

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

**ZASUW**  
**KLINOWYCH**  
**PIERŚCIENIOWYCH**  
**ZE WSKAŹNIKIEM OTWARCIA**  
**- WYKONANIE MORSKIE**

**Nr kat.**

**2510**

**2513**

Zatwierdził do stosowania

Dyrektor Techniczny : Inż. Wacław Pilut

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 .....	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 .....	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:

Zasuwa pierścieniowa klinowa żeliwna TYP 2510 i TYP 2513 ze wskaźnikiem otwarcia w wykonaniu morskim

- z pełnym przelotem
- z klinem (organem zamykającym przepływ) z pierścieniami uszczelniającymi wykonanymi z metali nieżelaznych lub stali nierdzewnej
- z wrzecionem nie wznoszącym się
- z wskaźnikiem położenia organu zamykającego przelot
- z uszczelnieniem pokrywy: - o-ringowym  
- szczeliwem plecionym dławicowe.

### 1.2 PRZEZNACZENIE

Zasuwy pierścieniowe klinowe TYP 2510 i TYP 2513 ze wskaźnikiem otwarcia przeznaczone są do instalacji wodociągowych, zwłaszcza do wody morskiej, oraz do instalacji przemysłowych. Mogą być używane w instalacjach nadziemnych i podziemnych, obiektach przemysłowych zasadniczo w rurociągach ułożonych poziomo.

### 1.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Zasuwy pierścieniowe klinowe z twardym uszczelnieniem są przeznaczone do transportu wody morskiej i przemysłowej oraz innych płynów (po uzgodnieniu z producentem).

- temperaturze od -20°C do +70°C (+200°C).
- zakres stosowanych średnic nominalnych (dymensji) DN40 –DN600[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 poniżej:

DN [mm]	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600
Mmax [Nm]	100			130	150		200	250	300	350	350	400	500	600

- sterowanie armaturą: w podstawowym wykonaniu kierunek zamykania zasuw jest zgodny z ruchem wskazówek zegara (w prawo).  
na specjalne zamówienie kierunek zamykania może być odwrotny.
- kołnierze przyłączeniowe wykonane są zgodnie z PN-EN 1092-2: 1999 o wymiarach odpowiednich dla przyjętych ciśnień nominalnych.
- długość zabudowy zgodna z PN-EN 558: 2008
  - szereg 14 - TYP 2510
  - szereg 15 - TYP 2513
- wartości ciśnienia nominalnego PN:
  - 0,25MPa
  - 0,6MPa
  - 1,0MPa
  - 1,6Mpa

