
45	0.86
50	0.85

* (Tabela wydajności bazuje na nominalnych warunkach przechłodzenia cieczy przed zaworem $\Delta t_{sub} = 4^\circ K$).

Przykład obliczeń:

W zastosowaniu przy następujących warunkach.

Czynnik R717

$T_e = -10^\circ C$

$T_c = +30^\circ C$

$Q_0 = 1500$ kW

$\Delta t_{sub} = 20^\circ K$

Współczynnik korygujący dla przechłodzenia: 0.94

Spadek ciśnienia na zaworze:
11.7 bar - 2.9 bar = 8.8 bar

Skorygowana wydajność:
1500 x 0.94 = 1410 kW

Z tabeli wydajności dla R717 wybrano MEV 80-6 z wydajnością $Q_{nom} = 1430$ kW przy spadku ciśnienia 8 bar

Motorowe zawory rozprężne typu MEV

Tabela wydajności
(ciąg dalszy)

Wydajność w kW

Type	Temperatura parowania t_e °C	Wydajność w kW przy spadku ciśnienia na zaworze Δp bar					
		1.0	2.0	4.0	8.0	12.0	16.0

R22

MEV 80-2	10	20	27	36	46	51	52
	0	21	29	38	47	52	53
DN 25	-10	22	30	39	48	52	54
	-20	22	30	40	48	52	54
	-30	23	31	40	48	52	53
	-40	23	31	40	48	51	52
	-50	23	31	39	47	49	51
MEV 80-3	10	32	43	57	72	80	82
	0	33	46	60	74	82	84
DN 25	-10	34	47	62	76	82	85
	-20	36	48	63	76	82	85
	-30	36	48	63	76	81	83
	-40	37	49	62	75	79	81
	-50	37	48	61	73	77	79
MEV 80-4	10	52	71	94	118	130	133
	0	54	74	98	121	133	136
DN 25	-10	56	77	101	123	133	138
	-20	58	78	102	123	132	137
	-30	59	78	101	122	130	134
	-40	59	78	99	120	127	131
	-50	60	77	97	117	124	127
MEV 80-5	10	82	112	147	184	202	206
	0	86	117	153	188	205	211
DN 25	-10	88	121	157	190	205	212
	-20	91	122	157	189	203	210
	-30	92	122	156	187	199	206
	-40	92	120	152	184	195	200
	-50	91	117	148	179	189	194
MEV 80-6	10	143	194	251	310	341	345
	0	149	202	260	314	343	352
DN 25	-10	154	206	263	315	341	353
	-20	155	205	262	313	335	348
	-30	155	202	257	308	328	340
	-40	152	196	249	302	320	331
	-50	148	189	241	294	312	321
MEV 80-7	10	222	299	381	466	510	515
	0	231	308	390	467	510	524
DN 25	-10	236	311	393	465	504	523
	-20	237	307	389	461	495	516
	-30	232	298	378	454	483	503
	-40	225	286	366	444	471	489
	-50	215	275	353	433	458	473
MEV 100	10	354	479	620	763	837	847
	0	369	498	639	770	842	864
DN 32	-10	379	507	647	771	835	865
	-20	384	505	643	767	821	853
	-30	381	494	628	755	804	834
	-40	373	478	609	739	784	810
	-50	361	461	589	720	762	785
MEV 200	10	567	767	990	1220	1330	1350
	0	592	796	1020	1230	1340	1380
DN 40	-10	608	810	1030	1230	1330	1380
	-20	613	805	1020	1220	1310	1360
	-30	607	786	1000	1200	1280	1330
	-40	593	760	969	1170	1250	1290
	-50	572	732	937	1150	1210	1250
MEV 300	10	861	1170	1500	1850	2020	2050
	0	900	1210	1550	1860	2030	2080
DN 50	-10	922	1230	1560	1860	2010	2090
	-20	933	1220	1550	1850	1980	2060
	-30	921	1190	1510	1820	1930	2010
	-40	897	1150	1470	1780	1890	1950
	-50	865	1110	1420	1730	1830	1890
MEV 500	10	1847	2049	2410	2950	3240	3270
	0	1969	2153	2480	2970	3250	3330
DN 65	-10	1930	2144	2500	2970	3210	3330
	-20	1849	2091	2480	2950	3160	3290
	-30	1737	2002	2420	2900	3090	3210
	-40	1586	1882	2340	2840	3010	3120
	-50	1479	1786	2260	2770	2930	3020

