

Dokumentacja
techniczno-ruchowa

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

Nr kat.
1350

Zatwierdził do stosowania

Prezes Fabryki JAFAR S.A.

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
2.3	WYMIARY.....	7
2.4	NORMALIZACJA.....	8
2.5	ZASADY ZAMAWIANIA	8
2.6	WYKONANIE I ODBIÓR	8
2.7	ZNAKOWANIE	9
3	ZABEZPIECZANIE – MAGAZYNOWANIE – TRANSPORT	9
3.1	POWŁOKI OCHRONNE	9
3.2	PAKOWANIE	9
3.3	MAGAZYNOWANIE	9
3.4	TRANSPORT	9
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

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 NAZWA I CECHY WYROBU

Przedmiotem niniejszej DTR są:

Zawory zwrotne kołnierzowe ze strefą obniżonego ciśnienia zabezpieczające przed wtórnym skażeniem (antyskażeniowe) typu BA.

1.2 PRZEZNACZENIE

Zawory zwrotne zabezpieczające przed wtórnym skażeniem (antyskażeniowe) typu BA nr kat 1350 przeznaczone są do zabezpieczenia sieci przed skażeniem w wypadku przepływu zwrotnego podczas transportu wody w instalacjach wodociągowych w zakresie ciśnienia od 0,05MPa do 1,6MPa i temperatury do +70°C

1.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Zawory zwrotne zabezpieczające przed wtórnym skażeniem (antyskażeniowe) typu BA nr kat 1350 przeznaczone są do zabezpieczenia sieci podczas transportu wody, przed skażeniem płynami mogącymi zanieczyścić ją w przypadku wystąpienia przepływu zwrotnego

- zakres stosowanych średnic: DN65-DN250
- max prędkość przepływu medium: 4m/sek.;
- max ciśnienie pracy (PS): 1,0MPa
1,6MPa
- max temperatura pracy (TS): 70°C.

Zawory wykonane są zgodnie z PN-EN 12729: 2005 – norma produktowa odnosząca się do urządzenia, które zapobiegają zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego - Izolator przepływów zwrotnych z możliwością nadzoru, z obniżoną strefą ciśnienia -- Rodzina B -- Typ A

Szczególną cechą zaworów zwrotnych antyskażeniowych typu BA jest budowa dwukomorowa z możliwością odciążenia przepływu i automatycznego usunięcia pozostałości z komory obniżonego ciśnienia.

Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych, ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływem zwrotny to PN-EN 1717: 2003 gdzie dla zaworów typu BA istnieje możliwość nadzoru oraz ochrony instalacji wody przeznaczonej do picia przed skażeniem płynami kategorii 2.

Zawory antyskażeniowe mogą być używane jako armatura zwrotna w instalacjach wewnętrznych, koniecznie między wodomierzem a odbiornikiem, zasadniczo na rurociągach ułożonych poziomo. Zawór posiada na korpusie zaznaczony strzałką kierunek przepływu.

Kołnierze wykonane są zgodnie z PN- EN 1092-2: 1999 o wymiarach odpowiednich dla przyjętych ciśnień nominalnych.

- Wartości ciśnień nominalnych PN: -0,6MPa;
- 1,0MPa;
- 1,6MPa.

Długość zabudowy zaworów antyskażeniowych kołnierzowych i kielichowych gwintowanych zgodnie z tabelą wymiarów.

2 KONSTRUKCJA

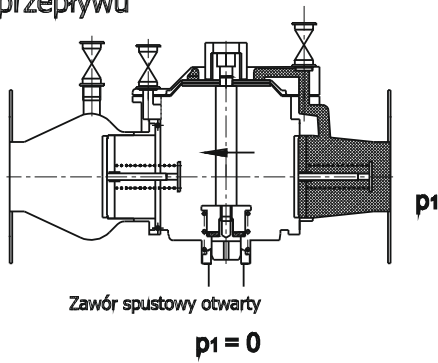
2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY

Zawory zwrotne antyskażeniowe typu BA dostarczane przez **F.A. JAFAR S.A.** wykonywane są jako kolumnowe. Zawory zwrotne antyskażeniowe zbudowane są z żeliwnego korpusu w kształcie rury, z pokrywy oraz dwóch zespołów zaworów grzybkowych stanowiących zawór 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 wylotowej, co pozwala pod wpływem energii przepływu wody na przesuwanie podpartego sprężyną grzyba od gniazda w celu otwarcia zaworu. Po ustaniu przepływu sprężyna samoczynnie przesuwają 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 membranę połączona jest z komorą wlotową zaworu. Komora pod membranę 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.