## 2 KONSTRUKCJA

## 2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY

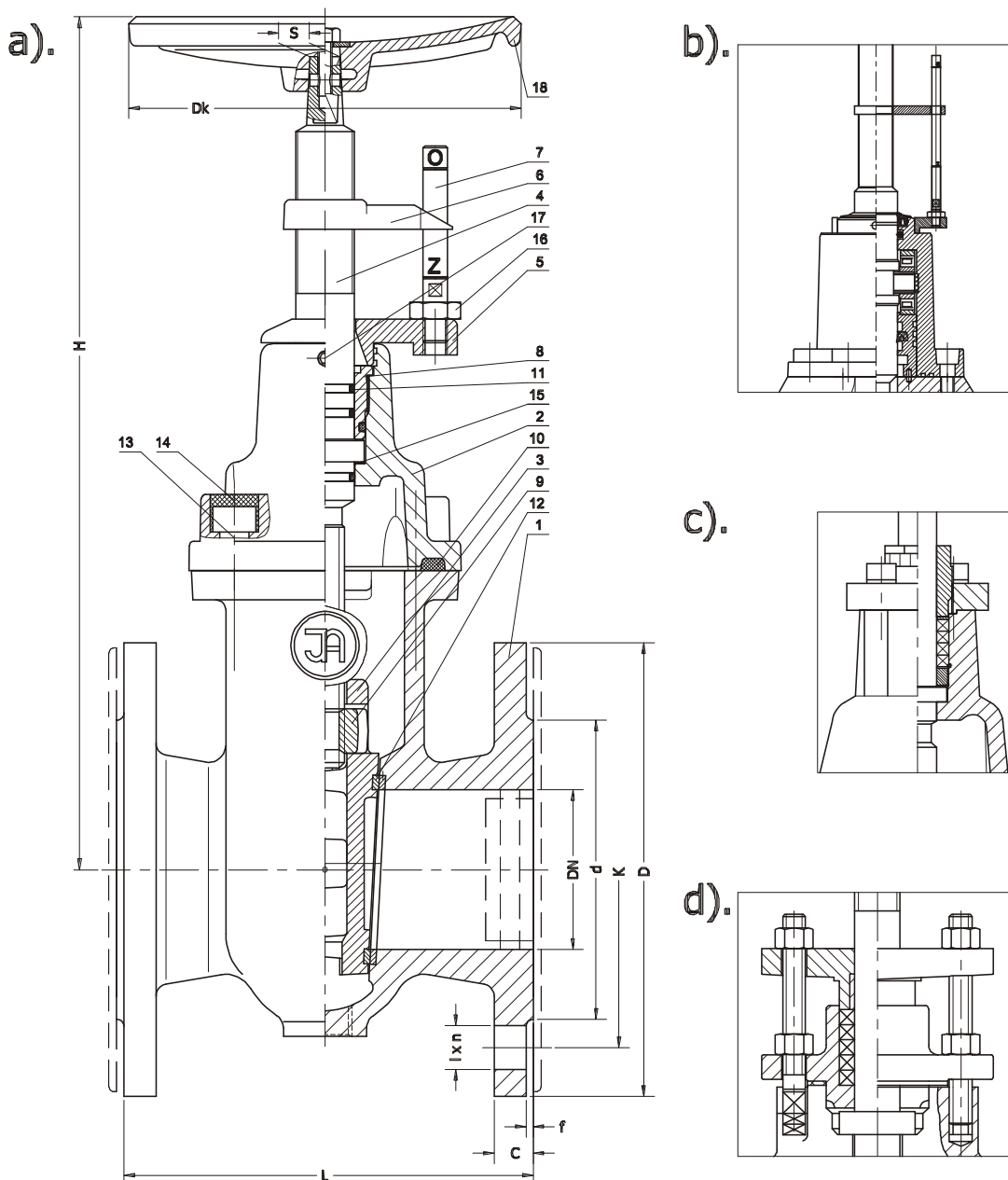
Zasuwy klinowe pierścieniowe TYP 2510 i TYP 2513 ze wskaźnikiem otwarcia wytwarzane w F.A. „JAFAR”S.A. mają przelot z zagłębieniem w korpusie, trzpień niewznoszący, na którym zamontowany jest wskaźnik położenia organu sterującego przepływ, uszczelnienie trzpienia oringowe umieszczone w pokrywie typu głowicowego lub typu dławicowego uszczelnione szczeliwem plecionym. Prowadzenie trzpienia odbywa się przez tulejkę w szyjce pokrywy i korek uszczelniający. Uszczelnienie trzpienia zapewnia zespół uszczelniający korka oparty na systemie pierścieni uszczelniających o przekroju kołowym /O-ring/ lub zestaw 5-ciu szt. pierścieni sznura. Zamknięcie zasuw zapewnia klin z uszczelnieniem metalowym w postaci pierścieni (wprasowanych w klin i gniazdo korpusu). Klin ma wymienną nakrętkę trzpienia umieszczoną w uchu klina. Trzpień posiada kołnierzyk oporowy montowany przez obciskanie. Od dołu kołnierzyk trzpienia opiera się na dnie gniazda głowicy poprzez tulejkę stanowiącą uszczelnione łożysko. Korek przed wykręceniem zabezpieczony jest ponad kołnierzem pierścieniem sprężystym z drutu. Pokrywa z korpusem połączona jest śrubami z łbem walcowym i gniazdem sześciokątnym wpuszczonymi w pokrywę i zabezpieczonymi masą parafinową. Uszczelnienie między korpusem a pokrywą stanowi kształtowa uszczelka gumowa, obejmująca jednocześnie śruby, zapobiegając przeciekowi na ich prowadzeniu lub uszczelka płaska bezazbestowa. Wszystkie powierzchnie żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne zasuw pokrywane są farbą poliwinylową. Trzpień może być napędzany ręcznie poprzez kółko ręczne bezpośrednio na zasuwie lub poprzez obudowę z kapturem osadzone na stojaku. Do sterowania zasuwą może być zastosowana przekładnia ręczna lub napęd elektryczny zamocowane na kolumnie (nr kat. 9113 lub 9114) ze wskaźnikiem otwarcia.

