

Zawory elektromagnetyczne - zasady doboru

Podstawowe zasady doboru zaworów elektromagnetycznych

Przy doborze zaworu elektromagnetycznego należy przede wszystkim zwrócić uwagę na następujące czynniki:

Wielkość przyłącza

Zdecydowana większość zaworów elektromagnetycznych firmy Danfoss posiada przyłącze gwintowe z gwintem calowym wewnętrznym (ISO 228/1). Najprostszą metodą jest dobór zaworu o wielkości przyłącza dopasowanej do pozostałych elementów instalacji ①.

Dokładniejszą metodą jest dobranie przyłącza na podstawie wymaganej wielkości przepływu. Współczynnik K_V ② opisujący każdy zawór elektromagnetyczny oznacza wielkość przepływu dla wody w m^3/h przy różnicy ciśnień pomiędzy wlotem i wylotem zaworu wynoszącej 1 bar. Wielkość przepływu przy innych wartościach ciśnienia różnicowego można odczytać z wykresów przepustowości zamieszczonych na str. 37-41.

Zamawianie - wersje normalnie zamknięte (NC)									
Przyłącze ISO 228/1	K_V [m^3/h]	Gniazdo [mm]	Materiał uszczelnień *)	Symbol		Numer katalogowy (bez cewki)	Dopuszczalne ciśnienie różnicowe [bar] dla cewek typu BB		
				Typ główny	Specyfikacja		Min.	Maks.	
								10 W a.c.	18 W d.c.
G 1/8"	0,05	1,5	NBR	EV210B 1.5B	G 18 N NC000	032U1200	0	30	20
	0,08	1,5	EPDM	EV210B 1.5B	G 18 E NC000	032U5701	0	30	30
	0,15	2,0	NBR	EV210B 2.0B	G 18 N NC000	032U1210	0	30	10
	0,30	3,0	EPDM	EV210B 3.0B	G 18 E NC000	032U5705	0	20	13

①

②

③

④

Rodzaj medium

Dobierając zawór należy zwrócić uwagę na materiał, z którego wykonany jest zarówno korpus jak i uszczelnienia zaworu ③ (membrana, płytki zaworu, O-ringi, itp.).

Do typowych mediów nieagresywnych takich jak woda, olej czy powietrze można stosować zawory z korpusem mosiężnym - w przypadku mediów agresywnych zalecane są zawory wykonane albo z mosiądzu DZR odpornego na korozję selektywną albo ze stali nierdzewnej. **Należy pamiętać, że ani do oleju ani do sprężonego powietrza nie należy stosować EPDM – do tych mediów polecane jest uszczelnienie z NBR lub FKM.**

W przypadku mediów agresywnych, dział doradztwa technicznego firmy Danfoss służy pomocą w doborze zaworu najbardziej odpornego ze względu na możliwość korozji. Ostateczna decyzja o zastosowaniu danego zaworu należy jednak do użytkownika. Odporność zaworu na dane medium zależy bowiem zarówno od jego stężenia, ciśnienia i temperatury jak i możliwych zanieczyszczeń - dlatego też najczęściej wskazane jest przeprowadzenie testów odpornościowych przed ostatecznym zamontowaniem zaworu w instalacji.

Temperatura medium

Należy zwrócić uwagę na maksymalną i minimalną temperaturę medium dopuszczalną dla danego zaworu. Informacje te są podawane są w tabelach: Dane techniczne.

Podstawowe zasady doboru zaworów elektromagnetycznych - cd

Ciśnienie medium

Ciśnienie medium jest jednym z najistotniejszych parametrów, na który należy zwrócić uwagę dobierając zawór elektromagnetyczny.

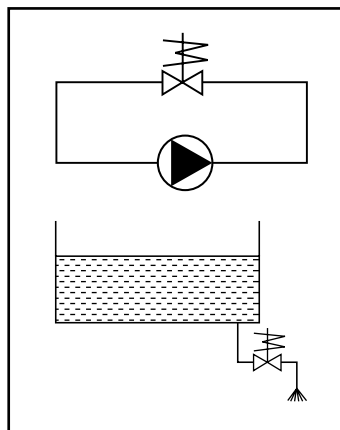
Aby właściwie dobrać zawór należy znać wartość ciśnienia różnicowego – czyli różnicę ciśnień pomiędzy wlotem a wylotem z zaworu. Wartość tego ciśnienia powinna być większa od minimalnego dopuszczalnego dla danego zaworu i mniejsza lub równa wartości maksymalnej[®].

Należy pamiętać, że zawory z serwosterowaniem wymagają do poprawnej pracy istnienia minimalnego ciśnienia różnicowego w wysokości od 0,1 do 0,3 bar.

Uwaga ta dotyczy zarówno zaworów typu NC jak i NO. Jeżeli na zaworze normalnie otwartym (NO) nie będzie występowało ciśnienie różnicowe to będzie on znajdował się w położeniu zamkniętym także w stanie beznapięciowym.

Do określenia wielkości ciśnienia różnicowego pomocne są poniższe piktogramy. Dobór zaworu zależy od rodzaju instalacji, w jakiej będzie zamontowany zawór.

Obiegowy układ zamknięty lub układ spustowy



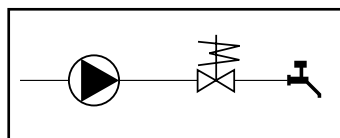
W obiegowych układach zamkniętych, np. w układach centralnego ogrzewania, ciśnienie przed zaworem jest tylko nieznacznie większe niż ciśnienie na jego wylocie.

Tak więc wartość ciśnienia różnicowego na zaworze jest bardzo niewielka. W przypadku układu spustowego, ciśnienie różnicowe na zaworze zamontowanym na odpływie, maleje w trakcie opróżniania zbiornika.

Do tego typu aplikacji polecamy zawory serii EV210B (dla mniejszych przepływów) lub EV250B.

Zawory serii EV250 jako najbardziej uniwersalne są najlepszym rozwiązaniem gdy użytkownik nie ma informacji na temat rodzaju aplikacji, w której będą one zastosowane.

Układ otwarty



Instalacja tego typu to np. dostarczanie wody użytkowej.

W takich układach, ciśnienie przed zaworem równe jest ciśnieniu pochodzącemu z pompy lub instalacji wodociągowej. Wartość ciśnienia za zaworem jest równa lub zbliżona do atmosferycznego. Wartość ciśnienia różnicowego jest więc porównywalna z wielkością ciśnienia przed zaworem.

Do tego typu aplikacji polecamy zawory serii EV220B. Mogą być także stosowane uniwersalne zawory serii EV250B.