

Dokumentacja
techniczno-ruchowa

ZAWORÓW
NAPOWIETRZAJĄCO-ODPOWIETRZAJĄCYCH
DO WODY CZYSTEJ

Nr kat.
7080

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	2
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	7
3.1 POWŁOKI OCHRONNE	7
3.2 PAKOWANIE	8
3.3 MAGAZYNOWANIE	8
3.4 TRANSPORT	8
4 MONTAŻ I INSTALACJA	9
4.1 WYTYCZNE MONTAŻU	9
4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU	9
4.3 EKSPLOATACJA	11
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 instalacji wodociągowych (wody czystej) **TYP 7080**;

- korpus, tuleja, kołnierz i wspornik wykonane z żeliwa sferoidalnego; zabezpieczenie przed korozją farbą epoksydową
- kolumna i wewnętrzne elementy zbiornika wykonane ze stali nierdzewnej
- pływak wykonany z PP
- nakrętki, podkładki i śruby łączące wykonane ze stali nierdzewnej

1.2 PRZEZNACZENIE

Zawór napowietrzająco-odpowietrzający kołnierzowy do bezpośredniej zabudowy w ziemi przeznaczony jest do odprowadzania powietrza z rurociągu przy jego napełnianiu lub do napowietrzania rurociągu przy jego opróżnianiu. Może być używany w instalacjach podziemnych, koniecznie w najwyższym punkcie rurociągu ułożonego poziomo.

1.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzowe **TYP 7080** przeznaczone są do napełniania i odpowietrzania rurociągu.

- zakres stosowanych średnic (dymensji): - DN50 –DN100[mm]
- max prędkość przepływu medium:
 - ciekłe do 4m/s
 - gazowe do 15m/s
- wartości ciśnienia nominalnego PN
 - do - 1,6MPa
- ciśnienie robocze
 - 0,00 – 1,6MPa
- temperatura czynnika
 - do 70°C
- max. wydajność odpowietrzania i napowietrzania - 190m³/h
- max. wydajność odpowietrzania II-stopień 7,5m³/h.

Kołnierz przyłączeniowy zaworu wykonany jest zgodnie z PN-EN 1092-2: 1999 o wymiarach odpowiednich dla przyjętych ciśnień nominalnych (PN 10/16).

Wymiary zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego kołnierzowego **TYP 7080** 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 kołnierzowe **TYP 7080** do zabudowy podziemnej w instalacji wodociągowych.

Mają one dolny korpus żeliwny, zawierający wewnątrz zawór zwrotny grzybkowy sprężynowy służący do odcinania przepływu podczas demontażu zbiornika kompletnego. Do korpusu przymocowana jest rura osłonowa stanowiąca kolumnę zaworu. Wewnątrz rury osłonowej znajduje się zbiornik kompletny uszczelniony na dolnym króćcu w tulei. Górna część zbiornika dociśnięta jest do tulei za pomocą śruby wkręconej do wspornika i naciskającej na rurę dystansową. Wspornik wsunięty w wycięcia kolumny stanowi podparcie dla zbiornika. Kolumna przykryta jest luźną pokrywą zabezpieczającą przed zanieczyszczeniem wnętrza zaworu. Dolny króciec zbiornika wsunięty w tuleję w pozycji roboczej naciska na zespół grzyba zaworu zwrotnego, przez co w pozycji

roboczej zawór zwrotny jest stale otwarty. Podczas demontażu zbiornika do celów konserwacji nacisk na zawór zwrotny się zmniejsza aż do jego zamknięcia i odcięcia przepływu przed wysunięciem się króćca z tulei, przez co nie następuje wyrzut wody pod ciśnieniem do wnętrza kolumny.

W górnej części zbiornika znajduje się zespół zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego złożonego z pływaka podwieszonego na drążku w jarzmie zbiornika. Pływak steruje dwoma zaworami. Zawór główny (I stopień) otwierając się przy niskim ciśnieniu służy do odprowadzania powietrza podczas napełniania rurociągu i napowietrzania podczas napełniania rurociągu. Mniejszy zawór z dyszą (II stopień), działający w całym zakresie ciśnienia roboczego, odprowadza powietrze przy napełnionym rurociągu w czasie jego pracy.

Pływak jest wykonany z polietylenu i ma gęstość mniejszą od wody, przez co może unosić się podczas napełniania zaworu. Gęstość pływaka jest tak dobrana, aby podczas napełniania powietrzem rurociągu pływak zajmował pozycję u dołu korpusu, natomiast podczas napełniania wodą podnosił się wraz z podnoszeniem się jej poziomu, powodując zamknięcie zaworów i ustanie przepływu powietrza. Natomiast podczas napowietrzania pływak wraz z obniżaniem się poziomu wody otwiera zawory i umożliwia dopływ powietrza do rurociągu.

