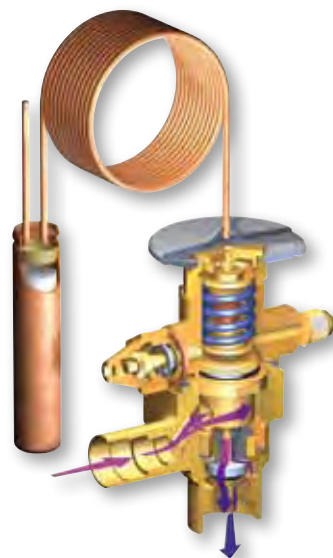




Automatyka dla instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych

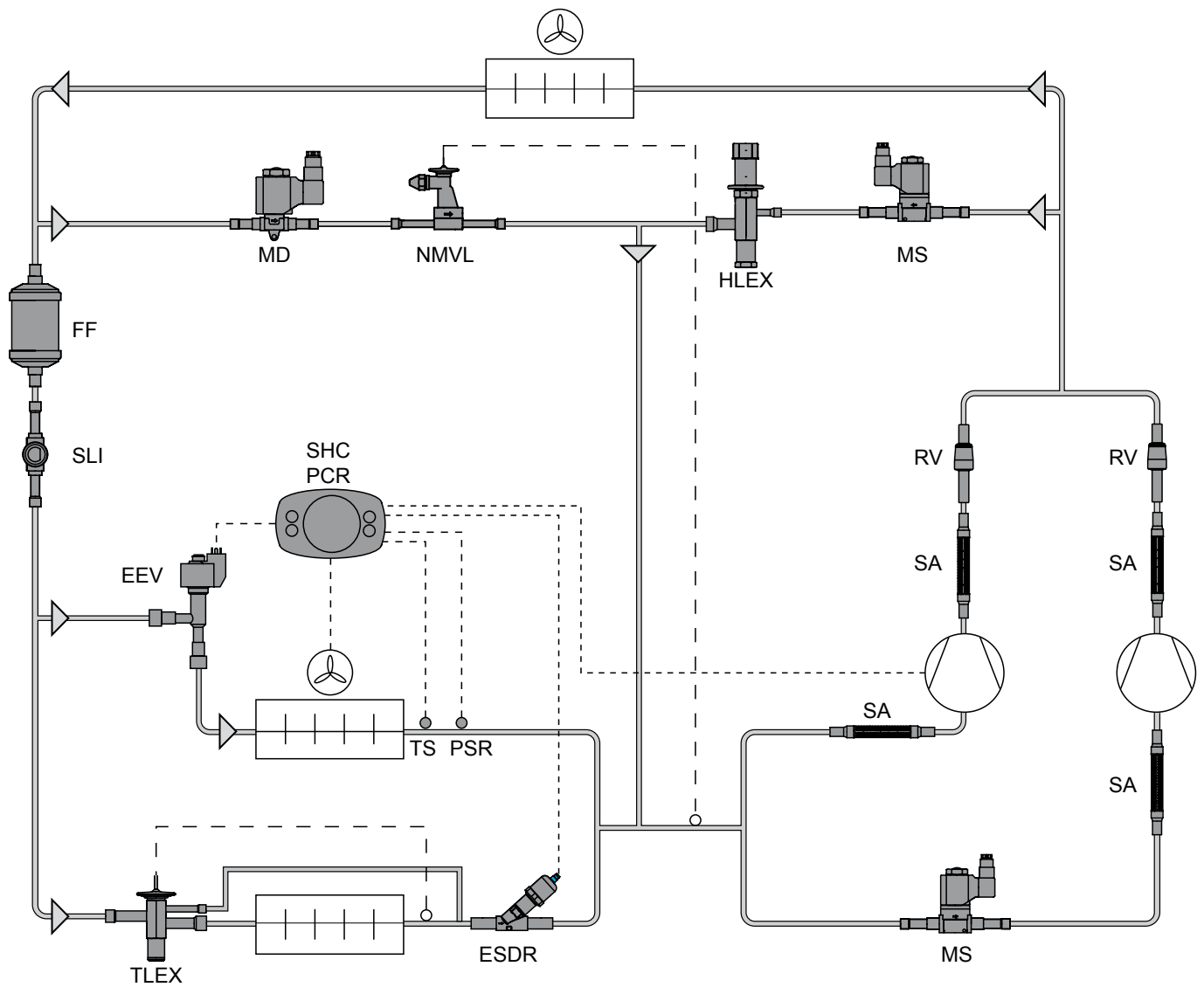


KATALOG PRODUKTÓW AUTOMATYKA CHŁODNICZA

SPIS TREŚCI

Przegląd produktów Honeywell	2
Automatyczne zawory rozprężne – Seria AEL	3
Termostatyczne zawory rozprężne – Seria TMV	6
Termostatyczne zawory rozprężne – Seria TMVL	12
Termostatyczne zawory rozprężne – Seria TMX	18
Termostatyczne zawory rozprężne – Seria TLK	25
Termostatyczne zawory rozprężne – Seria TLE	31
Termostatyczne zawory rozprężne – Seria TBE	42
Termostatyczne zawory rozprężne – Seria TOE	46
Termostatyczne zawory rozprężne – Seria TLESX	50
Termostatyczne zawory rozprężne – Seria TLEX	55
Termostatyczne zawory rozprężne – Seria TLEX 8 – 11	60
Zawory obejściowe – Seria CVC i HLE	65
Zawory obejściowe – Seria HLEX 4.75 – 7, HLEX 8 – 11	68
Zawory wtryskowe – Seria NMVL oraz NMX	73
Zawory elektromagnetyczne – Seria M	81
Elektroniczny regulator ciśnienia ssania – Seria ESDR	90
Zawory zwrotne – Seria RV	94
Wziernik – Seria SLI/SBI	96
Filtr osuszacz – Seria FF	100
Tłumik drgań – Seria SA	104
Termostat elektroniczny – Seria PCR-100 / PCR-110	107
Elektroniczne regulatory chłodnicze – Seria PCR-300/-310/-410/-300RC	109
Elektroniczny wyświetlacz temperatury – Seria PTI-610	112

Przegląd produktów Honeywell



Automatyczne zawory rozprężne - Seria AEL STAŁA DYSZA, REGULOWANE CIŚNIENIE PAROWANIA

DANE TECHNICZNE



Opis

- Najmniejsze wymiary
- Wysoka skuteczność
- Konstrukcja hermetyczna
- Szeroki zakres temperatur parowania
- Regulowana wartość ciśnienia parowania
- Przyłącza lutowane
- Wewnętrzne wyrównanie ciśnienia
- Wyjątkowa wytrzymałość dzięki spawaniu w gazie ochronnym głowicy i przepony ze stali nierdzewnej
- Wbudowana dysza
- Opcjonalnie dostępne obejście
- Czynniki chłodnicze: wszystkie CFC, HCFC, HFC, nie stosować dla amoniaku

Specyfikacja

Zakres nominalnej wydajności	1,4 do 29,1 kW R22
Zakres ciśnienia parowania	1 - 7 bar
Fabryczne ustawienia ciśnienia parowania	2.2 bar
Maks ciśnienie pracy	25.5 bar
Maks ciśnienie próbne	28 bar
Maks temp zewnętrzna	100 °C

Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Podczas lutowania zaworu nie dopuścić, aby temperatura zaworu przekroczyła 100 °C.
- Należy usunąć plastikową nakładkę podczas lutowania
- Przeróbki konstrukcji zaworu są zabronione.

Regulacja

Jeden kompletny obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę ciśnienia parowania o około 0.8 bar.

Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara	=	Wyższe ciśnienie parowania
Obrót w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara	=	Niższe ciśnienie parowania

Zastosowanie

Automatyczne zawory rozprężne (zawory stałego ciśnienia) serii AEL są stosowane w chłodnictwie ogólnym oraz dla urządzeń produkowanych seryjnie.

Do instalacji z pojedynczym wtryskiem oraz bez separatora cieczy takich jak klimatyzatory, osuszacze, schładzacze wody i maszyny do produkcji lodu.

Materiały

Korpus	Mosiądz
Głowica	Stal nierdzewna, mosiądz
Przyłącza	Miedź

Wydajności

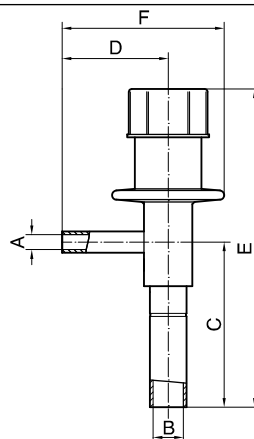
Typ	Rozmiar zaworu	Rozmiar dyszy	Wydajność nominalna (kW)			
			R22	R134a	R404A	R507A
AEL	0.5	0.7	1.4	1.0	0.97	0.98
	1.0	1.0	2.0	1.4	1.4	1.4
	2.0	2.0	4.0	2.9	2.8	2.9
	3.0	3.0	9.3	6.6	6.5	6.6
	4.0	3.5	12.2	8.7	8.6	8.7
	5	4.75	22.4	15.9	15.8	15.9
	6	5	29.1	20.0	20.5	20.7

* Wartości wydajności chłodniczej przy następujących parametrach: $t_o = +4^{\circ}\text{C}$, $t_c = +38^{\circ}\text{C}$ i 1 K przechłodzenia czynnika chłodniczego na wlocie zaworu.

Dla innych warunków pracy należy sprawdzić tabele wydajności w katalogu Honeywell lub skorzystać z komputerowego programu doboru zaworu rozprężnego Honeywell.

Wymiary i wagi

Typ	Rozmiar zaworu	Przyłącza		Wymiary (mm)				Waga (kg)
		Wlot (A)	Wylot (B)	C	D	E	F	
AEL	0.5	6 mm ODF	10 mm ODF	58	36	106	54	około 0.16
	1.0							
	2.0							
	3.0							
	4.0	1/4" ODF	3/8" ODF					
	5	3/8" ODF	5/8" ODF	64	47	122	69	
6	10 mm ODF	16 mm ODF						
	3/8" ODF	5/8" ODF						



Typ / Zamówienia



Automatyczne zawory rozprężne bez obejścia

Typ	Przyłącza Wlot x wylot	Nr katalogowy	Zakres regulacji ciśnienia parowania
AEL 0,5	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	AEL-222200 AEL-222210	1 – 7 bar
AEL 1,0	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	AEL-222201 AEL-222211	1 – 7 bar
AEL 2,0	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	AEL-222202 AEL-222212	1 – 7 bar
AEL 3,0	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	AEL-222203 AEL-222213	1 – 7 bar
AEL 4,0	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	AEL-222204 AEL-222214	1 – 7 bar

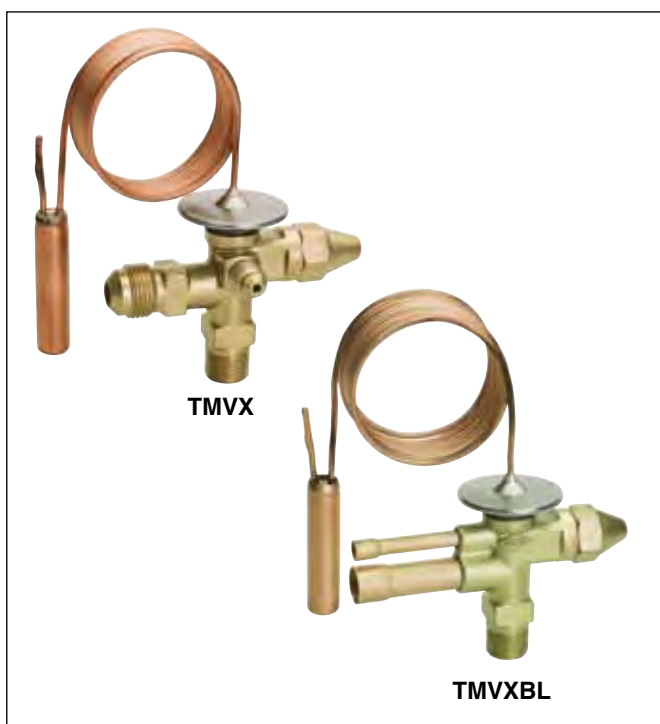
Automatyczne zawory rozprężne z obejściem

Typ	Przyłącza Wlot x wylot	Nr katalogowy	Zakres regulacji ciśnienia parowania
AEL 0,5	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	AEL-B2200 AEL-B2210	1 – 7 bar
AEL 1,0	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	AEL-B2201 AEL-B2211	1 – 7 bar
AEL 2,0	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	AEL-B2202 AEL-B2212	1 – 7 bar
AEL 3,0	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	AEL-B2203 AEL-B2213	1 – 7 bar
AEL 4,0	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	AEL-B2204 AEL-B2214	1 – 7 bar

SERIA TMV

TERMOSTATYCZNE ZAWORY ROZPRĘŻNE Z WYMIENNYMI DYSZAMI

DANE TECHNICZNE



Zastosowanie:

Termostaticzne zawory rozprężne serii TMV używane w chłodnictwie ogólnym do produkcji seryjnej urządzeń. Znajdują zastosowanie w urządzeniach z jednym lub kilkoma obiegami chłodniczymi, jak zamrażarki, maszyny do produkcji lodu i lodów, schładzacz mleka, schładzacz ciecży, chłodnie samochodowe, komory chłodnicze i systemy klimatyzacyjne.

Materiał:

Korpus	Mosiądz	
El. termostatyczny	Stal nierdzewna	
Przyłącza	lutowane:	miedź
	skręcane:	mosiądz

Opis:

- **TMV/TMVBL:** z wewnętrznym wyrównaniem ciśnienia, dla pojedynczego wtrysku ciekłego czynnika do parownika w instalacjach z jednym lub kilkoma obiegami chłodniczymi.
- **TMVX/TMVXBL:** z zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia dla zapewnienia optymalnego odparowania we wszystkich instalacjach. Wymagany w przypadku wielopunktowego wtrysku z użyciem rozdzielacza cieczy.
- Napełnienie kombi-adsorpcyjne czujnika.
 - Możliwość użycia jednego zaworu dla kilku rodzajów czynnika chłodniczego (tabela na str.7).
 - Napełnienie czujnika zapewnia szybką reakcję, dzięki czemu można osiągnąć minimalną wartość przegrzewu.
 - Napełnienie czujnika nie jest wrażliwe na temperaturę kapilary i elementu termostatycznego.
 - Charakterystyka tłumiąca powoduje stabilną pracę zaworu
- Odpowiedni dla układów wykorzystujących odszranianie gorącym gazem
- Regulowana wartość przegrzewu
- Przyłącza skręcane: TMV, TMVX
- Przyłącza skręcane/lutowane: TMVBL, TMVXBL
- Wyjątkowa trwałość dzięki połączeniu głowicy i przepony zaworu ze stali nierdzewnej za pomocą spawania w gazie ochronnym
- Zespół wymiennych dysz
- Cynniki: R134a, R401A, R12, R22, R407C, R407A, R422D, R404A, R507A, R402A, R407B, R502, R410A

Specyfikacja

Zakres wydajności nominalnej	0.52 do 22.4 kW R22 (niewielkie stopniowanie dyszy dla optymalnej kontroli, zespół wymiennych dysz)
Zakres temp parowania	patrz tab. na str. 7
Maks ciśnienie pracy PS	patrz tab. na str. 7
Maks ciśnienie próbne PF	patrz tab. na str. 7
Maksymalna temp zewn.	100 °C
Maks. temp czujnika	140 °C
Przegrzew statyczny	około 3 K
Długość rurki kapilary	1.5 m
Średnica czujnika	12 mm

Napełnienie czujnika i zakres temperatur

1. Napełnienie adsorpcyjne

Czynnik chłodniczy	Zakres temperatur parowania	PS (bar)	PF (bar)
R134a, R401A, R12	+15 °C to -30 °C	34	37.4
R22, R407C, R407A, R422D	+15 °C to -45 °C	36	39.6
R404A, R507A, R402A, R407B, R502	±0 °C to -50 °C	36	39.6
	+15 °C to -30 °C	36	39.6
R407C	+15 °C to -30 °C	36	39.6
R410A	+15 °C to -20 °C	40	44

Inne czynniki na zamówienie.

Zawory z napełnieniem adsorpcyjnym są całkowicie niewrażliwe na temperaturę rurki kapilary i głowicy zaworu. Zawór reaguje tylko na temperaturę czujnika.

Powoduje to, że zawory Honeywell serii TMV z napełnieniem kombi-adsorpcyjnym pracują niezawodnie nawet w przypadku oblodzenia lub podczas odszraniania gorącymi parami czynnika chłodniczego.

Wydajności

Typ	Rozmiar dyszy	Nominalna wydajność chłodnicza (kW)*						
		R134a	R22	R407C	R422D	R404A	R507A	R410A
TMV TMVX TMVBL TMVXBL	0.3	0.36	0.52	0.50	0.36	0.36	0.36	0.62
	0.5	0.69	0.99	0.95	0.67	0.68	0.69	1.2
	0.7	1.0	1.4	1.3	0.92	0.97	0.98	1.6
	1.0	1.4	2.0	1.9	1.3	1.4	1.4	2.4
	1.5	2.2	3.2	3.1	2.2	2.2	2.3	3.8
	2.0	2.9	4.0	3.9	2.7	2.8	2.9	4.8
	2.5	4.0	5.8	5.6	3.9	4.1	4.1	6.9
	3.0	6.6	9.3	8.9	6.3	6.5	6.6	11.1
	3.5	8.7	12.2	11.7	8.3	8.6	8.7	14.6
	4.5	11.8	17.0	16.4	11.3	12.0	12.1	20.3
4.75	15.9	22.4	21.6	15.3	15.8	15.9	26.8	

* Wartości wydajności chłodniczej przy następujących parametrach: $t_o = +4$ °C, $t_c = +38$ °C i 1 K przechłodzenia czynnika chłodniczego na wlocie zaworu.

Dla innych warunków pracy należy sprawdzić tabele wydajności w katalogu Honeywell lub skorzystać z komputerowego programu doboru zaworu rozprężnego Honeywell.

Wymiary i wagi

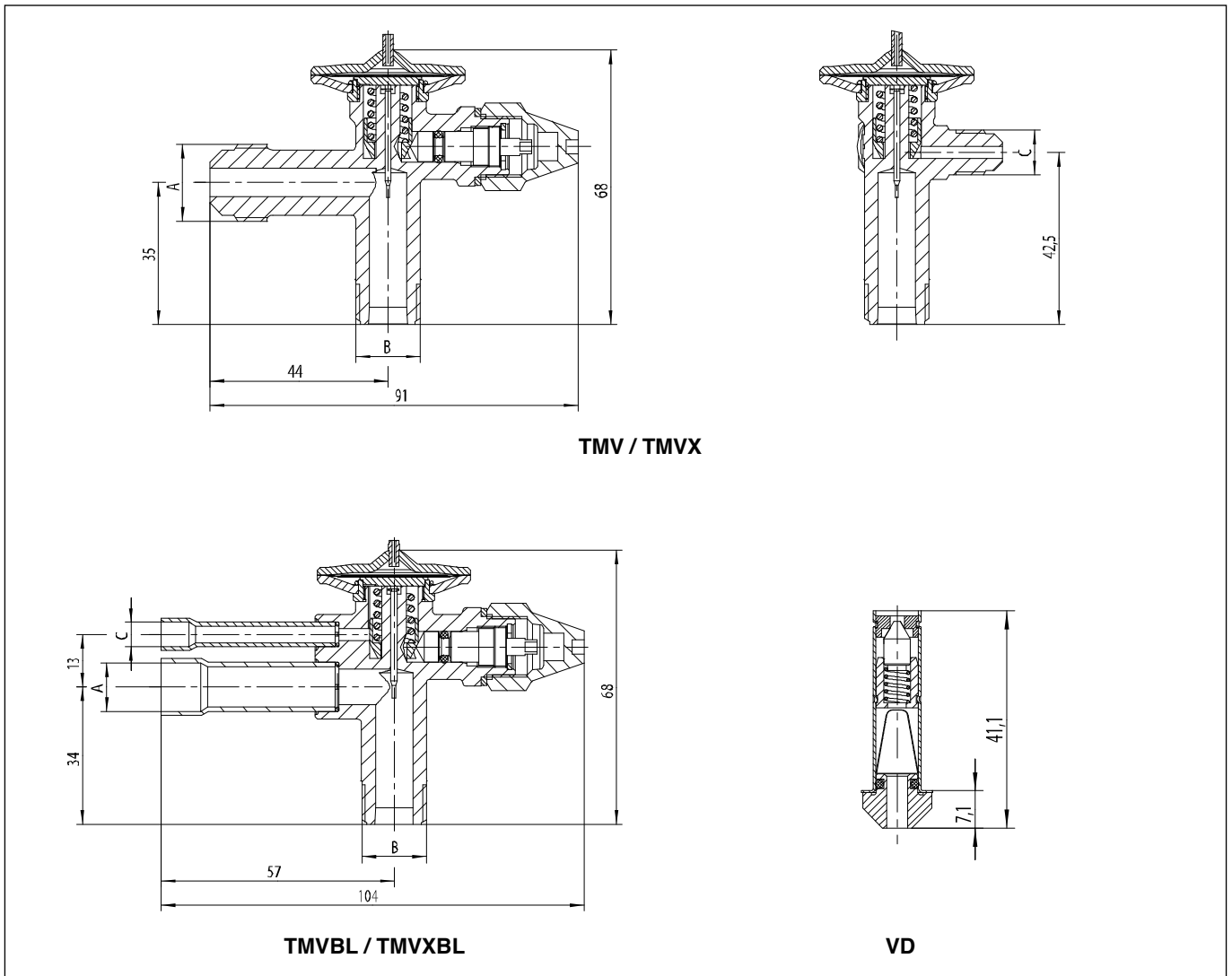
Typ	Przyłącza			Waga (kg)
	Wlot (B)	Wylot (A)	Wyrównianie ciśnienia (C)	
TMV	5/8" UNF	3/4" UNF	-	około 0.35
TMVX	5/8" UNF	3/4" UNF	7/16" UNF	około 0.36
TMVBL	5/8" UNF	12 mm ODF	-	około 0.33
	5/8" UNF	1/2" ODF	-	
TMVXBL	5/8" UNF	12 mm ODF	6 mm ODF	około 0.34
	5/8" UNF	1/2" ODF	1/4" ODF	

UNF - przyłącza skręcane; ODF – przyłącza lutowane.

2. Napełnienie adsorpcyjne z ograniczeniem ciśnienia roboczego MOP

Czynnik Chłod.	Zakres temperatur parowania	MOP	PS (bar)	PF (bar)
R134a, R401A, R12	+5 °C to -30 °C	MOP A +15 °C	34	37.4
	-10 °C to -30 °C	MOP A ±0 °C	29	31.9
R22, R407C, R407A, R422D	+5 °C to -45 °C	MOP A +15 °C	36	39.6
	-10 °C to -45 °C	MOP A ±0 °C	29	31.9
	-27 °C to -45 °C	MOP A -18 °C	29	31.9
R404A, R507A, R402A, R407B, R502	-10 °C to -50 °C	MOP A ±0 °C	36	39.6
	-20 °C to -50 °C	MOP A -10 °C	34	37.4
	-27 °C to -50 °C	MOP A -18 °C	34	37.4

Inne czynniki i wartości MOP na zamówienie.



Typ / Zamówienia (Program części)

1. Korpus zaworu bez dyszy

	TMV	X	BL	R134a	MOP A +15 °C	5/8" UNF x 1/2" ODF
Seria						
Wyrównanie ciśnienia: X = zewnętrzne () = wewnętrzne						
BL = p. skręcane x lutowane () = przyłącza skręcane						
Czynnik chłodniczy						
Napełnienie adsorpcyjne z MOP () = bez MOP						
Rozmiar przyłączy (wlot x wylot)						

2. Dysza zaworu

	VD	0.5
Seria		
Rozmiar dyszy		

Korpus zaworu bez dyszy

Napełnienie kombi-adsorpcyjne bez MOP

Typ	Przyłącza Włot x wylot	Numer katalogowy			
		R134a, R401A	R22, R407C, R407A, R422D	R404A, R507A, R402A, R407B	R404A, R507A, R402A, R407B
Czynnik chłodniczy		R134a, R401A	R22, R407C, R407A, R422D	R404A, R507A, R402A, R407B	R404A, R507A, R402A, R407B
Zakres temp. parowania		+15/-30 °C	+15/-45 °C	±0/-50 °C	+15/-30 °C
TMV	5/8"x3/4"UNF	TMV-00005	TMV-00001	TMV-00008	TMV-00012
TMVX	5/8"x3/4"x7/16"UNF	TMVX-00105	TMVX-00101	TMVX-00108	TMVX-00112
TMVBL	5/8"UNFx12mm ODF	TMVBL-00105	TMVBL-00101	TMVBL-00108	TMVBL-00112
	5/8"UNFx1/2" ODF	TMVBL-00205	TMVBL-00201	TMVBL-00208	TMVBL-00212
TMVXBL	5/8"UNFx12x6mm ODF	TMVXBL-00105	TMVXBL-00101	TMVXBL-00108	TMVXBL-00112
	5/8"UNFx1/2"x1/4" ODF	TMVXBL-00205	TMVXBL-00201	TMVXBL-00208	TMVXBL-00212

Napełnienie adsorpcyjne bez MOP

Typ	Przyłącza Włot x wylot	Numer katalogowy			
		R407C	R410A		
Czynnik chłodniczy		R407C	R410A		
Zakres temp. parowania		+15/-30 °C	+15/-20 °C		
TMV	5/8"x3/4"UNF	TMV-00016			
TMVX	5/8"x3/4"x7/16"UNF	TMVX-00116			
TMVBL	5/8"UNFx12mm ODF	TMVBL-00116			
	5/8"UNFx1/2" ODF	TMVBL-00216			
TMVXBL	5/8"UNFx12x6mm ODF	TMVXBL-00116	TMVXBL-00118		
	5/8"UNFx1/2"x1/4" ODF	TMVXBL-00216	TMVXBL-00218		

Napełnienie kombi-adsorpcyjne z funkcją ograniczenia ciśnienia MOP +15 °C

Typ	Przyłącza Włot x wylot	Numer katalogowy			
		R134a, R401A	R22, R407C, R407A, R422D		
Czynnik chłodniczy		R134a, R401A	R22, R407C, R407A, R422D		
Zakres temp. parowania		+5/-30 °C	+5/-45 °C		
TMV	5/8"x3/4"UNF	TMV-00007	TMV-00004		
TMVX	5/8"x3/4"x7/16"UNF	TMVX-00107	TMVX-00104		
TMVBL	5/8"UNFx12mm ODF	TMVBL-00107	TMVBL-00104		
	5/8"UNFx1/2" ODF	TMVBL-00207	TMVBL-00204		
TMVXBL	5/8"UNFx12x6mm ODF	TMVXBL-00107	TMVXBL-00104		
	5/8"UNFx1/2"x1/4" ODF	TMVXBL-00207	TMVXBL-00204		

Korpus zaworu bez dyszy

Napełnienie kombi-adsorpcyjne z funkcją ograniczenia ciśnienia MOP ± 0 °C

Typ	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy			
		Czynnik chłodniczy	R134a, R401A	R22, R407C, R407A, R422D	R404A, R507A, R402A, R407B
Zakres temp. parowania		-10/-30 °C	-10/-45 °C	-10/-50 °C	
TMV	5/8"x3/4"UNF	TMV-00006	TMV-00003	TMV-00011	
TMVX	5/8"x3/4"x7/16"UNF	TMVX-00106	TMVX-00103	TMVX-00111	
TMVBL	5/8"UNFx12mm ODF	TMVBL-00106	TMVBL-00103	TMVBL-00111	
	5/8"UNFx1/2" ODF	TMVBL-00206	TMVBL-00203	TMVBL-00211	
TMVXBL	5/8"UNFx12x6mm ODF	TMVXBL-00106	TMVXBL-00103	TMVXBL-00111	
	5/8"UNFx1/2"x1/4" ODF	TMVXBL-00206	TMVXBL-00203	TMVXBL-00211	



Napełnienie kombi-adsorpcyjne z funkcją ograniczenia ciśnienia MOP -10 °C

Typ	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy			
		Czynnik chłodniczy	R134a, R401A	R22, R407C, R407A, R422D	R404A, R507A, R402A, R407B
Zakres temp. parowania				-20/-50 °C	
TMV	5/8"x3/4"UNF			TMV-00010	
TMVX	5/8"x3/4"x7/16"UNF			TMVX-00110	
TMVBL	5/8"UNFx12mm ODF			TMVBL-00110	
	5/8"UNFx1/2" ODF			TMVBL-00210	
TMVXBL	5/8"UNFx12x6mm ODF			TMVXBL-00110	
	5/8"UNFx1/2"x1/4" ODF			TMVXBL-00210	



Napełnienie kombi-adsorpcyjne z funkcją ograniczenia ciśnienia MOP -18 °C

Typ	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy			
		Czynnik chłodniczy	R134a, R401A	R22, R407C, R407A, R422D	R404A, R507A, R402A, R407B
Zakres temp. parowania			-27/-45 °C	-27/-50 °C	
TMV	5/8"x3/4"UNF		TMV-00002	TMV-00009	
TMVX	5/8"x3/4"x7/16"UNF		TMVX-00102	TMVX-00109	
TMVBL	5/8"UNFx12mm ODF		TMVBL-00102	TMVBL-00109	
	5/8"UNFx1/2" ODF		TMVBL-00202	TMVBL-00209	
TMVXBL	5/8"UNFx12x6mm ODF		TMVXBL-00102	TMVXBL-00109	
	5/8"UNFx1/2"x1/4" ODF		TMVXBL-00202	TMVXBL-00209	



Napełnienie cieczowe dla instalacji z wymiennikiem regeneracyjnym (Economizer / EVI)

Typ	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy			
		Czynnik chłodniczy	R134a, R401A	R22, R407C, R407A, R422D	R404A, R507A, R402A, R407B
Zakres temp. parowania					+30/-30 °C
TMVXBL	5/8"UNFx12x6mm ODF				TMVXBL-00117
	5/8"UNFx1/2"x1/4" ODF				TMVXBL-00217



Wymienne dysze zaworów serii TMV(X), TMV(X)BL, TMVL(X) i NMVL

Typ	Numer katalogowy
VD 0,3	TMVD-00010
VD 0,5	TMVD-00008
VD 0,7	TMVD-00009
VD 1,0	TMVD-00001
VD 1,5	TMVD-00002
VD 2,0	TMVD-00003
VD 2,5	TMVD-00004
VD 3,0	TMVD-00005
VD 3,5	TMVD-00006
VD 4,5	TMVD-00007
VD 4,75	TMVD-00011



Lutowany adapter do termostatycznych zaworów rozprężnych TMV

Typ	Wew. średnica	Przyłącza zaworu	Numer katalogowy
LA 6 mm	6 mm ODF	5/8" UNF	ZE-00001
LA 1/4"	1/4" ODF	5/8" UNF	ZE-00002
LA 10 mm	10 mm ODF	5/8" UNF	ZE-00003
LA 3/8"	3/8" ODF	5/8" UNF	ZE-00004



Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Przewód zewnętrznego wyrównania ciśnienia powinien mieć średnicę 6 mm lub 1/4", powinien być zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika chłodniczego. Zaleca się poprowadzenie przewodu łukiem, aby zapobiec dostaniu się oleju do linii wyrównania ciśnienia.
- Zalecane zamontowanie czujnika w górnym, przednim odcinku poziomej linii ssącej, natomiast nigdy nie należy montować czujnika za zaworem zamykającym. Dla wszystkich zaworów termostatycznych zaleca się zaizolowanie czujnika, aby zapobiec oddziaływaniu temperatury otoczenia.
- Nie wolno wyginać ani zginać czujnika przy zakładaniu klipsa czujnika podczas montażu!
- Podczas lutowania zaworu nie dopuścić, aby temperatura zaworu przekroczyła 100 °C.
- Podczas przykręcania nakrętek przy przyłączach gwintowanych należy uchwycić kluczem płaskie elementy korpusu zaworu.
- Przeróbki konstrukcji zaworu są zabronione.

Regulacja przegrzewu

Honeywell zaleca montaż zaworów z ich ustawieniami fabrycznymi dla danego czynnika chłodniczego.

Zawory z napełnieniem kombi-adsorpcyjnym, na nalepach znajdujących się na rurce kapilary, posiadają kierunek regulacji trzpienia obrotowego, zależnie od użytego czynnika chłodniczego. Taka korekta ustawień jest kluczowa dla zapewnienia poprawnego działania regulacyjnego zaworu. Czynnik chłodniczy zastosowany w układzie powinien być zaznaczony na etykiecie.

Ustawienia fabryczne przegrzewu odpowiada najmniejszej jego wartości oraz optymalnemu wykorzystaniu parownika. Niemniej jednak, jeśli wystąpi konieczność regulacji wartości przegrzewu, należy obrócić trzpień obrotowy zgodnie z poniższą instrukcją:

Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara	=	Redukcja przepływu masy czynnika chłodniczego, zwiększenie wartości przegrzewu
Obrót w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara	=	Zwiększenie przepływu masy czynnika chłodniczego, zmniejszenie wartości przegrzewu

Jeden obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę wartości przegrzewu o około 0.55 bar. Wzrost wartości przegrzewu powoduje zmniejszenie wartości MOP i odwrotnie.

Dodatkowe akcesoria:

Adapter serii LA dla przyłączy lutowanych o wymiarach na wlocie: 6 mm, 10 mm, 1/4", 3/8".

Seria TMVL

TERMOSTATYCZNE ZAWORY ROZPRĘŻNE Z WYMIENNYMI DYSZAMI I ODDZIELNYM KORPUSEM ZAWORU

DANE TECHNICZNE



Opis:

- Jeden element termostatyczny zaworu dla instalacji z wewnętrznym i zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia. Przyłączenie ciśnienia jest zintegrowane z korpusem.
- TMVL: Element termostatyczny i korpus zaworu z wewnętrznym wyrównaniem ciśnienia; dla pojedynczego wtrysku w instalacjach z jednym lub kilkoma obiegami chłodniczymi.
- TMVLX: Element termostatyczny i korpus zaworu z zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia dla zapewnienia optymalnego odparowania we wszystkich instalacjach. Wymagany w przypadku wielopunktowego wtrysku z użyciem rozdzielacza cieczy.
- Napełnienie kombi-adsorpcyjne.
 - Możliwość użycia jednego zaworu dla kilku rodzajów czynnika chłodniczego (tabela na str. 13).
 - Napełnienie czujnika zapewnia szybką reakcję dzięki czemu możliwa jest minimalna wartość przegrzewu.
 - Napełnienie czujnika nie jest wrażliwe na temperaturę rurki kapilary i głowicy zaworu.
 - Charakterystyka tłumiąca powoduje stabilną pracę.
- Odpowiednie dla układów z odszranianiem gorącymi parami czynnika.
- Regulowana wartość przegrzewu.
- Przyłącza lutowane.
- Korpus zaworu dostępny w wersji kątowej i przelotowej.
- Wyjątkowa trwałość dzięki połączeniu głowicy i przepony ze stali nierdzewnej za pomocą spawania w gazie ochronnym.
- Zespół wymiennych dysz
- Czynniki chłodnicze: R134a, R401A, R12, R22, R407C, R407A, R422D, R404A, R507A, R402A, R407B, R502, R124, R227, R410A
Zawory dla innych czynników dostępne na zamówienie.

Zastosowanie

Termostatyczne zawory rozprężne serii TMVL są używane w chłodnictwie ogólnym oraz w produkcji seryjnej urządzeń chłodniczych.

Znajdują zastosowanie w urządzeniach z jednym lub kilkoma obiegami chłodniczymi jak zamrażarki, maszyny do produkcji lodu i lodów, urządzenia do schładzania mleka, komory chłodnicze, systemy klimatyzacyjne i pompy ciepła.

Materiał

Głowica	Mosiądz
El. termostatyczny	Stal nierdzewna
Korpus	Mosiądz

Specyfikacja

Zakres wydajności nominalnej	0.52 do 22.4 kW R22 (niewielkie stopniowanie dyszy dla optymalnej kontroli, zespół wymiennych dysz)
Zakres temp parowania	Patrz tab. na str. 13
Maks. ciśnienie pracy PS	Patrz tab. na str. 13
Maks. ciśnienie próbne PF	Patrz tab. na str. 13
Maks temp otoczenia	100 °C
Maks temp czujnika	140 °C
Przegrzew statyczny	około 3 K
Długość rurki kapilary	1.5 m
Średnica czujnika	12 mm KAT-TMVL-007 - PL0H1902GE23R0309

Napełnienie czujnika i zakres temperatur

1. Napełnienie adsorpcyjne

Czynnik chłodniczy	Zakres temperatur parowania	PS (bar)	PF (bar)
R134a, R401A, R12	+15 °C to -30 °C	34	37.4
R22, R407C, R407A, R422D	+15 °C to -45 °C	36	39.6
R404A, R507A, R402A, R407B, R502	±0 °C to -50 °C	36	39.6
	+15 °C to -30 °C	36	39.6
R124	+20 °C to -30 °C	29	31.9
R227	+20 °C to -30 °C	29	31.9
R407C	+15 °C to -30 °C	36	39.6
R410A	+15 °C to -20 °C	40	44

Inne czynniki na zamówienie.

Zawory z napełnieniem adsorpcyjnym są całkowicie niewrażliwe na temperaturę rurki kapilary i głowicy zaworu. Zawór reaguje tylko na temperaturę czujnika.

Powoduje to, że zawory Honeywell serii TMVL z napełnieniem kombi-adsorpcyjnym pracują niezawodnie nawet w przypadku oszronienia lub podczas odszraniania gorącymi parami czynnika chłodniczego.

