

Seria VC

Zawory strefowe i przełączające

Zastosowanie

Zrównoważone zawory hydrauliczne serii VC z regulacją dwupołożeniową służą do sterowania przepływem czynnika w systemach ogrzewania i chłodzenia w budynkach mieszkalnych i małych obiektach komercyjnych.

Składają się one z siłownika oraz zaworu z wymiennym wkładem. Zawory 2-drogowe są przeznaczone do sterowania strefowego on-off.

Zawory 3-drogowe można stosować jako zawory przełączające w instalacji centralnego ogrzewania i/lub chłodzenia.

Obie wersje mogą służyć do sterowania pojedynczymi klimakonwektorami, grzejnikami, nagrzewnicami lub konwektorami.

W zależności od modelu siłownika zawory mogą być kontrolowane za pomocą sterownika ze stykiem rozwiernym SPST lub zwierno-rozwiernym SPDT stosowanych w termostatach pokojowych, termostatach zanurzeniowych i przyłgowych.

Zawory serii VC zostały zaprojektowane tak, aby wykorzystać sinusoidalny skok siłownika zaworu, a tym samym pracować cicho i ograniczać występowanie uderzeń hydraulicznych.

Dzięki wbudowanemu układowi logicznemu siłownik zużywa energię tylko podczas ustawiania zaworu w zadanej pozycji.

Siłownik można zdemontować z zaworu w dowolnym momencie bez wpływu na działanie systemu.

Wszystkie wersje siłowników współpracują z dowolnym modelem zaworu serii VC. Umożliwia to wysoką elastyczność w montażu przy różnych modelach kotłów oraz podczas serwisu.

Konstrukcja tłoka zaworu zapewnia uszczelnienie niezależnie od ciśnienia różnicowego powstałego na zaworze. Przepływ przez zawór 2-drogowy może następować w dowolnym kierunku, dlatego też porty nie są zdefiniowane.

Zawory 3-drogowe umożliwiają zarówno dzielenie, jak i mieszanie. Przepływ może odbywać się zarówno w kierunku AB do A lub B, jak i w kierunku A lub B do AB.



Siłownik VC



Zawór 2-drogowy VC



Zawór 3-drogowy VC

Właściwości

- Wytrzymała konstrukcja
- Wysokie ciśnienie różnicowe do 4 bar
- Sterowanie za pomocą sterownika SPST lub SPDT
- Minimalne zużycie energii przez siłownik
- Podwójnie izolowany siłownik
- Szybka i łatwa wymiana ruchomych części
- Montaż siłownika nie wymaga opróżniania systemu
- Wysoka wydajność przepływu
- 5 lat gwarancji

Dane techniczne

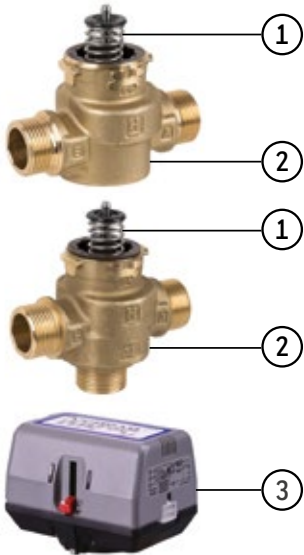
Zawory

MEDIA	
Medium:	Woda z dodatkiem maks. 50% glikolu zgodnie z VDI 2035
TEMPERATURA ROBOCZA	
Temperatura pracy:	1...95 °C 120 °C krótkotrwały wzrost
Temperatura otoczenia:	maks. 65 °C
WARTOŚCI CIŚNIENIA	
Ciśnienie robocze:	maks. 20 bar statyczne maks. 100 bar niszczące
Ciśnienie różnicowe:	maks. 4 bar
TEMPERATURA ROBOCZA	
Wartości k_{vs} :	patrz tabela w sekcji „Wymiary”
Przepływ:	2-drogowy: dowolny kierunek przepływu. Bez siłownika zawór jest w pozycji zamkniętej 3-drogowy: dolny port oznaczony AB, boczne A i B. Bez siłownika przełot z AB do A jest zamknięty.

Siłowniki

MEDIA	
Napięcie:	24 V, 50-60 Hz (niebieska etykieta) 200-240 V, 50-60 Hz (czerwona etykieta)
Pobór mocy:	4 VA (tylko podczas przebiegu siłownika)
Obciążalność styków pomocniczych:	1.0 A @ 250 V~, 50-60 Hz (minimum 0,05 A @ 24 VDC)
Nominalny czas przebiegu:	Zawór otwiera się w ciągu 7 sekund (20% szybciej dla 60 Hz)
Połączenie elektryczne:	1. Gniazdo Molex™: wymaga dopasowania wtyczki, alternatywnie 2. Zintegrowany przewód o długości 1 m
Temperatura transportu:	-40...65 °C
Wilgotność otoczenia:	5...95% wilgotności względnej (bez kondensacji)
Otoczenie:	niekorozyjne, niewybuchowe

