

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

**PRZEPUSTNIC**  
**MIEDZYKOŁNIERZOWYCH**

**Nr kat.**  
**4497**

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.....	4
2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY .....	4
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 .....	7
3.3 MAGAZYNOWANIE .....	8
3.4 TRANSPORT .....	8
4 MONTAŻ I INSTALACJA .....	8
4.1 WYTYCZNE MONTAŻU .....	8
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:

Przepustnica międzykołnierzowa (bezkołnierzowa) metalowa - z miękkim wyłożeniem siedliska (elastomer). Przepustnica bez napędu jest zespołem, który może być przystosowany do różnych napędów. Dobrane urządzenie napędowe musi gwarantować stabilność kąta przesterowania zawieradła w zakresie 0 - 90° i odpowiednią wartość momentu obrotowego – tabela 1.

Stanowi główny podzespół dla pozostałych odmian napędowych, jak:

- ręczny,
- pneumatyczny,
- hydrauliczny,
- elektromechaniczny.

### 1.2 PRZEZNACZENIE

Przepustnice Typ 4497 międzykołnierzowe przeznaczone są do instalacji wodociągowych, zwłaszcza do wody pitnej, w instalacjach przemysłowych i gazowych, oraz innych czynników neutralnych w zależności od zastosowanych materiałów na wkładkę uszczelniającą. Mogą być używane w instalacjach nadziemnych i podziemnych na rurociągach ułożonych poziomo lub pionowo jako armatura odcinająca lub regulacyjna.

Przepustnice służą do zamykania i otwierania przepływu czynnika przy użyciu odpowiedniego napędu i w zależności od rodzaju stosowanych materiałów na elementy uszczelniające można je stosować do innych czynników po uzgodnieniu z producentem.

### 1.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Przepustnice typ 4497 z miękkim uszczelnieniem są przeznaczone do transportu cieczy, pyłów i ich mieszanin (hydrotransport) w zakresie temperatur od -10°C do +70°C.

- zakres stosowanych średnic DN100 –DN1200[mm]
- max prędkość przepływu medium:
  - ciekłe do 4[m/s],
  - gazowe do 30[m/s]

Momenty napędowe na początku otwierania i na końcu zamykania podane są w tabeli 1.

Tabela 1.

DN	Wartość momentów obrotowych na wale przepustnicy potrzebnych do zamknięcia lub otwarcia (Nm)	
	$\Delta p = 1,0\text{MPa}$	$\Delta p = 1,6\text{MPa}$
40	15	19
50	20	28
65	26	34
80	35	58
100	55	75
125	91	125
150	130	180
200	273	295
250	364	405
300	520	625
350	1090	1125
400	1320	1800
500	1800	2880
600	3850	4440
700	7100	9000
800	9000	10800
900	10200	13200
1000	12000	15000
1200	13200	17000

Sterowanie armaturą: w podstawowym wykonaniu kierunek zamykania przepustnicy jest zgodny z ruchem wskazówek zegara (w prawo).

Przyłącza wykonane są do montażu pomiędzy kołnierze rurociągu zgodnie z PN-EN 1092-2: 1999 o wymiarach odpowiednich dla przyjętych ciśnień nominalnych.

Długość zabudowy zgodna z PN-EN 558-1: 2001:

- szereg 20

Wartości ciśnienia nominalnego PN:

- 1,0MPa
- 1,6MPa

## 2 KONSTRUKCJA

### 2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY

Fabryka Armatur JAFAR S.A obecnie produkuje przepustnice żeliwne międzykołnierzowe z miękką wykładziną gumową samouszczelniającą. Przepustnice są wykonywane i odbierane zgodnie z PN-EN12266-1:2012 oraz PN-EN583. Przepustnice na szczelność obudowy i zamknięcia próbowane są wodą. Inne warunki eksploatacyjne, jak temperaturę i przewodzone media inne niż podane w DTR, należy uzgodnić z producentem. Korpus przepustnicy stanowi żeliwny odlew w kształcie pierścienia w otworze, którego umieszczona jest kłapa nierdzewna lub żeliwna stanowiąca jej zawieradło. Uszczelnienie pomiędzy korpusem i kłapą oraz pomiędzy kołnierzami końcówek rurociągu realizowane jest za pomocą gumowej wkładki stanowiącej siedlisko. Kłapa obracając się wokół osi podłużnej przepustnicy na wale w zakresie 90° przyjmuje położenie otwarcia lub zamknięcia światła przelotu. Wał posiada uszczelnienie typu o-ring stanowiące dodatkowe zabezpieczenie przed wpływem czynnika wzdłuż wału. Zakończenie szyjki korpusu przepustnicy stanowi kołnierz przyłączeniowy pod napęd. Napęd odbywa się poprzez obrót elementu wykonawczego na zakończeniu wału (kwadrat). Momenty napędowe dla przepustnic na początku otwierania i na końcu zamykania podane są powyżej (tabela 1).

