

**Dokumentacja**  
**techniczno-ruchowa**

**ZAWORÓW ZWROTNYCH ZABEZPIECZAJĄCYCH  
PRZED WTÓRNYM SKAŻENIEM  
(ANTYSKAŻENIOWYCH)**

**Nr kat.**  
**1300**

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 .....	4
<b>Norma</b> .....	4
2.3 WYMIARY.....	5
2.4 NORMALIZACJA.....	7
2.5 ZASADY ZAMAWIANIA .....	8
2.6 WYKONANIE I ODBIÓR .....	8
2.7 ZNAKOWANIE .....	8
3 ZABEZPIECZANIE – MAGAZYNOWANIE – TRANSPORT .....	8
3.1 POWŁOKI OCHRONNE .....	8
3.2 PAKOWANIE .....	8
3.3 MAGAZYNOWANIE .....	9
3.4 TRANSPORT .....	9
4. MONTAŻ I INSTALACJA .....	9
4.1. WYTYCZNE MONTAŻU .....	9
4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU .....	9
4.3 EKSPLOATACJA .....	10
4.4 PRZEPISY B.H.P .....	10
5 WARUNKI GWARANCJI.....	10

## 1 OPIS TECHNICZNY

### 1.1 NAZWA I CECHY WYROBU

Przedmiotem niniejszej DTR są:

Zawory zwrotne zabezpieczające przed wtórnym skażeniem (antyskażeniowe) typu EA kielichowe (z przyłączami gwintowanymi) oraz kołnierzowe.

### 1.2 PRZEZNACZENIE

Zawory zwrotne zabezpieczające przed wtórnym skażeniem (antyskażeniowe) typu EA nr kat 1300 przeznaczone są do zabezpieczenia sieci przed skażeniem w wypadku przepływu zwrotnego podczas transportu wody w instalacjach wodociągowych w zakresie ciśnienia do 1,6MPa i temperatury od +1°C do +70°C.

### 1.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Zawory zwrotne zabezpieczające przed wtórnym skażeniem (antyskażeniowe) typu EA nr kat 1300 przeznaczone są do zabezpieczenia sieci podczas transportu wody, przed skażeniem płynami mogącymi zanieczyścić ją w przypadku wystąpienia przepływu zwrotnego.

- zakres stosowanych średnic DN15 –DN50 - dla zaworów z kielichami gwintowanymi;  
DN50 –DN200 - dla zaworów kołnierzowych;
- max prędkość przepływu medium: 4m/sek.;
- max ciśnienie pracy (PS): 1,0MPa – dla wersji gwintowanej;  
1,6MPa – dla wersji kołnierzowej;
- max temperatura pracy (TS): 70°C.

Zgodnie z normą PN-EN 1717: 2003 zawory typu EA z możliwością nadzoru stosuje się do ochrony instalacji wody przeznaczonej do picia przed skażeniem płynami kategorii 2.

**Szczególną cechą zaworów zwrotnych antyskażeniowych jest bardzo dobra szczelność pod niskim ciśnieniem.**

Zawory antyskażeniowe mogą być używane jako armatura zwrotna w instalacjach wewnętrznych, między wodomierzem a odbiornikiem, zasadniczo na rurociągach ułożonych poziomo.

Zawór posiada na korpusie zaznaczony strzałką kierunek przepływu.

Kołnierze przyłączeniowe zaworów antyskażeniowych żeliwnych nr kat. 1300 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.

Przyłącza zaworów antyskażeniowych mosiężnych kielichowych nr kat. 1300 przygotowane są do montażu rur gwintowanych o wielkości gwintu rurowego calowego: ½”; 1”; 1 ¼”; 1 ½”; 2” zgodnie z PN-EN ISO 228-1: 2005.

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

## 2 KONSTRUKCJA

### 2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY

Zawory zwrotne antyskażeniowe typu EA dostarczane przez F.A. JAFAR S.A. są wykonywane w zależności od sposobu połączenia z rurociągiem jako kielichowe gwintowane lub kołnierzowe.