Budowa

PRZEGLĄD	ELEMENTY	MATERIAŁY
	1 Zespół trzpienia i wkładu	Stal nierdzewna Wkład wykonany z Ryton™ (polisiarczek fenylenu) lub Fortron™ (polisiarczek fenylenu) i Noryl™ (tlenek polifenylenu)
	2 Korpus zaworu 2-drogowego lub 3-drogowego dostępny w różnych wersjach przyłączy	Mosiądz
	3 Siłownik z kablem lub Gniazdem Molex	Pokrywa wykonana z Noryl™ (94V-0) Podstawa wykonana z Ryton™ 94V-0 lub Tedur™ (PPS) (94V-0) lub Fortron™ (94V-0)
POZOSTAŁE ELEMENTY:		
O-ringi i uszczelki		Guma EPDM

Metoda działania

Zawory 2-położeniowe serii VC są stosowane w instalacjach domowych i małych instalacjach komercyjnych do regulacji przepływu gorącej i/lub zimnej wody.

Składają się one z siłownika, zaworu i wkładu zaworu. Wszystkie części ruchome i uszczelniające zaworu są wbudowane w zespół wkładu.

Porty są uszczelniane O-ringami na zewnętrznej powierzchni tłoka.

Kiedy trzpień zaworu przemieszcza się w dolne położenie wówczas otwiera przepływ w porcie A.

W przypadku zaworu 3-drogowego z tłokiem w dolnym położeniu port B jest uszczelniony, umożliwiając przepływ między portem AB i portem A.

Kiedy trzpień przemieszcza się w kierunku górnym następuje przepływ z AB do B. Rodzina zaworów oferuje różne wersje połączeń rurowych do różnych zastosowań. Charakterystyka strat ciśnienia zaworu zależy od połączeń rurowych/wymiarów.

Szczegółowe dane na temat strat ciśnienia można znaleźć w sekcji Charakterystyka przepływu.

Zawór 2-drogowy

Z siłownikiem SPDT (3-przewodowym)

W momencie otrzymania sygnału zapotrzebowania na grzanie, styk NO termostatu zostaje zwarty, otwierając przepływ przez zawór.

Gdy zawór jest całkowicie otwarty mechanizm krzywkowy powoduje zwarcie styku SW1 i jednocześnie rozwarcie styku SW2.

Gdy tylko dostarczona zostanie wystarczająca ilość ciepła, sygnał zapotrzebowania zostaje przerwany, a styk powraca do pozycji NC. Silnik jest teraz zasilany przez SW1 i zamyka zawór.

Gdy zawór jest całkowicie zamknięty, krzywka zamyka SW2 i otwiera SW1.

Zawór będzie oczekiwał na kolejne żądanie grzania.

Z siłownikiem SPST (2-przewodowym i wspólnym)

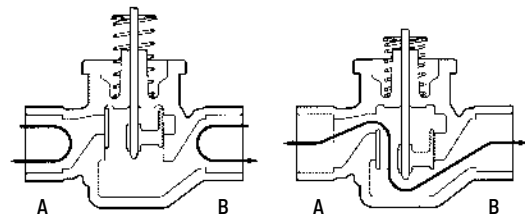
W momencie otrzymania sygnału zapotrzebowania na grzanie styki sterownika zwierają się, RLY1 zostaje zasilony, co powoduje zwarcie styków NO na przełączniku SW3 i otwarcie zaworu.

Po osiągnięciu pełnego otwarcia mechanizm krzywkowy zwiera styk SW1 i rozwiera SW2.

Gdy zapotrzebowanie na ciepło ustaje, styki sterownika rozwierają się, a RLY1 zostaje odłączony od zasilania. Silnik zaworu jest zasilany przez SW1 i styki NC SW3. Gdy zawór osiągnie pozycję całkowitego zamknięcia, krzywka zamyka SW2 i otwiera SW1. Zawór będzie oczekiwał na kolejne żądanie grzania.

W przypadku awarii zasilania siłownika zawór pozostanie w tym samym położeniu, w jakim znajdował się w momencie przerwania dopływu prądu.

Po przywróceniu zasilania zawór zareaguje na żądanie sterownika.



Rys. 1 Przepływ przez 2-drogowy zawór VC

Zawór 3-drogowy przełączający

Z siłownikiem SPST (2-przewodowym i wspólnym)

Po otrzymaniu sygnału zapotrzebowania na grzanie styki sterownika są zwarte, RLY1 zostaje zasilony, co powoduje zwarcie styków NO na przełączniku SW3 i prowadzi do zamknięcia portu B i otwarcia portu A.

Po osiągnięciu pełnego otwarcia przepływu przez port A mechanizm krzywkowy zwiera styk SW1 i rozwiera SW2.

