

## Pompy do paliwa i spirytusu

**TYPU :**

**(p,s)PJM 50/...**

**(p,s)PJM 65/...**

**(p,s)PJM 80/...**

**(p,s)PJM 100/...**

**(p,s)PJM 125/...**

# (p,s)PJM



## Instrukcja obsługi



## *S P I S   T R E S C I*

<b>1. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZENSTWA.</b>	<b>4</b>
1.1. Informacje ogólne.	4
1.2. Uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.	4
1.3. Kwalifikacje personelu.	4
<b>2. OPIS TECHNICZNY.</b>	<b>5</b>
2.1. Budowa pompy.	5
2.1.1. Budowa dławnicy DMM i DMT	6
2.1.2. Zasad działania dławnicy	6
2.2. Przeznaczenie.	6
2.3. Ogólne dane techniczne.	6
2.4. Klucz oznaczeń.	7
2.4.1. Klucz oznaczeń dławnicy mechanicznej DMT	7
2.5. Dane elektryczne silników.	7
2.6. Poziom hałasu.	7
2.7. Częstotliwość załączeń	8
<b>3. PODŁĄCZENIE I OBSŁUGA.</b>	<b>8</b>
3.1. Transport i przechowywanie.	8
3.2. Ustawienie i montaż.	8
3.3. Podłączenie i obsługa.	9
3.4. Rozruch.	10
3.5. Obsługa i kontrola pracy pompy.	10
3.6. Przegląd zakłóceń.	12
3.7. Kontrola zużycia części podlegających wymianie	13
3.8. Zamawianie części zamiennych.	14
3.9. Parametry i dane techniczne.	14
<b>4. PUNKTY SERWISOWE.</b>	<b>15</b>
<b>5. GWARANCJA.</b>	<b>16</b>

# 1. INFORMACJE DOTYCZACE BEZPIECZENSTWA.

## 1.1. Informacje ogólne.

W instrukcji obsługi zawarto istotne informacje dotyczące bezpiecznego instalowania i użytkowania wyrobu. Przed podjęciem czynności związanych z zainstalowaniem, uruchomieniem i użytkowaniem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Instrukcję należy zachować do przyszłego użytku w miejscu dostępnym przez obsługę.

## 1.2. Uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.

Instrukcja obsługi zaopatrzona jest w uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.

### Znak



umieszczono obok zaleceń zawartych w instrukcji, których nieprzestrzeganie może wpływać na bezpieczeństwo.

### Znak



umieszczono obok zaleceń zawartych w instrukcji, które należy wziąć pod uwagę ze względu na bezpieczną pracę urządzenia.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas montażu, obsługi i eksploatacji należy:

- stosować urządzenie zgodnie z przeznaczeniem,
- wykluczyć zagrożenie powodowane prądem elektrycznym,
- wykonywać prace przy urządzeniu, przy wyłączonym napięciu zasilania,
- sprawdzić bezwzględnie, czy silnik jest odłączony od zasilania przed odłączeniem przewodów z puszkii silnika, odłączając najpierw przewód fazowy a następnie przewód ochronny,
- przed demontażem opróżnić instalację lub zamknąć zawory odcinające na wlocie i wylocie pompy,
- odczekać przed demontażem aż temperatura elementów obniży się poniżej 50°C,
- stosować przy wymianie i naprawie wyłącznie oryginalne części zamienne. Nieprzestrzeganie tego zalecenia zwalnia producenta z odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki mogące powstać z zastosowania innych części,
- ponownie zamontować lub załączyć wszelkie urządzenia ochronne i zabezpieczające po zakończeniu prac,
- posługiwać się narzędziami dopuszczonymi do stosowania w strefie 1 lub 2 zagrożenia wybuchem w której zainstalowana jest pompa,
- unikać nieuzasadnionego przebywania w strefie zagrożenia wybuchem,
- zachowywać szczególną ostrożność podczas przebywania i wykonywania prac w strefie zagrożonej wybuchem.