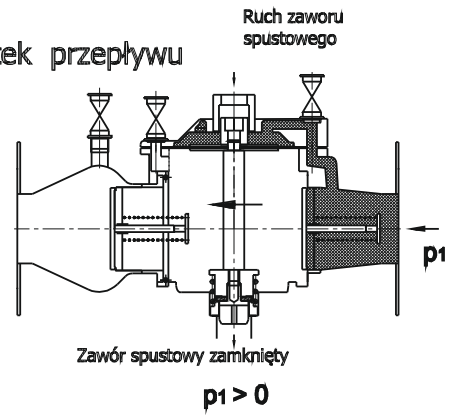
W korpusach zaworów antyskażeniowych wykonane są trzy gwintowane otwory rewizyjne osobno dla każdej strefy zaworu antyskażeniowego. Zawory antyskażeniowe typu BA zamontowane na poziomym odcinku rurociągu powinny mieć otwory rewizyjne w korpusie skierowane do góry. Otwory rewizyjne zamknięte zaworami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

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

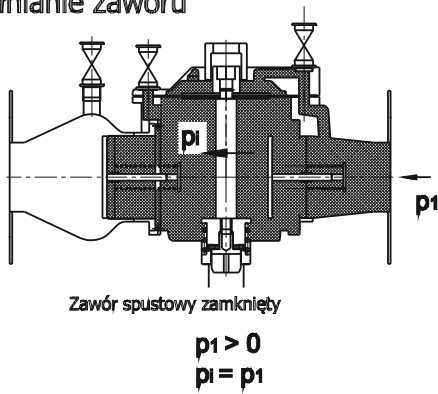
1. Brak przepływu



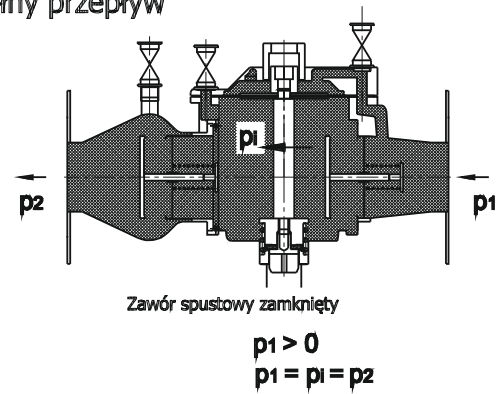
2. Początek przepływu



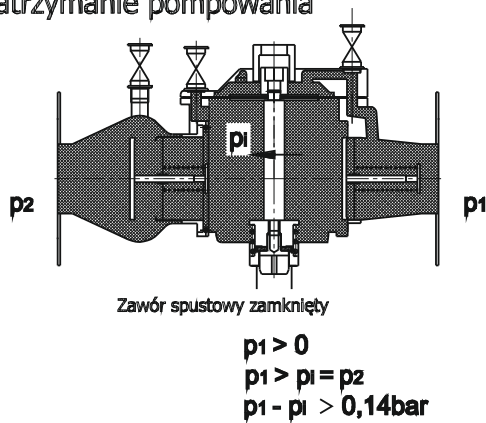
3. Napełnianie zaworu



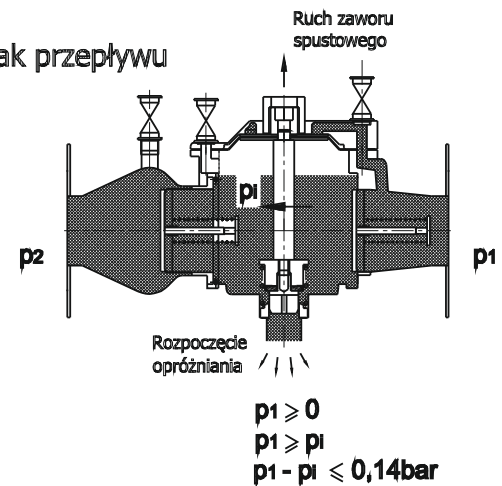
4. Pełny przepływ



5. Zatrzymanie pompowania



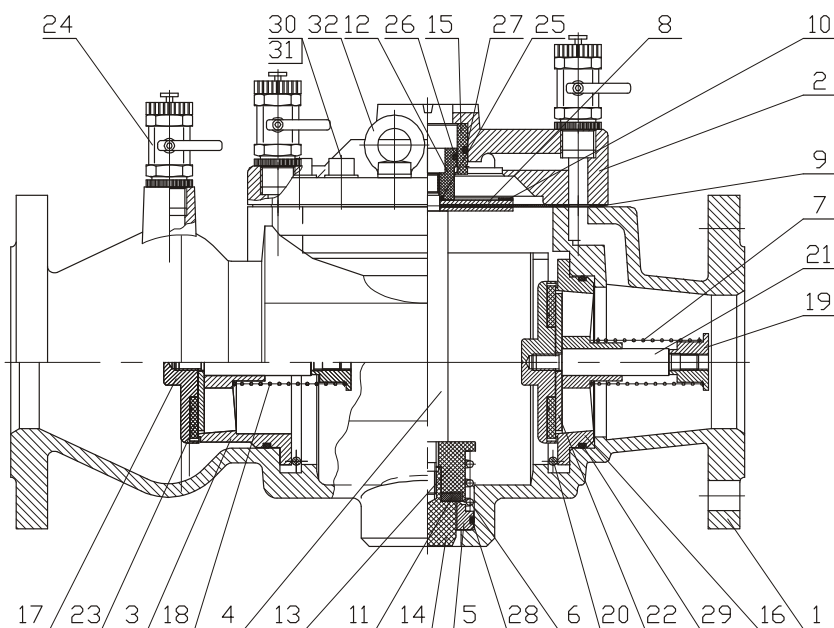
6. Brak przepływu



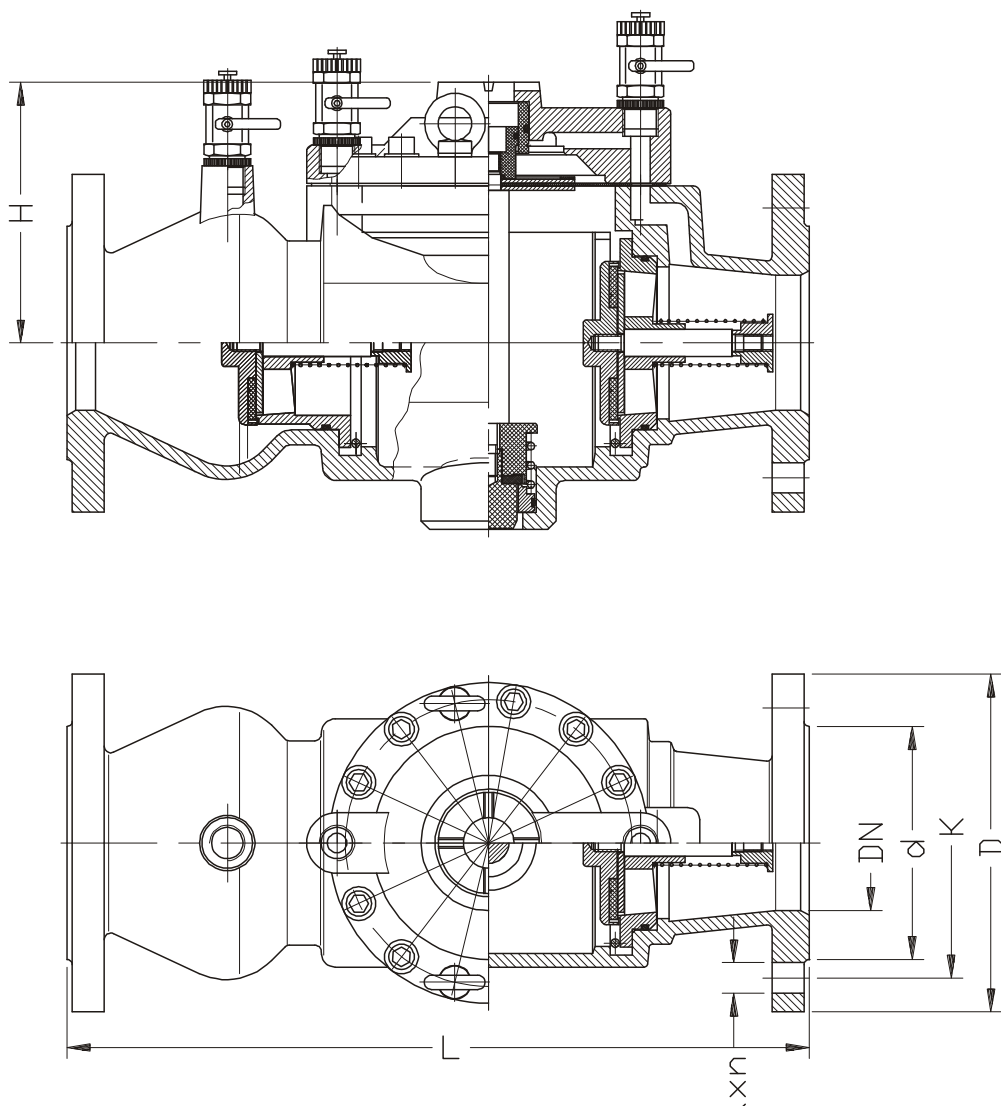
2.2 MATERIAŁY.