2. Napełnienie adsorpcyjne z maks. ciśnieniem roboczym MOP

Czynnik chłodniczy	Zakres temperatur parowania	MOP	PS (bar)	PF (bar)
R134a, R401A, R12	+5 °C to -30 °C	MOP A +15 °C	34	37.4
	-10 °C to -30 °C	MOP A ±0 °C	29	31.9
R22, R407C, R407A, R422D	+5 °C to -45 °C	MOP A +15 °C	36	39.6
	-10 °C to -45 °C	MOP A ±0 °C	29	31.9
	-27 °C to -45 °C	MOP A -18 °C	29	31.9
R404A, R507A, R402A, R407B, R502	-10 °C to -50 °C	MOP A ±0 °C	36	39.6
	-20 °C to -50 °C	MOP A -10 °C	34	37.4
	-27 °C to -50 °C	MOP A -18 °C	34	37.4

Inne czynniki i wartości MOP na zamówienie

Wydajności

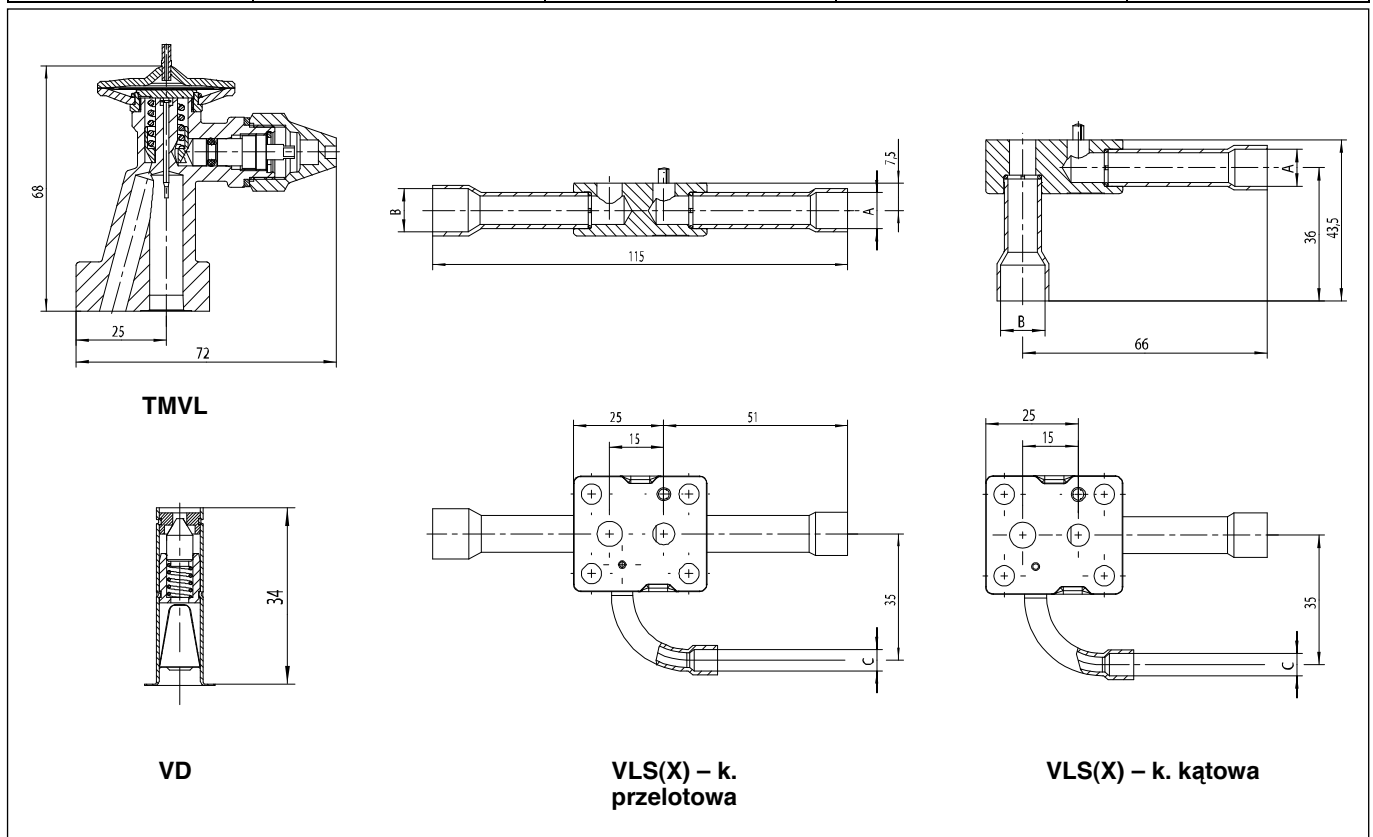
Typ	Rozmiar dyszy	Nominalna wydajność chłodnicza (kW)*						
		R134a	R22	R407C	R422D	R404A	R507A	R410A
TMVL	0.3	0.36	0.52	0.50	0.36	0.36	0.36	0.62
	0.5	0.69	0.99	0.95	0.67	0.68	0.69	1.2
	0.7	1.0	1.4	1.3	0.92	0.97	0.98	1.6
	1.0	1.4	2.0	1.9	1.3	1.4	1.4	2.4
	1.5	2.2	3.2	3.1	2.2	2.2	2.3	3.8
	2.0	2.9	4.0	3.9	2.7	2.8	2.9	4.8
	2.5	4.0	5.8	5.6	3.9	4.1	4.1	6.9
	3.0	6.6	9.3	8.9	6.3	6.5	6.6	11.1
	3.5	8.7	12.2	11.7	8.3	8.6	8.7	14.6
	4.5	11.8	17.0	16.4	11.3	12.0	12.1	20.3
4.75	15.9	22.4	21.6	15.3	15.8	15.9	26.8	

* Wartości wydajności chłodniczej przy następujących parametrach: $t_o = +4$ °C, $t_c = +38$ °C i 1 K przechłodzenia czynnika chłodniczego na wlocie zaworu.

Dla innych warunków pracy należy sprawdzić tabele wydajności w katalogu Honeywell lub skorzystać z komputerowego programu doboru zaworu rozprężnego Honeywell.

Wymiary i wagi

Typ	Przyłącza			Waga (kg)
	Wlot (A)	Wylot (B)	Wyrównanie ciśnienia (C)	
TMVL	-	-	-	około 0.43
VLS konstrukcja kątowa	6 mm ODF	10 mm ODF	-	około 0.16
	1/4" ODF	3/8" ODF	-	
	10 mm ODF	12 mm ODF	-	
	3/8" ODF	1/2" ODF	-	
	12 mm ODF	16 mm ODF	-	
	1/2" ODF	5/8" ODF	-	
VLSX konstrukcja kątowa	6 mm ODF	10 mm ODF	6 mm ODF	około 0.17
	1/4" ODF	3/8" ODF	1/4" ODF	
	10 mm ODF	12 mm ODF	6 mm ODF	
	3/8" ODF	1/2" ODF	1/4" ODF	
	12 mm ODF	16 mm ODF	6 mm ODF	
	1/2" ODF	5/8" ODF	1/4" ODF	
VLS konstrukcja przelotowa	10 mm ODF	12 mm ODF	-	około 0.16
	3/8" ODF	1/2" ODF	-	
	12 mm ODF	16 mm ODF	-	
	1/2" ODF	5/8" ODF	-	
VLSX konstrukcja przelotowa	10 mm ODF	12 mm ODF	6 mm ODF	około 0.17
	3/8" ODF	1/2" ODF	1/4" ODF	
	12 mm ODF	16 mm ODF	6 mm ODF	
	1/2" ODF	5/8" ODF	1/4" ODF	



Typ / Zamówienia (Program części)

1. Element termostatyczny

	TMVL		R22	MOP A -18 °C
Seria				
Czynnik chłodniczy				
Napełnienie adsorpcyjne z MOP () = bez MOP				

2. Korpus zaworu (baza przyłączeniowa)

	VLS	X	10 mm x 12 mm	W
Seria				
Wyrównanie ciśnienia: X = zewnętrzne () = wewnętrzne				
Przyłącza lutowane ODF (wlot x wylot)				
D = konstr. przelotowa W = konstr. kąтова				

3. Wymienna dysza

	VD	0.5
Seria		
Rozmiar dyszy		

Element termostatyczny bez dyszy i korpusu

Napełnienie kombi-adsorpcyjne bez MOP

Typ	Numer katalogowy					
Czynnik chłodniczy	R134a R401A	R22 R407C R407A R422D	R404A R507A R402A R407B	R404A R507A R402A R407B	R407C	R410A
Temp. parow	+15/-30 °C	+15/-45 °C	±0/-50 °C	+15/-30 °C	+15/-30 °C	+15/-20 °C
TMVL(X)	TMVL-00105	TMML-00101	TMML-00108	TMML-00113	TMML-00116	TMML-00111



Napełnienie kombi-adsorpcyjne z funkcją ograniczenia ciśnienia MOP +15 °C

Typ	Numer katalogowy					
Czynnik chłodniczy	R134a R401A	R22 R407C R407A R422D	R404A R507A R402A R407B	R404A R507A R402A R407B	R407C	R410A
Temp. parow	+5/-30 °C	+5/-45 °C				
TMVL(X)	TMML-00107	TMML-00104				

Napełnienie kombi-adsorpcyjne z funkcją ograniczenia ciśnienia MOP ±0 °C

Typ	Numer katalogowy					
Czynnik chłodniczy	R134a R401A	R22 R407C R407A R422D	R404A R507A R402A R407B	R404A R507A R402A R407B	R407C	R410A
Temp. parow	-10/-30 °C	-10/-45 °C	-10/-50 °C			
TMVL(X)	TMML-00106	TMML-00103	TMML-00112			

Napełnienie kombi-adsorpcyjne z funkcją ograniczenia ciśnienia MOP -10 °C

Typ	Numer katalogowy					
Czynnik chłodniczy	R134a R401A	R22 R407C R407A R422D	R404A R507A R402A R407B	R404A R507A R402A R407B	R407C	R410A
Temp. parow			-20/-50 °C			
TMVL(X)			TMML-00110			

Napełnienie kombi-adsorpcyjne z funkcją ograniczenia ciśnienia MOP -18 °C

Typ	Numer katalogowy					
Czynnik chłodniczy	R134a R401A	R22 R407C R407A R422D	R404A R507A R402A R407B	R404A R507A R402A R407B	R407C	R410A
Temp. parow		-27/-45 °C	-27/-50 °C			
TMVL(X)		TMML-00102	TMML-00109			

Napełnienie kombi-adsorpcyjne bez MOP

Typ	Numer katalogowy					
Czynnik chłodniczy				R236fa	R124	R227
Temp. parow				+30/-10 °C	+20/-30 °C	+20/-30 °C
TMVL(X)				TMML-00117	TMML-00114	TMML-00115

Korpus lutowany termostatycznych zaworów TMVL(X) i NMVL

Typ	Przyłącza		Numer katalogowy	
	wlot x wylot	wyrównanie ciśn.	kątowy	przelotowy
VLS	6 x 10 mm ODF	-	TMVLS-00101	
VLS	1/4" x 3/8" ODF	-	TMVLS-00201	
VLS	10 x 12 mm ODF	-	TMVLS-00102	TMVLS-00103
VLS	3/8" x 1/2" ODF	-	TMVLS-00202	TMVLS-00203
VLS	12 x 16 mm ODF	-	TMVLS-00105	TMVLS-00104
VLS	1/2" x 5/8" ODF	-	TMVLS-00205	TMVLS-00204
VLSX	6 x 10 mm ODF	6 mm ODF	TMVLSX-00101	
VLSX	1/4" x 3/8" ODF	1/4" ODF	TMVLSX-00201	
VLSX	10 x 12 mm ODF	6 mm ODF	TMVLSX-00102	TMVLSX-00103
VLSX	3/8" x 1/2" ODF	1/4" ODF	TMVLSX-00202	TMVLSX-00203
VLSX	12 x 16 mm ODF	6 mm ODF	TMVLSX-00105	TMVLSX-00104
VLSX	1/2" x 5/8" ODF	1/4" ODF	TMVLSX-00205	TMVLSX-00204



Wymienne dysze zaworów serii TMV(X), TMV(X)BL, TMV(L)(X) i NMVL

Typ	Numer katalogowy
VD 0,3	TMVD-00010
VD 0,5	TMVD-00008
VD 0,7	TMVD-00009
VD 1,0	TMVD-00001
VD 1,5	TMVD-00002
VD 2,0	TMVD-00003
VD 2,5	TMVD-00004
VD 3,0	TMVD-00005
VD 3,5	TMVD-00006
VD 4,5	TMVD-00007
VD 4,75	TMVD-00011



Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Przewód zewnętrznego wyrównania ciśnienia powinien mieć średnicę 6 mm lub 1/4, zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika. Zaleca się poprowadzenie przewodu łukiem, aby zapobiec dostaniu się oleju do linii wyrównania ciśnienia.
- Zalecane jest zamontowanie czujnika w górnym, przednim odcinku poziomej linii ssącej, natomiast nigdy nie należy montować czujnika za zaworem zamykającym. Dla wszystkich zaworów termostatycznych zaleca się zaizolowanie czujnika, aby zapobiec oddziaływaniu temperatury otoczenia.
- Nie wolno wyginać ani zginać czujnika przy zakładaniu klipsa czujnika podczas montażu
- Śruby montażowe mocujące głowicę zaworu do korpusu powinny być dokręcane krzyżowo, z momentem obrotowym 12 Nm.
- Przeróbki konstrukcyjne zaworu są zabronione.
- Nie należy studzić korpusu wodą po przylutowaniu. Może to spowodować pęknięcia i zniekształcić powierzchnię uszczelniającą.

Regulacja przegrzewu

Honeywell zaleca montaż zaworów z ich ustawieniami fabrycznymi dla danego czynnika chłodniczego.

Zawory z napełnieniem kombi-adsorpcyjnym posiadają nalepki znajdujące się na rurce kapilary, które podają kierunek regulacji trzpienia obrotowego, zależnie od użytego czynnika chłodniczego. Taka korekta ustawień jest kluczowa dla zapewnienia poprawnego działania regulacyjnego zaworu. Czynnik chłodniczy zastosowany w układzie powinien być zaznaczony na etykiecie.

Ustawienia fabryczne przegrzewu są dobrane dla najmniejszej wartości przegrzewu oraz dla optymalnego wykorzystania parownika. Niemniej jednak, jeśli wystąpi konieczność regulacji wartości przegrzewu, należy obrócić trzpień obrotowy zgodnie z poniższą instrukcją:

Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara = Redukcja przepływu masowego czynnika chłodniczego, zwiększenie wartości przegrzewu

Obrót w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara = Zwiększenie przepływu masowego czynnika chłodniczego, zmniejszenie wartości przegrzewu

Jeden obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę wartości przegrzewu o około 0.55 bar. Wzrost wartości przegrzewu powoduje zmniejszenie wartości MOP i odwrotnie.

Seria TMX

TERMOSTATYCZNE ZAWORY ROZPRĘŻNE Z WYMIENNYMI DYSZAMI I ZRÓWNOWAŻONYM PORTEM

DANE TECHNICZNE



Opis

- **TMXL:** TMX oraz korpus zaworu z przyłączami lutowanymi, konstrukcja przelotowa lub kątowa
- **TMXB:** TMX oraz korpus zaworu z przyłączami skręcanymi, konstrukcja przelotowa
- Gazowe napełnienie czujnika termostatycznego (tłumiące) z funkcją ograniczenia ciśnienia MOP
- Cieczowe napełnienie czujnika
- Regulowana wartość przegrzewu
- Przyłącza lutowane lub skręcane
- Zewnętrzne wyrównanie ciśnienia jest zintegrowane z głowicą zaworu
- Wyjątkowa trwałość dzięki połączeniu głowicy i przepony zaworu ze stali nierdzewnej za pomocą spawania w atmosferze gazu ochronnego
- Konstrukcja z otworem równoważącym
- Zespół wymiennych dyszy
- Czynniki chl.: R22, R23, R124, R134a, R227, R236fa, R401A, R404A, R407C, R410A, R422D, R507A, R508B, ISC89
Zawory dla innych czynników i z funkcją MOP na zamówienie.

Zastosowanie

Termostatyczne zawory rozprężne serii TMX są używane w chłodnictwie ogólnym oraz do produkcji seryjnych urządzeń. Znajdują zastosowanie w instalacjach z jednym lub kilkoma obiegami chłodniczymi jak zamrażarki, instalacje głęboko mrozące, urządzenia do schładzania mleka, schładzacz ciecży, urządzenia klimatyzacyjne, chłodnie oraz pompy ciepła. Można stosować w układach dla pojedynczego i wielopunktowego wtrysku, przy małych i dużych oporach, dla wszystkich rodzajów rozdzielaczy ciecży.

Materiał

Głowica	Mosiądz
EI. termostatyczny	Stal nierdzewna
Korpus	Mosiądz

Specyfikacja

Zakres wydajności nominalnej	17.0 do 75.1 kW R22
Zakres temp parowania	Patrz tab. na str. 19
Maks ciśnienie pracy PS	Patrz tab. na str. 19
Maks ciśnienie próbne PF	Patrz tab. na str. 19
Maks temp zewnętrzna	100 °C
Maks temp czujnika	Napełnienie gazowe: 140 °C napełnienie cieczowe: 70 °C
Przegrzew statyczny	Około 3.5 K
Długość rurki kapilary	2 m
Średnica czujnika	16 mm

Napełnienie czujnika i zakres temperatur

1. Napełnienie gazowe z MOP

Czynn. chłodniczy	Zakres temperatur parowania	MOP	PS (bar)	PF (bar)
Czynniki przemysłowe				
R22	+15 °C to -45 °C	MOP +15 °C	36	39.6
	+10 °C to -45 °C	MOP +10 °C	36	39.6
	±0 °C to -45 °C	MOP ±0 °C	29	31.9
	-10 °C to -45 °C	MOP -10 °C	29	31.9
	-18 °C to -45 °C	MOP -18 °C	29	31.9
R134a	+25 °C to -40 °C	MOP +25 °C	34	37.4
	+20 °C to -40 °C	MOP +20 °C	34	37.4
	+15 °C to -40 °C	MOP +15 °C	34	37.4
	+10 °C to -40 °C	MOP +10 °C	34	37.4
	±0 °C to -40 °C	MOP ±0 °C	29	31.9
R401A	+10 °C to -40 °C	MOP +10 °C	34	37.4
R404A	+10 °C to -50 °C	MOP +10 °C	36	39.6
	±0 °C to -50 °C	MOP ±0 °C	36	39.6
	-10 °C to -50 °C	MOP -10 °C	34	37.4
	-18 °C to -50 °C	MOP -18 °C	34	37.4
	-30 °C to -50 °C	MOP -30 °C	29	31.9
R407C	+15 °C to -30 °C	MOP +15 °C	36	39.6
	+10 °C to -30 °C	MOP +10 °C	36	39.6
	±0 °C to -30 °C	MOP ±0 °C	29	31.9
R410A	+15 °C to -50 °C	MOP +15 °C	40	44.0
	-10 °C to -50 °C	MOP -10 °C	29	31.9
	-15 °C to -50 °C	MOP -15 °C	29	31.9
	-20 °C to -50 °C	MOP -20 °C	29	31.9
R422D	+15 °C to -45 °C	MOP +15 °C	36	39.6
	-18 °C to -45 °C	MOP -18 °C	29	31.9
R507A	+10 °C to -50 °C	MOP +10 °C	36	39.6
	±0 °C to -50 °C	MOP ±0 °C	36	39.6
	-18 °C to -50 °C	MOP -18 °C	34	37.4

Inne czynniki i wartości MOP na zamówienie.

Czynnik chłodniczy	Zakres temperatur parowania	MOP	PS (bar)	PF (bar)
Czynniki do instalacji głęboko mrozących				
R23	-40 °C to -80 °C	MOP -40 °C	29	31.9
	-55 °C to -80 °C	MOP -55 °C	29	31.9
R410A	-40 °C to -70 °C	MOP -40 °C	29	31.9
R508B	-55 °C to -100 °C	MOP -55 °C	29	31.9
Iseon 89	-40 °C to -70 °C	MOP -40 °C	29	31.9

Inne czynniki i wartości MOP na zamówienie.

MOP – Maksymalne Ciśnienie Robocze – zabezpiecza sprężarkę ograniczając wzrost ciśnienia parowania.

Wartość MOP powinna być dobrana dla maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia na linii ssącej lub minimalnie 5K powyżej wymaganej temperatury parowania układu.

Dla zamówień bez wyszczególnionej wartości MOP będzie dostarczony zawór z MOP + 10 °C.

Zawory z gazowym napełnieniem czujnika oraz MOP w każdych warunkach pracy muszą mieć chłodniejszy czujnik termostatyczny niż rurkę kapilary i pozostałą część głowicy.

W przypadku serii TMX przepona jest dodatkowo ogrzewana przez ciekły czynnik i zawsze pracuje w korzystnych warunkach.

2. Ciekłe napełnienie czujnika

Czynnik	Zakres temperatury parowania
R22	+30 °C do -45 °C
R124	+50 °C do -10 °C
R134a	+20 °C do -40 °C
R227	+40 °C do -10 °C
R236fa	+30 °C to -10 °C
R404A	+10 °C to -50 °C
R407C	+30 °C to -30 °C

Inne czynniki na zamówienie.

Wydajności

Typ	Rozmiar dyszy	Wydajność chłodnicza (kW)*									
		R22	R134a	R404A	R407C	R410A	R422D	R507A	R124	R227	R236fa
TMXL	4.5	17.0	11.8	12.0	16.4	20.3	11.3	12.1	9.4	6.6	6.0
	4.75	22.4	15.9	15.8	21.6	26.8	15.3	15.9	12.4	8.7	8.0
	5	29.1	20.0	20.5	28.0	34.8	19.8	20.7	16.1	11.3	10.3
and	6	42.4	27.6	29.8	40.8	50.8	28.9	30.1	23.5	16.4	15.1
	7	54.5	35.3	38.3	52.5	65.3	37.1	38.7	30.2	21.1	19.4
TMXB	8	64.1	43.3	45.1	61.8	76.9	43.7	45.6	35.6	24.9	22.8
	10	75.1	51.0	52.8	72.3	90.0	51.2	53.3	41.7	29.1	26.7

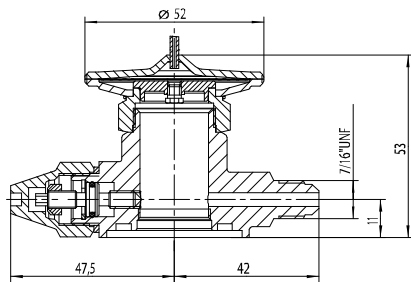
* Wydajność określona w oparciu o następujące parametry: $t_o = +4$ °C, $t_c = +38$ °C i 1 K dochłodzenia ciekłego czynnika na wlocie do zaworu.

Dla R124, R227 i R236fa: wydajność określona w oparciu o następujące parametry: $t_o = +10$ °C, $t_c = +50$ °C i 1 K dochłodzenia ciekłego czynnika na wlocie do zaworu.

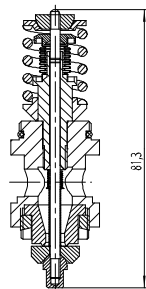
Dla innych warunków pracy patrz tabelę wydajności w katalogu Honeywell lub skorzystaj z programu doboru.

Wymiary i wagi

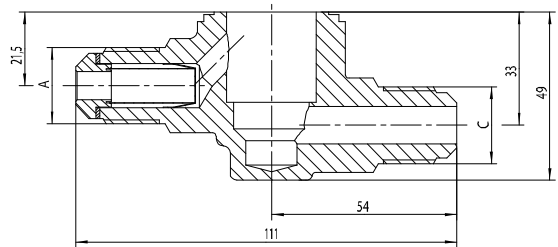
Typ	Przyłącza			Waga (kg)
	Wlot (A) + (B)	Wylot (C) + (D)	Wyrównanie ciśnienia	
TMX	-	-	7/16" UNF	około 0.6
XD	-	-	-	około 0.14
XLS konstr. przelotowa	12 + 16 mm ODF	16 + 22 mm ODF	-	około 0.41
	1/2" + 5/8" ODF	5/8" + 7/8" ODF	-	
XLS konstrukcja kątowna	12 + 16 mm ODF	16 + 22 mm ODF	-	około 0.32
	1/2" + 5/8" ODF	5/8" + 7/8" ODF	-	
XBS konstr. przelotowa	7/8" UNF	7/8" UNF	-	około 0.49



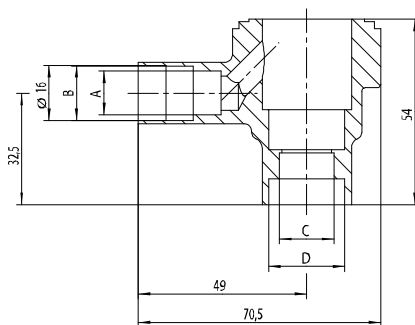
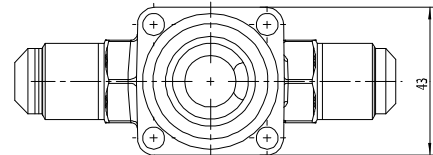
TMX



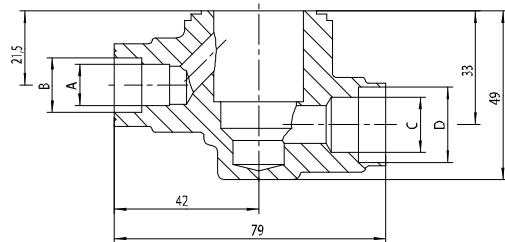
XB



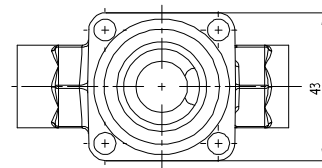
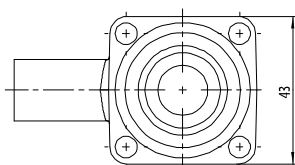
XBS - przelotowy



XLS - kątowny



XLS - przelotowy



Typ / Zamówienie (Program części)

1. Element termostatyczny

	TMX		R134a		MOP +10 °C
Seria					
Czynnik chłodniczy					
Ograniczenie ciśnienia MOP () = bez MOP					

2. Lutowany / skręcany korpus (baza przyłączeniowa)

	XLS		16 mm x 22 mm		W
Seria XLS = lutowane XBS = skręcane					
Rozmiar przyłączy					
D = przelotowy W = kątowy					

3. Zespół wymiennych dysz

	XD		10
Seria			
Rozmiar dyszy			

Element termostatyczny bez dyszy i przyłączy

Napełnienie gazowe z MOP dla +25 °C

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00025	R134a	+25/-40 °C

Napełnienie gazowe z MOP dla +20 °C

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00026	R134a	+20/-40 °C

Napełnienie gazowe z MOP dla +15 °C

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00007	R22	+15/-45 °C
TMX	TMX-00027	R134a	+15/-40 °C
TMX	TMX-00051	R407C	+15/-30 °C
TMX	TMX-00060	R410A	+15/-50 °C
TMX	TMX-00069	R422D	+15/-45 °C

Napełnienie gazowe z MOP dla +10 °C

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00008	R22	+10/-45 °C
TMX	TMX-00028	R134a	+10/-40 °C
TMX	TMX-00044	R401A	+10/-40 °C
TMX	TMX-00037	R404A	+10/-50 °C
TMX	TMX-00067	R407C	+10/-30 °C
TMX	TMX-00048	R507A	+10/-50 °C

Napełnienie gazowe z MOP dla ±0 °C

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00010	R22	±0/-45 °C
TMX	TMX-00029	R134a	±0/-40 °C
TMX	TMX-00038	R404A	±0/-50 °C
TMX	TMX-00052	R407C	±0/-30 °C
TMX	TMX-00049	R507A	±0/-50 °C



Napełnienie gazowe z MOP dla -10 °C

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00065	R22	-10/-45 °C
TMX	TMX-00039	R404A	-10/-50 °C
TMX	TMX-00061	R410A	-10/-50 °C

Napełnienie gazowe z MOP dla -15 °C

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00062	R410A	-15/-50 °C

Napełnienie gazowe z MOP dla -18 °C

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00011	R22	-18/-45 °C
TMX	TMX-00040	R404A	-18/-50 °C
TMX	TMX-00070	R422D	-18/-45 °C
TMX	TMX-00050	R507A	-18/-50 °C

Napełnienie gazowe z MOP dla -20 °C

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00063	R410A	-20/-50 °C

Napełnienie gazowe z MOP dla -30 °C

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00041	R404A	-30/-50 °C

Napełnienie gazowe z MOP dla -40 °C

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00055	ISCEON 89	-40/-70 °C
TMX	TMX-00056	R23	-40/-80 °C
TMX	TMX-00059	R410A	-40/-70 °C

Napełnienie gazowe z MOP dla -55 °C

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00057	R23	-55/-80 °C
TMX	TMX-00064	R508B	-55/-100 °C

Napełnienie cieczowe

Typ	Numer katalogowy	Czynnik chłodn.	Zakres temp parowania
TMX	TMX-00014	R22	+30/-45 °C
TMX	TMX-00046	R124	+50/-10 °C
TMX	TMX-00030	R134a	+20/-40 °C
TMX	TMX-00047	R227	+40/-10 °C
TMX	TMX-00068	R236fa	+30/-10 °C
TMX	TMX-00042	R404A	+10/-50 °C
TMX	TMX-00066*	R407C	+30/-30 °C

* można stosować w instalacjach z Ekonomizerem / EVI



Korpus lutowany zaworów termostatycznych TMX

Typ	Przyłącza	Numer katalogowy	
		kątowy	przelotowy
XLS	12+16 x 16+22 mm ODF	TMXLS-00003	TMXLS-00001
XLS	1/2"+5/8" x 5/8"+7/8" ODF	TMXLS-00004	TMXLS-00002



Korpus skręcany zaworów termostatycznych TMX

Typ	Przyłącza	Numer katalogowy	
		kątowy	przelotowy
XBS z filtrem	7/8" x 7/8" UNF		TMXBS-00001



Wymienna dysza serii TMX

Typ	Numer katalogowy
XD 4.5	TMXD-00107
XD 4.75	TMXD-00101
XD 5	TMXD-00102
XD 6	TMXD-00103
XD 7	TMXD-00104
XD 8	TMXD-00105
XD 10	TMXD-00106

Wymienna dysza serii TMX – R410A (tylko dla MOP +15 °C do MOP -20 °C)

Typ	Numer katalogowy
XD 4.5 HP	TMXD-00207
XD 4.75 HP	TMXD-00201
XD 5 HP	TMXD-00202
XD 6 HP	TMXD-00203
XD 7 HP	TMXD-00204
XD 8 HP	TMXD-00205
XD 10 HP	TMXD-00206

Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Przewód zewnętrznego wyrównania ciśnienia powinien mieć średnicę 6 mm lub 1/4", powinien być zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika. Zaleca się poprowadzenie przewodu łukiem, aby zapobiec dostaniu się oleju do linii wyrównania ciśnienia.
- Zalecane zamontowanie czujnika w górnym, przednim odcinku poziomej linii ssącej, natomiast nigdy nie należy montować czujnika za zaworem zamykającym. Dla wszystkich zaworów termostatycznych zaleca się zaizolowanie czujnika, aby zapobiec oddziaływaniu temperatury otoczenia.
- Nie wolno wyginać ani zgniatać czujnika przy zaciskaniu klipsa czujnika podczas montażu!
- Podczas lutowania nie należy studzić wodą połączeń bazy zaworu, bo może to spowodować pęknięcia lub odkształcić powierzchnie uszczelniające.
- Śruby mocujące element termostatyczny do bazy przyłączeniowej zaworu muszą być dokręcane kolejno po przekątnej (moment obrotowy 20Nm)
- Przeróbki konstrukcji zaworu są zabronione.

Regulacja przegrzewu

Honeywell zaleca montaż zaworów z ich ustawieniami fabrycznymi dla danego czynnika chłodniczego.

Zawory z napełnieniem kombi-adsorpcyjnym, na nalepach znajdujących się na rurce kapilary, posiadają kierunek regulacji trzpienia obrotowego, zależnie od użytego czynnika chłodniczego. Taka korekta ustawień jest kluczowa dla zapewnienia poprawnego działania regulacyjnego zaworu. Czynnik chłodniczy zastosowany w układzie powinien być zaznaczony na etykiecie.

Ustawienia fabryczne przegrzewu odpowiada najmniejszej jego wartości oraz optymalnemu wykorzystaniu parownika. Niemniej jednak, jeśli wystąpi konieczność regulacji wartości przegrzewu, należy obrócić trzpień obrotowy zgodnie z poniższą instrukcją:

Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara	=	Redukcja przepływu masowego czynnika chłodniczego, zwiększenie wartości przegrzewu
Obrót w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara	=	Zwiększenie przepływu masowego czynnika chłodniczego, zmniejszenie wartości przegrzewu

Jeden obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę wartości przegrzewu o około 0.3 bar. Wzrost wartości przegrzewu powoduje zmniejszenie wartości MOP i odwrotnie.

Termostatyczne zawory rozprężne - Seria TLK WBUDOWANA DYSZA, STAŁA WARTOŚĆ PRZEGRZEWU

DANE TECHNICZNE



Opis

- Napełnienie gazowe z MOP dla uzyskania szybkiej reakcji zaworu dla małych parowników
- Szeroki zakres temp parowania
- Niewielkie rozmiary
- Ustawiona wartość przegrzewu
- "Ciepła" przepona dająca największą wiarygodność
- Przyłącza lutowane
- Wewnętrzne wyrównanie ciśnienia
- Wyjątkowa wytrzymałość dzięki spawaniu w gazie ochronnym głowicy i przepony ze stali nierdzewnej
- Wbudowana dysza
- Bypass na zamówienie
- Czynniki chłodnicze: R134a, R22, 404A
Pozostałe czynniki na zamówienie.

Specyfikacja

Zakres wydajności nominalnej	0,52 do 4,0 kW R22
Zakres temp parowania	Patrz tab. na str. 26
Maks ciśnienie pracy	Patrz tab. na str. 26
Maks ciśnienie próbne	Patrz tab. na str. 26
Maks temp otoczenia	100 °C
Maks temp czujnika	140 °C
Przegrzew statyczny	Okolo 4 K
Długość rurki kapilary	1 m
Średnica czujnika	12 mm

Zastosowanie

Termostatyczne zawory rozprężne serii TLK są stosowane w produkcji seryjnej następujących urządzeń: dystrybutory do napojów i nalewaki schładzające do piwa, maszyny do produkcji lodów, schładzacz mleka, schładzacz ciecicy, systemy klimatyzacji samochodowej. Dla parowników z pojedynczym wtryskiem.

Materiał

Korpus	Mosiądz
El. termostatyczny	Stal nierdzewna
Przyłącza	Miedź

Napełnienie czujnika i zakres temperatury

1. Napełnienie gazowe z ograniczeniem ciśnienia MOP

Czynnik chłodniczy	Zakres temp parowania	MOP	PS (bar(a))	PF (bar(a))
R134a	+15 °C do -40 °C	MOP +15 °C	34	37.4
	+10 °C do -40 °C	MOP +10 °C	34	37.4
	±0 °C do -40 °C	MOP ±0 °C	29	31.9
R22	+15 °C do -45 °C	MOP +15 °C	36	39.6
	+10 °C do -45 °C	MOP +10 °C	36	39.6
	± 0 °C do -45 °C	MOP ±0 °C	29	31.9
	-18 °C do -45 °C	MOP -18 °C	29	31.9
R404A	+10 °C do -50 °C	MOP +10 °C	36	39.6
	±0 °C do -50 °C	MOP ±0 °C	36	39.6
	-18 °C do -50 °C	MOP -18 °C	34	37.4
R407C	+15 °C do -30 °C	MOP +15 °C	36	39.6
	+10 °C do -30 °C	MOP +10 °C	36	39.6
R507A	+10 °C do -50 °C	MOP +10 °C	36	39.6

z Zawory posiadające funkcję MOP chronią sprężarkę poprzez ograniczenie wartości ciśnienia na ssaniu.

Wartość MOP powinna być dobrana dla maksymalnej dozwolonej wartości ciśnienia na ssaniu sprężarki lub minimalnie 5 K powyżej wymaganej temperatury parowania w układzie.

Dla zamówień bez określonej wartości MOP będą dostarczone zawory z MOP + 10 °C.

Zawory z gazowym napełnieniem czujnika termostaticznego MOP muszą mieć zawsze chłodniejszy czujnik termostaticzny niż rurkę kapilary i głowicę zaworu!

W zaworach Honeywell serii TLK przepona jest dodatkowo ogrzewana przez ciekły czynnik chłodniczy. "Ciepły" element termostaticzny jest zawsze po bezpiecznej stronie.

Inne czynniki oraz wartości MOP na zamówienie.

Wydajności

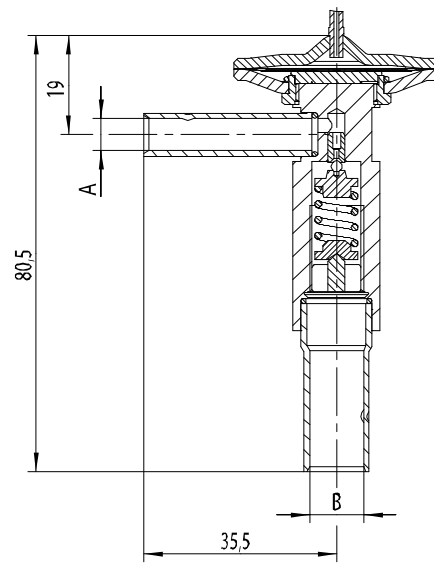
Typ	Rozmiar dyszy	Wydajność nominalna (kW*)				
		R134a	R22	R404A	R407C	R507A
TLK	0.3	0.36	0.52	0.36	0.50	0.36
	0.5	0.69	0.99	0.68	0.95	0.69
	0.7	1.0	1.4	0.97	1.3	0.98
	1.0	1.4	2.0	1.4	1.9	1.4
	1.5	2.2	3.2	2.2	3.1	2.3
	2.0	2.9	4.0	2.8	3.9	2.9

* Wartości wydajności nominalnej podane w oparciu o następujące parametry: $t_o = +4^\circ\text{C}$, $t_c = +38^\circ\text{C}$ i 1 K dochłodzenia ciekłego czynnika chłodniczego na wlocie do zaworu.

Dla innych warunków pracy patrz tabele wydajności w katalogu Honeywell lub skorzystaj z programu doboru.

