

Zawory K

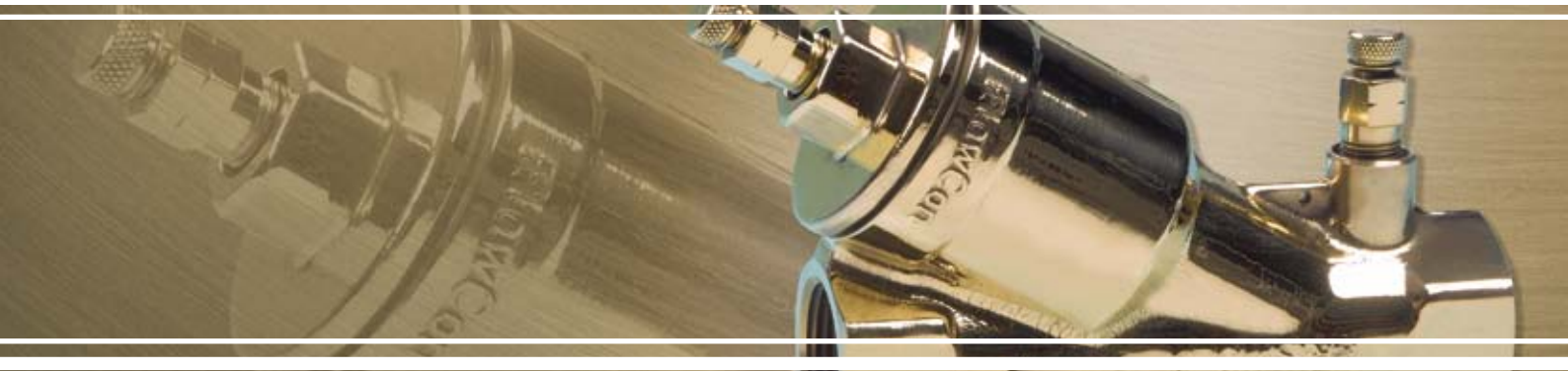


Dynamiczne zawory balansowe z regulacją ciśnienia

FLOW

Zawory K

Dynamiczne zawory balansowe



Seria produktów K to zawory o stałym przepływie, które utrzymują określone natężenie przepływu, bez względu na wahania ciśnienia w hydraulicznym systemie ogrzewania lub chłodzenia. Produkty K przeznaczone są głównie do równoważenia w odbiornikach końcowych.

Natężenie przepływu dobierane jest do danego zastosowania, a zawór K zajmuje się resztą – eliminuje czasochłonne i kosztowne równoważenie ręczne. Bez względu na to, czy zastosowanie dotyczy klimatyzacji czy ogrzewania, równoważenia urządzenia końcowego czy odgałęzienia, przepływu stałego czy modulowanego, zawór K stanowi najdokładniejszy, a jednocześnie elastyczny sposób całkowicie automatycznego równoważenia systemów hydraulicznych.

Cechy i korzyści:

- automatyczne równoważenie, właściwe natężenie przepływu dla każdego obwodu uzyskiwane jest samorzutnie,
- dynamiczne równoważenie i poprawne natężenie przepływu są utrzymane, gdyż każdy zawór rekompensuje wahania ciśnienia w systemie,
- wyeliminowanie bocznych lub „dodatkowych” zaworów równoważących (mniejsza liczba zaworów wykorzystywanych w danym projekcie),
- prosty dostęp do wkładu w celu zmiany natężenia przepływu lub konserwacji,
- dokładność wynosi $\pm 5\%$,
- króćce pomiarowe, dzięki którym można zweryfikować zakres różnicy ciśnień roboczych.

Wybór

Aby móc dokonać wyboru zaworu K, należy posiadać informacje na temat: 1) natężenia przepływu, 2) zakresu różnicy ciśnień i 3) średnicy nominalnej rur.

