

Izolator przepływów zwrotnych ze strefami różnego ciśnienia bez możliwości nadzoru typ CAa.



01008/16 PL

Seria 573



Zastosowanie

Izolator przepływów zwrotnych jest urządzeniem, służącym do zabezpieczenia sieci wodociągowej przed wtórnym skażeniem pochodzącym z instalacji wewnętrznej. Takie skażenie może wystąpić w przypadku zmiany ciśnienia w sieci wodociągowej, co może spowodować przepływ zwrotny. Izolator zamontowany pomiędzy siecią wodociągową a instalacją wewnętrzną wody tworzy wydzieloną strefę bezpieczeństwa, która chroni przed zmieszaniem cieczy.

Ta seria izolatorów przepływu zwrotnego posiada certyfikaty zgodności z normą EN 14367.



Zakres produktów

Seria 573 Izolator przepływów zwrotnych ze strefami różnego ciśnienia bez możliwości nadzoru typ CAa. _____ średnice 1/2", 3/4"

Specyfikacja techniczna

Materiały

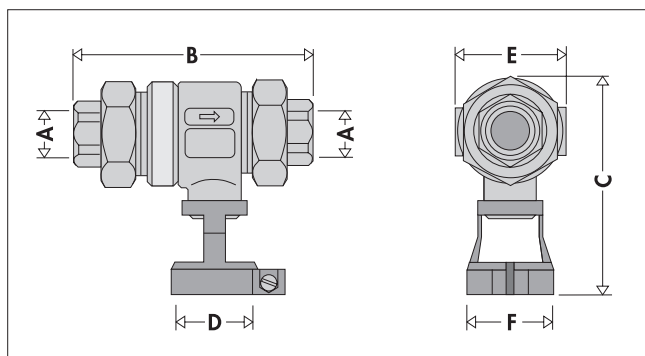
Korpus: stop odporny na odcynkowanie CR12165 CW602N
 Gniazdo elementu zamykającego: stop odporny na odcynkowanie CR EN 12164 CW602N

Zawór zwrotny: POM
 Sprężyna: stal nierdzewna
 Membrana: formowane NBR
 Uszczelnienia O-Ring: NBR
 Uszczelki: NBR wolne od związków azbestu
 Filtr: stal nierdzewna

Wykonanie: I
 Medium: woda pitna
 Ciśnienie nominalne: PN 10
 Maksymalna temperatura pracy: 65°C
 Grupa akustyczna: I

Przyłącza: 1/2", 3/4" GW ze złączkami

Wymiary

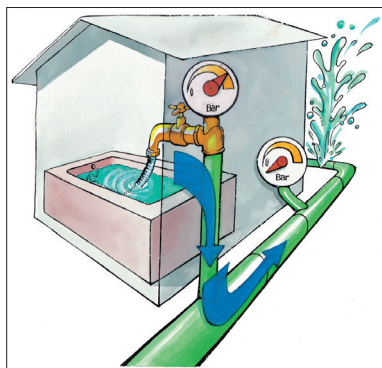


Kod	A	B	C	D	E	F	Waga (kg)
573400	1/2"	119,5	113,5	Ø 40	54	Ø 44	1,3
573500	3/4"	119,5	113,5	Ø 40	54	Ø 44	1,3

Zjawisko przepływu zwrotnego

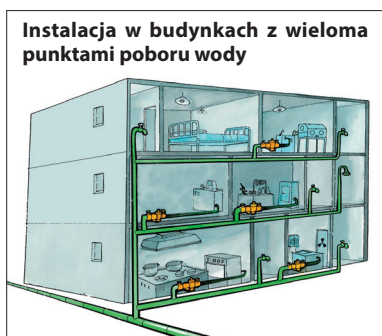
Woda pitna w sieci wodociągowej może zostać skażona zanieczyszczeniami zawartymi w wodzie powracającej do sieci z wewnętrznych instalacji wodociągowych. Zjawisko nazywane przepływem zwrotnym następuje gdy:

- Ciśnienie w sieci wodociągowej jest niższe niż w instalacji wewnętrznej, takie warunki mogą wystąpić w przypadku uszkodzenia wodociągu lub bardzo dużego zapotrzebowania wody
- W instalacji wewnętrznej nastąpi wzrost ciśnienia spowodowany na przykład pompowaniem wody ze studni



Szacowanie ryzyka

Ze względu na ryzyko wystąpienia przepływu zwrotnego oraz w odniesieniu do obowiązujących przepisów, zagrożenie skażeniem należy ocenić na podstawie typu instalacji oraz charakterystyki czynnika płynącego w niej. Wybór odpowiedniego zabezpieczenia sieci wodociągowej musi być dokonany na podstawie oceny potencjalnego zagrożenia przez osoby uprawnione do wykonywania projektów instalacji sanitarnych. Zawór musi być zamontowany w miejscu podłączenia instalacji która może spowodować zanieczyszczenie. Urządzenie może być instalowane na zasilaniu z sieci wodociągowej lub w wewnętrznej instalacji wodociągowej w miejscu połączenia instalacji stanowiącej zagrożenie.