Wymiary i wagi

Typ	Rozmiar dyszy	Przyłącza		Waga (kg)
		Wlot (A)	Wylot (B)	
TLK	0.3	6 mm ODF	10 mm ODF	około 0.18
	0.5			
	0.7			
	1.0	1/4" ODF	3/8" ODF	
	1.5			
2.0	10 mm ODF	12 mm ODF	około 0.19	
	3/8" ODF	1/2" ODF		



TLK

Typ / Zamówienie

	TLK	0.5	R22	MOP +10 °C	6 mm x 10 mm
Seria					
Rozmiar dyszy					
Czynnik chłodniczy					
Napełnienie gazowe z MOP					
Przyłącza lutowane ODF (wlot x wylot)					

Napełnienie gazowe z MOP +20 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy		
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R404A
Zakres temp. parowania			+20/-40 °C		
TLK	0,7	6 x 10 mm ODF	TLK-00089		
TLK	1,0	6 x 10 mm ODF	TLK-00009		
TLK	1,5	6 x 10 mm ODF	TLK-00036		
		10 x 12 mm ODF	TLK-00054		
TLK	2,0	10 x 12 mm ODF	TLK-00052		
		1/4" x 1/2" ODF	TLK-00134		



Napełnienie gazowe z MOP +15 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy		
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R404A
Zakres temp. parowania			+15/-40 °C	+15/-45 °C	
TLK	0,3	6 x 10 mm ODF	TLK-00112		
		1/4" x 3/8" ODF	TLK-00113		
		6 x 12 mm ODF	TLK-00138		
TLK	0,5	6 x 10 mm ODF	TLK-00064	TLK-00055	
		1/4" x 3/8" ODF	TLK-00065		
TLK	0,7	6 x 10 mm ODF	TLK-00090		
		1/4" x 3/8" ODF	TLK-00091		
TLK	1,0	6 x 10 mm ODF	TLK-00010		
		1/4" x 3/8" ODF	TLK-00011		
		6 x 12 mm ODF	TLK-00137		
TLK	1,5	6 x 10 mm ODF	TLK-00037		
		1/4" x 3/8" ODF	TLK-00038		
TLK	2,0	10 x 12 mm ODF	TLK-00136		
		3/8" x 1/2" ODF	TLK-00053		

Napełnienie gazowe z MOP +10 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy		
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R404A
Zakres temp. parowania			+10/-40 °C	+10/-45 °C	+10/-50 °C
TLK	0,3	6 x 10 mm ODF	TLK-00114	TLK-00104	TLK-00118
		1/4" x 3/8" ODF	TLK-00115	TLK-00105	TLK-00119
TLK	0,5	6 x 10 mm ODF	TLK-00066	TLK-00057	TLK-00074
		1/4" x 3/8" ODF	TLK-00070	TLK-00058	TLK-00075
TLK	0,7	6 x 10 mm ODF	TLK-00092	TLK-00082	TLK-00096
		1/4" x 3/8" ODF	TLK-00093	TLK-00083	TLK-00097
TLK	1,0	6 x 10 mm ODF	TLK-00012	TLK-00003	TLK-00021
		1/4" x 3/8" ODF	TLK-00014	TLK-00004	TLK-00022
TLK	1,5	6 x 10 mm ODF	TLK-00039	TLK-00029	TLK-00046
		1/4" x 3/8" ODF	TLK-00041	TLK-00030	TLK-00047

Napełnienie gazowe z MOP at +10 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy	
			R407C	R507A
Czynnik chłodniczy			R407C	R507A
Zakres temp. parowania			+10/-30 °C	+10/-50 °C
TLK	0,3	6 x 10 mm ODF		TLK-00141
TLK	0,5	6 x 10 mm ODF		TLK-00142
TLK	0,7	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	TLK-00129 TLK-00148	TLK-00143
TLK	1,0	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	TLK-00149	TLK-00144
TLK	1,5	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	TLK-00130 TLK-00147	TLK-00145
TLK	2,0	6 x 10 mm ODF 10 x 12 mm ODF	TLK-00132	TLK-00146



Napełnienie gazowe z MOP ±0 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy		
			R134a	R22	R404A
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R404A
Zakres temp. parowania			±0/-40 °C	±0/-45 °C	±0/-50 °C
TLK	0,3	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	TLK-00116 TLK-00117	TLK-00106	TLK-00120 TLK-00121
TLK	0,5	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	TLK-00072 TLK-00073	TLK-00061	TLK-00076 TLK-00077
TLK	0,7	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	TLK-00094		TLK-00098 TLK-00099
TLK	1,0	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF	TLK-00019		TLK-00023 TLK-00024
TLK	1,5	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF 6 x 12 mm ODF	TLK-00045		TLK-00048 TLK-00049 TLK-00140

Napełnienie gazowe z MOP -18 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy		
			R134a	R22	R404A
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R404A
Zakres temp. parowania					-18/-50 °C
TLK	0,3	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF			TLK-00122 TLK-00123
TLK	0,5	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF			TLK-00078 TLK-00079
TLK	0,7	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF			TLK-00100 TLK-00101
TLK	1,0	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF			TLK-00025 TLK-00026
TLK	1,5	6 x 10 mm ODF 1/4" x 3/8" ODF			TLK-00050 TLK-00051

Montaż

- Zawory mogą być montowane w każdej pozycji.
- Zalecane zamontowanie czujnika w górnym, przednim odcinku poziomej linii ssącej, natomiast nigdy nie należy montować czujnika za zaworem zamykającym. Dla wszystkich zaworów termostatycznych zaleca się zaizolowanie czujnika, aby zapobiec oddziaływaniu temperatury otoczenia.
- W przypadku powstawania lodu po stronie zamontowania czujnika termostatycznego zaleca się użycie klamry zaciskowej dostępnej jako akcesoria zaworów rozprężnych.
- Podczas lutowania zaworu nie dopuścić, aby temperatura zaworu przekroczyła 100 °C.
- Nie wolno wyginać ani zgniatać czujnika podczas montażu!
- Przeróbki konstrukcji zaworu są zabronione.

Informacja dla producentów urządzeń chłodniczych:

Zawory serii TLK mogą być optymalnie dostosowane do wymagań produkowanych seryjnie urządzeń.

Skontaktuj się z nami!

Termostatyczne zawory rozprężne - Seria TLE WBUDOWANA DYSZA, REGULOWANY STOPIEŃ PRZEGRZEWU

DANE TECHNICZNE



Opis

- TLE: z wewnętrznym wyrównaniem ciśnienia; dla pojedynczego wtrysku w instalacjach z jednym lub kilkoma obiegami czynnika chłodniczego.
- TLEX: z zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia; dla optymalnej skuteczności odparowania we wszystkich instalacjach. Obowiązkowe dla wielokrotnego wtrysku poprzez dystrybutor cieczy.
- Napełnienie kombi adsorpcyjne w standardzie
 - Jeden zawór może być używany dla różnych czynników chłodniczych (patrz tab na str 32).
 - Czujnik jest wyjątkowo wrażliwy i szybko reaguje więc najmniejsza wartość przegrzewu jest możliwa do uzyskania
 - Czujnik nie jest wrażliwy na temperaturę rurki kapilary i przepony
 - Charakterystyka tłumiąca powoduje stabilną pracę zaworu
- Napełnienie gazowe dla instalacji głęboko mrozących
- Regulowana wartość przegrzewu
- "Ciepła" przepona zapewniająca największą wiarygodność
- Przyłącza lutowane
- Wyjątkowa wytrzymałość dzięki spawaniu w gazie ochronnym głowicy i przepony ze stali nierdzewnej
- Wbudowana dysza
- Czynniki: R134a, R401A, R12, R22, R407C, R407A, R404A, R507, R402A, R407B, R502, R410A, R23, ISC 89, R508A, R508B
Inne czynniki na zamówienie.

Zastosowanie

Termostatyczne zawory rozprężne serii TLE oraz TLEX są stosowane w instalacjach z jednym lub kilkoma obiegami czynnika chłodniczego, w szczególności w urządzeniach produkowanych seryjnie takich jak pompy ciepła, chłodziarki, zamrażarki, urządzenia do produkcji lodu i lodów, kompaktowe agregaty dla chłodnictwa i klimatyzacji.

Materiały

Korpus	Mosiądz
El. termostatyczny	Stal nierdzewna
Rurki przyłączeniowe	Miedź

Specyfikacja

Zakres wydajności nominalnej	0,99 do 17,0 kW R22 (niewielkie stopniowanie dyszy dla większej kontroli)
Zakres temp parowania	Patrz tab na str 32
Maks ciśnienie pracy	Patrz tab na str 32
Maks ciśnienie próbne	Patrz tab na str 32
Maks temp zewnętrzna	100 °C
Maks temp czujnika	140 °C
Przegrzew statyczny	około 3 K
Długość rurki kapilary	1.5 m
Średnica czujnika	12 mm

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia
PL0H-1905GE23 R0106

Napełnienie czujnika i zakres temperatur

1. Napełnienie adsorpcyjne

Czynnik chłodniczy	Zakres temp. parowania	PS (bar(a))	PF (bar(a))
R134a, R401A, R12	+15 °C to -30 °C	34	37.4
R22, R407C, R407A, R422D	+15 °C to -45 °C	36	39.6
R404A, R507A, R402A, R407B, R502	±0 °C to -50 °C	36	39.6
R410A	+15 °C to -20 °C	40	44.0

Pozostałe czynniki na zamówienie.

Element termostatyczny z napełnieniem adsorpcyjnym czujnika jest całkowicie niewrażliwy na zmiany temperatury rurki kapilary i przepony. Zawór reaguje tylko na temperaturę czujnika.

Dzięki temu, zawory Honeywell serii TLE(X) z napełnieniem kombi-adsorpcyjnym pracują wiarygodnie nawet w przypadku oblodzenia zaworu oraz podczas odszraniania za pomocą gorących par czynnika.

2. Napełnienie adsorpcyjne z funkcją ograniczenia ciśnienia (MOP)

Czynnik chłodniczy	Zakres temp. parowania	MOP	PS (bar(a))	PF (bar(a))
R134a, R401A, R12	+5 °C to -30 °C	MOP A +15 °C	34	37.4
	-10 °C to -30 °C	MOP A ±0 °C	29	31.9
R22, R407C, R407A, R422D	+5 °C to -45 °C	MOP A +15 °C	36	39.6
	-10 °C to -45 °C	MOP A ±0 °C	29	31.9
	-27 °C to -45 °C	MOP A -18 °C	29	31.9
R404A, R507A, R402A, R407B, R502	-10 °C to -50 °C	MOP A ±0 °C	36	39.6
	-20 °C to -50 °C	MOP A -10 °C	34	37.4
	-27 °C to -50 °C	MOP A -18 °C	34	37.4

Pozostałe czynniki i wartości MOP na zamówienie.

Wydajności

Typ	Rozmiar dyszy	Wydajność nominalna (kW*)					
		R134a	R22	R407C	R422D	R404A	R507A
TLE TLEX	0.5	0.69	0.99	0.95	0.67	0.68	0.69
	0.7	1.0	1.4	1.3	0.92	0.97	0.98
	1.0	1.4	2.0	1.9	1.3	1.4	1.4
	1.5	2.2	3.2	3.1	2.2	2.2	2.3
	2.0	2.9	4.0	3.9	2.7	2.8	2.9
	2.5	4.0	5.8	5.6	3.9	4.1	4.1
	3.0	6.6	9.3	8.9	6.3	6.5	6.6
	3.5	8.7	12.2	11.7	8.3	8.6	8.7
	4.5	11.8	17.0	16.4	11.3	12.0	12.1

* Wartości wydajności nominalnej podane w oparciu o następujące parametry: $t_o = +4^\circ\text{C}$, $t_c = +38^\circ\text{C}$ i 1 K dochłodzenia ciekłego czynnika chłodniczego na wlocie do zaworu.

Dla innych warunków pracy patrz tabele wydajności w katalogu Honeywell lub skorzystaj z programu doboru.

3. Napełnienie gazowe

Czynnik chłodniczy	Zakres temp. parowania	MOP	PS (bar(a))	PF (bar(a))
ISC 89	-40 °C to -70 °C	MOP -40 °C	29	31.9
	-55 °C to -70 °C	MOP -55 °C	29	31.9
R23	-40 °C to -80 °C	MOP -40 °C	29	31.9
	-55 °C to -80 °C	MOP -55 °C	29	31.9
R410A	+15 °C to -50 °C	MOP +15 °C	40	44.0
	-40 °C to -70 °C	MOP -40 °C	29	31.9
	-55 °C to -70 °C	MOP -55 °C	29	31.9
R508A	-40 °C to -90 °C	MOP -40 °C	29	31.9
	-55 °C to -90 °C	MOP -55 °C	29	31.9
R508B	-40 °C to -100 °C	MOP -40 °C	29	31.9
	-55 °C to -100 °C	MOP -55 °C	29	31.9

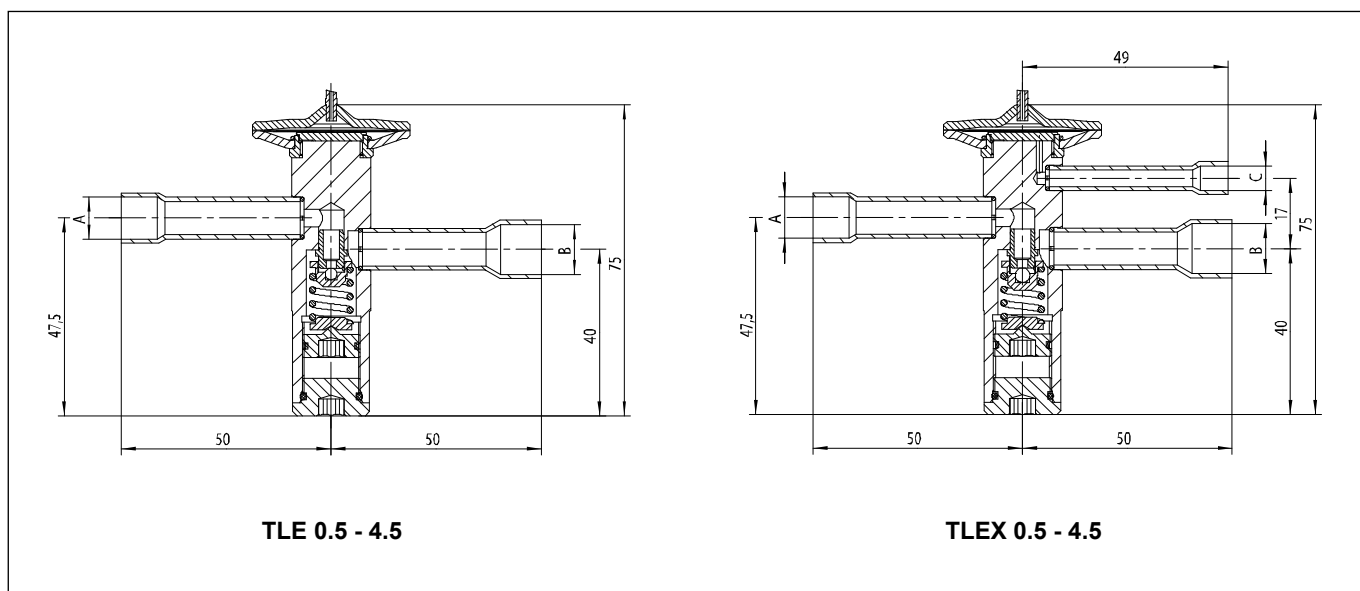
Pozostałe czynniki i wartości MOP na zamówienie.

Zawory z napełnieniem gazowym oraz funkcją MOP muszą mieć zawsze chłodniejszy czujnik termostatyczny niż rurkę kapilary i głowicę zaworu.

W zaworach Honeywell serii TLE(X) przepona elementu termostatycznego jest dodatkowo ogrzewany przez ciekły czynnik chłodniczy. "Ciepły" element termostatyczny jest zatem zawsze po bezpiecznej stronie.

Wymiary i wagi

Typ	Rozmiar dyszy	Przyłącza			Waga (kg)	
		Wlot (A)	Wylot (B)	Wyrównianie ciśnienia (C)		
TLE oraz TLEX	0.5	6 mm ODF	12 mm ODF	6 mm ODF	około 0.32	
	0.7	1/4" ODF	1/2" ODF	1/4" ODF		
	1.0					
	1.5	10 mm ODF	12 mm ODF	6 mm ODF		
	2.0					
	2.5					
	3.0	3/8" ODF	1/2" ODF	1/4" ODF		
	3.5					
	4.5	4.5	10 mm ODF	16 mm ODF		6 mm ODF
			3/8" ODF	5/8" ODF		1/4" ODF
12 mm ODF			16 mm ODF	6 mm ODF		
1/2" ODF			5/8" ODF	1/4" ODF		



Typ / Zamówienia

	TLE	X	0.7	R22	MOP A -18 °C	3/8" x 1/2"
Seria						
Wyrównanie ciśnienia: X = zewnętrzne () = wewnętrzne						
Rozmiar dyszy						
Czynnik chłodniczy						
Napełnienie adsorpcyjne z MOP () = Nap. Adsorpcyjne bez MOP						
Przyłącza lutowane ODF (wlot x wylot)						

Napełnienie kombi-adsorpcyjne bez MOP

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy			
Czynnik chłodniczy			R134a R401A	R22 R407C R407A	R404A R507A R402A R407B	R407C
Zakres temp. parowania			+15/-30 °C	+15/-45 °C	±0/-50 °C	+15/-30 °C
TLE	0,5	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF	TLE-00194 TLE-00195	TLE-00186 TLE-00187	TLE-00201 TLE-00202	TLE-00395 TLE-00396
TLE	0,7	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF	TLE-00217 TLE-00218	TLE-00209 TLE-00210	TLE-00223 TLE-00224	TLE-00397 TLE-00398
TLE	1,0	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF	TLE-00011 TLE-00012	TLE-00001 TLE-00002	TLE-00018 TLE-00019	TLE-00399 TLE-00400
TLE	1,5	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00038 TLE-00039	TLE-00026 TLE-00029	TLE-00044 TLE-00045	TLE-00401 TLE-00402
TLE	2,0	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00061 TLE-00062	TLE-00052 TLE-00053	TLE-00067 TLE-00068	TLE-00403 TLE-00404
TLE	2,5	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00083 TLE-00084	TLE-00075 TLE-00076	TLE-00089 TLE-00090	TLE-00405 TLE-00406
TLE	3,0	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00105 TLE-00106	TLE-00097 TLE-00098	TLE-00112 TLE-00113	TLE-00407 TLE-00408



Napełnienie kombi-adsorpcyjne z MOP +15 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy			
Czynnik chłodniczy			R134a R401A	R22 R407C R407A	R404A R507A R402A R407B	R407C
Zakres temp. parowania			+5/-30 °C	+5/-45 °C		
TLE	0,5	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF	TLE-00198 TLE-00199	TLE-00192 TLE-00193		
TLE	0,7	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF	TLE-00221 TLE-00222	TLE-00215 TLE-00216		
TLE	1,0	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF	TLE-00015 TLE-00016	TLE-00007 TLE-00008		
TLE	1,5	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00042 TLE-00043	TLE-00034 TLE-00035		
TLE	2,0	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00065 TLE-00066	TLE-00058 TLE-00059		
TLE	2,5	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00087 TLE-00088	TLE-00081 TLE-00082		
TLE	3,0	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00109 TLE-00110	TLE-00103 TLE-00104		

Napełnienie kombi-adsorpcyjne z MOP ± 0 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy		
Czynnik chłodniczy			R134a R401A	R22 R407C R407A	R404A R507A R402A R407B
Zakres temp. parowania			-10/-30 °C	-10/-45 °C	-10/-50 °C
TLE	0,7	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF			TLE-00229 TLE-00230
TLE	1,0	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF			TLE-00024 TLE-00025
TLE	1,5	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00040		TLE-00050 TLE-00051
TLE	2,0	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF		TLE-00057	TLE-00073 TLE-00074
TLE	2,5	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF			TLE-00095 TLE-00096
TLE	3,0	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF		TLE-00102	TLE-00118 TLE-00119



Napełnienie kombi-adsorpcyjne z MOP -10 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy		
Czynnik chłodniczy			R134a R401A	R22, R407C R407A	R404A, R507A R402A, R407B
Zakres temp. parowania					-20/-50 °C
TLE	0,5	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF			TLE-00205 TLE-00206
TLE	0,7	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF			TLE-00227 TLE-00228
TLE	1,0	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF			TLE-00022 TLE-00023
TLE	1,5	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF			TLE-00048 TLE-00049
TLE	2,0	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF			TLE-00071 TLE-00072
TLE	2,5	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF			TLE-00093 TLE-00094
TLE	3,0	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF			TLE-00116 TLE-00117

Napełnienie gazowe MOP -55 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy				
Czynnik chłodniczy			R508A	R508B	R23	ISC89	R410A
Zakres temp. parowania			-55/-90 °C	-55/-100 °C	-55/-80 °C	-55/-70 °C	-55/-70 °C
TLE	0,5	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF	TLE-00236 TLE-00275	TLE-00243 TLE-00282	TLE-00323 TLE-00330	TLE-00379 TLE-00386	TLE-00351 TLE-00358
TLE	0,7	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF	TLE-00237 TLE-00276	TLE-00244 TLE-00283	TLE-00324 TLE-00331	TLE-00380 TLE-00387	TLE-00352 TLE-00359
TLE	1,0	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF	TLE-00238 TLE-00277	TLE-00245 TLE-00284	TLE-00325 TLE-00332	TLE-00381 TLE-00388	TLE-00353 TLE-00360
TLE	1,5	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00239 TLE-00278	TLE-00246 TLE-00285	TLE-00326 TLE-00333	TLE-00382 TLE-00389	TLE-00354 TLE-00361
TLE	2,0	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00240 TLE-00279	TLE-00247 TLE-00286	TLE-00327 TLE-00334	TLE-00383 TLE-00390	TLE-00355 TLE-00362
TLE	2,5	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00241 TLE-00280	TLE-00248 TLE-00287	TLE-00328 TLE-00335	TLE-00384 TLE-00391	TLE-00356 TLE-00363
TLE	3,0	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	TLE-00242 TLE-00281	TLE-00249 TLE-00288	TLE-00329 TLE-00336	TLE-00385 TLE-00392	TLE-00357 TLE-00364

Napełnienie kombi-adsorpcyjne bez MOP

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy				
			R134a R401A	R22, R407C, R407A	R404A, R507A R402A, R407B	R407C	R410A
Czynnik chłodniczy			R134a R401A	R22, R407C, R407A	R404A, R507A R402A, R407B	R407C	R410A
Zakres temp. parowania			+15/-30 °C	+15/-45 °C	±0/-50 °C	+15/-30 °C	+15/-20 °C
TLEX	0,5	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00209 TLEX-00210	TLEX-00197 TLEX-00198	TLEX-00216 TLEX-00217	TLEX-00516 TLEX-00517	
TLEX	0,7	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00232 TLEX-00233	TLEX-00224 TLEX-00225	TLEX-00238 TLEX-00239	TLEX-00518 TLEX-00519	
TLEX	1,0	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00009 TLEX-00010	TLEX-00001 TLEX-00002	TLEX-00016 TLEX-00017	TLEX-00520 TLEX-00521	
TLEX	1,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00034 TLEX-00035	TLEX-00024 TLEX-00025	TLEX-00041 TLEX-00042	TLEX-00522 TLEX-00523	TLEX-00506 TLEX-00507
TLEX	2,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00059 TLEX-00060	TLEX-00049 TLEX-00050	TLEX-00065 TLEX-00066	TLEX-00524 TLEX-00525	TLEX-00508 TLEX-00509
TLEX	2,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00082 TLEX-00083	TLEX-00073 TLEX-00074	TLEX-00089 TLEX-00090	TLEX-00526 TLEX-00527	TLEX-00501 TLEX-00510
TLEX	3,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00108 TLEX-00109	TLEX-00098 TLEX-00099	TLEX-00115 TLEX-00116	TLEX-00528 TLEX-00529	TLEX-00502 TLEX-00511
TLEX	3,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00133 TLEX-00134	TLEX-00124 TLEX-00125	TLEX-00139 TLEX-00140	TLEX-00530 TLEX-00531	TLEX-00503 TLEX-00512
TLEX	4,5	10 x 16 x 6 mm ODF 3/8" x 5/8" x 1/4" ODF	TLEX-00167 TLEX-00168	TLEX-00150 TLEX-00151	TLEX-00179 TLEX-00180	TLEX-00532 TLEX-00533	TLEX-00513 TLEX-00514
TLEX	4,5	12 x 16 x 6 mm ODF 1/2" x 5/8" x 1/4" ODF	TLEX-00169 TLEX-00170	TLEX-00152 TLEX-00153	TLEX-00181 TLEX-00182	TLEX-00534 TLEX-00535	TLEX-00504 TLEX-00515



Napełnienie kombi-adsorpcyjne z MOP +15 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy		
			R134a	R22	R404A
Czynnik chłodniczy			R401A	R407C R407A	R507A R402A R407B
Zakres temp. parowania			+5/-30 °C	+5/45 °C	
TLEX	0,5	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00213 TLEX-00214	TLEX-00203 TLEX-00204	
TLEX	0,7	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00236 TLEX-00237	TLEX-00230 TLEX-00231	
TLEX	1,0	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00013 TLEX-00014	TLEX-00007 TLEX-00008	
TLEX	1,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00038 TLEX-00039	TLEX-00030 TLEX-00031	
TLEX	2,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00063 TLEX-00064	TLEX-00055 TLEX-00056	
TLEX	2,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00086 TLEX-00087	TLEX-00079 TLEX-00080	
TLEX	3,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00112 TLEX-00113	TLEX-00104 TLEX-00105	
TLEX	3,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00137 TLEX-00138	TLEX-00130 TLEX-00131	
TLEX	4,5	10 x 16 x 6 mm ODF 3/8" x 5/8" x 1/4" ODF	TLEX-00175 TLEX-00176	TLEX-00162 TLEX-00163	
TLEX	4,5	12 x 16 x 6 mm ODF 1/2" x 5/8" x 1/4" ODF	TLEX-00177 TLEX-00178	TLEX-00164 TLEX-00165	



Napełnienie kombi-adsorpcyjne z MOP ±0 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy		
			R134a	R22, R407C	R404A, R507A
Czynnik chłodniczy			R401A	R407A	R402A, R407B
Zakres temp. parowania			-10/-30 °C	-10/45 °C	-10/-50 °C
TLEX	0,5	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF			TLEX-00222 TLEX-00223
TLEX	0,7	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF			TLEX-00244 TLEX-00245
TLEX	1,0	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00012	TLEX-00005 TLEX-00006	TLEX-00022 TLEX-00023
TLEX	1,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00028	TLEX-00047 TLEX-00048
TLEX	2,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF			TLEX-00071 TLEX-00072
TLEX	2,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF			TLEX-00095 TLEX-00096
TLEX	3,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00110	TLEX-00102	TLEX-00121 TLEX-00122
TLEX	3,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00136		TLEX-00145 TLEX-00146
TLEX	4,5	10 x 16 x 6 mm ODF 3/8" x 5/8" x 1/4" ODF	TLEX-00171		TLEX-00191 TLEX-00192
TLEX	4,5	12 x 16 x 6 mm ODF 1/2" x 5/8" x 1/4" ODF		TLEX-00160 TLEX-00161	TLEX-00193 TLEX-00194

Napełnienie kombi-adsorpcyjne z MOP -10 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy		
			R134a R401A	R22,R407C R407A	R404A, R507A R402A, R407B
Czynnik chłodniczy			R134a R401A	R22,R407C R407A	R404A, R507A R402A, R407B
Zakres temp. parowania					-20/-50 °C
TLEX	0,5	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF			TLEX-00220 TLEX-00221
TLEX	0,7	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF			TLEX-00242 TLEX-00243
TLEX	1,0	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF			TLEX-00020 TLEX-00021
TLEX	1,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF			TLEX-00045 TLEX-00046
TLEX	2,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF			TLEX-00069 TLEX-00070
TLEX	2,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF			TLEX-00093 TLEX-00094
TLEX	3,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF			TLEX-00119 TLEX-00120
TLEX	3,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF			TLEX-00143 TLEX-00144
TLEX	4,5	10 x 16 x 6 mm ODF 3/8" x 5/8" x 1/4" ODF			TLEX-00187 TLEX-00188
TLEX	4,5	12 x 16 x 6 mm ODF 1/2" x 5/8" x 1/4" ODF			TLEX-00189 TLEX-00190



Napełnienie kombi-adsorpcyjne z MOP -18 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy		
			R134a R401A	R22, R407C R407A	R404A, R507A R402A, R407B
Czynnik chłodniczy			R134a R401A	R22, R407C R407A	R404A, R507A R402A, R407B
Zakres temp. parowania				-27/-45 °C	-27/-50 °C
TLEX	0,5	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00199 TLEX-00200	TLEX-00218 TLEX-00219
TLEX	0,7	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00226 TLEX-00227	TLEX-00240 TLEX-00241
TLEX	1,0	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00003 TLEX-00004	TLEX-00018 TLEX-00019
TLEX	1,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00026 TLEX-00027	TLEX-00043 TLEX-00044
TLEX	2,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00051 TLEX-00052	TLEX-00067 TLEX-00068
TLEX	2,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00075 TLEX-00076	TLEX-00091 TLEX-00092
TLEX	3,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00100 TLEX-00101	TLEX-00117 TLEX-00118
TLEX	3,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00126 TLEX-00127	TLEX-00141 TLEX-00142
TLEX	4,5	10 x 16 x 6 mm ODF 3/8" x 5/8" x 1/4" ODF		TLEX-00154 TLEX-00155	TLEX-00183 TLEX-00184
TLEX	4,5	12 x 16 x 6 mm ODF 1/2" x 5/8" x 1/4" ODF		TLEX-00156 TLEX-00157	TLEX-00185 TLEX-00186

Napełnienie gazowe z MOP +15 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy	
			R410A	R407C
Czynnik chłodniczy			R410A	R407C
Zakres temp. parowania			+15/-50 °C	
TLEX	0,5	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00215 TLEX-00248	
TLEX	0,7	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00268 TLEX-00040	
TLEX	1,0	6 x 12 x 6 mm ODF 1/4" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00015 TLEX-00260	
TLEX	1,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00269 TLEX-00261	
TLEX	2,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00262 TLEX-00258	
TLEX	2,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00270 TLEX-00088	
TLEX	3,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00271 TLEX-00263	
TLEX	3,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF	TLEX-00272 TLEX-00264	
TLEX	4,5	10 x 16 x 6 mm ODF 3/8" x 5/8" x 1/4" ODF	TLEX-00273 TLEX-00265	



Napełnienie gazowe z MOP +10 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy	
			R410A	R407C
Czynnik chłodniczy			R410A	R407C
Zakres temp. parowania				+10/-30 °C
TLEX	2,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8 x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00490 TLEX-00497
TLEX	2,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8 x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00491 TLEX-00495
TLEX	3,0	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8 x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00324 TLEX-00496
TLEX	3,5	10 x 12 x 6 mm ODF 3/8 x 1/2" x 1/4" ODF		TLEX-00492 TLEX-00276
TLEX	4,5	12 x 16 x 6 mm ODF 3/8 x 5/8" x 1/4" ODF		TLEX-00499 TLEX-00498

Napełnienie gazowe z MOP -40 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy				
			R508A	R508B	R23	ISC89	R410A
Czynnik chłodniczy			R508A	R508B	R23	ISC89	R410A
Zakres temp. parowania			-40/-90 °C	-40/-100 °C	-40/-80 °C	-40/-70 °C	-40/-70 °C
TLEX	0,5	6x12x6 mm ODF 1/4"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00340 TLEX-00410	TLEX-00350 TLEX-00420	TLEX-00313 TLEX-00400	TLEX-00360 TLEX-00430	TLEX-00283 TLEX-00440
TLEX	0,7	6x12x6 mm ODF 1/4"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00341 TLEX-00411	TLEX-00351 TLEX-00421	TLEX-00314 TLEX-00401	TLEX-00361 TLEX-00431	TLEX-00284 TLEX-00441
TLEX	1,0	6x12x6 mm ODF 1/4"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00342 TLEX-00412	TLEX-00352 TLEX-00422	TLEX-00315 TLEX-00402	TLEX-00362 TLEX-00432	TLEX-00285 TLEX-00442
TLEX	1,5	10x12x6 mm ODF 3/8"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00343 TLEX-00413	TLEX-00353 TLEX-00423	TLEX-00316 TLEX-00403	TLEX-00363 TLEX-00433	TLEX-00286 TLEX-00443
TLEX	2,0	10x12x6 mm ODF 3/8"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00344 TLEX-00414	TLEX-00354 TLEX-00424	TLEX-00317 TLEX-00404	TLEX-00364 TLEX-00434	TLEX-00287 TLEX-00444
TLEX	2,5	10x12x6 mm ODF 3/8"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00345 TLEX-00415	TLEX-00355 TLEX-00425	TLEX-00318 TLEX-00405	TLEX-00365 TLEX-00435	TLEX-00288 TLEX-00445
TLEX	3,0	10x12x6 mm ODF 3/8"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00346 TLEX-00416	TLEX-00356 TLEX-00426	TLEX-00319 TLEX-00406	TLEX-00366 TLEX-00436	TLEX-00289 TLEX-00446
TLEX	3,5	10x12x6 mm ODF 3/8"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00347 TLEX-00417	TLEX-00357 TLEX-00427	TLEX-00320 TLEX-00407	TLEX-00367 TLEX-00437	TLEX-00290 TLEX-00447
TLEX	4,5	10x16x6 mm ODF 3/8"x5/8"x1/4"ODF	TLEX-00348 TLEX-00418	TLEX-00358 TLEX-00428	TLEX-00321 TLEX-00408	TLEX-00368 TLEX-00438	TLEX-00291 TLEX-00448
TLEX	4,5	12x16x6 mm ODF 1/2"x5/8"x1/4"ODF	TLEX-00349 TLEX-00419	TLEX-00359 TLEX-00429	TLEX-00322 TLEX-00409	TLEX-00369 TLEX-00439	TLEX-00292 TLEX-00449



Napełnienie gazowe z MOP -55 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy				
			R508A	R508B	R23	ISC89	R410A
Czynnik chłodniczy			R508A	R508B	R23	ISC89	R410A
Zakres temp. parowania			-55/-90 °C	-55/-100 °C	-55/-80 °C	-55/-70 °C	-55/-70 °C
TLEX	0,5	6x12x6 mm ODF 1/4"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00293 TLEX-00380	TLEX-00303 TLEX-00390	TLEX-00330 TLEX-00370	TLEX-00470 TLEX-00480	TLEX-00450 TLEX-00460
TLEX	0,7	6x12x6 mm ODF 1/4"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00294 TLEX-00381	TLEX-00304 TLEX-00391	TLEX-00331 TLEX-00371	TLEX-00471 TLEX-00481	TLEX-00451 TLEX-00461
TLEX	1,0	6x12x6 mm ODF 1/4"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00295 TLEX-00382	TLEX-00305 TLEX-00392	TLEX-00332 TLEX-00372	TLEX-00472 TLEX-00482	TLEX-00452 TLEX-00462
TLEX	1,5	10x12x6 mm ODF 3/8"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00296 TLEX-00383	TLEX-00306 TLEX-00393	TLEX-00333 TLEX-00373	TLEX-00473 TLEX-00483	TLEX-00453 TLEX-00463
TLEX	2,0	10x12x6 mm ODF 3/8"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00297 TLEX-00384	TLEX-00307 TLEX-00394	TLEX-00334 TLEX-00374	TLEX-00474 TLEX-00484	TLEX-00454 TLEX-00464
TLEX	2,5	10x12x6 mm ODF 3/8"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00298 TLEX-00385	TLEX-00308 TLEX-00395	TLEX-00335 TLEX-00375	TLEX-00475 TLEX-00485	TLEX-00455 TLEX-00465
TLEX	3,0	10x12x6 mm ODF 3/8"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00299 TLEX-00386	TLEX-00309 TLEX-00396	TLEX-00336 TLEX-00376	TLEX-00476 TLEX-00486	TLEX-00456 TLEX-00466
TLEX	3,5	10x12x6 mm ODF 3/8"x1/2"x1/4"ODF	TLEX-00300 TLEX-00387	TLEX-00310 TLEX-00397	TLEX-00337 TLEX-00377	TLEX-00477 TLEX-00487	TLEX-00457 TLEX-00467
TLEX	4,5	10x16x6 mm ODF 3/8"x5/8"x1/4"ODF	TLEX-00301 TLEX-00388	TLEX-00311 TLEX-00398	TLEX-00338 TLEX-00378	TLEX-00478 TLEX-00488	TLEX-00458 TLEX-00468
TLEX	4,5	12x16x6 mm ODF 1/2"x5/8"x1/4"ODF	TLEX-00302 TLEX-00389	TLEX-00312 TLEX-00399	TLEX-00339 TLEX-00379	TLEX-00479 TLEX-00489	TLEX-00459 TLEX-00469

Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Przewód zewnętrznego wyrównania ciśnienia (TLEX) powinien mieć średnicę 6 mm lub 1/4", powinien być zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika chłodniczego. Zaleca się poprowadzenie przewodu łukiem, aby zapobiec dostaniu się oleju do linii wyrównania ciśnienia.
- Zalecane jest zamontowanie czujnika w górnym, przednim odcinku poziomej linii ssącej, natomiast nigdy nie należy montować czujnika za zaworem zamykającym. Dla wszystkich zaworów termostatycznych zaleca się zaizolowanie czujnika, aby zapobiec oddziaływaniu temperatury otoczenia.
- Podczas lutowania zaworu nie dopuścić, aby temperatura zaworu przekroczyła 100 °C.
- Nie wolno wyginać ani zgniatać czujnika przy zaciskaniu klipsa czujnika podczas montażu!
- Przeróbki konstrukcji zaworu są zabronione.

Informacja dla producentów urządzeń chłodniczych:

Zawory serii TLE mogą być optymalnie dostosowane do wymagań produkowanych seryjnie urządzeń.
Skontaktuj się z nami!

Regulacja przegrzewu

Honeywell zaleca montaż zaworów z ich ustawieniami fabrycznymi dla danego czynnika chłodniczego.