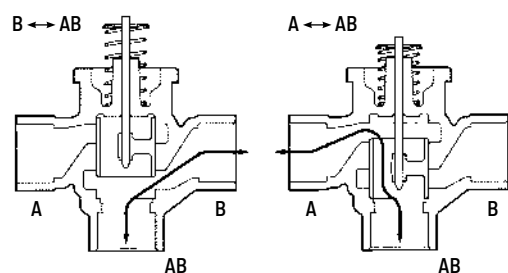
Gdy zapotrzebowanie na ciepło ustaje, styki sterownika rozwierają się.

RLY1 jest odłączany od zasilania, powodując zwarcie styków NC w SW3, co prowadzi do zamknięcia portu A przez SW1 i styki NC SW3.

Gdy port A znajduje się w pozycji całkowicie zamkniętej, krzywka zamyka SW2 i otwiera SW1.

Zawór będzie oczekiwał na kolejne żądanie grzania.

W przypadku awarii zasilania siłownika zawór pozostanie w tym samym położeniu, w jakim znajdował się w momencie przerwania dopływu prądu.



Rys. 2 Przepływ przez 3-drogowy zawór VC

Okablowanie

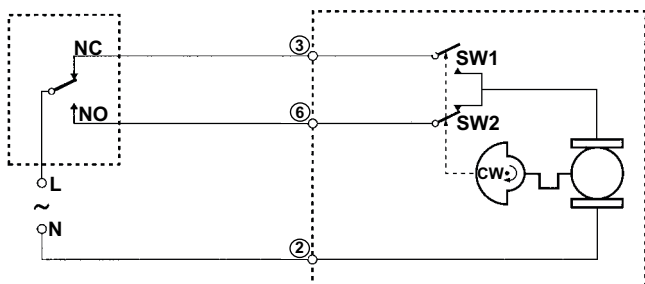
Na rysunkach 3 i 4 przedstawiono schematy podłączenia siłowników zaworów 2- i 3-drogowych.

Otwieranie i zamykanie oznacza: dla zaworu 2-drogowego – przepływ lub jego brak przez port A, a dla zaworu 3-drogowego – przepływ z portu AB do A lub z portu AB do B.

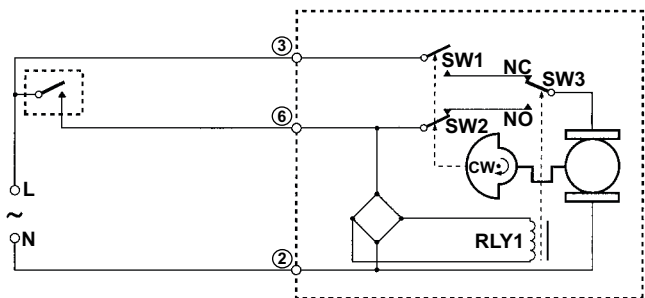
Okablowanie stałe musi mieć możliwość odłączenia od zasilania z separacją styków wynoszącą co najmniej 3 mm na wszystkich biegunach.

W modelach ze złączem Molex™ napięcie siłownika i styku pomocniczego musi być takie samo, aby uzyskać wymagane dopuszczenie.

W przypadku mieszanych napięć zalecana jest wersja z przewodem zespolonym.

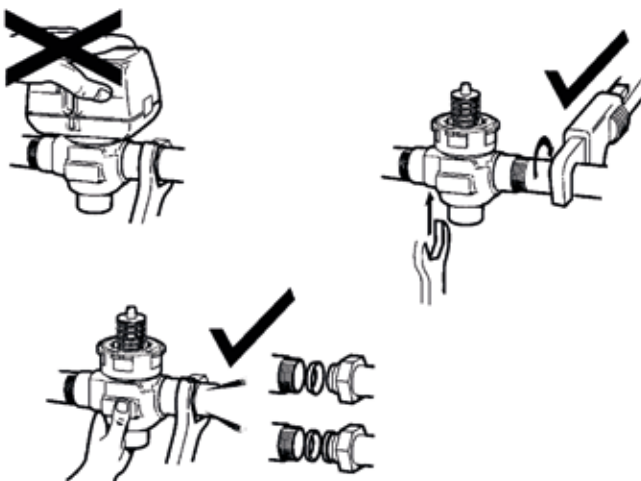


Rys. 3 Schemat sekwencji logicznej z siłownikiem 3-przewodowym dla sterownika SPDT



Rys. 4 Schemat sekwencji logicznej z siłownikiem 3-przewodowym dla sterownika SPST

Okablowanie



Rys. 5 Montaż hydrauliczny

Transport i magazynowanie

Części należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu i rozpakować tuż przed użyciem.

Podczas transportu i magazynowania obowiązują następujące parametry:

PARAMETR	WARTOŚĆ
Środowisko:	czyste, suche i wolne od kurzu
Min. temperatura otoczenia:	-40 °C
Maks. temperatura otoczenia:	65 °C
Min. wilgotność względna otoczenia:	5% *
Maks. wilgotność względna otoczenia:	95 % *

*bez kondensacji

Wytyczne dotyczące montażu

Instalacja



OSTRZEŻENIE!

