Dokumentacja
techniczno-ruchowa

ZAWORÓW KULOWYCH ZWROTNYCH (SYSTEMU SZUSTER)

Nr kat.
6002
6012

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 3
2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY 3
2.2 MATERIAŁY. 4
2.3 WYMIARY 5
2.4 NORMALIZACJA 6
2.5 ZASADY ZAMAWIANIA 6
2.6 WYKONANIE I ODBIÓR 7
2.7 ZNAKOWANIE 7
3 ZABEZPIECZANIE – MAGAZYNOWANIE – TRANSPORT 7
3.1 POWŁOKI OCHRONNE 7
3.2 PAKOWANIE 7
3.3 MAGAZYNOWANIE 7
3.4 TRANSPORT 8
4 MONTAŻ I INSTALACJA 9
4.1 WYTYCZNE MONTAŻU 9
4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU 9
4.3 EKSPLOATACJA 9
4.4 PRZEPISY B.H.P 10
5 WARUNKI GWARANCJI 10

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 NAZWA I CECHY WYROBU

Przedmiotem niniejszej DTR jest**:**
Zawór kulowy zwrotny żeliwny kołnierzowy TYP 6012 i gwintowany TYP 6002
-o zwartej, prostej budowie
-z pełnym przelotem
-z kulą (organem zamykającym) zawulkanizowaną w 100% elastomerem
-z uszczelką oringową pokrywy
-z połączeniem śrubowym pokrywy z korpusem (śruby z łbem sześciokątnym lub śruby dwustronne).

1.2 PRZEZNACZENIE

Zawory zwrotne kulowe TYP 6002 i TYP 6012 przeznaczone są do instalacji przemysłowych, na przykład do odprowadzania ścieków zawierających fekalia lub do instalacji wodociągowych, na przykład do wody pitnej. Mogą być używane w instalacjach nadziemnych i podziemnych, zasadniczo w rurociągach ułożonych pionowo lub poziomo.

Zawory zwrotne kulowe TYP 6002 i TYP 6012 przeznaczone są do pracy w układach pompowych.

1.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Zawory zwrotne kulowe kolanowe gwintowane i kołnierzowe są przeznaczone do transportu wody pitnej i przemysłowej o temperaturze od -10°C do +70 °C.

- zakres stosowanych średnic (dymensji): - DN32 –DN50[mm] –dla zaworów TYP 6002
  - DN50 –DN200[mm] –dla zaworów TYP 6012
- max prędkość przepływu medium: do 4[m/s]
- wartości ciśnienia nominalnego PN: -0,6MPa
  -1,0MPa
  -1,6MPa
- pełne otwarcie zaworu przy prędkości przepływu min. 0,7m/s

Maksymalne ciśnienie potrzebne do otwierania po ustąpieniu ciśnienia zwrotnego:

DN [mm]	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Pmax [Nm]	0,01				0,02			0,03	

- Przyłącza zaworów typ 6002 przygotowane są do montażu rur gwintowanych o wielkości gwintu rurowego calowego: 1 ¼”; 1 ½”; 2” zgodnie z PN-EN 10226-1: 2006

Kołnierze przyłączeniowe zaworów typ 6012 wykonane są zgodnie z
PN-EN 1092-2: 1999 o wymiarach odpowiednich dla przyjętych ciśnień nominalnych.
Długość zabudowy zaworów typ 6002
– zgodnie z tabelą wymiarów.
Zaworów typ 6012 są zgodnie z PN-EN 558+A1: 2012 -szereg 48.