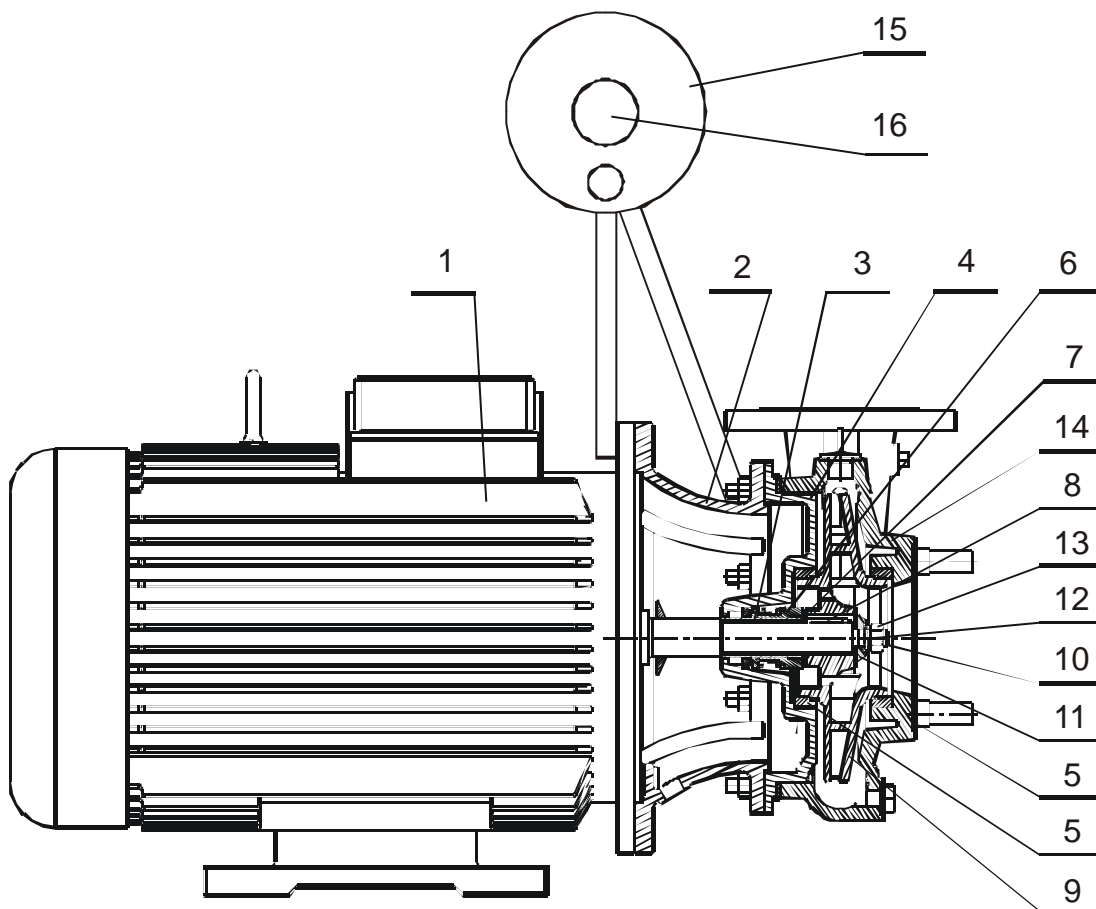
## 1.3. Kwalifikacje personelu.

Prace związane z montażem, podłączeniem do sieci elektrycznej, obsługa, konserwacja i przeglądem powinien wykonywać wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia.

## 2. OPIS TECHNICZNY.

### 2.1. Budowa pomp

Pompy typu (p,s)PJM stanowią typ szeregu jednostopniowych monoblokowych pomp wirowych. Korpus pompy posiada króćce: wlotowy w osi silnika i króciec tłoczny skierowany do góry, których osie nie leżą w jednej płaszczyźnie. Pompa posiada podwójne uszczelnienie mechaniczne wału typu DMM lub opcjonalnie typu DMT w układzie tandem. W dławnicy DMT uszczelnienie osadzone jest w pokrywie pompy a drugie w obudowie dławnicy. Do napędu zastosowano specjalny silnik elektryczny z wydłużoną końcówką wałka, na której osadzony jest wirnik pompy. Silnik elektryczny przystosowany jest do pracy w atmosferze zagrożonej wybuchem. Silnik połączony jest z pompą poprzez łącznik. Nad pompą zamontowany jest zbiornik połączony hydraulicznie z obudową dławnicy, tworząc wraz z pompą integralną całość. Zbiornik po zalaniu odpowiednią cieczą (pompy pPJM – olej maszynowy, pompy sPJM – woda destylowana) pełni funkcję układu smarującego dławnicy mechanicznej. Stanowi także barierę przed emisją do atmosfery czynnika pompowanego.

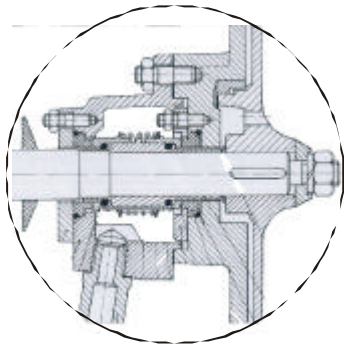


- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Silnik               | 9. Wirnik               |
| 2. Łącznik              | 10. Śruba dwustronna    |
| 3. Tulejka ochronna     | 11. Podkładka wirnika   |
| 4. Pokrywa              | 12. Podkładka sprężysta |
| 5. Pierścien labiryntu  | 13. Nakretka            |
| 6. Dławnica             | 14. Korpus pompy        |
| 7. Podkładka dystansowa | 15. Zbiornik smarujący  |
| 8. Wpust pryzmatyczny   | 16. Szkło wizerne       |

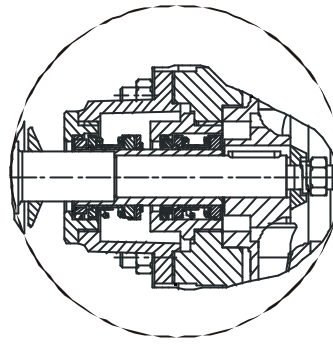
Wykonaniu pomp (p,s)PJM stosuje się dławnicę podwójną mechaniczną DMM lub DMT

### 2.1.1. Budowa dławownicy DMM i DMT.

**Dławnica mechaniczna  
podwójna DMM**



**Dławnica mechaniczna  
podwójna DMT**



Podwójna dławnica mechaniczna DMM jest dławnicą slizgową, czołową, jednostronnie odciazona. Składa się ona z odpowiednio ukształtowanej tulejki ochronnej walka, na której zamontowane wszystkie ruchome części dławownicy, tj. dwie tulejki slizgowe uszczelnione na tulejce ochronnej pierścieniami gumowymi o przekroju okrągłym, sprężyna dociskowa, która poprzez podkładki sprężyny rozpycha tulejki slizgowe, dociskając je do pierścieni uszczelniających, dwa wpusty zabezpieczające przed obrotem tulejek slizgowych względem tulejki ochronnej.