Instalator musi posiadać odpowiednią wiedzę oraz doświadczenie w zakresie obsługi technicznej.

Podczas instalacji tego produktu należy:

- Uważnie przeczytać niniejsze wytyczne. Niezastosowanie się do nich może uszkodzić produkt lub spowodować powstanie niebezpieczeństwa.
- Sprawdzić wartości znamionowe podane w instrukcji i na produkcie, aby upewnić się, że jest on odpowiedni do danego zastosowania.
- Po instalacji zawsze przeprowadzić dokładną kontrolę.



UWAGA!

- Przed podłączeniem przewodów należy odłączyć zasilanie, aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym i uszkodzeniu sprzętu.
- W celu ułatwienia instalacji zaleca się zdjęcie siłownika z korpusu zaworu. Zamontować siłownik w najwygodniejszej pozycji do wykonania okablowania.
- W systemach 24 V nigdy nie zwierać zacisków cewki zaworu. Może to spowodować spalenie antycypatora ciepła w termostacie.

Zawór można zamontować pod dowolnym kątem, lecz nie tak, aby siłownik znajdował się poniżej poziomu korpusu zaworu. Należy upewnić się, że wokół siłownika jest wystarczająco dużo miejsca na konserwację lub wymianę.

Gdy zawór stanowi część systemu centralnego ogrzewania, nie montować go w miejscu, gdzie będzie blokował odpowietrznik systemu, dopływ zimnego czynnika lub obejście, gdy zawór jest zamknięty.

Przygotować odpowiednie przewody rurowe do rozmiaru zaworu.

Nie chwytaj siłownika podczas wykonywania i dokręcania połączeń hydraulicznych.

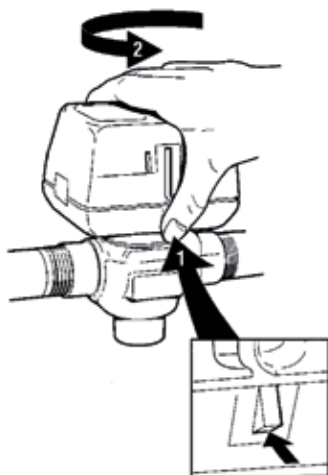
Przytrzymaj korpus zaworu ręką lub kluczem (38 mm lub 1-1/2") na sześciokątnej lub płaskiej powierzchni korpusu zaworu.

Aby zapewnić bezawaryjną pracę należy przestrzegać zaleceń normy VDI 2035 „Zapobieganie uszkodzeniom w instalacjach ogrzewania wodnego - Tworzenie się kamienia kotłowego i korozja po stronie wodnej”, w tym wstępnego płukania instalacji, chemicznego uzdatniania wody i stosowania wielofunkcyjnego magnetycznego filtra do separacji zanieczyszczeń.

Modele z przylączem zaciskowym

Należy dokręcić złączki zaciskowe do momentu szczelnego dopasowania, uważając aby nie dokręcić zbyt mocno.

Wymiana siłownika



Rys. 6 Mechanizm zatraskowy

Montaż nowego siłownika nie wymaga opróżniania instalacji pod warunkiem, że korpus zaworu i wkład zaworu pozostają na rurociągu.

1. Przed przystąpieniem do serwisowania należy odłączyć zasilanie, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia sprzętu.
2. Odłączyć przewody od siłownika lub wyciągnąć końcówkę wtykową na złączu Molex™. W razie potrzeby oznacz przewody do ponownego podłączenia.
3. Siłownik na zaworze zatraskuje się automatycznie. Aby zdemontować siłownik (Rys. 6) wcisnąć mechanizm blokujący (1) umieszczony pod czerwoną dźwignią sterowania ręcznego. Jednocześnie wcisnąć siłownik w kierunku zaworu z umiarkowaną siłą i obrócić siłownik o 1/8 obrotu (45°) w prawo. Zdjąć siłownik z zaworu.



Siłownik można również montować pod kątem prostym do korpusu zaworu, ale w tej pozycji mechanizm zatraskowy nie działa.

4. Zamontować nowy siłownik, wykonując czynności opisane w punkcie (3) w odwrotnej kolejności.
5. Ponownie podłączyć przewody lub złącze Molex™
6. Przywrócić zasilanie.

Obsługa urządzenia

Otwieranie ręczne

Sterowane ręczne zaworem możliwe jest tylko wtedy, gdy trzpień zaworu znajduje się w górnej pozycji.

Gdy siłownik jest pod napięciem, zawór można otworzyć poprzez przesunięcie dźwigni do dołu oraz wciśnięcie jej do środka (możliwe tylko wtedy, gdy dźwignia sterowania ręcznego na siłowniku znajduje się w górnym położeniu).

Sprawia to, że wszystkie porty znajdują się w pozycji otwartej, a w modelach z przełącznikiem pomocniczym styk NO jest zwarty.