Wsłóczynnik korygujące
Przy doborze pomnóż wydajność parownika przez współczynnik korygujący k uzależniony od przechłodzenia cieczy Δt_{sub} przed zaworem.
Skorygowana wydajność może być znaleziona w tabeli wydajności*.

Δt_{sub} K	k
2	1.01
4	1.00
10	0.96
15	0.93
20	0.90
25	0.87
30	0.85
35	0.83
40	0.80
45	0.78
50	0.77

* (Tabela wydajności bazuje na nominalnych warunkach przechłodzenia cieczy przed zaworem $\Delta t_{sub} = 4^\circ K$).

Przykład obliczeń:
W zastosowaniu przy następujących warunkach.

Czynnik R22
 $T_e = -20^\circ C$
 $T_c = +40^\circ C$
 $Q_0 = 1200$ kW
 $\Delta t_{sub} = 10^\circ K$

Współczynnik korygujący dla przechłodzenia: 0.96

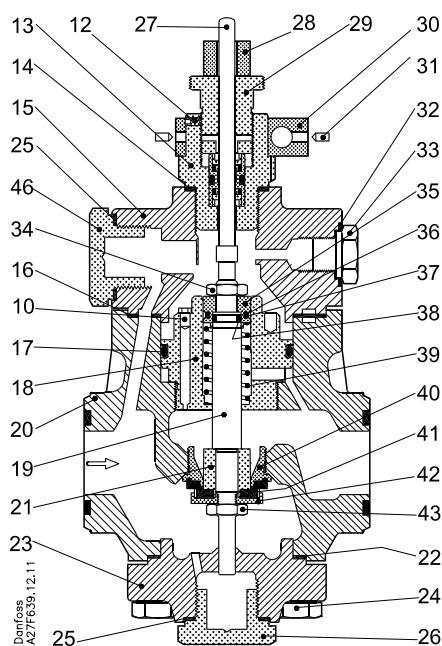
Spadek ciśnienia na zaworze:
15.3 bar - 2.4 bar = 12.9 bar

Skorygowana wydajność:
 $1200 \times 0.96 = 1152$ kW

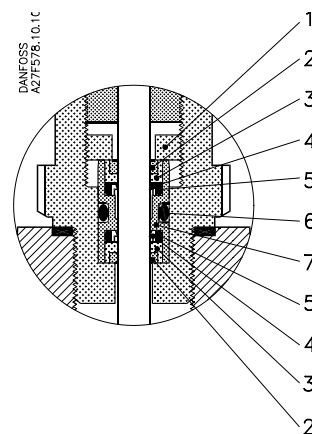
Z tabeli wydajności dla R22 wybrano MEV200 z wydajnością $Q_{nom} = 1310$ kW przy spadku ciśnienia 12 bar.

