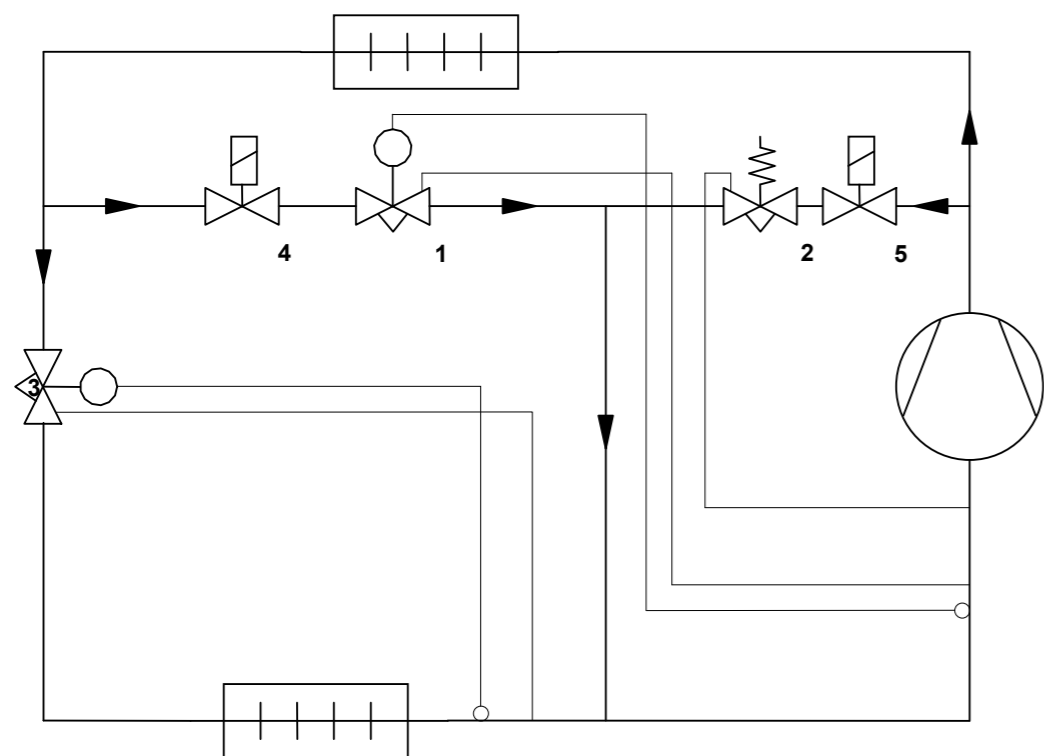


Przykład zastosowania



Sterowanie mocą przy zastosowaniu zaworu obejściowego oraz redukcja temperatury gazu w przewodzie ssącym poprzez zawór wtryskowy.

- 1 Zawór wtryskowy
- 2 Zawór obejściowy- regulator gorących par
- 3 Termostatyczny zawór rozprężny
- 4 Linia ciecży – zawór elektromagnetyczny
- 5 Gorące pary – zawór elektromagnetyczny

Zawory elektromagnetyczne - Seria M

NORMALNIE ZAMKNIĘTE

DANE TECHNICZNE



Opis

- MA: sterowany bezpośrednio, konstrukcja kątowna
- MD: sterowany bezpośrednio, konstrukcja przelotowa
- MS: impulsowy, konstrukcja przelotowa
- Normalnie zamknięty
- Hermetyczna konstrukcja
- Niewielki spadek ciśnienia
- Wysoka wydajność
- Sterowany bezpośrednio: nie wymagana minimalna różnica ciśnień do otwarcia zaworu
- Impulsowy: minimalna różnica ciśnień 0.05 bar do otwarcia zaworu
- Przyłącza skręcane i lutowane
- Cewki dla prądu zmiennego AC i stałego DC
- Czynniki chłodnicze: wszystkie CFC, HCFC, HFC, nieodpowiedni dla amoniaku

Specyfikacja

Nominalna wydajność	Patrz tab. na str. 82
Maks ciśnienie pracy	35 bar
Maks ciśnienie próbne	50 bar
Minimalna różnica ciśnień	MA, MD: 0 bar MS: 0.05 bar
Maks różnica ciśnień	MS: 2 bar
Maks dopuszczalna różnica ciśnienia MOPD	Cewka AC: MA, MD: 25bar MS: 30 bar Cewka DC: MA, MD: 21bar MS: 21 bar
Maks temp medium	125 °C
Minimalna temp medium	-45 °C
Maks temp otoczenia	80 °C
Minimalna temp otoczenia	-40 °C
Liczba cykli	> 1,5 miliona
Standardowe napięcie cewki	AC: 230V, 110V, 24V DC: 230V, 24V inne wartości napięcia na zamówienie
Tolerancja	AC: ±10% DC: +10%, -5%