Współpracujące z tulejkami ochronnymi pierścienie uszczelniające z tworzywa grafitowo-węglowego umocowane są (jeden w pokrywie pompy, drugi w obudowie dławownicy) za pomocą pokryw dociskowych i uszczelki gumowej o przekroju okrągłym. Elementy metalowe wykonane są ze stali nierdzewnej. Tulejki slizgowe są hartowane. Do smarowania i chłodzenia dławownicy pomp pPJM należy używać oleju maszynowego a do pomp sPJM wody destylowanej.

Podwójna dławnica DMT tworzą dwie pojedyncze dławnice w układzie tandem.

### 2.1.2. Zasada działania dławownicy.

W obudowie dławownicy, pomiędzy dwoma elementami uszczelniającymi dla dławnic DMM lub dławnicami mechanicznymi w układzie tandem DMT, istnieje przestrzeń odcięta zarówno od czynnika pompowanego, jak i od atmosfery. Jest wypełniona płynem chłodząco-smarującym. Płyn w obudowie dławownicy, pod wpływem obracających się części dławownicy wprowadzony jest w ruch wirowy i cyrkulację pomiędzy obudową dławownicy a zbiornikiem. Obudowa dławownicy jest połączona ze zbiornikiem za pomocą przedłużaczy i rurek przedłużaczy.

## 2.2. Przeznaczenie

Pompy (p,s,)PJM przeznaczone są do pracy w strefie 1 lub 2 zagrożenia wybuchem gazu. Pompy pPJM przeznaczone są do pompowania etyliny, oleju napędowego i innych przetworów ropy naftowej. Pompy sPJM przeznaczone są do pompowania spirytusu.

## 2.3. Ogólne dane techniczne:

Wydajność	do 240 m <sup>3</sup> /h
Wysokość podnoszenia max.	do 124 m
Max. ciśnienie robocze	1.6 MPa
Temperatura czynnika	od - 15°C do 120°C
Temperatura otoczenia	od - 20°C do 40°C
Srednica przyłączy po stronie ssacej	od 65 do 150 mm
Srednica przyłączy po stronie tłocznej	od 50 do 125 mm
Napięcie zasilające	3~400-415 V lub 3~400/660V
Częstotliwość	50 Hz
Stopień ochrony	IP 54
Klasa izolacji	F
Poziom dźwięku	do 84 dB (A)

## 2.4. Klucz oznaczen.

	(p,s)PJM	80	/	160	DMM3	7,5 kW	2900 min <sup>-1</sup>
<b>Typoszereg</b>							
<b>Srednica tloczenia</b> 50-125mm							
<b>Srednica wirnika</b> 130 – 315 mm							
<b>Typ dlawnicy i wielkosc :</b> DMM lub DMT – mechaniczna (2-5)							
<b>Wielkosc silnika :</b> 1,1- 45,0 kW							
<b>Obroty:</b>	1400 min <sup>1</sup>		2900 min <sup>1</sup>				

### 2.4.1. Klucz oznaczen dlawnicy mechanicznej DMT.

	DMT	3	A
<b>Typoszereg DMT</b>			
<b>Wielkosc dlawnicy (2-5)</b>			
<b>Oznaczenie wykonania materialowego:</b> - bez oznaczenia - A - B			

#### A Oznaczenie wykonania materialowego dlawnicy DMT

Oznaczenie wykonania	Elastomer	Para cierna
-	EPDM	grafit/weglik krzemu
A	VITON	grafit/weglik krzemu
B	VITON	weglik krzemu/weglik krzemu



Pompa odpowiada klasie temperaturowej T4 przy splnieniu nastepujacych warunków:

- nie przekraczania temperatury maksymalnej czynnika pompowanego,
- ograniczenia nagrzewania sie cieczy wewnatrz pompy podczas pracy z bardzo mala wydajnoscia,
- wykluczenia przeciazania silnika

Pompa nie powinna pracowac z wydajnoscia mniejsza niz 10% wydajnosci obliczonej ze sredniej arytmetycznej zakresu wydajnosci podanej na tabliczce znamionowej pompy.

## 2.5. Dane elektryczne silników.

Dane elektryczne nalezy odczytac z tabliczki znamionowej silnika.

## 2.6. Poziom halasu.

Poziom halasu emitowany przez pompe podano w ponizszej tabeli.

Poziom halasu dB(A)	Moc silnika [kW]					
	1,1	1,5-2,2	3,0-3,5	7,5-11,0	15,0-22,0	30,0-45,0
1400 min <sup>-1</sup>	64	65	70	74	75	-
2900 min <sup>-1</sup>	-	74	77	81	81	84

## 2.7. Czestotliwosc zalaczen

Maksymalna czestotliwosc zalaczen przedstawiono w ponizszej tabeli.