Stosowanie izolatorów przepływu zwrotnego typu CA zgodnie z europejską normą EN 1717 i EN 14367

Właściwe zastosowanie izolatorów przepływów zwrotnych typu CA określone jest przez aktualne przepisy krajowe oraz normy. Obowiązująca norma to PN-EN 1717: „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych oraz ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny”, w której są podane rodzaje wody w obiegach i ich klasyfikacja ze względu na zagrożenie dla zdrowia ludzkiego.

- Kategoria 1:** Woda wypływająca bezpośrednio z sieci wodociągowej przeznaczona do użytkowania przez człowieka do celów konsumpcyjnych.
- Kategoria 2:** Płyn nie stanowiący zagrożenia dla zdrowia człowieka. Płyn uznawany za zdalny do konsumpcji przez człowieka, łącznie z wodą pochodzącą z instalacji wodociągowej, gdzie mogły nastąpić zmiany w smaku, zapachu, barwie lub temperaturze (na skutek podgrzania lub schłodzenia).
- Kategoria 3:** Płyn stanowiący pewne zagrożenie dla zdrowia człowieka z uwagi na obecność jednej lub wielu substancji szkodliwych.
- Kategoria 4:** Płyn stanowiący zagrożenie dla zdrowia człowieka z uwagi na obecność jednej lub wielu substancji toksycznych lub bardzo toksycznych* albo jednej lub wielu substancji radioaktywnych, mutagennych bądź rakotwórczych.
- Kategoria 5:** Płyn stanowiący zagrożenie dla zdrowia człowieka z uwagi na obecność substancji mikrobiologicznych bądź wirusowych.

Izolatory przepływu należy zamontować na podstawie ww. klasyfikacji.

Izolatory przepływów zwrotnych typ CA są przeznaczone do ochrony przeciw zanieczyszczeniom przez płyny kategorii od 1 do 3. Dla płynów kategorii 4 należy zamontować izolatory typ BA. Dla płynów kategorii 2 wystarczające jest zastosowanie izolatorów typu EA lub EC.

Zamieszczona tabela przedstawia relacje pomiędzy poszczególnymi typami instalacji a kategoriami płynów. Zestawienie powstało na bazie przepisów zawartych w obowiązujących normach.

Nowa norma europejska EN 14367 - „Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia przez przepływ zwrotny. Izolator przepływów zwrotnych ze strefą różnego ciśnienia bez możliwości nadzoru. Rodzina C, typ A” określa cechy charakterystyczne funkcjonowania, rozmiarów i parametrów mechanicznych, które musi spełniać izolator przepływów zwrotnych ze strefami różnego ciśnienia bez możliwości nadzoru typu CA.

