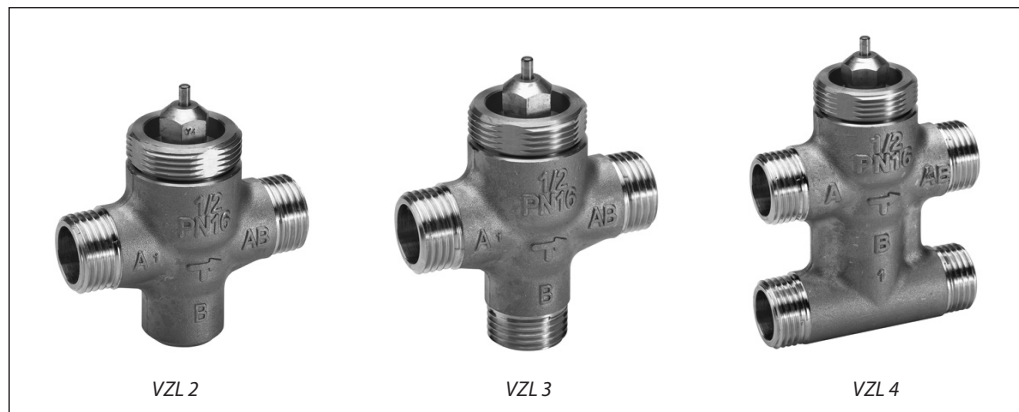


Arkusz informacyjny

2, 3 i 4 – drogowe zawory VZL

Opis



Zawory VZL zapewniają wysokiej jakości regulację i oszczędność rozwiązań systemów regulacji temperatury wody ciepłej i/lub zimnej w klimakonwektorach oraz małych układach ogrzewania i chłodzenia.

Zawory mogą być stosowane w kombinacji z siłownikami AMV(E)130/140, AMV(E)-H 130/140, AMV(E) 13 SU i TWA.

Uwaga:

Siłownik termiczny TWA-Z nie zamyka całkowicie króćca B.

Podstawowe dane:

- DN 15, 20
- k_{vs} 0,25-3,5 m³/h
- PN 16
- Temperatura: 2 – 120 °C
- Czynnik: woda obiegowa/ roztwór glikolu do 50%
- k_{vs} zredukowany na króćcu B (tylko w VZL3 i VZL4)
- Miękkie uszczelnienie zapewnia w pełni funkcję zaworu zamknij / otwórz.
- Charakterystyka logarytmiczna
- Charakterystyka liniowa na by-passie w zaworach 3 i 4 drogowych.
- Zawory są wyposażone w plastikowe nakrętki służące do ręcznej regulacji
- Króćce: gładkie lub stożkowe
- Jakość wody zgodna z wymogami normy VDI 2035

Zamawianie

Dwudrogowy zawór VZL 2

Rysunek	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	max. Δp (bar)	Nr kat.	
				z króć. gładkimi	z króć. stożkowymi
	15	0,25	2,5	065Z2070	065Z2040
		0,4	2,5	065Z2071	065Z2041
		0,63	2,5	065Z2072	065Z2042
		1,0	2,0	065Z2073	065Z2043
		1,6	2,0	065Z2074	065Z2044
	20	2,5	1,0	065Z2075	065Z2045
		3,5	1,0	065Z2076	065Z2046

Trzydrogowy zawór VZL 3

Rysunek	DN (mm)	k_{vs} (A - AB) (m ³ /h)	k_{vs} (B - AB) (m ³ /h)	max. Δp (bar)	Nr kat.	
					z króć. gładkimi	z króć. stożkowymi
	15	0,25	0,25	2,5	065Z2080	065Z2050
		0,4	0,25	2,5	065Z2081	065Z2051
		0,63	0,40	2,5	065Z2082	065Z2052
		1,0	0,63	2,0	065Z2083	065Z2053
		1,6	1,0	2,0	065Z2084	065Z2054
	20	2,5	1,6	1,0	065Z2085	065Z2055
		3,5	2,5	1,0	065Z2086	065Z2056

