

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

**ZAWORÓW**  
**NAPOWIETRZAJĄCO-ODPOWIETRZAJĄCYCH**  
**DO ŚCIEKÓW**

**Nr kat.**  
**7090**

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 .....	7
2.6	WYKONANIE I ODBIÓR .....	7
2.7	ZNAKOWANIE .....	7
3	ZABEZPIECZANIE – MAGAZYNOWANIE – TRANSPORT .....	8
3.1	POWŁOKI OCHRONNE .....	8
3.2	PAKOWANIE .....	8
3.3	MAGAZYNOWANIE .....	8
3.4	TRANSPORT .....	9
4	MONTAŻ I INSTALACJA .....	10
4.1	WYTYCZNE MONTAŻU .....	10
4.2	INSTRUKCJA MONTAŻU .....	10
4.3	EKSPLOATACJA .....	12
4.4	PRZEPISY B.H.P .....	12
5	WARUNKI GWARANCJI.....	12

## 1 OPIS TECHNICZNY

### 1.1 NAZWA I CECHY WYROBU

Przedmiotem niniejszej DTR jest:

zawór napowietrzająco-odpowietrzający do ścieków: **TYP 7090** w skład którego wchodzi:

- korpus i pokrywa zaworu typ 7020 wykonana ze stali węglowej, zabezpieczenie przed korozją - farba epoksydowa; zawór typ 7025 wykonany całkowicie ze stali nierdzewnej
- pływak wykonany z PP lub ze stali nierdzewnej
- nakrętki, podkładki i śruby łączące korpus z pokrywą (stal nierdzewna)
- studnia kompletna

### 1.2 PRZEZNACZENIE

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzowe przeznaczone są do odprowadzania powietrza z rurociągu podczas napełniania lub do napowietrzania rurociągu ze ściekami. Mogą być używane w instalacjach podziemnych (bezpośrednio w zabudowie podziemnej), koniecznie w najwyższym punkcie rurociągu ułożonego poziomo.

### 1.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Zawór napowietrzająco-odpowietrzające stalowe kołnierzowe **TYP 7090** przeznaczone są do napełniania i odpowietrzania rurociągu.

- zakres stosowanych średnic (dymensji): - DN80 [mm]
- max prędkość przepływu medium: - ciekłe do 4[m/s]  
- gazowe do 15[m/s]
- wartości ciśnienia nominalnego PN - 1,6MPa
- ciśnienie robocze 0,00 – 1,6MPa
- temperatura czynnika 70 °C
- max. wydajność odpowietrzania i napowietrzania I-stopień 190m<sup>3</sup>/h
- max. wydajność odpowietrzania II-stopień 7,5m<sup>3</sup>/h.

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

Wymiary zaworów napowietrzająco-odpowietrzających **TYP 7090** są zgodne z dokumentacją techniczną.

Dobór zaworów prowadzi się w zależności od ilości odprowadzanego (doprowadzanego) powietrza, a więc od wielkości średnicy rurociągu i długości odpowietrzanego odcinka. Przy napełnianiu rurociągu maksymalna prędkość przepływu w wolnym przekroju zaworu nie powinna przekraczać wartości 20m/sek., aby nie porwać pływaka i nie zamknąć przepływu zaworu głównego przed zakończeniem procesu odpowietrzania.

## 2 KONSTRUKCJA

### 2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY

F.A. „JAFAR” S.A produkuje zawory napowietrzająco-odpowietrzające **TYP 7090** przeznaczone do ścieków.

Podstawową częścią zestawu jest zawór typ 7020 lub typ 7025. Ma on korpus stalowy, zawierający wewnątrz w dolnej części pływak sterujący dwoma zworami, które nie mają kontaktu ze ściekami gdyż znajdują się w górnej części, gdzie gromadzi się gaz tworząc poduszkę powietrzną.