Wykaz materiałów użytych do budowy zaworów zwrotnych antyskażeniowych podano w tabeli poniżej.

Lp.	Nazwa części	Materiał	Norma
1	Korpus	EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2012
2	Pokrywa	EN-GJS-400-15	PN-EN-1563: 2012
3	Prowadnica zaworu wylotowego	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2010
4	Trzpień zaworu spustowego	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2010
5	Gniazdo zaworu spustowego	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2014
6; 7; 18	Sprężyna	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2014
8	Talerz dociskowy	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2014
9	Membrana	EPDM	PN-EN ISO 1629: 2005
10; 11; 23	Uszczelka	EPDM	PN-EN ISO 1629: 2005
12	Głowiczka	Tworzywo POM	Katalog producenta
13	Grzyb zaworu spustowego	Tworzywo POM	Katalog producenta
14	Prowadnica grzyba zaworu spustowego	Tworzywo POM	Katalog producenta
15	Tulejka pokrywy	Tworzywo POM	Katalog producenta
16	Prowadnica	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2010
17	Grzyb	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2010
19	Nakrętka podporowa	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2010
20	Pierścień ustalający	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2014
21	Sworzeń	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2014
22	Płytkę dociskową	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2014
24	Kurek kulowy spustowy		Katalog producenta
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)	I PN16 (PN10)	n PN16 (PN10)	Masa	
[mm]								-	[kg]
65*	356	150	185	122	145	19	8	-	
80	440	155	200	138	160			30,0	
100*	530	180	220	158	180	-			
150*	630	210	285	212	240	23	12(8)	-	
200*	765	240	340	268	295			-	
250*	770	270	405	320	355 (350)	28 (23)	12	-	

2.4 NORMALIZACJA

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-89/H-02650	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
PN-EN 1092-2: 1999	Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne.
PN-EN19: 2005	Armatura przemysłowa. Znakowanie armatury metalowej
PN-EN 12266-1: 2012	Armatura przemysłowa. Badania armatury. Badania ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru. Wymagania obowiązkowe.
PN-EN 1559-1: 2011	Odlewnictwo. Warunki techniczne dostawy. Postanowienia ogólne.
PN-EN 1563: 2012	Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne.
PN-EN 1370: 2012	Odlewnictwo. Badanie chropowatości powierzchni za pomocą wzorców wzrokowo-dotykowych.
PN-EN 10088-1: 2014	Stale odporne na korozję. Gatunki stali odpornych na korozję.
PN-74/H-84032	Stal sprężynowa. Gatunki.
PN-EN 1982: 2010	Miedź i stopy miedzi. Gąski i odlewy.
PN-EN 12420: 2002	Miedź i stopy miedzi. Odkuwki..
PN-ISO 965-1: 2001	Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Tolerancje. Zasady i dane podstawowe.
PN-EN ISO 4762: 2006	Śruby z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym.
PN-EN 10204: 2006	Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
PN-ISO 1629: 2005	Kauczuki lateksy. Nazewnictwo.
PN-EN 1717: 2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
PN-EN 12729: 2005	Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego - Izolator przepływów zwrotnych z możliwością nadzoru, z obniżoną strefą ciśnienia -- Rodzina B -- Typ A.
PN-EN 13959: 2005	Zawory zapobiegające zanieczyszczeniu wody o średnicach DN 6 do DN 250 rodzina E - typ A, B, C i D
PN-EN ISO 12944-5: 2009	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Ochronne systemy malarskie

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 1563: 2012
- 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 odpowiada wymaganiom normy: PN-EN-19: 2005, PN-EN-1074-1: 2002.

