

## Izolator przepływów zwrotnych, typ BA

PL

© Copyright 2020 Caleffi

**Seria 580**



BELGAQUA

kiwa

### Funkcja

Izolator przepływów zwrotnych stosowany jest w instalacjach zagrożonych zanieczyszczeniem wody pitnej; zapobiega cofaniu się zanieczyszczonej wody z instalacji wewnętrznej, w wyniku obniżenia się ciśnienia w sieci wodociągowej. Chroni sieć wodociągową przed przepływem zwrotnym spowodowanym nadmiernym ciśnieniem. Dostępna jest wersja do specjalnych zastosowań do podłączenia z zaworami czerpalnymi z przyłączem do węża, np. punkty czerpalne na targach, imprezach, budowach. Zgodny z EN 12729.

### Zakres produktów



**580004** DN 15 (1/2")  
**580040** DN 15 (1/2")\*  
**580050** DN 20 (3/4")  
**580060** DN 25 (1")  
**580070** DN 32 (1 1/4")

\* wkład DN 20



**580104** DN 15 (3/4" x 3/4")  
**580150** DN 20 (3/4" x 3/4")



**580240** DN 15 (1/2" x 3/4")\*  
**580250** DN 20 (3/4" x 3/4")

## Specyfikacja techniczna

- Materiały:**
- korpus: stop odporny na odcynkowanie CR EN 1982 CC770S
  - elementy wkładu: (wkład DN 15: stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW724R)
  - DN 15-20: stop odporny na odcynkowanie CR EN 12164 CW724R
  - DN 25-32: PPSG40, POM 13, EPDM
  - sprężyna: PPSG40, POM 25, EPDM
  - membrana: EPDM
  - nakrętka blokująca wkład: mosiądz EN 12165 CW617N
  - nakrętka blokująca zawór zwrotny po stronie instalacji:
    - DN 15-20: mosiądz EN 12164 CW724R
    - DN 25-32: stal nierdzewna
  - filtr na zasilaniu izolatora: stal nierdzewna EN 10088-2 (AISI 304)
  - średnica oczka siatki: - DN 15-20: 0,47 mm (wkład DN 15: 0,4 mm)
  - DN 25-32: 0,4 mm
  - uszczelnienia: EPDM
  - lejek upustowy: PP
  - przyłącze do podłączenia węża (kod 5801../5802.): PP (wkład DN 15: mosiądz EN 12165 CW617N)
- Medium: woda pitna
- Ciśnienie nominalne: PN 10
- Maksymalna temperatura pracy: 65 °C
- Zakres temperatury otoczenia: 5÷50 °C
- Ciśnienie otwarcia zaworu zwrotnego po stronie instalacji (typ EB, EN 13959): 0,5 kPa
- Króćce pomiarowe: zasilanie z sieci, środkowy, zasilanie instalacji (kod 5800..)

### Przyłącza kołnierzowe:

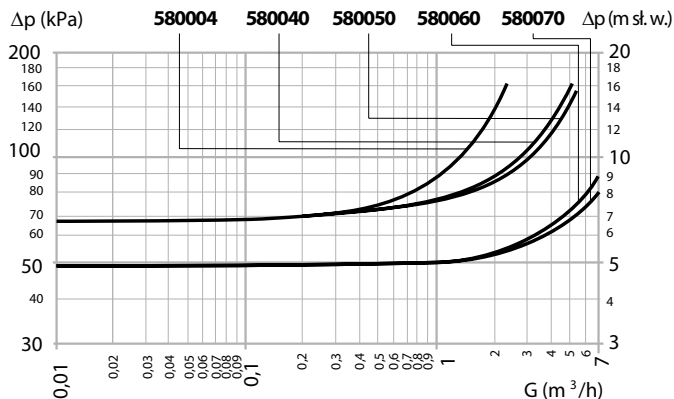
- kod 5800..: 1/2"÷1 1/4" GZ (EN 10226-1) ze złączką
  - kod 5801..: 3/4" GW nakrętka x 3/4" GZ (ISO 228-1)
  - kod 580240: 1/2" GZ x 3/4" GZ (ISO 228-1)
  - kod 580250: 3/4" GZ x 3/4" GZ (ISO 228-1)
- Przyłącza króćców pomiarowych: 1/4" GW (ISO 228-1)
- Przyłącze do podłączenia węża (kod 5801../5802..): 3/4"

### Certyfikacja:

Zgodny z normami:

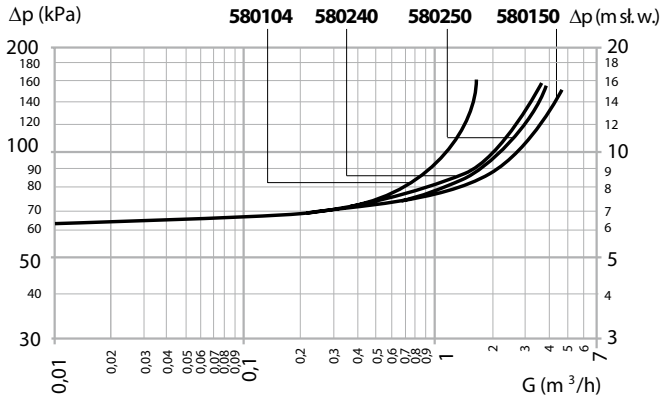
- kod 5800..: EN 12729
  - kod 5801..: EN 12729, Beschluss 4/2007
  - kod 5802..: EN 12729, W570-3
- Grupa akustyczna: II

## Charakterystyki hydrauliczne



Kod	580004	580040	580050	580060	580070
<b>Rozmiar</b>	DN 15	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32
<b>Przyłącza</b>	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"
<b>G (m³/h) z Δp = 1 bar</b>	1,35	2,75	3	9,3	9,7
<b>G (m³/h) z Δp = 1,5 bar</b>	2,1	4,7	5,15	13,9	14,0

Uwaga: wszystkie testy wykonane są z wbudowanym filtrem na zasilaniu izolatora.



Kod	580104	580150	580240	580250
Rozmiar	DN 15	DN 20	DN 15	DN 20
Przyłącza	3/4"	3/4"	1/2"	3/4"
G (m <sup>3</sup> /h) z Δp = 1 bar	1,20 *	2,78*	2,15*	2,26*
G (m <sup>3</sup> /h) z Δp = 1,5 bar	1,85 *	4,78*	3,63*	3,78*

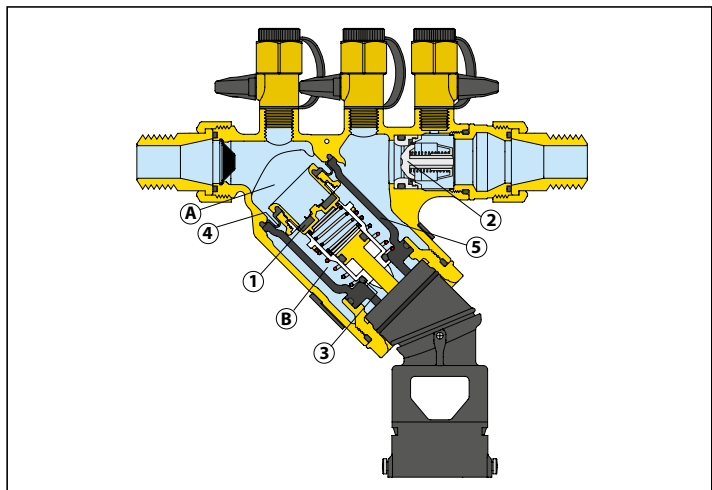
Uwaga: wszystkie testy wykonane są z wbudowanym filtrem na zasilaniu izolatora.

\*= testy wykonane bez przyłącza do węża.

## Działanie

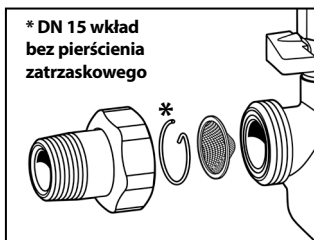
Izolator przepływów zwrotnych składa się z dwóch zaworów zwrotnych (1) i (2), komory pośredniej zwanej "strefą obniżonego ciśnienia" (B) i połączonego z nią zaworu spustowego. Woda na wejściu do urządzenia otwierająca zawór zwrotny wlotowy (1), wywiera taką siłę na membranę (4), że przy pomocy wkładu (5), zamyka zawór spustowy (3). Następnie woda otwiera wylotowy zawór zwrotny (2). W normalnych warunkach pracy ciśnienie w strefie pośredniej jest zawsze o co najmniej 14 kPa niższe niż ciśnienie w strefie wlotowej (A) ze względu na ustaloną stratę ciśnienia na wlotowym zaworze zwrotnym.

Różnica ciśnienia pomiędzy strefą wlotową (A), a strefą pośrednią (B) zapewnia bezpieczeństwo ponieważ w przypadku usterki powodującej spadek ciśnienia w strefie wlotowej (A) otworzy się zawór spustowy (3). Gdy ciśnienie w strefie wlotowej jest wciąż, o co najmniej 14 kPa wyższe, niż w strefie pośredniej, to zapobiega przepływowi zwrotnemu do sieci wodociągowej.