Zawór główny stanowi I stopień (otwierający się przy niskim ciśnieniu) służy do odprowadzenia powietrza podczas napełniania rurociągu i dostarczenia powietrza podczas opróżniania rurociągu, a II-stopień (otwierający się w całym zakresie ciśnienia roboczego) odprowadza powietrze w czasie pracy rurociągu. Pływak jest wykonany ze stali nierdzewnej lub polipropylenu (PP), ma gęstość mniejszą od wody, przez co może unosić się podczas napełniania zaworu ściekami. Gęstość pływaka jest tak dobrana, aby podczas odprowadzania powietrza przez zawory pływak zajmował pozycję u dołu korpusu, natomiast podczas napełniania wodą podnosił się wraz z

podnoszeniem się poziomu medium, powodując zamknięcie zaworów i odcięcie przepływu powietrza. Natomiast podczas opróżniania rurociągu pływak wraz z obniżaniem się poziomu wody otwiera zawory i dopływ powietrza do rurociągu umożliwiając napowietrzanie.

Komora korpusu jest przykryta gniazdem zaworu głównego, uszczelniona pierścieniem uszczelniającym typu o-ring, dociśniętym pokrywą połączoną z korpusem za pomocą śrub.

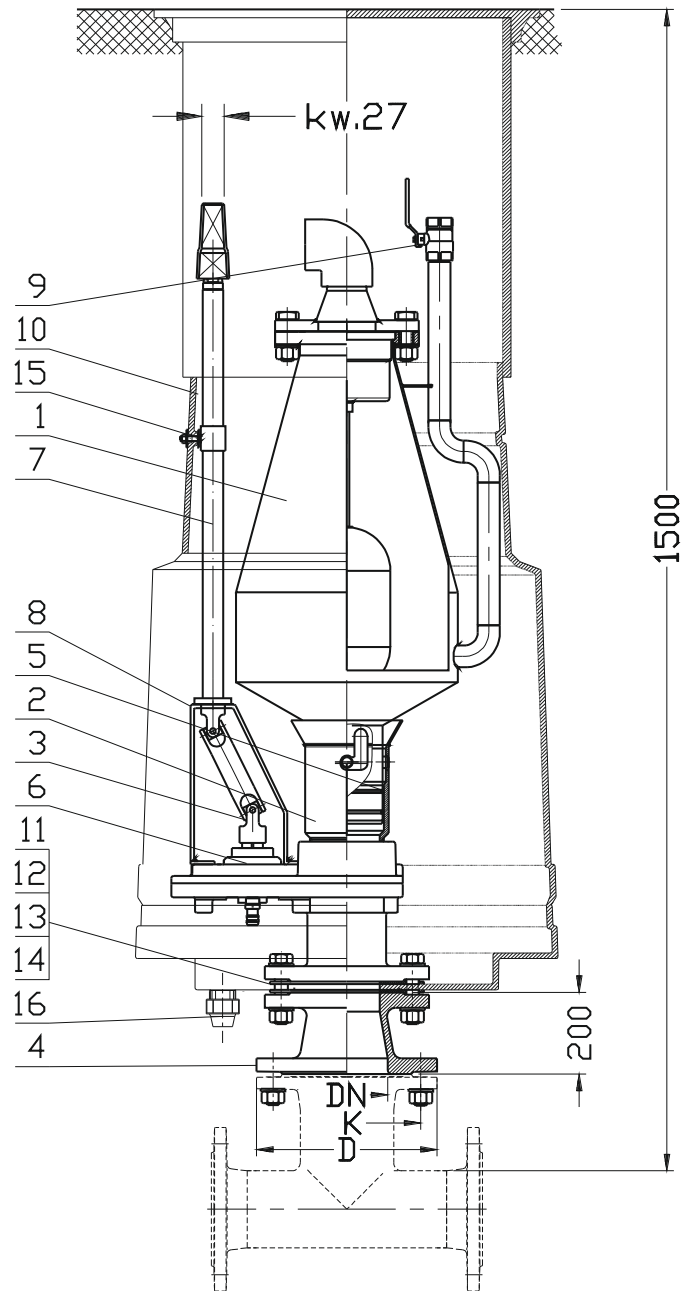
Zawór **TYP 7090** umieszczony jest w studni zabezpieczonej od góry pokrywą.

