

Dokumentacja
techniczno-ruchowa

**ZAWORÓW ZWROTNYCH ZE STREFĄ OBNIŻONEGO
CIŚNIENIA ZABEZPIECZAJĄCYCH PRZED WTÓRNYM
SKAŻENIEM (ANTYSKAŻENIOWYCH)**

Nr kat.
1350

Zatwierdził do stosowania

Dyrektor Techniczny : Inż. Wacław Pilut

Nieprzestrzeganie przez użytkownika wskazówek i przepisów zawartych w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej zwalnia producenta od wszelkich zobowiązań i gwarancji.

Ze względu na ciągły rozwój firmy zastrzegamy sobie prawo do modyfikacji i zmian konstrukcyjnych przedstawianego produktu.

SPIS TREŚCI

1 OPIS TECHNICZNY	3
1.1 NAZWA I CECHY WYROBU.....	3
1.2 PRZEZNACZENIE.....	3
1.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3
2 KONSTRUKCJA.....	4
2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY	4
2.2 MATERIAŁY	6
Norma	6
2.3 WYMIARY.....	7
2.4 NORMALIZACJA.....	8
2.5 ZASADY ZAMAWIANIA	9
2.6 WYKONANIE I ODBIÓR	9
2.7 ZNAKOWANIE	9
3 ZABEZPIECZANIE – MAGAZYNOWANIE – TRANSPORT	9
3.1 POWŁOKI OCHRONNE	9
3.2 PAKOWANIE	9
3.3 MAGAZYNOWANIE	10
3.4 TRANSPORT	10
4. MONTAŻ I INSTALACJA	10
4.1. WYTYCZNE MONTAŻU	10
4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU	10
4.3 EKSPLOATACJA	11
4.4 PRZEPISY B.H.P	11
5 WARUNKI GWARANCJI.....	11

2 KONSTRUKCJA

2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY

Zawory zwrotne antyskażeniowe typu BA dostarczane przez F.A. JAFAR S.A. wykonywane są jako kołnierzowe.

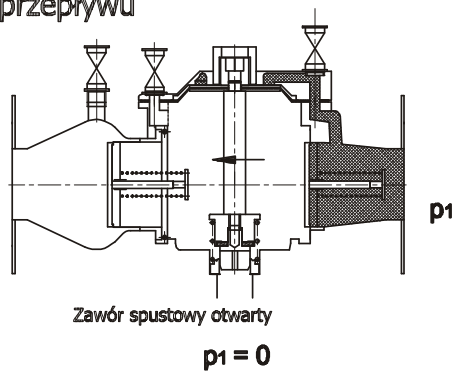
Zawory zwrotne antyskażeniowe zbudowane są z żeliwnego korpusu w kształcie rury, z pokrywy oraz dwóch zespołów zaworów grzybkowych stanowiących zawieradła i zaworu spustowego membranowego.

Zawory posiadają w korpusie dwa zespoły zamykające w postaci grzyba z uszczelnieniem gumowym. Osadzony na sprężynie grzyb umieszczony jest w prowadnicy pozwalającej na jego posuwisto-zwrotny ruch. Grzyb i prowadnica wykonane są z mosiądzu. W prowadnicy znajduje się gniazdo uszczelnienia grzyba. Wnętrze korpusu podzielone jest na trzy komory rozdzielone dwoma zespołami grzyba. Oba grzyby w korpusie wmontowane są po stronie wlotowej, co pozwala pod wpływem energii przepływu wody na przesuwanie podpartego sprężyną grzyba od gniazda w celu otwarcia zaworu. Po ustaniu przepływu sprężyna samoczynnie przesuwą grzyb w kierunku gniazda zamykając zawór i zabezpieczając przed przepływem zwrotnym. Pod pokrywą korpusu znajduje się zawór membranowy umieszczony centralnie, poprzecznie do kierunku przepływu wody. Zawór ten ma budowę talerza umieszczonego na metalowym trzpieniu osadzonym jednym końcem w tulejce pokrywy, a drugim w gnieździe otworu spustowego w dolnej części korpusu. Komora ponad membraną połączona jest z komorą wlotową zaworu. Komora pod membraną stanowi strefę centralną zaworu pomiędzy stroną wlotową korpusu a wylotową, oddzieloną dwoma zespołami zamykającymi. Zawór membranowy jest rodzajem pilota zamykającego dolny otwór spustowy przy uruchamianiu przepływu i otwierającego otwór spustowy po jego ustaniu. Parametry poszczególnych zespołów grzybów są tak dobrane, że po uruchomieniu pompowania najpierw zamykany jest otwór spustowy, po czym otwiera się zespół wlotowy, a na końcu zespół grzyba wylotowego. W przypadku obniżania się ciśnienia podczas wyłączania pompowania najpierw zamyka się zespół wlotowy, następnie wylotowy. Po obniżeniu się ciśnienia po stronie wlotowej do wartości odpowiadającej różnicy ciśnień 0,14bar (0,014MPa) pomiędzy stroną wlotową a komorą środkową, sprężyna zaworu membranowego otwiera gniazdo spustowe pozwalając opróżnić środkową komorę. Takie działanie odbywa się tylko przy spadku ciśnienia zasilania. W normalnym cyklu działania zawór spustowy nie powinien się otwierać.