2 KONSTRUKCJA

2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY

F.A. „JAFAR”S.A produkuje zawory zwrotne kulowe do instalacji **pompowych** TYP 6002 – gwintowane i 6012 kołnierzowe, mają one korpus żeliwny, zawierający wewnątrz luźną kulę stanowiącą zawieradło. Komora korpusu jest przykryta żeliwną pokrywą uszczelnioną pierścieniem uszczelniającym typu O-ring, połączoną z

korpusem za pomocą śrub z łbem walcowym i gniazdem sześciokątnym wpuszczanych w gniazda pokrywy. Kula w nie zamontowanym zaworze zajmuje pozycję w najniższej części korpusu w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda uszczelniającego leżąc swobodnie na prowadnicach (lub siedzi w gnieździe w przypadku pozycji pionowej zaworu). W warunkach pracy zaworu kula zajmuje położenie górne (pod pokrywą) pod wpływem dynamicznej siły strumienia płynu, lub położenie zamknięcia, domykając gniazdo pod wpływem siły nacisku ciśnienia zwrotnego. Wszystkie powierzchnie żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne zaworu pokrywane są proszkową farbą epoksydową.

Zawory zwrotne kulowe przeznaczone do instalacji **pompowych** posiadają kule o gęstości większej od gęstości wody.

Na żądanie klienta zawór może być zaopatrzony w element (zawór) czyszczący (B) lub typową wyczystkę (A).

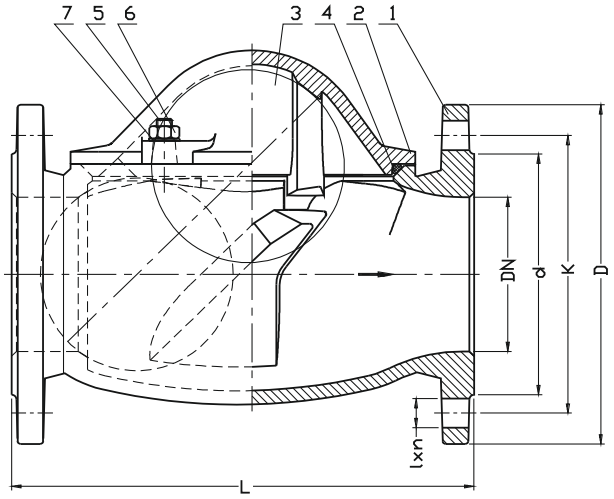
2.2 MATERIAŁY.

Wykaz materiałów użytych do budowy zaworów zwrotnych kulowych podano w tabeli

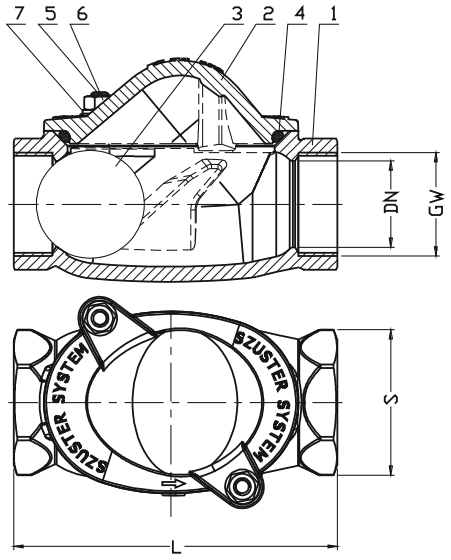
Lp.	Nazwa części	Materiał	Norma
1	Korpus	Żeliwo sferoidalne EN-GJS 400-15	PN-EN 1563: 2012
2	Pokrywa	Żeliwo sferoidalne EN-GJS 400-15	PN-EN 1563: 2012
3	Kula	Żeliwo lub stop aluminium powleczony gumą: NBR (lub EPDM)	PN-EN 1563: 2012 PN-EN 1706: 2010 PN-ISO 1629: 2005
4	Uszczelka	Guma: NBR	PN-ISO 1629: 2005
5	Śruba	Stal nierdzewna	PN-90/M-82131
6	Nakrętka	Stal nierdzewna	PN-EN ISO 4032: 2013
7	Podkładka	Stal nierdzewna	PN-EN ISO 7091: 2003