Motorowe zawory rozprężne typu MEV

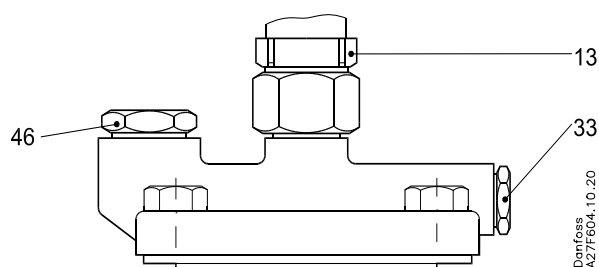
Specyfikacja materiałowa



Zespół uszczelniający popychacza



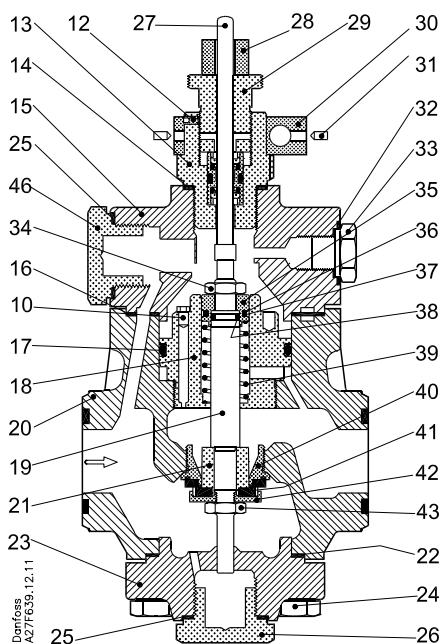
Tylko MEV 500



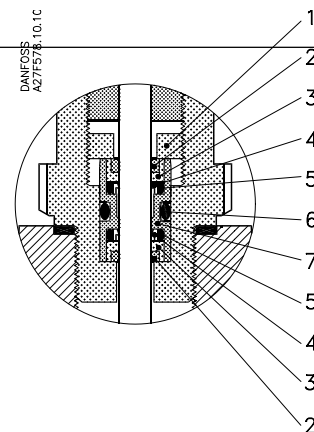
Nr	Część	Materiał	DIN/EN	ISO	ASTM
1	Nakrętka	Stal nierdzewna	X8CrNiS 18-9 14440 EN 10088 W. nr 1.4305	683/13 typ 17	AISI 303
2	Uszcz. przed zanieczyszcz.	PTFE (Teflon)			
3	Nakrętka	Stal nierdzewna	X8CrNiS 18-9 14440 EN 10088 W. nr 1.4305	683/13 typ 17	AISI 303
4	Uszczelka	PTFE (Teflon)			
5	O-ring	Chloropren (Neopren)			
6	O-ring	Chloropren (Neopren)			
7	Wkładka	Stal nierdzewna	X8CrNiS 18-9 14440 EN 10088 W. nr 1.4305	683/13 typ 17	AISI 303
10	Śruba korka upustowego	Stal			
12	Wkręt zabezpieczający	Stal	X5CrNi 18-9 W. nr 1.4301	683/13	AISI 316
13	Nypel	Stal nierdzewna	X8CrNiS 18-9 14440 EN 10088 W. nr 1.4305	683/13 typ 17	AISI 303
14	Uszczelka	Aluminium			
15	Pokrywa górna	Żeliwo niskotemperaturowe, (sferoidalne)	EN-GJS-400-18-LT EN 1563		
16	Uszczelka	Bezazbestowa			
17	O-ring	Chloropren (Neopren)			
18	Cylinder prowadzący tłoka	Żeliwo	GG-20 1691 W. nr 0.6020	1085, klasa 200	
19	Wrzeciono	Stal	9S Mn Pb 28, 1651 W. nr 1.0716	Typ 2, R 683/9	1213, SAE J 403
20	Korpus	Żeliwo niskotemperaturowe, (sferoidalne)	EN-GJS-400-18-LT EN 1563		
21	Grzybek regulujący	Stal	9S Mn Pb 28, 1651 W. nr 1.0716	Typ 2, R 683/9	1213, SAE J 403
22	Uszczelka	Bezazbestowa			
23	Pokrywa dolna	Żeliwo niskotemperaturowe, (sferoidalne)	EN-GJS-400-18-LT EN 1563		