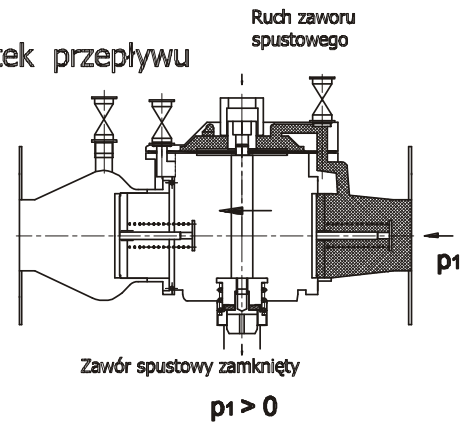
W korpusach zaworów antyskażeniowych wykonane są trzy gwintowane otwory rewizyjne osobno dla każdej strefy zaworu antyskażeniowego. Zawory antyskażeniowe typu BA zamontowane na poziomym odcinku rurociągu powinny mieć otwory rewizyjne w korpusie skierowane do góry. Otwory rewizyjne zamknięte zaworami spustowymi pozwalają na prowadzenie nadzoru przez wykonywanie poboru próbek.

Wszystkie powierzchnie żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne zaworu zabezpieczone są antykorozyjnie przez pokrywanie proszkową farbą epoksydową.