Porty A i B zaworów 3-drogowych są otwarte.

Sterowanie ręczne ma zastosowanie w przypadku: napełniania, odpowietrzania, odwadniania systemu lub gdy nastąpi konieczność otwarcia zaworu podczas zaniku napięcia.

Zawór można ręcznie przywrócić do pozycji zamkniętej, naciskając lekko dźwignię ręczną, a następnie wyciągając ją. Siłownik zaworu powraca do pozycji automatycznej po przywróceniu zasilania.

Kontrola

1. Podnieś nastawę na termostacie powyżej temperatury pokojowej, aby wywołać zapotrzebowanie na ogrzewanie. Wskaźnik pozycji zaworu powinien przesunąć się w dół do pozycji otwartej.
2. W przypadku wszystkich modeli wyposażonych w styki pomocnicze należy obserwować działanie urządzeń. Zawór 2-drogowy: sprawdzić, czy zawór się otwiera, przełącznik pomocniczy (jeśli jest) zamyka się, a na końcu skoku otwarcia następuje załączenie pompy obiegowej lub innego elementu. Zawór 3-drogowy: sprawdzić, czy port A otwiera się, port B zamyka, styk pomocniczy (jeśli jest) zwiera się, następuje uruchomienie wyposażenia dodatkowego.
3. Obniżyć nastawę termostatu poniżej temperatury pokojowej.
4. Obserwować działanie urządzeń. Zawór 2-drogowy: sprawdzić, czy zawór się zamyka, a wszystkie urządzenia dodatkowe zatrzymują się. Zawór 3-drogowy: sprawdzić, czy port A zamyka się, a wszystkie urządzenia dodatkowe zatrzymują się.

Serwis

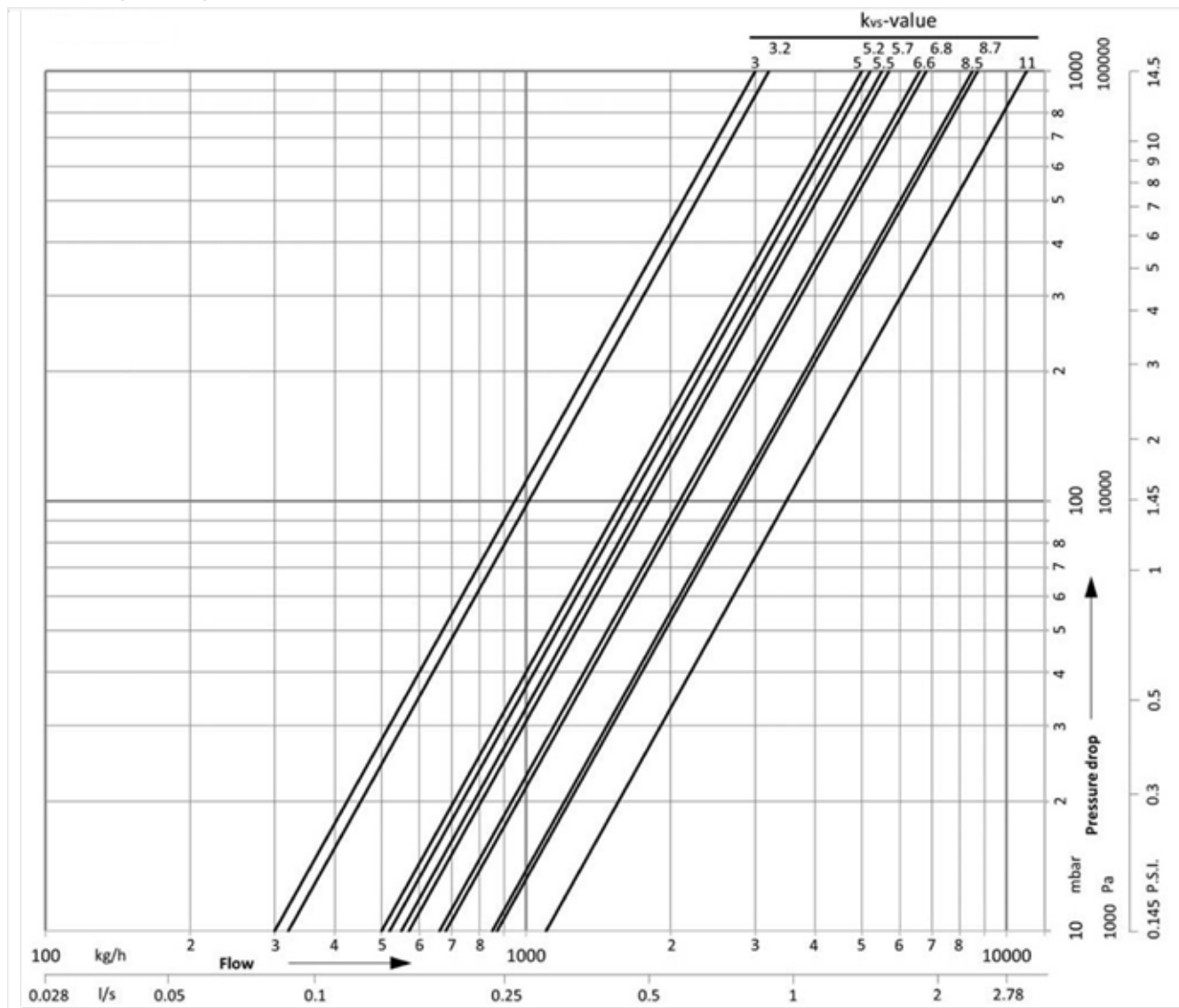


UWAGA!