Zastosowanie

Zawory elektromagnetyczne serii M są stosowane w chłodnictwie ogólnym oraz w produkcji seryjnej urządzeń chłodniczych w celu odcięcia/aktywacji przepływu czynnika chłodniczego w układzie chłodniczym.

Zawory elektromagnetyczne mogą być stosowane w układzie chłodniczym w rurociągach cieczowych, ssawnych oraz w przewodzie gorącego gazu.

Materiały

Korpus	mosiądz, stal nierdzewna
Uszczelnienie	PTFE
Przyłącza	lutowane: miedź skręcane: mosiądz
Cewka	miedź, stal, Crastin

Nominalna wydajność QN (kW)

Typ	Wartość kv (m³/h)	Ciecz				Gorący gaz				Para zasysana			
		R134a	R22	R407C	R404A R507	R134a	R22	R407C	R404A R507	R134a	R22	R407C	R404A R507
Sterowany bezpośrednio													
MA 062	0.17	5.21	5.62	5.39	3.87	1.14	1.47	1.45	1.29	-	-	-	-
MD 062	0.17	5.21	5.62	5.39	3.87	1.14	1.47	1.45	1.29	-	-	-	-
MD 102	0.22	6.74	7.27	6.98	5.01	1.48	1.90	1.88	1.67	-	-	-	-
MD 103	0.23	7.05	7.61	7.29	5.24	1.54	1.99	1.96	1.75	-	-	-	-
Impulsowy													
MS 103	0.9	27.6	29.8	28.5	20.5	6.04	7.78	7.67	6.83	1.54	2.06	1.92	1.80
MS 104	0.9	27.6	29.8	28.5	20.5	6.04	7.78	7.67	6.83	1.54	2.06	1.92	1.80
MS 124	1.6	49.0	52.9	50.7	36.4	10.7	13.8	13.6	12.1	2.74	3.66	3.42	3.19
MS 125	1.6	49.0	52.9	50.7	36.4	10.7	13.8	13.6	12.1	2.74	3.66	3.42	3.19
MS 165	2	61.3	66.1	63.4	45.5	13.4	17.3	17.1	15.2	3.42	4.57	4.27	3.99
MS 167	2	61.3	66.1	63.4	45.5	13.4	17.3	17.1	15.2	3.42	4.57	4.27	3.99
MS 227	4	123	132	127	91.1	26.8	34.6	34.1	30.4	6.85	9.14	8.54	7.98

Wartość nominalnej wydajności QN podana w oparciu o następujące parametry:

Medium	Temperatura parowania to (°C)	Temperatura skraplania tc (°C)	Dochładzanie Δtc2u (K)	Temp gorących par th (°C)	Spadek ciśnienia na zaworze Δp (bar)
Ciecz	-10	25	1	-	0.4
Gorący gaz	-10	25	1	25 °C	1
Para zasysana	-10	25	1	-	0.15

Przy doborze zaworu dla innych parametrów pracy patrz poniższe tabele lub sprawdź elektroniczny program doboru komponentów Honeywell

Obliczanie rozmiaru zaworu dla cieczy

Wydajność chłodnicza Q0, pomnożona przez współczynnik korekcyjny fTF, pomnożona przez współczynnik korekcyjny fΔPF daje wartość nominalnej wydajności chłodniczej QN.

$$Q_N = Q_0 \times f_{TF} \times f_{\Delta PF}$$

QN nominalna wydajność (zgodnie z tabelą na str 2)