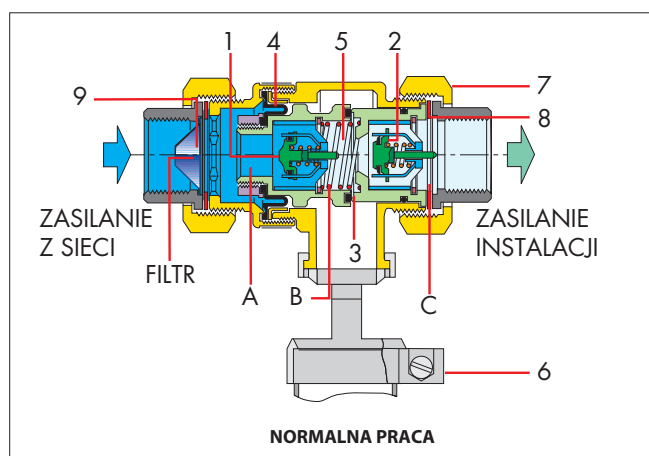
Tabela ochrony		
Typ instalacji	Kat. płynu	
	2	3
Ogólnie		
Zawory mieszające ciepłej i zimnej wody w wewnętrznych instalacjach wodociągowych	*	
Urządzenia wytwarzające chłód w instalacjach klimatyzacyjnych bez dodatków	*	
Sterylizatory dla opakowań		*
Woda w instalacjach grzewczych bez dodatków		*
Ogrody, ogródki przydomowe		
Ręczne urządzenia do oprysku w przydomowych ogródkach		*
Niewielkie instalacje do nawadniania, bez środków użyźniających i owadobójczych z zraszczaczami		*
Urządzenia do zmiękczenia wody		
Domowe urządzenia do zmiękczenia ze złożem z soli	*	
Urządzenia do zmiękczenia wody w instalacjach w budynkach komercyjnych (ze złożem z soli)		*
Budynki komercyjne		
Automaty z dozowaniem dodatków lub CO ₂		*
Automaty bez dozowaniem dodatków lub CO ₂	*	
Maszyny do czyszczenia urządzeń do dystrybucji napojów w restauracjach		*
Instalacje do płukania w zakładach fryzjerskich	*	
Medycyna		
Instalacja chłodząca aparaty rentgenowskie	*	
Przemysł spożywczy		
Maszyny do produkcji lodów	*	
Duże urządzenia kuchenne z automatycznym napełnianiem	*	
Zastosowanie domowe		
Zlewozmywaki, wanny i prysznice	*	
Zmywarki i pralki		*
Elastyczne rury z regulowanymi dyszami natryskowymi		*
Domowe maszyny do dializy		*

Zasada działania

Izolator przepływów zwrotnych ze strefą obniżonego ciśnienia składa się z: korpusu wyposażonego w pokrywę, zaworu zwrotnego wlotowego (1), zaworu zwrotnego wylotowego (2) i zespołu spustowego (3). Dwa zawory zwrotne dzielą urządzenie na trzy różne strefy, w każdej z nich panuje inne ciśnienie: strefa wlotowa (A), strefa środkowa, zwana też strefą obniżonego ciśnienia (B) i strefa wylotowa (C). W strefie środkowej znajduje się zespół spustowy (3). Element zamykający (3) jest połączony z membraną (4). Ruch elementu zamykającego powodowany jest przez różnicę ciśnień na wlocie i wylocie zaworu, oraz przez sprężynę (5).

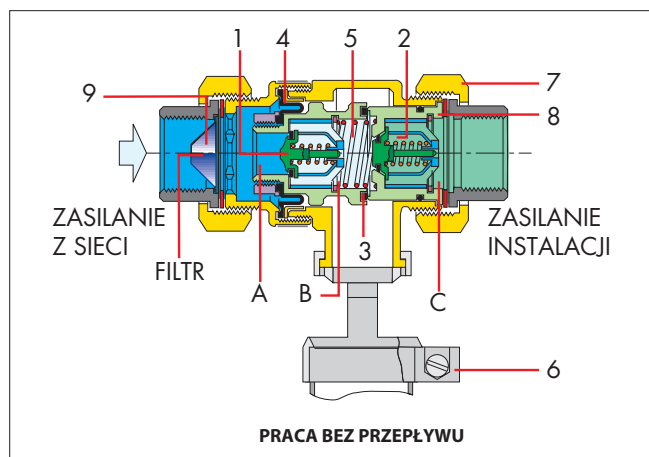
Praca z normalnym przepływem

Podczas normalnego przepływu obydwa zawory zwrotne pozostają otwarte, ciśnienie w komorze pośredniej (B) jest zawsze niższe niż na wlocie (A) na skutek strat spowodowanej zaworem zwrotnym (1). W rezultacie różnica ciśnienia działająca na membranę (4) wytwarza siłę wypychającą element zamykający (3) ku dołowi siła ta jest większa od generowanej przez sprężynę (5).



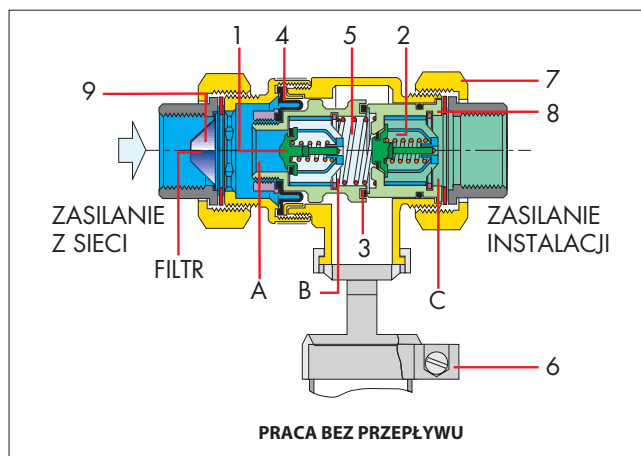
Praca bez przepływu

Zawory zwrotne (1) oraz (2) są zamknięte. Ze względu na różnicę ciśnienia pomiędzy strefą wlotową (A) i strefą środkową (B), zawór spustowy (3) pozostaje zamknięty.