**Zaleca się montować zawór napowietrzająco-odpowietrzający w pozycji pionowej w najwyższym punkcie rurociągu lub w jego punktach przegięcia.**

## 2.2 MATERIAŁY.

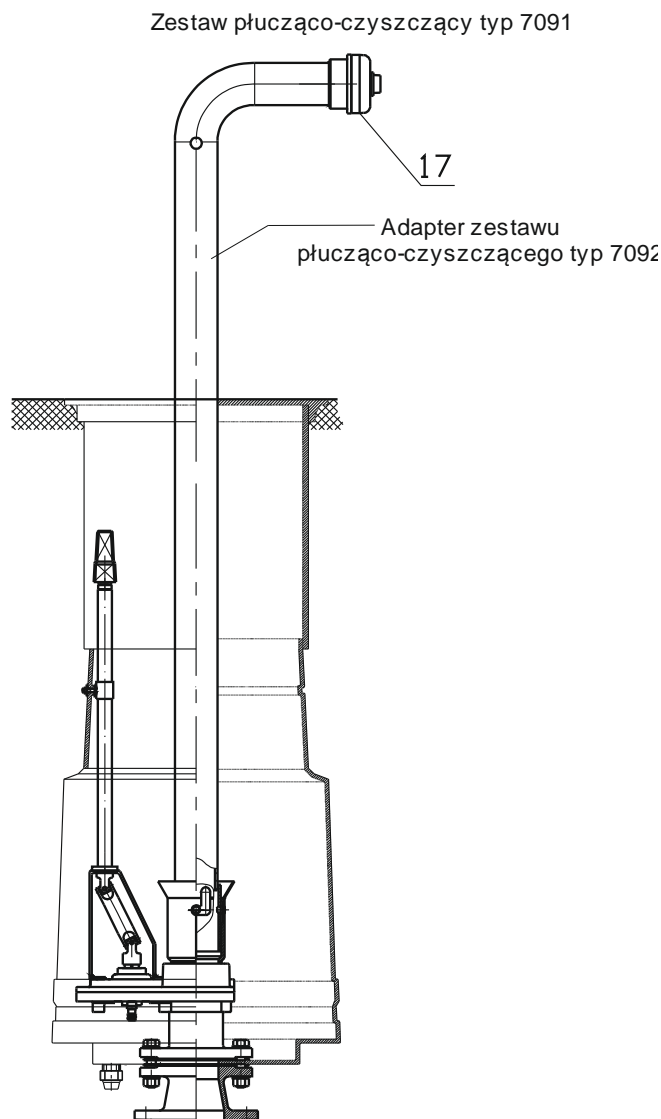
Wykaz materiałów użytych do budowy zaworów odpowietrzająco-napowietrzających podano w poniższych tabelach

Lp.	Nazwa części	Materiał	Norma
1	Zawór 7020, 7025	Stal 1.0037 Stal nierdzewna 1.4301	PN-EN 10025-2: 2007 PN-EN 10088-1: 2014
2	Kołnierz szybkozłączca	Stal 1.0037 Stal nierdzewna 1.4301	PN-EN 10088-1: 2014 PN-EN 10025-2: 2007
3	Sprzęgło	Stal nierdzewna 1.4301	PN-EN 10088-1: 2014
4	Zwężka dwukołnierzowa FFR TYP 9212		Katalog producenta
5	Pierścień uszczelniający 80x4	Guma NBR	PN-ISO 1629: 2005
6	Zasuwa płytowa		Katalog producenta
7	Obudowa stała TYP 9010		Katalog producenta
8	Statyw sprzęgła	Stal 1.0037	PN-EN 10025-2: 2007
9	Zawór kulowy 1"		Katalog producenta
10	Studnia kompletna		Katalog producenta
11	Śruba	Stal ocynkowana Fe/Zn5	PN-EN ISO 4017: 2011
12	Nakrętka	Stal ocynkowana Fe/Zn5	PN-EN ISO 4017: 2011
13	Podkładka	Stal ocynkowana Fe/Zn5	PN-EN ISO 7091: 2003
14	Uszczelka gumowa kołnierza	Guma NBR	PN-ISO 1629: 2005
15	Uchwyt		Katalog producenta
16	Złączka plastikowa		Katalog producenta
17	Nasada i pokrywa B75		Katalog producenta