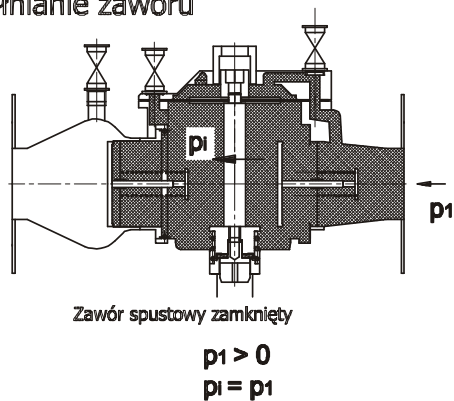
1. Brak przepływu



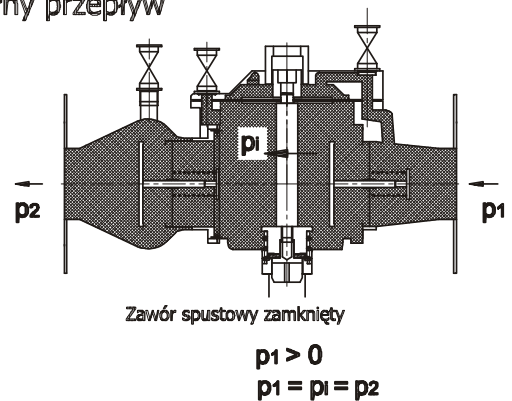
2. Początek przepływu



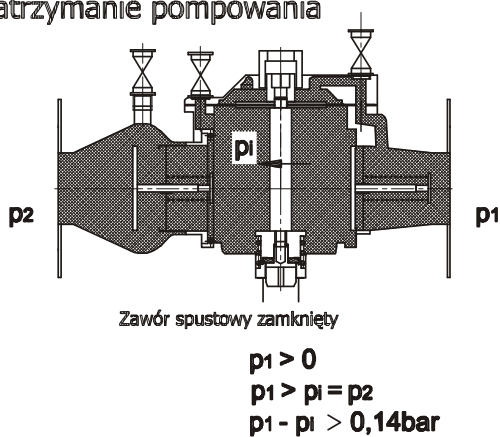
3. Napełnianie zaworu



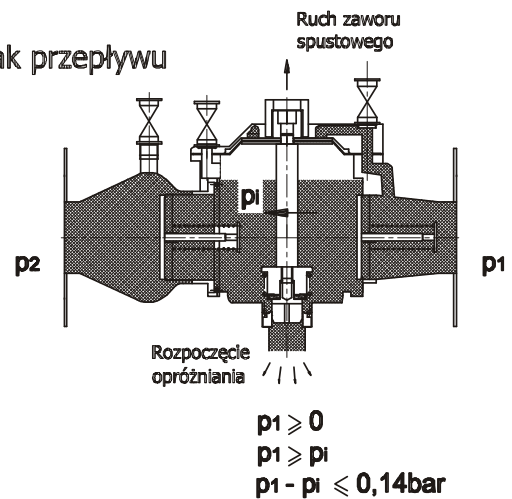