Motorowe zawory rozprężne typu MEV

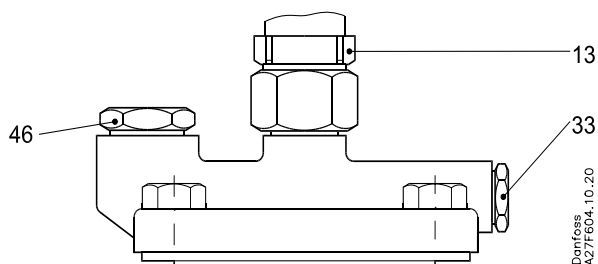
Specyfikacja materiałowa (ciąg dalszy)



Zespół uszczelniający popychacza



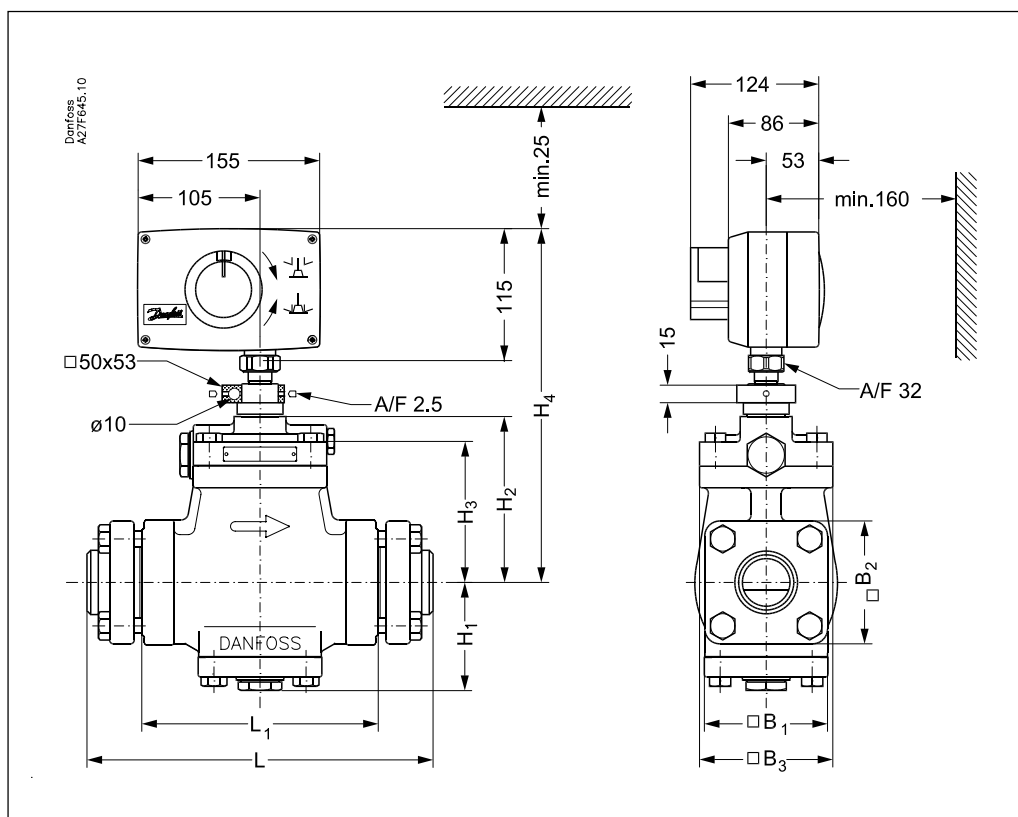
Tylko MEV 500



Nr	Część	Materiał	DIN/EN	ISO	ASTM
24	Śruba	Stal nierdzewna	A2-70	A2-70	Typ 308
25	Uszczelka	Bezazbestowa			
26	Korek	Stal	9S Mn Pb 28, 1651 W. nr 1.0716	Typ 2, R 683/9	1213, SAE J 403
27	Popychacz	Stal nierdzewna	X8CrNiS 18-9 14440 EN 10088 W. nr 1.4305	683/13 typ 17	AISI 303
28	Tulejka dystansowa (tylko MEV 80)	Stal nierdzewna	X8CrNiS 18-9 14440 EN 10088 W. nr 1.4305	683/13 typ 17	AISI 303
29	Śruba nastawcza	Stal nierdzewna	X8CrNiS 18-9 14440 EN 10088 W. nr 1.4305	683/13 typ 17	AISI 303
30	Obud. elementu grzejnego	Aluminium	1725 W. no. 3.3206		
31	Wkręt zabezpieczający	Stal	X5CrNi 18-9 W. nr 1.4301	683/13	AISI 316
32	Uszczelka	Aluminium			
33	Korek zaślepiający	Stal	9S Mn Pb 28, 1651 W. nr 1.0716	Typ 2, R 683/9	1213, SAE J 403
34	Nakrętka	Stal			
35	Tłok odciążający	Żeliwo	GG-20 1691 W. nr 0.6020	185, klasa 20	
36	Uszczelka tłoka	PTFE (Teflon)			
37	O-ring	Chloropren (Neopren)			
38	O-ring	Chloropren (Neopren)			
39	Sprężyna	Stal			
40	Gniazdo zaworu	Stal nierdzewna	X8CrNiS 18-9 14440 EN 10088 W. nr 1.4305	683/13 typ 17	AISI 303
41	Uszczelnienie gniazda	PTFE (Teflon)			
42	Płytkę zaworu	Stal	9S Mn Pb 28, 1651 W. nr 1.0716	Typ 2, R 683/9	1213, SAE J 403
43	Nakrętka	Stal			
