

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

**ZASUW**  
**KOŁNIERZOWYCH**  
**MIĘKKOUSZCZELNIONYCH**  
**Z NAPĘDEM PNEUMATYCZNYM**

**Nr kat.**  
**2901**  
**2903**

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
2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY .....	3
2.2 MATERIAŁY .....	4
2.3 WYMIARY.....	5
2.4 NORMALIZACJA .....	6
2.5 ZASADY ZAMAWIANIA .....	6
2.6 WYKONANIE I ODBIÓR .....	6
2.7 ZNAKOWANIE .....	7
3 ZABEZPIECZANIE – MAGAZYNOWANIE – TRANSPORT .....	7
3.1 POWŁOKI OCHRONNE .....	7
3.2 PAKOWANIE .....	7
3.3 MAGAZYNOWANIE .....	7
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 INFORMACJA OGÓLNA .....	10
4.5 PRZEPISY B.H.P .....	10
5 WARUNKI GWARANCJI.....	10

## 1 OPIS TECHNICZNY

### 1.1 NAZWA I CECHY WYROBU

Przedmiotem niniejszej DTR jest:  
Zasuwa miękkouszczelniona, kołnierzowa, klinowa, żeliwna TYP 2901 i TYP 2903 sterowana napędem liniowym pneumatycznym

- z pełnym i gładkim przelotem
- z klinem (organem zamykającym) zawulkanizowanym w 100% elastomerem
- z wrzecionem wznoszącym się
- z uszczelnieniem głowicowym trzpienia w pokrywie (pierścienie O-ring)

### 1.2 PRZEZNACZENIE

Zasuwy miękkouszczelnione, kołnierzowe, żeliwna TYP 2901 i TYP 2903 przeznaczone są do instalacji wodociągowych, zwłaszcza do wody pitnej, ścieków sanitarnych i instalacji przemysłowych. Mogą być używane w instalacjach nadziemnych i podziemnych(komory), zasadniczo w rurociągach ułożonych poziomo.

### 1.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Zasuwy żeliwne kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem sterowane napędem pneumatycznym TYP 2901 i TYP 2903 znajdują zastosowanie przy transporcie wody pitnej i przemysłowej oraz innych płynów (po uzgodnieniu z producentem).

- zakres temperatur do +70°C,
- zakres stosowanych średnic nominalnych (dymensji) DN40 –DN400[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
Mmax [Nm]	25		50			100			200		250	280

- sterowanie armaturą przy pomocy siłownika pneumatycznego
- kołnierze przyłączeniowe wykonane są zgodnie z PN-EN 1092-2: 1999 o wymiarach odpowiednich dla przyjętych ciśnień nominalnych
- specjalny kołnierz umożliwiający połączenie z siłownikiem pneumatycznym
- długość zabudowy zgodna z PN-EN 558: 2012
  - szereg 14 - TYP 2901
  - szereg 15 - TYP 2903
- wartość ciśnienia nominalnego PN:
  - 0,6MPa
  - 1,0MPa
  - 1,6MPa

## 2 KONSTRUKCJA

### 2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY

Zasuwy z miękkim uszczelnieniem sterowane napędem pneumatycznym TYP 2901 i TYP 2903 wytwarzane w F.A. „JAFAR”S.A. mają gładki przelot w korpusie, trzpień wznoszący, uszczelnienie trzpienia o-ringowe umieszczone w pokrywie typu głowicowego. 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/. Zamknięcie zasuw stanowi klin żeliwny powleczony całkowicie gumą z wymienną nakrętką trzpienia umieszczoną w uchu klina połączoną z tłokiem siłownika pneumatycznego. Korek uszczelniający w górnej części zabezpieczony jest przed wykręceniem za pomocą pierścienia sprężystego z drutu. Pokrywa z korpusem połączona jest śrubami z łbem walcowym i gniazdem sześciokątnym wpuszczonymi w pokrywę i zabezpieczonymi masą

parafinową.