Moc silnika [kW]	Liczba wlaczen/na godz.
1,1	30
1,5÷2,2	25
3,0÷4,0	20
5,5	15
7,5÷11,0	12
15,0÷22,0	10
30,0÷37,0	8
45,0	6

## 3. PODLACZENIE I OBSLUGA.

### 3.1. Transport i przechowanie.

Pompy (p,s)PJM moga byc przewozone dowolnym krytym srodkiem transportu. Nalezy jednak zabezpieczyc je przed silnymi wstrzasami, przesuwaniem i uderzeniami. Pompy powinny sie przechowac w pomieszczeniach suchych, zadaszonych, przy minimalnej temperaturze 5°C. Pompy podczas przechowywania powinny miec zaslepione króccy ssacy i tłoczny w celu unikniecia zanieczyszczenia wnetrza pompy. W przypadku dluzszego przechowywania pompe nalezy zakonserwowac tj. wlac do wnetrza pompy niewielka ilosc srodka antykorozyjnego i rozprowadzic go przez kilkakrotne pokrecenie przewietrznikiem, a nastepnie zasleplic króccy pompy. Po okresie przechowywania nalezy zdjac zaslepki i kilkakrotnie obrócić walkiem od strony przewietrzenia.

Srodek antykorozyjny nie powinien reagowac chemicznie z elementami gumowymi i materialami z których wykonana jest pompa oraz powinien byc latwo usuwalny.



**Nalezy zachowac szczególna ostroznosc podczas podnoszenia przemieszczania ladunku.**

Pompy posiadajace ucho na silniku nalezy podnosic za pomoca tego uchwytu. Wszystkie pompy o wiekszej masie mozna podnosic takze przy pomocy nylonowych pasów obejmujac pompe pomiedzy korpusem a lacznikiem z jednej strony a z drugiej chwytajac silnik blisko oslony wentylatora.

### 3.2. Ustawienie i montaz.

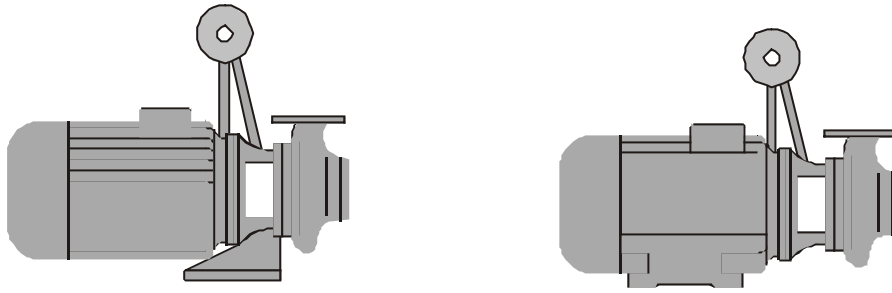
Głównymi elementami mocujacymi pompe sa: rurociag ssacy i tłoczny, do których przylacza sie pompe poprzez kolnierze stalowe do przyspawania albo kolnierze zeliwne gwintowane. Staranne wykonanie instalacji, a zwlaszcza zamocowanie rurociagów ma decydujace znaczenie dla prawidlowej pracy ukkladu pompowego oraz trwalosci pompy (bardzo szkodliwy jest wplyw nadmiernego dociagania kolnierzy do krócców pompy).



**Montaz instalacji nalezy zawsze rozpoczynac od pompy!  
Rurociag powinien byc podparty.**

Zaleca sie zamontowanie zasuw lub zaworów odcinajacych przed i za pompa, oraz zaworu zwrotnego za króccem tłocznym pompy.

Pompy (p,s)PJM nalezy montowac w pozycji poziomej, walu.



Wykonanie A

Wykonanie B

Moc silnika [kW]	Obroty [min <sup>-1</sup> ]	Wykonanie
1,1÷15,0	1400	B
1,5÷4,0	2900	A
5,5÷45,0	2900	B

Pompy w wykonaniu A i w wykonaniu B nie należy mocować śrubami do podłoża przy sztywnych rurociągach ssącym i tłocznym.

Przy rurociągach i elastycznych dopuszcza się mocowanie pomp do podłoża.

Pompy (p,s)PJM należy w miarę możliwości instalować w pomieszczeniach zadaszonych i suchych. Jeżeli przewiduje się pracę pomp w okresie zimowym, temperatura w pomieszczeniach nie powinna spadać poniżej 5°C (dotyczy Pomp typu sPJM).

Pompy (p,s)PJM pracujące ze ssaniem, na końcu przewodu ssącego powinny mieć zamontowany kosz ssący ze szczelnym zaworem zwrotnym.

**UWAGA**

**Instalacja powinna być wykonana ściśle wg wskazań projektowych oraz wg ogólnych zasad budowy układów pompowych.**

### 3.3. Podłączenie i obsługa.

Podłączenia elektryczne powinny dokonywać osoba z odpowiednimi kwalifikacjami przy zachowaniu ogólnych zasad bezpieczeństwa podłączania silników elektrycznych.

Przewody elektryczne podłącza się zgodnie ze schematem zamieszczonym wewnątrz puszek silnika. Przy podłączeniu należy zwrócić uwagę na sposób podłączenia i na odpowiedni dobór przekroju przewodów oraz, czy moc silnika jest odpowiednia dla parametrów sieci elektrycznej.