1) Wybór natężenia przepływu

Określając natężenie przepływu, należy podjąć decyzję, czy będziemy mieć do czynienia z systemem przepływowym czy modulacyjnym.

Jeśli zawór zamontowany zostanie w systemie przepływowym, należy wybrać natężenie przepływu z tabeli natężeń przepływu (więcej w katalogu wkładów) najbliższe wartości obliczeniowej. Jeśli zawór zainstalowany zostanie w urządzeniu o nieustalonym przepływie (zastosowany w szeregu z modulacyjnym zaworem regulacyjnym), wystarczy wybrać natężenie przepływu najbliższe maksymalnemu obliczeniowemu natężeniu przepływu układu. Zawór K o zwiększonej przepustowości będzie ograniczać przepływ do takiej wybranej wartości. Poniżej tego maksimum zawór będzie działał jak urządzenie o stałym przeplocie, zwiększając minimalny spadek ciśnienia systemu. Pozwala to na dostosowanie charakterystyki zaworu do maksymalnej wartości przepływu zaprojektowanego dla danego układu.

W zakresie zastosowań związanych z regulacją przepływu cieczy innych niż woda, w celu dokonania prawidłowego wyboru, niezbędne jest posiadanie informacji na temat ciężaru właściwego, lepkości dynamicznej i temperatury roboczej. Wkłady skalibrowane są dla wody na około 16°C . Na natężenie przepływu wkładu mogą mieć wpływ cieczy o charakterystyce innej niż woda (np. zawór skalibrowany 2 l/s stosowany do wody i glikolu z 25% stężeniem glikolu posiadać będzie wyregulowane nominalne natężenie przepływu równe 1,969 l/s).

W razie pytań dotyczących innych cieczy i temperatur, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem Zetkamy.



2) Wybór zakresu różnicy ciśnień

Zawory K dostępne są dla czterech różnych zakresów różnicy ciśnień, tj. 10-95 kPaD, 22-210 kPaD, 40-390 kPaD i 90-880 kPaD. Są to różnice ciśnień w samym zaworze.

Aby wybrać właściwy zakres roboczy dla danego układu, należy określić minimalne i maksymalne spadki ciśnienia, na które narażony będzie zawór podczas pracy. Maksimum zwykle pojawia się, gdy pozostałe obwody są zamknięte, zaś minimalny – gdy są otwarte. Następnie należy wybrać jeden z zakresów roboczych, który jest szerszy niż zakres obliczonego wahania różnicy ciśnień.

Weryfikacja różnicy ciśnień w zaworze możliwa jest dzięki dodatkowym zaworkom pomiarowym.

3) Wybór rozmiaru

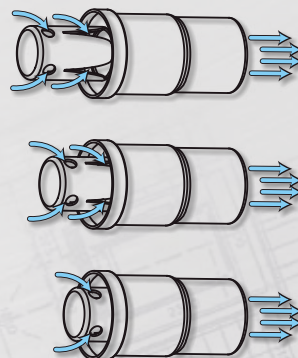
Zawory K dostępne są w następujących rozmiarach: DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65 i 80. Standardowe zawory K posiadają gwinty zewnętrzne, gwintowane wg ISO.

Umiejscowienie zaworu

Na funkcjonowanie zaworu nie ma wpływu to, czy jest zainstalowany na zasilaniu czy na powrocie z urządzenia. Należy wziąć pod uwagę orientację dostępu do wkładu, aby możliwa była zmiana lub oczyszczenie wkładu z zanieczyszczeń, jeśli to możliwe. Podobnie należy uwzględnić zaworki pomiarowe. Należy zwrócić uwagę na to, aby strzałka wskazująca kierunek przepływu na zaworze zawsze pokazywała właściwy kierunek.

Zasada działania

Zawór K wykorzystuje określony wkład przepływowy. Poniżej zakresu różnicy ciśnień, kartridż stanowi po prostu urządzenie o stałym przelocie (dzięki temu zawór modulacyjny w tym samym obwodzie może pracować przy mocy zaworu sięgającej natężenia przepływu określonego dla zaworu K).



