

Arkusz informacyjny

Zawór gniazdowy (PN 16)

VFM 2 — zawór 2-drogowy, z kołnierzem

Opis



Zawór dla układów ciepłych, ogrzewania i chłodzenia.

Zaworu VFM 2 można używać w połączeniu z siłownikami Danfoss:

- AMV(E) 655
- AMV(E) 658 SU/SD
- AMV(E) 659 SD
- AMV(E) 85/86 (dla VFM 2 DN 150–250)

Cechy zaworu:

- Charakterystyka logarytmiczna
- Zakres regulacji >100:1
- Konstrukcja hydraulicznie odciążona

Dane podstawowe:

- DN 65–250
- k_{vs} 63–900 m³/h
- PN 16
- Czynnik:
Woda obiegowa/wodny roztwór glikolu do 50%
- Temperatura:
2 (–10*) ... 150°C
* Zgodność z Dyrektywą od –10°C do +2°C należy stosować podgrzewacz trzpienia.
- Połączenia kołnierzowe PN16
- Połączenie między zaworem a siłownikiem na zatrzask typu wciskaj/wyciągaj
- Zgodność z Dyrektywą o urządzeniach ciśnieniowych 97/23/EC

Zamawianie

Zawór VFM 2

Rysunek	DN	k_{vs} (m ³ /h)	PN	$\Delta p_s^{2)}$ (bar)	$\Delta p_{max.}$ (bar) ¹⁾ dla AMV(E)65x	$\Delta p_{max.}$ (bar) ¹⁾ dla AMV(E)85/86	Nr kat.
	65	63	16	16	8	-	065B3500
	80	100					065B3501
	100	160					065B3502
	125	250					065B3503
	150	400		10	4	10	065B3504
	200*	630		7	065B3505		
	250*	900		3	5	065B3506	

¹⁾ $\Delta p_{max.}$ to maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze, zapewniająca prawidłowe działanie siłownika w zakresie pełnego skoku zaworu (parametr wydajności siłownika)

²⁾ Δp_s to maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze całkowicie zamkniętym zapewniająca pełną szczelność (ciśnienie odciążenia)

* Dla DN 200 w połączeniu z AMV(E)85/86: wartość k_{vs} jest zredukowana o 15%
Dla DN 250 w połączeniu z AMV(E)85/86: wartość k_{vs} jest zredukowana o 20%

Akcesoria

Typ	DN	Nr kat.
Podgrzewacz trzpienia	65–125	065Z7020
	150–250	065Z7022

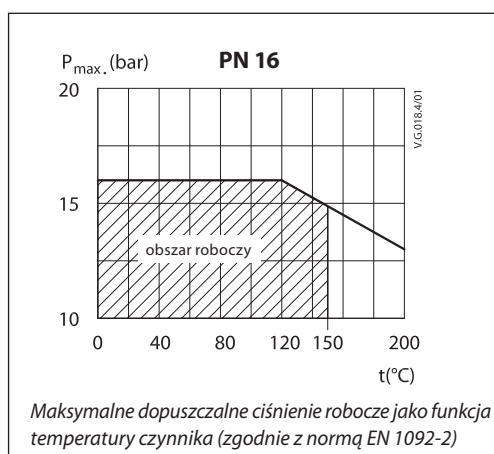
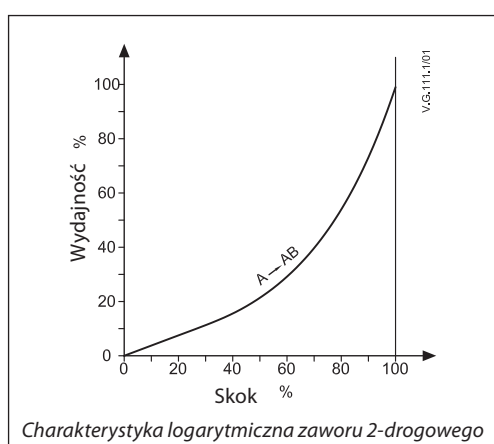
Części zamienne