### 2.2 MATERIAŁY.

Wykaz materiałów użytych do budowy przepustnic międzykołnierzowych podano w tabeli 2.

Tabela 2.

Lp	Część	Materiał
1	Kadłub	Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15 PN-EN 1563
2	Kłapa	Stal 1.4301, 1.4401 PN-EN 10088-1:2014 Żeliwo sferoidalne EN-GJS- 400-15 PN-EN 1563:2012
3	Wkładka	Guma NBR, EPDM PN-ISO 1629:2005
4	Wał	Stal 1.4021, 1.4057 PN-EN 10088-1:2014
5, 6 7, 8	Tulejki	PTFE, CuZn37 PN-EN 1982:2010
9	O-ring	Guma NBR, EPDM PN-ISO 1629:2005



## 2.4 NORMALIZACJA

PN-EN 1074-1: 2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Wymagania ogólne.
PN-EN 1074-2: 2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Armaturozaporowa.
PN-89/H-02650	Armaturozaporowa. Ciśnienia i temperatury.
PN-EN 593:2008	Armaturozaporowa. Przepustnice metalowe.
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	Armaturozaporowa. Znakowanie armatury metalowej
PN-EN 12266-1: 2012	Armaturozaporowa. Badania armatury. Badania ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru. Wymagania obowiązkowe.
PN-EN 558: 2012	Armaturozaporowa. Długości zabudowy armatury metalowej prostej i kątozaporowej do rurociągow kołnierzozaporowych. Armaturozaporowa z oznaczeniem PN i klasy.
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-EN 10088-1: 2014	Stale odporne na korozję. Gatunki stali odporne na korozję.
PN-74/H-84032	Stal sprężynowa. Gatunki.
PN-EN 1982: 2010	Miedź i stopy miedzi. Gąski i odlewy.
PN-EN 12420: 2002	Miedź i stopy miedzi. Odkuwki..
PN-ISO 965-1: 2001	Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Tolerancje. Zasady i dane podstawowe.
PN-EN ISO 4762: 2006	Śruby z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym.
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,
  - 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: 2012 lub PN-EN 1563: 2012,
  - max temperaturę roboczą - w/g PN-89/H – 02650,

Dla przepustnic z napędami należy dodatkowo podać napięcie prądu, rodzaj sterowania itp.

## 2.6 WYKONANIE I ODBIÓR

Przepustnice o numerze katalogowy 4497 są odbierane i wykonane zgodnie z: PN-EN 1074-2:2002 (Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Armatura zaporowa) oraz PN-EN 12266-1:2007 (Armatura przemysłowa. Badania armatury). Próbie szczelności są poddawane wszystkie przepustnice (100%) Sprawdzana jest szczelność zewnętrzna korpusu i szczelność zamknięcia. Dla wykonania na gaz wszystkie materiały są tak dobrane, że zapewniają bezpieczną pracę i zabezpieczają przed możliwością zaiskrzenia i wybuchu w czasie przesterowywania.

## 2.7 ZNAKOWANIE

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

Korpusy przepustnicy posiadają oznaczenie umieszczone na przedniej i tylnej ścianie szyjki korpusu, które obejmuje następujące dane:

- rodzaj przepustnicy (określony numerem normy na wyrób),
- 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.

Dla wykonania na gaz oznaczać samoprzylepną naklejką „GAZ”.