2.3 WYMIARY

Zawór 6012



Zawór 6002



TYP	DN	L	D	d	K	l x n	S	Gw	Masa
-	[mm]							[cal]	[kg]
6002	32	140	-	-	-	-	55	1 1/4"	1,9
	40	150	-	-	-	-	60	1 1/2"	2,4
	50	200	-	-	-	-	75	2"	4,1
6012	50	200	165	102	125	19x4	-	-	8,0
	65	240	185	122	145	19x4	-	-	11,5
	80	260	200	138	160	19x8	-	-	18,0
	100	300	220	158	180	19x8	-	-	27,0
	125	350	250	188	210	19x8	-	-	38,0
	150	400	285	212	240	23x8	-	-	48,0
	200	500	340	268	295	23x8(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 12334: 2005	Armatura przemysłowa. Armatura zwrotna żeliwna
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 558: 2012	Armatura przemysłowa. Długości zabudowy armatury metalowej prostej i kątowej do rurociągów kołnierzowych. Armatura z oznaczeniem PN i klasy.
PN-EN 12050-1: 2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania. Przepompownie ścieków zawierających fekalia.
PN-EN 12050-4: 2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania. Zawory zwrotne do przepompowni ścieków bez fekaliów i z fekaliami.
PN-EN ISO 6708: 1998	Definicja i dobór DN /wymiaru nominalnego/
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-ISO 965-1: 2001	Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Tolerancje. Zasady i dane podstawowe.
PN-EN 10226-1: 2006	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie - Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne. Wymiary, tolerancje i oznaczenie
PN-EN ISO 4017: 2004	Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.
DIN 835: 1995	Śruby dwustronne o długości wkręcenia 2d.
PN-EN ISO 4032: 2004	Nakrętki sześciokątne, odmiana 1.Klasy dokładności A i B.
PN-EN ISO 7091: 2003	Podkładki okrągłe. Szereg normalny. Klasa dokładności C.
PN-EN 10204: 2006	Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
PN-ISO 1629: 2005	Kauczuki lateksy. Nazewnictwo.
PN-EN ISO 1872-1: 2000	Tworzywa sztuczne. Polietylen (PE) do formowania wtryskowego i wytłaczania. System oznaczania i podstawa do klasyfikacji.
PN-EN ISO 1873-1: 2000	Tworzywa sztuczne. Polipropylen (PP) do formowania wtryskowego i wytłaczania. System oznaczania i podstawa do klasyfikacji.
PN-EN ISO 1874-1: 2010	Tworzywa sztuczne. Poliamidy (PA) do formowania i wytłaczania. Oznaczenie i podstawy klasyfikacji.
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 (równoznaczny z typem wyrobu),
- przeznaczenie, np. do ścieków,

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 zwrotne kulowe kolanowe gwintowane i kołnierzowe 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 przy wysokim ciśnieniu. Poza tym podczas badań typu (6012) podlegają próbom spełnienia warunku prześwitu zgodnym z normą PN-EN 12050-4: 2002 (Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania. Zawory zwrotne do przepompowni ścieków bez fekaliów i z fekaliami).

2.7 ZNAKOWANIE

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

Korpusy zaworów 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
- strzałka kierunku przepływu (na korpusie i na pokrywie)

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

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.
Śruby łączące korpus z pokrywą wykonane są w gat. OH18N9 (stal nierdzewna).