Q0 wydajność chłodnicza

fTF współczynnik korekcyjny dla temperatury parowania i temp cieczy

fΔPF współczynnik korekcyjny dla strat ciśnienia na zaworze

Współczynnik korekcyjny fTF dla zmiany wydajności zgodnie z temperaturami pracy układu

tL (°C)	Temperatura parowania to (°C)																							
	R134a					R22					R407C					R404A, R507								
	+10	±0	-10	-20	-30	-40	+10	±0	-10	-20	-30	-40	+10	±0	-10	-20	-30	+10	±0	-10	-20	-30	-40	
0	-	-	0.80	0.83	0.85	0.88	-	-	0.82	0.83	0.85	0.88	-	-	0.80	0.80	0.80	-	-	0.73	0.76	0.79	0.83	
+5	-	-	0.83	0.86	0.89	0.93	-	-	0.85	0.87	0.89	0.91	-	-	0.80	0.80	0.80	0.90	-	-	0.77	0.8	0.84	0.88
+10	-	0.84	0.87	0.91	0.94	0.97	-	0.86	0.88	0.90	0.92	0.95	-	0.80	0.90	0.90	0.90	-	0.79	0.82	0.85	0.89	0.94	
+15	-	0.88	0.91	0.94	0.98	1.02	-	0.90	0.92	0.94	0.96	0.99	0.90	0.90	0.90	0.90	1.00	-	0.84	0.87	0.91	0.95	1.00	
+20	0.89	0.92	0.95	0.99	1.03	1.08	0.92	0.94	0.96	0.98	1.00	1.03	0.90	0.90	0.90	1.00	1.00	0.86	0.89	0.93	0.97	1.02	1.08	
+25	0.94	0.96	1.00	1.05	1.09	1.14	0.96	0.98	1.00	1.03	1.05	1.09	0.90	1.00	1.00	1.00	1.10	0.92	0.96	1.05	1.05	1.11	1.18	
+30	0.99	1.02	1.06	1.12	1.16	1.22	1.01	1.02	1.05	1.08	1.10	1.14	1.00	1.00	1.00	1.10	1.20	0.99	1.03	1.08	1.14	1.21	1.29	
+35	1.04	1.08	1.12	1.18	1.24	1.30	1.05	1.07	1.10	1.13	1.16	1.20	1.10	1.10	1.10	1.20	1.20	1.08	1.13	1.19	1.26	1.34	1.44	
+40	1.10	1.14	1.19	1.26	1.32	1.39	1.10	1.12	1.15	1.19	1.22	1.26	1.10	1.20	1.20	1.30	1.30	1.18	1.24	1.32	1.40	1.50	1.63	
+45	1.18	1.22	1.28	1.35	1.42	1.50	1.17	1.19	1.22	1.26	1.29	1.34	1.20	1.30	1.30	1.40	1.40	1.32	1.39	1.48	1.59	1.72	1.88	
+50	1.25	1.24	1.37	1.45	1.53	1.62	1.23	1.26	1.29	1.33	1.37	1.42	1.30	1.40	1.40	1.50	1.60	1.50	1.59	1.7	1.85	2.02	2.23	
+55	1.35	1.41	1.48	1.58	1.67	1.78	1.30	1.33	1.37	1.42	1.46	1.52	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.74	1.87	2.02	2.22	2.47	2.79	
+60	1.46	1.55	1.61	1.73	1.84	1.97	1.38	1.41	1.46	1.51	1.56	1.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

* Temperatura ciekłego czynnika na wlocie do zaworu.

Współczynnik korekcyjny fΔPF dla zmiany wydajności zgodnie z wybraną stratą ciśnienia na zaworze

Strata ciśnienia na zaworze Δp (bar)	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70
Współczynnik korekcyjny fΔPF	2.83	2.00	1.63	1.41	1.26	1.15	1.07	1.00	0.94	0.89	0.85	0.82	0.78	0.76