45	Nypel (tylko MEV 500)	Stal nierdzewna	X8CrNiS 18-9 14440 EN 10088 W. nr 1.4305	683/13 typ 17	AISI 303
46	Korek zaślepiający	Stal	9S Mn Pb 28, 1651 W. nr 1.0716	Typ 2, R 683/9	1213, SAE J 403

Motorowe zawory rozprężne typu MEV

Wymiary i waga



Wymiary

Wielkość zaworu		H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	L	L ₁	B ₁	B ₂	B ₃
MEV 80 (1 cal.)	mm cal.	66 2.60	105 4.13	79 3.11	266 10.47	177 6.97	106 4.17	75 2.95	Kołnierz owalny	87 3.43
MEV 125 (1 ¹ / ₄ cal.)	mm cal.	72 2.83	121 4.76	96 3.78	282 11.10	240 9.45	170 6.69	84 3.31	82 3.23	94 3.70
MEV 200 (1 ¹ / ₂ cal.)	mm cal.	79 3.11	128 5.04	105 4.13	289 11.38	254 10.00	170 6.69	94 3.70	89 3.50	102 4.02
MEV 300 (2 cal.)	mm cal.	95 3.74	151 5.94	123 4.84	312 12.28	288 11.34	200 7.87	104 4.09	106 4.17	113 4.45
MEV 500 (2 ¹ / ₂ cal.)	mm cal.	109 4.29	167 6.57	146 5.75	352 13.86	342 13.46	250 9.84	127 5.00	113 4.45	135 5.31

Waga

Wielkość zaworu	Zawór		Silnik	Zestaw kołnierzy
	Bez silnika i kołnierzy			
MEV 80 (1 cal.)	5.8 kg (12.8 lb)		2.0 kg (4.4 lb)	1.1 kg (2.4 lb)
MEV 125 (1 ¹ / ₄ cal.)	10 kg (22.0 lb)		2.0 kg (4.4 lb)	1.5 kg (3.3 lb)
MEV 200 (1 ¹ / ₂ cal.)	12 kg (26.5 lb)		2.0 kg (4.4 lb)	1.9 kg (4.2 lb)
MEV 300 (2 cal.)	17 kg (37.5 lb)		2.0 kg (4.4 lb)	2.8 kg (6.2 lb)
MEV 500 (2 ¹ / ₂ cal.)	25 kg (55.1 lb)		2.0 kg (4.4 lb)	3.3 kg (7.3 lb)

Wyszczególnione wagi są wartościami przybliżonymi.

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. Zamienniki 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

