

# **INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA**

## **ZAWORÓW NAPOWIETRZAJĄCO-ODPOWIETRZAJĄCYCH DO INSTALACJI WODNYCH**

**Nr kat. 7010, 7040, 7050**



## SPIS TREŚCI

1.	<b>PRZEZNACZENIE</b> .....	3
2.	<b>OPIS TECHNICZNY</b> .....	3
3.	<b>ZNAKOWANIE PRODUKTU</b> .....	6
4.	<b>MAGAZYNOWANIE I TRANSPORT</b> .....	8
5.	<b>MONTAŻ</b> .....	8
6.	<b>EKSPLOATACJA I KONSERWACJA</b> .....	9
7.	<b>BEZPIECZEŃSTWO</b> .....	10
8.	<b>GWARANCJA</b> .....	10

## 1. PRZEZNACZENIE

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające żeliwne kołnierzowe i mosiężne gwintowane przeznaczone są do odprowadzania powietrza z rurociągu podczas jego napełniania wodą, lub do napowietrzania rurociągu podczas jego opróżniania w instalacjach wody pitnej lub instalacjach przemysłowych. Mogą być używane w instalacjach nadziemnych i podziemnych, koniecznie w najwyższym punkcie rurociągu ułożonego poziomo

## 2. OPIS TECHNICZNY

### TYP 7010

- zgodność wyrobu z PN-EN 1074-4-4, PN-EN 1074-1
- próba szczelności 100% armatury
- zakres temperaturowy stosowania armatury od -10°C do +70°C,
- zakres oferty średnic nominalnych DN50 –DN200[mm]
- parametry hydrauliczne - max prędkość przepływu medium: gazowe do 30[m/s]
- kołnierze przyłączeniowe wykonane są zgodnie z EN 1092-2 (Kołnierze i ich połączenia). Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne)
- ciśnienie PN10, PN16
- Łatwy w konserwacji dostęp do wnętrza, w tym do kuli
- Zwarta i prosta budowa – wysoka trwałość
- Samoczyszcząca, obracająca się kula
- Kula wulkanizowana EPDM – czasza kuli wykonana ze stopu aluminium lub żeliwa
- Uszczelnienie pokrywy o-ringowe: EPDM
- Śruby łączące pokrywę z korpusem stal nierdzewna A2
- Obwodowe uszczelnienie kuli
- Korek kontrolny pozwalający na okresowe płukanie zaworu bez konieczności demontażu pokrywy
- Minimalne ciśnienie pracy równe ciśnieniu atmosferycznemu
- Otwór odpowietrzania pokrywy zakończony gwintem
- Korpus, pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15 PN-EN 1560
- Wszystkie części mechaniczne zabezpieczone przed korozją
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN 14901