**Instalacja,  
kod 5800..**

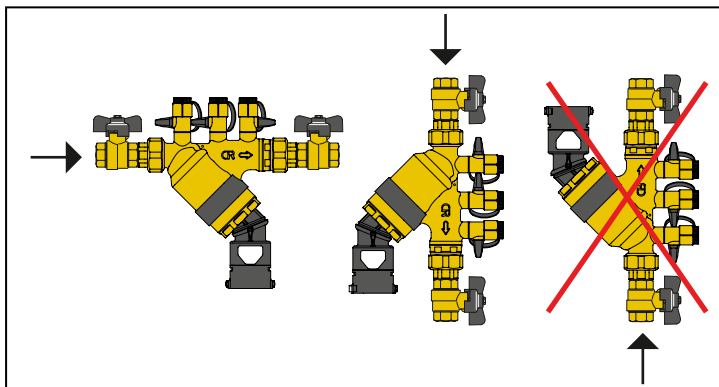
Isolatory przepływów zwrotnych muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przed i za izolatorem muszą być zamontowane zawory odcinające (nie wchodzą w skład zestawu). Zgodnie z EN 1717 izolator przepływów zwrotnych wyposażony jest w filtr na wlocie do urządzenia i jest do niego łatwy dostęp w celu konserwacji. Urządzenie jest również wyposażone w regulowany lejek spustowy. Izolator musi być zamontowany w miejscu dostępnym i uniemożliwiającym jego zalanie (patrz schemat strona 8), oraz w miejscu gdzie nie będzie narażony na zamarznięcie. Urządzenie powinno być zamontowane poziomo, zgodnie z kierunkiem przepływu wskazanym przez strzałkę znajdującą się na jego korpusie. Urządzenie można również zamontować pionowo

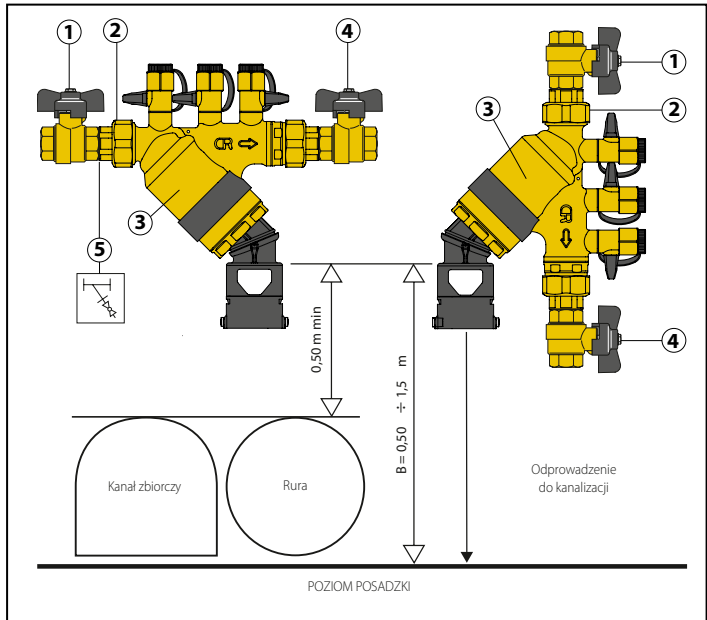


z przepływem z góry na dół. Zgodnie z EN 1717 lejek spustowy musi być skierowany w dół i mieć połączenie z instalacją kanalizacyjną. Obrót lejka spustowego można zablokować za pomocą wkrętów samogwintujących dostarczonych w zestawie. Przed zamontowaniem urządzenia należy przepłukać instalację za pomocą silnego strumienia wody.

W przypadku silnie zanieczyszczonego medium należy rozważyć zamontowanie dodatkowego filtra na wlocie do izolatora. Po zamontowaniu urządzenia zaleca się przepłukanie go i odpowietrzenie za pomocą króćców pomiarowych.