## 2.2 MATERIAŁY.

Wykaz materiałów użytych do budowy zasuw pierścieniowych klinowych podano w tabeli

Lp.	Nazwa części	Materiał	Norma
1	Korpus	Żeliwo EN-GJL-250 lub EN-GJS-400-15	PN-EN 1561: 2000 lub PN-EN 1563: 2000
2	Pokrywa	Żeliwo EN-GJL-250 lub EN-GJS-400-15	PN-EN 1561: 2000 lub PN-EN 1563: 2000
3	Klin	Żeliwo EN-GJL-250 lub EN-GJS-400-15	PN-EN 1561: 2000 lub PN-EN 1563: 2000
4	Trzpień	Stal nierdzewna X17CrNi16-2	PN-EN 10088-1: 2007
5	Nasada	Brąz CuSn5Zn5Pb5 lub Polietylen	PN-EN 1982: 2010 PN-EN 1872-1: 2000
6	Wskazówka	Brąz CuSn5Zn5Pb5 Polietylen	PN-EN 1982: 2010 PN-EN 1872-1: 2000
7	Sworzeń	Brąz CuSn5Zn5Pb5 Stal nierdzewna X20Cr13	PN-EN 1982: 2010 PN-EN 10088-1: 2007
8	Korek uszczelniający	Brąz CuSn5Zn5Pb5	PN-EN 1982: 2010
9	Nakrętka trzpienia	Brąz CuSn5Zn5Pb5	PN-EN 1982: 2010
10	Uszczelka pokrywy	Guma: NBR	PN-ISO 1629: 2005
11	Pierścień O-ring	Guma: NBR	PN-ISO 1629: 2005
12	Pierścień	Brąz CuSn5Zn5Pb5	PN-EN 1982: 2010
13	Śruba z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym	Wg norm przedmiotowych	PN-EN ISO 4762: 2006
14	Zaślepka śruby	Parafina	wg WT producenta
15	Podkładka	Poliamid	PN-EN ISO 1874-1: 2004
16	Nakrętka	Wg norm przedmiotowych	PN-EN ISO 4032: 2004
17	Śruba bez łba	Stal nierdzewna	PN-EN ISO 4027: 2006
18	Kółko ręczne	Żeliwo EN-GJL-250	PN-EN 1561: 2000

## 2.3 WYMIARY



Schemat zasuwy z:

- a). uszczelnienie o-ringowe stosowane w średnicach DN40-DN350,
- b). uszczelnienie o-ringowe stosowane w średnicach DN400-DN600,
- c). uszczelnienie dławicowo-sznurowe stosowane w średnicach DN40-DN300,
- c). uszczelnienie dławicowo-sznurowe stosowane w średnicach DN350-DN600.

DN	PN	L szer. 14	L szer. 15	H	d	D <sub>k</sub>	D	K 1,6 (1,0) MPa	I 1,6 (1,0) MPa	C	f	n 1,6 (1,0) MPa	d lewy L.H	S	Masa szer. 14	Masa szer. 15		
[mm]												[mm]	[kg]					
40	16 10	140	240	290	84	200	150	110	19	18	3	4	Tr 16 x4	14	11,6	12,5		
50		150	250	315	99		165	125	19	20		4		14	14,2	16,5		
65		170	270	345	118		185	145	19	20		4		14	17,5	19,2		
80		180	280	385	132		200	160	19	22		8		14	22	28,2		
100		250	190	300	435	156	220	180	19	24		8	Tr 20 x4	19	30,3	35,5		
125			200	325	475	184	250	210	19	26		8	19	40,4	49,5			
150		320	210	350	535	211	285	240	23	26		8	Tr 24 x5	24	54,8	63,3		
200			230	400	620	266	340	295	23	26		12 (8)			85	99		
250			250	450	720	319	405	355 (350)	28 (23)	28		12	116		122			
300			270	500	830	370	460	410 (400)	28 (23)	24		12	143		150			
350			10	290	-	1020	429	505	460	23		26	16		Tr 32 x6	210	-	
400				310	-	1100	480	565	515	28		28	16			245	-	
500				350	-	1290	585	670	620	28		30	20			453	-	
600				390	-	1460	682	840	725	31		30	20			675	-	
							630						5	20	Tr 40 x6	27		