Wydajność zaworu dla gorącego gazu

Typ	Strata ciśnienia na zaworze Δp (bar)	Wydajność (kW)*																	
		Temperatura skraplania t _c (°C)																	
		R134a					R22					R407C				R404A, R507			
	+25	+30	+40	+50	+60	+25	+30	+40	+50	+60	+25	+30	+40	+50	+25	+30	+40	+50	
Sterowany bezpośrednio																			
MA 062 MD 062	0.2	0.54	0.55	0.57	0.58	0.57	0.68	0.70	0.74	0.76	0.78	0.62	0.65	0.68	0.70	0.60	0.60	0.58	0.53
	0.5	0.83	0.86	0.89	0.90	0.89	1.06	1.10	1.15	1.19	1.22	0.98	1.02	1.08	1.11	0.93	0.93	0.90	0.83
	1.0	1.12	1.17	1.23	1.25	1.24	1.46	1.51	1.60	1.67	1.70	1.39	1.44	1.52	1.57	1.29	1.29	1.26	1.16
	1.5	1.31	1.38	1.47	1.50	1.50	1.74	1.81	1.93	2.01	2.06	1.71	1.77	1.87	1.93	1.54	1.55	1.52	1.41
	2.0	1.44	1.52	1.64	1.70	1.70	1.94	2.04	2.19	2.29	2.34	1.96	2.04	2.15	2.22	-	-	-	-
MD 102	0.2	0.69	0.72	0.75	0.75	0.73	0.77	0.91	0.96	0.99	1.00	0.81	0.83	0.88	0.91	0.77	0.77	0.74	0.68
	0.5	1.07	1.11	1.15	1.17	1.16	1.37	1.42	1.49	1.55	1.58	1.27	1.32	1.39	1.44	1.20	1.20	1.17	1.07
	1.0	1.44	1.51	1.60	1.62	1.61	1.89	1.96	2.08	2.15	2.20	1.80	1.87	1.97	2.04	1.66	1.67	1.63	1.50
	1.5	1.69	1.78	1.89	1.94	1.93	2.25	2.34	2.50	2.60	2.66	2.21	2.29	2.41	2.49	1.99	2.00	1.96	1.82
	2.0	1.86	1.97	2.12	2.20	2.20	2.52	2.64	2.83	2.97	3.03	2.55	2.64	2.79	2.88	-	-	-	-
MD 103	0.2	0.72	0.75	0.78	0.78	0.77	0.80	0.95	1.00	1.03	1.05	0.84	0.87	0.92	0.95	0.80	0.80	0.78	0.71
	0.5	1.12	1.16	1.21	1.22	1.21	1.43	1.48	1.56	1.62	1.65	1.33	1.38	1.46	1.50	1.26	1.26	1.22	1.12
	1.0	1.51	1.58	1.67	1.69	1.68	1.98	2.05	2.17	2.25	2.30	1.88	1.95	2.06	2.13	1.74	1.74	1.70	1.57
	1.5	1.77	1.86	1.98	2.03	2.02	2.35	2.45	2.61	2.72	2.78	2.31	2.39	2.52	2.61	2.08	2.09	2.05	1.90
	2.0	1.94	2.06	2.22	2.30	2.30	2.64	2.76	2.96	3.10	3.17	2.66	2.76	2.91	3.01	-	-	-	-
Impulsowy																			
MS 103 MS 104	0.2	2.83	2.93	3.04	3.06	3.02	4.20	4.33	4.55	4.70	4.79	3.60	3.71	3.90	4.03	3.09	3.09	3.00	2.74
	0.5	4.37	4.53	4.73	4.78	4.72	6.55	6.76	7.13	7.38	7.52	5.61	5.79	6.11	6.33	4.89	4.89	4.80	4.37
	1.0	5.93	6.19	6.52	6.63	6.57	9.02	9.35	9.91	10.3	10.5	7.73	8.01	8.49	8.83	6.77	6.86	6.69	6.09
	1.5	6.93	7.29	7.77	7.95	7.92	10.8	11.2	11.9	12.4	12.7	9.26	9.60	10.2	10.6	8.14	8.14	8.06	7.37
	2.0	7.60	8.07	8.66	9.00	9.00	12.1	12.6	13.5	14.2	14.5	10.4	10.8	11.6	12.2	-	-	-	-
MS 124 MS 125	0.2	5.04	5.21	5.40	5.44	5.36	6.40	6.60	6.94	7.17	7.30	5.86	6.07	6.41	6.62	5.60	5.60	5.44	4.96
	0.5	7.77	8.07	8.40	8.50	8.39	9.97	10.3	10.9	11.2	11.5	9.27	9.6	10.1	10.5	8.76	8.76	8.52	7.80
	1.0	10.5	11.0	11.6	11.8	11.7	13.7	14.3	15.1	15.7	16.0	13.1	13.6	14.3	14.8	12.1	12.1	11.8	10.9
	1.5	12.3	13.0	13.8	14.1	14.1	16.4	17.1	18.2	19.0	19.4	16.1	16.6	17.6	18.1	14.5	14.6	14.3	13.2
	2.0	13.5	14.3	15.5	16.0	16.0	18.4	19.2	20.6	21.6	22.1	18.5	19.2	20.3	20.9	-	-	-	-
MS 165 MS 167	0.2	6.29	6.51	6.76	6.80	6.70	8.00	8.25	8.68	8.96	9.12	7.33	7.59	8.01	8.28	7.00	7.00	6.80	6.20
	0.5	9.72	10.1	10.5	10.6	10.5	12.5	12.9	13.6	14.1	14.3	11.6	12.0	12.7	13.1	10.9	10.9	10.6	9.70
	1.0	13.2	13.7	14.5	14.7	14.6	17.2	17.8	18.9	19.6	20.0	16.4	17.0	17.9	18.5	15.1	15.2	14.8	13.6
	1.5	15.4	16.2	17.2	17.7	17.6	20.5	21.3	22.7	23.7	24.2	20.1	20.8	22.0	22.7	18.1	18.2	17.9	16.5
	2.0	16.9	17.9	19.3	20.0	20.0	23.0	24.0	25.7	27.0	27.6	23.2	24.0	25.3	26.2	-	-	-	-
MS 227	0.2	12.6	13.0	13.5	13.6	13.4	16.0	16.5	17.4	17.9	18.2	14.7	15.2	16.0	16.6	14.0	14.0	13.6	12.4
	0.5	19.4	20.1	21.0	21.2	21.0	24.9	25.8	27.1	28.1	28.6	23.2	24.0	25.3	26.2	21.9	21.9	21.3	19.5
	1.0	26.3	27.5	29.0	29.5	29.2	34.4	35.6	37.8	39.2	40.0	32.8	33.9	35.8	37.0	30.3	30.4	29.7	27.3
	1.5	30.8	32.4	34.5	35.3	35.2	41.0	42.6	45.4	47.4	48.4	40.1	41.6	43.9	45.3	36.3	36.5	35.8	33.1
	2.0	33.8	35.9	38.7	39.9	40.0	45.9	48.0	51.5	53.9	55.2	46.3	48.0	50.7	52.4	-	-	-	-