Zawory zwrotne antyskażeniowe zbudowane są z korpusu w kształcie rury, pokrywy w przypadku zaworów żeliwnych i zespołu grzyba stanowiącego zawieradło.

Korpusy zaworów kielichowych gwintowanych wykonane są z mosiądzu, a kołnierzowych z żeliwa.

Wszystkie zawory posiadają w korpusie element zamykający w postaci grzybka z uszczelnieniem gumowym. Osadzony na sprężynie grzyb umieszczony jest w prowadnicy pozwalającej na jego posuwisto-zwrotny ruch. Grzyb i prowadnica w przypadku zaworów kielichowych wykonane są z tworzywa sztucznego POM, a w zaworach kołnierzowych z mosiądzu. Gniazdo uszczelnienia grzyba w każdym wypadku jest mosiężne. Grzyb w korpusie wmontowany jest 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 przesuwa grzyb w kierunku gniazda zamykając zawór i zabezpieczając przed przepływem zwrotnym. W korpusach zaworów antyskażeniowych wykonane są gwintowane otwory rewizyjne przed i za grzybem. Zawory zamontowane na poziomym odcinku rurociągu powinny mieć otwory rewizyjne w korpusie skierowane do góry. Otwory rewizyjne zaślepione korkami w zaworach mosiężnych lub w przypadku zaworów kołnierzowych zamknięte zaworami spustowymi pozwalają na prowadzenie nadzoru przez wykonywanie poboru próbek. Ponadto zawory antyskażeniowe żeliwne posiadają w dolnej części korpusu wyczystkę umożliwiającą spust pozostałości w rurociągu lub płukanie zaworu po czynnościach serwisowych.

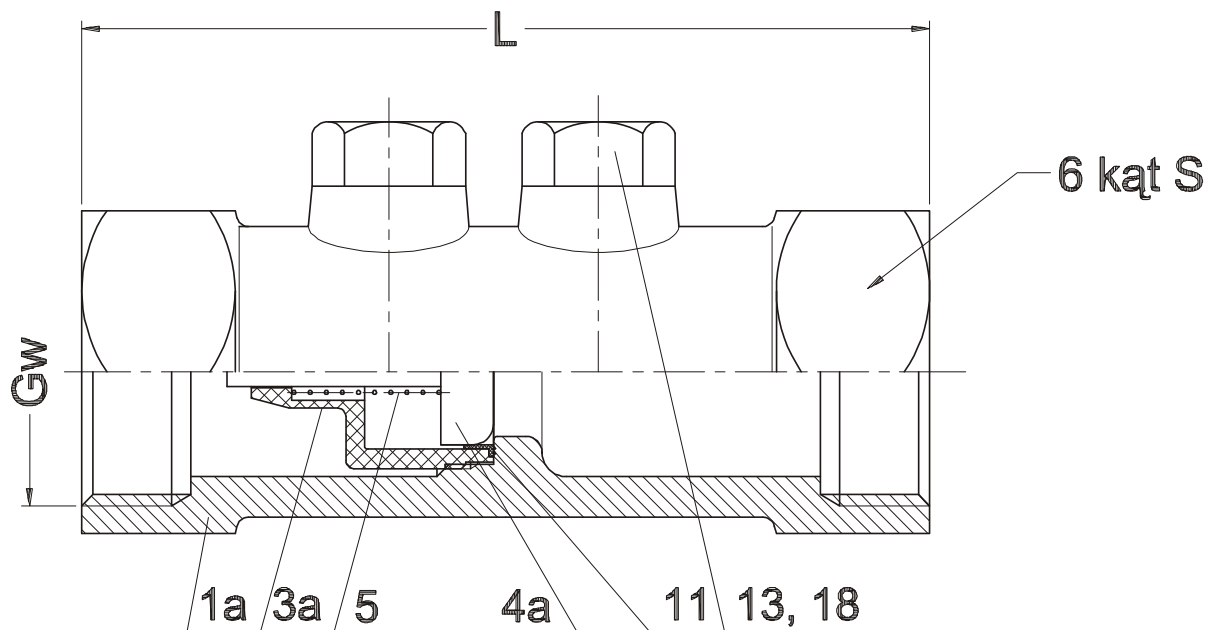
Wszystkie powierzchnie żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne zaworu zabezpieczone są antykorozyjnie przez pokrywanie proszkową farbą epoksydową.