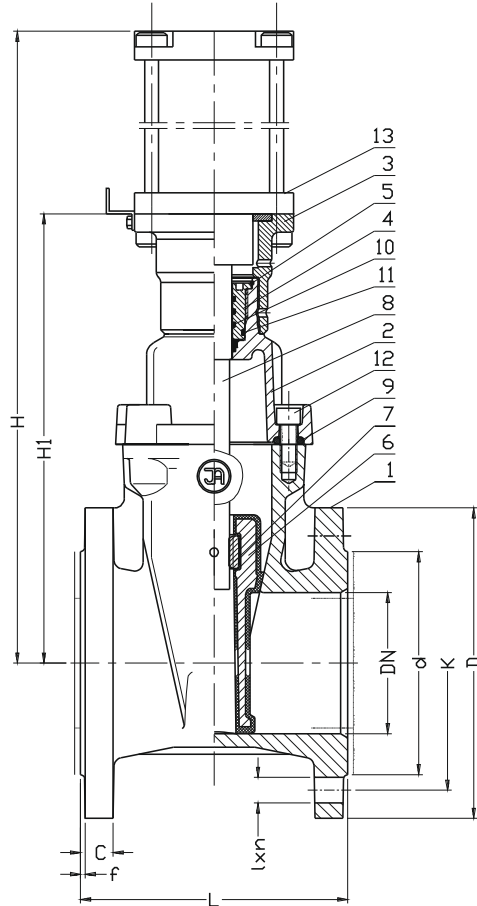
Uszczelnienie między korpusem a pokrywą stanowi kształtowa uszczelka gumowa, obejmująca jednocześnie śruby, zapobiegając przeciekowi na ich prowadzeniu. Wszystkie powierzchnie żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne zasuw pokrywane są proszkową farbą epoksydową. Zasuw w zakresie średnic nominalnych od DN350 do DN400 posiadają prowadzenie klina na wkładkach z tworzywa sztucznego.

## 2.2 MATERIAŁY.

Wykaz materiałów użytych do budowy zasuw miękkouszczelnionych podano w tabeli poniżej:

Lp.	Nazwa części	Materiał	Norma
1	Korpus	Żeliwo EN-GJS-400-15 lub EN-GJS-500-7	PN-EN 1563: 2012
2	Pokrywa	Żeliwo EN-GJS-400-15 lub EN-GJS-500-7	PN-EN 1563: 2012
3	Łącznik	Żeliwo EN-GJS-400-15 lub EN-GJS-500-7	PN-EN 1563: 2012
4	Korek uszczelniający	Mosiądz	PN-EN 1982: 2010
5	Pierścień zabezpieczający	Stal 1.1260	PN-74/H-84032
6	Klin	Żeliwo EN-GJS-400-15 lub EN-GJS-500-7 Guma EPDM ,NBR	PN-EN 1563: 2012 PN-EN 1563: 2012 PN-ISO 1629: 2005
7	Nakrętka trzpienia	Mosiądz lub EN-GJS-400-15	PN-EN 1982: 2010 PN-EN 1563: 2012
8	Trzpień	Stal 1.4021	PN-EN 10088-1: 2014
9	Uszczelka pokrywy	Guma EPDM, NBR	PN-ISO 1629: 2005
10 11	Pierścień o-ring	Guma EPDM, NBR	PN-ISO 1629: 2005
12	Śruba	Stal Fe/Zn5, stal nierdzewna	PN-EN ISO 4762: 2006
13	Siłownik pneumatyczny	Katalog producenta	

## 2.3 WYMIARY



DN	2901 L	2903 L	H1	H	d	D	K PN16 (PN10)	I PN16 (PN10)	C	f	n PN16 (PN10)	Typ siłownika
[mm]												
40	140	240	219	417	84	150	110	19	19	3	4	18.2696.0060AK
50	150	250	229	437	99	165	125	19	19	3	4	18.2696.0070AK
65	170	270	257	475	118	185	145	19	19	3	4	18.2696.0080AK
80	180	280	282	520	132	200	160	19	19	3	8	18.2696.0100.AK
100	190	300	319	599	156	220	180	19	19	3	8	18.2680.0120.AK
125	200	325	358	658	184	250	210	19	19	3	8	18.2680.0140.AK
150	210	350	434	784	211	285	240	23	19	3	8	18.2681.0170.AK
200	230	400	509	909	266	340	295	23	20	3	12 (8)	18.2681.0220.AK
250	250	450	603	1053	319	405	355 (350)	28 (23)	22	3	12	18.2719.0270.AK
300	270	500	678	1178	370	460	410 (400)	28 (23)	25	4	12	18.2719.0320.AK
350	290	550	827	1437	429	520	470 (460)	28 (23)	27	4	16	18.2724.0400.AK
400	310	600	1060	1730	480	580	525 (515)	31 (28)	28	4	16	18.2724.0450.AK