* Wydajności w oparciu o następujące parametry: temp parowania t₀ = -10 °C, temp gorącego gazu t_H = +25 °C i 1 K dochłodzenia czynnika chłodniczego.

Jeśli temp gorącego gazu ulegnie zmianie o ±10 °C wydajność zaworu się zmieni (odwrotnie proporcjonalnie) o ±2,5 %.

Przy innych wartościach temp odparowania t₀ wydajności powyżej powinny być przemnożone przez następujące wartości współczynnika korekcyjnego:

t ₀ (°C)	-50	-40	-30	-20	-10	±0	+10
R134a	-	0.85	0.90	0.95	1.00	1.05	1.09
R22	0.88	0.91	0.95	0.97	1.00	1.03	1.05
R407C	0.83	0.88	0.92	0.95	1.00	1.01	1.06
R404A, R507	0.75	0.81	0.88	0.13	1.00	1.05	-

Obliczanie rozmiaru zaworu dla pary zasysanej

Wydajność chłodnicza Q₀, pomnożona przez współczynnik korekcyjny f_{TS}, pomnożona przez współczynnik korekcyjny f_{ΔPS} daje wartość nominalnej wydajności chłodniczej Q_N.

$$Q_N = Q_0 \times f_{TS} \times f_{\Delta PS}$$

Q_N nominalna wydajność ((zgodnie z tabelą na str 2)

Q₀ wydajność chłodnicza

f_{TS} współczynnik korekcyjny dla temperatury parowania i temp cieczy

f_{ΔPS} współczynnik korekcyjny dla strat ciśnienia na zaworze

Współczynnik korekcyjny f_{TS} dla zmiany wydajności zgodnie z temperaturami pracy układu