### 2.2 MATERIAŁY.

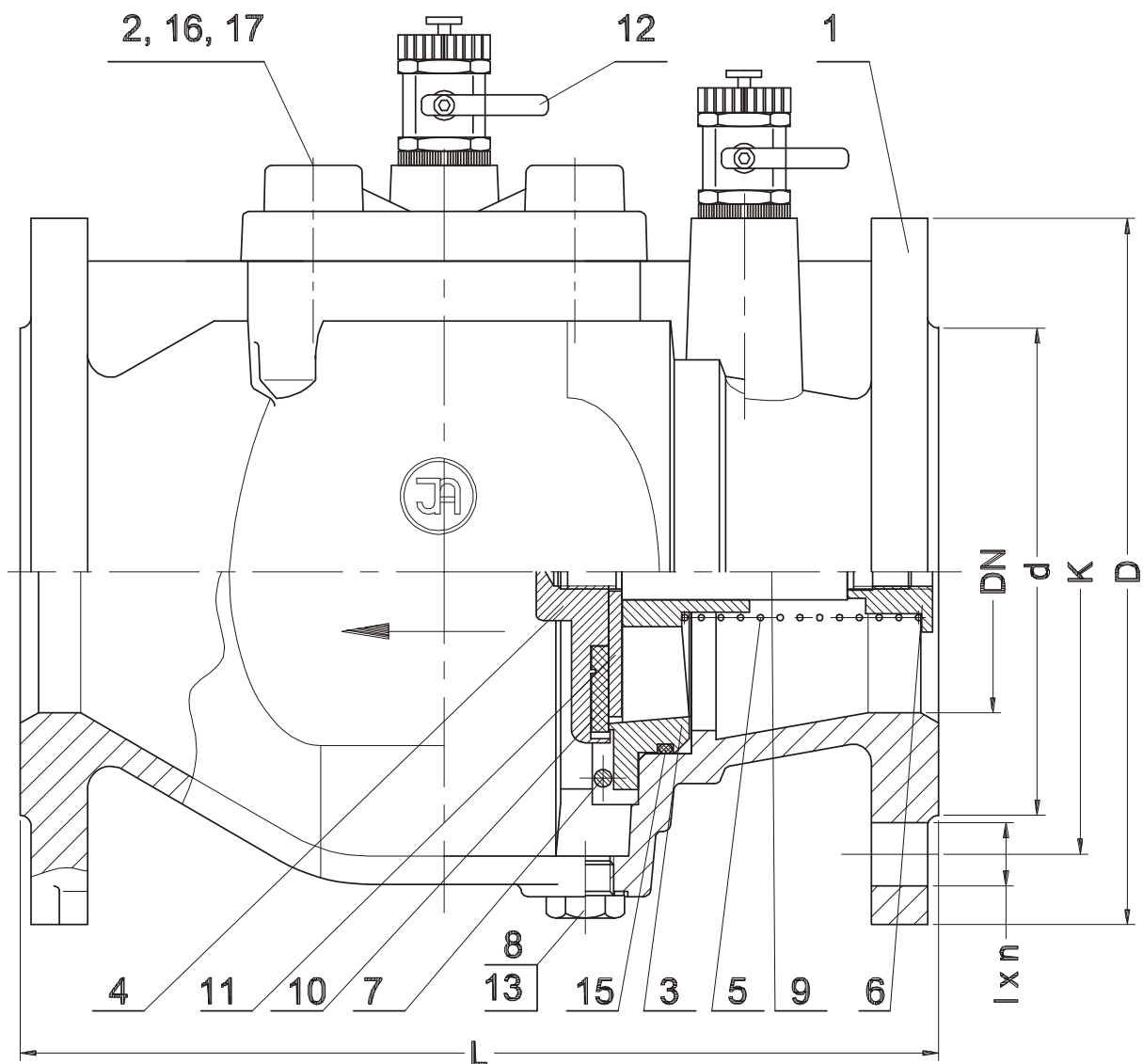
Wykaz materiałów użytych do budowy zaworów zwrotnych antyskażeniowych podano poniżej