Zbiornik jest przykryty gniazdem zaworu głównego, uszczelnionym pierścieniem uszczelniającym typu o-ring, i dociśniętym pokrywą połączoną z korpusem zbiornika za pomocą śrub.

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

2.2 MATERIAŁY.

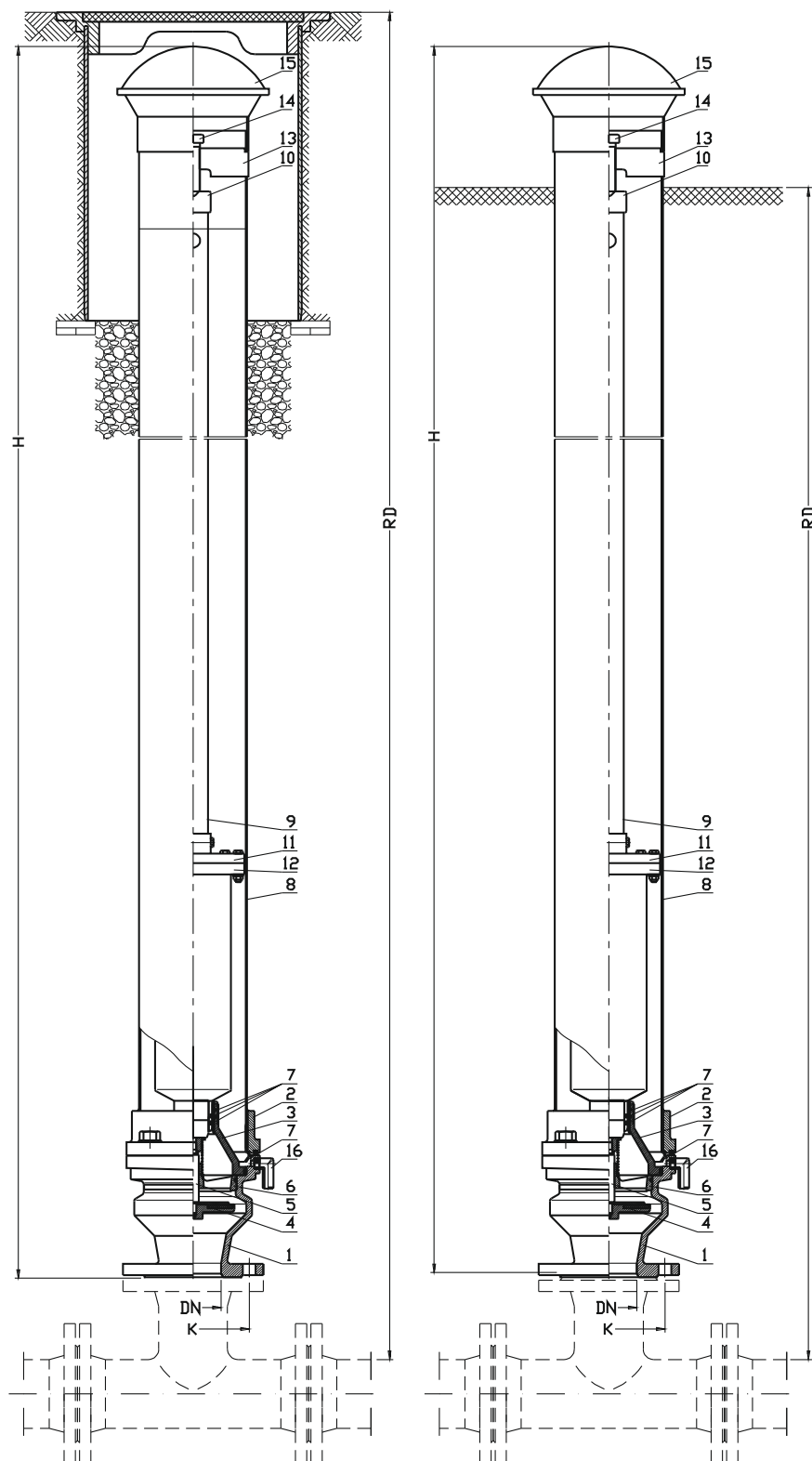
Wykaz materiałów użytych do budowy zaworów odpowietrzająco-napowietrzających podano w poniższych tabelach