Ustawienia fabryczne przegrzewu odpowiada najmniejszej jego wartości oraz optymalnemu wykorzystaniu parownika. Niemniej jednak, jeśli wystąpi konieczność regulacji wartości przegrzewu, należy obrócić trzpień obrotowy zgodnie z poniższą instrukcją:

Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara	=	Redukcja przepływu masowego czynnika chłodniczego, zwiększenie wartości przegrzewu
Obrót w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara	=	Zwiększenie przepływu masowego czynnika chłodniczego, zmniejszenie wartości przegrzewu

Jeden obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę wartości przegrzewu o około 0.25 bar. Wzrost wartości przegrzewu powoduje zmniejszenie wartości MOP i odwrotnie.

Termostatyczne zawory rozprężne - Seria TBE WBUDOWANA DYSZA, PRZYŁĄCZA SKRĘCANE

DANE TECHNICZNE



Opis

- TBE: z wewnętrznym wyrównaniem ciśnienia; dla pojedynczego wtrysku i dla instalacji z jednym lub kilkoma obiegami chłodniczymi.
- TBEX: z zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia; optymalna skuteczność odparowania we wszystkich instalacjach. Obowiązkowe dla wielopunktowego wtrysku z użyciem rozdzielacza cieczy.
- Napełnienie kombi adsorpcyjne w standardzie.
 - Jeden zawór może być stosowany z wieloma czynnikami chłodniczymi (patrz tab na str 43).
 - Czujnik jest wyjątkowo wrażliwy i szybko reaguje więc najmniejsza wartość przegrzewu jest możliwa do uzyskania
 - Czujnik nie jest wrażliwy na temperaturę rurki kapilary i przepony
 - Charakterystyka tłumiąca powoduje stabilną pracę zaworu
- Opcjonalnie dostępne zawory z napełnieniem gazowym czujnika oraz MOP
- Regulowany przegrzew w konstrukcji przelotowej
- Stała wartość przegrzewu w konstrukcji kątovej
- "Ciepła" przepona zapewniająca największą wiarygodność
- Przyłącza skręcane
- Wyjątkowa wytrzymałość dzięki spawaniu w gazie ochronnym głowicy i przepony ze stali nierdzewnej
- Wbudowana dysza
- Czynniki chłodnicze: R134a, R401A, R12, R22, R407C, R407A, R404A, R507, R402A, R407B, R502
Inne czynniki na zamówienie.

Zastosowanie

Termostatyczne zawory rozprężne serii TBE są stosowane w instalacjach z jednym lub kilkoma obiegami, w szczególności w produkowanych seryjnie mobilnych urządzeniach klimatyzacyjnych i chłodniczych z przyłączami skręcanyymi, na przykład w klimatyzacji w autobusach, pociągach, w chłodniach mających zastosowanie w transporcie.

Materiały

Korpus	Mosiądz
El. termostatyczny	Stal nierdzewna
Przyłącza	Mosiądz

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia
PL0H-1906GE23 R0706

Specyfikacja

Nominalna wydajność chłodnicza	1 do 16 kW R22 (małe różnice pomiędzy kolejnymi stopniami dyszy zapewniają optymalną kontrolę)
Zakres temp parowania	Patrz tab na str 43
Maks ciśnienie pracy	29 bar
Maks ciśnienie próbne	32 bar
Maks temp zewnętrzna	100 °C
Maks temp czujnika	140 °C
Przegrzew statyczny	około 3 K
Długość rurki kapilary	1.5 m
Średnica czujnika	12 mm

Napełnienie czujnika i zakres temperatur

1. Napełnienie adsorpcyjne

Czynnik chłodniczy	Zakres temp parowania
R134a, R401A, R12	+15 °C do -30 °C
R22, R407C, R407A	+15 °C do -45 °C
R404A, R507, R402A, R407B, R502	±0 °C do -50 °C

Dla innych czynników dostępne na zamówienie.

Element termostatyczny z napełnieniem adsorpcyjnym czujnika jest całkowicie niewrażliwy na temperaturę rurki kapilary i głowicy zaworu. Zawór reaguje tylko na temperaturę czujnika.

Dzięki temu, zawory Honeywell serii TBE(X) z napełnieniem kombi-adsorpcyjnym, pracują wiarygodnie nawet w przypadku oblodzenia oraz podczas odszraniania za pomocą gorących par czynnika.

2. Napełnienie adsorpcyjne z ograniczeniem ciśnienia roboczego (MOP)

Czynniki	Zakres temp parowania	MOP
R134a, R401A, R12	+5 °C do -30 °C	MOP A +15 °C
	-10 °C do -30 °C	MOP A ±0 °C
R22, R407C, R407A	+5 °C do -45 °C	MOP A +15 °C
	-10 °C do -45 °C	MOP A ±0 °C
	-27 °C do -45 °C	MOP A -18 °C
R404A, R507, R402A, R407B, R502	-10 °C do -50 °C	MOP A ±0 °C
	-20 °C do -50 °C	MOP A -10 °C
	-27 °C do -50 °C	MOP A -18 °C

3. Napełnienie gazowe

Zawory dla różnych czynników chłodniczych i opcją MOP dostępne na zamówienie.

W zaworach z napełnieniem gazowym oraz opcją MOP temperatura czujnika musi być zawsze niższa niż temperatura rurki kapilary i przepony!

W zaworach Honeywell serii TBE przepona jest dodatkowo ogrzewana przez ciekły czynnik chłodniczy. "Ciepły" element termostatyczny jest zatem zawsze po bezpiecznej stronie.

Wydajności

Typ	Rozmiar dyszy	Nominalna wydajność (kW*)		
		R134a	R22 R407C	R404A R507
TBE i TBEX	0.5	0.65	1.0	0.7
	0.7	0.9	1.3	1.0
	1.0	1.3	1.9	1.5
	1.5	2.1	3.1	2.3
	2.0	2.7	3.9	2.9
	2.5	3.8	5.6	4.2
	3.0	6.2	8.9	6.7
	3.5	8.2	11.7	8.8
	4.5	11.1	16.3	12.3

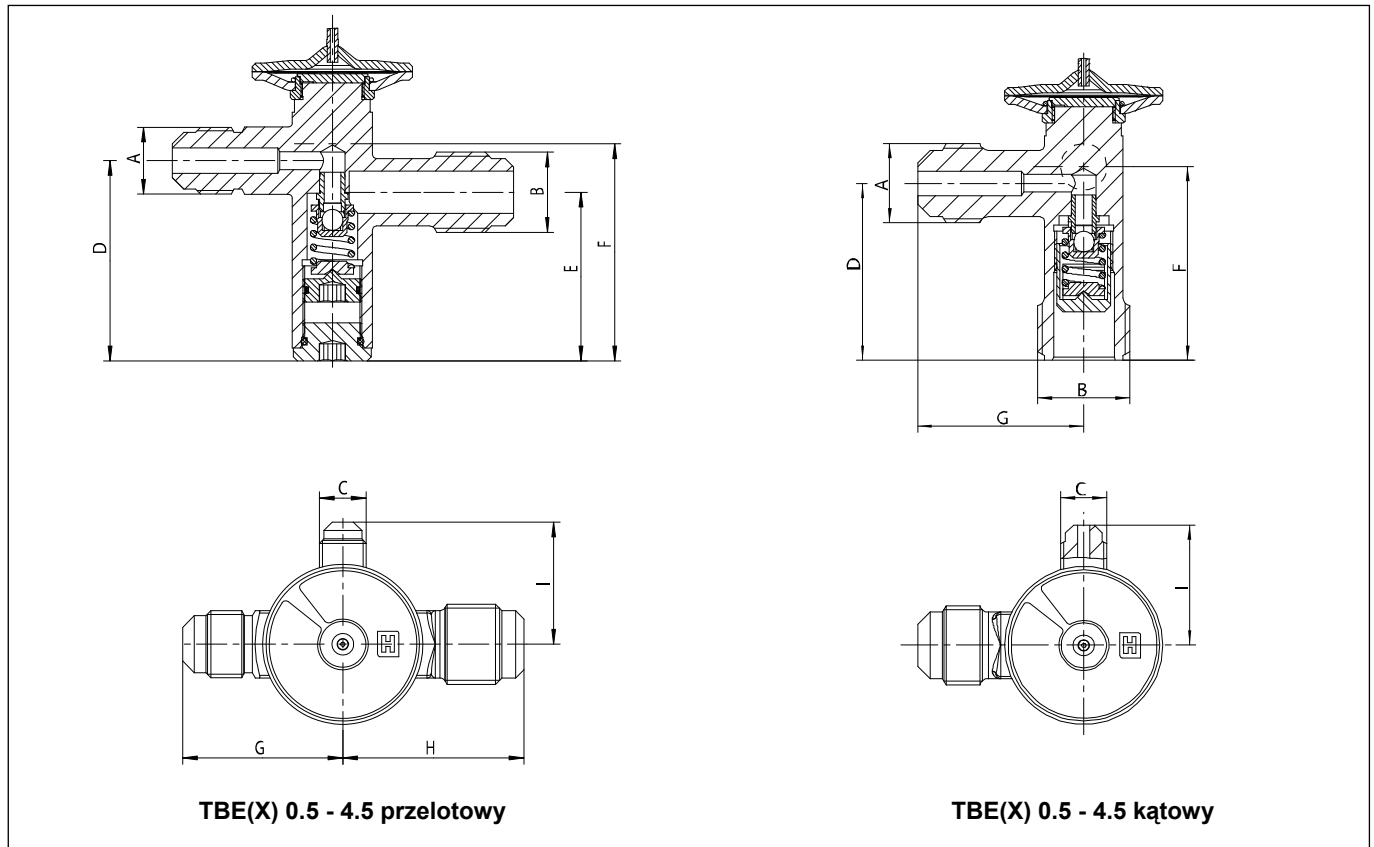
* Wartości wydajności nominalnej podane w oparciu o następujące parametry: $t_0 = -10\text{ °C}$, $t_c = +25\text{ °C}$ i 1 K dochłodzenia ciekłego czynnika chłodniczego na wlocie do zaworu.

Dla innych warunków pracy patrz tabele wydajności w katalogu Honeywell lub skorzystaj z programu doboru.

Wymiary i wagi

Typ	Przyłącza			Wymiary (mm)						Waga (kg)
	Włot (A)	Wylot (B)	Wyrównanie ciśnienia(C)	D	E	F	G	H	I	
Konstrukcja przelotowa	5/8" UNF	3/4" UNF	7/16" UNF	47.5	40	51.5	38	43	29	około 0.34
Konstrukcja kątowa	3/4" UNF	7/8" UNF	7/16" UNF	42.5	-	46.5	40	-	29	około 0.34

Przyłącza = rozmiar gwintu UNF



Typ / Zamówienie

	TBE	X	4.5	R134a	MOP A +15 °C	5/8" x 3/4"	D
Seria							
Wyrównanie ciśnienia: X = zewnętrzne () = wewnętrzne							
Rozmiar dyszy							
Czynnik chłodniczy							
Napełnienie adsorpcyjne z ograniczeniem ciśnienia (MOP) () = Nap. adsorpcyjne bez MOP							
Przyłącza skręcane UNF (włot x wylot)							
D = konstrukcja przelotowa W = Konstrukcja kątowa							

Napełnienie kombi-adsorpcyjne z MOP +15 °C, konstrukcja przelotowa

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy
Czynnik chłodniczy			R134a
Zakres temp. parowania			+15/-30 °C
TBEX	4,5	5/8" x 3/4" x 7/16" UNF	TBEX-E0522
TBEX	4,5S*	7/8" x 7/8" x 7/16" UNF	TBEX-E0537

* 4,5S około 12% większa wydajność niż dla rozmiaru 4,5



Napełnienie kombi-adsorpcyjne z MOP +15 °C, kątowny

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy
Czynnik chłodniczy			R134a
Zakres temp. parowania			+15/-30 °C
TBEX	4,5	3/4" x 7/8" x 7/16" UNF	TBEX-E0535
TBEX	4,5S*	3/4" x 7/8" x 7/16" UNF	TBEX-E0538



Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Przewód zewnętrznego wyrównania ciśnienia (TBEX) powinien mieć średnicę 6 mm lub 1/4", powinien być zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu czujnika, za czujnikiem zaworu termostatycznego. Zaleca się poprowadzenie przewodu łukiem, aby zapobiec dostaniu się oleju do linii wyrównania ciśnienia.
- Zalecane zamontowanie czujnika w górnym, przednim odcinku poziomej linii ssącej, natomiast nigdy nie należy montować czujnika za zaworem zamykającym. Dla wszystkich zaworów termostatycznych zaleca się zaizolowanie czujnika, aby zapobiec oddziaływaniu temperatury otoczenia.
- Podczas przykręcania nakrętek przy przyłączach gwintowanych należy uchwycić kluczem płaskie elementy korpusu zaworu.
- Nie wolno wyginać ani zginać czujnika przy zaciskaniu klipsa czujnika podczas montażu!
- Przeróbki konstrukcyjne zaworu są zabronione.

Informacja dla producentów urządzeń chłodniczych:

Zawory serii TBE mogą być optymalnie dostosowane do wymagań produkowanych seryjnie urządzeń. Skontaktuj się z nami!

Regulacja przegrzewu (zawory przelotowe)

Honeywell zaleca montaż zaworów z ich ustawieniami fabrycznymi dla danego czynnika chłodniczego.

Ustawienia fabryczne przegrzewu są nastawione dla najmniejszej wartości przegrzewu oraz dla optymalnego wykorzystania parownika. Niemniej jednak, jeśli wystąpi konieczność regulacji wartości przegrzewu, należy obrócić trzpień obrotowy zgodnie z poniższą instrukcją:

Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara = Redukcja przepływu masowego czynnika chłodniczego, zwiększenie wartości przegrzewu

Obrót w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara = Zwiększenie przepływu masowego czynnika chłodniczego, zmniejszenie wartości przegrzewu

Jeden obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę wartości przegrzewu o około 0.25 bar. Wzrost wartości przegrzewu powoduje zmniejszenie wartości MOP i odwrotnie.

W zaworach TBEX o konstrukcji kątownej nie ma możliwości regulacji przegrzewu po zamontowaniu zaworu, należy stosować ustawienia fabryczne.

Termostatyczne zawory rozprężne - Seria TOE

STAŁA DYSZA, PRZYŁĄCZA O-RING

DANE TECHNICZNE



Opis

- TOE: z wewnętrznym wyrównaniem ciśnienia; dla pojedynczego wtrysku w układach z jednym lub wieloma obiegami chłodniczymi.
- TOEX: z zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia; optymalna skuteczność odparowania we wszystkich instalacjach. Wymagany w przypadku wielopunktowego wtrysku z użyciem rozdzielacza cieczy.
- Napełnienie kombi-adsorpcyjne czujnika w standardzie.
 - Możliwość użycia jednego zaworu dla kilku rodzajów czynnika chłodniczego (tabela na str.47).
 - Napełnienie czujnika zapewnia szybką reakcję, dzięki czemu możliwa jest praca z ustawioną minimalną wartością przegrzewu
 - Napełnienie czujnika nie jest wrażliwe na temperaturę kapilary i elementu termostatycznego.
 - Charakterystyka tłumiąca powoduje stabilną pracę zaworu
- Opcjonalnie dostępne zawory z gazowym napełnieniem czujnika oraz MOP
- Regulowany przegrzew w konstrukcji przelotowej
- Stała wartość przegrzewu w konstrukcji kątovej
- "Ciepła" przepona zapewniająca największą wiarygodność
- Przyłącza O-ring
- Wyjątkowa wytrzymałość dzięki spawaniu w gazie ochronnym głowicy i przepony ze stali nierdzewnej
- Wbudowana dysza
- Czynniki chłodnicze: R134a
R22, R407C
R404A, R507
Inne czynniki na zamówienie.

Zastosowanie

Termostatyczne zawory rozprężne serii TOE(X) są stosowane w instalacjach z jednym lub wieloma obiegami czynnika chłodniczego, szczególnie w urządzeniach produkowanych seryjnie, mobilnych urządzeniach klimatyzacyjnych i chłodniczych z przyłączami typu O-ring, jak na przykład w klimatyzacji w autobusach, pociągach, chłodniach stosowanych w transporcie.

Materiały

Korpus	Mosiądz
El. termostatyczny	Stal nierdzewna
Przyłącza	Mosiądz

Specyfikacja

Wydajność nominalna	1 do 16 kW R22 (małe różnice pomiędzy kolejnymi stopniami dyszy zapewniają optymalną kontrolę)
Zakres temp parowania	Patrz tab na str 47
Maks ciśnienie pracy	Patrz tab na str 47
Maks ciśnienie próbne	Patrz tab na str 47
Maks temp zewnętrzna	100 °C
Maks temp czujnika	140 °C
Przegrzew statyczny	około 3 K
Długość rurki kapilary	1.5 m
Średnica czujnika	12 mm

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia
PL0H-1907GE23 R0706

Napełnienie czujnika i zakres temperatur

1. Napełnienie adsorpcyjne

Czynnik chłodniczy	Zakres temp parowania	PS (bar(a))	PF (bar(a))
R134a	+15 °C do -30 °C	34	37.4
R22, R407C, R422D	+15 °C do -30 °C	36	39.6
R404A, R507	±0 °C do -30 °C	36	39.6

Inne czynniki na zamówienie.

Element termostatyczny z napełnieniem adsorpcyjnym czujnika jest całkowicie niewrażliwy na temperaturę rurki kapilary i głowicy zaworu. Zawór reaguje tylko na temperaturę czujnika.

Dzięki temu zawory Honeywell serii TOE(X) z napełnieniem kombi-adsorpcyjnym pracują wiarygodnie nawet w przypadku oblodzenia oraz podczas odszraniania za pomocą gorących par czynnika.

2. Napełnienie adsorpcyjne z ograniczeniem ciśnienia (MOP)

Czynnik chłodniczy	Zakres temp parowania	MOP
R134a	+5 °C do -30 °C	MOP A +15 °C
	-10 °C do -30 °C	MOP A ±0 °C
R22, R407C	+5 °C do -30 °C	MOP A +15 °C
	-10 °C do -30 °C	MOP A ±0 °C
R404A, R507	-10 °C do -30 °C	MOP A ±0 °C
	-20 °C do -30 °C	MOP A -10 °C

Inne czynniki i wartości MOP dostępne na zamówienie.

3. Napełnienie gazowe

Zawory z napełnieniem gazowym i opcją MOP dostępne na zamówienie.

W zaworach z napełnieniem gazowym oraz opcją MOP temperatura czujnika musi być zawsze niższa niż temperatura rurki kapilary i przepony!

W zaworach Honeywell serii TOE, element termostatyczny jest dodatkowo ogrzewany przez ciekły czynnik chłodniczy. "Ciepły" element termostatyczny jest zatem zawsze po bezpiecznej stronie.

Wydajności

Typ	Rozmiar dyszy	Wydajność nominalna (kW*)		
		R134a	R22 R407C	R404A R507
TOE i TOEX	0.5	0.65	1.0	0.7
	0.7	0.9	1.3	1.0
	1.0	1.3	1.9	1.5
	1.5	2.1	3.1	2.3
	2.0	2.7	3.9	2.9
	2.5	3.8	5.6	4.2
	3.0	6.2	8.9	6.7
	3.5	8.2	11.7	8.8
	4.5	11.1	16.3	12.3

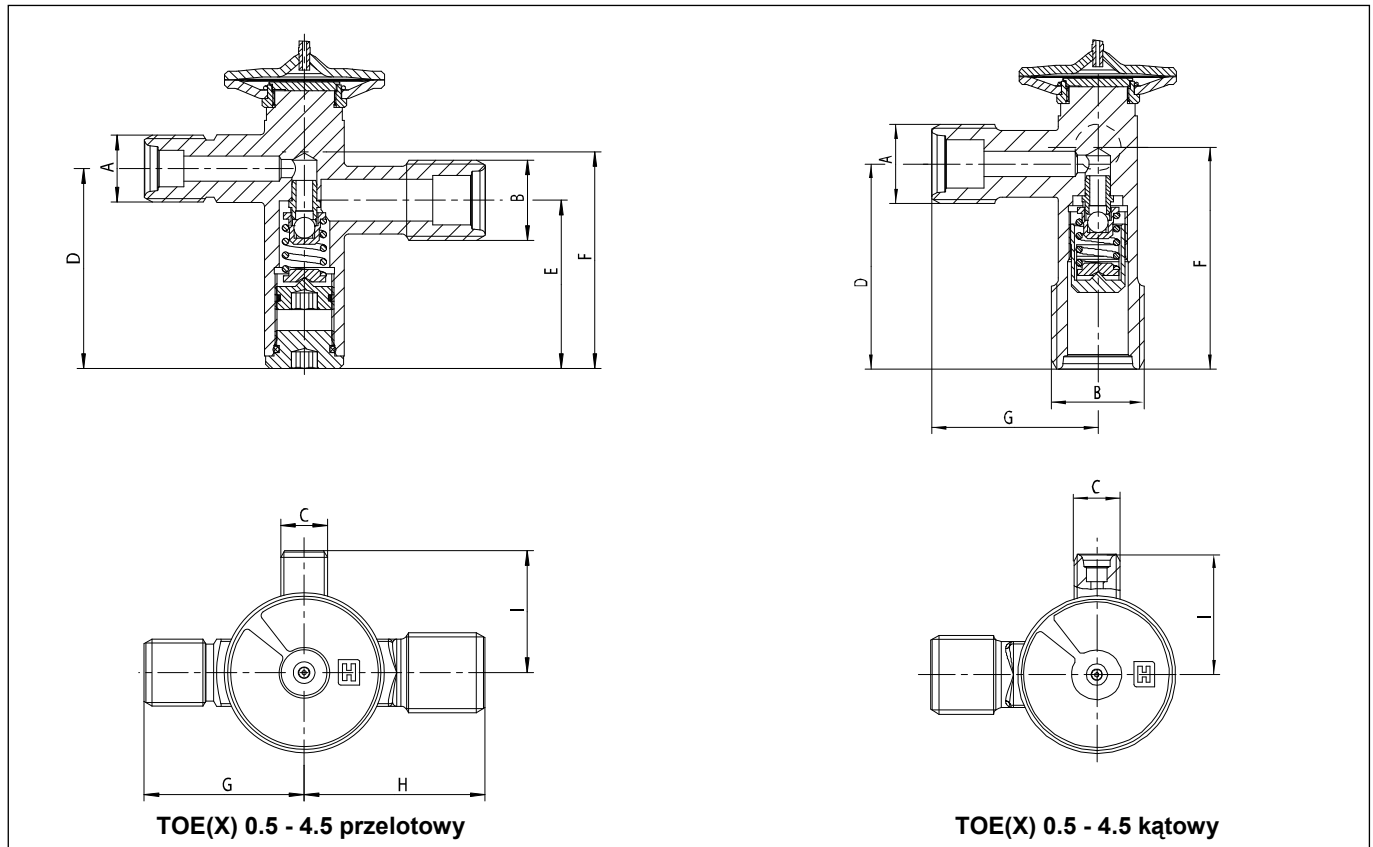
* Wartości wydajności nominalnej podane w oparciu o następujące parametry: $t_0 = -10\text{ °C}$, $t_c = +25\text{ °C}$ i 1 K dochłodzenia ciekłego czynnika chłodniczego na wlocie do zaworu.

Dla innych warunków pracy patrz tabele wydajności w katalogu Honeywell lub skorzystaj z programu doboru.

Wymiary i wagi

Typ	Przyłącza			Wymiary (mm)						Waga (kg)
	Wlot (A)	Wylot (B)	Wyrównanie ciśnienia (C)	D	E	F	G	H	I	
Konstrukcja przelotowa	5/8" UNF	3/4" UNF	7/16" UNF	47.5	40	51.5	38	43	29	około 0.34
Konstrukcja kątowa	3/4" UNF	7/8" UNF	7/16" UNF	42.5	-	46.5	40	-	29	około 0.34

Przyłącza = rozmiar gwintu UNF



Typ / Zamówienie

	TOE	X	4.5	R134a	MOP A +15 °C	5/8" x 3/4"	D
Seria							
Wyrównanie ciśnienia: X = zewnętrzne () = wewnętrzne							
Rozmiar dyszy							
Czynnik chłodniczy							
Napełnienie adsorpcyjne z ograniczeniem ciśnienia (MOP) () = Napeł. adsorpcyjne bez MOP							
Przyłącza O-ring UNF (wlot x wylot)							
D = konstrukcja przelotowa W = konstrukcja kątowa							



Napełnienie kombi-adsorpcyjne z MOP +15 °C, konstrukcja przelotowa

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy		
Czynnik chłodniczy					R134a
Zakres temp. parowania					+15/-30 °C
TOEX	4,5	5/8" x 3/4" x 7/16" UNF			TOEX-E0523
TOEX	4,5S*	5/8" x 3/4" x 7/16" UNF			TOEX-E0539

* 4,5S około 12% większa wydajność niż dla rozmiaru 4,5

Napełnienie kombi-adsorpcyjne z MOP +15 °C, kątowy

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy		
Czynnik chłodniczy					R134a
Zakres temp. parowania					+15/-30 °C
TOEX	4,5	3/4" x 7/8" x 7/16" UNF			TOEX-E0536
TOEX	4,5S*	3/4" x 7/8" x 7/16" UNF			TOEX-E0540

* 4,5S approx. 12% more performance than 4,5

Napełnienie gazowe z MOP +15 °C, konstrukcja przelotowa

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy		
Czynnik chłodniczy					R134a
Zakres temp. parowania					+15/-40 °C
TOEX	7	7/8" x 7/8" x 7/16" UNF			TOEX-E0542

Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Przewód zewnętrznego wyrównania ciśnienia (TOEX) powinien mieć średnicę 6 mm lub 1/4", powinien być zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika. Zaleca się poprowadzenie przewodu łukiem, aby zapobiec dostaniu się oleju do linii wyrównania ciśnienia.
- Zalecane zamontowanie czujnika w górnym, przednim odcinku poziomej linii ssącej, natomiast nigdy nie należy montować czujnika za zaworem zamykającym. Dla wszystkich zaworów termostatycznych zaleca się zaizolowanie czujnika, aby zapobiec oddziaływaniu temperatury otoczenia.
- Podczas przykręcania nakrętek przy przyłączach gwintowanych należy uchwycić kluczem płaskie elementy korpusu zaworu.
- Nie wolno wyginać ani zginać czujnika przy zaciskaniu klipsa czujnika podczas montażu!
- Zabronione są jakiegokolwiek przeróbki konstrukcji zaworu.

Regulacja przegrzewu (zawory przelotowe)

Honeywell zaleca montaż zaworów z ich ustawieniami fabrycznymi dla danego czynnika chłodniczego.

Ustawienia fabryczne przegrzewu odpowiada najmniejszej jego wartości oraz optymalnemu wykorzystaniu parownika. Niemniej jednak, jeśli wystąpi konieczność regulacji wartości przegrzewu, należy obrócić trzpień obrotowy zgodnie z poniższą instrukcją:

Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara	=	Redukcja przepływu masowego czynnika chłodniczego, zwiększenie wartości przegrzewu
Obrót w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara	=	Zwiększenie przepływu masowego czynnika chłodniczego, zmniejszenie wartości przegrzewu

Jeden obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę wartości przegrzewu o około 0.25 bar. Wzrost wartości przegrzewu powoduje zmniejszenie wartości MOP i odwrotnie.

W zaworach TOEX o konstrukcji kątowej nie ma możliwości regulacji przegrzewu po zamontowaniu, należy stosować ustawienia fabryczne.

Informacja dla producentów urządzeń chłodniczych:

Zawory serii TOE mogą być optymalnie dostosowane do wymagań produkowanych seryjnie urządzeń. Skontaktuj się z nami!

Termostatyczne zawory rozprężne - Seria TLESX

WBUDOWANA DYSZA, REGULOWANE USTAWIENIE PRZEGRZEWU, POJEDYNCZY PORT

DANE TECHNICZNE



Opis

- Napełnienie gazowe czujnika (tłumiące) z funkcją MOP w standardzie
- Dostępne opcjonalnie z napełnieniem cieczowym
- Regulowane ustawienie przegrzewu
- "Ciepła" przepona zapewniająca najwyższą wiarygodność
- Przyłącza lutowane
- Zewnętrzne wyrównanie ciśnienia
- Wyjątkowa wytrzymałość dzięki spawaniu w gazie ochronnym głowicy i przepony ze stali nierdzewnej
- Pojedynczy port bez kompensacji wysokiego ciśnienia
- Wbudowana dysza
- Czynniki: R134a, R407C
Pozostałe na zamówienie.

Specyfikacja

Zakres wydajności nominalnej	22,4 do 42,4 kW R22
Zakres temp parowania	Patrz tab na str 51
Maks ciśnienie pracy	Patrz tab na str 51
Maks ciśnienie próbne	Patrz tab na str 51
Maks temp zewnętrzna	100 °C
Maks temp czujnika	Napełnienie gazowe: 140°C Napełnienie cieczowe: 70 °C
Przegrzew statyczny	około 3 K
Długość rurki kapilary	2 m
Średnica czujnika	16 mm

Zastosowanie

Termostatyczne zawory rozprężne serii TLESX są używane w układach z jednym lub kilkoma obiegami czynnika chłodniczego, w szczególności w instalacjach produkowanych seryjnie takich jak klimatyzacja samochodowa i autobusowa, przenośne urządzenia klimatyzacyjne i chłodnicze, schładzacze cieczy i pompy ciepła.

Materiały

Korpus	Mosiądz
El. termostatyczny	Stal nierdzewna
Rurki przyłączeniowe	Miedź

Napełnienie czujnika i zakres temperatur

1. Napełnienie gazowe z ograniczeniem ciśnienia MOP

Czynnik chłodniczy	Zakres temp parowania	MOP	PS (bar(a))	PF (bar(a))
R22	+15 °C do -45 °C	MOP +15 °C	36	39.6
R134a	+15 °C do -40 °C	MOP +15 °C	34	37.4
R404A	+10 °C do -50 °C	MOP +10 °C	36	39.6
R407C	+10 °C do -30 °C	MOP +10 °C	36	39.6
	+15 °C do -30 °C	MOP +15 °C	36	39.6

Inne czynniki i wartości MOP na zamówienie.

Funkcja MOP chroni sprężarkę poprzez ograniczenie wzrostu wartości ciśnienia czynnika na ssaniu.

Wartość MOP powinna być dobrana dla maksymalnej dozwolonej wartości ciśnienia na ssaniu sprężarki lub minimalnie 5 K ponad wymaganą temperaturę parowania w układzie.

Zawory z gazowym napełnieniem czujnika termostatycznego oraz funkcją MOP muszą mieć zawsze chłodniejszy czujnik termostatyczny niż rurkę kapilary i głowicę zaworu!

W zaworach Honeywell serii TLESX przepona zaworu jest dodatkowo ogrzewana przez ciekły czynnik chłodniczy. "Ciepły" element termostatyczny jest zawsze po bezpiecznej stronie.

2. Napełnienie cieczowe

Dostępne na zamówienie.

Wydajności

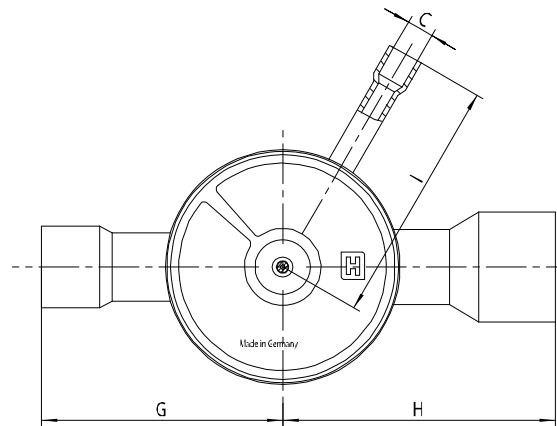
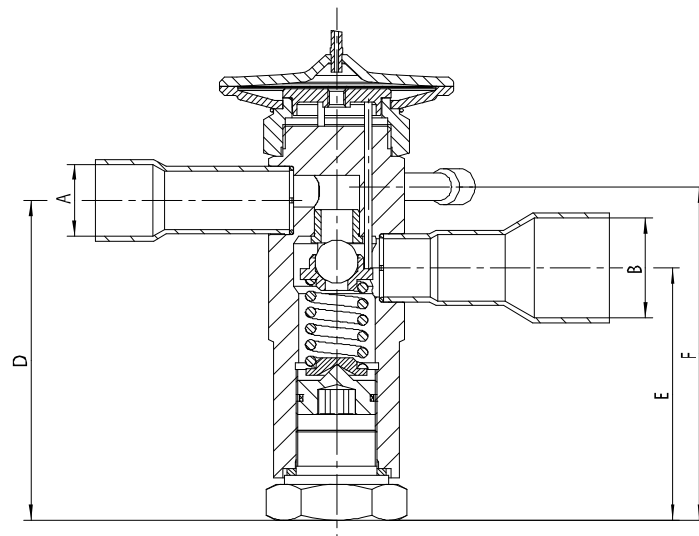
Typ	Rozmiar dyszy	Wydajność nominalna (kW)*			
		R22	R134a	R404A	R407C
TLESX	4.75	22.4	15.9	15.8	21.6
	5	29.1	20.0	20.5	28.0
	6	42.4	27.6	29.8	40.8

* Wartości wydajności nominalnej podane w oparciu o następujące parametry: $t_o = +4^{\circ}\text{C}$, $t_c = +38^{\circ}\text{C}$ i 1 K dochłodzenia ciekłego czynnika chłodniczego na wlocie do zaworu.

Dla innych warunków pracy patrz tabele wydajności w katalogu Honeywell lub skorzystaj z programu doboru.

Wymiary i wagi

Typ	Przyłącza			Wymiary (mm)						Waga (kg)
	Wlot (A)	Wylot (B)	Wyrównanie ciśnienia (C)	D	E	F	G	H	I	
TLESX	12 mm ODF	16 mm ODF	6 mm ODF	71	56	74	54	54	55	około 0.8
	1/2" ODF	5/8" ODF	1/4" ODF					61		
	16 mm ODF	22 mm ODF	6 mm ODF							
	5/8" ODF	7/8" ODF	1/4" ODF							



TLESX

Typ / Zamówienia

	TLESX	5	R134a	MOP +15 °C	12 mm x 16 mm
Seria					
Rozmiar dyszy					
Czynnik chłodniczy					
Napełnienie gazowe z MOP () = napełnienie cieczowe bez MOP					
Przyłącza lutowane ODF (Wlot x wylot)					

Napełnienie gazowe z MOP +15 °C

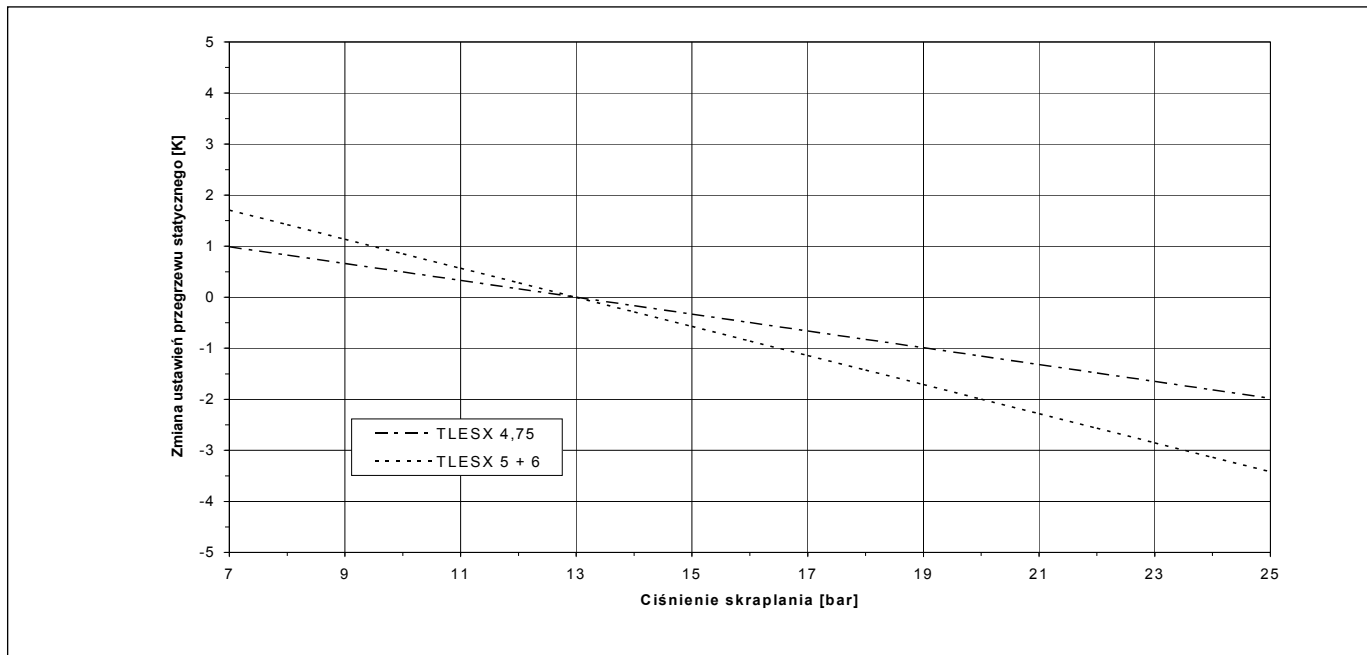
Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy				
			R134a	R22	R407C	R404A	R410A
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R407C	R404A	R410A
Zakres temp. parowania			+15/-40 °C	+15/-45 °C	+15/-30 °C		+15/-30 °C
TLESX	4,75	12 x 16 x 6 mm ODF	TLESX-21001		TLESX-21007		TLESX-21017
		1/2" x 5/8" x 1/4" ODF	TLESX-21004		TLESX-21010		TLESX-21018
	5	12 x 16 x 6 mm ODF	TLESX-21002		TLESX-21008		
		1/2" x 5/8" x 1/4" ODF	TLESX-21005	TLESX-21014	TLESX-21011		
	6	12 x 16 x 6 mm ODF	TLESX-21003		TLESX-21009		
		1/2" x 5/8" x 1/4" ODF	TLESX-21006	TLESX-21015	TLESX-21012		



Napełnienie gazowe z MOP +10 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy				
			R134a	R22	R407C	R404A	R410A
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R407C	R404A	R410A
Zakres temp. parowania					+10/-30 °C	+10/-50 °C	
TLESX	4,75	12 x 16 x 6 mm ODF			TLESX-21016		
		1/2" x 5/8" x 1/4" ODF				TLESX-21013	

Wpływ przegrzewu statycznego na ciśnienie skraplania



Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Przewód zewnętrznego wyrównania ciśnienia powinien mieć średnicę 6 mm lub 1/4", powinien być zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika. Zaleca się poprowadzenie przewodu łukiem, aby zapobiec dostaniu się oleju do linii wyrównania ciśnienia.
- Zalecane zamontowanie czujnika w górnym, przednim odcinku poziomej linii ssącej, natomiast nigdy nie należy montować czujnika za zaworem zamykającym. Dla wszystkich zaworów termostatycznych zaleca się zaizolowanie czujnika, aby zapobiec oddziaływaniu temperatury otoczenia.
- Podczas lutowania zaworu nie dopuścić, aby temperatura zaworu przekroczyła 100 °C.
- Nie wolno wyginać ani zginać czujnika przy zakładaniu klipsa czujnika podczas montażu!
- Przeróbki konstrukcji zaworu są zabronione.