## 2.4 NORMALIZACJA

PN-ISO 1629: 2005	Kauczuki lateksy. Nazewnictwo.
PN-H-02650: 1989	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
PN-EN ISO 6708: 1998	Definicja i dobór DN /wymiaru nominalnego/
PN-EN 1092-2: 1999	Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne.
PN-EN 1561: 2000	Odlewnictwo. Żeliwo szare.
PN-EN 1563: 2000	Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne.
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. Armatura zaporowa.
PN-EN 10088-1: 2007	Stale odporne na korozję. Gatunki stali odpornych na korozję.
PN-H-84032: 1974	Stal sprężynowa. Gatunki.
PN-EN ISO 1872-1: 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 4032: 2004	Nakrętki sześciokątne, odmiana I. Klasy dokładności A i B.
PN-EN 1982: 2010	Miedź i stopy miedzi. Gąski i odlewy.
PN-EN ISO 12944-5: 2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Ochronne systemy malarskie
PN-EN 19: 2005	Armatura przemysłowa. Znakowanie armatury metalowej
PN-EN ISO 4762: 2006	Śruby z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym.
PN-EN 558: 2008	Armatura przemysłowa. Długości zabudowy armatury metalowej prostej i kątowej do rurociągów kołnierzowych. Armatura z oznaczeniem PN i klasy.
PN-W-74017:1998	Armatura okrętowa. Wymagania i badania

## 2.5 ZASADY ZAMAWIANIA

Armatura wodociągowa należy do armatury przemysłowej określonego przeznaczenia, dlatego w zamówieniu należy podawać:

- numer katalogowy (równoznaczny z długością budowy),
- przeznaczenie, np. do instalacji wodociągowych – wody morskiej, 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: 2000 lub PN-EN 1563: 2000
- max temperaturę roboczą - w/g PN-89/H - 02650

## 2.6 WYKONANIE I ODBIÓR

Zasuwy pierścieniowe klinowe TYP 2510 i TYP 2513 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 zasuw (100%) Sprawdzana jest szczelność zewnętrzna korpusu i szczelność zamknięcia.

## 2.7 ZNAKOWANIE

Znakowanie zasuw odpowiada wymaganiom normy: PN-EN-19: 2005, PN-EN-1074-1: 2002.

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

- rodzaj zasuw (określony numerem normy na wyrób)
- średnica nominalna
- ciśnienie nominalne
- rodzaj materiału korpusu
- znak firmowy producenta

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

## 3 ZABEZPIECZANIE – MAGAZYNOWANIE – TRANSPORT

### 3.1 POWŁOKI OCHRONNE

Wszystkie powierzchnie żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne zabezpiecza się farbą poliwinylową szarą.

Grubość warstwy pokrycia antykorozyjnego wynosi min. 100µm.

Przygotowanie powierzchni odlewów do nanoszenia powłoki poliwinylowej zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-EN ISO 12944-5: 2001.

Śruby łączące korpus z pokrywą wykonane są jako nierdzewne w gat. OH18N9, lub Fe/Zn5 (stal ocynkowana).

### 3.2 PAKOWANIE

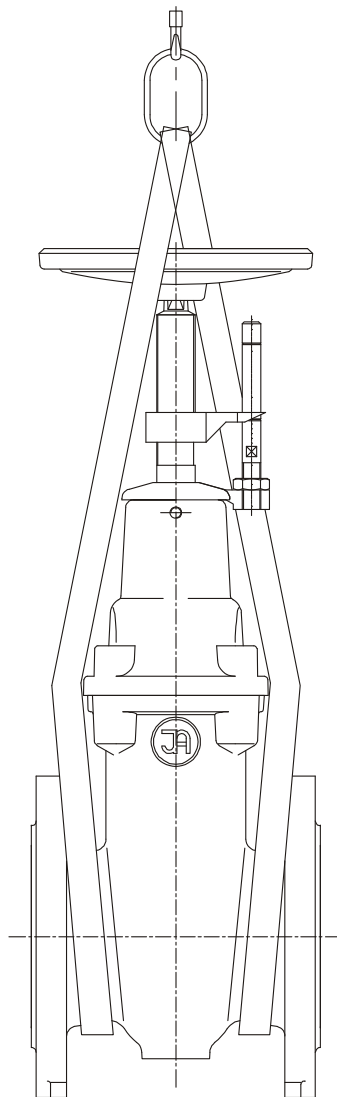
Zasuwy pakowane są na EURO paletach (1200x800) i zabezpieczone termokurczliwym kapturem.

### 3.3 MAGAZYNOWANIE

Zasuwy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych.

### 3.4 TRANSPORT

Zasuwy należy transportować krytymi środkami transportu.



Zaleca się stosowanie zawiesi taśmowych jak na powyższym schemacie podczas transportu i montażu od DN50-DN600.