**2.3 WYMIARY**
**KONFIGURACJA ZAWORU NA- I OD-POWIETRZAJĄCEGO TYP 7090**


DN	K	D	Masa
[mm]			[kg]
50	125	165	~60,0
65	145	186	
80	160	200	
100	180	220	
150	240	285	

Układ pozwalający na płukanie instalacji z wykorzystaniem zestawu płuczaco-czyszczącego pokazany jest na poniższym rysunku. (Zestaw dostępny w ofercie wyrobów Jafar)



Aby zastosować powyższy układ należy z zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego **TYP 7090** wymontować zawór typ 7020 (lub 7025) i w jego miejsce zamontować zestaw płuczaco-czyszczący.

## 2.4 NORMALIZACJA

PN-EN 1074-1: 2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Wymagania ogólne.
PN-89/H-02650	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
PN-EN 1074-2: 2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Armatura zaporowa.
PN-EN 1074-4: 2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4. Zawory napowietrzająco-odpowietrzające.
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 ISO 6708: 1998	Definicja i dobór DN /wymiaru nominalnego/
PN-EN 1561: 2012	Odlewnictwo. Żeliwo szare.
PN-EN 1562: 2012	Odlewnictwo. Żeliwo ciągliwe.
PN-EN 1563: 2012	Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne.
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 1706: 2011	Aluminium i stopy aluminium. Odlewy. Skład chemiczny i własności mechaniczne.
PN-ISO 1629: 2005	Kauczuki lateksy. Nazewnictwo.
PN-EN 1092-2: 1999	Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne.
PN-EN 10226-1: 2006	Gwinty rurowe ze szczelnością uzyskiwana na gwincie Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne
PN-EN ISO 4017: 2011	Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.
PN-EN ISO 4762: 2006	Śruby z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym.
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: 2004	Tworzywa sztuczne. Poliamidy (PA) do formowania i wytłaczania. Oznaczenie.
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-kanalizacyjna należy do armatury określonego przeznaczenia, dlatego w zamówieniu należy podawać:

- numer katalogowy (równoznaczny z typem wyrobu),
- przeznaczenie, np. do wody (lub 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 1561: 2012
- max temperaturę roboczą - w/g PN-89/H - 02650

## 2.6 WYKONANIE I ODBIÓR

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające **TYP 7090** są wykonane i odbierane zgodnie z: PN-EN 1074-4: 2002 (Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4. Zawory napowietrzająco-odpowietrzające) oraz PN-EN 12266-1: 2012 (Armatura przemysłowa. Badania armatury). Próbie szczelności są poddawane wszystkie zawory (100%). Sprawdzana jest szczelność zewnętrzna korpusu i szczelność zamknięcia zaworu przy niskim i przy wysokim ciśnieniu oraz skuteczność jego działania.

## 2.7 ZNAKOWANIE

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

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

- 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 wewnętrzne i zewnętrzne ze stali węglowych zabezpiecza się farbą epoksydową nakładaną elektrostatycznie. Farba posiada atest dopuszczający do kontaktu ze środkami spożywczymi. Grubość warstwy pokrycia antykorozyjnego wynosi min. 250µm.

Przygotowanie powierzchni części 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. 1.4301 (stal nierdzewna), lub Fe/Zn5 (stal ocynkowana).

#### **3.2 PAKOWANIE**

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzone **TYP 7090** pakowane są na EURO paletach (1200x800) i zabezpieczone termokurczliwym kapturem.