Typ	DN	Nr kat.
Dławica	65–125	065B3529
	150–250	065B3530

Dane techniczne

Średnica nominalna	DN	65	80	100	125	150	200	250
Wartość k_{vs}	m ³ /h	63	100	160	250	400	630	900
Skok	mm	30	34	40			50	
Zakres regulacji	>100:1							
Charakterystyka zaworu	Logarytmiczna							
Współczynnik kawitacji, z		0,45	0,40	0,35			0,30	
Przeciek wg. IEC 534	< 0,03 % współczynnika k_{vs}							
Ciśnienie nominalne	PN	16						
Czynnik	Woda obiegowa/woda z glikolem do 50% (norma VDI 2035)							
pH czynnika	Min. 7, maks. 10							
Temperatura czynnika	°C	2 (-10 ¹⁾ ... 150						
Króćce	Kołnierze PN 16, zg. z EN 1092-2							
Materiały								
Korpus i obudowa zaworu	Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG 25)							
Gniazdo zaworu, grzybek i trzpień	Stal nierdzewna							
Uszczelnienie dławicy	EPDM							

¹⁾ Dla temperatur od -10°C do +2°C należy stosować podgrzewacz trzpienia.

Zależność ciśnienia od temperatury

Charakterystyki zaworów


Montaż

Połączenia hydrauliczne

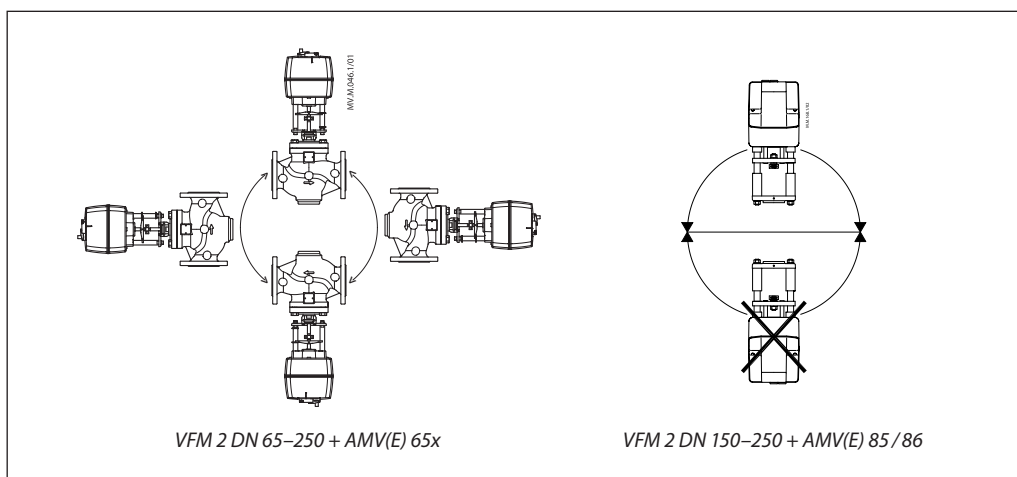
Należy zamontować zgodnie z kierunkiem przepływu oznaczonym na korpusie zaworu.

Montaż zaworu

Przed montażem zaworu należy sprawdzić i oczyścić przewody z wszelkich zanieczyszczeń. Ważne jest, aby rury były ułożone prostopadle do króćców zaworu i nie były narażone na drgania. Zawór regulacyjny z siłownikiem należy montować tak, aby siłownik znajdował się w położeniu pionowym lub poziomym.

Wokół zaworu należy zostawić wolną przestrzeń w celu swobodnego dostępu podczas prac serwisowych.

Uwaga: Po poluzowaniu pierścienia mocującego siłownik na zaworze można swobodnie obracać do 360° względem zaworu.