### TYP 7040

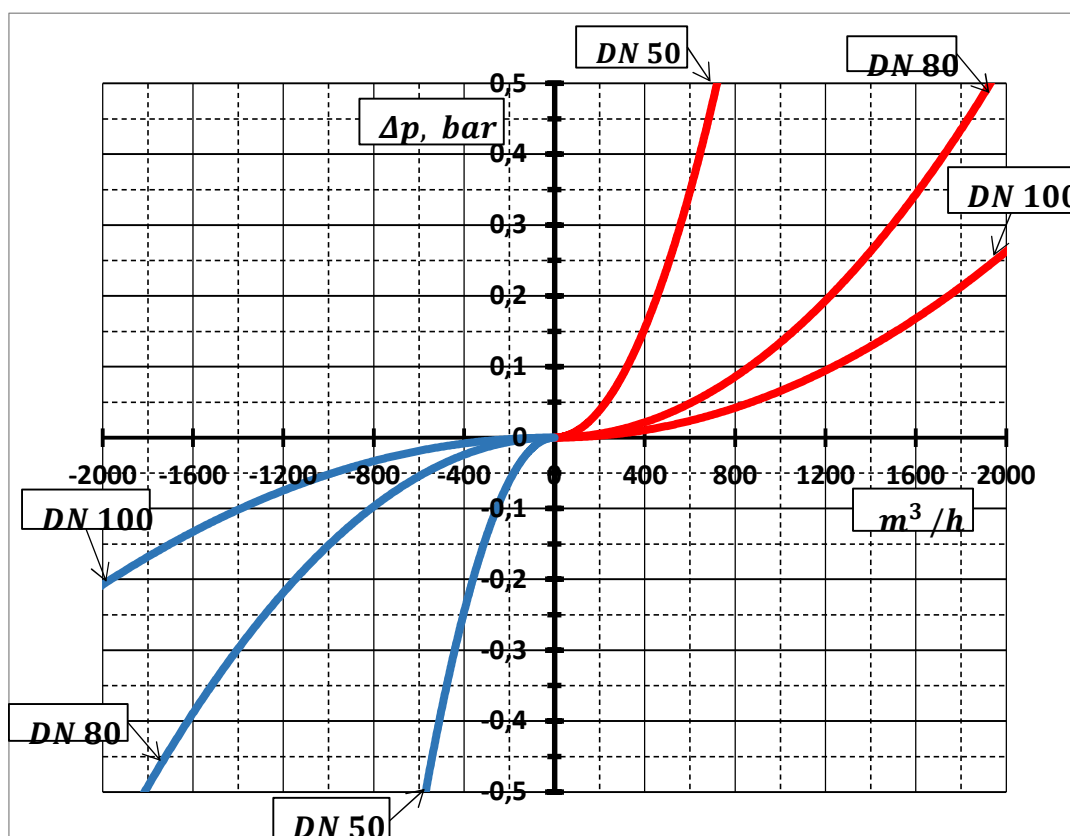
- zgodność wyrobu z PN-EN 1074-4-4, PN-EN 1074-1
- korpus oraz pokrywa wykonane z prasowanego mosiądzu CW617N
- Automatyczny stopień odpowietrzania w całym zakresie ciśnień
- próba szczelności 100% armatury
- zakres temperaturowy stosowania armatury od -10°C do +70°C,
- zakres oferty średnic nominalnych DN20 –DN25[mm]
- parametry hydrauliczne - max prędkość przepływu medium: gazowe do 30[m/s]
- ciśnienie PN10, PN16
- Łatwy w konserwacji dostęp do wnętrza, w tym do kuli
- Zwarta i prosta budowa – wysoka trwałość
- Kula wykonana z tworzywa Polipropylen
- Uszczelnienie pokrywy o-ringowe: EPDM
- Zawór zapobiega powstawaniu uderzeń hydraulicznych
- Gwint w pokrywie umożliwiający zamontowanie dodatkowych elementów odprowadzających powietrze
- Mechanizm odpowietrzająco - napowietrzający ( dźwignia dolna i górna, sworzeń, śruba, pierścień osadniczy wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301
- Połączenie gwintowane wg. PN-EN 10226-1

### TYP 7050

- Zespół współpracujących w pełni kompatybilnych dwóch rodzajów zaworów
- 7010 dla pierwszego kinetycznego stopnia odpowietrzania,
- 7040 dla drugiego automatycznego stopnia odpowietrzania.

Dobór zaworów TYP 7010 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 30m/sek., aby nie porwać kuli i nie zamknąć przepływu przed zakończeniem procesu odpowietrzania.

Przy napełnianiu rurociągu do dyspozycji jest cały przekrój odpowietrzający zaworu. Poniższy wykres przedstawia charakterystykę napowietrzania jak i odpowietrzania zaworów 7010 w wybranych średnicach.