W roboczym zakresie różnicy ciśnień, efektywna otwarta strefa przelotu kartridża jest automatycznie regulowana aż do dokładnego miejsca, w którym osiągnięte zostanie określone natężenie przepływu (wraz ze wzrostem różnicy ciśnienia, strefa otwarta zamyka się, zaś wraz ze spadkiem – otwiera się).

W przypadku przekroczenia zakresu różnicy ciśnień, zawór ponownie staje się urządzeniem ze stałym przelotem. Dzięki temu, żadna część systemu nie zostanie ograniczona czy wyłączona.

Tabela doboru kartridża

Zawory K - 15/20/25mm

Przepływ	20mm Kartridż ze stali nierdzewnej			
	Szereg 1	Szereg 2	Szereg 4	Szereg 8
l/s	10-95kPaD	22-210 kPaD	40-390 kPaD	90-880 kPaD
0.0210	F360111			
0.0315	F360101			
0.0347		F360211		
0.0421	F360102			
0.0473		F360201	F360411	
0.0631	F360103	F360202	F360401	
0.0694				F360811
0.0841	F360104		F360402	
0.0946		F360203		F360801
0.105	F360105			
0.126	F360106	F360204	F360403	F360802
0.147	F360107			
0.158		F360205		
0.168	F360108		F360404	
0.189		F360206		F360803
0.210	F360110		F360405	
0.221		F360207		
0.252	F360112	F360208	F360406	F360804
0.295	F360114		F360407	
0.315	F360116	F360210		F360805
0.336			F360408	
0.375		F360212		F360806

Zawory K - 25/32/40mm

Przepływ	40mm Kartridż ze stali nierdzewnej			
	Szereg 1	Szereg 2	Szereg 4	Szereg 8
l/s	10-95kPaD	22-210 kPaD	40-390 kPaD	90-880 kPaD
0.189	F361109			
0.210	F361110			
0.252	F361112			
0.284		F351209		
0.294	F361114			
0.315		F361210		
0.336	F361116			
0.379	F361118	F361212	F361409	
0.421	F361120		F361410	
0.442		F361214		
0.463	F361122			
0.505	F361124	F361216	F361412	
0.547	F361126			
0.568		F361218		F361809
0.589	F361128		F361414	
0.631	F361130	F361220		F361810
0.673	F361132		F361416	
0.694		F361222		
0.715	F361134			
0.757	F361136	F361224	F361418	F361812
0.799	F361138			
0.830		F361226		

Zawory K - 40/50mm

Przepływ	50mm Kartridż ze stali nierdzewnej			
	Szereg 1	Szereg 2	Szereg 4	Szereg 8
l/s	10-95 kPaD	22-210 kPaD	40-390 kPaD	90-880 kPaD
0.757	F3C2136			
0.883	F3C2142			
1.01	F3C2148			
1.14	F3C2154	F3C2236		
1.26	F3C2160			
1.32		F3C2242		
1.39	F3C2166			
1.51	F3C2172	F3C2248	F3C2436	
1.64	F3C2178			
1.70		F3C2254		
1.77	F3C2184		F3C2442	
1.89	F3C2190	F3C2260		
2.02	F3C2196			
2.08		F3C2266		

Zawory K - 50/65/80mm

Przepływ	50mm Kartridż ze stali nierdzewnej			
	Szereg 1	Szereg 2	Szereg 4	Szereg 8
l/s	10-95kPaD	22-210 kPaD	40-390 kPaD	90-880 kPaD
0.883	F324135			
1.01	F324140			
1.10		F324235		
1.14	F324145			
1.26	F324150	F324240		
1.39	F324155			
1.42		F324245		
1.47			F324435	
1.51	F324160			
1.58		F324250		
1.64	F324165			
1.68			F324440	
1.73				
1.77	F324170			