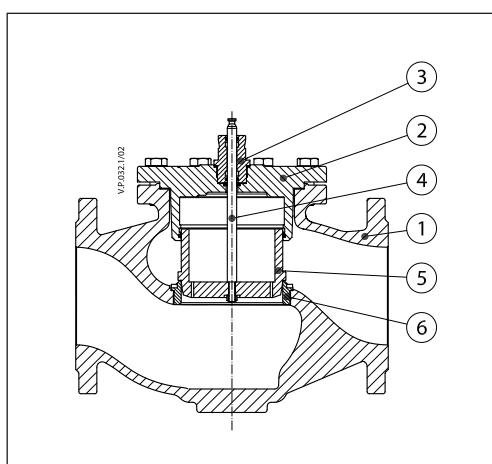


Złomowanie

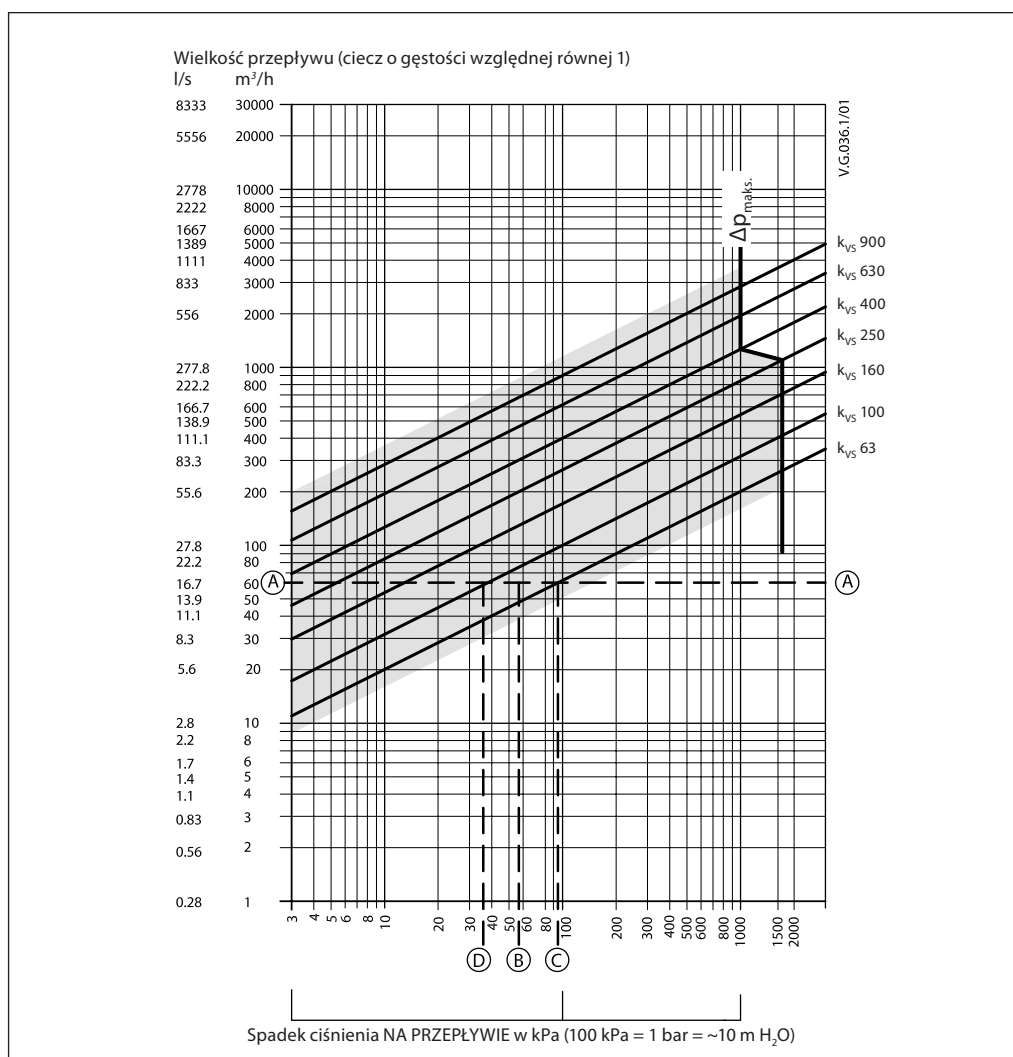
Przed złomowaniem zawór należy rozłożyć na części i posortować na różne grupy materiałowe.

Budowa

- 1. Korpus zaworu
- 2. Obudowa zaworu
- 3. Dławica
- 4. Trzpień zaworu
- 5. Grzybek zaworu (odciążony hydraulicznie)
- 6. Gniazdo zaworu



Dobór zaworu



Przykład

Dane projektowe:
 Przepływ: 60 m³/h
 Spadek ciśnienia w układzie: 55 kPa

Znajdź linię poziomą przedstawiającą przepływ 60 m³/h (linia A-A). Autorytet zaworu obliczamy według wzoru:

$$\text{Autorytet zaworu, } a = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

Gdzie:

Δp_1 = spadek ciśnienia na całkowicie otwartym zaworze
 Δp_2 = spadek ciśnienia na pozostałej części obiegu przy całkowicie otwartym zaworze

W idealnej sytuacji spadek ciśnienia na zaworze powinien równać się spadkowi ciśnienia na pozostałej części obiegu (co daje autorytet równy 0,5)

jeśli: $\Delta p_1 = \Delta p_2$

$$a = \frac{\Delta p_1}{2 \times \Delta p_1} = 0,5$$

W tym przykładzie autorytet zaworu równy 0,5 otrzymamy przy spadku ciśnienia 55 kPa dla danego przepływu (punkt B). Przecięcie się linii A-A z pionową linią przechodzącą przez punkt B znajduje się pomiędzy dwiema liniami ukośnymi; oznacza to, że nie można dobrać idealnie zwymiarowanego zaworu.