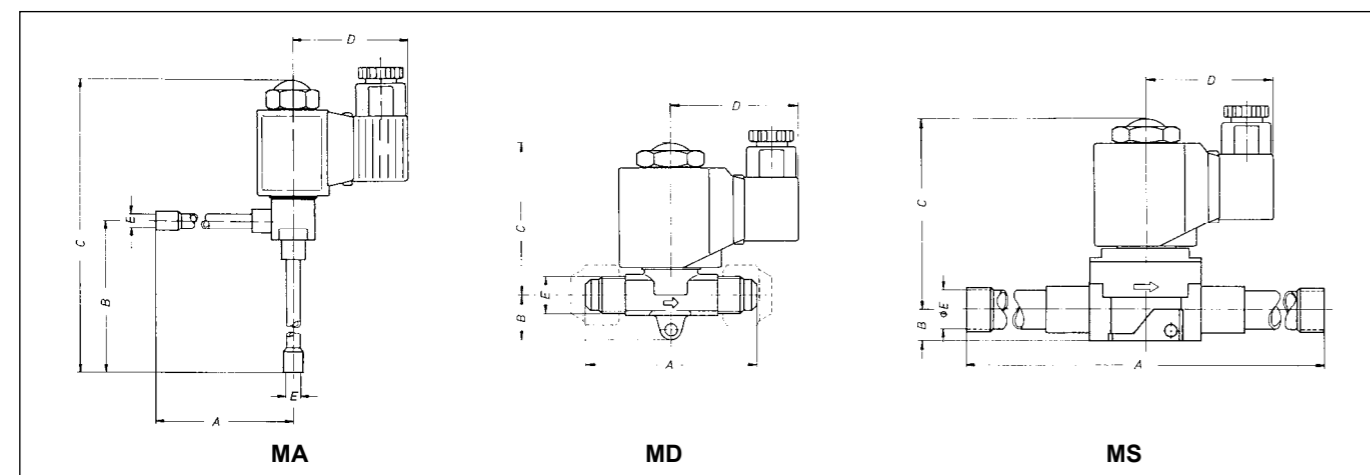
Temperatura parowania t ₀ (°C)	Temperatura skraplania t _c (°C)				
	+60	+50	+40	+30	+20
	Czynniki chłodnicze R134a, R22, R407C				
+10	0.98	0.86	0.78	0.71	0.66
±0	1.19	1.05	0.95	0.86	0.79
-10	1.48	1.29	1.16	1.05	0.96
-20	1.88	1.62	1.44	1.31	1.19
-30	2.42	2.08	1.83	1.65	1.59
-40	3.20	2.71	2.37	2.13	1.92
Czynniki chłodnicze R404A, R507					
+10	-	1.14	0.82	0.71	0.63
±0	-	1.24	1.01	0.87	0.77
-10	-	1.57	1.26	1.07	0.94
-20	-	2.02	1.60	1.35	1.17
-30	-	2.67	2.07	1.72	1.49
-40	-	3.62	2.74	2.25	1.93

Współczynnik korekcyjny f_{ΔPS} dla zmiany wydajności zgodnie z wybraną stratą ciśnienia na zaworze

Strata ciśnienia na zaworze Δp (bar)	0.05	0.075	0.10	0.15	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60
Współczynnik korekcyjny f _{ΔPS}	1.73	1.41	1.22	1.00	0.87	0.71	0.61	0.55	0.50

Wymiary i wagi

Typ	Przyłącza (E)	Średnica rurki	Wymiary (mm)				Waga(kg)	
			A	B	C	D	Bez cewki 230 V AC	Z cewką 230 V AC
Sterowany bezpośrednio								
MA 062MMS	6 mm ODF	6 mm	88	88	142	47	0.15	0.30
MA 062S	1/4" ODF	1/4"	88	88	142	47	0.15	0.30
MD 062	7/16" UNF	6 mm, 1/4"	65	17	57	47	0.19	0.33
MD 062MMS	6 mm ODF	6 mm	112	17	57	47	0.17	0.31
MD 062S	1/4" ODF	1/4"	112	17	57	47	0.17	0.31
MD 102	7/16" UNF	6 mm, 1/4"	68	19	64	54	0.19	0.33
MD 102MMS	6 mm ODF	6 mm	118	19	64	54	0.17	0.31
MD 102S	1/4" ODF	1/4"	118	19	64	54	0.17	0.31
MD 103	5/8" UNF	10 mm, 3/8"	71	19	64	54	0.28	0.52
MD 103MMS	10 mm ODF	10 mm	118	19	64	54	0.25	0.49
MD 103S	3/8" ODF	3/8"	118	19	64	54	0.25	0.49
Impulsowy								
MS 103	5/8" UNF	10 mm, 3/8"	84	12	79	54	0.51	0.75
MS 103MMS	10 mm ODF	10 mm	159	12	79	54	0.55	0.79
MS 103S	3/8" ODF	3/8"	159	12	79	54	0.55	0.79
MS 104 MMS	12 mm ODF	12 mm	159	12	79	54	0.56	-
MS 104S	1/2" ODF	1/2"	159	12	79	54	0.56	-
MS 124	3/4" UNF	12 mm, 1/2"	91	12	79	54	0.54	0.77
MS 124MMS	12 mm ODF	12 mm	159	12	79	54	0.56	0.79
MS 124S	1/2" ODF	1/2"	159	12	79	54	0.56	0.79
MS 125S	16 mm, 5/8" ODF	16 mm, 5/8"	159	12	79	54	0.56	-
MS 165	7/8" UNF	16 mm, 5/8"	97	12	79	54	0.57	0.80
MS 165S	16 mm, 5/8" ODF	16 mm, 5/8"	159	12	79	54	0.59	0.82
MS 167S	22 mm, 7/8" ODF	22 mm, 7/8"	173	12	79	54	0.59	-
MS 227S	22 mm, 7/8" ODF	22 mm, 7/8"	262	22	88	54	1.45	1.65