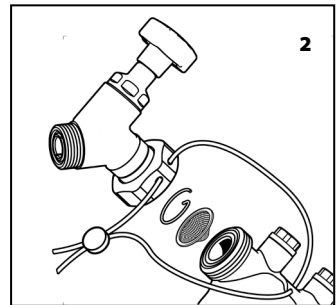
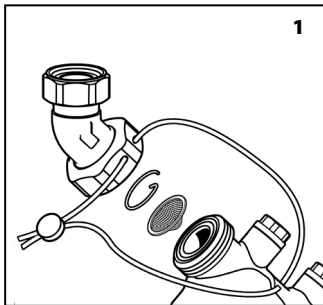
**Schemat  
instalacji dla  
kodu 5800.0**





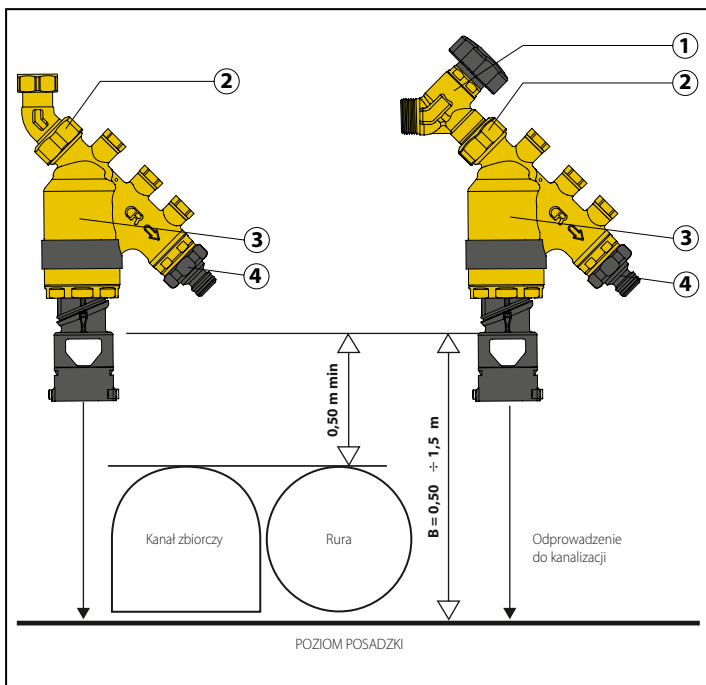
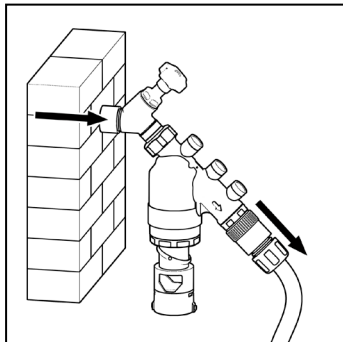
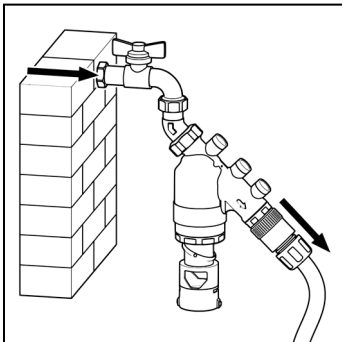
1	2	3	4	5
Zawór odcinający nie wchodzi w skład zestawu	Wbudowany filtr siatkowy	Izolator przepływów zwrotnych	Zawór odcinający nie wchodzi w skład zestawu	Opcjonalnie dodatkowy filtr skośny

### Instalacja, kody 5801../5802..



Izolatory zwrotne do zastosowań specjalnych o kodach 5801../5802.., muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami. Izolator przepływów zwrotnych o kodzie 580150 (1) wyposażony jest w nakrętkę zabezpieczającą, dopasowaną do złączki, która spełnia rolę zaworu odcinającego na wlocie do izolatora. Izolator przepływów zwrotnych o kodzie 5802.. (2), który posiada w górnej części zawór odcinający, musi być zamontowany bezpośrednio na rurze. Należy zabezpieczyć przyłącze izolatora przepływów zwrotnych specjalnym uszczelnieniem. Zgodnie z EN 1717 izolator wyposażony jest w filtr na zasilaniu z sieci, do którego jest łatwy dostęp w celu konserwacji, oraz regulowany lejek spustowy. Izolator musi być zamontowany w miejscu dostępnym i uniemożliwiającym jego zalanie (patrz schemat strona 12). Zaleca się ochronić izolator przed zamarznięciem. Urządzenie musi być zamontowane z przepływem skierowanym z góry na dół, zgodnie ze strzałką znajdującą się na korpusie. Zgodnie z EN 1717 lejek spustowy musi być skierowany w dół i mieć połączenie z instalacją kanalizacyjną. Obrót lejka spustowego można zablokować za pomocą wkrętów samogwintujących dostarczonych w zestawie. Przed zamontowaniem urządzenia należy przepłukać instalację za pomocą silnego strumienia wody. W przypadku silnie zanieczyszczonego medium należy rozważyć zamontowanie dodatkowego filtra na wlocie do izolatora. Po zamontowaniu urządzenia zaleca się przepłukać go i odpowietrzyć za pomocą króćców pomiarowych.