3.2 PAKOWANIE

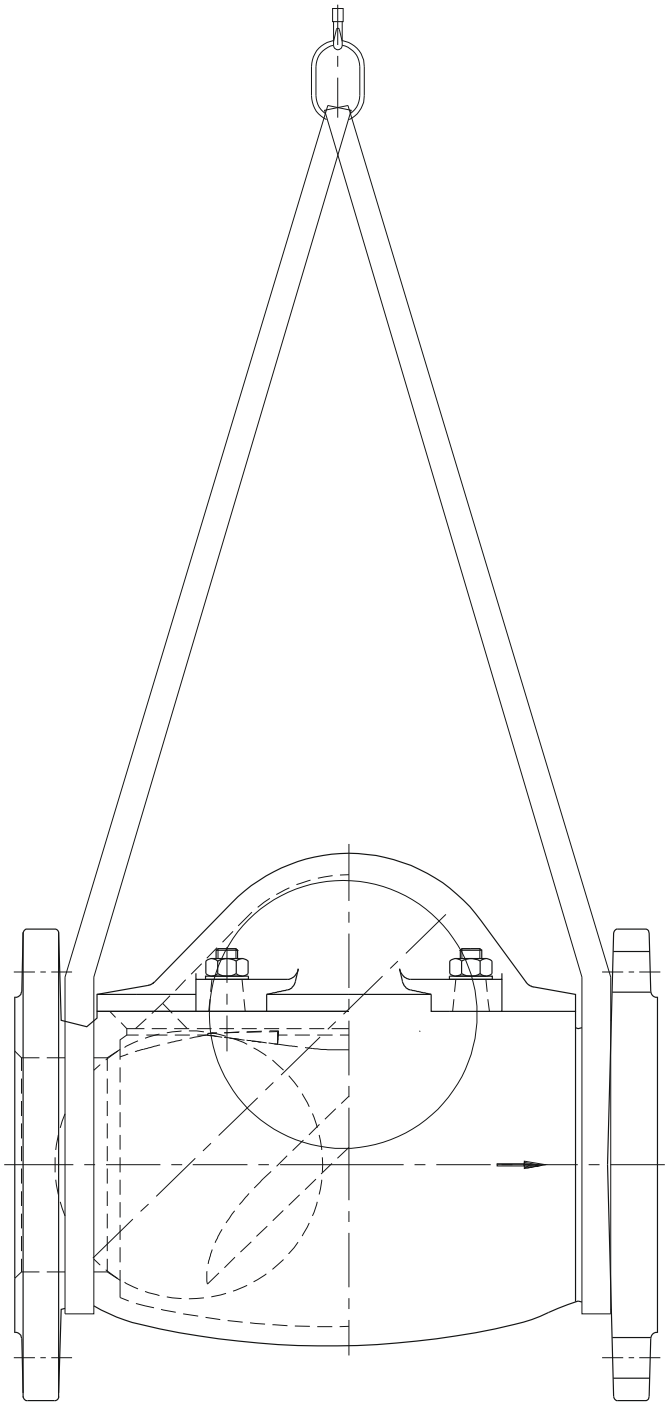
Zawory zwrotne kulowe kolanowe gwintowane i kołnierzowe pakowane są na EURO paletach (1200x800) i zabezpieczone termokurczliwym kapturem.

3.3 MAGAZYNOWANIE

Zawory zwrotne kulowe kołnierzowe należy przechowywać w pomieszczeniach krytych.

3.4 TRANSPORT

Zawory zwrotne kulowe kolanowe gwintowane i kołnierzowe należy transportować krytymi środkami transportu. Przykład transportu pionowego z wykorzystaniem zawiesia taśmowego pokazano na poniższym schemacie.



Dla zaworów kulowych zalecany jest montaż oraz transport zawiesiami
dla przelotów od DN100 do DN200.