Typ / Zamówienia

1. ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY

Seria	M	S	16	5	S	230 V AC
Typ:	A = ster. bezp, kątowy D = sterowany bezpośrednio S = impulsowy					
Rozmiar zaworu						
Rozmiar przyłączy w 1/8"						
() = skręcane MMS = lutowane, mm S = lutowane, cale						
Napięcie () = bez cewki						

Kompletny zawór z cewką dla 230 V AC, 50/60 Hz, ze złączem i wspornikiem mocującym

Seria MA/MD – zawór sterowany bezpośrednio, bez wymaganej minimalnej różnicy ciśnień

Typ	Wartość Kv (m ³ /h)	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy
MA 062MMS	0,17	6 x 6 mm ODF Winkelausführung	MA-00001*
MA 062S	0,17	1/4" x 1/4" ODF Winkelausführung	MA-00002*
MD 062	0,17	7/16" x 7/16" UNF	MD-00001
MD 062MMS	0,17	6 x 6 mm ODF	MD-00006
MD 062S	0,17	1/4" x 1/4" ODF	MD-00007
MD 102	0,22	7/16" x 7/16" UNF	MD-00014
MD 102MMS	0,22	6 x 6 mm ODF	MD-00024
MD 102S	0,22	1/4" x 1/4" ODF	MD-00025
MD 103	0,23	5/8" x 5/8" UNF	MD-00018
MD 103MMS	0,23	10 x 10 mm ODF	MD-00026
MD 103S	0,23	3/8" x 3/8" ODF	MD-00027

* bez wspornika

Seria MS – zawór impulsowy, minimalny spadek ciśnienia 0,05 bar

Typ	Wartość Kv (m ³ /h)	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy
MS 103	0,90	5/8" x 5/8" UNF	MS-00001
MS 103MMS	0,90	10 x 10 mm ODF	MS-00019
MS 103S	0,90	3/8" x 3/8" ODF	MS-00022
MS 124	1,60	3/4" x 3/4" UNF	MS-00007
MS 124MMS	1,60	12 x 12 mm ODF	MS-00023
MS 124S	1,60	1/2" x 1/2" ODF"	MS-00025
MS 165	2,00	7/8" x 7/8" UNF	MS-00012
MS 165S	2,00	16 x 16 mm ODF 5/8" x 5/8" ODF	MS-00026
MS 227S	4,00	22 x 22 mm ODF 7/8" x 7/8" ODF	MS-00031



Korpus zaworu ze wspornikiem

Seria MA/MD – zawór sterowany bezpośrednio, bez wymaganej minimalnej różnicy ciśnień

Typ	Wartość Kv (m ³ /h)	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy
MA 062S	0,17	1/4" x 1/4" ODF	MA-00102*
MD 062	0,17	7/16" x 7/16" UNF	MD-00109
MD 062MMS	0,17	6 x 6 mm ODF	MD-00103
MD 062S	0,17	1/4" x 1/4" ODF	MD-00104
MD 103	0,23	5/8" x 5/8" UNF	MD-00111
MD 103MMS	0,23	10 x 10 mm ODF	MD-00107
MD 103S	0,23	3/8" x 3/8" ODF	MD-00108