**Przed zdjęciem pokrywy puszki silnika należy wyłączyć zasilanie. Pompa musi być podłączona do przewodu ochronnego. Pompa musi być podłączona do zewnętrznego wyłącznika głównego. Zaleca się jako ochronę przed porażeniem stosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego.**

Zaleca się zabezpieczenie silnika pompy przy wykorzystaniu wyłącznika silnikowego. Alternatywnie silnik można zabezpieczyć bezpiecznikami topikowymi lub wyłącznikiem instalacyjnym oraz zabezpieczeniem termicznym. Zaleca się także stosować zabezpieczenia przed zanikiem faz.

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z przepisami bezpieczeństwa dla danej strefy, w której pompa ma pracować.

### 3.4. Rozruch.

Przed uruchomieniem należy wykonać następujące czynności:

- Napełnić układ dławnicy odpowiednim płynem.
- Sprawdzić prawidłowość wykonania wszystkich połączeń mechanicznych, hydraulicznych i elektrycznych.
- Dla pomp pracujących ze ssaniem - zalać pompę i przewód ssący czynnikiem pompowanym a w pozostałych instalacjach napełnić instalację i odpowietrzyć pompę za pomocą korka zalewowego umieszczonego na korpusie pompy.



**Z uwagi na niebezpieczeństwo obrażeń powodowanych wypływem cieczy pod wysokim ciśnieniem lub poparzenie należy zachować szczególną ostrożność.**

- Sprawdzić, czy ciecz nie uchodzi z pompy przez nieszczelności przewodu ssącego, dławnicy lub zaworu zwrotnego i kosza ssącego.
- Uruchomić pompę
- Przed sprawdzeniem kierunku obrotów pompa musi być zalana cieczą
- Sprawdzić, czy kierunek obrotów silnika jest zgodny z kierunkiem przebiegu spirali korpusu lub strzałki na osłonie wentylatora silnika. Patrząc od strony wentylatora silnika pompa powinna obracać się w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).

**UWAGA**

**Pompa może krótkotrwale pracować „na sucho”, tj. przy braku czynnika pompowanego. Bezwzględnie jednak musi być zalany układ smarujący odpowiednim płynem.**

Zaleca się skontrolowanie poboru prądu silnika po uruchomieniu pompy z danymi na tabliczce znamionowej silnika. W przypadku gdy wartość pobieranego prądu jest przekroczona należy przestawić zawór na tłoczeniu pompy tak aby pobrany prąd nie przekraczał wartości znamionowej.

### 3.5. Obsługa i kontrola pracy pompy.



**Przed wykonaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych przy pompie należy odłączyć pompę od zasilania elektrycznego i wykluczyć możliwość przypadkowego ponownego załączenia zasilania.**

Pompy (p,s)PJM nie wymagają szczególnej obsługi. Jednak w czasie eksploatacji pompy należy zwrócić uwagę na:

➤ **Wyciek wody przez dławnice,**

Przy wystąpieniu zwiększonego lub dużego przecieku należy wymienić całe uszczelnienie mechaniczne. Dławnica mechaniczna jest bezobsługowa. Przeciek przez dławnice mechaniczna nie powinien przekraczać 2 kropli na minutę.

➤ **Poziom płynu w zbiorniku,**

Poziom płynu w zbiorniku sprawdza się przez szkło wizerne. Maksymalny poziom cieczy w zbiorniku widoczny jest zasadniczo w połowie wysokości szkła wizernego. W przypadku obniżenia się poziomu płynu w zbiorniku nie niższego niż poziom widoczny jeszcze przez szkło wizerne, należy go uzupełnić, aby zapewnić właściwe smarowanie dławnicy.

➤ **Temperatura silnika,**

Aby stwierdzić, czy silnik jest przeciążony, należy zmierzyć prąd pobierany przez silnik, którego wartość nie powinna być większa od prądu znamionowego podanego na tabliczce silnika elektrycznego.

➤ **Głośność pracy**

Podczas pracy pomp (p,s)PJM powinien być słyszalny jedynie szum wentylatora silnika i jego łożysk.

➤ **Zużycie smaru w łożyskach,**

Smar w łożyskach silnika wyposażonego w smarowniczki należy uzupełniać zgodnie z zaleceniami producenta danego silnika lub jeśli nie podano inaczej, w okresach czasu zestawionych tabeli.

Obroty min <sup>-1</sup>	Uzupełnienie smaru	Wymiana smaru
1400	3-3,5 tys. h pracy	6-7 tys. h pracy
2900	2-2,5 tys. h pracy	4-5 tys. h pracy

Jesli pompa pracuje niewiele godzin w ciagu roku, smar nalezy uzupelniac nie rzadziej, niz co 4 lata.

Do smarowania lozysk nalezy uzywac smaru LT43, LT4S3 lub ich zamienników (MOBIL, LUX-3, SHELL ALWANIA GREY R3).