Informacja dla producentów urządzeń chłodniczych:
 Zawory serii TLESX mogą być optymalnie dostosowane do wymagań produkowanych seryjnie urządzeń.
 Skontaktuj się z nami!

Regulacja przegrzewu

Honeywell zaleca montaż zaworów z ich ustawieniami fabrycznymi dla danego czynnika chłodniczego.

Ustawienia fabryczne przegrzewu odpowiada najmniejszej jego wartości oraz optymalnemu wykorzystaniu parownika. Niemniej jednak, jeśli wystąpi konieczność regulacji wartości przegrzewu, należy obrócić trzpień obrotowy zgodnie z poniższą instrukcją:

Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara	=	Redukcja przepływu masowego czynnika chłodniczego, zwiększenie wartości przegrzewu
Obrót w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara	=	Zwiększenie przepływu masowego czynnika chłodniczego, zmniejszenie wartości przegrzewu

Jeden obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę wartości przegrzewu o około 0.3 bar. Wzrost wartości przegrzewu powoduje zmniejszenie wartości MOP i odwrotnie.

Termostatyczne zawory rozprężne - Seria TLEX WBUDOWANA DYSZA, REGULOWANY PRZEGRZEW, ZRÓWNOWAŻONY PORT

DANE TECHNICZNE



Opis:

- Napełnienie gazowe czujnika (tłumiące) z funkcją MOP w standardzie
- Opcjonalnie dostępne zawory z napełnieniem cieczowym czujnika
- Regulowana wartość przegrzewu
- "Ciepła" przepona zapewniająca najwyższą wiarygodność
- Przyłącza lutowane
- Zewnętrzne wyrównanie ciśnienia
- Wyjątkowa wytrzymałość dzięki spawaniu w gazie ochronnym głowicy i przepony ze stali nierdzewnej
- Konstrukcja ze zrównoważonym portem
- Wbudowana dysza
- Czynniki: R134a, R22, R407C, R404A
Inne czynniki na zamówienie.

Specyfikacja:

Zakres wydajności nominalnej	22,4 do 54,5 kW R22
Zakres temp parowania	Patrz tab na str 56
Maks ciśnienie pracy	Patrz tab na str 56
Maks ciśnienie próbne	Patrz tab na str 56 (ciągłe na wszystkich przyłączach)
Maks temp zewnętrzna	100 °C
Maks temp czujnika	Napełnienie gazowe: 140 °C napełnienie cieczowe: 70 °C
Przegrzew statyczny	około 3.5 K
Długość rurki kapilary	2 m
Średnica czujnika	16 mm

Zastosowanie:

Termostatyczne zawory rozprężne serii TLEX są używane w układach z jednym lub kilkoma obiegami czynnika chłodniczego, w szczególności w urządzeniach produkowanych seryjnie takich jak schładzacz ciecży, pompy ciepła, chłodnie samochodowe.

Materiały:

Korpus	Mosiądz
El. termostatyczny	Stal nierdzewna
Rurki przyłączeniowe	Miedź

Napełnienie czujnika i zakres temperatur

1. Napełnienie gazowe z ograniczeniem ciśnienia MOP

Czynnik chłodniczy	Zakres temp parowania	MOP	PS (bar(a))	PF (bar(a))
R22	+15 °C do -45 °C	MOP +15 °C	36	39.6
R134a	+15 °C do -40 °C	MOP +15 °C	34	37.4
R404A	+10 °C do -50 °C	MOP +10 °C	36	39.6
R407C	+15 °C do -30 °C	MOP +15 °C	36	39.6

Inne czynniki i wartości MOP na zamówienie.

2. Napełnienie cieczowe

Dostępne na zamówienie.

Funkcja MOP chroni sprężarkę poprzez ograniczenie wzrostu wartości ciśnienia czynnika chłodniczego na ssaniu.

Wartość MOP powinna być dobrana dla maksymalnej dozwolonej wartości ciśnienia na ssaniu sprężarki lub minimalnie 5 K powyżej wymaganej temperatury parowania w układzie.

Zawory z gazowym napełnieniem czujnika termostatycznego MOP muszą mieć zawsze chłodniejszy czujnik termostatyczny niż rurkę kapilary i głowicę zaworu!

W zaworach Honeywell serii TLEX przepona zaworu jest dodatkowo ogrzewany przez ciekły czynnik chłodniczy.

“Ciepły” element termostatyczny jest zawsze po bezpiecznej stronie.

Wydajności

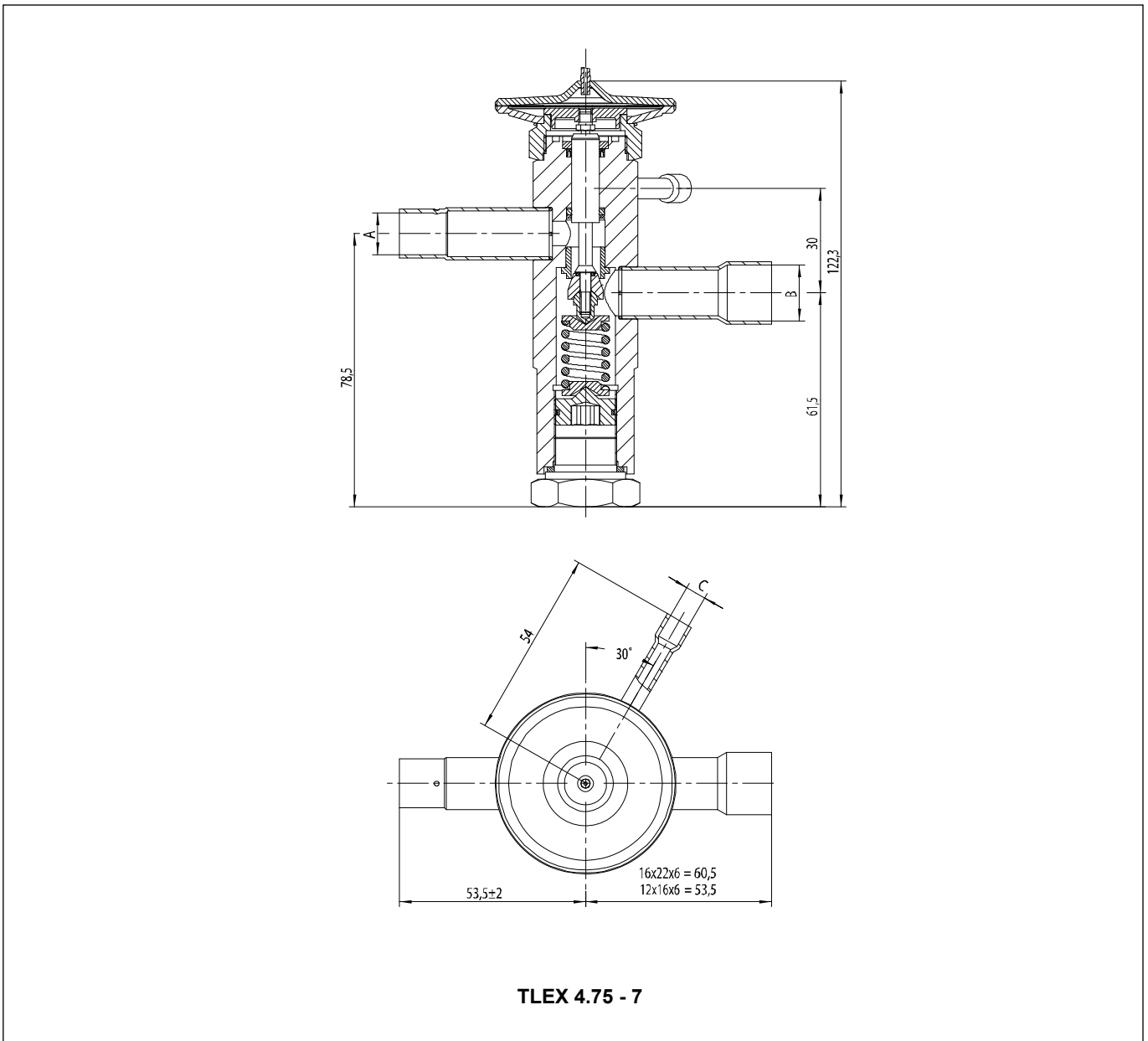
Typ	Rozmiar dyszy	Wydajność nominalna (kW)*			
		R22	R134a	R404A	R407C
TLEX	4.75	22.4	15.9	15.8	21.6
	5	29.1	20.0	20.5	28.0
	6	42.4	27.6	29.8	40.8
	7	54.5	35.3	38.3	52.5

* Wartości wydajności nominalnej podane w oparciu o następujące parametry: $t_o = +4^{\circ}\text{C}$, $t_c = +38^{\circ}\text{C}$ i 1 K dochłodzenia ciekłego czynnika chłodniczego na wlocie do zaworu.

Dla innych warunków pracy patrz tabele wydajności w katalogu Honeywell lub skorzystaj z programu doboru.

Wymiary i wagi

Typ	Rozmiar dyszy	Przyłącza			Waga (kg)
		Wlot (A)	Wylot (B)	Wyrównanie ciśnienia (C)	
TLEX	4.75	12 mm ODF	16 mm ODF	6 mm ODF	około 0.86
	5	1/2" ODF	5/8" ODF	1/4" ODF	
	6	16 mm ODF	22 mm ODF	6 mm ODF	
	7	5/8" ODF	7/8" ODF	1/4" ODF	



Typ / Zamówienia

	TLEX	6	R22	MOP +15 °C	16 mm x 22 mm
Seria					
Rozmiar dyszy					
Czynnik chłodniczy					
Napełnienie gazowe z MOP () = napełnienie cieczowe bez MOP					
Przylącza lutowane ODF (wlot x wylot)					

Napełnienie gazowe z MOP +20 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy				
			R134a	R22	R407C	R404A	R410A
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R407C	R404A	R410A
Zakres temp. parowania			+20/-40 °C				
TLEX	6	12 x 16 x 6 mm ODF					
		1/2" x 5/8" x 1/4" ODF	TLEX-20197				
		16 x 22 x 6 mm ODF	TLEX-20200				
		5/8" x 7/8" x 1/4" ODF					



Napełnienie gazowe z MOP +15 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy				
			R134a	R22	R407C	R404A	R410A
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R407C	R404A	R410A
Zakres temp. parowania			+15/-40 °C	+15/-45 °C	+15/-30 °C		
TLEX	4,75	12 x 16 x 6 mm ODF	TLEX-20151	TLEX-20178	TLEX-20025		
		1/2" x 5/8" x 1/4" ODF	TLEX-20001	TLEX-20179	TLEX-20184		
		16 x 22 x 6 mm ODF					TLEX-20198
TLEX	5	12 x 16 x 6 mm ODF	TLEX-20152	TLEX-20180	TLEX-20093		
		1/2" x 5/8" x 1/4" ODF	TLEX-20174	TLEX-20181	TLEX-20185		
		16 x 22 x 6 mm ODF					TLEX-20199
TLEX	6	16 x 22 x 6 mm ODF	TLEX-20175	TLEX-20112	TLEX-20186		
		5/8" x 7/8" x 1/4" ODF	TLEX-20176	TLEX-20182	TLEX-20187		
TLEX	7	16 x 22 x 6 mm ODF	TLEX-20109	TLEX-20183	TLEX-20188		
		5/8" x 7/8" x 1/4" ODF	TLEX-20177	TLEX-20146	TLEX-20189		

Napełnienie gazowe z MOP +10 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy				
			R134a	R22	R407C	R404A	R410A
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R407C	R404A	R410A
Zakres temp. parowania			+10/-40 °C	+10/-45 °C		+10/-50 °C	
TLEX	4,75	12 x 16 x 6 mm ODF		TLEX-20149		TLEX-20148	
		1/2" x 5/8" x 1/4" ODF		TLEX-20155		TLEX-20154	
TLEX	5	12 x 16 x 6 mm ODF				TLEX-20190	
		1/2" x 5/8" x 1/4" ODF		TLEX-20045		TLEX-20191	
TLEX	6	16 x 22 x 6 mm ODF	TLEX-20143	TLEX-20072		TLEX-20192	
		5/8" x 7/8" x 1/4" ODF		TLEX-20147		TLEX-20193	
TLEX	7	16 x 22 x 6 mm ODF	TLEX-20144	TLEX-20111		TLEX-20194	
		5/8" x 7/8" x 1/4" ODF				TLEX-20195	

Napełnienie gazowe z MOP +0 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy				
			R134a	R22	R407C	R404A	R410A
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R407C	R404A	R410A
Zakres temp. parowania						+0/-50 °C	
TLEX	4,75	16 x 22 x 6 mm ODF				TLEX-20196	

Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Przewód zewnętrzny wyrównania ciśnienia powinien mieć średnicę 6 mm lub 1/4", powinien być zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika. Zaleca się poprowadzenie przewodu łukiem, aby zapobiec dostaniu się oleju do linii wyrównania ciśnienia.
- Zalecane zamontowanie czujnika w górnym, przednim odcinku poziomej linii ssącej, natomiast nigdy nie należy montować czujnika za zaworem zamykającym. Dla wszystkich zaworów termostatycznych zaleca się zaizolowanie czujnika, aby zapobiec oddziaływaniu temperatury otoczenia.
- Podczas lutowania zaworu nie dopuścić, aby temperatura zaworu przekroczyła 100 °C.
- Nie wolno wyginać ani zgniatać czujnika przy zakładaniu klipsa zaciskowego czujnika podczas montażu!
- Przeróbki konstrukcji zaworu są zabronione.

Informacja dla producentów urządzeń chłodniczych:

Zawory serii TLEX mogą być optymalnie dostosowane do wymagań produkowanych seryjnie urządzeń.
Skontaktuj się z nami!

Regulacja przegrzewu

Honeywell zaleca montaż zaworów z ich ustawieniami fabrycznymi dla danego czynnika chłodniczego.

Ustawienia fabryczne przegrzewu odpowiada najmniejszej jego wartości oraz optymalnemu wykorzystaniu parownika. Niemniej jednak, jeśli wystąpi konieczność regulacji wartości przegrzewu, należy obrócić trzpień obrotowy zgodnie z poniższą instrukcją:

Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara	=	Redukcja przepływu masowego czynnika chłodniczego, zwiększenie wartości przegrzewu
Obrót w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara	=	Zwiększenie przepływu masowego czynnika chłodniczego, zmniejszenie wartości przegrzewu

Jeden obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę wartości przegrzewu o około 0.3 bar. Wzrost wartości przegrzewu powoduje zmniejszenie wartości MOP i odwrotnie.

Termostatyczne zawory rozprężne – Seria TLEX 8 - 11 WBUDOWANA DYSZA, REGULOWANY PRZEGRZEW, ZRÓWNOWAŻONY PORT

DANE TECHNICZNE



Opis:

- Napełnienie gazowe czujnika (tłumiące) z funkcją MOP w standardzie
- Dostępne opcjonalnie zawory z napełnieniem cieczowym czujnika
- Regulowane ustawienie przegrzewu
- "Ciepła" przepona zapewniająca najwyższą wiarygodność
- Przyłącza lutowane
- Zewnętrzne wyrównanie ciśnienia
- Wyjątkowa wytrzymałość dzięki spawaniu w gazie ochronnym głowicy i przepony ze stali nierdzewnej
- Konstrukcja ze zrównoważonym portem
- Wbudowana dysza
- Czynniki: R134a, R22, R404A, R407C
Inne czynniki na zamówienie.

Specyfikacja:

Zakres wydajności nominalnej 64,1 do 95,8 kW R22

Zakres temp parowania Patrz tab. na str. 61

Maks ciśnienie pracy Patrz tab. na str. 61

Maks ciśnienie próbne Patrz tab. na str. 61

Maks temp zewnętrzna 100 °C

Maks temp czujnika Napełnienie gazowe: 140 °C
Napełnienie cieczowe: 70 °C

Przegrzew statyczny około 3.5 K

Długość rurki kapilary 2 m

Średnica czujnika 16 mm

Zastosowanie:

Termostatyczne zawory rozprężne serii TLEX są używane w układach z jednym lub kilkoma obiegami czynnika chłodniczego, w szczególności w urządzeniach produkowanych seryjnie takich jak: klimatyzatory, schładzacz cieczy, pompy ciepła.

Materiały:

Korpus	Mosiądz
El. termostatyczny	Stal nierdzewna
Rurki przyłączeniowe	Miedź

Napełnienie czujnika i zakres temperatur

1. Napełnienie gazowe z ograniczeniem ciśnienia MOP

Czynnik chłodniczy	Zakres temp parowania	MOP	PS (bar(a))	PF (bar(a))
R22	+15 °C do -45 °C	MOP +15 °C	36	39.6
R134a	+15 °C do -40 °C	MOP +15 °C	34	37.4
R404A	+10 °C do -50 °C	MOP +10 °C	36	39.6
R407C	+15 °C do -30 °C	MOP +15 °C	36	39.6

Inne czynniki i wartości MOP na zamówienie.

Funkcja MOP chroni sprężarkę poprzez ograniczenie wzrostu wartości ciśnienia czynnika na ssaniu.

Wartość MOP powinna być dobrana dla maksymalnej dozwolonej wartości ciśnienia na ssaniu sprężarki lub minimalnie 5 K powyżej wymaganej temperatury parowania w układzie.

Zawory z gazowym napełnieniem czujnika termostatycznego MOP muszą mieć zawsze chłodniejszy czujnik termostatyczny niż rurkę kapilary i głowicę zaworu!

W zaworach Honeywell serii TLEX element termostatyczny jest dodatkowo ogrzewany przez ciekły czynnik chłodniczy. "Ciepły" element termostatyczny jest zawsze po bezpiecznej stronie.

2. Napełnienie cieczowe

Czynniki chłodnicze na zamówienie.

Wydajności

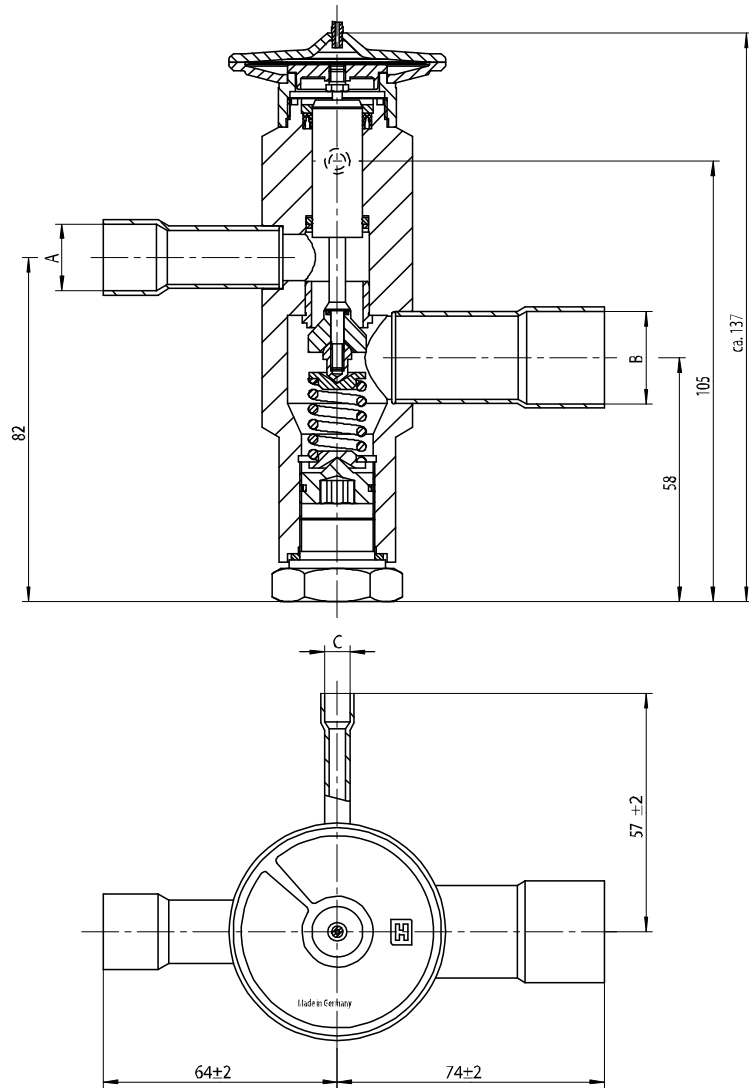
Typ	Rozmiar dyszy	Wydajność nominalna (kW)*			
		R22	R134a	R404A	R407C
TLEX	8	64.1	43.3	45.1	61.8
	10	75.1	51.0	52.8	72.3
	11	95.8	65.0	67.4	92.3

* Wartości wydajności nominalnej podane w oparciu o następujące parametry: $t_o = +4^{\circ}\text{C}$, $t_c = +38^{\circ}\text{C}$ i 1 K dochłodzenia ciekłego czynnika chłodniczego na wlocie do zaworu.

Dla innych warunków pracy patrz tabele wydajności w katalogu Honeywell lub skorzystaj z programu doboru.

Wymiary i wagi

Typ	Rozmiar dyszy	Przyłącza lutowane ODF			Waga (kg)
		Wlot (A)	Wylot (B)	Wyrównanie ciśnienia (C)	
TLEX	8	22 mm	28 mm	6 mm	około 1.3
		22 mm	35 mm	6 mm	
	11	7/8"	1 1/8"	1/4"	
		7/8"	1 3/8"	1/4"	



TLEX 8 - 11

Typ / Zamówienia

	TLEX	8	R134a	MOP +15 °C	22 mm x 28 mm
Seria					
Rozmiar dyszy					
Czynnik chłodniczy					
Napełnienie gazowe z MOP					
Przyłącza lutowane ODF (wlot x wylot)					

Napełnienie gazowe z MOP +15 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy			
			R134a	R22	R407C	R404A
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R407C	R404A
Zakres temp. parowania			+15/-40 °C	+15/-45 °C	+15/-30 °C	
TLEX	8	22 x 28 x 6 mm ODF 7/8"x1 1/8"x1/4" ODF	TLEX-20113 TLEX-20137	TLEX-20119 TLEX-20156	TLEX-20125 TLEX-20162	
TLEX	8	22 x 35 x 6 mm ODF 7/8"x1 3/8"x1/4" ODF	TLEX-20114 TLEX-20138	TLEX-20120 TLEX-20157	TLEX-20126 TLEX-20163	
TLEX	10	22 x 28 x 6 mm ODF 7/8"x1 1/8"x1/4" ODF	TLEX-20115 TLEX-20139	TLEX-20121 TLEX-20158	TLEX-20127 TLEX-20164	
TLEX	10	22 x 35 x 6 mm ODF 7/8"x1 3/8"x1/4" ODF	TLEX-20116 TLEX-20140	TLEX-20122 TLEX-20159	TLEX-20128 TLEX-20165	
TLEX	11	22 x 28 x 6 mm ODF 7/8"x1 1/8"x1/4" ODF	TLEX-20117 TLEX-20141	TLEX-20123 TLEX-20160	TLEX-20129 TLEX-20166	
TLEX	11	22 x 35 x 6 mm ODF 7/8"x1 3/8"x1/4" ODF	TLEX-20118 TLEX-20142	TLEX-20124 TLEX-20161	TLEX-20130 TLEX-20167	



Napełnienie gazowe z MOP +10 °C

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy			
			R134a	R22	R407C	R404A
Czynnik chłodniczy			R134a	R22	R407C	R404A
Zakres temp. parowania						+10/-50 °C
TLEX	8	22 x 28 x 6 mm ODF 7/8"x1 1/8"x1/4" ODF				TLEX-20131 TLEX-20168
TLEX	8	22 x 35 x 6 mm ODF 7/8"x1 3/8"x1/4" ODF				TLEX-20132 TLEX-20169
TLEX	10	22 x 28 x 6 mm ODF 7/8"x1 1/8"x1/4" ODF				TLEX-20133 TLEX-20170
TLEX	10	22 x 35 x 6 mm ODF 7/8"x1 3/8"x1/4" ODF				TLEX-20134 TLEX-20171
TLEX	11	22 x 28 x 6 mm ODF 7/8"x1 1/8"x1/4" ODF				TLEX-20135 TLEX-20172
TLEX	11	22 x 35 x 6 mm ODF 7/8"x1 3/8"x1/4" ODF				TLEX-20136 TLEX-20173

Ciekle napełnienie czujnika

Typ	Rozm dyszy	Przyłącza wlot x wylot x wyr ciśn	Numer katalogowy			
						R227
Czynnik chłodniczy						R227
Zakres temp. parowania						+40/-10 °C
TLEX	11	22 x 28 x 6 mm ODF 7/8"x1 1/8"x1/4" ODF				TLEX-20201

Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Przewód zewnętrzny wyrównania ciśnienia powinien mieć średnicę 6 mm lub 1/4", powinien być zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika. Zaleca się poprowadzenie przewodu łukiem, aby zapobiec dostaniu się oleju do linii wyrównania ciśnienia.
- Zalecane zamontowanie czujnika w górnym, przednim odcinku poziomej linii ssącej, natomiast nigdy nie należy montować czujnika za zaworem zamykającym. Dla wszystkich zaworów termostatycznych zaleca się zaizolowanie czujnika, aby zapobiec oddziaływaniu temperatury otoczenia.
- Podczas lutowania zaworu nie dopuścić, aby temperatura zaworu przekroczyła 100 °C.
- Nie wolno wyginać ani zgniać czujnika przy zaciskaniu klipsa czujnika podczas montażu!
- Przeróbki konstrukcji zaworu są zabronione.

Regulacja przegrzewu

Honeywell zaleca montaż zaworów z ich ustawieniami fabrycznymi dla danego czynnika chłodniczego.

Ustawienia fabryczne przegrzewu odpowiada najmniejszej jego wartości oraz optymalnemu wykorzystaniu parownika. Niemniej jednak, jeśli wystąpi konieczność regulacji wartości przegrzewu, należy obrócić trzpień obrotowy zgodnie z poniższą instrukcją:

Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara	=	Redukcja przepływu masowego czynnika chłodniczego, zwiększenie wartości przegrzewu
Obrót w kierunku przeciwanym do wskazówek zegara	=	Zwiększenie przepływu masowego czynnika chłodniczego, zmniejszenie wartości przegrzewu

Jeden obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę wartości przegrzewu o około 0.3 bar. Wzrost wartości przegrzewu powoduje zmniejszenie wartości MOP i odwrotnie.

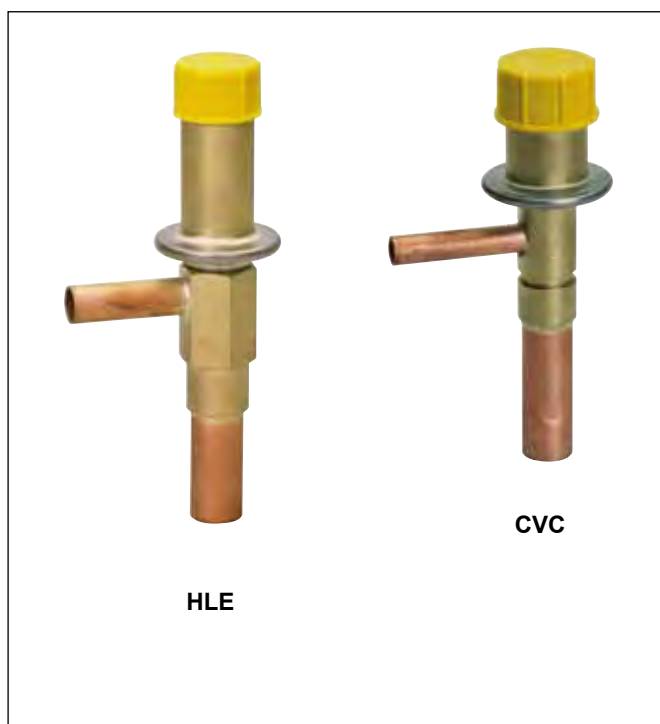
Informacja dla producentów urządzeń chłodniczych:

Zawory serii TLEX mogą być optymalnie dostosowane do wymagań produkowanych seryjnie urządzeń. Skontaktuj się z nami!

Zawory obejściowe - Seria CVC i HLE

REGULATOR GARAĆYCH PAR STAŁA DYSZA, REGULOWANE CIŚNIENIE SSANIA

DANE TECHNICZNE



HLE

CVC

Opis

- CVC: Rozmiar dyszy 4.0, Odpowiada 1 kW wydajności obejścia dla R134a
- HLE: Rozmiar dyszy 4.5S, odpowiada 1.5 kW wydajności obejścia R134a
- Niewielkie rozmiary
- Wysoka wydajność
- Hermetyczna konstrukcja
- Regulowane ciśnienie ssania
- Przyłącza lutowane
- Wewnętrzne wyrównanie ciśnienia
- Wyjątkowa trwałość osiągnięta poprzez spawanie w gazie ochronnym elementów głowicy i przepony wykonanych ze stali nierdzewnej
- Wbudowana dysza
- Czynniki chłodnicze: wszystkie CFC, HCFC, HFC, nie dla amoniaku

Specyfikacja

Wydajność nominalna	Patrz tab. na str. 66
Zakres regulacji ciśnienia na ssaniu	1 - 6 bar (CVC) 1 - 9 bar (HLE)
Ustawienia fabryczne	3.2 bar (CVC) 3.5 bar (HLE)
Maks ciśnienie pracy	25.5 bar
Maks ciśnienie próbne	28 bar
Maks temp zewnętrzna	100 °C

Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Podczas lutowania zaworu nie dopuścić, aby temperatura zaworu przekroczyła 100 °C.
- Podczas lutowania należy usunąć plastikową osłonę.
- Przeróbki konstrukcji zaworu są zabronione.

Regulacja

Jeden pełny obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę ciśnienia na ssaniu o około 0.5 bar (CVC) oraz 0.4 bar (HLE).

Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara = Wzrost ciśnienia na ssaniu

Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara = Spadek ciśnienia na ssaniu

Zastosowanie

Zawory obejściowe serii CVC i HLE są stosowane w celu dostosowania wydajności sprężarki do rzeczywistego obciążenia parownika w instalacji chłodniczej.

Zawór obejściowy może być montowany w przewodzie upustowym pomiędzy stroną tłoczną i ssawną sprężarki. Ciśnienie ssania jest ograniczone poprzez dostarczenie gorących par ze strony tłocznej do przewodu niskiego ciśnienia.

Zawory obejściowe znajdują zastosowanie w chłodnictwie ogólnym oraz w seryjnie produkowanych urządzeniach jak osuszacze, schładzacze wody czy urządzeniach do produkcji lodu.

Materiały

Korpus	Mosiądz
Głowica	Stal nierdzewna, mosiądz
Przyłącza	Miedź

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia
PL0H-1913GE23 R0106

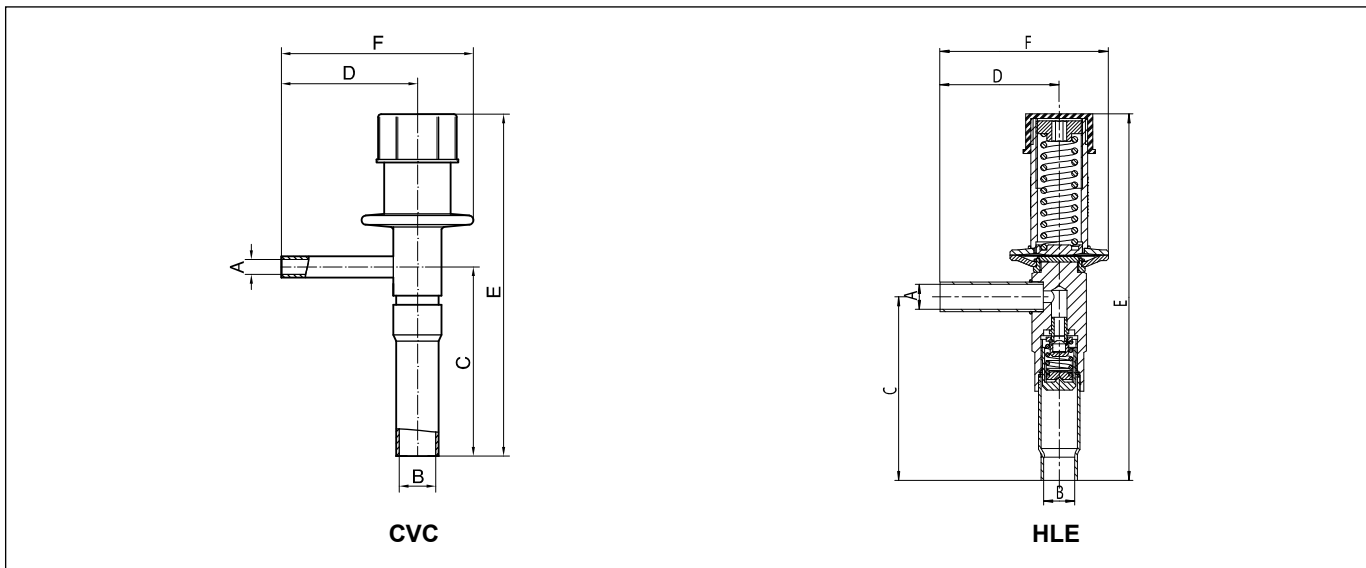
Wydajności

Typ	Rozmiar zaworu	Temperatura skraplania t_c (°C)	Δp_{Offset} (bar)	Obejście – wydajność nominalna Q_N (kW)		
				R134a	R407C	R404A
CVC	4.0	35	0.5	0.62	1.05	0.88
			0.7	0.85	1.45	1.20
		50	0.5	0.71	1.16	0.88
			0.7	1.00	1.60	1.20
HLE	4.5S	35	0.5	0.98	1.67	1.40
			0.7	1.37	2.33	1.95
		50	0.5	1.13	1.86	1.41
			0.7	1.57	2.60	1.97

Temperatura parowania to: 0 °C; Przegrzew gorących par Δt_{v2oh} : 25 K

Wymiary i wagi

Typ	Rozmiar zaworu	Przyłącza		Wymiary (mm)				Waga (kg)
		Wlot (A)	Wylot (B)	C	D	E	F	
CVC	4.0	6 mm ODF	12 mm ODF	64	43	113	61	około 0.16
		1/4" ODF	1/2" ODF					
HLE	4.5S	10 mm ODF	12 mm ODF	71	46	142	65	około 0.3
		3/8" ODF	1/2" ODF					



Typ / Zamówienia (Program części)

Typ	Rozm. dyszy	Przyłącza wlot x wylot	Numer katalogowy	Zakres regulacji ciśnienia ssania
CVC	4	6 x 12 mm ODF 1/4" x 1/2" ODF	CVC-Y29110 CVC-Y29210	1 – 6 bar



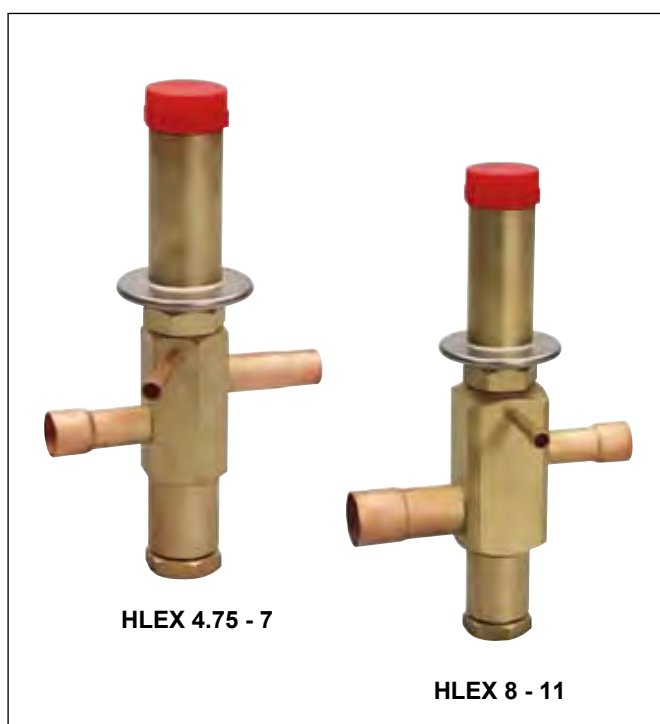
Typ	Rozm. dyszy	Przyłącza wlot x wylot	Numer katalogowy	Zakres regulacji ciśnienia ssania
HLE	4,5S	10 x 12 mm ODF 3/8" x 1/2" ODF	HLE-00001 HLE-00002	1 – 9 bar



Zawory obejściowe - Seria HLEX 4.75 - 7, HLEX 8 - 11

REGULATOR GORĄCYCH PAR, STAŁA DYSZA, REGULOWANE CIŚNIENIE NA SSANIU

DANE TECHNICZNE



Opis

- Kompaktowa budowa
- Wysoka wydajność
- Hermetyczna konstrukcja
- Regulowane ciśnienie na ssaniu
- Przyłącza lutowane
- Zewnętrzne wyrównanie ciśnienia
- Wyjątkowa trwałość dzięki spawaniu elementów głowicy i przepony ze stali nierdzewnej
- Konstrukcja ze zrównoważonym portem
- Stała dysza
- Czynniki chłodnicze: wszystkie CFC, HCFC, HFC, nie dla amoniaku

Specyfikacja

Nominalna wydajność	Patrz tab. na str. 69
Zakres regulacji ograniczenia ciśnienia na ssaniu	1 - 9 bar
Ustawienia fabryczne	3.7 bar
Maksymalne ciśnienie pracy	29 bar
Maksymalne ciśnienie próbne	32 bar (ciągłe na wszystkich przyłączach)
Maks temp zewnętrzna	100 °C

Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Podczas lutowania zaworu nie dopuścić, aby temperatura zaworu przekroczyła 100 °C.
- Podczas lutowania należy usunąć plastikową osłonę.
- Przeróbki konstrukcji zaworu są zabronione.