## 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. Armatura zaporowa.
PN-89/H-02650	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
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	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 558: 2012	Armatura przemysłowa. Długości zabudowy armatury metalowej prostej i kątowej do rurociągów kołnierzowych. Armatura z oznaczeniem PN i klasy.
PN-EN ISO 5210: 2011	Armatura przemysłowa. Przyłącza wieloobrotowego napędu armatury.
PN-EN ISO 6708: 1998	Definicja i dobór DN /wymiaru nominalnego/
PN-EN 1559-1: 2011	Odlewnictwo. Warunki techniczne dostawy. Postanowienia ogólne.
PN-EN 1561: 2012	Odlewnictwo. Żeliwo szare.
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-ISO 2903: 1996	Gwinty trapezowe metryczne ISO. Tolerancje.
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 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 (równoznaczny z długością budowy),
  - 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

## 2.6 WYKONANIE I ODBIÓR

Zasuwy miękkouszczelnione z napędem pneumatycznym TYP 2901 i TYP 2903 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: 2012 (Armatura przemysłowa. Badania armatury). Próbie szczelności są poddawane wszystkie zasuwki (100%) Sprawdzana jest szczelność

zewnątrzna 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

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 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: 2009. Śruby łączące korpus z pokrywą wykonane są w gat. OH18N9, lub Fe/Zn5 (stal ocynkowana).

### **3.2 PAKOWANIE**

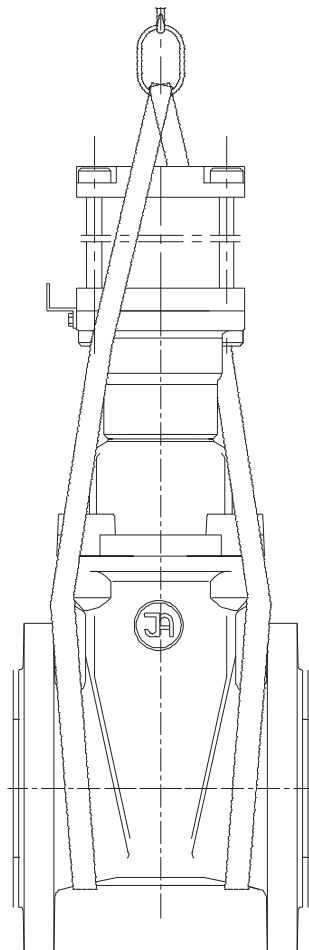
Zasuw pakowane są na EURO paletach (1200x800) i zabezpieczone termokurczliwym kapturem.

### **3.3 MAGAZYNOWANIE**

Zasuw należy przechowywać w pomieszczeniach krytych.

### 3.4 TRANSPORT

Zasuwy należy transportować krytymi środkami transportu. Do transportu zasuw o dużej masie (DN350 i większe) stosować wmontowane elementy transportu w postaci śrub z uchem, a dla wielkości DN40 do DN300 zawiesz taśmowe. Podczas transportu w żadnym wypadku nie należy wieszać armatury za siłownik pneumatyczny.



## 4 MONTAŻ I INSTALACJA

### 4.1 WYTYCZNE MONTAŻU

Zasuwy kołnierzowe miękkouszczelnione TYP 2901 i TYP 2903 z siłownikiem pneumatycznym mogą być zabudowane w rurociągach podziemnych (tylko komory) 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. Przy montażu zasuw z siłownikiem należy przestrzegać zapisów dotyczących BHP zawartych w instrukcjach – DTR'kach napędów.