- bez wspornika



Seria MS – zawór impulsowy, minimalny spadek ciśnienia 0,05 bar

Typ	Wartość Kv (m ³ /h)	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy
MS 103	0,90	5/8" x 5/8" UNF	MS-00100
MS 103MMS	0,90	10 x 10 mm ODF	MS-00101
MS 103S	0,90	3/8" x 3/8" ODF	MS-00102
MS 104MMS	0,90	12 x 12 mm ODF	MS-00103
MS 104S	0,90	1/2" x 1/2" ODF	MS-00104
MS 124	1,60	3/4" x 3/4" UNF	MS-00105
MS 124MMS	1,60	12 x 12 mm ODF	MS-00106
MS 124S	1,60	1/2" x 1/2" ODF	MS-00107
MS 125S	1,60	16 x 16 mm ODF 5/8" x 5/8" ODF	MS-00108
MS 165	2,00	7/8" x 7/8" UNF	MS-00109
MS 165S	2,00	16 x 16 mm ODF 5/8" x 5/8" ODF	MS-00110
MS 167S	2,00	22 x 22 mm ODF 7/8" x 7/8" ODF	MS-00111
MS 227S	4,00	22 x 22 mm ODF 7/8" x 7/8" ODF	MS-00112



2. CEWKA ZAWORU

Rodzaj cewki, wydajność	Dla zaworu elektromagn.	Napięcie, częstotliwość	Tolerancja napięcia
MC 062, 8 W	MA 062(S)(MMS)	230 V, 50/60 Hz	±10 %
	MD 062(S)(MMS)	110 V, 50/60 Hz	
		24 V, 50/60 Hz	
MC 102-227, 13 W	MD 102(S)(MMS)	230 V, 50/60 Hz	±10 %
	MD 103(S)(MMS)	110 V, 50/60 Hz	
	MS 103-227(S)(MMS)	24 V, 50/60 Hz	
MC 102-227, 20 W	MD 102(S)(MMS)	24 V DC	+10 % -5 %
	MD 103(S)(MMS)	230 V DC	
	MS 103-227(S)(MMS)		

Stopień ochrony IP65, cewka zawiera wtyczkę zgodną z DIN 43650 z mocowaniem kabla PG11.

Cewka ze złączem dla zaworów elektromagnetycznych serii M

Typ	Dla zaworów typu	Numer katalogowy			
		230 V AC 50/60 Hz	110 V AC 50/60 Hz	24 V AC 50/60 Hz	24 V DC 20 W
MC 062 8 W	MA 062S(MMS) MD 062(S)(MMS)	MC-00001	MC-00002	MC-00003	
MC 102-227 13 W	MD 102(S)(MMS) MD 103(S)(MMS) MS 103-227(S)(MMS)	MC-00005	MC-00006	MC-00007	
MC 102-227 20 W	MD 102(S)(MMS) MD 103(S)(MMS) MS 103-227(S)(MMS)				MC-00013



Instalacja

- Podczas montażu zwrócić uwagę, aby trzpień był w pozycji pionowej lub poziomej, cewka nie może być skierowaną do dołu.
- Przepływ czynnika musi być zgodny ze strzałką zaznaczoną na korpusie zaworu.
- Zachować przestrzeń o wysokości 45 mm ponad zaworem w celu zamontowania i zdemontowania cewki.
- Należy dopasować wszystkie elementy zaworu i uszczelnienia, aby zachować odporność na wilgoć.
- **Zawory z przyłączami lutowanymi:**
 - Usunąć nakrętkę kołpakową, cewkę i uszczelkę przez rozpoczęciem spawania
 - Maksymalna temp korpusu: 120 °C.
 - Podczas lutowania nie wolno kierować płomienia w kierunku zaworu
 - W celu końcowego zamontowania po przylutowaniu korpusu należy dopasować górną część cewki i dolny pierścień uszczelnienia.
- **Zawory z przyłączami skręcanyymi:**
 - Podczas skręcania przyłączy należy uchwycić kluczem elementy korpusu przeznaczone do tego celu
 - Nie wolno używać cewki ani trzpienia zaworu jako dźwigni podczas skręcania (cienkie ścianki trzpienia)
 - Podczas montowania zaworu sterowanego bezpośrednio z cewką dla prądu stałego 20 W, nakrętka powinna być zamontowana w taki sposób, aby krawędź nakrętki była ułożona równoległe do dolnej powierzchni cewki.
- Napięcie cewki musi być zgodne z napięciem zasilającym.
- Płaski zacisk służy do podłączenia uziemienia. Przewód ochronny musi być również podłączony do instalacji.
- Nie wolno podłączać cewki do źródła zasilania bez jej wcześniejszego zamontowania na zaworze.
- Wszystkie uszczelki muszą być ostrożnie dopasowane w celu uzyskania stopnia ochrony IP65.
- Przykręcić śruby mocujące złączki.
- Przeróbki konstrukcji zaworu są zabronione.