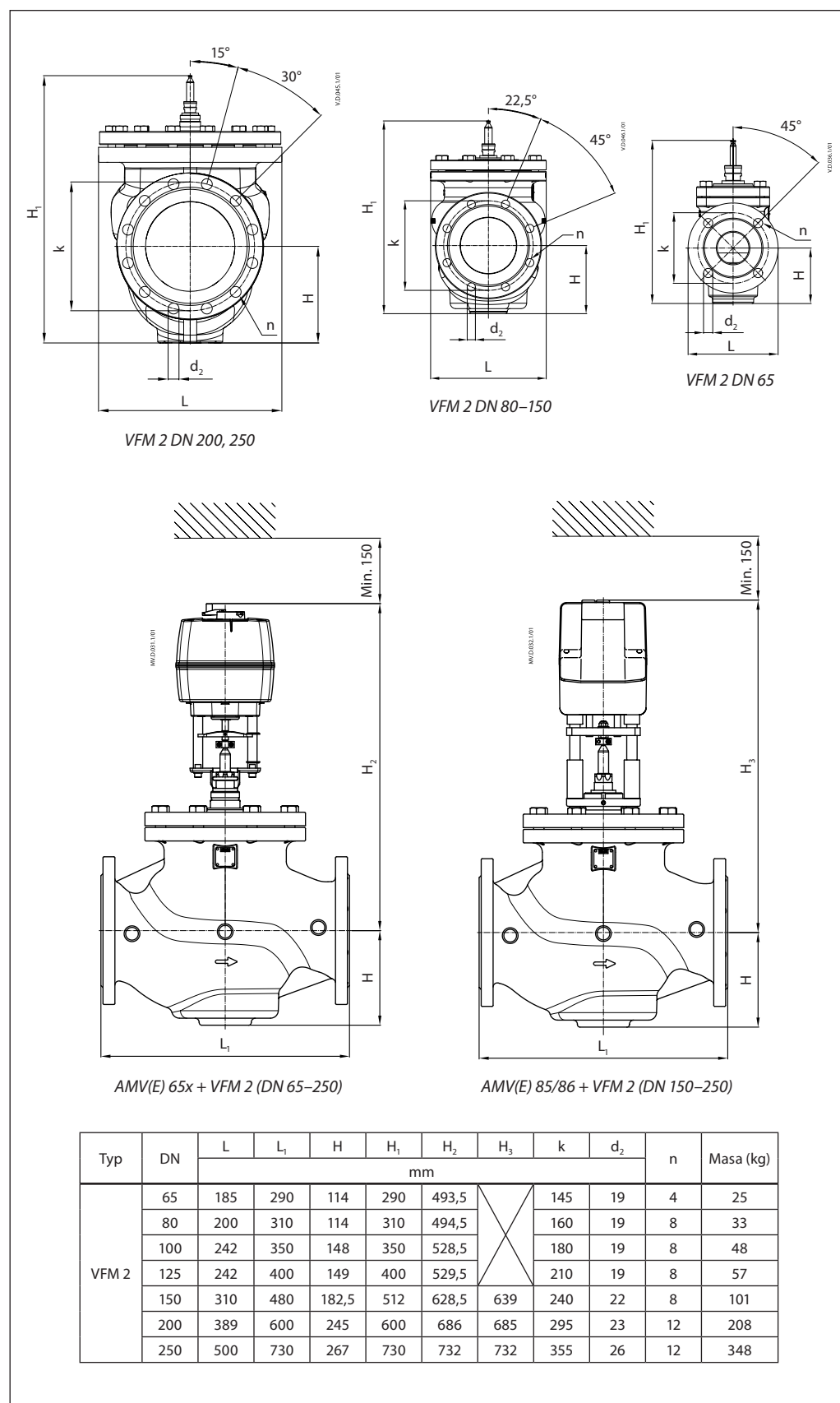
Przecięcie się poziomej linii A-A z liniami ukośnymi wyznacza rzeczywisty spadek ciśnienia dla konkretnych zaworów. I tak dla zaworu o k_{VS} równym 63 spadek ciśnienia wynosi 90,7 kPa (punkt C):

$$\text{stąd autorytet zaworu} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

Dla drugiego, większego zaworu o k_{VS} równym 100 spadek ciśnienia wynosi 36 kPa (punkt D):

$$\text{stąd autorytet zaworu} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

Wymiary



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.