Regulacja

Jeden pełny obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę ciśnienia na ssaniu o około 0.5 bar.

Obtót zgodnie z ruchem wskazówek zegara	=	Wzrost ciśnienia na ssaniu
Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara	=	Spadek ciśnienia na ssaniu

Zastosowanie

Zawory obejściowe serii HLEX są stosowane w celu dostosowania wydajności sprężarki do aktualnego obciążenia parownika w instalacji chłodniczej.

Zawór obejściowy może być montowany w przewodzie upustowym pomiędzy stroną tłoczną i ssawną sprężarki. Ciśnienie ssania jest ograniczone poprzez dostarczenie gorących par ze strony tłocznej do przewodu niskiego ciśnienia.

Zawory obejściowe znajdują zastosowanie w chłodnictwie ogólnym oraz w seryjnie produkowanych urządzeniach jak osuszacze, schładzacze wody czy urządzeniach do produkcji lodu.

Materiały

Korpus	mosiądz
Głowica	Stal nierdzewna, mosiądz
Rurki przyłączeniowe	miedź

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia
PL0H-1914GE23 R0106

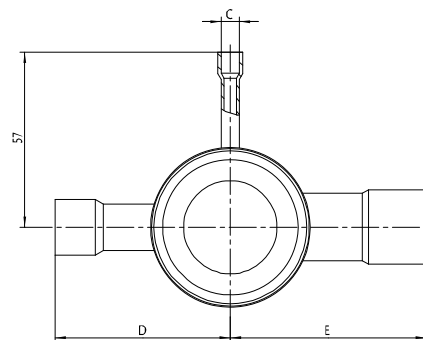
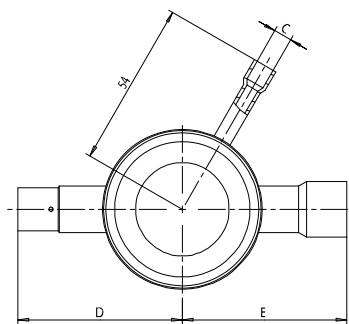
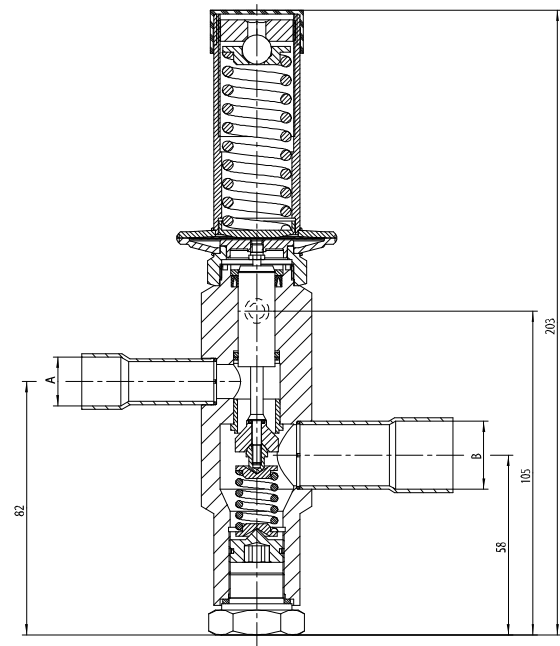
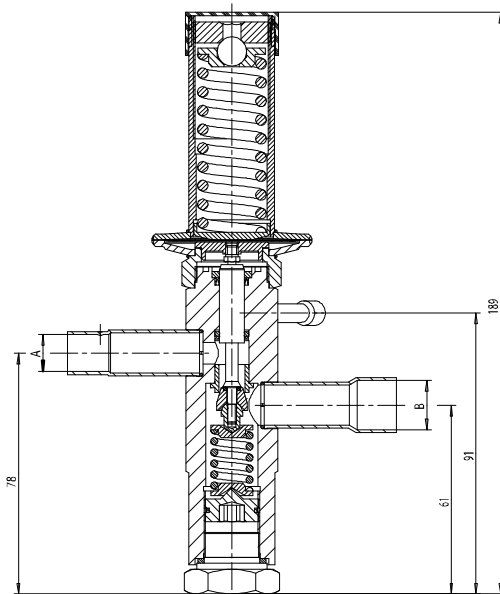
Wydajności

Typ	Rozmiar dyszy	Temperatura skraplania t _c (°C)	Δp _{offset} (bar)	Obejście-wydajność nominalna Q _N (kW)		
				R134a	R407C	R404A
HLEX	4.75	35	0.5	0.98	1.67	1.40
			0.7	1.37	2.33	1.95
		50	0.5	1.13	1.86	1.41
			0.7	1.57	2.60	1.97
	5	35	0.5	1.29	2.18	1.83
			0.7	1.79	3.04	2.55
		50	0.5	1.47	2.43	1.84
			0.7	2.05	3.39	2.57
	6	35	0.5	1.92	3.26	2.73
			0.7	2.68	4.54	3.81
		50	0.5	2.20	3.64	2.75
			0.7	3.07	5.07	3.83
	7	35	0.5	2.35	3.98	3.34
			0.7	3.27	5.55	4.65
		50	0.5	2.69	4.44	3.36
			0.7	3.75	6.19	4.68
	8	35	0.5	2.66	4.52	3.79
			0.7	3.72	6.31	5.29
		50	0.5	3.05	5.04	3.81
			0.7	4.26	7.04	5.32
	10	35	0.5	3.29	5.57	4.67
			0.7	4.58	7.77	6.52
		50	0.5	3.76	6.22	4.70
			0.7	5.25	8.67	6.56
11	35	0.5	4.50	7.63	6.40	
		0.7	6.29	10.66	8.94	
	50	0.5	5.16	8.52	6.45	
		0.7	7.20	11.90	9.00	

Temperatura parowania t₀: 0 °C; przegrzew gorących par Δt_{v2oh}: 25 K

Wymiary i wagi

Typ	Rozmiar dyszy	Przyłącza			Wymiary (mm)		Waga (kg)
		Wlot (A)	Wylot (B)	Wyrównanie ciśnienia (C)	D	E	
HLEX	4.75	12 mm ODF	16 mm ODF	6 mm ODF	53	53	około 0.9
	5			1/4"ODF			
	6	1/2"ODF	5/8"ODF	1/4"ODF			
	7			6 mm ODF			
8	16 mm ODF	22 mm ODF	6 mm ODF	57	65	około 1.3	
10	5/8"ODF	7/8"ODF	1/4"ODF				
11							



HLEX 4.75 - 7

HLEX 8 - 11

Typ / Zamówienia

	HLEX		5		12 mm x 16 mm
Seria					
Rozmiar dyszy					
Przylączy lutowane ODF (wlot x wylot)					

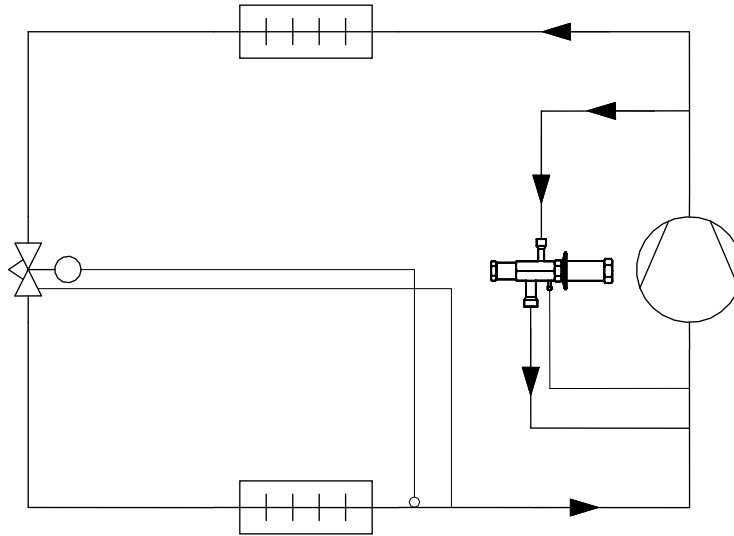
Typ	Rozm. dyszy	Przylączy wlot x wylot	Numer katalogowy	Zakres regulacji ciśnienia ssania
HLEX	4,75	12 x 16 x 6 mm ODF 1/2" x 5/8" x 1/4" ODF	HLEX-00001 HLEX-00002	1 – 9 bar
HLEX	5	12 x 16 x 6 mm ODF 1/2" x 5/8" x 1/4" ODF	HLEX-00003 HLEX-00004	1 – 9 bar
HLEX	6	12 x 16 x 6 mm ODF 1/2" x 5/8" x 1/4" ODF	HLEX-00005 HLEX-00006	1 – 9 bar
HLEX	7	12 x 16 x 6 mm ODF 1/2" x 5/8" x 1/4" ODF	HLEX-00007 HLEX-00008	1 – 9 bar



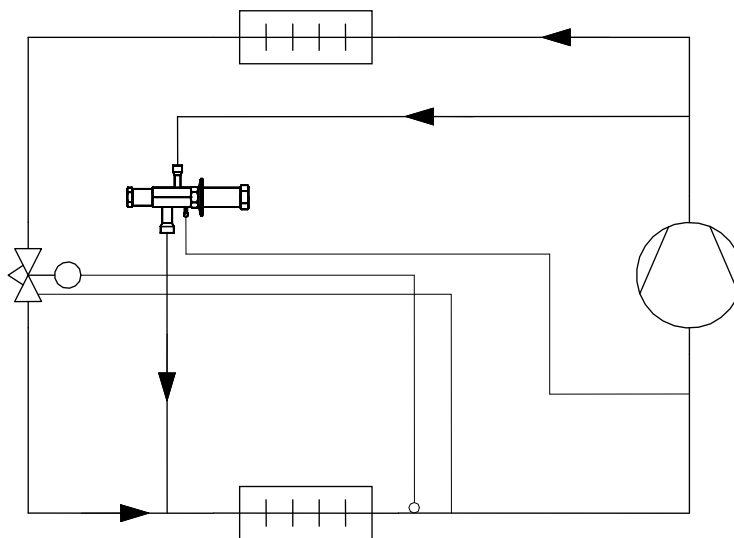
Typ	Rozm. dyszy	Przylączy wlot x wylot	Numer katalogowy	Zakres regulacji ciśnienia ssania
HLEX	8	16 x 22 x 6 mm ODF 5/8" x 7/8" x 1/4" ODF	HLEX-00009 HLEX-00010	1 – 9 bar
HLEX	10	16 x 22 x 6 mm ODF 5/8" x 7/8" x 1/4" ODF	HLEX-00011 HLEX-00012	1 – 9 bar
HLEX	11	16 x 22 x 6 mm ODF 5/8" x 7/8" x 1/4" ODF	HLEX-00013 HLEX-00014	1 – 9 bar



Przykłady zastosowań



Rys. 1: obejście do przewodu ssącego



Rys. 2: obejście na wlocie do parownika

Zawory wtryskowe - Seria NMVL oraz NMX STEROWANY CIŚNIENIEM NA SSANIU, WYMIENNE DYSZE

DANE TECHNICZNE



Opis

- Zawór wtryskowy sterowany ciśnieniem gazu na linii ssącej
- Zawór składa się z:
Głowicy zaworu, wymiennej dyszy, bazy z przyłączami
- Honeywell NMVL:
 - Tylko jedna głowica zaworu dla wewnętrznego i zewnętrznego wyrównania ciśnienia
 - Przyłącze rurki wyrównania ciśnienia wbudowane w bazę przyłączeniową -lutowaną
 - baza przyłączeniowa o konstrukcji przelotowej lub kątowej
- Honeywell NMX:
 - Zrównoważony port
 - Przyłącze rurki zewnętrznego wyrównania ciśnienia wbudowane w korpus z głowicą zaworu
 - Lutowana baza o konstrukcji przelotowej lub kątowej
 - Skręcana baza o konstrukcji przelotowej
- Regulowany przegrzew
- Wyjątkowa trwałość uzyskana dzięki spawaniu elementów głowicy i przepony ze stali nierdzewnej
- Zespół wymiennych dyszy
- Ciekłe napełnienie czujnika
- Czynniki: R134a, R22, R404A, R407C, R507
Inne czynniki na zamówienie

Zastosowanie

Termostatyczne zawory wtryskowe Honeywell serii NMVL oraz NMX są stosowane w instalacjach chłodniczych w celu zredukowania temperatury par czynnika na linii ssącej. W zależności od wartości przegrzewu gazu na ssaniu, ciekły czynnik chłodniczy jest wtryskiwany do linii ssącej. Ciekły czynnik chłodniczy odparowuje i poprzez to następuje schłodzenie gazu w przewodzie ssącym. Zawory wtryskowe są stosowane w chłodnictwie ogólnym oraz w produkcji seryjnej urządzeń takich jak osuszacze, schładzacz czy maszyny do produkcji lodu, zawierających zawory obejściowe – regulatory gorących par, w celu obniżenia temperatury w urządzeniach z wielokrotnymi obiegami i w układach ze sprężarką chłodzoną parami czynnika z linii ssącej.

Materiały

Korpus, baza	mosiądz
El. termostatyczny	stal nierdzewna
Przyłącza	miedź lub mosiądz

Specyfikacja

Zakres wydajności nominalnej	0.52 do 75.1 kW R22 (niewielkie stopniowanie dyszy dla optymalnej kontroli procesu)
Zakres temperatur	-50 °C do +65 °C
Maks ciśnienie robocze	29 bar
Maks ciśnienie próbne	32 bar
Maks temp zewnętrzna	70 °C
Maks temp czujnika	70 °C
Przegrzew statyczny	Patrz tab. na str. 74
Długość rurki kapilary	NMVL: 1.5 m NMX: 3.0 m
Średnica czujnika	NMVL: 12 mm NMX: 16 mm

Napełnienie czujnika oraz przegrzew statyczny

Kod napełnienia czujnika	Przegrzew				
	R134a	R22	R404A	R407C	R507
DA	-	15 K	21 K	12 K	21 K
TA	15 K	30 K	35 K	26 K	35 K
LB	30 K	45 K	-	40 K	-

Inne czynniki na zamówienie.

Przegrzew w oparciu o to = +0 °C.

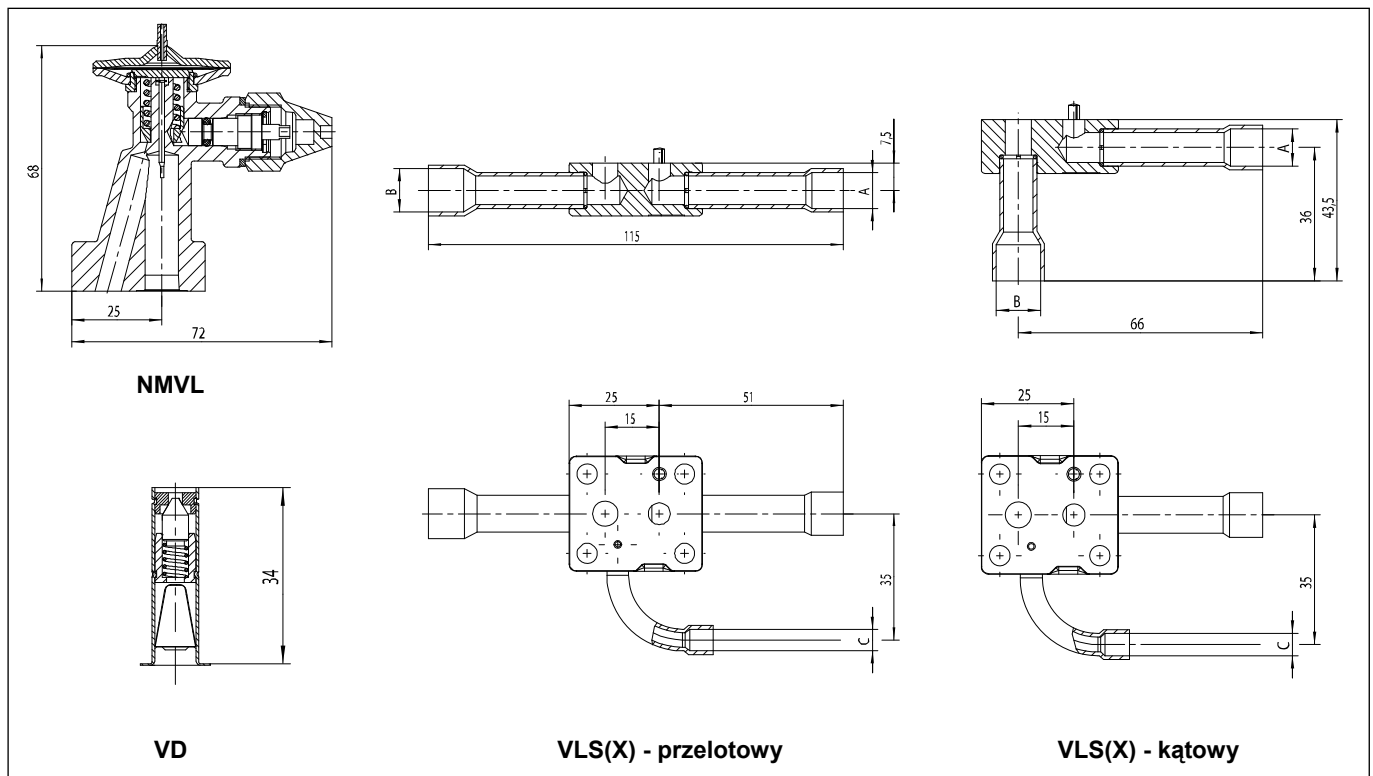
Wydajności

Typ	Rozmiar dyszy	Wydajność nominalna (kW*)				
		R134a	R22	R404A	R407C	R507
NMVL	0.3	0.36	0.52	0.36	0.50	0.36
	0.5	0.69	0.99	0.68	0.95	0.69
	0.7	0.96	1.4	0.97	1.3	0.98
	1.0	1.4	2.0	1.4	1.9	1.4
	1.5	2.2	3.2	2.2	3.1	2.3
	2.0	2.9	4.0	2.8	3.9	2.9
	2.5	4.0	5.8	4.1	5.6	4.1
	3.0	6.6	9.3	6.5	8.9	6.6
	3.5	8.7	12.2	8.6	11.7	8.7
	4.5	11.8	17.0	12.0	16.4	12.1
NMX	4.75	15.9	22.4	15.8	21.6	15.9
	4.5	11.8	17.0	12.0	16.4	12.1
	4.75	15.9	22.4	15.8	21.6	15.9
	5	20.0	29.1	20.5	28.0	20.7
	6	27.6	42.4	29.8	40.8	30.1
	7	35.3	54.5	38.3	52.5	38.7
	8	43.3	64.1	45.1	61.8	45.6
10	51.0	75.1	52.8	72.3	53.3	

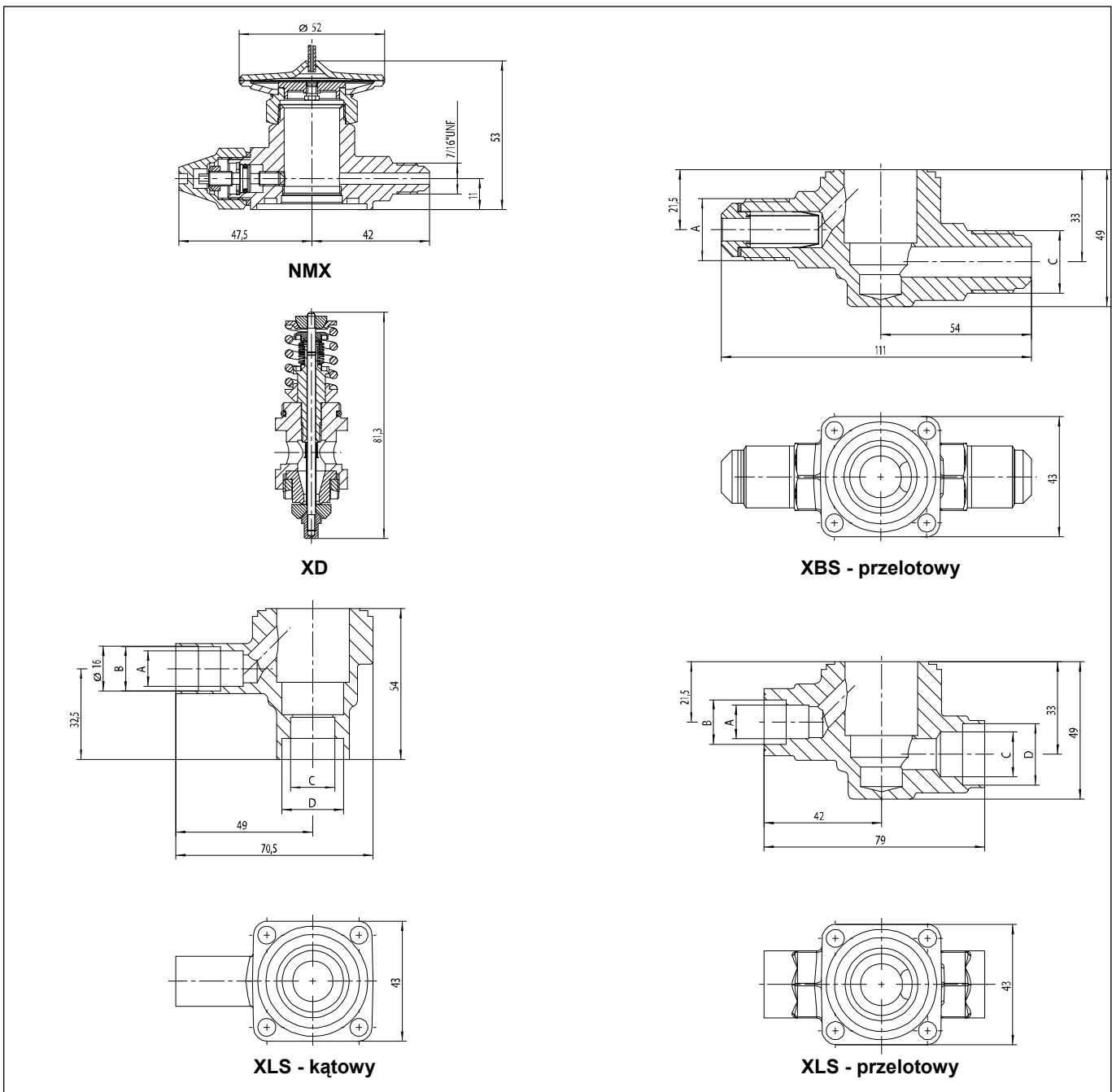
* Wydajność przy następujących parametrach: $t_0 = +4$ °C. $t_c = +38$ °C i 1 K dochłodzenia ciekłego czynnika na wlocie zaworu. Dla innych parametrów patrz tab wydajności w katalogu Honeywell lub skorzystaj z programu doboru.

Wymiary i wagi

Typ	Przyłącza			Waga (kg)
	Wlot (A)	Wylot (B)	Wyrównanie ciśnienia (C)	
NMVL	-	-	-	około 0.43
VD	-	-	-	około 0.02
VLS kątowy	6 mm ODF	10 mm ODF	-	około 0.16
	1/4" ODF	3/8" ODF	-	
	10 mm ODF	12 mm ODF	-	
	3/8" ODF	1/2" ODF	-	
	12 mm ODF	16 mm ODF	-	
	1/2" ODF	5/8" ODF	-	
VLSX kątowy	6 mm ODF	10 mm ODF	6 mm ODF	około 0.17
	1/4" ODF	3/8" ODF	1/4" ODF	
	10 mm ODF	12 mm ODF	6 mm ODF	
	3/8" ODF	1/2" ODF	1/4" ODF	
	12 mm ODF	16 mm ODF	6 mm ODF	
	1/2" ODF	5/8" ODF	1/4" ODF	
VLS przelotowy	10 mm ODF	12 mm ODF	-	około 0.16
	3/8" ODF	1/2" ODF	-	
	12 mm ODF	16 mm ODF	-	
	1/2" ODF	5/8" ODF	-	
VLSX przelotowy	10 mm ODF	12 mm ODF	6 mm ODF	około 0.17
	3/8" ODF	1/2" ODF	1/4" ODF	
	12 mm ODF	16 mm ODF	6 mm ODF	
	1/2" ODF	5/8" ODF	1/4" ODF	



Typ	Przyłącza			Waga (kg)
	Wlot (A) + (B)	Wylot (C) + (D)	Wyrównanie ciśnienia	
NMX	-	-	7/16" UNF	około 0.6
XD	-	-	-	około 0.14
XLS przelotowy	12 + 16 mm ODF	16 + 22 mm ODF	-	około 0.41
	1/2" + 5/8" ODF	5/8" + 7/8" ODF	-	
XLS kątowy	12 + 15 mm ODF	16 + 22 mm ODF	-	około 0.32
	1/2" + 5/8" ODF	5/8" + 7/8" ODF	-	
XBS przelotowy	7/8" UNF	7/8" UNF	-	około 0.49



Typ / Zamówienie (Program części)

1. Korpus zaworu

	NMVL		DA
Seria (NMVL, NMX)			
Kod napelnienia czujnika			

2. Wymienna dysza

	VD		0.5
Seria (VD, XD)			
Rozmiar dyszy			

3. Baza przyłączeniowa

	VLS	X		10 mm ODF x 12 mm ODF		W
Seria (VLS, XLS, XBS)						
Wyrównanie ciśnienia VLS: X = zewnętrzne () = wewnętrzne						
Rozmiar przyłączy (wlot x wylot)						
D = konstrukcja przelotowa W = konstrukcja kątowa						

Typ	Kod napelnienia	Numer katalogowy	Przegrzew				
			R134a	R22	R404A	R407C	R507A
NMVL	DA	NMVL-00001	-	15 K	21 K	12K	21 K
NMVL	TA	NMVL-00002	15 K	30 K	35 K	26 K	35 K
NMVL	LB	NMVL-00003	30 K	45 K	-	40 K	-



Korpus lutowany termostaticznych zaworów TMVL(X) i NMVL

Typ	Przyłącza		Numer katalogowy	
	wlot x wylot	wyrównanie ciśn.	kątowy	przelotowy
VLS	6 x 10 mm ODF	-	TMVLS-00101	
VLS	1/4" x 3/8" ODF	-	TMVLS-00201	
VLS	10 x 12 mm ODF	-	TMVLS-00102	TMVLS-00103
VLS	3/8" x 1/2" ODF	-	TMVLS-00202	TMVLS-00203
VLS	12 x 16 mm ODF	-	TMVLS-00105	TMVLS-00104
VLS	1/2" x 5/8" ODF	-	TMVLS-00205	TMVLS-00204
VLSX	6 x 10 mm ODF	6 mm ODF	TMVLSX-00101	
VLSX	1/4" x 3/8" ODF	1/4" ODF	TMVLSX-00201	
VLSX	10 x 12 mm ODF	6 mm ODF	TMVLSX-00102	TMVLSX-00103
VLSX	3/8" x 1/2" ODF	1/4" ODF	TMVLSX-00202	TMVLSX-00203
VLSX	12 x 16 mm ODF	6 mm ODF	TMVLSX-00105	TMVLSX-00104
VLSX	1/2" x 5/8" ODF	1/4" ODF	TMVLSX-00205	TMVLSX-00204



Wymienne dysze zaworów serii TMV(X), TMV(X)BL, TMVL(X) i NMVL

Typ	Numer katalogowy
VD 0,3	TMVD-00010
VD 0,5	TMVD-00008
VD 0,7	TMVD-00009
VD 1,0	TMVD-00001
VD 1,5	TMVD-00002
VD 2,0	TMVD-00003
VD 2,5	TMVD-00004
VD 3,0	TMVD-00005
VD 3,5	TMVD-00006
VD 4,5	TMVD-00007
VD 4,75	TMVD-00011



Typ	Kod napelnienia	Numer katalogowy	Przegrzew				
			R134a	R22	R404A	R407C	R507A
Czynnik chłodniczy							
NMX	DA	NMX-00001	-	15 K	21 K	12K	21 K
NMX	TA	NMX-00002	15 K	30 K	35 K	26 K	35 K
NMX	LB	NMX-00003	30 K	45 K	-	40 K	-



Korpus lutowany zaworów NMX

Typ	Przyłącza	Numer katalogowy	
		kątowy	przelotowy
XLS	12+16 x 16+22 mm ODF	TMXLS-00003	TMXLS-00001
XLS	1/2"+5/8" x 5/8"+7/8" ODF	TMXLS-00004	TMXLS-00002



Korpus skręcany zaworów NMX

Typ	Przyłącza	Numer katalogowy	
		kątowy	przelotowy
XBS z filtrem	7/8" x 7/8" UNF		TMXBS-00001

Wymienna dysza serii NMX

Typ	Numer katalogowy
XD 4.5	TMXD-00107
XD 4.75	TMXD-00101
XD 5	TMXD-00102
XD 6	TMXD-00103
XD 7	TMXD-00104
XD 8	TMXD-00105
XD 10	TMXD-00106



Korpus zaworu ze wspornikiem

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



Montaż

- Zawory mogą być montowane w dowolnym położeniu.
- Przewód zewnętrznego wyrównania ciśnienia (VLSX and NMX) powinien mieć średnicę 6 mm lub 1/4", powinien być zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu czujnika, za czujnikiem zaworu termostatycznego. Zaleca się poprowadzenie przewodu łukiem, aby zapobiec dostaniu się oleju do linii wyrównania ciśnienia.
- Zalecane zamontowanie czujnika w górnym, przednim odcinku poziomej linii ssącej, natomiast nigdy nie należy montować czujnika za zaworem zamykającym. Dla wszystkich zaworów termostatycznych zaworów wtryskowych zaleca się zaizolowanie czujnika, aby zapobiec oddziaływaniu temperatury otoczenia.
- Nie wolno wyginać ani zginać czujnika podczas montażu!
- Nie należy studzić bazy z przyłączami wodą po lutowaniu. Może to spowodować pęknięcia oraz zniekształcić powierzchnie uszczelniającą.
- Podczas przykręcania nakrętek przy przyłączach gwintowanych należy uchwycić kluczem płaskie elementy korpusu zaworu.
- Śruby mocujące korpus zaworu do bazy należy przykręcać po przekątnej, z momentem obrotowym 12 Nm dla NMVL oraz 20 Nm dla NMX.
- Przeróbki konstrukcji zaworu są zabronione.

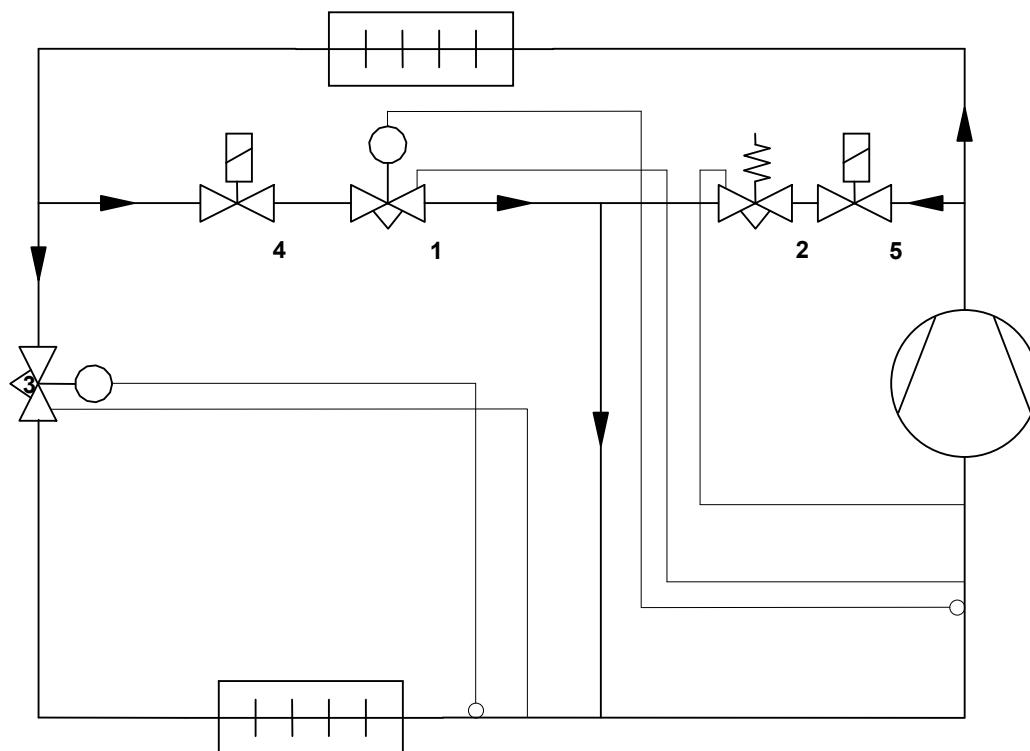
Regulacja przegrzewu

Honeywell zaleca montaż zaworów wtryskowych z ich ustawieniami fabrycznymi dla danego czynnika chłodniczego. Wartość przegrzewu jest ustawiona dla podanych wyżej wartości oraz dla zapewnienia optymalnej kontroli pracy zaworu. Jeśli wystąpi konieczność regulacji wartości przegrzewu, należy obrócić trzpień obrotowy zgodnie z poniższą instrukcją:

Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara	=	Redukcja przepływu masowego czynnika chłodniczego, zwiększenie wartości przegrzewu
Obrót w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara	=	Zwiększenie przepływu masowego czynnika chłodniczego, zmniejszenie wartości przegrzewu

Jeden obrót trzpieniem obrotowym powoduje zmianę wartości przegrzewu o około 0.55 bar dla NMVL oraz 0.3 bar dla NMX.

Przykład zastosowania

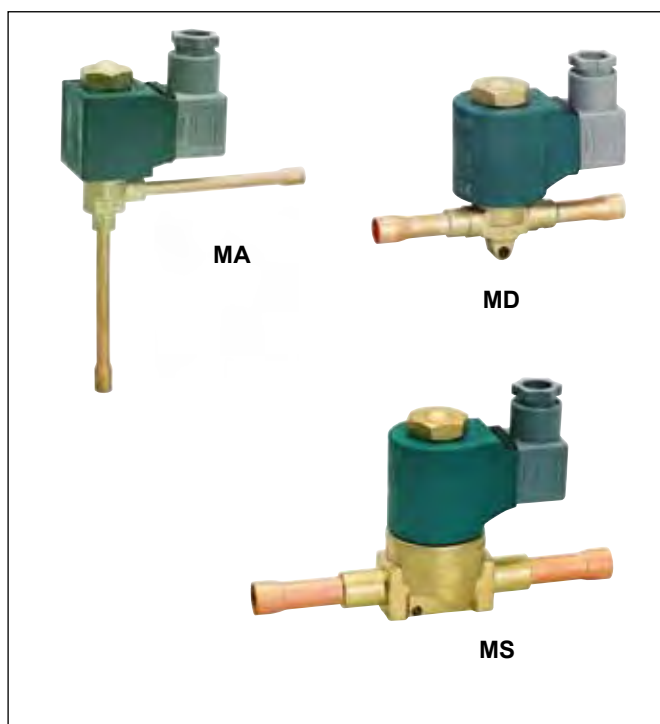


Sterowanie mocą przy zastosowaniu zaworu obejściowego oraz redukcja temperatury gazu w przewodzie ssącym poprzez zawór wtryskowy.

- 1 Zawór wtryskowy**
- 2 Zawór obejściowy- regulator gorących par**
- 3 Termostatyczny zawór rozprężny**
- 4 Linia cieczy – 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 próbné	50 bar
Minimalna różnica ciśnień	MA, MD: 0 bar MS: 0.05 bar
Maks różnica ciśnień	MS: 2 bar
Maks dopuszczalna różnica ciśnień 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 ciekowych, 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 (m ³ /h)	Ciecz				Gorący gaz				Para zasysana			
		R134a	R22	R407C	R404A R507	R134a	R22	R407C	R404A R507	R134a	R22	R407C	R404A R507
Sterowane 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 t ₀ (°C)	Temperatura skraplania t _c (°C)	Dochładzanie Δt _{c2u} (K)	Temp gorących par t _H (°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 Q_0 , pomnożona przez współczynnik korekcyjny f_{TF} , pomnożona przez współczynnik korekcyjny $f_{\Delta PF}$ daje wartość nominalnej wydajności chłodniczej Q_N .

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

- Q_N nominalna wydajność (zgodnie z tabelą na str 2)
- Q_0 wydajność chłodnicza
- f_{TF} współczynnik korekcyjny dla temperatury parowania i temp cieczy
- $f_{\Delta PF}$ współczynnik korekcyjny dla strat ciśnienia na zaworze

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

t_L (°C)	Temperatura parowania t_0 (°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 $f_{\Delta PF}$ 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 $f_{\Delta PF}$	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 $t_0 = -10$ °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 $\pm 2,5$ %.