Zawór 7010 DN50, DN80, DN100

Przepływ maksymalny zaworu 7010

DN	Q <sub>max</sub> , m <sup>3</sup> /h
50	1182
80	2498
100	5601

F.A. „JAFAR” S.A produkuje zawory napowietrzająco-odpowietrzające żeliwne kołnierzowe TYP 7010 do instalacji wody pitnej i przemysłowej. Mają one korpus żeliwny, zawierający wewnątrz luźną kulę stanowiącą zawieradło (pływak). Kula jest zbudowana z aluminiowej bądź żeliwnej wkładki całkowicie pokrytej warstwą gumy. Kula ma gęstość mniejszą od wody, przez co może unosić się na powierzchni wody podczas napełniania zaworu. Gęstość kuli jest tak dobrana, aby podczas odprowadzania powietrza przez zawór kula zajmowała pozycję u dołu korpusu, natomiast podczas napełniania wodą podnosiła się wraz z podnoszeniem się poziomu wody. Po napełnieniu komory korpusu wodą kula zajmuje pozycję w gnieździe zaworu w jego górnej części i zamyka wypływ powietrza. Natomiast podczas napowietrzania, kula początkowo wraz z obniżaniem się poziomu wody w komorze zaworu, zajmuje położenie na wystęпах gniazda w dolnej części, nie zamykając przepływu powietrza do rurociągu.

Komora korpusu jest przykryta żeliwną pokrywą uszczelnioną pierścieniem uszczelniającym typu O-ring, połączoną z korpusem za pomocą śrub z łbem sześciokątnym wkręcanych w korpus. Wszystkie powierzchnie żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne zaworu pokrywane są proszkową farbą epoksydową.

W wycięciu kołnierza pokrywy zamontowany jest korek rewizyjny z gwintem  $\frac{3}{4}$ " pozwalający na wkręcenie w jego miejsce zaworu odpowietrzającego TYP 7040 przeznaczonego do odprowadzania małych ilości powietrza.

Zawór TYP 7040, to jednostopniowy zawór do instalacji wodnych zbudowany z mosiężnego korpusu i pokrywy połączonych gwintem z użyciem uszczelki typu O-ring. W korpusie na nierdzewnej dźwigni podwieszona jest kula – pływak o gęstości mniejszej od gęstości wody. Dźwignia ma ruchomy przegub ze sworzniem stanowiącym oś obrotu dźwigni, przymocowany do dolnej powierzchni pokrywy. Gęstość kuli jest tak dobrana, aby podczas odprowadzania powietrza przez zawór, kula zajmowała pozycję dolną (opadnięta dźwignia), natomiast podczas napełniania wodą podnosiła się wraz z podnoszeniem się poziomu wody. Napełnianie wodą komory zaworu powoduje jednocześnie ruch dźwigni wokół osi obrotu, aż do górnej pozycji, gdzie uszczelka zamyka otwór wylotowy dyszy.

Natomiast podczas napowietrzania, kula początkowo wraz z obniżaniem się poziomu wody w komorze zaworu otwiera otwór wylotowy dyszy i zajmuje położenie dolne w pozycji opadniętej dźwigni.

Podczas pracy w zespole z zaworem TYP 7010, zawór TYP 7040 stanowi drugi stopień odpowietrzania, w którym kula wykonuje ruch cyklicznie w górę i w dół, wypuszczając przez uchyloną dyszę małe ilości powietrza gromadzące się w jego komorze, przy stałe zamkniętym i napełnionym wodą zaworze 7010 (pod ciśnieniem).

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

### 3. ZNAKOWANIE PRODUKTU

Znakowanie zaworu odpowiada wymaganiom normy: EN-19 (Armatura przemysłowa - Znakowanie armatury metalowej), EN-1074-1 (Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne). Korpusy zaworów posiadają trwałe oznaczenie, które obejmuje następujące dane:

- średnica nominalna
- ciśnienie nominalne
- rodzaj materiału korpusu

**TYP 7010**



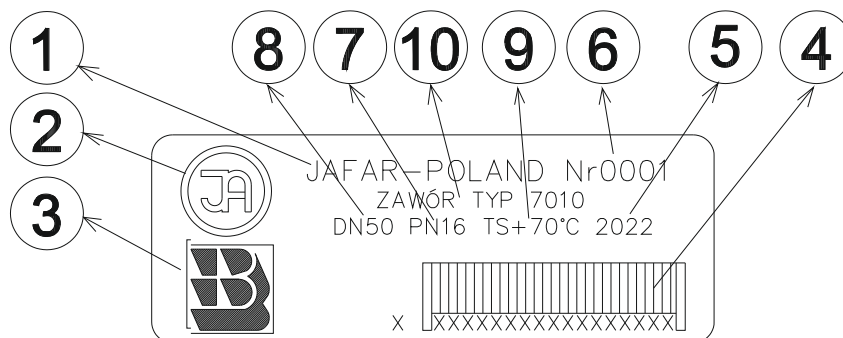
**TYP 7040**



**TYP 7050**



Poza tym w miejscu wskazanym w dokumentacji umieszcza się tabliczki identyfikacyjne zawierające następujące dane:



1. Nazwa i kraj firmy.
2. Logo firmy.
3. Znak „Budowlany”
4. Kod kreskowy.
5. Rok produkcji wyrobu.
6. Nr produkcyjny w danym roku kalendarzowym
7. Literowo-cyfrowe oznaczenie, stosowane w celach informacyjnych, związane z połączeniem właściwości mechanicznych i wymiarów elementu instalacji rurociągowej (PN).
8. Wielkość nominalna (DN).
9. Maksymalna temperatura pracy (TS)
10. Nazwa wyrobu



#### **4. MAGAZYNOWANIE I TRANSPORT**

Produkty pakowane są na EURO paletach (1200x800) lub w opakowaniach dedykowanych. Armaturę należy magazynować w pomieszczeniach czystych, wolnych od zanieczyszczeń bakteriologicznych i chemicznych, w temperaturach od -20°C do 70°C. Powłoka malarska oraz elementy gumowe muszą być zabezpieczona przed długotrwałym oddziaływaniem promieniowania UV. Składowanie zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym.

Podczas transportu towar musi być dodatkowo zabezpieczony przed przesunięciem.

#### **5. MONTAŻ**

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające żeliwne kołnierzowe TYP 7010 TYP 7050 oraz gwintowane TYP 7040 mogą być zabudowane w rurociągach podziemnych lub nadziemnych na instalacjach poziomych. Zawory kołnierzowe są przystosowane do montażu z kołnierzami króćców rurociągu, których wymiary odpowiadają kołnierzom zaworów. Zawory 7010/7050 o wielkości DN50 posiadają zarówno przyłącze kołnierzowe jak i gwintowane wewnętrzne o rozmiarze 2". 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. Z uwagi na możliwość wydostawania się wraz z powietrzem niewielkich ilości wody należy przewidzieć możliwość jej odprowadzania (np. kratka ściekowa). Gwintowany otwór wylotowy G<sub>1</sub> w pokrywie pozwala na zamontowanie kolana lub rurki umożliwiającej skierowanie rozprysków wody w kierunku zlewu. Na końcówkę wylotową zaleca się zakładać siatkę zabezpieczającą przed wnikaniem zanieczyszczeń lub drobnych owadów.

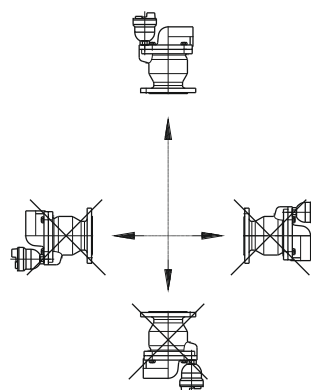
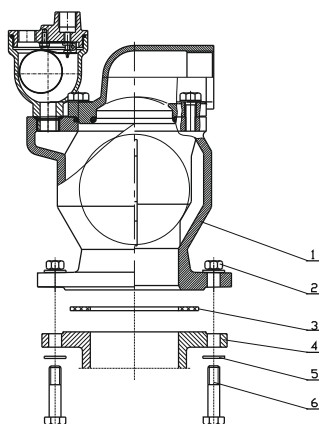
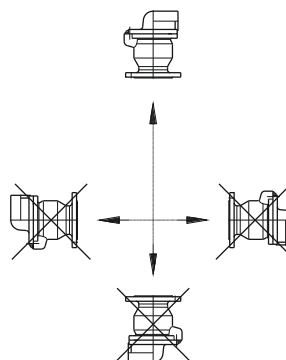
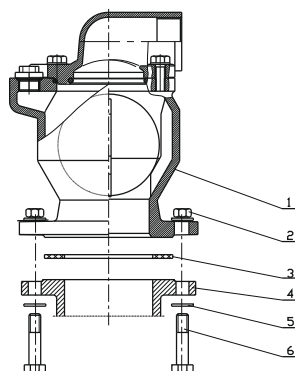
Zawór zmontowany i dostarczony przez producenta jest gotowy do montażu na instalacji. Prace związane z demontażem elementów zaworu prowadzone bez należytej staranności mogą spowodować utratę jego szczelności.