Przy prawidlowo prowadzonej gospodarce remontowej i przy pompowaniu czystej wody okres zywnosci dla pomp (p,s)PJM wynosi:

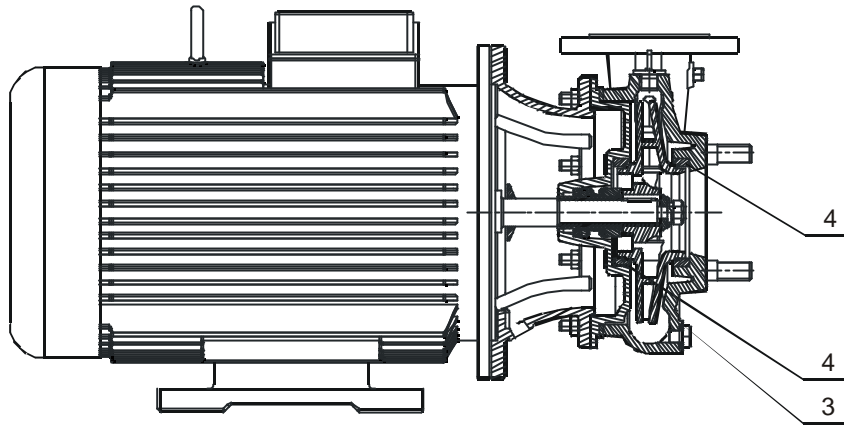
- Dla  $n = 2900 \text{ min}^{-1}$  50 tys. h w okresie nie dluzszym niz 15 lat
- Dla  $n = 1400 \text{ min}^{-1}$  100 tys. h w okresie nie dluzszym niz 20 lat

### 3.6. Przegląd zakłócen

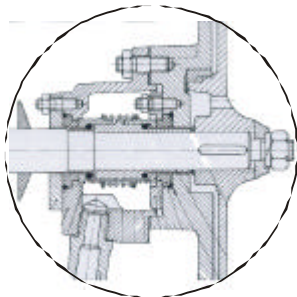
Usterka	Przyczyna	Zalecenie
Pompa nie pracuje	Wylacznik zasilania zewnetrznego nie zostal zalaczony	Wlacz wylacznik zasilania
	Przepalony bezpiecznik	Wymien bezpiecznik
	Zadzialal wylacznik różnicowo-pradowy	Napraw uszkodzenie izolacji i wlacz wylacznik ochronny
	Przerwa w zasilaniu silnika	Sprawdz prawidlowosc wykonania podlaczzen elektrycznych
	Pompa zablokowana mechanicznie	Wylacz zasilanie i oczysc lub napraw pompe.
Pompa wylacza sie po uruchomieniu	Przeciazenie silnika	Sprawdz czy jeden z bezpiecznikow nie jest spalony.
		Przymknij zasuwe na tloczeniu pompy
	Pompa blokowana mechanicznie	Wylacz zasilanie i oczysc lub napraw pompe
	Zbyt niska nastawa pradu na wylaczniku silnikowym	Zmien nastawe na wlasciwa.
	Uszkodzony wylacznik silnikowy	Wylacznik silnikowy wymien na nowy
	Poluzowane polaczenie przewodow	Sprawdz poprawnosc polaczen.
Niestabilna wydajnosc pompy lub zmniejszenie wydajnosci	Zbyt duze szczeliny pomiedzy wirnikiem a pierscieniem labiryntu.	Wymien pierscien labiryntu i/lub wirnik
	Zbyt male cisnienie na wlocie do pompy	Zwieksz wielkosc cisnienia przed pompa
	Zasysanie powietrza	Uszczelnij instalacje po stronie ssacej lub podniesc poziom cieczy nad koszem ssacym
Pompa pracuje ale nie tloczy cieczy	Zatkanie instalacji lub szczeliny wirnika.	Oczysc zwrotny kosz ssacy i instalacje lub pompe.
	Zapowietrzona instalacja ssaca lub pompa	Instalacje napelnic ciecza i odpowietrzyc.
	Nieprawidlowy kierunek obrotow.	Zmien kolejnosc faz
Pompa po zalaczeniu obraca sie w przeciwnym kierunku	Nieprawidlowy kierunek obrotow	Przeloz fazy w puszcze silnika.
Zbyt glosna praca pompy	Zuzycie lozysk	Zuzyte lozyska wymien na nowe.
	Zjawisko kawitacji	Przydlaw pompe na tloczeniu lub zwieksz cisnienie przed pompa
Przegrzewanie sie pompy	Korpus pompy nadmiernie sie nagrzewa w skutek zbyt malej wydajnosci pompy	Zwieksz wydajnosc pompy odpowiadajacej min. 10% wydajnosci nominalnej.
Nagrzewanie sie silnika	Zbyt duza wydajnosc pompy	Przydlaw pompe na tloczeniu.
Nadmierny przeciek przez dlawnice.	Uszkodzenie lub zuzycie elementow dlawnicy	Dlawnice wymien na nowa.

### 3.7. Kontrola zużycia części podlegających wymianie.

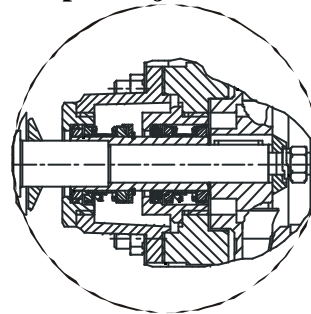
Nr	Nazwa części	Objawy zużycia
-	Łożyska silnika	Nadmierny hałas i bicie walka
2	Dławnica mechaniczna DMM lub DMT	Wyciek cieczy
3	Wirnik	Ścianki lub łopatki wirnika uległy wymyciu lub wytarciu
4	Pierscien labiryntu	Luz pomiędzy pierścieniem a wirnikiem przekroczył 1,5 mm
5	Tulejka ochronna	Głębokie wżery na ściankach tulejki



**Dławnica mechaniczna podwójna DMM**



**Dławnica mechaniczna podwójna DMT**



#### Wymiana dławnicy

Dopóki dławnica zachowuje wymagana szczelność, nie jest konieczna inna obsługa poza kontrola układu smarującego.