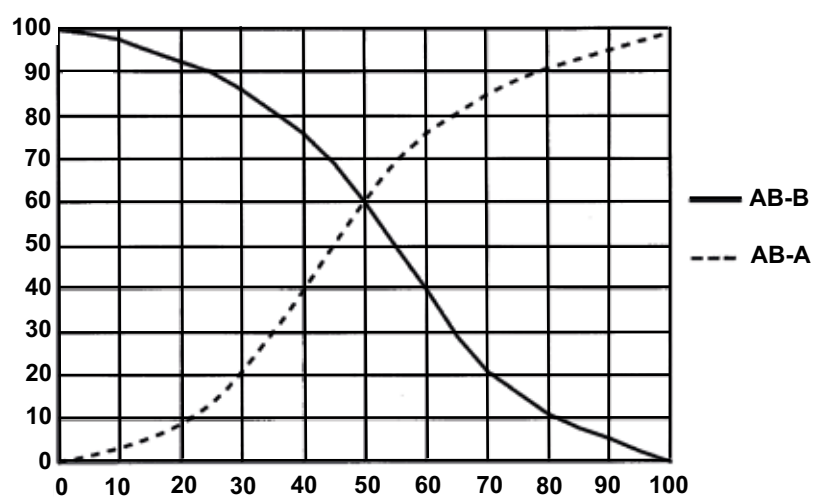
Ten zawór powinien być serwisowany przez wykwalifikowanego i doświadczonego instalatora.

1. Jeśli zawór przecieka, należy opróżnić system lub odseparować zawór od systemu.
2. Sprawdzić, czy wkład wymaga wymiany.
3. Jeśli przekładnia lub silnik są uszkodzone, należy wymienić cały siłownik.

Uwaga: Zawory hydrauliczne Honeywell Home zostały zaprojektowane i przetestowane pod kątem cichej pracy w prawidłowo zaprojektowanych i zainstalowanych systemach. Jednak w wyniku nadmiernej prędkości przepływu wody mogą pojawić się szumy. W systemach o wysokiej temperaturze (100°C) i niewystarczającym ciśnieniu wody mogą wystąpić odgłosy pracy przewodów rurowych.



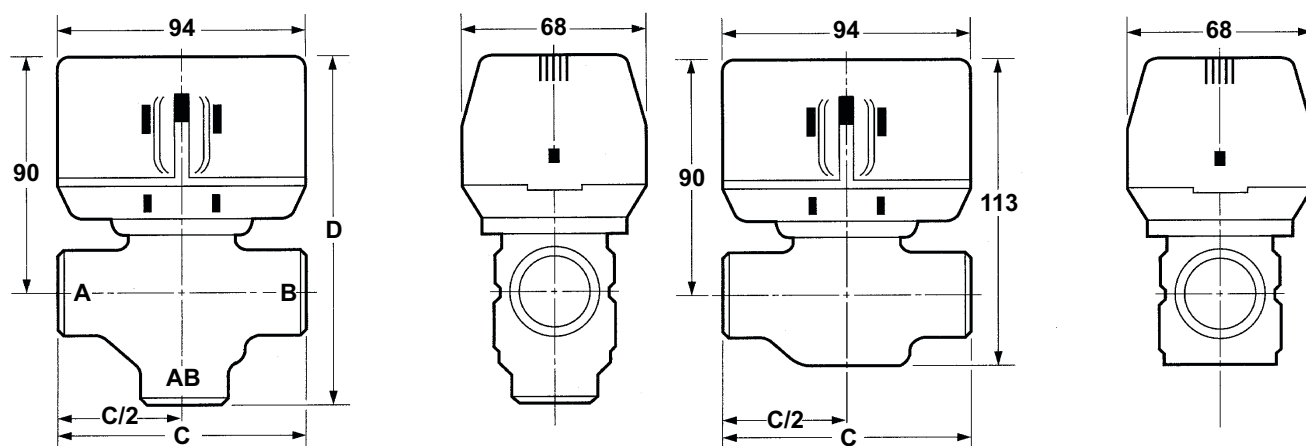
Rys. 7 Charakterystyka strat ciśnienia zaworu



Rys. 8 Typowa charakterystyka przełączania zaworu 3-drogowego przy stałym ciśnieniu na przyłączy AB