## 4 MONTAŻ I INSTALACJA

### 4.1 WYTYCZNE MONTAŻU

Zasuwy klinowe pierścieniowe TYP 2510 i TYP 2513 mogą być zabudowane w rurociągach podziemnych lub nadziemnych na instalacjach pionowych lub poziomych. Wymienione wyroby są przystosowane do montażu pomiędzy kołnierze rurociągu, których wymiary odpowiadają kołnierzom zasuw. Podczas montażu należy zwrócić uwagę, by wykonywana instalacja nie narażała armatury (zasuw) 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. Zasuwa zmontowana i wyregulowana przez producenta jest gotowa do montażu na instalacji. Jakikolwiek prace związane z demontażem elementów zasuw mogą spowodować utratę jej szczelności.

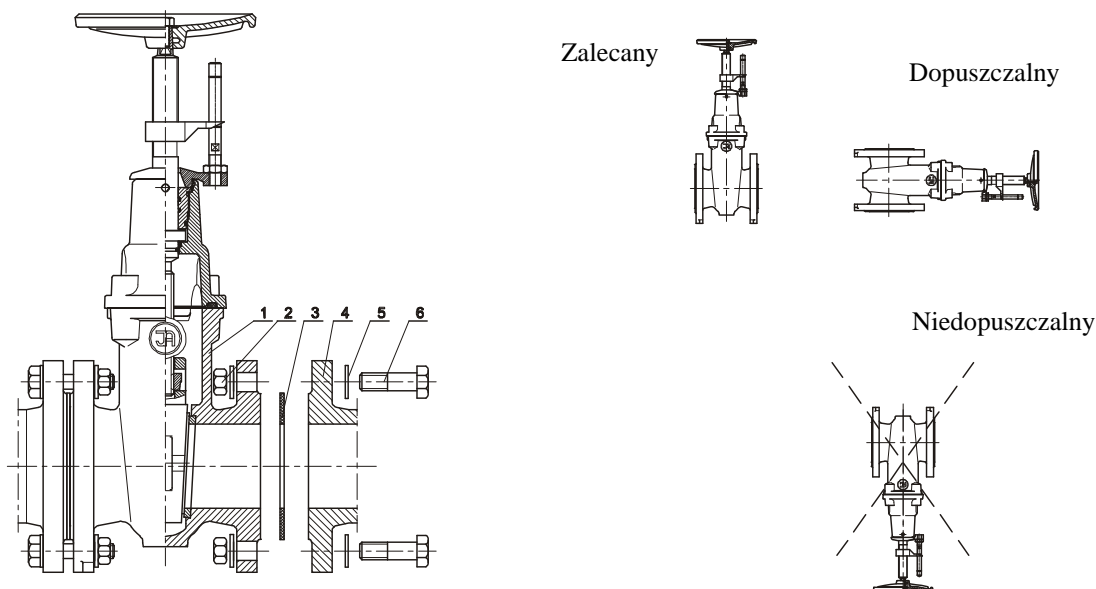
### 4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU

Przystępując do montażu armatury należy sprawdzić dokumentację techniczno-handlową tj. zastosowanie dla mediów i parametry pracy rurociągu, w którym ma być zamontowana z danymi deklarowanymi przez producenta. Każda zmiana warunków eksploatacji wymaga konsultacji z producentem armatury.

Przed przystąpieniem do montażu należy usunąć zaślepienia przelotu głównego, sprawdzić stan powierzchni wewnętrznych zasuw i w razie potrzeby dokładnie przemyć wodą.

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

Sposób wykonania połączenia zasuw i schemat możliwych położeń przedstawia poniższy rysunek:



1.-zasuwa, 2.-nakrętka, 3.-uszczelka, 4.-kołnierz rurociągu, 5.-podkładka, 6.-śruba montażowa.  
 Powyżej DN300 tylko w pozycji pionowej.

### 4.3 EKSPLOATACJA

Zasuwę należy eksploatować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi armatury odcinającej tzn. w pozycji „całkowicie otwarty” lub „całkowicie zamknięty”. Pozostawienie zasuw w pozycji niepełnego otwarcia może spowodować uszkodzenie uszczelnienia. Celem zapewnienia pełnej sprawności eksploatacyjnej, zaleca się zasuwę okresowo (raz do roku) przesterować (od pełnego otwarcia do pełnego zamknięcia).

Przekroczenie granicznych parametrów pracy armatury może spowodować jej uszkodzenie, co wyklucza odpowiedzialność producenta w zakresie rękojmi.

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

Dla zasuw 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.