4. Pełny przepływ



5. Zatrzymanie pompowania



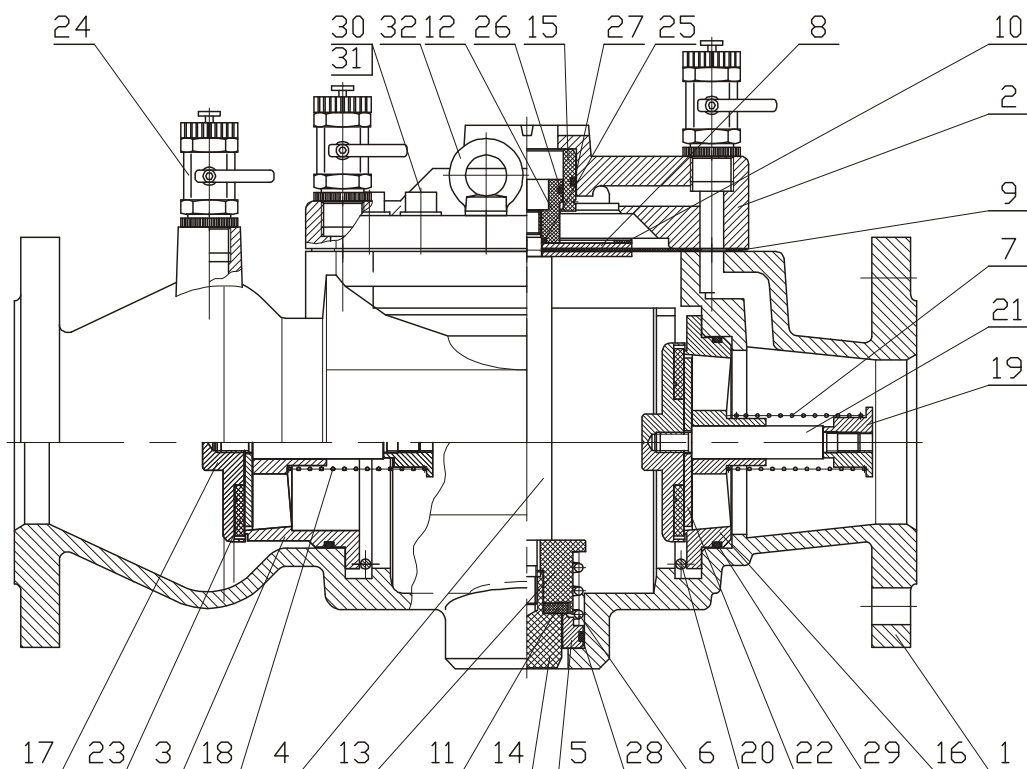
6. Brak przepływu

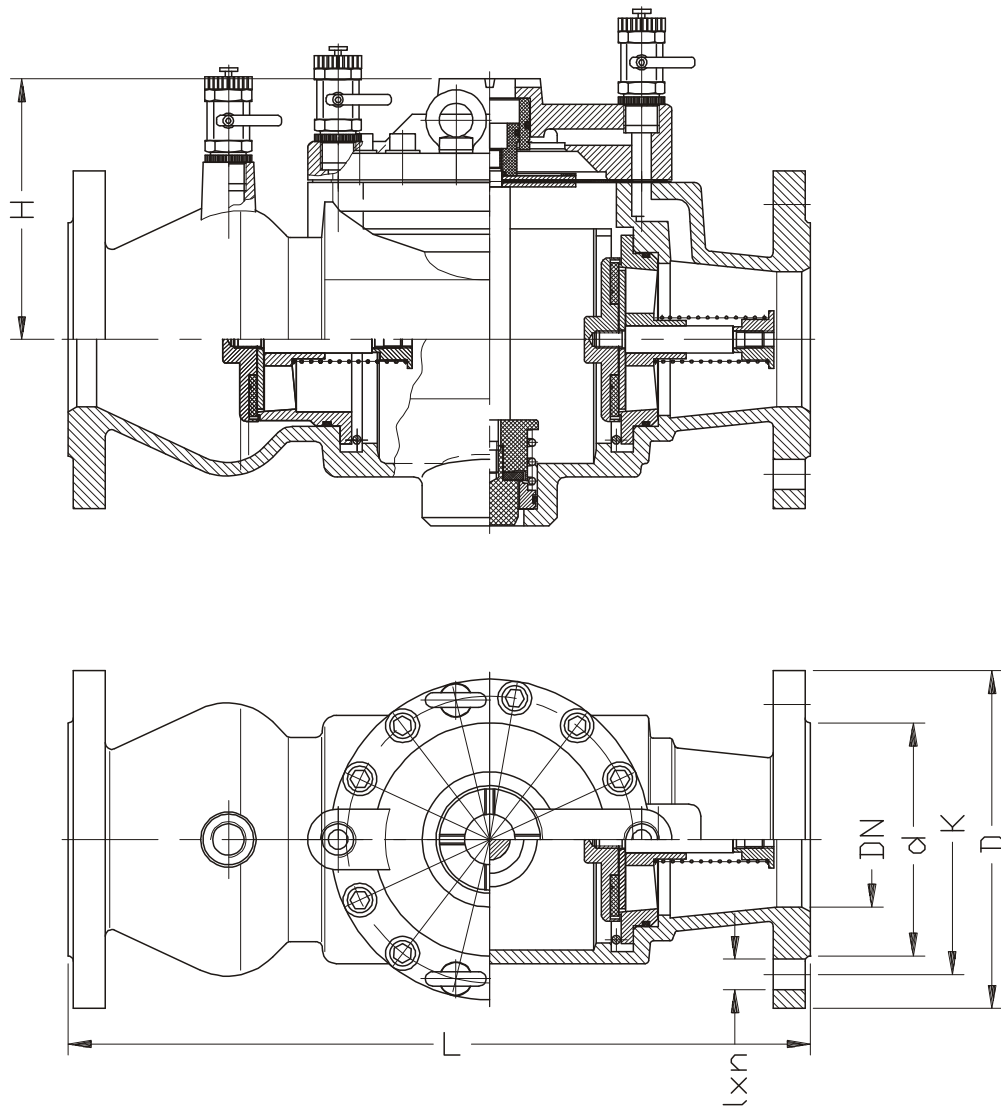


2.2 MATERIAŁY.

Wykaz materiałów użytych do budowy zaworów zwrotnych antyskażeniowych podano poniżej