Przy innych wartościach temp odparowania t_0 wydajności powyżej powinny być pomnożone 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 Q_0 , pomnożona przez współczynnik korekcyjny f_{TS} , pomnożona przez współczynnik korekcyjny $f_{\Delta PS}$ 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)
 Q_0 wydajność chłodnicza
 f_{TS} współczynnik korekcyjny dla temperatury parowania i temp cieczy
 $f_{\Delta PS}$ współczynnik korekcyjny dla strat ciśnienia na zaworze

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

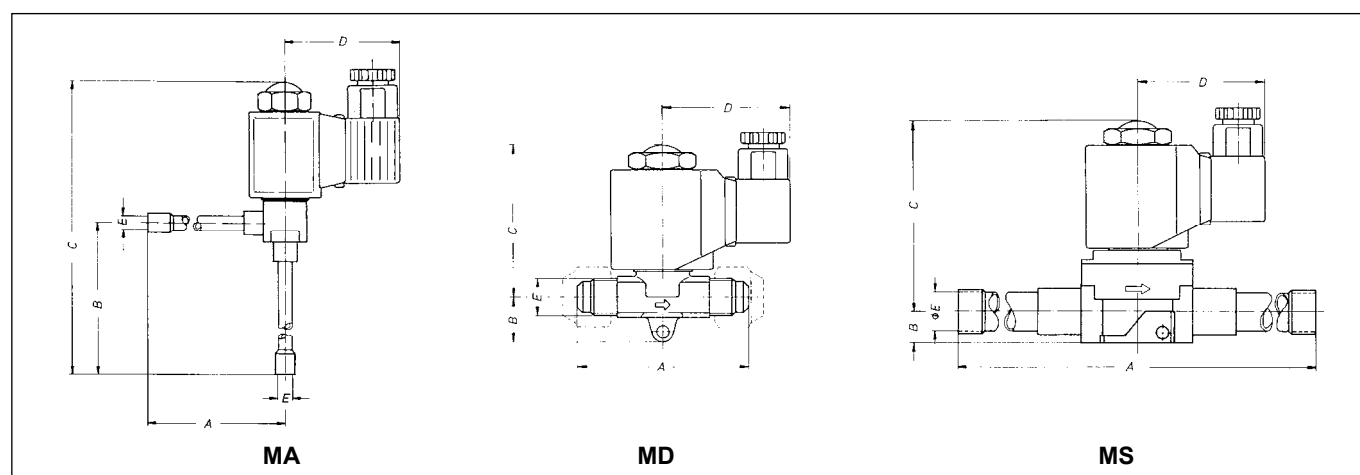
Temperatura parowania t_0 (°C)	Temperatura skraplania t_c (°C)				
	+60	+50	+40	+30	+20
Czynniki chłodnicze R134a, R22, R407C					
+10	0.98	0.86	0.78	0.71	0.66
±0	1.19	1.05	0.95	0.86	0.79
-10	1.48	1.29	1.16	1.05	0.96
-20	1.88	1.62	1.44	1.31	1.19
-30	2.42	2.08	1.83	1.65	1.59
-40	3.20	2.71	2.37	2.13	1.92
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 $f_{\Delta PS}$ 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 $f_{\Delta PS}$	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

	M	S	16	5	S	230 V AC
Seria						
Typ: A = ster. bezp. kątowy D = sterowany bezpośredni 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) MD 062(S)(MMS)	230 V, 50/60 Hz 110 V, 50/60 Hz 24 V, 50/60 Hz	±10 %
MC 102-227, 13 W	MD 102(S)(MMS) MD 103(S)(MMS) MS 103-227(S)(MMS)	230 V, 50/60 Hz 110 V, 50/60 Hz 24 V, 50/60 Hz	±10 %
MC 102-227, 20 W	MD 102(S)(MMS) MD 103(S)(MMS) MS 103-227(S)(MMS)	24 V DC 230 V DC	+10 % -5 %

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	110 V AC	24 V AC	24 V DC
		50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	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



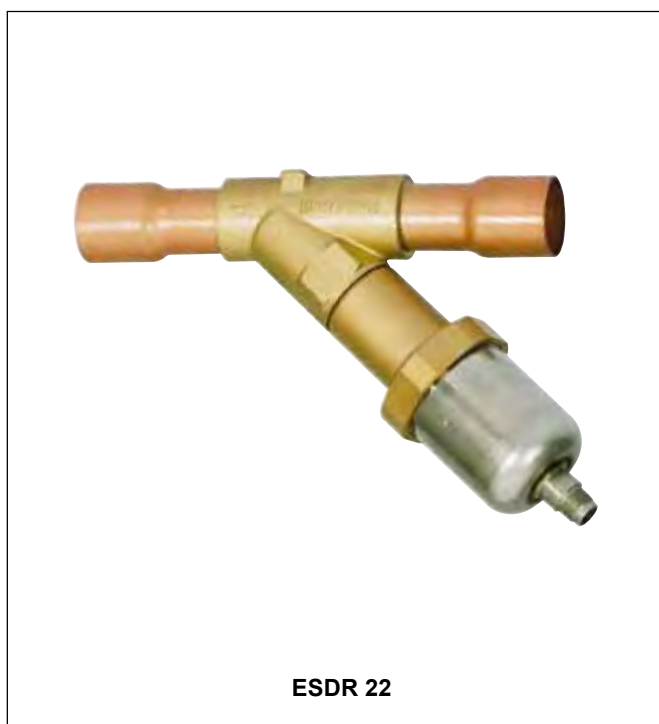
Instalacja

- 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 skręcanymi:**
 - 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 równolegle 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.

Seria ESDR

ELEKTRONICZNY REGULATOR CIŚNIENIA SSANIA OBSŁUGIWANY SILNIKIEM KROKOWYM

DANE TECHNICZNE



ESDR 22

Opis

- Obsługiwany silnikiem krokowym
- Ciągła kontrola parametrów
- Równoważący otwór przelotowy
- Niski spadek ciśnienia
- Wysoka wydajność chłodnicza
- Miedziane przyłącza lutowane
- Cynniki chl.: R134a, R404A, R407C, R410A, R422D

Specyfikacja

Wydajność nominalna	Patrz tab. na str. 91
Maks ciśnienie pracy PS	35 bar
Maks ciśnienie próbne PF	38,5 bar
Min. temperatura pracy	-50 °C
Max. temperatura pracy	+65 °C
Max. temperatura zewnętrzna	+100 °C

Dane elektryczne

Typ silnika krokowego	2 fazowy, dwubiegowy
Napięcie znamionowe	12 V sterowanie impulsowe
Prąd znamionowy fazowy	0,7 A
Maksymalny prąd fazowy	1 A
Maks prąd podtrzymania	0,7 A
Przyrost skokowy	300 Hz
Oporność fazowy	6 Ohm
Indukcyjność fazowa	14 mH
Kąt obrotu / skok	1,8 °

Materiał

Korpus zaworu	mosiądz
Obudowa silnika	Stal nierdzewna
Przyłącza	miedź
Uszczelnienie zaworu	PTFE
Silnik	Blacha elektrotechniczna, miedź

Zastosowanie

Zawór elektronicznie regulujący ciśnienie ssania serii ESDR jest stosowany do kontroli przepływu masowego czynnika chłodniczego w przewodzie ssącym instalacji chłodniczej.

Silnik krokowy powoduje otwarcie / zamknięcie tłoka w gnieździe zaworu. Zachowując ciągłą kontrolę parametrów jest możliwe aby był utrzymany żądany poziom temperatury w komorze chłodzenia przy zmianie parametrów pracy sprężarki.

Jest również możliwe utrzymanie różnych wartości temperatury w poszczególnych komorach chłodniczych zasilanych wspólnym agregatem sprężarkowym używając zaworu regulującego ciśnienie ssania.

Dodatkowo zabezpieczenie przeciążeniowe sprężarki lub regulator pojemnościowy może być sterowane zaworem serii ESDR.

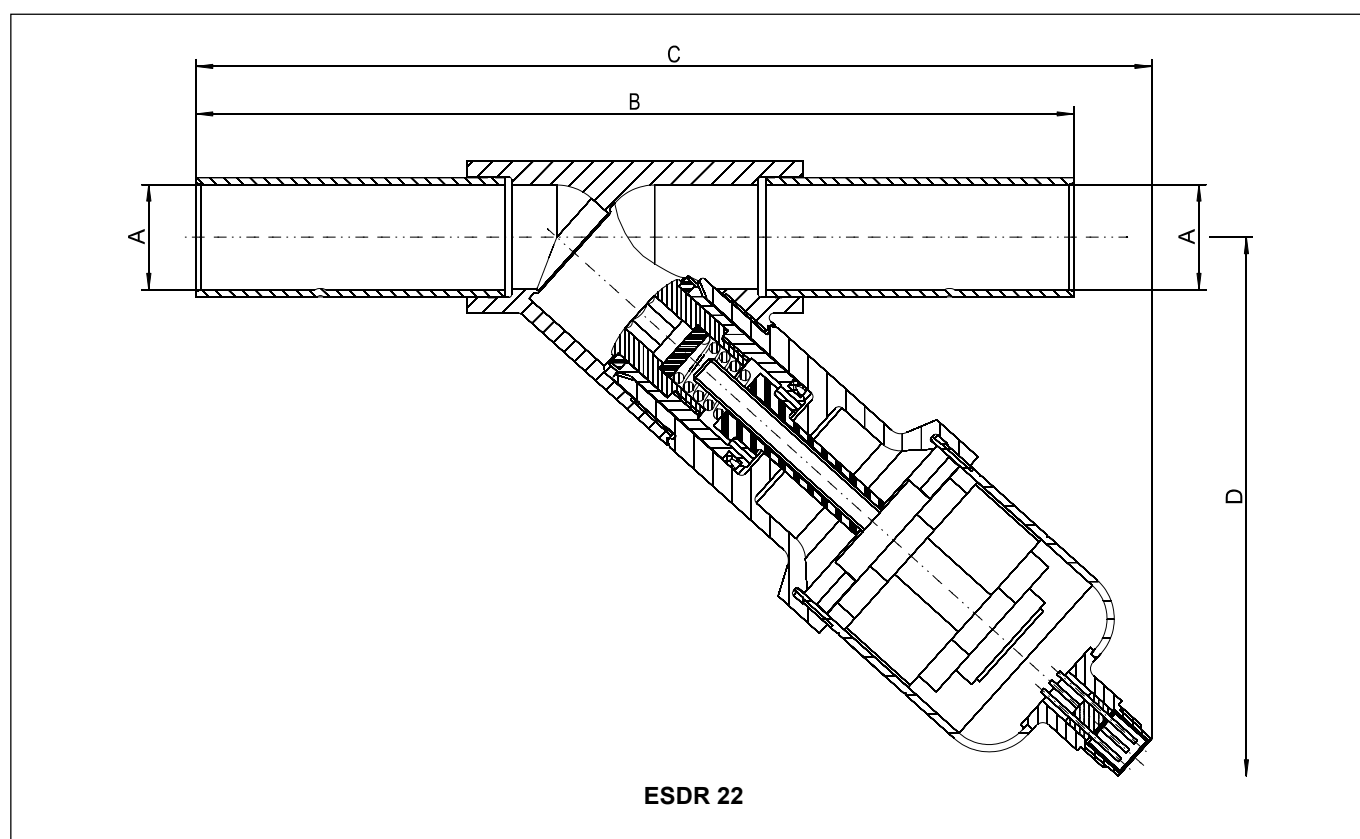
Wydajność nominalna

Typ	Rozmiar zaworu	Wartość kv (m ³ /h)	Wydajność nominalna (kW)*				
			R134a	R404A	R407C	R410A	R422D
ESDR	22	17	34,9	37,8	42,7	55,5	34,5

* Wydajność podana w oparciu o temp. parowania $t_0 = +4\text{ °C}$, temp. skraplania $t_c = +38\text{ °C}$ oraz 1 K dochłodzenia czynnika chłodniczego, spadek ciśnienia na zaworze 0,15 bar

Wymiary i wagi

Typ	Rozmiar zaworu	Wymiary				Waga
		ØA	B	C	D	
ESDR	22	22 mm ODF	185 mm	201,4 mm	113,6 mm	ca. 1,05 kg
		28 mm ODF				

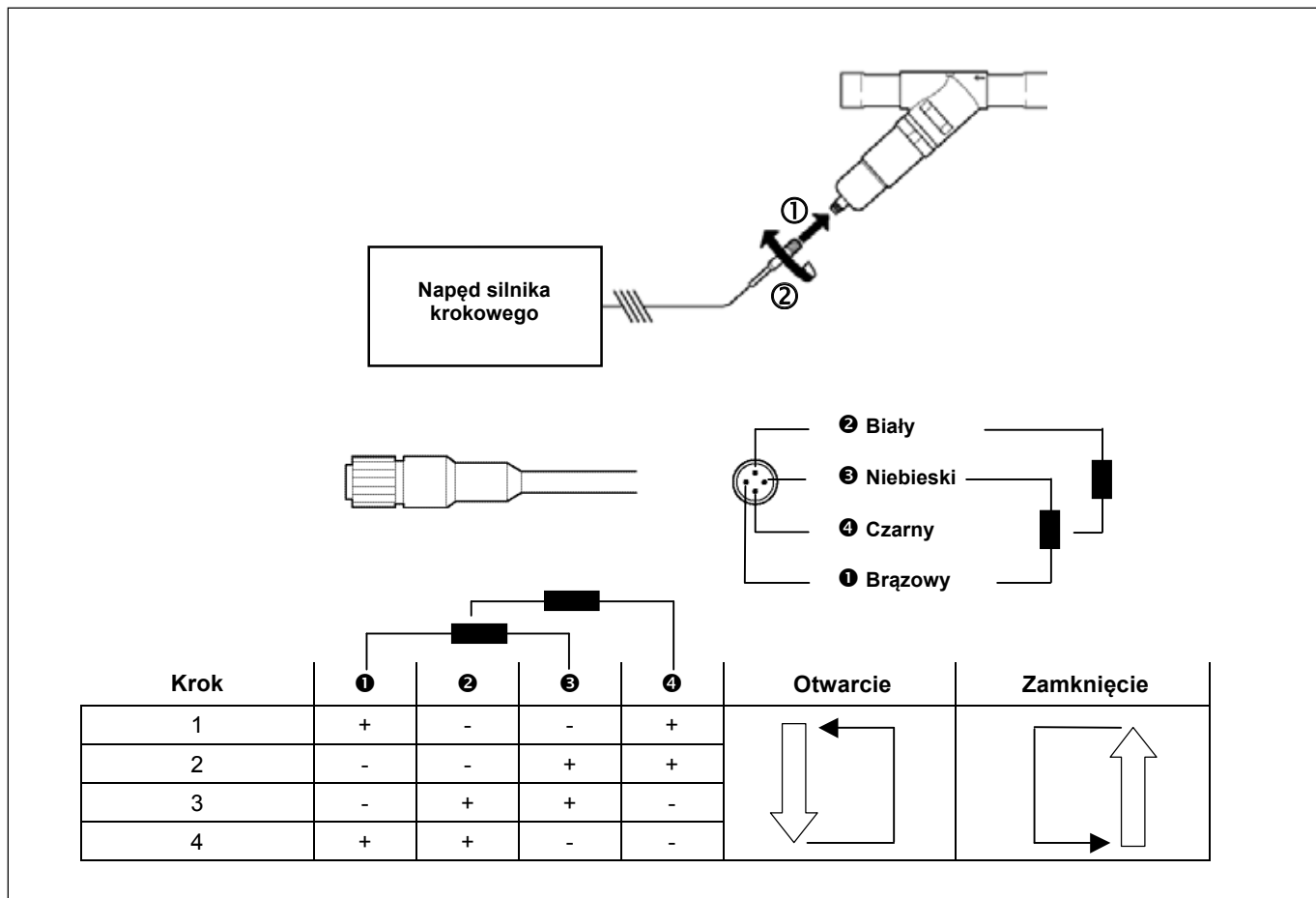


Typ / Zamówienie

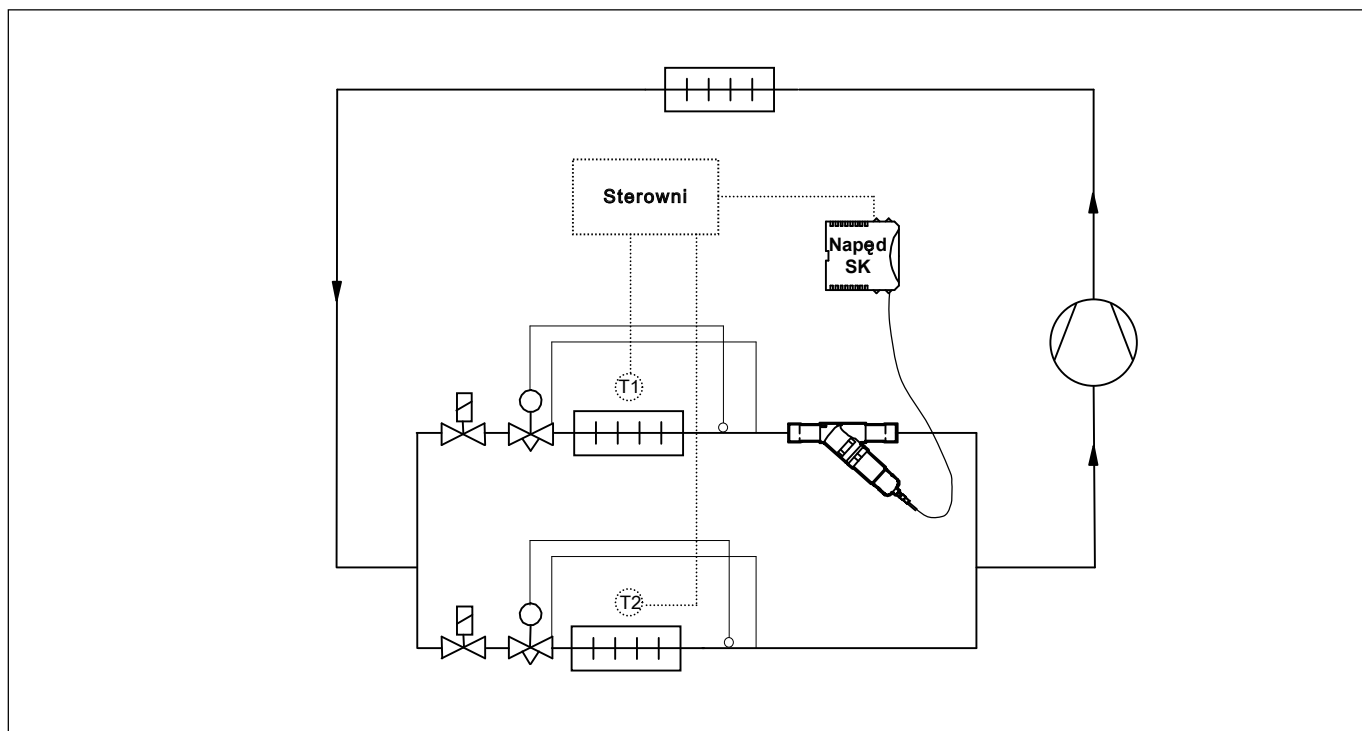
	ESDR	22	22 x 22mm
Seria			
Średnica gniazda zaworu / Rozm zaworu			
Przyłącza lutowane ODF (Wlot x Wylot)			

Typ	Opis	Przyłącza	Nr katalogowy
ESDR	ESDR 22	22 x 22 mm ODF	ESDR-00006
	ESDR 22	28 x 28 mm ODF	ESDR-00007

Schemat elektryczny silnika krokowego



Przykład zastosowania



Montaż

- Należy przestrzegać instrukcji montażu!
- Położenie silnika krokowego w położeniu zawieszonym
- Kierunek przepływu czynnika musi być zgodny z kierunkiem strzałek umieszczonych na korpusie zaworu
- Podczas lutowania nie należy dopuścić aby temperatura korpusu przekroczyła 100 °C
- Nie należy bezpośrednio podłączyć silnika krokowego do zasilania. Należy zastosować napęd silnika krokowego do jego sterowania.
- Parametry techniczne napędu silnika krokowego muszą odpowiadać parametrom elektrycznym i technicznym zaworu
- Aby otworzyć/zamknąć zawór poprzez napęd silnika krokowego należy przestrzegać kolejności położenia biegunów zgodnie ze schematem elektrycznym
- Zmiany konstrukcji zaworu są zabronione.

Informacja dla producentów urządzeń chłodniczych:

Zawór serii ESDR może być dostosowany do wymagań seryjnie produkowanych urządzeń zapewniając ich najlepszą pracę. Prosimy o kontakt!

Seria RV

ZAWORY ZWROTNE DLA WSZYSTKICH FLUOROWCOPOCHODNYCH CZYNNIKÓW CHŁ.

DANE TECHNICZNE



Opis

- RV: ze standardową sprężyną
- Konstrukcja spawana hermetycznie
- Niski spadek ciśnienia
- Przyłącza lutowane pokryte miedzią
- Czynniki chł.: wszystkie CFC, HCFC, HFC, nieodpowiednie dla amoniaku

Specyfikacja

Zakres nominalnej wydajności	Patrz tab. na str. 95
Maks ciśnienie pracy PS	43 bar 32,5 bar (RV-07 S) 10 bar dla $t < -20\text{ °C}$
Maksymalna temperatura	120 °C
Minimalna temperatura	-40 °C

Zastosowanie

Zawory zwrotne serii RV są montowane w przewodzie cieczowym, w przewodzie gorącego gazu i na linii ssącej układu chłodniczego w celu zapewnienia przepływu czynnika tylko w jednym kierunku. Jest to zapewnione poprzez zastosowanie tłoka ze sprężyną, który otwiera się tylko zgodnie z jednym kierunkiem przepływu.

Materiały

Obudowa, tłok	Mosiądz
Uszczelnienie	Teflon
Rurki przyłączeniowe	Mosiądz pokryty miedzią

Wydajności

Typ	ΔP^* (bar)	Wartość k_v (m^3/h)	Q_N (kW)											
			Przewód ciekowy				Linia ssąca				Przewód gorących par			
			R22	R134a	R404A R507	R407C R410A	R22	R134a	R404A R507	R407C R410A	R22	R134a	R404A R507	R407C R410A
RV-02 MMS RV-02 S	0.06	0.37	6.7	6.2	4.4	6.2	1.0	0.8	0.8	1.0	4.4	3.2	3.7	4.7
RV-03 MMS RV-03 S	0.06	1.75	31.7	29.3	20.8	29.2	4.7	3.8	3.8	4.5	20.8	15.1	17.5	22.2
RV-04 MMS RV-04 S	0.05	3.27	59.2	54.8	38.9	54.6	8.8	7.1	7.1	8.4	38.0	28.3	32.7	40.6
RV-05 S	0.05	3.64	65.9	61.0	43.3	60.7	9.8	7.9	7.9	9.3	43.3	31.5	36.4	46.3
RV-07 S	0.03	7.50	136.4	126.4	89.5	125.7	20.5	16.3	17.0	19.5	87.5	63.8	75.0	93.5

* ΔP = minimalny spadek ciśnienia, dla którego następuje całkowite otwarcie zaworu

Nominalna wydajność Q_N wymieniona w powyższej tabeli odnosi się do następujących warunków:

Ciecz oraz gaz na linii ssącej:

Temperatura parowania to: +4 °C

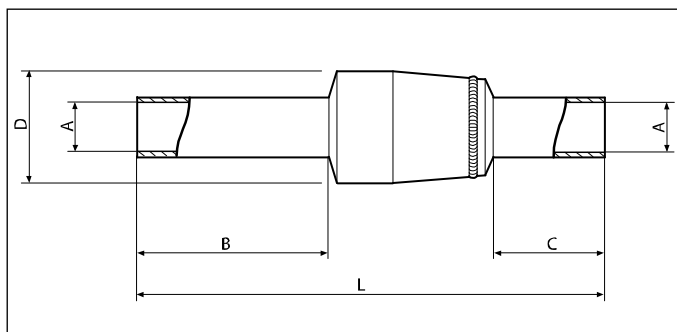
Temperatura skraplania to: +38 °C

Spadek ciśnienia: 0.15 bar

Gorące pary czynnika:

Temperatura gorących par: +85 °C

Spadek ciśnienia: 1.0 bar



Wymiary i wagi

Typ	Przyłącza (A)	Wymiary (mm)				Waga (kg)
		B	C	D	L	
RV-02 MMS	6 mm ODF	42	22	18	95	Okolo 0.05
RV-02 S	1/4" ODF	42	22	18	95	
RV-03 MMS	10 mm ODF	42	22	18	95	Okolo 0.05
RV-03 S	3/8" ODF	42	22	18	95	
RV-04 MMS	12 mm ODF	48	28	27	117	Okolo 0.15
RV-04 S	1/2" ODF	48	28	27	117	
RV-05 S	16 mm ODF 5/8" ODF	48	28	27	117	Okolo 0.20
RV-07 S	22 mm ODF 7/8" ODF	72	72	35.5	186	Okolo 0.25

Typ / Zamówienia (Program części)

Zawór zwrotny

Typ	Wartość K_v (m^3/h)	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy
RV-02 MMS	0,37	6 x 6 mm ODF	RV-02MMS
RV-02 S	0,37	1/4" x 1/4" ODF	RV-02S
RV-03 MMS	1,75	10 x 10 mm ODF	RV-03MMS
RV-03 S	1,75	3/8" x 3/8" ODF	RV-03S
RV-04 MMS	3,27	12 x 12 mm ODF	RV-04MMS
RV-04 S	3,27	1/2" x 1/2" ODF	RV-04S
RV-05 S	3,64	16 x 16 mm ODF 5/8" x 5/8" ODF	RV-05S
RV-07 S	7,50	22 x 22 mm ODF 7/8" x 7/8" ODF	RV-07S



Wziernik - Seria SLI/SBI ZE WSKAŹNIKIEM WILGOCI

DANE TECHNICZNE



Opis

- Duża powierzchnia wziernika pokazująca czynnik
- Wskaźnik wilgoci
- Niski spadek ciśnienia
- SLI z przyłączami lutowanymi po obu stronach
- SBI z przyłączami skręcanymi po obu stronach
- SBIA z przyłączami skręcanymi, gwint wewnętrzny x gwint zewnętrzny
- Czynniki chłodnicze: wszystkie CFC, HCFC, HFC, nieodpowiednie dla R12, R502 i amoniaku

Specyfikacja

Zakres wskaźnika wilgoci	Patrz tab. na str. 97
Maks temp zewnętrzna	80 °C
Powierzchnia wziernika	22.5 mm

Typ	Maks ciśnienie pracy PS	Maks ciśnienie próbne
SLI 6; SLI 1/4	44 bar	63 bar
SLI 10; SLI 3/8		
SLI 12; SLI 1/2		
SLI 15		
SLI 16 (5/8)		
SLI 18; SLI 3/4	36 bar	51,5 bar
SLI 22 (7/8)		
SBI		
SBIA	35 bar	50 bar
SLI 28; SLI 1 1/8		

Zastosowanie

Wzierniki serii SLI/SBI/SBIA pokazują stan czynnika chłodniczego przepływającego w instalacji, dając możliwość zobaczenia czy w przewodzie cieczowym czynnik zawiera bąbelki gazu.

Wskaźnik wilgoci pokazuje stopień zawilgocenia czynnika chłodniczego.

Materiały

Obudowa	Mosiądz
Wziernik	Szkló odporne na ciśnienie, papier ze wskaźnikiem wilgoci
Rurki przyłączeniowe	Lutowane: miedź Skręcane: mosiądz

Wskaźnik wilgoci

Kolor wskaźnika wilgoci jest miarą ilości wilgoci jaka znajduje się w czynniku chłodniczym w układzie.

Zakres wskazań zależy od czynnika chłodniczego:

Czynnik chłodniczy	Zakres wskazań		
	suchy (zielony)	Przejściowy	wilgotny (żółty)
R22	< 30 ppm	30 – 150 ppm	> 150 ppm
R134a	< 60 ppm	60 – 100 ppm	> 100 ppm
R404A	< 20 ppm	20 – 100 ppm	> 100 ppm
R407C	< 20 ppm	20 – 130 ppm	> 130 ppm
R507	< 20 ppm	20 – 100 ppm	> 100 ppm

Temperatura wskazań: 30 °C

Zielony kolor: Nie ma wilgoci.

Jedynie czynnik nie zawierający wilgoci zapewnia bezproblemową pracę zaworu rozprężnego.

Kolor przejściowy:

Kiedy kolor zielony zaczyna bladnąć jest to oznaka, że w w układzie znajdują się niewielkie ilości wilgoci. Zaleca się wymienić filtr osuszacz.

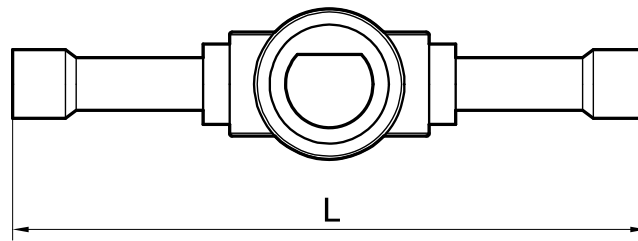
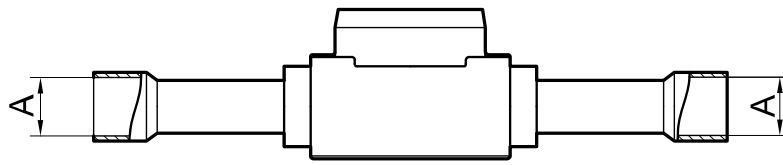
Żółty kolor: Wilgoć w układzie.

Za dużo wilgoci w układzie chłodniczym. Należy wymienić filtr osuszacz.

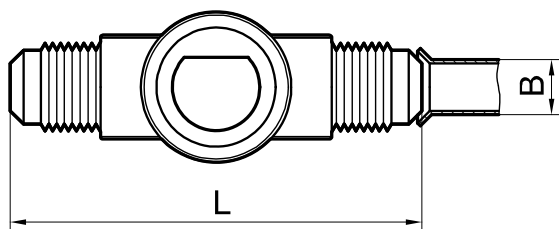
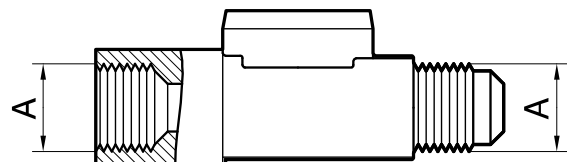
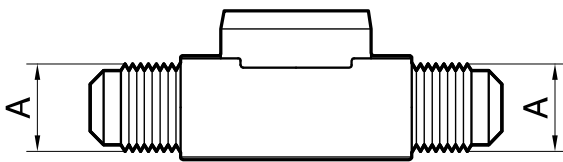
Z powodu cząsteczek wody zawartych w powietrzu, wskaźnik jest w kolorze żółtym po dostawie. Po zainstalowaniu wskaźnika w instalacji chłodniczej, Wskaźnik zmienia kolor na zielony podczas napełniania układu czynnikiem chłodniczym nie zawierającym wilgoci.

Wymiary i waga

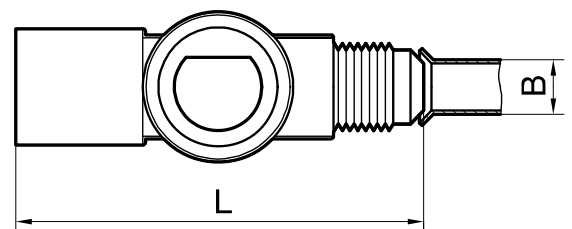
Typ	Wymiary			Waga około (kg)	
	Przyłącza (A)	Średnica rurki (B)	Długość (L)		
SLI 6	6 mm ODF	6 mm	106 mm	0.15	
SLI 10	10 mm ODF	10 mm	119 mm	0.15	
SLI 12	12 mm ODF	12 mm	144 mm	0.20	
SLI 15	15 mm ODF	15 mm	146 mm	0.17	
SLI 16	16 mm; 5/8" ODF	16 mm; 5/8" ODF	146 mm	0,17	
SLI 18	18 mm ODF	18 mm	183 mm	0.22	
SLI 22	22 mm; 7/8" ODF	22 mm; 7/8" ODF	183 mm	0,24	
SLI 28	28 mm ODF	28 mm	188 mm	0.48	
SLI 1/4	1/4" ODF	1/4"	106 mm	0.15	
SLI 3/8	3/8" ODF	3/8"	119 mm	0.15	
SLI 1/2	1/2" ODF	1/2"	144 mm	0.19	
SLI 3/4	3/4" ODF	3/4"	183 mm	0.22	
SLI 1 1/8	1 1/8" ODF	1 1/8"	188 mm	0.48	
SBI 6	7/16" UNF	6 mm	1/4"	70 mm	
SBI 10	5/8" UNF	10 mm	3/8"	76 mm	0.15
SBI 12	3/4" UNF	12 mm	1/2"	88 mm	0.17
SBI 16	7/8" UNF	16 mm	5/8"	98 mm	0.29
SBIA 6	7/16" UNF	6 mm	1/4"	60 mm	0.30
SBIA 10	5/8" UNF	10 mm	3/8"	76 mm	0.15
SBIA 12	3/4" UNF	12 mm	1/2"	74 mm	0.19
SBIA 16	7/8" UNF	16 mm	5/8"	78 mm	0.31



SLI



SBI



SBIA

Typ / Zamówienia (Program części)

Wzierniki ze wskaźnikiem wilgoci

Ze wskaźnikiem wilgoci, gwint zewnętrzny x gwint zewnętrzny

Typ	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy
SBI 6	7/16" x 7/16" UNF	SBI-01001
SBI 10	5/8" x 5/8" UNF	SBI-01002
SBI 12	3/4" x 3/4" UNF	SBI-01003
SBI 16	7/8" x 7/8" UNF	SBI-01004



Ze wskaźnikiem wilgoci, gwint wewnętrzny x gwint zewnętrzny

Typ	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy
SBIA 6	7/16" x 7/16" UNF	SBIA-01001
SBIA 10	5/8" x 5/8" UNF	SBIA-01002
SBIA 12	3/4" x 3/4" UNF	SBIA-01003
SBIA 16	7/8" x 7/8" UNF	SBIA-01004



Ze wskaźnikiem wilgoci, przyłącza lutowane

Typ	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy
SLI 6	6 x 6 mm ODF	SLI-01001
SLI 1/4	1/4" x 1/4" ODF	SLI-01002
SLI 10	10 x 10 mm ODF	SLI-01003
SLI 3/8	3/8" x 3/8" ODF	SLI-01004
SLI 12	12 x 12 mm ODF	SLI-01005
SLI 1/2	1/2" x 1/2" ODF	SLI-01006
SLI 15	15 x 15 mm ODF	SLI-01007
SLI 16	16 x 16 mm ODF 5/8" x 5/8" ODF	SLI-01008
SLI 18	18 x 18 mm ODF	SLI-01010
SLI 3/4	3/4" x 3/4" ODF	SLI-01012
SLI 22	22 x 22 mm ODF 7/8" x 7/8" ODF	SLI-01011
SLI 28	28 x 28 mm ODF	SLI-01014
SLI 1.1/8	1.1/8" x 1.1/8" ODF	SLI-01015



Filtr osuszacz - Seria FF

DANE TECHNICZNE



Opis:

- Filtr odwadniacz ciekłego czynnika chłodniczego
- Wypełnienie sytkim czynnikiem osuszającym
- Niewielki spadek ciśnienia
- Wysoka skuteczność odwadniania
- Konstrukcja hermetyczna
- Przyłącza lutowane lub skręcane
 - FF ...MMS: przyłącza lutowane w mm
 - FF ...S: przyłącza lutowane w calach
 - FF ...: przyłącza skręcane
- Czynniki chłodnicze: wszystkie CFC, HCFC, HFC, nie stosować dla amoniaku

Specyfikacja

Wydajność nominalna	Patrz tab. na str. 101
Pochłanianie wilgoci	Patrz tab. na str. 102
Maksymalne ciśnienie	43 bar 40 bar (dla FF 410) 11 bar przy temp. < -20°C
Maksymalne ciśnienie testowe	61,5 bar 57,2 bar (dla FF 410) 15,7 bar przy temp. < -20°C
Maksymalna temp. pracy	80°C
Minimalna temp. pracy	-40°C

Zastosowania

Filtry osuszacze serii FF są stosowane w celu eliminacji cząstek zanieczyszczeń oraz w celu usunięcia wilgoci z czynnika chłodniczego.

Filtry osuszacze są umiejscowione w przewodzie cieczowym w układach klimatyzacji, w instalacjach chłodniczych oraz układach głęboko mrozących.

Materiały

Obudowa	Stal
Konstr. wewnętrzne	Stal
Rdzeń	Sita molekularne, aktywny tlenek glinu
Przyłącza	lutowane: miedź skręcane: stal pokryta niklem

Montaż

- Możliwość montażu w dowolnej pozycji w przewodzie ciekłego czynnika chłodniczego.
- Kierunek przepływu musi być zgodny ze strzałką!
- Podczas lutowania filtra temperatura obudowy nie może przekroczyć 160 °C.
- Przeróbki konstrukcji filtra są zabronione.