Zamawianie (ciąg dalszy)

Czterodrogowy zawór VZL 4

Rysunek	DN (mm)	k_{vs} (A - AB) (m ³ /h)	k_{vs} (B - AB) (m ³ /h)	max. Δp (bar)	Nr kat.	
					z króćcami gładkimi	z króćcami stożkowymi
	15	0,25	0,25	2,5	065Z2090	065Z2060
		0,4	0,25	2,5	065Z2091	065Z2061
		0,63	0,4	2,5	065Z2092	065Z2062
		1,0	0,63	2,0	065Z2093	065Z2063
		1,6	1,0	2,0	065Z2094	065Z2064
	20	2,5	1,6	1,0	065Z2095	065Z2065
		3,5	2,5	1,0	065Z2096	065Z2066

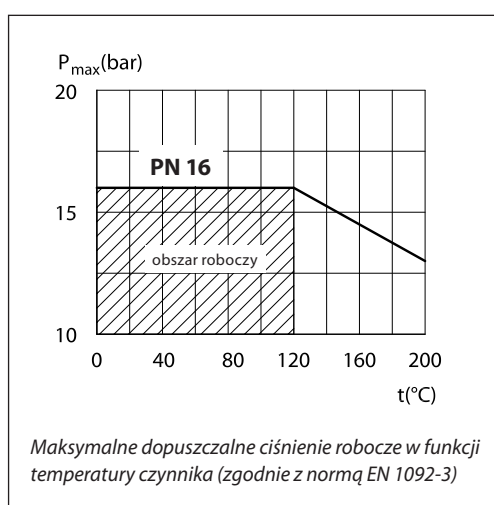
Akcesoria

Typ	Rurociąg	DN	Opis	Nr kat.
Zestaw przyłączny z gwintem zewn.	R 3/8"	15	Składa się z 2 złączek, 2 nakrętek i 2 uszczelnek (Ms 58)	065Z7015
	R 1/2"	20		003H6902
Zestaw przyłączny do wlotowania	12 mm	15	Składa się z 2 złączek do wlotowania, 2 nakrętek i 2 uszczelnek (Ms 58)	065Z7016
	15 mm	20		065Z7017
Uszczelnienie				065F0006

Dane techniczne

Charakterystyka regulacji	Liniowa
Zakres regulacji	min. 30:1
Przeciek dla zamkniętego zaworu	A - AB $\leq 0,05\% k_{vs}$ B - AB $\leq 1\% k_{vs}$
Czynnik	Woda obiegowa / Wodny roztwór glikolu do 50 %
Temperatura czynnika	2 - 120 °C
Ciśnienie nominalne	16 bar
Skok	2,8 mm
Połączenie	Gwint zewnętrzny (z króćcem gładkim (MS 58) lub stożkowym)
Materiał	
Korpus, trzpień i gniazdo	Mosiądz
Uszczelnienie	EPDM

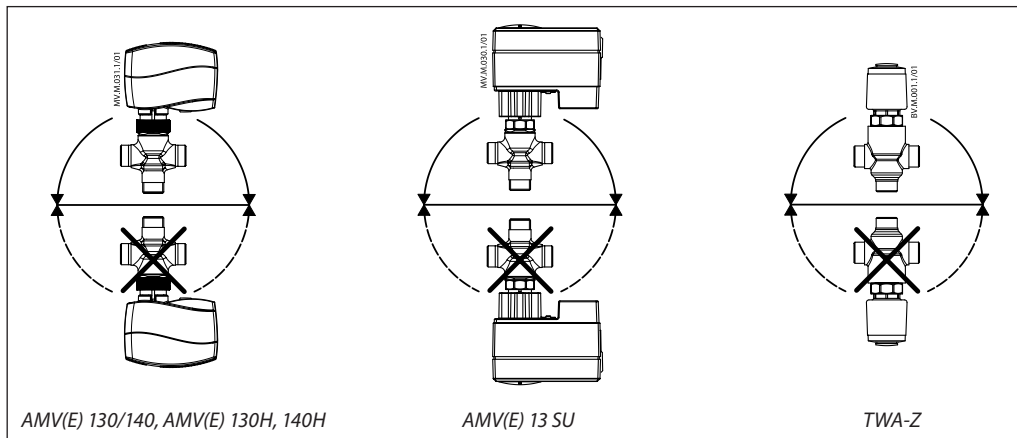
Wykres zależności ciśnienia od temperatury