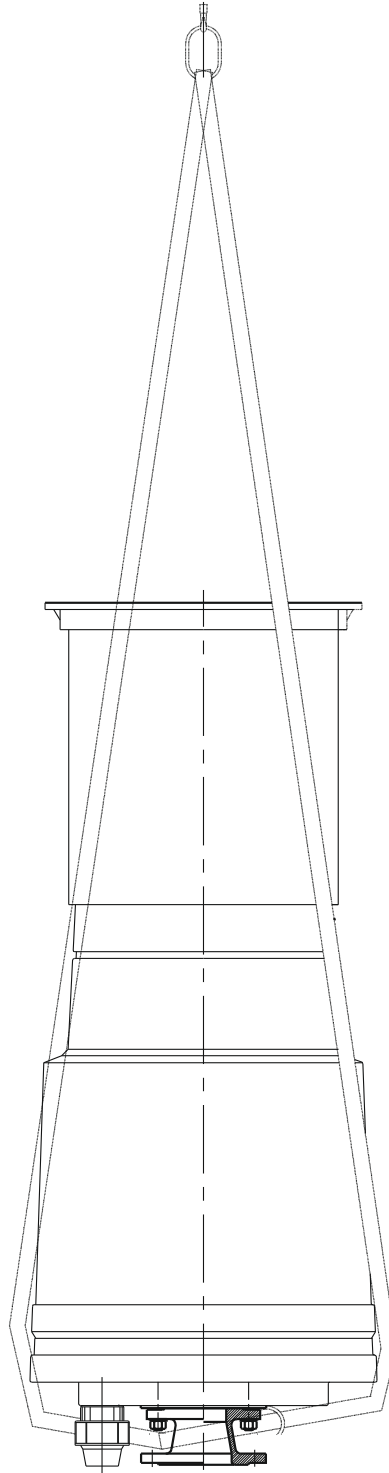
#### **3.3 MAGAZYNOWANIE**

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzone **TYP 7090** należy przechowywać w pomieszczeniach krytych.



### 3.4 TRANSPORT

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzowe **TYP 7090** należy transportować krytymi środkami transportu



Producent zaleca stosowanie zawiesia podczas montażu zaworu **TYP 7090**.

## 4 MONTAŻ I INSTALACJA

### 4.1 WYTYCZNE MONTAŻU

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające **TYP 7090** stosowane są w rurociągach podziemnych na instalacjach poziomych.

Zawory **TYP 7090** są przystosowane do montażu z kołnierzami króćców 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.

Zaleca się wykonanie czynności montażowych z uwzględnieniem kompensacji rurociągu od temperatury i ciśnienia. Zawory instalować w miejscach łatwo dostępnych, umożliwiających regularne kontrole o ustalonej częstotliwości. Gwintowany otwór wylotowy w pokrywie zakończony jest kolaniem PVC 6/4". W projekcie instalacji należy przewidzieć odpowiedniej wielkości otwory pozwalające na niezakłócony dopływ i odpływ powietrza.

Na końcówkę wylotową zaleca się zakładać siatkę zabezpieczającą przed wnikaniem zanieczyszczeń lub drobnych owadów.

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

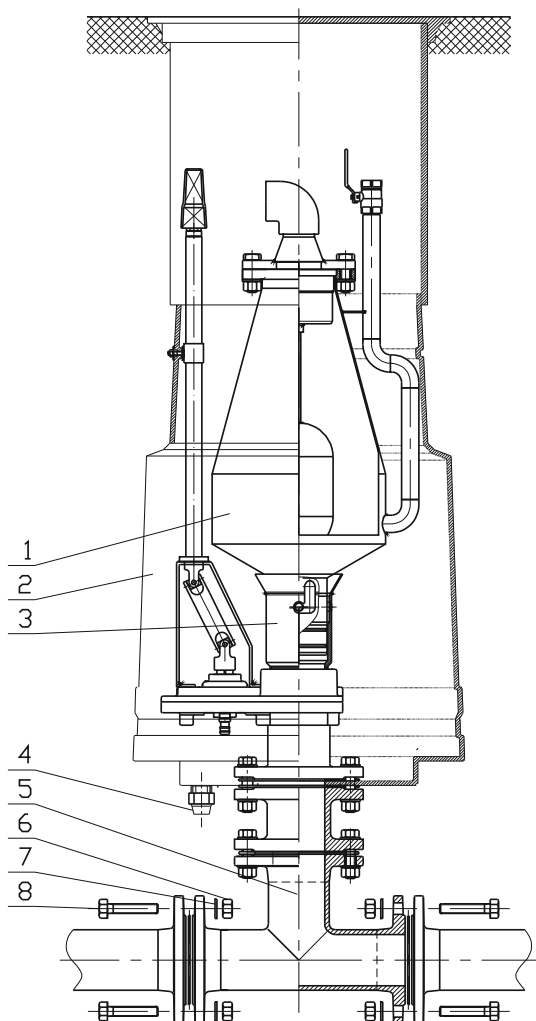
### 4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU

Przystępując do montażu armatury należy sprawdzić dokumentację techniczno-handlową tj. zgodność instalowanego zaworu z zamówieniem i jego przeznaczeniem dla mediów i parametrów pracy rurociągu, w którym ma być zamontowany. 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.