Lp.	Nazwa części	Materiał	Norma
1	Korpus	EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
2	Pokrywa	EN-GJS-400-15	PN-EN-1563: 2000
3	Prowadnica zaworu wylotowego	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2008
4	Trzpień zaworu spustowego	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2008
5	Gniazdo zaworu spustowego	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
6; 7; 18	Sprężyna	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
8	Talerz dociskowy	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
9	Membrana	EPDM	PN-EN ISO 1629: 2005
10; 11; 23	Uszczelka	EPDM	PN-EN ISO 1629: 2005
12	Głowiczka	Tworzywo POM	
13	Grzyb zaworu spustowego	Tworzywo POM	
14	Prowadnica grzyba zaworu spustowego	Tworzywo POM	
15	Tulejka pokrywy	Tworzywo POM	
16	Prowadnica	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2008
17	Grzyb	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2008
19	Nakrętka podporowa	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2008
20	Pierścień ustalający	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
21	Sworzeń	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
22	Płytki dociskowa	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
24	Kurek kulowy spustowy		
25; 26; 27; 28; 29	Pierścień O-Ring	EPDM	PN-EN ISO 1629: 2005
30	Śruba	Stal nierdzewna	PN-EN ISO 4762: 2006
31	Podkładka	Stal nierdzewna	PN-EN ISO 7091: 2003
32	Śruba z uchem	Stal Fe/Zn5	PN-92/M-82472





2.3 WYMIARY

DN	L	H	D	d	K PN16 (PN10)	l	n PN16 (PN10)	Masa
[mm]								[kg]
65*	356	150	185	122	145	18	8	-
80	440	155	200	138	160			30
100*	530	180	220	158	180			-
150*	630	210	285	212	240	22	12 (8)	-
200*	576	240	340	268	295			-

2.4 NORMALIZACJA

PN-ISO 1629: 2005	Kauczuki lateksy. Nazewnictwo.
PN-EN ISO 228-1: 2005	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenie.
PN-EN ISO 6708: 1998	Elementy rurociągów. Definicja i dobór DN (wymiaru nominalnego).
PN-EN 1092-2: 1999	Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne.
PN-EN 1561: 2000	Odlewnictwo. Żeliwo szare.
PN-EN 1563: 2000	Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne.
PN-EN 1074-1: 2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Wymagania ogólne.
PN-EN 1074-3: 2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Armatura zwrotna.
PN-EN 1717: 2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
PN-EN 10088-1: 2007	Stale odporne na korozję. Gatunki stali odpornych na korozję.
PN-EN 12420: 2002	Miedź i stopy miedzi. Odkuwki.
PN-EN 1982:2008	Miedź i stopy miedzi. Gąski i odlewy.
PN-EN ISO 12944-5: 2009	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Ochronne systemy malarskie.
PN-EN19: 2005	Armatura przemysłowa. Znakowanie armatury metalowej.
PN-EN ISO 4762: 2006	Śruby z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym.
PN-EN 558: 2008	Armatura przemysłowa. Długości zabudowy armatury metalowej prostej i kątowej do rurociągów kołnierzowych. Armatura z oznaczeniem PN i klasy.
PN-89/H-02650	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
PN-EN 12266-1: 2007	Armatura przemysłowa. Badania armatury. Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru. Wymagania obowiązkowe.

2.5 ZASADY ZAMAWIANIA

Armatura wodociągowa należy do armatury przemysłowej określonego przeznaczenia, dlatego w zamówieniu należy podawać:

- numer katalogowy,
- przeznaczenie, np. do instalacji wodociągowych, poza tym
- średnicę nominalną - w/g PN-EN ISO 6708: 1998;
- ciśnienie nominalne - w/g PN-89/H – 02650;
- rodzaj materiału korpusu - w/g PN-EN 1561: 2000, (PN-EN 1563), lub PN-EN 1982: 2008
- max temperaturę roboczą - w/g PN-89/H – 02650.

2.6 WYKONANIE I ODBIÓR

Zawory antyskażeniowe typu BA o numerze katalogowym 1350 są odbierane i wykonane zgodnie z: PN-EN 1074-3:2002 (Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Armatura zwrotna) oraz PN-EN 12266-1:2007 (Armatura przemysłowa. Badania armatury). Próbie szczelności są poddawane wszystkie zawory (100%) Sprawdzana jest szczelność zewnętrzna korpusu i szczelność zamknięcia przy niskim i wysokim ciśnieniu.