4 MONTAŻ I INSTALACJA

4.1 WYTYCZNE MONTAŻU

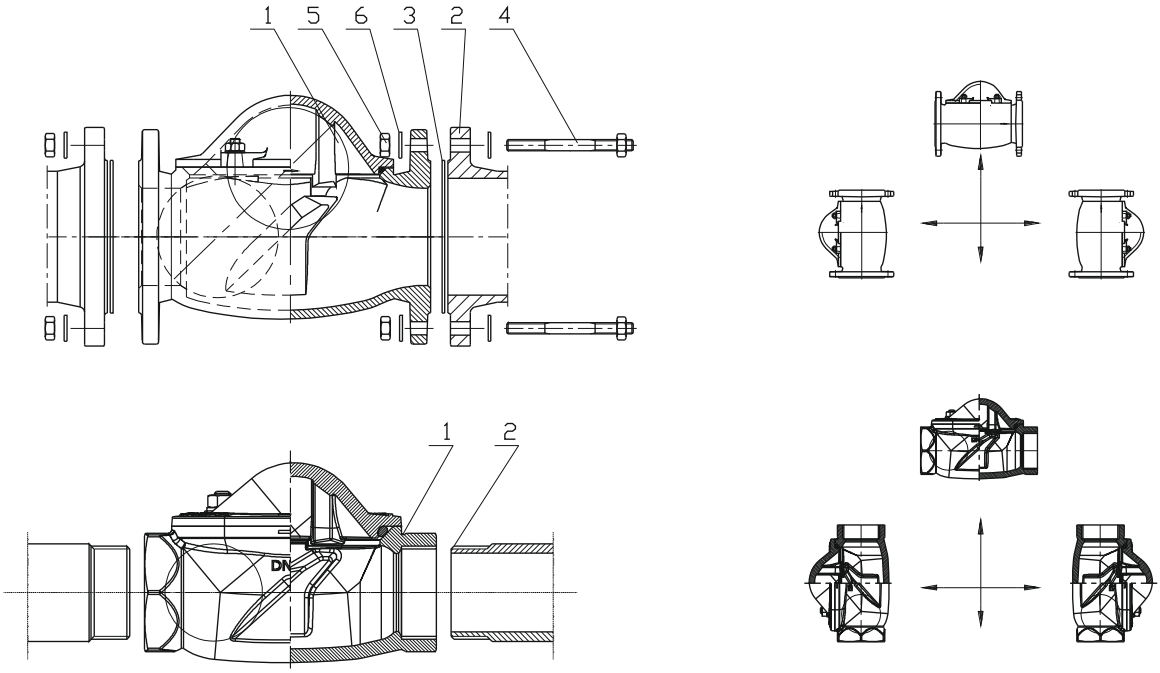
Zawory zwrotne kulowe TYP 6002 i TYP 6012 mogą być zabudowane w rurociągach podziemnych lub nadziemnych na instalacjach pionowych lub poziomych w konfiguracji podanej na poniższym rysunku. Zawory kołnierzowe są przystosowane do montażu pomiędzy kołnierze rurociągu, których wymiary odpowiadają kołnierzom zaworów. Podczas montażu należy zwrócić uwagę, by wykonywana instalacja nie narażała armatury (zaworu) na naprężenia zginające lub rozciągające wynikające z obciążenia ich masą nie podpartego rurociągu. 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 używanych 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.

Sposób montażu zaworu przedstawia poniższy rysunek:



1.-zawór, 2.-kolnierz rurociągu(rurociąg), 3.- uszczelka, 4- śruba montażowa,5- nakrętka, 6- podkładka

Uwaga;
Zawór należy montować za prostym odcinkiem rurociągu w odległości nie mniejszej niż 5 wielkości jego średnicy nominalnej.

4.3 EKSPLOATACJA

Zawory zwrotne kulowe gwintowane i kołnierzowe należy eksploatować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi armatury zwrotnej, tzn. w położeniu pokazanym na schemacie dopuszczalnych pozycji. Zasadniczo zawór zwrotny kulowy jest samooczyszczający. Jednak celem zapewnienia pełnej sprawności eksploatacyjnej, zaleca się zawory okresowo (raz do roku) przepłukać czystą wodą. W celu zabezpieczenia przed zablokowaniem

kuli wewnątrz korpusu lub uszkodzeniem powłoki gumowej kuli zaleca się separować z przesyłanego medium twarde części stałe o wielkości powyżej 5mm. W przypadku zablokowania kuli należy kilkakrotnie uruchomić na kilka sekund pompę. Jeżeli ten zabieg nie okaże się skuteczny, należy przy wyłączonej pompie odciąć przepływ od strony tłocznej i otwierając pokrywę zaworu mechaniczne rozblokować kulę.

4.4 PRZEPISY B.H.P

Dla zaworów 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.