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

- rodzaj zaworu (określony numerem normy na wyrób)
- średnica nominalna
- ciśnienie nominalne
- rodzaj materiału korpusu
- znak firmowy producenta

Poza tym w miejscu wskazanym w dokumentacji umieszcza się tabliczkę identyfikacyjną zawierającą następujące dane:

- nazwa i znak firmy
- numer kolejny wyrobu
- klasa temperatury uszczelnień
- znak budowlany "B" i/lub znak „CE” (gdzie ma zastosowanie)
- typ wyrobu.

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

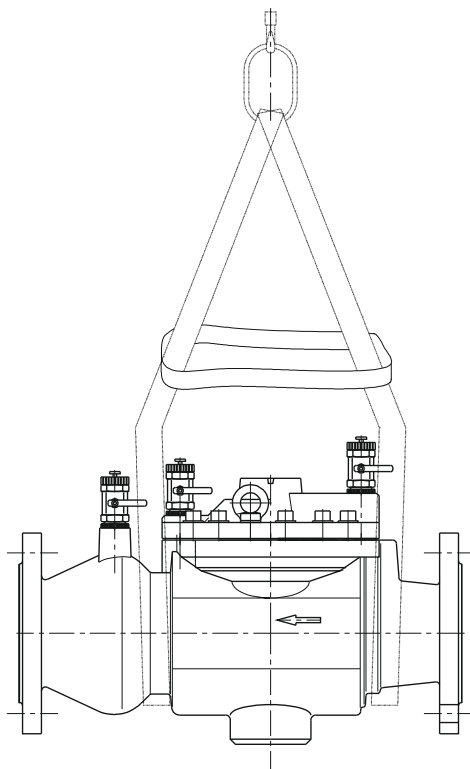
Zawory zwrotne antyskażeniowe pakowane są na EURO paletach (1200x800) i zabezpieczone termokurczliwym kapturem.

3.3 MAGAZYNOWANIE

Zawory zwrotne antyskażeniowe należy przechowywać w pomieszczeniach krytych.

3.4 TRANSPORT

Zawory zwrotne należy transportować krytymi środkami transportu, dla wielkości DN65 do DN250 stosować zawiesia taśmowe z zabezpieczeniem przed możliwością obrócenia się armatury.



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.

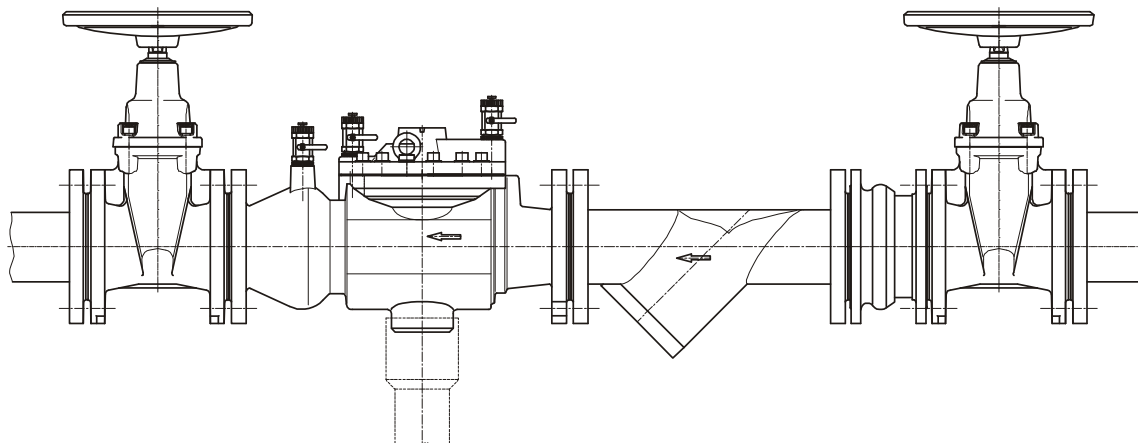
4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU

Przystępując do montażu armatury należy sprawdzić dokumentację techniczno-handlową tj. zastosowanie dla mediów i parametry pracy rurociągu w którym ma być zamontowana z danymi deklarowanymi przez producenta. 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 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;

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 zwrotnych antyskażeniowych mają zastosowanie wytyczne i zalecenia ujęte w przepisach B.H.P. dotyczące instalacji rurociągów i urządzeń zainstalowanych w: stacjach wodociągowych, siłowniach ciepłych, 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.