## 4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU

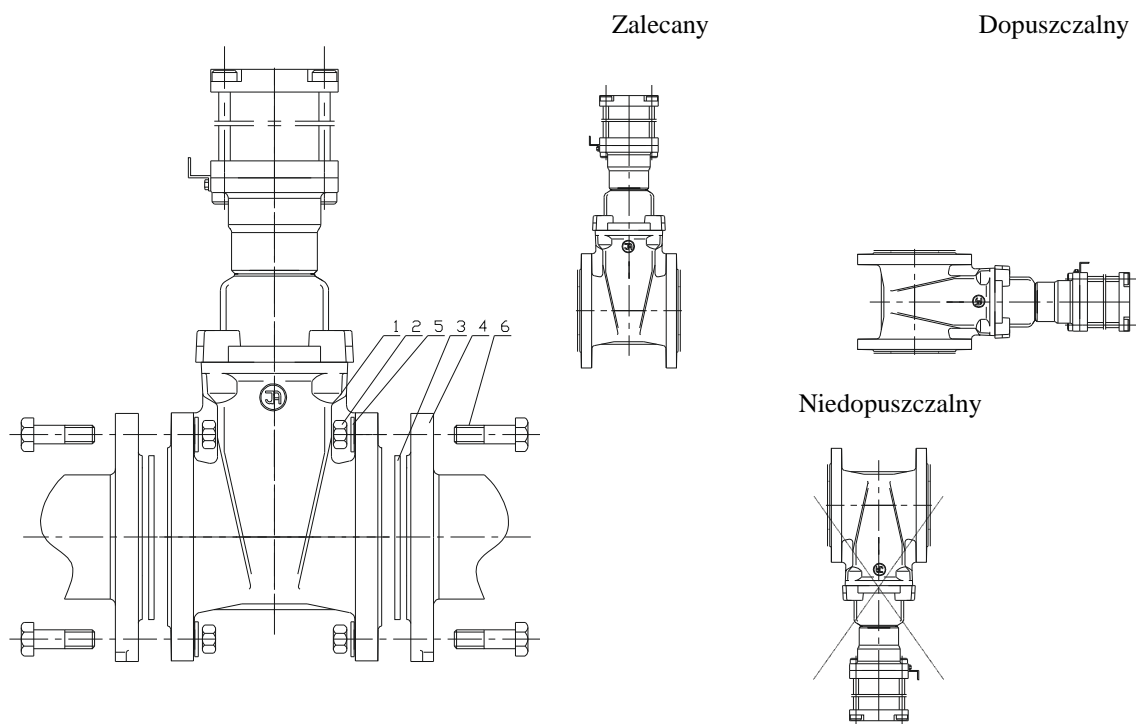
Przystępując do montażu armatury należy sprawdzić dokumentację techniczno-handlową to znaczy zastosowanie dla mediów, parametry pracy rurociągu, w którym ma być zamontowana z danymi deklarowanymi przez producenta. Każda zmiana warunków eksploatacji wymaga konsultacji z producentem armatury.

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

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

**Przed rozruchem zasuwy z napędem w czasie podłączania i regulacji napędu sprawdzić prawidłowość wykonania połączeń na instalacji powietrznej i zabezpieczeń przeciwporażeniowych zgodnie z instrukcją DTR producenta napędów.**

Sposób wykonania połączenia zasuwy z siłownikiem pneumatycznym i jej schemat możliwych położeń przedstawia poniższy rysunek:



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

## 4.3 EKSPLOATACJA

Zasuwę należy eksploatować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi armatury odcinającej tzn. w pozycji „całkowicie otwarty” lub „całkowicie zamknięty”. Pozostawienie zasuwy w pozycji niepełnego otwarcia może spowodować uszkodzenie uszczelnienia. Celem zapewnienia pełnej sprawności eksploatacyjnej, zaleca się zasuwy 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 INFORMACJA OGÓLNA**

Powyższa dokumentacja techniczno ruchowa dotyczy wszystkich typów wyrobów grupy 2000 przystosowanych pod napęd (zasuw z różnym przyłączem) produkcji F. A. JAFAR SA tj.

- Zasuw miękkouszczelnionych kołnierзовych klinowych żeliwnych
- Zasuw miękkouszczelnionych z przyłączem gwintowanym
- Zasuw miękkouszczelnionych kielichowych
- Zasuw miękkouszczelnionych kołnierзовych klinowych żeliwnych do sieci gazowych
- Zasuw pierścieniowych klinowych żeliwnych

#### **4.5 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.