**Schematy instalacji,  
kody 5801../5802..**



1	2	3	4
Zawór odcinający	Wbudowany filtr siatkowy	Izolator przepływów zwrotnych	Przylącze węża

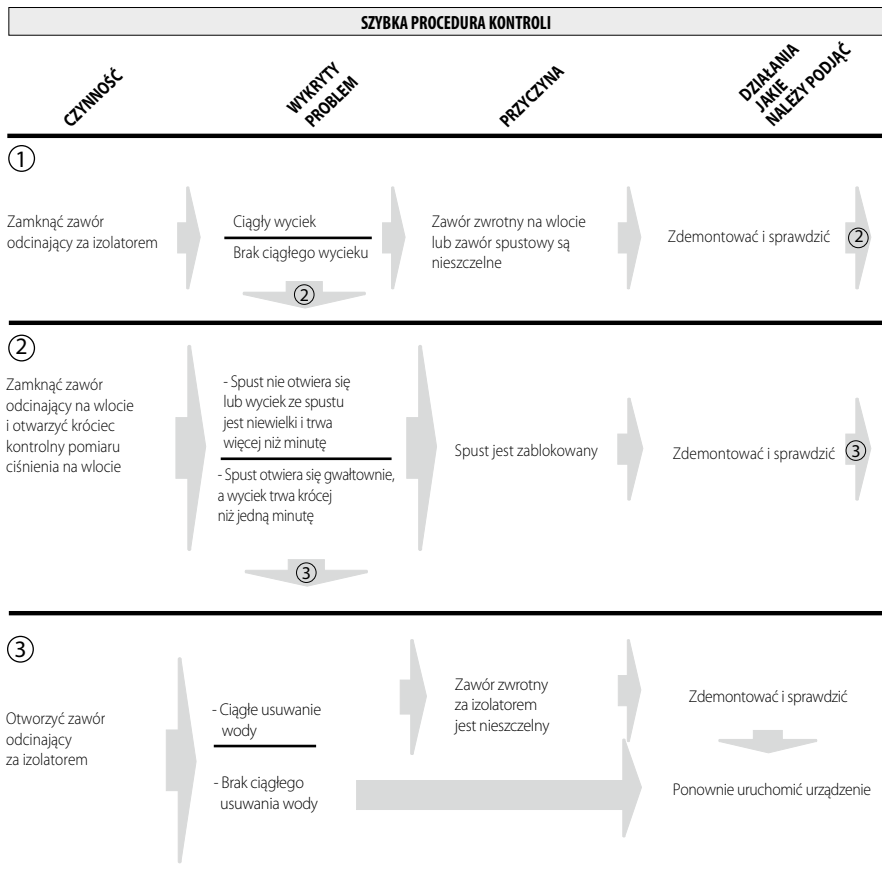
## Konserwacja

Izolator przepływów zwrotnych jest urządzeniem zapewniającym bezpieczeństwo więc wymaga okresowej kontroli. Zgodnie z normą EN 806-5, izolator przepływów zwrotnych typu BA musi być kontrolowany raz na sześć miesięcy i poddawany rutynowej konserwacji przynajmniej raz w roku. Pierwszym sygnałem zakłóceń w działaniu, wywołanych najczęściej przez obecność ciał obcych (piasek lub inne zanieczyszczenia), jest stały wyciek spod zaworu spustowego. Tego rodzaju wyciek jest jedynie pierwszym sygnałem alarmowym i nie stwarza zagrożenia dla prawidłowego funkcjonowania urządzenia, wymaga jednak demontażu i wyczyszczenia całego przyrządu oraz filtra na zasilaniu izolatora. Poniżej znajduje się opis metody szybkiej kontroli urządzenia. W przypadku wystąpienia wycieków spod zaworu spustowego, zaleca się wytworzenie na kilka minut silnego natężenia przepływu np. poprzez otwarcie jednego lub więcej kranów - taka operacja często wystarcza do usunięcia nagromadzonych zanieczyszczeń i przywraca urządzenie do normalnego stanu pracy. W celu sprawdzenia działania izolatora dla specjalnych zastosowań o kodach 5801./5802.. należy zamontować zawór odcinający zamiast przyłącza węża na wylocie urządzenia.

Lista kontroli wizualnych i ręcznych podana jest w normie EN 806-5.

**Kontrola.** Sprawdzić czy zużycie wody na wylocie jest niezmiennie i sprawdzić zgodność z wymogami instalacji zgodnie z paragrafem "Instalacja".