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia
KAT-FF-007 - PLOH1920GE23R0106

Wydajności, Wymiary oraz Wagi

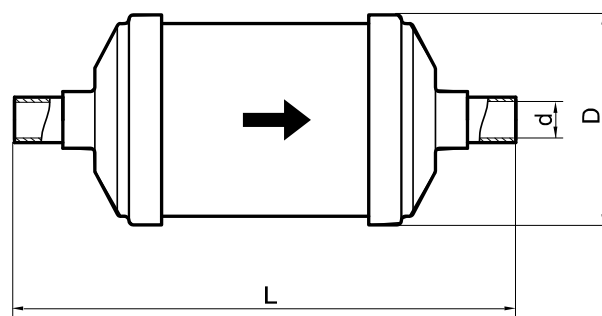
Filtr osuszacz z przyłączami lutowanymi

Typ	Nominalna wydajność chłodnicza (kW)*					Przyłącza ODF (d)	Wymiary			Waga (kg)
	R134a	R22	R404A	R407C	R507		D (mm)	L (mm)	V _F (dm ³)	
FF 032MMS	9.8	10.7	7.0	10.1	6.8	6 mm	50	98.5	0.1	0.26
FF 032S	9.8	10.7	7.0	10.1	6.8	1/4"	50	98.5	0.1	0.26
FF 052MMS	9.6	10.5	6.8	9.9	6.6	6 mm	50	111.5	0.1	0.295
FF 052S	9.6	10.5	6.8	9.9	6.6	1/4"	50	111.5	0.1	0.295
FF 053MMS	23.3	25.4	16.6	23.9	16.1	10 mm	50	111.5	0.1	0.325
FF 053S	23.3	25.4	16.6	23.9	16.1	3/8"	50	111.5	0.1	0.325
FF 082MMS	9.1	9.9	6.5	9.3	6.3	6 mm	50	139.5	0.2	0.37
FF 082S	9.1	9.9	6.5	9.3	6.3	1/4"	50	139.5	0.2	0.37
FF 083MMS	22.7	24.8	16.1	23.3	15.7	10 mm	50	139.5	0.2	0.405
FF 083S	22.7	24.8	16.1	23.3	15.7	3/8"	50	139.5	0.2	0.405
FF 084MMS	30.2	33.0	21.5	31.1	20.9	12 mm	50	139.5	0.2	0.465
FF 084S	30.2	33.0	21.5	31.1	20.9	1/2"	50	139.5	0.2	0.465
FF 162MMS	8.8	9.6	6.2	9.0	6.1	6 mm	70	159	0.4	0.825
FF 162S	8.8	9.6	6.2	9.0	6.1	1/4"	70	159	0.4	0.825
FF 163MMS	22.7	24.8	16.1	23.3	15.7	10 mm	70	159	0.4	0.875
FF 163S	22.7	24.8	16.1	23.3	15.7	3/8"	70	159	0.4	0.875
FF 164MMS	33.6	36.6	23.9	34.5	23.2	12 mm	70	159	0.4	0.93
FF 164S	33.6	36.6	23.9	34.5	23.2	1/2"	70	159	0.4	0.93
FF 165S	47.8	52.1	34.0	49.1	33.0	16 mm - 5/8"	70	163	0.4	0.96
FF 303MMS	22.7	24.8	16.1	23.3	15.7	10 mm	70	235.5	0.6	1.305
FF 303S	22.7	24.8	16.1	23.3	15.7	3/8"	70	235.5	0.6	1.305
FF 304MMS	33.6	36.6	23.9	34.5	23.2	12 mm	70	235.5	0.7	1.35
FF 304S	33.6	36.6	23.9	34.5	23.2	1/2"	70	235.5	0.7	1.35
FF 305S	47.8	52.1	34.0	49.1	33.0	16 mm - 5/8"	70	239.5	0.7	1.41
FF 307S	64.7	70.6	46.0	66.5	44.7	22 mm - 7/8"	70	259.5	0.6	1.45
FF 414MMS	38.8	42.4	27.6	39.9	26.8	12 mm	89	232.5	1.1	2.035
FF 414S	38.8	42.4	27.6	39.9	26.8	1/2"	89	232.5	1.1	2.035
FF 415S	60.5	66.0	43.0	62.2	41.7	16 mm - 5/8"	89	253.5	1.1	2.105
FF 417S	84.1	91.7	59.8	86.4	58.0	22 mm - 7/8"	89	273.5	1.2	2.110

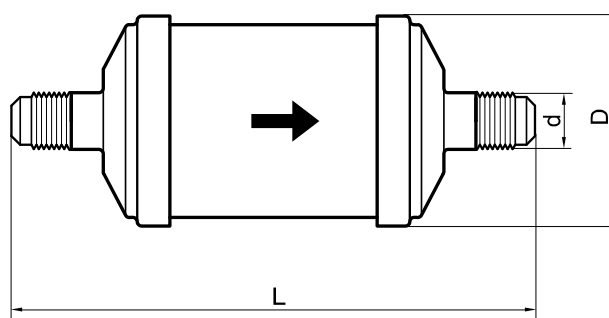
Filtr osuszacz z przyłączami skręcanymi

Typ	Nominalna wydajność chłodnicza (kW)*					Przyłącza UNF (d)	Wymiary			Waga (kg)
	R134a	R22	R404A	R407C	R507		D (mm)	L (mm)	V _F (dm ³)	
FF 032	5.7	6.3	4.1	5.9	4.0	7/16"	50	108.5	0.1	0.26
FF 052	5.6	6.1	4.0	5.8	3.9	7/16"	50	121.5	0.1	0.295
FF 053	18.6	20.3	13.3	19.2	12.9	5/8"	50	127.5	0.1	0.325
FF 082	5.3	5.8	3.8	5.5	3.7	7/16"	50	149.5	0.2	0.37
FF 083	18.1	19.8	12.9	18.7	12.5	5/8"	50	155.5	0.2	0.405
FF 084	28.7	31.4	20.4	29.5	19.8	3/4"	50	159.5	0.2	0.465
FF 162	5.2	5.7	3.7	5.3	3.6	7/16"	70	169	0.4	0.825
FF 163	17.7	19.3	12.6	18.2	12.2	5/8"	70	175	0.4	0.875
FF 164	31.1	33.9	22.1	32.0	21.5	3/4"	70	179	0.4	0.93
FF 165	44.4	48.4	31.6	45.6	30.6	7/8"	70	183	0.4	0.96
FF 303	17.7	19.3	12.6	18.2	12.2	5/8"	70	251.5	0.6	1.305
FF 304	31.1	33.9	22.1	32.0	21.5	3/4"	70	255.5	0.7	1.35
FF 305	44.4	48.4	31.6	45.6	30.6	7/8"	70	259.5	0.7	1.41
FF 414	36.3	39.7	25.9	37.4	25.1	3/4"	89	252.5	1.1	2.035
FF 415	56.6	61.8	40.3	58.2	39.1	7/8"	89	273.5	1.1	2.105

* Wartości wstępne. Wartość wydajności dla założonych parametrów: $t_0 = -15\text{ }^\circ\text{C}$, $t_c = +30\text{ }^\circ\text{C}$ i strata ciśnienia $\Delta p = 0.07\text{ bar}$.



Filtr osuszacz z przyłączami lutowanymi



Filtr osuszacz z przyłączami skręcanymi

Stopień pochłaniania wilgoci

Stopień pochłaniania wilgoci (g)*

Czynnik chl.	R134a		R22		R404A		R407C		R507		
Odwodnienie końcowe	50 ppm		60 ppm		50 ppm		50 ppm		50 ppm		
Temp cieczy	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	
Typ	030	4.0	3.7	3.9	3.6	4.3	4.0	3.6	3.1	4.4	4.0
	050	7.8	7.2	7.5	6.9	8.3	7.7	7.0	5.9	8.5	7.8
	080	12.6	11.6	12.1	11.1	13.4	12.4	11.2	9.6	13.7	12.5
	160	25.1	23.2	24.1	22.2	26.7	24.8	22.4	19.1	27.4	24.9
	300	48.5	44.8	46.7	42.9	51.7	47.9	43.2	37.0	52.9	48.2
	410	67.2	62.0	64.6	59.4	71.6	66.4	59.9	51.2	73.3	66.8

*Wartości wstępne

Typ / Zamówienia (Program części)

Filtr osuszacz do instalacji w przewodzie ciekłego czynnika chłodniczego

Przyłącza skręcane

Typ	Przyłącza	Numer katalogowy
FF 032	7/16" UNF	FF-00201
FF 052	7/16" UNF	FF-00204
FF 053	5/8" UNF	FF-00207
FF 082	7/16" UNF	FF-00210
FF 083	5/8" UNF	FF-00213
FF 084	3/4" UNF	FF-00216
FF 162	7/16" UNF	FF-00219
FF 163	5/8" UNF	FF-00222
FF 164	3/4" UNF	FF-00225
FF 165	7/8" UNF	FF-00228
FF 303	5/8" UNF	FF-00230
FF 304	3/4" UNF	FF-00233
FF 305	7/8" UNF	FF-00236
FF 414	3/4" UNF	FF-00239
FF 415	7/8" UNF	FF-00242



Przyłącza lutowane

Typ	Przyłącza	Numer katalogowy
FF032MMS	6 mm ODF	FF-00202
FF032S	1/4" ODF	FF-00203
FF052MMS	6 mm ODF	FF-00205
FF052S	1/4" ODF	FF-00206
FF053MMS	10 mm ODF	FF-00208
FF053S	3/8" ODF	FF-00209
FF082MMS	6 mm ODF	FF-00211
FF082S	1/4" ODF	FF-00212
FF083MMS	10 mm ODF	FF-00214
FF083S	3/8" ODF	FF-00215
FF084MMS	12 mm ODF	FF-00217
FF084S	1/2" ODF	FF-00218
FF162MMS	6 mm ODF	FF-00220
FF162S	1/4" ODF	FF-00221
FF163MMS	10 mm ODF	FF-00223
FF163S	3/8" ODF	FF-00224
FF164MMS	12 mm ODF	FF-00226
FF164S	1/2" ODF	FF-00227
FF165S	16 mm oder 5/8" ODF	FF-00229
FF303MMS	10 mm ODF	FF-00231
FF303S	3/8" ODF	FF-00232
FF304MMS	12 mm ODF	FF-00234
FF304S	1/2" ODF	FF-00235
FF305S	16 mm oder 5/8" ODF	FF-00237
FF307S	22 mm oder 7/8" ODF	FF-00238
FF414MMS	12 mm ODF	FF-00240
FF414S	1/2" ODF	FF-00241
FF415S	16 mm oder 5/8" ODF	FF-00243
FF417S	22 mm oder 7/8" ODF	FF-00244



Tłumik drgań - Seria SA KONSTRUKCJA ODPORNA NA ZAMARZANIE, SPAWANE LASEROWO

DANE TECHNICZNE



Opis

- Krótkie przyłącza
- Kompaktowa konstrukcja
- Elastyczna rurka, splot i obręcz splotu wykonane ze stali nierdzewnej
- Konstrukcja odporna na zamarzanie – skroplona woda nie gromadzi się na pofalowanych powierzchniach
- Odpowiednie dla montażu pionowego
- Spawane laserowo
- Przyłącza wykonane z miedzi
- Podczas lutowania nie ma konieczności stosowania szczególnych środków ostrożności
- Czynniki chłodnicze: wszystkie CFC, HCFC, HFC, nie dla amoniaku

Specyfikacja

Maximum pressure PS	35 bar
Maximum test pressure	1.5 x PS
Maximum temperature	250 °C
Minimum temperature	-100 °C

Zastosowanie

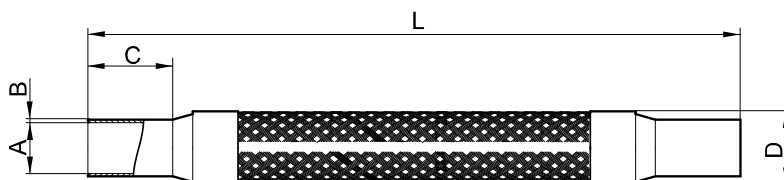
Tłumiki drgań serii SA są montowane w urządzeniach chłodniczych w celu zminimalizowania drgań rur spowodowanych przez pracę sprężarki. Dzięki temu ograniczają również poziom hałasu i kompensują niewielkie przemieszczenia termiczne.

Materiały

Rurka	Stal nierdzewna
Splot	Stal nierdzewna
Obręcz splotu	Stal nierdzewna
Przyłącza	Miedź

Wymiary i wagi

Typ	Przyłącza (A)	Wymiary (mm)				Waga (kg)
		B	C	D	L	
SA06-1/4	6 mm ODF 1/4" ODF	1.0	20	19	230	Okolo 0.11
SA08	8 mm ODF	1.0	20	19	230	Okolo 0.11
SA3/8	3/8" ODF	1.0	20	19	230	Okolo 0.11
SA10	10 mm ODF	1.0	20	19	230	Okolo 0.12
SA12	12 mm ODF	1.0	20	21	230	Okolo 0.13
SA1/2	1/2" ODF	1.0	20	21	230	Okolo 0.13
SA15	15 mm ODF	1.0	25	27	255	Okolo 0.17
SA16-5/8	16 mm ODF 5/8" ODF	1.0	25	27	255	Okolo 0.17
SA18	18 mm ODF	1.0	25	27	255	Okolo 0.17
SA3/4	3/4" ODF	1.0	25	27	255	Okolo 0.17
SA22-7/8	22 mm ODF 7/8" ODF	1.5	25	32	290	Okolo 0.28
SA28-1 1/8	28 mm ODF 1 1/8" ODF	1.5	25	39	330	Okolo 0.44
SA35-1 3/8	35 mm ODF 1 3/8" ODF	2.0	30	48	375	Okolo 0.72
SA42-1 5/8	42 mm ODF 1 5/8" ODF	2.0	35	58	430	Okolo 1.35
SA54-2 1/8	54 mm ODF 2 1/8" ODF	2.5	45	70	510	Okolo 1.68



Typ / Zamówienia (Program części)

Tłumik drgań

Typ	Przyłącza Wlot x wylot	Numer katalogowy
SA06-1/4	6 x 6 mm ODF 1/4" x 1/4" ODF	SA-00001
SA08	8 x 8 mm ODF	SA-00002
SA3/8	3/8" x 3/8" ODF	SA-00003
SA10	10 x 10 mm ODF	SA-00004
SA12	12 x 12 mm ODF	SA-00005
SA1/2	1/2" x 1/2" ODF	SA-00006
SA15	15 x 15 mm ODF	SA-00007
SA16-5/8	16 x 16 mm ODF 5/8" x 5/8" ODF	SA-00008
SA18	18 x 18 mm ODF	SA-00009
SA3/4	3/4" x 3/4" ODF	SA-00010
SA22-7/8	22 x 22 mm ODF 7/8" x 7/8" ODF	SA-00011
SA28-1 1/8	28 x 28 mm ODF 1 1/8" x 1 1/8" ODF	SA-00012
SA35-1 3/8	35 x 35 mm ODF 1 3/8" x 1 3/8" ODF	SA-00013
SA42-1 5/8	42 x 42 mm ODF 1 5/8" x 1 5/8" ODF	SA-00014
SA54-2 1/8	54 x 54 mm ODF 2 1/8" x 2 1/8" ODF	SA-00015



Termostat elektroniczny - Seria PCR-100 / PCR-110

DANE TECHNICZNE



PCR-100

PCR-110

Zastosowanie

PCR-100 i PCR-110 to termostaty mikroprocesorowe dla instalacji chłodniczych, mrozących oraz do ogólnego stosowania.

Termostat elektroniczny może być stosowany do instalacji chłodniczych i grzewczych działających w zakresie temperatur -55°C do $+50^{\circ}\text{C}$.

Materiał

Obudowa ABS - plastik, niepalny

Opis

- Łatwe programowanie
- Termostat dla chłodnictwa i ogrzewania
- Wyjście na przekaźnik
- Opcja odszraniania dla komór chłodniczych działających w dodatnich temperaturach z ciągłą pracą wentylatorów parownika
- Wyjście na alarm
- Czerwony wyświetlacz cyfrowy, dobra widoczność
- PCR-100: modułowa obudowa dla 35 mm standardowej szyny DIN
- PCR-110: ramka montażowa na zatrzaski dla 28.5 x 70.5 mm
- Czujnik PTC z tuleją ze stali nierdzewnej
- Wbudowany transformator

Specyfikacja

Kabel zasilający	230 V, $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Zużycie energii	2.1 Watt
Regulacja	Włącz/wyłącz
Wyświetlacz	3-cyfrowy, 7-segmentowy, dioda LED czerwona, wys. 14.2 mm
Rozdzielczość	1 K
Dokładność wskazań	$\pm 0.5\text{ K} \pm 1$ cyfra dla 25°C
Zakres pomiaru	-55°C do $+50^{\circ}\text{C}$
Wejście	1 czujnik PTC
Wyjścia	Sprężarka lub grzejnik: 1 przekaźnik z przełącznikiem, 8 A, 230 V AC obciążenie omowe alarm: 1 przekaźnik ze stykiem zwiernym, 5 A, 230 V AC, obciążenie omowe
Czujnik	Czujnik PTC, długość kabla 2.5m, dokładność $\pm 2\%$ Zakres stosowania: -30°C do $+80^{\circ}\text{C}$ kabel luźno ułożony -40°C do $+80^{\circ}\text{C}$ kabel zamocowany
Temperatura otoczenia/wilgotność	W czasie działania: 0° do $+50^{\circ}\text{C}$, 30 do 85 % R.H. bez rosy składowanie: -20°C do $+80^{\circ}\text{C}$
Zachowanie danych	Nieulotna pamięć EEPROM
Przyłącza	250V / 10 A listwy zaciskowe, maks. 1.5 mm ²
Stopień ochrony	Obudowa: IP 20, panel przedni: IP 52, klasa ochronna 2

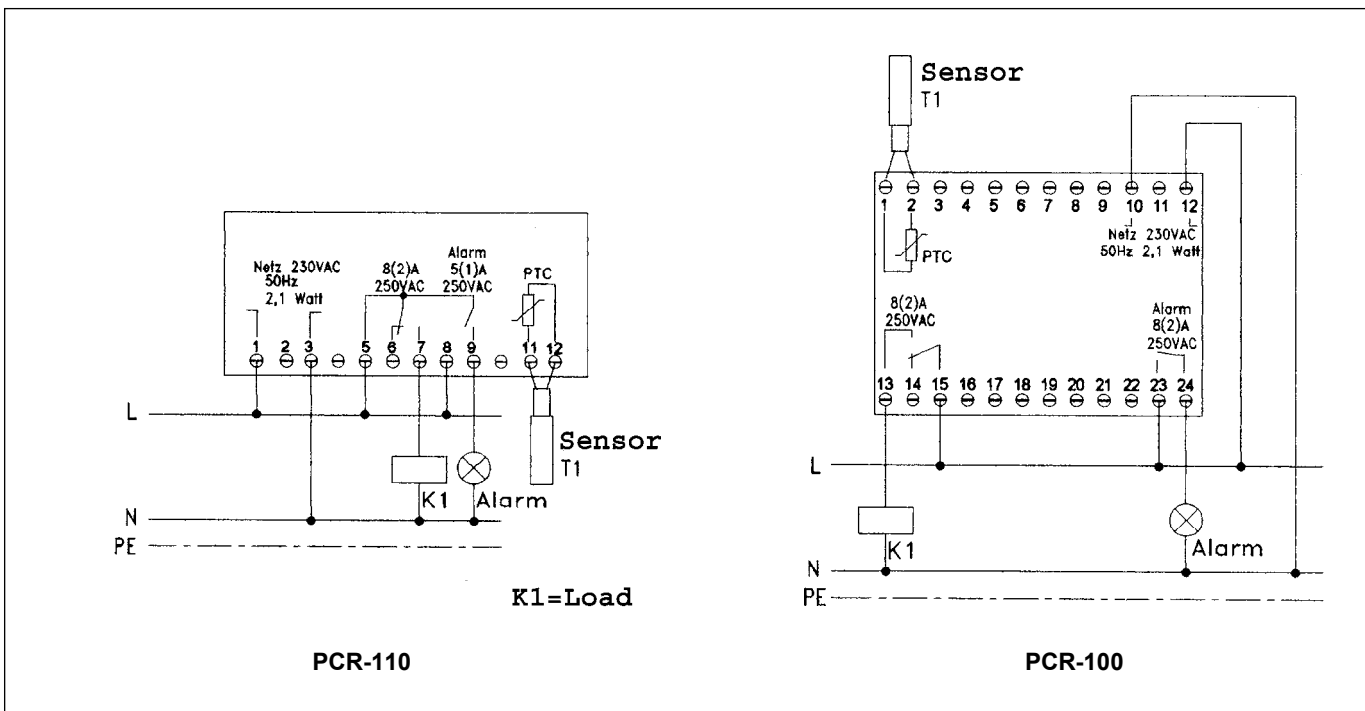
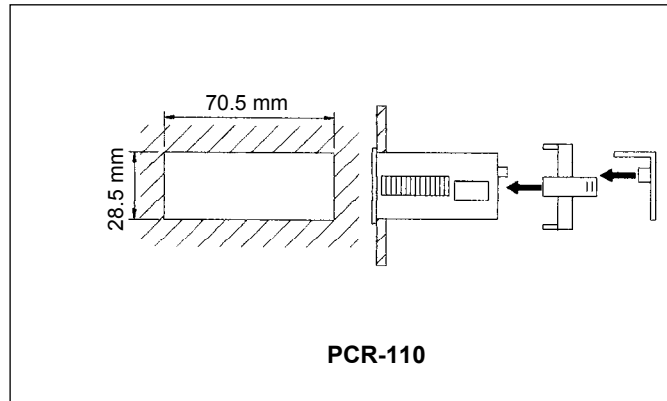
Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia
PL0H-1925GE23 R0106

Wymiary i wagi

Typ	Wymiary obudowy (mm)			Waga (kg)
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
PCR-100	70	85	61	Okolo 0.33
PCR-110	70	32	74	Okolo 0.24

Montaż

- Urządzenia należy używać tylko w suchych pomieszczeniach
- Obudowa z listwą zaciskową na zatrzaski:
 - Umieścić urządzenia w otworach 28.5 x 70.5 mm
 - Maksymalna grubość ścianki: 22 mm
 - Zabezpieczyć obudowę ramką montażową
- Montaż na standardowej szynie DIN:
 - Wyciągnąć boczne zatyczki montażowe
 - Umieścić urządzenie na 35 mm szynie
 - Założyć zatyczki montażowe
- Montować zgodnie ze schematem elektrycznym
- Ostrożnie dokręcić śruby łączników



Elektroniczne regulatory chłodnicze - Seria PCR-300/-310/-410/-300RC

DANE TECHNICZNE



Opis

- Łatwe programowanie
- Kontrola sprężarki z opóźnionym rozruchem
- Kontrola wentylatorów parownika; wentylatory połączone ze sprężarką, ciągła praca wentylatorów lub włączanie/wyłączanie sterowane temperaturą parownika.
- Kontrola odszraniania grzałkami elektrycznymi lub gorącymi parami czynnika; odszranianie inicjowane przez programowane odstępy czasowe, dla PCR-300RC ustawienia godzinowe czasu rzeczywistego
- Wyjście na alarm (nie dostępne dla PCR-310)
- Czerwony wyświetlacz cyfrowy, dobra widoczność
- Modułowa obudowa dla 35 mm standard. DIN dla PCR-300 i PCR-300RC
- Ramka montażowa na zatrzaski dla PCR-310 i PCR-410 dla 28.5 x 70.5 mm
- Wbudowany główny transformator dla PCR-300, PCR-300RC
- Transformator zewnętrzny dla PCR-310, PCR-410
- 2 czujniki PTC z tuleją ze stali nierdzewnej do pomiaru temperatury w komorze oraz procesu odszraniania

Zastosowanie

PCR-300, PCR-310, PCR-410 i PCR-300RC są sterownikami mikroprocesorowymi przeznaczonymi do kontroli instalacji chłodniczych i mrozących.

Sterownik włącza/wyłącza sprężarkę i wentylatory parownika oraz proces odszraniania w zależności od temperatury panującej w komorze chłodniczej i zadanych parametrów.

Materiał

Obudowa ABS - plastik, niepalny

Specyfikacja

Przewód zasilający	PCR-300, PCR-300RC wbudowany transformator: 230 V, ±10 %, 50/60 Hz
	PCR-310, PCR-410 12 V AC ±10%, 50/60 Hz lub 12 V DC ±10% transformator zewnętrzny TR-310: 1.: 230 V AC ±10%, 50/60 Hz 2.: 12 V AC
Zużycie energii	2.5 Watt
Regulacja	Włącz/Wyłącz
Wyświetlacz	3-cyfrowa, 7-segmentowa, dioda LED, czerwona, wys. 14.2 mm
Rozdzielczość	1 K
Dokładność wskazań	±0.5 K, ±1 cyfra przy 25 °C
Zakres pomiaru temp	-55 °C do +50 °C
Wejścia	2 czujniki PTC

Kontynuacja na str. 2

Specyfikacja

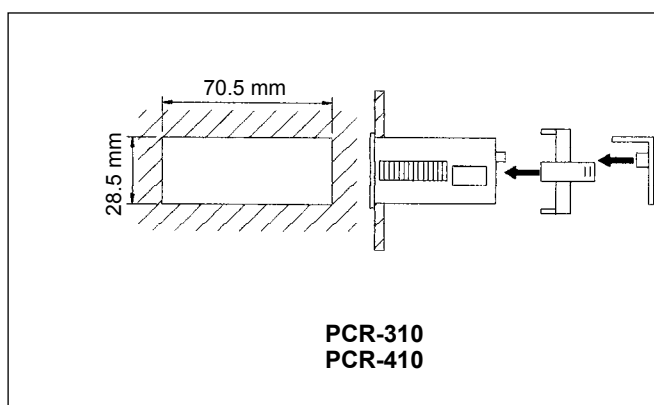
Wyjścia	<p>Sprężarka: 1 przełącznik z przełącznikiem, 8 A, 230 V AC, obciążenie omowe</p> <p>Wentylator parownika: 1 przełącznik ze stykiem zwiernym, 8 A (5 A PCR-300RC), 230 V AC, obciążenie omowe</p> <p>Odszranianie: 1 przełącznik ze stykiem zwiernym, 8 A (5 A PCR-300RC), 230 V AC, obciążenie omowe</p> <p>Alarm: PCR-300, PCR-300RC: Opto dwukierunkowa trioda tyrystorowa, 250 VAC, min. obciążenie 40 mA, maks. obciążenie 80 mA PCR-410: 1 przełącznik ze stykiem zwiernym, 8 A, 230 V AC, obciążenie omowe</p>	Czujnik	<p>Czujnik PTC, długość kabla 2.5 m ±2 %</p> <p>Zakres stosowania: -30 °C do +80 °C kabel luźno ułożony -40 °C do +80 °C kabel zamocowany</p>
		Temperatura otoczenia/wilgotność	<p>W czasie pracy: 0° do 50 °C, 30 do 85 % R.H. bez rosy</p> <p>składowanie: -20 °C do +80 °C</p>
		Zachowanie danych	<p>Nie ulotna pamięć EEPROM, czas rzeczywisty przy zapasowej baterii (PCR-300RC)</p>
		Przyłącza	<p>250V / 10 A listwy zaciskowe maks. 1.5 mm²</p>
		Stopień ochrony	<p>Obudowa: IP 20 Panel przedni: IP 52, Klasa ochronna 2</p>

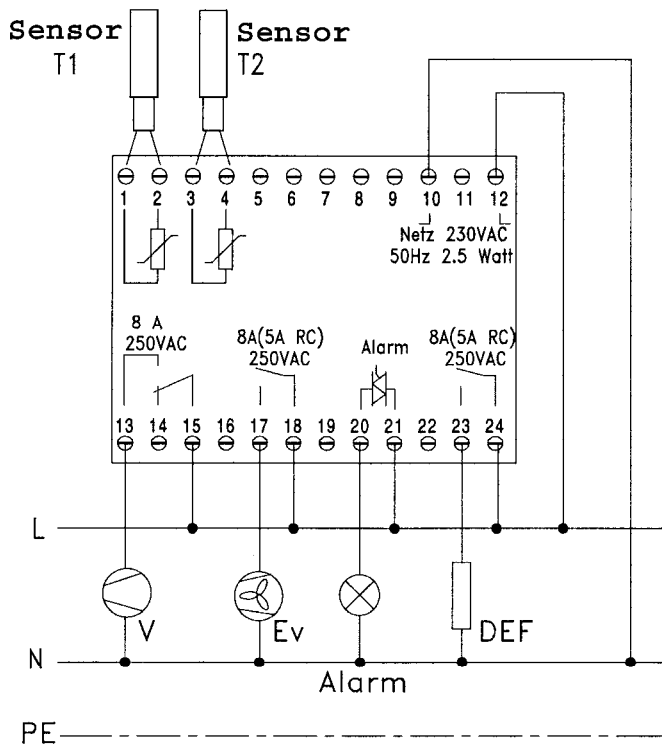
Wymiary i wagi

Typ	Wymiary obudowy (mm)			Waga (kg)
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
PCR-300	70	85	61	Okolo 0.42
PCR-310 Transformator	70 52	32 47	74 34	Okolo 0.52
PCR-410 Transformator	70 52	32 47	74 34	Okolo 0.52
PCR-300RC	70	85	61	Okolo 0.42

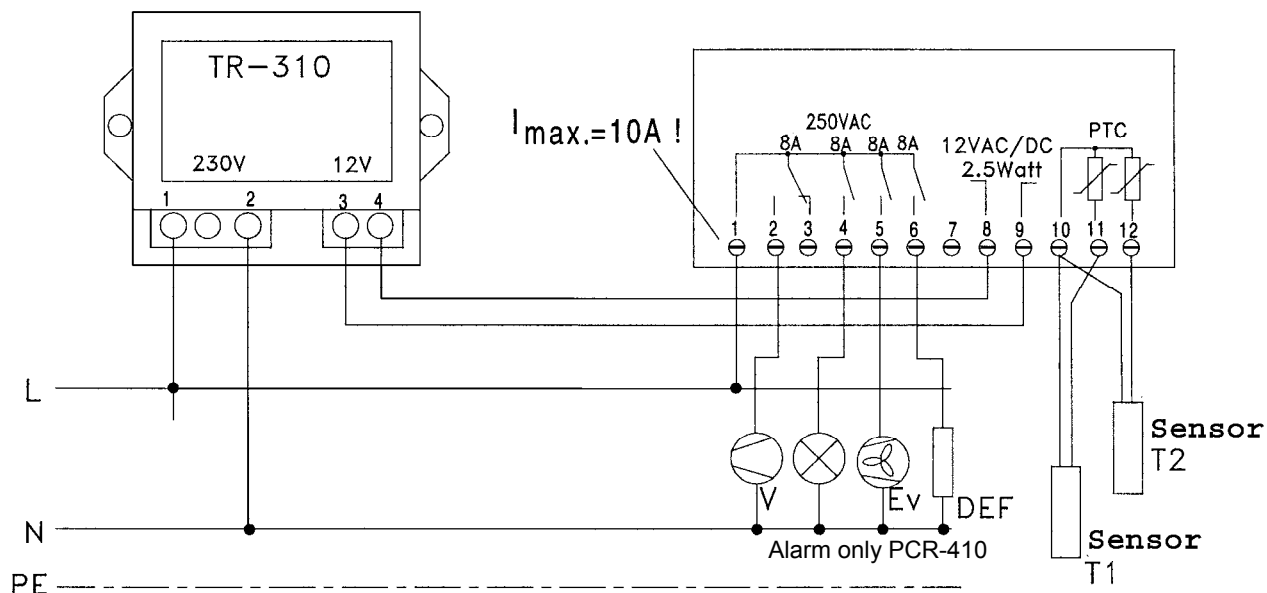
Montaż

- Urządzenia należy używać tylko w suchych pomieszczeniach
- Obudowa z listwą zaciskową na zatrzaski:
 - Umieścić urządzenia w otworach 28.5 x 70.5 mm
 - Maksymalna grubość ścianki: 22 mm
 - Zabezpieczyć obudowę ramką montażową
- Montaż na standardowej szynie DIN:
 - Wyciągnąć boczne zatyczki montażowe
 - Umieścić urządzenie na 35 mm szynie
 - Założyć zatyczki montażowe
- Montować zgodnie ze schematem elektrycznym
- Ostrożnie dokręcić śruby łączników





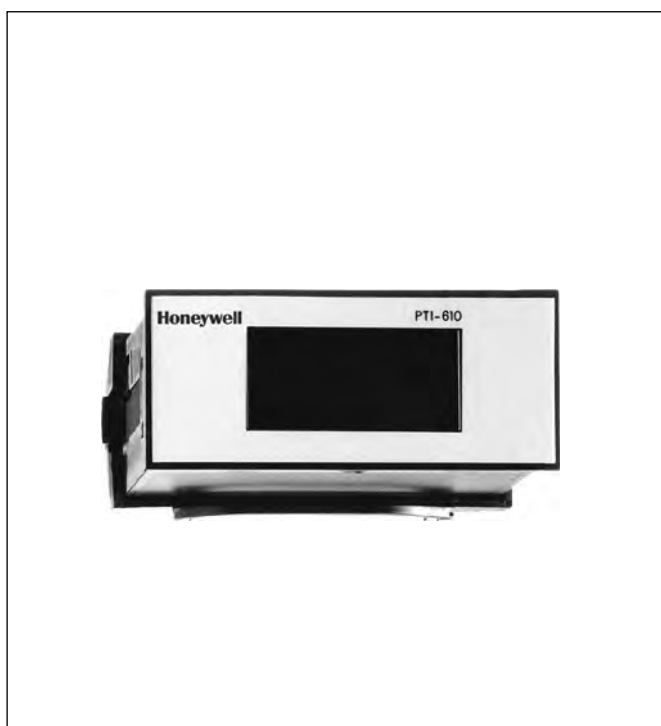
**PCR-300
PCR-300RC**



**PCR-310
PCR-410**

Elektroniczny wyświetlacz temperatury - Seria PTI-610

DANE TECHNICZNE



Opis

- Czerwony wyświetlacz cyfrowy, dobra widoczność
- Temperatura wyświetlana w °C lub °F
- Ramka montażowa na zatrzaski 28.5 x 70.5 mm
- Ramka podtrzymująca dla grubości ścianki do 22 mm
- Czujnik PTC z tuleją ze stali nierdzewnej
- Możliwość podłączenia czujnika elektronicznego
- Wbudowany transformator

Specyfikacja

Kabel zasilający	230 V, ±10 %, 50/60 Hz
Zużycie energii	1.3 Watt
Wyświetlacz	3-cyfrowa, 7-segmentowa, dioda LED, czerwona, wys. 14.2 mm
Rozdzielczość	1 K
Dokładność wskazań	±0.5 K, ±1 cyfra dla 25 °C
Zakres pomiaru	-55 °C do +99 °C -67 °F do +99 °F
Wejście	Analogowe dla czujnika PTC
Czujnik	Czujnik PTC, długość kabla 2.5m, dokładność ±2 % Zakres stosowania: -30 °C do +80 °C kabel luźno ułożony -40 °C do +80 °C kabel zamocowany
Temperatura zewnętrzna/wilgotność	W czasie pracy: 0° do + 50 °C, 30 do 85 % R.H. bez rosy składowanie: -20 °C do +80 °C
Przylącza	10 A listwy zaciskowe, maks. 1.5 mm
Stopień ochrony	Obudowa: IP 20 panel przedni: IP 52, klasa ochronna 2

Zastosowanie

PTI-610 jest elektronicznym wyświetlaczem temperatury do ogólnego zastosowania.

Wyświetlacz posiada obudowę z ramką montażową na zatrzaski do wbudowania na pulpicie operatora.

Materiały

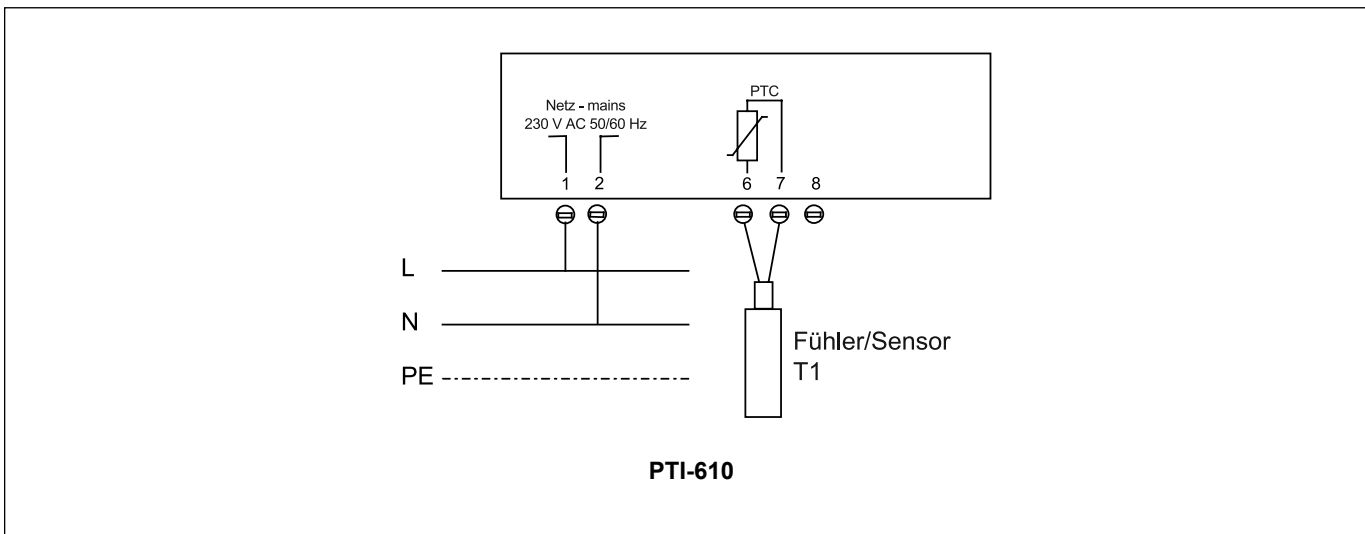
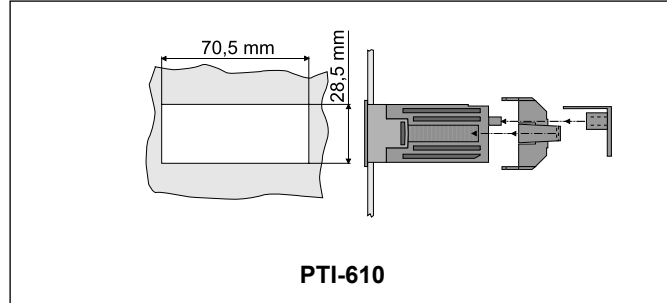
Obudowa ABS - plastik, niepalny

Wymiary i wagi

Typ	Wymiary obudowy (mm)			waga (kg)
	Szerokość	Wysokość	Głębokość	
PTI-610	70	32	74	około 0.27

Montaż

- Stosować tylko w suchych pomieszczeniach
- Obudowa z ramką na zatrzaski:
 - Umieścić urządzenie w otworze 28.5 x 70.5 mm
 - Maksymalna grubość ścianki: 22 mm
 - Zabezpieczyć obudowę ramką montażową
- Montować zgodnie ze schematem elektrycznym
- Ostrożnie dokręcić śruby łączników



Honeywell

Honeywell Sp. z o.o.
Automatyka Domów
ul. Domaniewska 39 B
02 - 672 Warszawa
tel. (+48) 22 60 60 900
fax (+48) 22 60 60 983

www.honeywell-cooling.com

Wydanie listopad 2011.
Zastrzega się prawo do wprowadzenia zmian.