Spadek ciśnienia na wlocie

Obydwa zawory zwrotne oraz zawór spustowy są zamknięte. W tym samym momencie, w którym różnica ciśnień pomiędzy strefą wlotową (A) i strefą środkową obniżonego ciśnienia (B) spadnie poniżej wartości ustawionej na sprężynie (5) zawór spustowy (3) zostanie otwarty. Otwarcie zaworu spustowego powoduje całkowite opróżnienie strefy środkowej z cieczy. Tworzy się strefa powietrzna, która zapobiega przepływowi wody z instalacji, strefy (C), do sieci wodociągowej jeśli uszkodzeniu ulegnie zawór zwrotny (2). Po powrocie do warunków normalnego przepływu układ powyżej opisanych sił ulega ponownej zmianie, zawór spustowy zamyka się, a izolator powraca do stanu wyjściowego i jest gotowy do dalszej pracy.



Wzrost ciśnienia na wylocie

Jeśli ciśnienie po stronie instalacji w strefie (C) jest wyższe niż po stronie zasilania w strefie (A) wówczas zawór zwrotny wylotowy (2) zamyka się i nie dopuszcza do powrotu wody do sieci wodociągowej. W przypadkach, gdy wystąpi awaria uszczelnień zaworu zwrotnego wylotowego (2) lub w przypadku nieszczelności wewnętrznych, spowodowanych nagromadzoną zanieczyszczeniami, izolator przepływów zwrotnych zawsze będzie w stanie rozłączyć hydraulicznie obie części instalacji poprzez otwarcie zaworu spustowego i zrzut wody do kanalizacji. Izolator przepływu został zaprojektowany w taki sposób aby zapewnić zabezpieczenie instalacji w każdych warunkach.

Szczegóły konstrukcyjne

Materiały antykorozyjne

Materiały, z których są produkowane izolatory muszą być odporne na korozję spowodowaną kontaktem z wodą pitną. Z tego powodu korpus (7) zaworu, gniazdo elementu zamykającego (8) i zawory zwrotne (1-2) produkowane są ze stopu odpornego na odcynkowanie CR. Filtr i sprężyny wykonane są ze stali nierdzewnej.

Uszczelnienia

Materiały, z których są wykonane uszczelnienia hydrauliczne posiadają atesty organów odpowiedzialnych za dopuszczanie materiałów do kontaktu z wodą pitną.

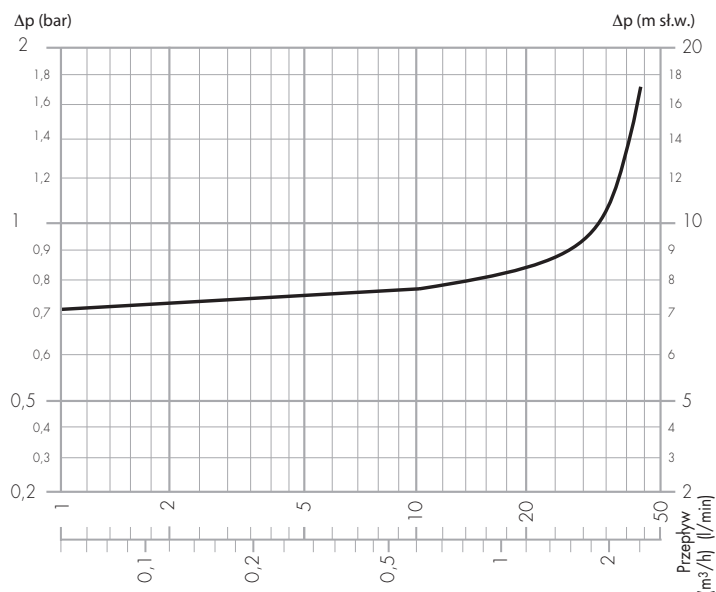
Filtr ze stali nierdzewnej

Izolator został wyposażony w filtr ze stali nierdzewnej (9) zamontowany na wlocie. Filtr zabezpiecza zawory zwrotne (1-2) oraz mechanizm elementu zamykającego (8) przed zanieczyszczeniami mogącymi powodować uszkodzenie tych elementów.