## 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: 2001.

### 3.2 PAKOWANIE

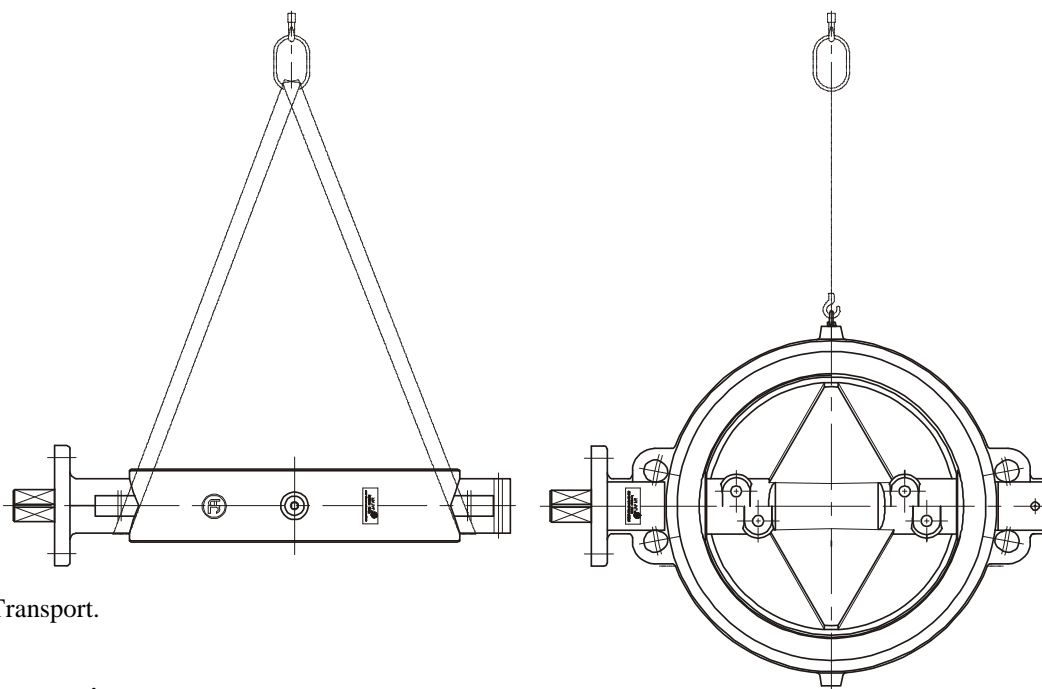
Przepustnice pakowane są na EURO paletach (1200x800) i zabezpieczone kapturem z folii termokurczliwej.

### 3.3 MAGAZYNOWANIE

Przepustnice należy przechowywać w pomieszczeniach krytych.

### 3.4 TRANSPORT

Przepustnice należy transportować krytymi środkami transportu, przepustnice do transportu zabezpieczone są przed wpływami atmosferycznymi powłoką ochronną, zakonserwowane i nasmarowane, a zawieradło ustawione w położeniu zamkniętym. Przepustnice w zależności od średnicy są transportowane zbiorczo w skrzyniach lub w pojedynczych opakowaniach względnie na specjalnych podstawach. Transportowane na podestach mają zabezpieczone wloty i wyloty. W trakcie montażu przepustnic do rurociągu do transportu urządzeniami dźwigowymi należy wykorzystać: uchwyty transportowe oraz w przepustnicach DN 80 – 300 sztyki kadłubów od strony pokrywek (rys. 2), w przepustnicach DN 350-600 otwory montażowe od strony pokrywek (rys. 2), w przepustnicach DN700 – DN1200 śruby do tego przystosowane.



Rys. 2. Transport.

## 4 MONTAŻ I INSTALACJA

### 4.1 WYTYCZNE MONTAŻU

Przepustnice międzykołnierzowe TYP 4497 przystosowane są do montażu pomiędzy kołnierzami rurociągu bez potrzeby stosowania dodatkowych uszczeliek. Przed montażem przepustnicy pomiędzy kołnierzami zaleca się nawilżenie powierzchni układu uszczelniającego wazeliną techniczną, która zapobiegnie przywarciu i możliwości uszkodzenia podczas demontażu elementów gumowych. Po umieszczeniu przepustnicy między kołnierzami należy ją wycentrować a następnie równomiernie dociskać śruby montażowe. Zaleca się wykonywanie czynności montażowych z uwzględnieniem kompensacji rurociągu od temperatury i ciśnienia.

Po montażu zaleca się kilkakrotnie przesterować przepustnicę (otworzyć, zamknąć) w celu sprawdzenia i upewnienia się o prawidłowym jej zamontowaniu. Przepustnica zmontowana pomiędzy kołnierzami rurociągu stanowi integralną jego część i nie wymaga stosowania podpór (bloków oporowych) pod nią.