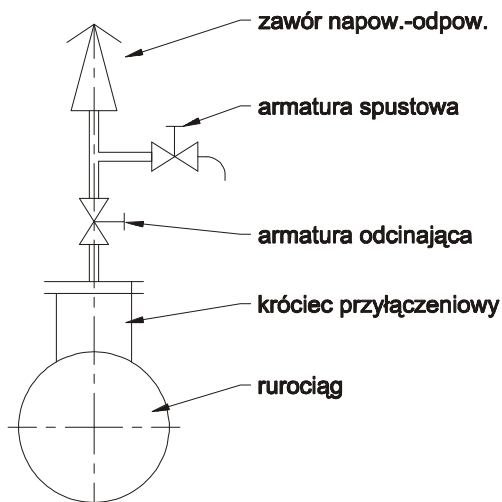
**Uwaga! W przypadku mechanicznego uszkodzenia wyrobu nie instalować na rurociągu.**

Sposób montażu zaworu przedstawia poniższy rysunek:



1.-Zawór 7020 (lub 7025), 2.-studnia, 3.-kołnierz szybkozłącza, 4.-złączka plastikowa, 5.-trójnik, 6.-nakrętka, 7.-podkładka, 8.-śruba,

Zalecany sposób podłączenia zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego pokazano na poniższym schemacie.



Średnica przyłącza (wieżyczki) powinna być odpowiednio duża i odpowiadać co najmniej wielkości zaworu odpowietrzająco-napowietrzającego. Pozycja przyłącza powinna być pionowa. Zawór spustowy służy do ręcznego napowietrzania lub odpowietrzania, jak również do redukcji ciśnienia (przez upust) przed rozpoczęciem robót konserwacyjnych. Armatura odcinająca umożliwia montaż i demontaż zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego jak również zaworu spustowego.

**Podczas próby ciśnieniowej instalacji armatura odcinająca powinna pozostawać zamknięta.**

Przed zamontowaniem zaworu odpowietrzająco-napowietrzającego instalacja powinna być przepłukana.

### 4.3 EKSPLOATACJA

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające **TYP 7090** należy eksploatować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi armatury napowietrzającej, tzn. w położeniu pokazanym na schemacie dopuszczalnych pozycji. Celem zapewnienia pełnej sprawności eksploatacyjnej, zaleca się zawory okresowo (raz na trzy miesiące) przepłukać czystą wodą w celu zabezpieczenia przed zablokowaniem pływaka i zaworów wewnątrz korpusu.

**Uwaga: Producent zaleca regularne sprawdzanie i konserwowanie zaworu na- i -odpowietrzającego. W tym celu należy wyłączyć zawór z eksploatacji. Zawory należy okresowo przepłukać czystą wodą.**

**Podczas płukania należy:**

1. Zamknąć armaturę odcinającą
2. Otworzyć armaturę spustową
3. Przekręcić zawór (przeciwnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara)
4. Wyciągnąć pionowo zawór z szybkozłącza
5. Doprowadzić węża z wodą do końcówki wylotowej zaworu
6. Przepłukać zawór strumieniem czystej wody
7. Przygotować zawór do ponownego montażu w rurze osłonowej
8. Przy ponownym montażu zaleca się montować nowe uszczelnienia o-ringowe(5)
9. Uszczelnienia o-ringowe przed montażem należy zwilżyć np. wazeliną techniczną
10. Włożyć zawór do kołnierza szybkozłącza
11. Przekręcić zwór (zgodnie z ruchem wskazówek zegara)
12. Zamknąć armaturę spustową
13. Otworzyć armaturę odcinającą

### 4.4 PRZEPISY B.H.P

Dla zaworów 7090 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.