TYP 7080

Lp.	Nazwa części	Materiał	Norma
1	Korpus	Żeliwo EN-GJS 400-15	PN-EN 1563: 2012
2	Kołnierz	Żeliwo EN-GJS 400-15	PN-EN 1563: 2012
3	Tuleja	Żeliwo EN-GJS 400-15	PN-EN 1563: 2012
4	Grzyb	Mosiądz +Guma EPDM	PN-EN 1982: 2010 PN-EN 1629: 2005
5	Sworzeń	Stal nierdzewna 1.4301	PN-EN 10088-1: 2014
6	Prowadnica	Mosiądz CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2010
7	Pierścień uszczelniający	Guma EPDM	PN-ISO 1629: 2005
8	Rura osłonowa	Stal nierdzewna 1.4301	PN-EN 10088-1: 2014
9	Rura dystansowa	Stal nierdzewna 1.4301	PN-EN 10088-1: 2014
10	Nasada rury dystansowej	Stal nierdzewna 1.4301	PN-EN 10088-1: 2014
11	Kołnierz górny	Stal nierdzewna 1.4301	PN-EN 10088-1: 2014
12	Zawór napowietrzająco-odpowietrzający	Stal nierdzewna	PN-EN 10088-1: 2014
13	Wspornik	Żeliwo EN-GJS 400-15	PN-EN 1563: 2012
14	Śruba	Stal nierdzewna 1.4301	PN-EN 10088-1: 2014
15	Pokrywa	Polietylen	PN-EN ISO 1872-1: 2000
16	Odwodnienie	Polipropylen	PN-EN ISO 1872-1: 2000

2.3 WYMIARY

TYP 7080



DN	RD		H	K	Masa
	Montaż podziemny	Montaż nadziemny			
[mm]					[kg]
50	1250	1000	1095	125	29,5
	1500	1250	1345		32,0
	1750	1500	1595		34,0
	2000	1750	1845		36,0
	2250	2000	2095		38,0
80	1250	1000	1095	160	33,0
	1500	1250	1345		35,5
	1750	1500	1595		38,2
	2000	1750	1845		41,2
	2250	2000	2095		44,0
100	1250	1000	1095	180	-
	1500	1250	1345		-
	1750	1500	1595		-
	2000	1750	1845		-
	2250	2000	2095		-

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 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: 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 należy do armatury określonego przeznaczenia, dlatego w zamówieniu należy podawać:

- numer katalogowy (równoznaczny z typem wyrobu),
 - przeznaczenie, np. do wody,
- 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 kołnierzowe **TYP 7080** są wykonane i odbierane zgodnie z normą 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 i skuteczność jego działania.

2.7 ZNAKOWANIE

Znakowanie armatury 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 części żeliwnych 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 ze stali nierdzewnej w gat. 1.4301.

3.2 PAKOWANIE

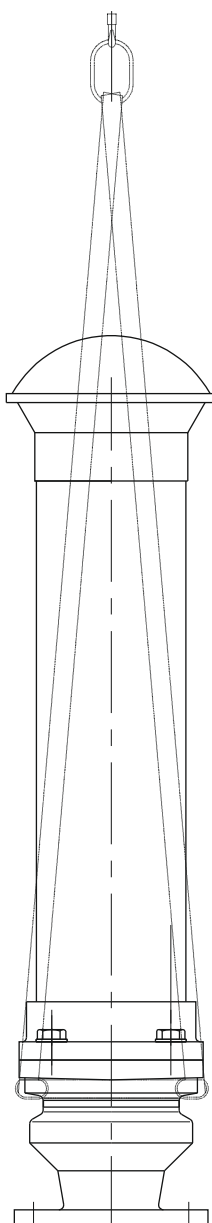
Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzowe **TYP 7080** pakowane są na EURO paletach (1200x800) i zabezpieczone termokurczliwym kapturem.

3.3 MAGAZYNOWANIE

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzowe **TYP 7080** należy przechowywać w pomieszczeniach krytych.

3.4 TRANSPORT

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzowe **TYP 7080** należy transportować krytymi środkami transportu



Producent zaleca stosowanie zawiesia podczas montażu od przelotu DN50 do DN100 we wszystkich długościach(H).

4 MONTAŻ I INSTALACJA

4.1 WYTYCZNE MONTAŻU

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzowe **TYP 7080** mogą być zabudowane w pozycji pionowej na rurociągach podziemnych lub nadziemnych układanych poziomo. Zawory kołnierzowe 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. W projekcie instalacji należy przewidzieć odpowiedniej wielkości otwory pozwalające na niezakłócony dopływ i odpływ powietrza.

Zawór nie może być narażony na działanie niskich temperatur, które mogą spowodować zamarzanie medium. W przypadku montażu w zabudowie podziemnej zaleca się stosować skrzynkę uliczną o wielkości otworu min 300mm (lub włącz) z perforacją zapewniającą doprowadzenie i odprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza.