2.7 ZNAKOWANIE

Znakowanie zaworów określają normy: PN-EN-19: 2005; PN-EN-1074-1: 2002.

Korpusy zaworów antyskażeniowych posiadają oznaczenie umieszczone na przedniej i tylnej ścianie korpusu, które obejmuje następujące dane:

- średnica nominalna;
- ciśnienie nominalne;
- rodzaj materiału korpusu;
- znak firmowy producenta;
- strzałka oznaczająca kierunek przepływu;

oraz występ do umieszczania znaku identyfikacyjnego (np. nr serii).

3 ZABEZPIECZANIE – MAGAZYNOWANIE – TRANSPORT

3.1 POWŁOKI OCHRONNE

Wszystkie powierzchnie żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne zabezpiecza się farbą epoksydową nakładaną elektrostatycznie. Farba posiada atest dopuszczający do kontaktu ze środkami spożywczymi.

Grubość warstwy pokrycia antykorozyjnego wynosi min. 250µm.

Przygotowanie powierzchni odlewów do nanoszenia powłoki epoksydowej zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-EN ISO 12944-5: 2009.

3.2 PAKOWANIE

Zawory zwrotne antyskażeniowe pakowane są na EURO paletach (1200x800) i zabezpieczone kapturem z folii termokurczliwej.

3.3 MAGAZYNOWANIE

Zawory zwrotne antyskażeniowe należy przechowywać w pomieszczeniach krytych.

3.4 TRANSPORT

Zawory zwrotne antyskażeniowe należy transportować krytymi środkami transportu

4. MONTAŻ I INSTALACJA

4.1. WYTYCZNE MONTAŻU

Zawory zwrotne antyskażeniowe typu BA żeliwne kołnierzowe o numerze katalogowym 1350 mogą być zabudowane w rurociągach nadziemnych na instalacjach poziomych w konfiguracji podanej na poniższym rysunku. Zawory kołnierzowe są przystosowane do montażu pomiędzy kołnierze rurociągu, których wymiary odpowiadają kołnierzom zaworów. Podczas montażu należy zwrócić uwagę, by wykonywana instalacja nie narażała armatury (zaworu) na naprężenia zginające lub rozciągające wynikające z ich obciążenia masą nie podpartego rurociągu. Zaleca się wykonywanie czynności montażowych z uwzględnieniem kompensacji rurociągu od temperatury i ciśnienia. Zawór zmontowany i dostarczony przez producenta jest gotowy do montażu na instalacji. Prace związane z demontażem elementów zaworu prowadzone bez należytej staranności mogą spowodować utratę jego szczelności.

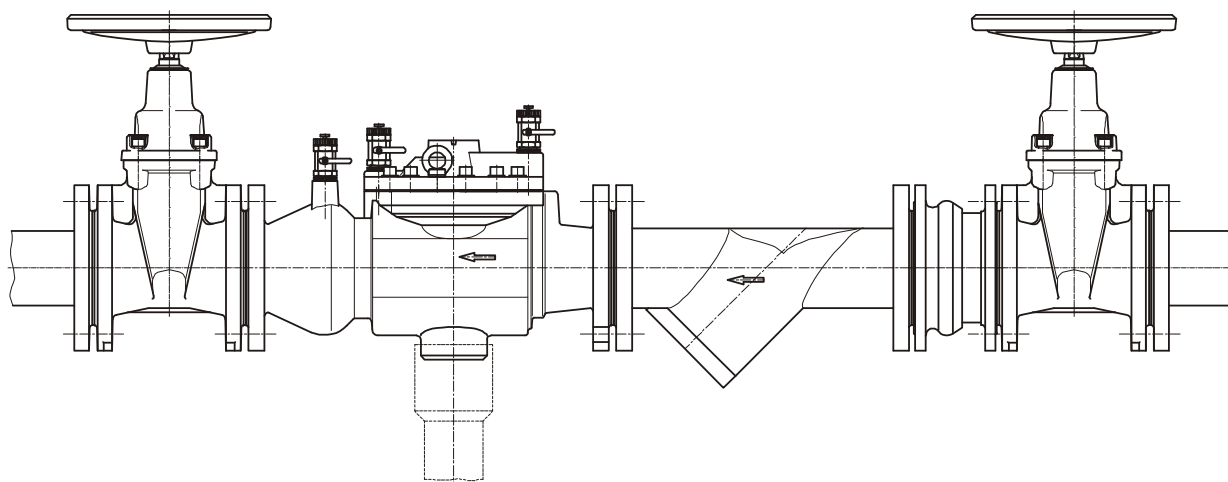
4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU

Przystępując do montażu armatury należy sprawdzić dokumentację techniczno-handlową tj. zastosowanie dla mediów i parametry pracy rurociągu, w którym ma być zamontowana. Każda zmiana warunków eksploatacji wymaga konsultacji z producentem armatury.

Przed przystąpieniem do montażu należy usunąć zaślepienia przelotu głównego, sprawdzić stan powierzchni wewnętrznych zaworu i w razie potrzeby dokładnie przemyć wodą.

Uwaga! W przypadku mechanicznego uszkodzenia wyrobu nie instalować na rurociągu.

Sposób montażu zaworu antyskażeniowego przedstawia poniższy rysunek:



4.3 EKSPLOATACJA

Zawory zwrotne antyskażeniowe gwintowane i kołnierzowe należy eksploatować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi armatury zwrotnej, tzn. w położeniu pokazanym na schemacie zalecanych pozycji montażu. Celem zapewnienia pełnej sprawności eksploatacyjnej, zaleca się zawory okresowo (raz do roku) przepłukać czystą wodą. W celu zabezpieczenia przed zablokowaniem mechanizmu grzyba lub uszkodzeniem uszczelki zaleca się separować z przesyłanego medium twarde części stałe o wielkości powyżej 1mm przez stosowanie filtra umieszczonego przed zaworem.

Przed i za zaworem powinny być zainstalowane zawory odcinające dla umożliwienia konserwacji;

Zawór należy instalować w pozycji poziomej zaworem spustowym skierowanym w dół;

zawór spustowy powinien być podłączony do instalacji odpływowej (kanalizacja lub sączki) z zapewnieniem co najmniej 20mm przerwy powietrznej pomiędzy górną krawędzią przewodu odprowadzającego a wylotem zaworu spustowego;

Bezpośrednio przed zaworem zaleca się stosować filtr;

Miejsce i sposób zabudowy powinien zapewniać swobodny dostęp do zaworu dla umożliwienia jego konserwacji i obsługi;

Zawór nie może być usytuowany w miejscu narażonym na zalewanie;

Zawór musi być zainstalowany w środowisku o łatwym dostępie powietrza (powietrze niezanieczyszczone);

Urządzenie nie powinno być narażone na temperatury przekraczające dopuszczalny zakres pracy

Przekroczenie granicznych parametrów pracy armatury może spowodować jej uszkodzenie, co wyklucza odpowiedzialność producenta w zakresie rękojmi.

4.4 PRZEPISY B.H.P

Dla zaworów antyskażeniowych mają zastosowanie wytyczne i zalecenia ujęte w przepisach B.H.P. dotyczące instalacji rurociągów i urządzeń zainstalowanych w: stacjach wodociągowych, siłowniach cieplnych, stacjach uzdatniania wody, oczyszczalniach ścieków, przepompowniach i innych obiektach oraz rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (stosowanie środków ochrony kończyn górnych, środków ochrony kończyn dolnych, środków ochrony głowy i odzieży ochronnej) szczególnie przy pracach w narażeniu na niskie lub wysokie temperatury.

Eksploatowanie wyrobów niezgodne z przeznaczeniem jest niedopuszczalne.

5 WARUNKI GWARANCJI

Na wyrób zmontowany i użytkowany zgodnie z powyższą DTR-ką producent udziela gwarancji. Warunki i okres gwarancji podany jest w karcie gwarancyjnej.