Złomowanie

Przed złomowaniem zawór należy rozłożyć na części i posortować na różne grupy materiałowe.

Montaż



Montaż zaworu

Przed montażem zaworu należy sprawdzić i oczyścić przewody z wszelkich nieczystości. Ważne jest, aby rury były ułożone prostopadle do króćców zaworu i nie były narażone na drgania.

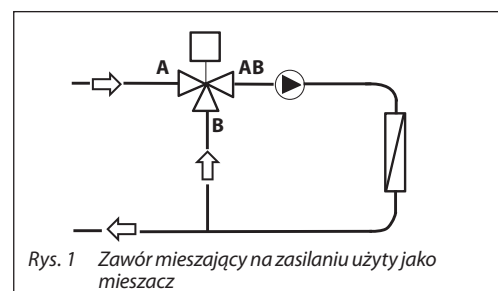
Zawór z siłownikiem należy montować w pozycji poziomej lub pionowej z siłownikiem do góry. Nie wolno montować zaworu z siłownikiem skierowanym na dół.

Schematy zastosowania 3- i 4-drogowych zaworów mieszających

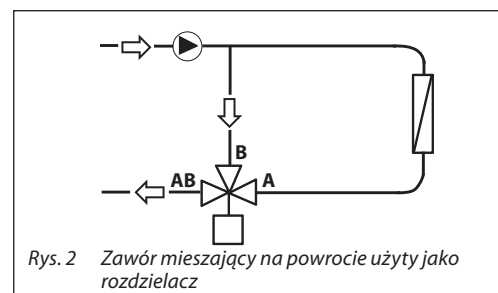
Zawory 3- i 4- drogowe są zaworami mieszającymi w takim znaczeniu, że króćce A i B są króćcami wlotowymi, a króciec AB jest króćcem wlotowym (rys. 1). W przypadku, gdy wymagana jest funkcja rozdzielająca, należy zamontować zawór na powrocie (rys. 2).



Aby uniknąć uszkodzenia zaworu, początkowa maks. różnica ciśnień Δp podczas jego instalacji nie może być większa od 1 bara w przypadku DN 20 oraz 2/2,5 bara w przypadku DN 15.



Rys. 1 Zawór mieszający na zasilaniu użyty jako mieszacz



Rys. 2 Zawór mieszający na powrocie użyty jako rozdzielacz

Dobór zaworu
Przykład
Dane projektowe:

 Przepływ: 0,3 m³/h

Spadek ciśnienia w systemie: 20 kPa

Na nomogramie poniżej poprowadź poziomą linię odpowiadającą przepływowi 0,3 m³/h (linia A). Autorytet zaworu należy obliczyć wg wzoru:

$$N = \frac{\Delta P_1}{\Delta P_1 + \Delta P_2}$$

Gdzie:

 ΔP_1 = spadek ciśnienia na zaworze całkowicie otwartym,

 ΔP_2 = spadek ciśnienia na pozostałej części obiegu przy całkowicie otwartym zaworze

W wzorcowym rozwiązaniu spadek ciśnienia na zaworze powinien być równy spadkowi ciśnienia na pozostałej części obiegu (autorytet zaworu wynosi 0,5):

 Jeśli $\Delta P_1 = \Delta P_2$,

$$N = \frac{\Delta P_1}{\Delta P_1 + \Delta P_2} = 0,5$$

W tym przykładzie autorytet zaworu równy 0,5 otrzymamy przy spadku ciśnienia na zaworze równym 20 kPa dla danego przepływu (punkt B).