**Konserwacja.** Oczyszczyć filtr umieszczony na zasilaniu z sieci, oraz lejek spustowy. Sprawdzić działanie komponentów: szczelność zaworów zwrotnych i uszczelkek, testy otwarcia /zamknięcia zaworu spustowego, pomiar wartości ciśnienia za pomocą odpowiedniego przyrządu (statyczne, dynamiczne, różnicowe) zgodnie z procedurą opisaną poniżej. Zapisać wyniki pomiarów i parametry działania w raporcie uruchomienia. Należy poinformować użytkownika o wystąpieniu usterki i wyłączyć urządzenie przed wykonaniem naprawy i wymiany. Zabronione jest montowanie obciąża izolatora przepływów zwrotnych, więc najlepiej jest wcześniej nabyć zapasowe urządzenie w przypadku sytuacji krytycznych.



## Sprawdzenie i niezbędna wymiana elementów wewnętrznych izolatora przepływów zwrotnych

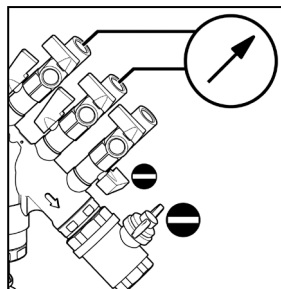
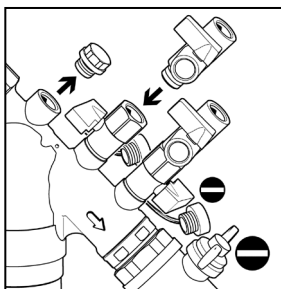
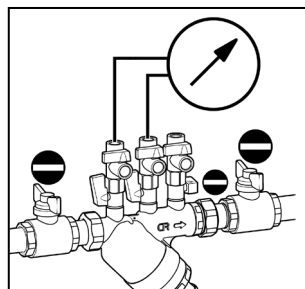
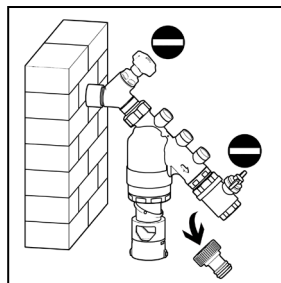
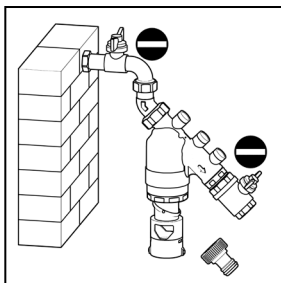
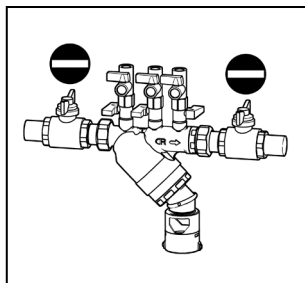
Kontrolę działania izolatora przepływów zwrotnych można przeprowadzić za pomocą manometru różnicowego zgodnie z procedurą przedstawioną w tej instrukcji. Manometr różnicowy wyposażony jest w dwie złączki, a każda z nich posiada króćce rozładowujące z ciśnienią. Poniższe ilustracje przedstawiają jakie należy wykonać czynności, w celu sprawdzenia działania izolatora przepływów zwrotnych, za pomocą manometru różnicowego.

### 1. Kontrola wlotowego zaworu zwrotnego

**Kod 58000:** należy sprawdzić czy są zawory odcinające przed i za izolatorem przepływów zwrotnych. Zamknąć oba zawory zwrotne.

**Kod 5801../5802..:** zamknąć zawór odcinający w górnej części. Zamiast przyłącza węży, zamontować na wylocie zawór odcinający i zamknąć go. Dopasować króćce do pomiaru ciśnienia wlotowego, pośredniego i wylotowego, najpierw usuwając zaślepki gwintowane.

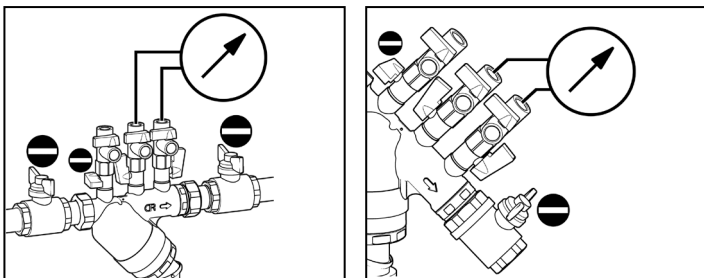
**Dla wszystkich kodów:** podłączyć manometr różnicowy na wlocie, pośrodku i wylocie do króćców pomiarowych. Otworzyć dwa porty do pomiaru ciśnienia podłączone do manometru, utrzymując zamknięty port trzeci-wylotowy. Otworzyć zawory odcinające przed i za izolatorem. Otworzyć punkt czerpalny aby wywołać przepływ dużego strumienia wody przez izolator. Zamknąć oba zawory odcinające, przed i za zaworem, aby uzyskać warunki statyczne. Jeżeli wartość  $\Delta p$  maleje oznacza to, że zawór zwrotny jest nieszczelny i należy go sprawdzić wyjmując go z korpusu. Wartość  $\Delta p$  może spaść do bezpiecznej wartości (powyżej 14 kPa) przy której następuje odłączenie. Jeżeli różnica ciśnień pozostaje stała i powyżej 14 kPa zawór zwrotny działa poprawnie i można przejść do następnego kroku.