Certyfikaty

Izolatory przepływów zwrotnych typu CA serii 573 posiadają certyfikaty jako urządzenia odpowiadające poszczególnym normom narodowym i europejskim wydane m. in. przez: NF-SVGW-BELGAQUA-KIWA-SITAC-ACS oraz PZH.

Charakterystyka hydrauliczna



Instalacja

Urządzenie musi być zainstalowane w pozycji poziomej. Przed izolatorem należy zamontować zawór odcinający i filtr; za zaworem należy zamontować zawór odcinający. Zestaw musi być zamontowany w miejscu dostępnym i nie narażonym na ewentualne zalanie. Lejek spustowy musi być połączony z przewodami instalacji kanalizacyjnej.

Przed zamontowaniem izolatora i filtra należy przepłukać instalację za pomocą silnego strumienia wody. Ze względu na ochronę sieci wodociągowej izolator musi być zainstalowany za wodomierzem głównym, dla ochrony instalacji wewnętrznych izolator należy montować na krańcach tych stref, w których może dochodzić do zanieczyszczenia wody – przyłącza instalacji grzewczych, klimatyzacyjnych, nawadniających itp.

Procedura kontrolna

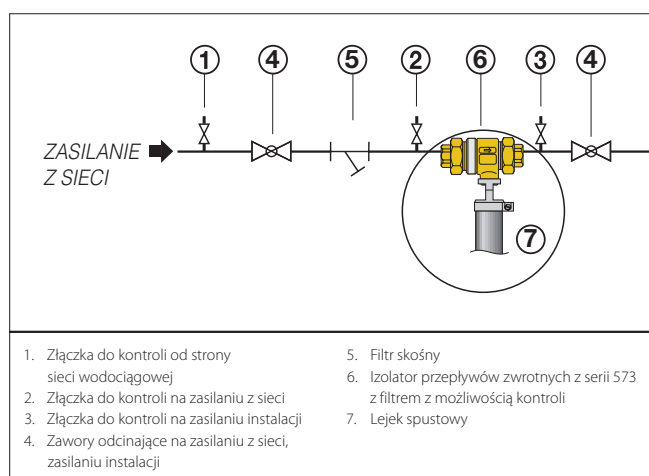
1. Sprawdzenie zadziałania zaworu spustowego. W przypadku spadku ciśnienia w sieci wodociągowej zawór spustowy musi zostać otwarty i opróżnić korpus zaworu z wody:

- Zamknąć zawory odcinające na zasilaniu z sieci i zasilaniu instalacji (4).
- Otworzyć zawór kontrolny na zasilaniu z sieci (2).

Woda znajdująca się w zaworze powinna wypłynąć, co wskazuje na poprawne działanie zaworu.

2. Sprawdzenie uszczelnienia drugiego zaworu zwrotnego. W przypadku ciśnienia zwrotnego od strony instalacji, drugi zawór zwrotny musi zostać zamknięty aby zapobiec przepływowi:

- Zamknąć zawory odcinające na zasilaniu z sieci i zasilaniu instalacji.
- Otworzyć zawór kontrolny na zasilaniu z sieci (2).
- Zamontować obejście łączące zawór kontrolny (1) z zaworem kontrolnym (3) po stronie instalacji. Otworzyć oba zawory kontrolne. Z zaworu spustowego nie powinna wyciekać woda, co wskazuje na szczelność drugiego zaworu zwrotnego.



SPECYFIKACJA PODSUMOWUJĄCA

Seria 573

Izolator przepływów zwrotnych ze strefami różnego ciśnienia bez możliwości nadzoru. Typ CAa. Zgodny z EN 14367. Przyłącza gwintowane 1/2" (i 3/4") GW ze złączkami. Korpus i gniazdo wykonane ze stopu odpornego na odcynkowanie. Zawór zwrotny z POM. Sprężyny i filtr ze stali nierdzewnej. Uszczelki i membrana wykonane z NBR. Uszczelki z materiału bez związków azbestu. Medium: woda pitna. Ciśnienie nominalne PN 10. Maksymalna temperatura pracy 65°C. Grupa akustyczna I.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach i zmian ich danych technicznych zawartych w niniejszej publikacji w jakimkolwiek czasie, bez wcześniejszego powiadomienia.