Przecięcie linii A z linią pionową przechodzącą przez punkt B znajduje się między dwiema charakterystykami zaworów o stałych k_{vs} ; oznacza to, że nie można dobrać idealnie zwymiarowanego zaworu. Przecięcie się poziomej linii A z liniami ukośnymi wyznacza rzeczywisty spadek ciśnienia dla konkretnych zaworów. I tak dla zaworu o $k_{vs} = 0,63$ m³/h spadek ciśnienia wynosi 25 kPa (punkt C):

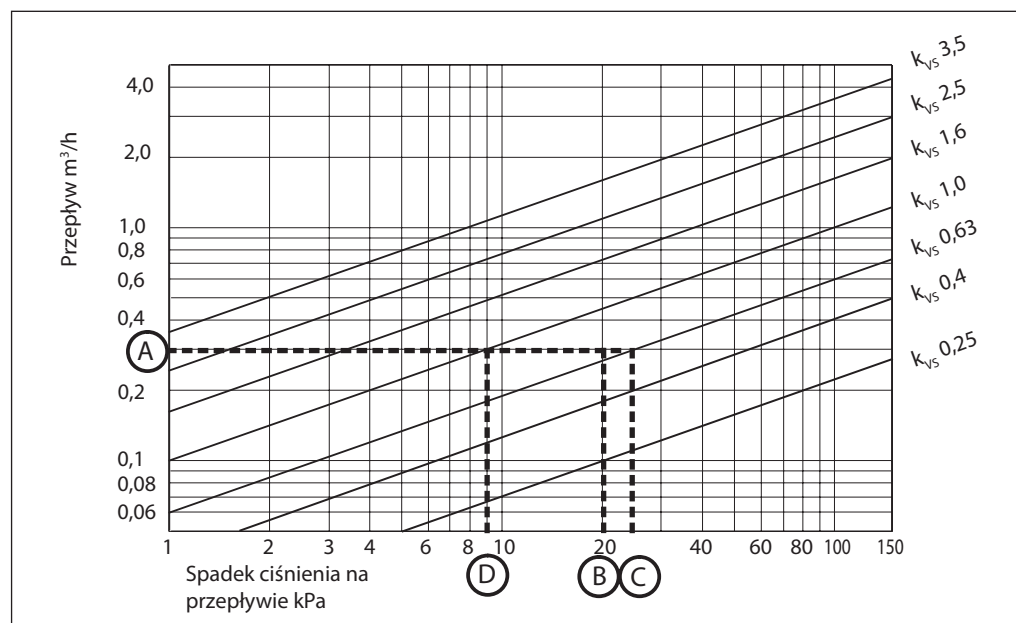
$$\text{stąd autorytet zaworu} = \frac{25}{25 + 20} = 0,56$$

Dla drugiego, większego zaworu o $k_{vs} = 1$ m³/h, spadek ciśnienia wynosi 9 kPa (punkt D):

$$\text{stąd autorytet zaworu} = \frac{9}{9 + 20} = 0,31$$

Z reguły dla zaworów 3-drogowych powinno się przyjmować mniejsze zawory (zawór o autorytecie >0,5 poprawia regulację). Jednak takie rozwiązanie powoduje znaczny wzrost ciśnienia całkowitego w instalacji, które należy porównać z innymi parametrami np. z wysokością podnoszenia pompy zastosowanej w układzie.

Idealny autorytet zaworu wynosi 0,5 natomiast do projektowania należy przyjmować wartości z przedziału 0,4 – 0,7.



Danfoss Poland Sp. z o.o.

ul. Chrzanowska 5
PL 05-825 Grodzisk Mazowiecki
Adres Tuchom:
Tuchom, ul. Tęczowa 46
PL 80-209 Chwaszczyno
Tel. +48 58 512 91 00
Fax: +48 58 512 91 05
e-mail: pmpoland@danfoss.com
www.danfoss.com

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.