## 2. Kontrola rozłączenia

Pozostawić manometr podłączony do króćców pomiarowych wlotowego i pośredniego i otworzyć je, utrzymując zamknięty trzeci króciec-wylotowy. Otworzyć króciec wlotowy aby rozładować urządzenie z ciśnienia. Odłączenie powinno nastąpić przy wartości  $\Delta p$  większej niż 14 kPa. Zapisać wartość  $\Delta p$  przy której urządzenie się rozłączy, w raporcie uruchomienia.

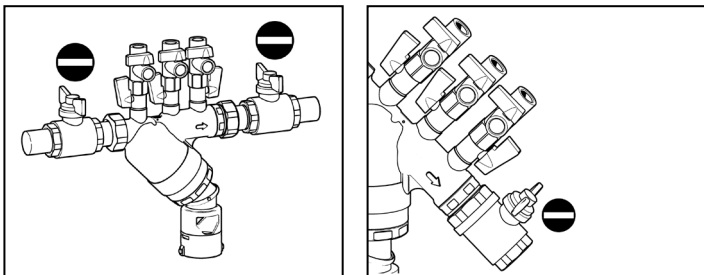


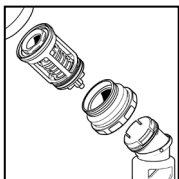
## 3. Kontrola wylotowego zaworu zwrotnego

Zamknąć zawory odcinające przed i za izolatorem. Zamknąć króćce pomiarowe. Podłączyć manometr do portów ciśnieniowych wlotowego i pośredniego, utrzymując zamknięty port trzeci- wlotowy. Otworzyć oba zawory odcinające. Przepłukać izolator dużym strumieniem wody, a następnie zamknąć oba zawory odcinające najpierw wylotowy później wlotowy. Sprawdzić czy wartość  $\Delta p$ , między strefą pośrednią, a wylotową, pokazana na manometrze, wynosi powyżej 0,5 kPa i czy wartość ta pozostaje stała gdy ciśnienie jest stopniowo zmniejszane przez otwarcie zaworu odcinającego na króćcu pomiarowym-wylotowym. Jeśli wartość  $\Delta p$  nie jest stała oznacza to, że zawór zwrotny nie jest szczelny i należy go sprawdzić wyjmując z korpusu.

W celu serwisowania elementów wewnętrznych (filtr wstępny, samodzielny wkład z zaworem zwrotnym na zasilaniu z sieci i zawór spustowy) należy postępować zgodnie z poniższą procedurą.

1. Zamknąć oba zawory odcinające. Rozładować urządzenie z ciśnienia otwierając króćce pomiarowe.

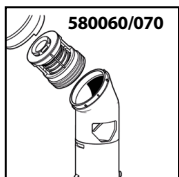




2. Odłączyć lejek spustowy od korpusu zaworu. Odkręcić nakrętkę blokującą wkład wewnętrzny i wyjąć go z korpusu. Wlotowy zawór zwrotny i zawór spustowy są połączone z wkładem (wkład DN 15: moment obrotowy 25 N·m).

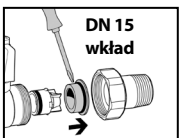
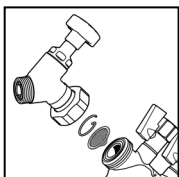
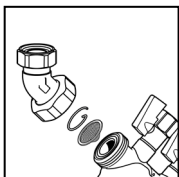
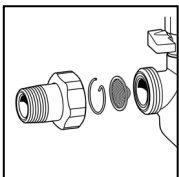
**UWAGA:** w wersji o kodzie 580060/70 wkład montuje się do korpusu zaworu zwrotnego. Aby go wyjąć należy odkręcić go kluczem nasadowym np. 41 mm (moment obrotowy 30 N·m).

3. Aby przeprowadzić serwis filtra, należy poluzować złącze na wlocie, aby uzyskać dostęp do filtra. Wymontować pierścień zatraskowy.