Lp.	Nazwa części	Materiał	Norma
1	Korpus	EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
1a	Korpus	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2008
2	Pokrywa	EN-GJS-400-15	PN-EN-1563: 2000
3	Prowadnica	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2008
3a	Prowadnica	POM	
4	Grzyb	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2008
4a	Grzyb	POM	
5	Sprężyna	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
6	Nakrętka podporowa	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2008
7	Pierścień ustalający	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
8	Wyczystka	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2008
9	Sworzeń	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
10	Płytki dociskowa	X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
11	Uszczelka grzyba	EPDM	PN-EN ISO 1629: 2005
12	Korek spustowy	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2008
13-15	Pierścień O-Ring	EPDM	PN-EN ISO 1629: 2005
16	Śruba	Stal Fe/Zn5 lub stal nierdzewna	PN-EN ISO 4762: 2006
17	Korek uszczelniający	CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2008

## 2.3 WYMIARY



Zawory z kielichami gwintowanymi				
DN	Gw	6 kął S	L	Masa
[mm]				[kg]
15	1/2"	26	65	0,13
20	3/4"	30	75	0,22
25	1"	40	90	0,37
32	5/4"	49	105	0,62
40	6/4"	54	120	0,78
50	2"	69	150	1,19



<b>Zawory żeliwne kołnierowe</b>						
DN	L	D	K	d	lxn	Masa
[mm]						[kg]
50	200	165	125	102	18x4	8,8
65	240	185	145	122	18x4	11
80	260	200	160	138	18x8	13,2
100	300	220	180	158	18x8	23,6
150	400	285	240	212	22x8	31,5
200	500	340	295	268	22x8	39,4

## 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 o numerze katalogowym 1300 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 EA kołnierzowe i gwintowane o numerze katalogowym 1300 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. Zawory gwintowane posiadają przyłącze pozwalające na podłączenie rury przewodzącej przez połączenie gwintowe. Podczas montażu należy zwrócić uwagę, by wykonywana instalacja nie narażała armatury (zaworu) na naprężenia zginające lub rozciągające wynikające z ich obciążenia masą nie podpieranego 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.

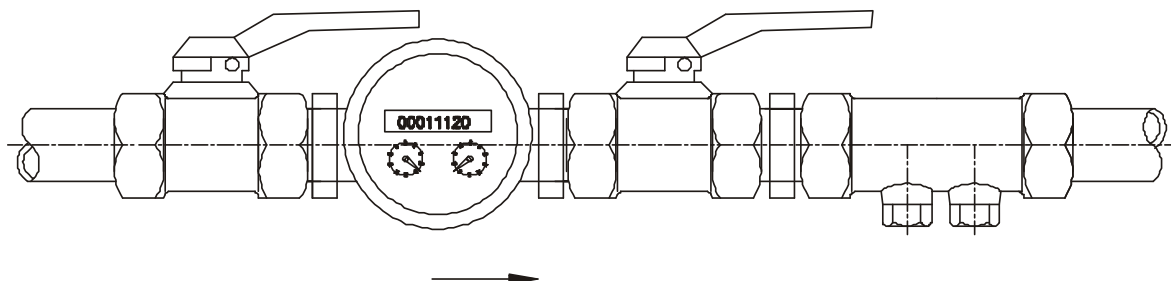
### 4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU

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;

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 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.