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, sprawdzić stan powierzchni wewnętrznych zaworu i w razie potrzeby dokładnie przemyć wodą.

Sposób montażu zaworu przedstawia poniższy rysunek:





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

## 6. EKSPLOATACJA I KONSERWACJA

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające żeliwne kołnierzowe TYP 7010, TYP 7050 oraz gwintowane TYP 7040 należy eksploatować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi armatury napowietrzająco-odpowietrzającej, tzn. w położeniu pokazanym na schemacie dopuszczalnych pozycji. Celem zapewnienia pełnej sprawności eksploatacyjnej, zaleca się zawory okresowo (raz do roku) przepłukać czystą wodą. W celu zabezpieczenia przed zablokowaniem kuli (pływaka) wewnątrz korpusu lub uszkodzeniem powłoki gumowej kuli zaleca się separować z przesyłanego medium twarde części stałe o wielkości powyżej 5mm.

Poniżej przedstawiono rozmiary śrub, oraz rozmiary o-ringów stosowane w zaworach typu 7010:

Średnica zaworu	Rozmiar śrub	Rozmiar o-ringa
DN50	4 x M12x30	Ø60x5
DN80	4 x M16x40	Ø100x5
DN100	4 x M16x40	Ø125x5
DN150	4 x M16x40	Ø190x5
DN200	4 x M16x40	Ø190x5

## **7. BEZPIECZEŃSTWO**

Wszelkie czynności związane z instalacją użytkowania i eksploatacją produktu muszą być wykonywane przez wykwalifikowany i przeszkolony personel, który posiada odpowiednie doświadczenie, oraz kwalifikacje, które umożliwiają odpowiednią ocenę istniejącej sytuacji i pozwalają na wcześniejsze rozpoznanie niebezpieczeństw oraz ich uniknięcie. Przy nieprzestrzeganiu tego ostrzeżenia lub postępowaniu niezgodnym ze wskazówkami zawartymi w instrukcji, może nastąpić śmierć, ciężkie obrażenia ciała lub znaczne szkody materialne.

Fabryka Armatur Jafar S.A. nie ponosi odpowiedzialności za wypadki i sytuacje awaryjne związane z nieprawidłowym montażem czy eksploatacją wyrobu. Należy zwrócić uwagę, że instalacja może pracować pod ciśnieniem, mogą występować różnego rodzaju gazy błędzące czy ciecze agresywne. Szczególnie w przypadku pracy instalacji w strefach zagrożonych wybuchem mogą mieć zastosowanie wymagania ATEX, wówczas należy zapewnić odpowiednio przeszkolony personel (zgodnie z wymaganiami ATEX). W strefie ATEX nie można stosować narzędzi mogących generować ładunki elektrostatyczne.

Nie wolno użytkować produktu bez dokładnej znajomości i zrozumienia niniejszej instrukcji. Należy przestrzegać ogólnych zasad BHP. Niniejszą Instrukcję należy przechowywać przez cały czas życia produkt w celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji.

## **8. GWARANCJA**

Na produkt zmontowany i użytkowany zgodnie z powyższą instrukcją użytkowania, oraz karta katalogową producent udziela gwarancji. Warunki i okres gwarancji podany jest w warunkach gwarancyjnej zamieszczonych na [www.jafar.com.pl](http://www.jafar.com.pl).

Producent poza wersją standardową oferuje różne wykonania produktu, pod względem zastosowanych materiałów i modyfikacji technicznych. Ostatecznego doboru produktu spełniającego optymalne kryteria dla danej instalacji podejmuje projektant, uwzględniając, prócz zapisów instrukcji użytkowania, wszelkie inne posiadane dane i informacje mogące mieć wpływ na prawidłowe działanie urządzeń

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.