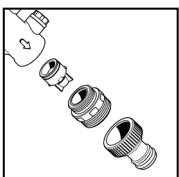
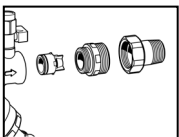


580060/070

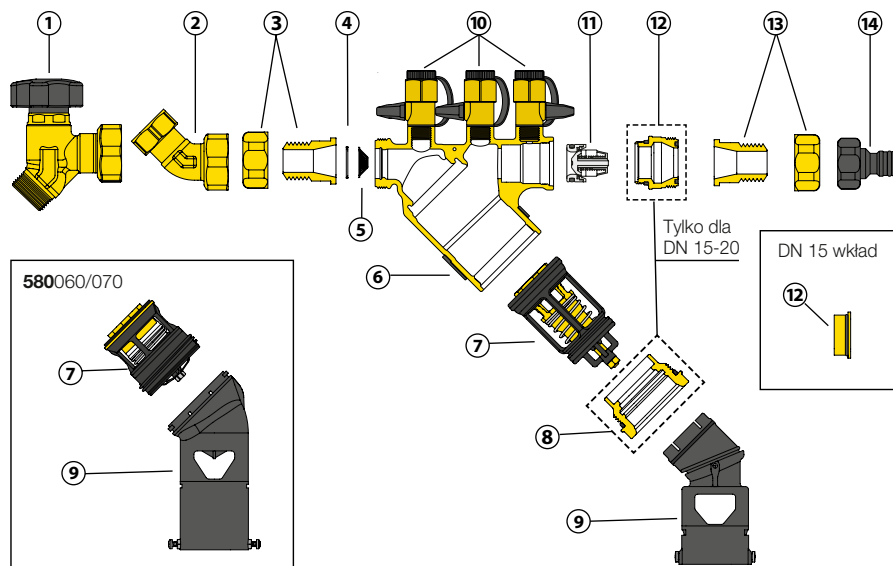
4. Aby przeprowadzić serwis zaworu zwrotnego na zasilaniu instalacji, należy poluzować dolne złącze, odkręcić nakrętkę blokującą (zdjąć plastikowy pierścień który występuje dla średnic DN 25/32), aby uzyskać dostęp do zaworu. Po zakończeniu kontroli /konserwacji ponownie zmontować elementy, wykonując te same czynności w odwrotnej kolejności, uważając aby nie uszkodzić elementów.



DN 15  
wkład



1	Zawór odcinający (dla kodów 5802..)
2	Złącze kolankowe (dla kodu 5801..)
3	Złączka (dla kodu 5800..)
4	Pierścieni zatraskowy
5	Filtr na wlocie
6	Korpus zaworu
7	Wkład
8	Nakrętka blokująca wkład
9	Lejek spustowy
10	Króćce pomiarowe
11	Zawór zwrotny na zasilaniu instalacji
12	Nakrętka blokująca zawór zwrotny
13	Złączka
14	Przyłącze węża (dla kodu 5801../5802..)



### Części zamienne

	580004	580104	580040	580050	580150	580240	580250	580060	580070
5	F0006689			F52589				F0005914	
7	F0006287			F49732				F0004041	
9	F49737			F49737				F0004552	
11	F49314			F39780				F0019152	
14	—	F0006675	—		F49743			—	

## Bezpieczeństwo



Izolator przepływów zwrotnych musi być instalowany przez licencjonowanego hydraulika zgodnie z krajowymi przepisami i/lub odpowiednimi lokalnymi wymaganiami.

Jeśli izolator przepływów zwrotnych nie zostanie zainstalowany, uruchomiony i prawidłowo serwisowany, zgodnie z tą instrukcją, może nie działać poprawnie i może zagrażać użytkownikowi. Sprawdzić uszczelnienia hydrauliczne wszystkich złączy. Podczas wykonywania połączeń hydraulicznych należy uważać aby ich nie przeciążyć mechanicznie, ponieważ z czasem może to spowodować pęknięcia i wyciek wody powodujący szkody dla mienia i ludzi.

Temperatura wody wyższa niż 50 °C może powodować poważne oparzenia. Podczas instalacji, uruchomienia i konserwacji należy podjąć wszelkie niezbędne kroki aby wysoka temperatura nie stanowiła zagrożenia dla ludzi.

W przypadku silnie agresywnej wody, należy zastosować odpowiednie środki, aby uzdatnić wodę przed wejściem do urządzenia, zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przeciwnym razie urządzenie może nie działać poprawnie.

**Pozostawić tę instrukcję użytkownikowi**