Wymiary

PRZEGLĄD



TYP PRZYŁĄCZA	2-DROGOWY ZAWÓR VC		3-DROGOWY ZAWÓR VC		
	C	k_{vs}	C	D	k_{vs}
22 mm zaciskowy*	112	5.2	112	140	6.8
28 mm zaciskowy*	112	5.7	112	140	8.7
3/4" BSPP (zewnątrzny)	93	5.3	93	129	6.6
1" BSPP (zewnątrzny)	93	5.5	93	135	8.5
5/4" BSPP (zewnątrzny)	-	-	110	141	11**
1/2" (wewnętrzny)	98	3.2	98	136	3.2
3/4" (wewnętrzny)	93	5.0	93	129	6.6
1" (wewnętrzny)	93	5.5	93	135	8.5

Uwaga: Wszystkie wymiary podano w mm, chyba że zaznaczono inaczej.

* Obejmuje nakrętki dociskowe i tuleje

** k_{vs} dla AB→B=11, k_{vs} dla AB→A=8,7

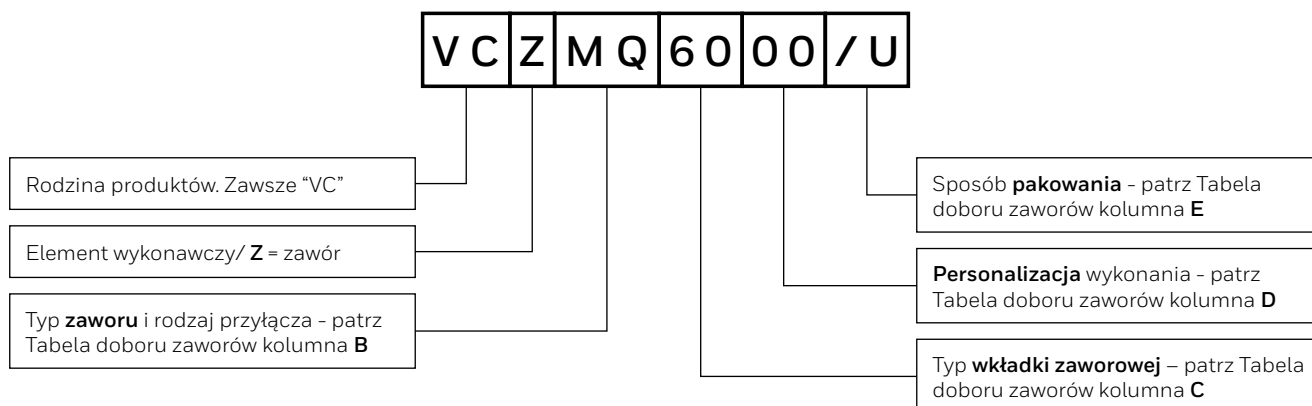
Informacje dotyczące zamawiania

Użyj tabeli wyboru zaworów, aby znaleźć właściwą wersję.

Schemat doboru zaworów dostarcza niezbędnych informacji do zestawienia numeru katalogowego (zamówieniowego).

Przykład numeru katalogowego do zamówienia: zawór VCZMQ6000/U oraz siłownik VC4013ZZ00/U.

Zawór:



Siłownik:

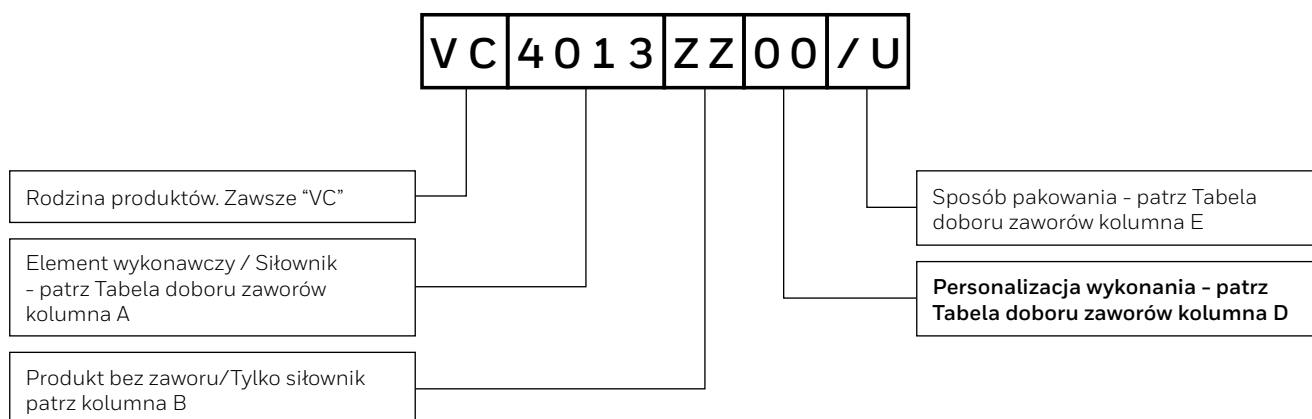


Tabela doboru zaworu i siłownika

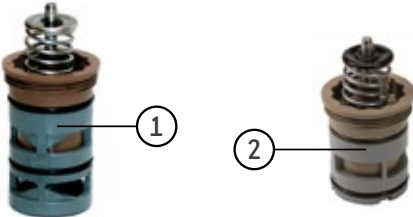
A SIŁOWNIK		B ZAWÓR		C WKŁAD ZAWORU		D WYKONANIE	E SPOSÓB PAKOWANIA	
OPIS	KOD	OPIS	KOD	K _{vs}	KOD	KOD	OPIS	KOD
24 V (50...60 Hz)		2-drogowe zawory VC				00 Standardowe wykonanie (bez personalizacji) 01...99 Personalizacja pod klienta przygotowana przez Honeywell Home	Opakowanie jednostkowe Opakowanie zbiorcze (10 sztuk w opakowaniu) W wytłoczonej formie (20 siłowników lub 10 zaworów na partię)	U B E
3-przewodowy do sterownika SPDT		1/2" BSPP (gwint wewnętrzny)*	AF	3.2	10			
- z gniazdem Molex™	2010							
- z kablem dł. 1,0 m	2011	Przyłącza zaciskowe 22 mm**	AG	5.2	10			
3-przewodowy do sterownika SPDT (ze stykiem pomocniczym SPDT)		3/4" BSPP (gwint zewnętrzny)	AH	5.3	10			
- z gniazdem Molex™	2610							
- z kablem dł. 1,0 m	2611	3/4" BSPP (gwint wewnętrzny)	AJ	5.0	10			
2-przewodowy + wspólny do sterownika SPST		Przyłącza zaciskowe 28 mm**	AN	5.7	10			
- z gniazdem Molex™	8010							
- z kablem dł. 1,0 m	8011	1" BSPP (gwint wewnętrzny)	AP	5.5	10			
2-przewodowy + wspólny do sterownika SPST (ze stykiem pomocniczym SPDT)		1" BSPP (gwint zewnętrzny)	AQ	5.5	10			
- z gniazdem Molex™	8610							
- z kablem dł. 1,0 m	8611							
200...240 V (50...60 Hz)		3-drogowe zawory VC						
3-przewodowy do sterownika SPDT		1/2" BSPP (gwint wewnętrzny)*	ME	3.2	60			
- z gniazdem Molex™	6012							
- z kablem dł. 1,0 m	6013	Przyłącza zaciskowe 22 mm**	MF	6.8	60			
3-przewodowy do sterownika SPDT (ze stykiem pomocniczym SPDT)		3/4" BSPP (gwint zewnętrzny)	MG	6.6	60			
- z gniazdem Molex™	6612							
- z kablem dł. 1,0 m	6613	3/4" BSPP (gwint wewnętrzny)	MH	6.6	60			
2-przewodowy + wspólny do sterownika SPST		Przyłącza zaciskowe 28 mm**	MM	8.7	60			
- z gniazdem Molex™	4012							
- z kablem dł. 1,0 m	4013	1" BSPP (gwint wewnętrzny)	MP	8.5	60			
2-przewodowy + wspólny do sterownika SPST (ze stykiem pomocniczym SPDT)		1" BSPP (gwint zewnętrzny)	MQ	8.5	60			
- z gniazdem Molex™	4612	5/4" BSPP (gwint zewnętrzny)***	MU	11	60			
Bez siłownika (tylko zawór)		Bez zaworu (tylko siłownik)		nie dotyczy	ZZ			

Akcesoria

		OPIS	3-DROGOWY ZAWÓR VC	
		ASVC-CS-xx-O-F	Złączka kompletna z uszczelnieniem płaskim do zaworu VCZMU6000 Kompletna złączka zawiera: nakrętkę złączną, nypel z gwintem zewnętrznym i uszczelkę.	
		b = G1 1/4 g = R1"	DN25	ASVC-CS-25-O-F

Części zamienne

Do zaworów serii VC, produkowanych od 2005 r.

PRZEGLĄD		OPIS	MODEL
	1	Wymienny wkład do 2-drogowych zaworów strefowych z serii VC, on/off	VCZZ1000/U
	2	Wymienny wkład do 3-drogowych zaworów strefowych z serii VC, on/off	VCZZ6000/U

ul. Domaniewska 44
02-672 Warszawa
tel. +48 22 15 20 865

Więcej informacji
resideo.com/pl

02/25
© 2025 Resideo Technologies, Inc.
Wszelkie prawa zastrzeżone. Znak towarowy
Honeywell Home jest używany na podstawie
licencji udzielonej przez firmę Honeywell International Inc.
Oferowane produkty wytwarzane są przez firmę Resideo
Technologies Inc oraz jej podmioty stowarzyszone.

Honeywell Home