#### Zabudowa przepustnicy:

**Średnice DN40 – DN250 można montować zarówno w pozycji pionowej jak również poziomej (położenie wału).**

**Średnice DN300 – DN1200 montujemy tylko i wyłącznie w pozycji poziomej (położenie wału).**

Przepustnica zmontowana i wyregulowana przez producenta jest gotowa do montażu na instalacji. Jakikolwiek prace związane z demontażem elementów przepustnicy mogą spowodować utratę jej szczelności oraz warunków gwarancji.



## 4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU

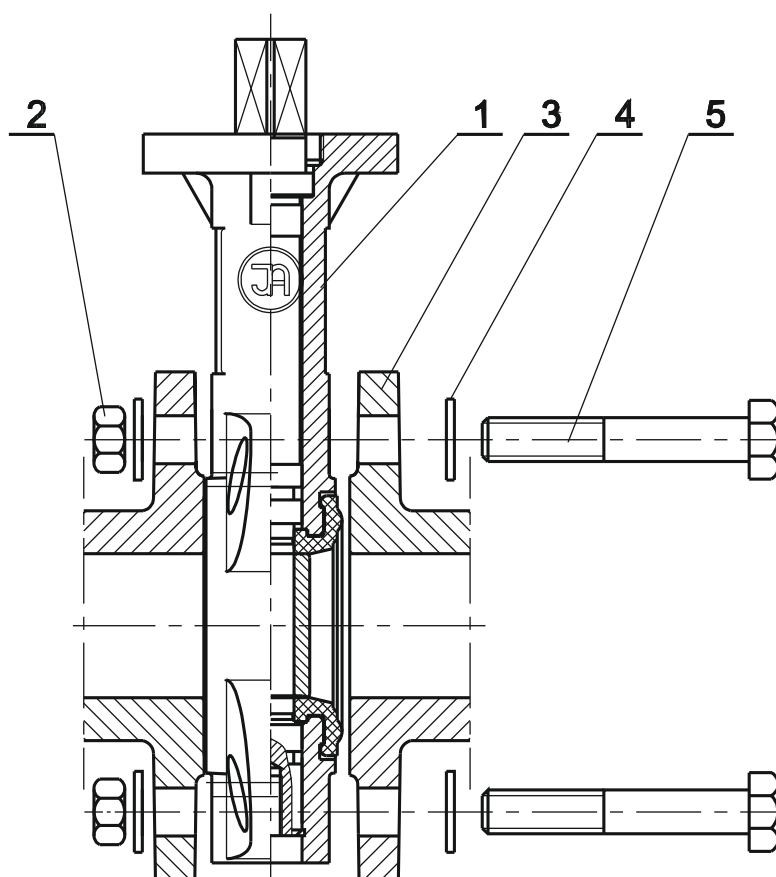
Przystępując do montażu armatury należy sprawdzić dokumentację techniczno-handlową tj. zastosowanie dla mediów i parametry pracy rurociągu, w którym ma być zamontowana.

Każda zmiana warunków eksploatacji wymaga konsultacji z producentem armatury. Przed przystąpieniem do montażu należy usunąć zaślepienia przelotu głównego, sprawdzić stan powierzchni wewnętrznych przepustnicy i w razie potrzeby dokładnie przemyć wodą.

**Przed rozruchem armatury z napędem w czasie podłączania i regulacji napędu sprawdzić prawidłowość wykonania połączeń elektrycznych i zabezpieczeń przeciwporażeniowych zgodnie z instrukcją DTR producenta napędów.**

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

Sposób montażu przepustnicy i schemat przedstawia poniższy rysunek:



Rys.3. Montaż: 1.-przepustnica, 2.-nakrętka, 3.-kołnierz rurociągu, 4.-podkładka, 5.-śruba montażowa

## 4.3 EKSPLOATACJA

Przepustnice należy eksploatować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi armatury odcinającej i regulacyjnej. Celem zapewnienia pełnej sprawności eksploatacyjnej, zaleca się przepustnice okresowo (raz do roku) przesterować (od pełnego otwarcia do pełnego zamknięcia).

#### **4.4 PRZEPISY B.H.P**

Dla przepustnic 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.

**Uwaga! Eksploatowanie wyrobów niezgodnie 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.