**Przed wykonaniem jakiegokolwiek czynności związanych z wymiana dławnicy pompy należy odłączyć od zasilania elektrycznego i zamknąć zawory po stronie ssacej i tłocznej.**

Jeśli po pewnym czasie przeciek przekroczy dopuszczalną wielkość, należy pompę wymontować z instalacji i zbadać przyczynę uszkodzenia.

Następnie odłączyć zbiornik i wykręcić przedłużacze z obudowy dławnicy. Zdjąć korpus pompy, odkręcić nakrętkę mocująca wirnik, zdjąć wirnik, wyjąć wpust, podkładkę dystansową oraz znajdujący się pod nią gumowy pierścień uszczelniający. Następnie należy wyjąć dławnicę osadzoną w pompie. Przed wyjęciem pokrywy powinno się oznaczyć jej wzajemne położenie z łącznikiem, co bardzo ułatwia powtórny montaż pompy. Pokrywa wyjmuje się wraz drugą dławnicą i tulejką ochronną walka. Czynność tę najlepiej wykonać przy pomocy dwóch wkrętek. Jeżeli pokrywa nie chce zejść z walka, należy odkręcić od niej obudowę dławnicy, wyjąć pokrywę a następnie poszczególne elementy dławnicy. Po dokonaniu demontażu należy przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów dławnicy. Zużyta dławnicę należy wymienić na nową.

### 3.8. Zamawianie czesci zamiennych.

Zamawiajacy powinien podac nazwe czesci, pelne oznaczenie pompy, rodzaj i wielkosc dlawnicy oraz moc silnika.

Przyklad:

1. Wirnik do pompy do spirytusu sPJM 50/160 2,2 kW, DMM2 2900 min<sup>-1</sup>
2. Pierscien labiryntu do pompy do paliwa pPJM 50/200 3,0 kW, DMM2 2900 min<sup>-1</sup>

**UWAGA**

**Nieprzestrzeganie przez uzytkownika pompy wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obslugi zwalnia producenta od wszelkich zobowiazan i gwarancji.**

### 3.9. Parametry i dane techniczne.

Parametry i dane techniczne podane sa na tabliczce znamionowej pompy i silnika.