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.

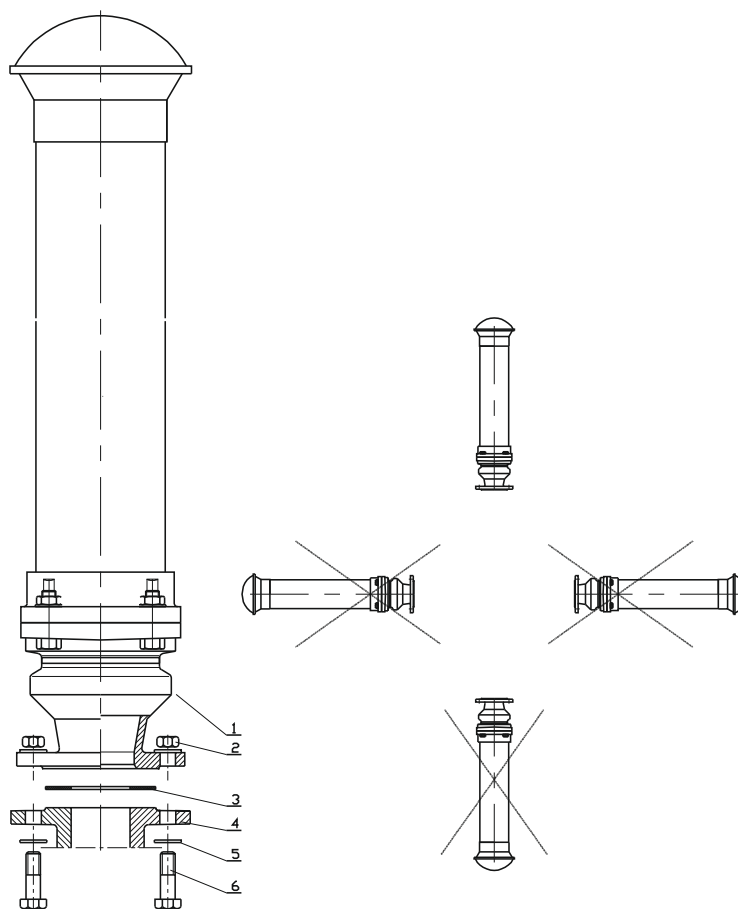
4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU

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.

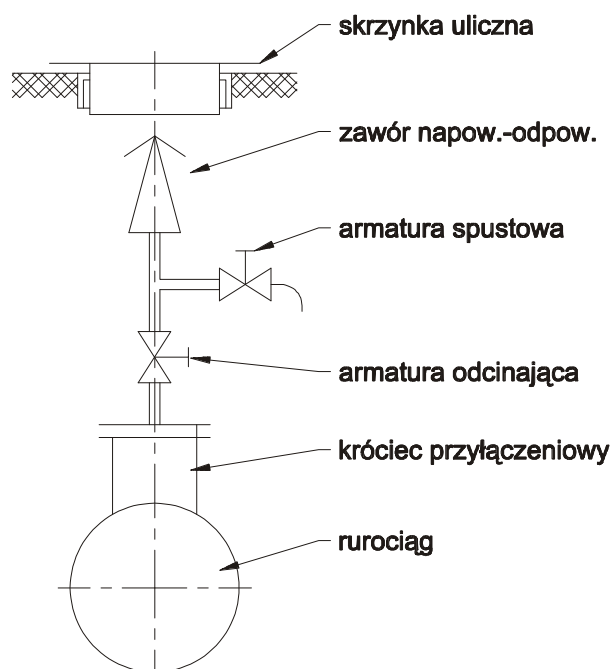
Uwaga! W przypadku mechanicznego uszkodzenia wyrobu nie instalować na rurociągu

Sposób montażu zaworu przedstawia poniższy rysunek:



1.-zawór, 2.-nakrętka, 3.-uszczelka, 4.-kołnierz rurociągu, 5.-podkładka, 6.-śruba montażowa

Zalecany sposób podłączenia zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego przedstawia powyższy schemat.



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 stalowe kołnierzowe **TYP 7080** 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 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. Odkręcić śrubę wspornika(14)
4. Wyciągnąć zawór
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(7)
9. Uszczelnienia o-ringowe przed montażem należy zwilżyć np. wazeliną techniczną
10. Włożyć zawór do rury osłonowej
11. Zakręcić śrubę ze wspornikiem
12. Otworzyć armaturę odcinającą

4.4 PRZEPISY B.H.P

Dla zaworów napowietrzająco-odpowietrzających 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.