## 4. PUNKTY SERWISOWE.

Nazwa	Miejscowosc	Adres	Kier.	Telefon
BARTOSZ	15-399 Białystok	ul. Sejnenska 7	(0-85)	745-57-13
UNITERM	43-300 Bielsko-Biala	ul. Boguslawskiego 19	(0-33)	814-96-48
Zaklad Elektromech. A. Gaczol	32-041 Biskupice	Trabki 160	(0-12)	278-31-59
ASPO	85-151 Bydgoszcz	Aleje Jana Pawla II 148	(0-52)	375-38-64
PROGRES	85-799 Bydgoszcz	ul. Ruminskiego 6	(0-52)	322-35-30
ELEKTROPIM	89-620 Chojnice	ul. Zakladowa 18	(0-52)	397-49-45
EMEX II	43-500 Czechowice-Dziedzice	ul. Dworcowa 15	(0-32)	215-67-73
Uslugi A. Gabryel	42-200 Czestochowa	ul. Siwickiego 23	(0-34)	362-04-69
ELFRACORR	80-251 Gdansk	ul. Stefana Batorego 26	(0-58)	341-50-60
O.P.E.C.	81-213 Gdynia	ul. Opata Hackiego 14	(0-58)	623-30-16
EMET-IMPEX-SERWIS	44-100 Gliwice	ul. Robotnicza 2	(0-32)	231-90-71
GOSPIN	09-500 Gostynin	ul. Plocka 46	(0-24)	235-72-61
HYDRO	86-300 Grudziadz	ul. Szosa Torunska 40	(0-56)	450-62-06
HYDRO-MARKO	63-200 Jarocin	ul. Wojska Polskiego 139	(0-62)	747-16-09
PE-TER	58-500 Jelenia Góra	ul. Wolnosci 26	(0-75)	752-41-12
MARTECH - J. Cichorek	62-800 Kalisz	ul. Wroclawska 8-10	(0-62)	501-20-44
MARTECH - M. Andrzejewski	62-800 Kalisz	ul. Wroclawska 18	(0-62)	501-16-40
UNIMAX	25-526 Kielce	ul. Okrzei 35	(0-41)	368-08-54
BUDAGROS-BIS	75-132 Koszalin	ul. Mieszka I-go 24	(0-94)	342-73-05
ROY-BUD	30-699 Kraków	ul. Zelazowskiego 28A	(0-12)	451-84-12
Zaklad Elektromech. S. Nowinski	20-102 Lublin	ul. Zamojska 21	(0-81)	532-12-63
HYDROSERVICE	92-108 Łódź	ul. Janosika 142	(0-42)	679-28-77
HYDMET	34-400 Nowy Targ	ul. Szaflarska 64	(0-18)	266-22-36
ARMATURA	10-419 Olsztyn	ul. Zelazna 7B	(0-89)	539-13-59
AKOSPOL	45-131 Opole	ul. Cygana 5	(0-77)	454-75-06
MEGATERM	45-158 Opole	ul. Harcerska 15	(0-77)	458-06-08
O.P.E.C.	07-412 Ostroleka	ul. Celna 13	(0-29)	760-32-91
PILGAZ	64-920 Pila	Aleja Poznanska 93	(0-67)	213-04-14
ORLEN Mechanika	09-411 Plock	ul. Chemików 7	(0-24)	365-42-88
HYDROSANIT	60-126 Poznan	ul. Knapowskiego 6	(0-61)	866-79-00
Zaklad Elektromech. A. Fiszer	61-255 Poznan	Osiedle Tysiaclecia 72	(0-61)	848-40-44
SANNY	26-600 Radom	ul. Generala Andersa 10	(0-48)	344-96-64
RAD-POMP	97-500 Radomsko	ul. M. Dabrowskiej 110	(0-44)	683-96-40
REIN	35-211 Rzeszów	ul. Staromiejska 10	(0-17)	860-03-00
ESKA	08-110 Siedlce	ul. Sokolowska 182	(0-25)	632-30-97
PEC SERWIS	08-110 Siedlce	ul. Starzynskiego 7	(0-25)	644-68-83
GRUND-POMP SERVICE	96-100 Skierniewice	Sierakowice Prawe 69B	(0-46)	835-34-35
ZIELINSKI	76-200 Slupsk	ul. Profesora Degi 6	(0-59)	841-31-76
Zaklad Elektromech. A. Drozd	76-200 Slupsk	ul. Wlynkówko 34	(0-59)	845-22-15
ZERUT	41-200 Sosnowiec	ul. Kukulek 25A	(0-32)	266-31-16
SERWIS T. Hudzik	70-823 Szczecin	ul. Miernicza 14B	(0-91)	469-35-14
S.E.C.	71-533 Szczecin	ul. Dembowskiiego 6	(0-91)	455-43-08
Z.E.C.	86-105 Swiecie n.Wisla	ul. Ciepla 9	(0-52)	331-12-20
AND-BUD	39-400 Tarnobrzeg	ul. Kopernika 32	(0-15)	822-88-53
SILPOMP	00-107 Warszawa	ul. Próżna 10/39	(0-22)	620-40-62
WIRPOMP	00-384 Warszawa	ul. Dobra 11	(0-22)	826-51-75
HYDR AL	02-784 Warszawa	ul. Dembowskiiego 7/43	(0-22)	757-91-09
S.P.E.C - Z.P.P.	03-193 Warszawa	ul. Krzyzówki 5	(0-22)	811-37-99
MGB	84-200 Wejherowo	ul. Przemyslowa 41	(0-58)	672-04-85
Handel i Uslugi A. Mos	43-330 Wilamowice	ul. Staszica 5	(0-33)	845-76-90
MAGA-INST	53-638 Wroclaw	ul. Glogowska 6	(0-71)	373-50-19
Zaklad Elektryczny A. Cechol	50-539 Wroclaw	ul. Kraszewskiego 17A	(0-71)	329-11-67
Zaklad Elektromech. P. Lipiecki	62-300 Wrzesnia	ul. Fabryczna 34	(0-61)	436-78-62
AQUA	65-115 Zielona Góra	ul. M. C. Sklodowskiej 25	(0-68)	325-45-52
HYDRO	65-001 Zielona Góra	ul. Dekoracyjna 1	(0-68)	324-59-24

## 5. GWARANCJA.

Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o. udziela gwarancji na pompe na okres 24 miesięcy od daty zakupu przez użytkownika, lecz nie dłużej niż 30 miesięcy od daty wprowadzenia jej do dystrybucji.

### Warunki gwarancji.

LFP gwarantuje zgodność wykonania pompy z dokumentacją konstrukcyjną, jej jakość oraz pewność działania, przy założeniu, że wyrób został zainstalowany, jest używany i utrzymywany zgodnie z zaleceniami niniejszej Instrukcji Obsługi.

W przypadku zaistnienia niedomagań w pracy pompy lub stwierdzenia usterek powstałych z naszej winy, zobowiązujemy się do naprawy lub wymiany pompy na wolną od wad wg zasad i w terminie określonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 30.05.1995 (Dz. U. Nr 64, poz. 328).

Warunkiem udzielenia gwarancji jest stosowanie się do niniejszej Instrukcji Obsługi oraz ogólnych zasad postępowania z pompami i silnikami elektrycznymi.

Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową

Wyłączone są z gwarancji awarie spowodowane wadliwym montażem, podłączeniem i eksploatacją, a w szczególności zawilgocenie połączeń elektrycznych.

### Przedmiot gwarancji.

Pompa typu .....PJM..... Nr fabryczny.....

Data wprowadzenia do dystrybucji: ..... 200..... r.

Sprzedaz pompy użytkownikowi: ..... 200.....r.

**Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o.**

**ul. Fabryczna 15**

**64-100 Leszno**

**<http://www.lfp.com.pl>**

**e-mail: [info@lfp.com.pl](mailto:info@lfp.com.pl)**

***Centrala***

Tel. (0-65) 52 88 600

Fax (0-65) 52 99 267

***Dystrybucja***

Tel. (0-65) 52 88 660 (661, 662, 664)

Fax (0-65) 52 99 479

[sprzedaz@lfp.com.pl](mailto:sprzedaz@lfp.com.pl)

***Serwis***

Tel. (0-65) 52 88 680 (681, 682)

Fax (0-65) 52 99 550

[serwis@lfp.com.pl](mailto:serwis@lfp.com.pl)