

LFP

Zawsze i lepiej

Pompy PJM do amoniaku

aPJM 50/160

aPJM 50/200



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Instrukcja
oryginalna

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Maszyna: Pompa jednostopniowa monoblokowa

Typoszereg: aPJM

Nazwa i adres producenta: **Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o.**

Adres: 64-100 Leszno, ul. Fabryczna 15, Polska

do której odnosi się niniejsza deklaracja, spełnia zasadnicze wymagania:

Dyrektyw EC:

Dyrektywa maszynowa (Machinery safety)	2006/42/WE
Dyrektywa niskiego napięcia (Low voltage equipment)	2006/95/WE
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (Electromagnetic compatibility)	2004/108/WE
Dyrektywa urządzeń do użytku w atmosferach wybuchowych (Equipment for use in explosive atmospheres ATEX)	94/9/WE
Dyrektywa ciśnieniowa (Pressure equipment)	97/23/WE

Norm zharmonizowanych:

**PN – EN 809, PN – EN 60034 - 1, PN-EN 1127-1, PN-EN 13463-1,
PN-EN 13445-1.**

Deklaracja odnosi się wyłącznie do pompy w stanie jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika, lub przeprowadzonych przez niego zmian, oraz użytkowania niezgodnego z instrukcją.

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej:

Karol Tomczyk

Osoba upoważniona do podpisywania deklaracji:

Robert Adamczak

Dyrektor Techniki i Innowacji

Leszno, dnia 16.06.2014 r.

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.	4
1.1. Informacje ogólne.	4
1.2. Uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.	4
1.3. Kwalifikacje personelu.	4
2. OPIS TECHNICZNY.	5
2.1. Budowa pompy.	5
2.1.1. Budowa dławnicy DMM.	6
2.1.2. Zasad działania dławnicy.	6
2.2. Przeznaczenie.	6
2.3. Ogólne dane techniczne.	6
2.4. Klucz oznaczeń.	7
2.5. Dane elektryczne silników.	7
2.6. Poziom hałasu.	7
2.7. Częstotliwość załączeń.	7
3. PODŁĄCZENIE I OBSŁUGA.	8
3.1. Transport i przechowywanie.	8
3.2. Ustawienie i montaż.	8
3.3. Podłączenie elektryczne.	9
3.4. Rozruch.	9
3.5. Obsługa i kontrola pracy pompy.	10
3.6. Przegląd zakłóceń.	11
3.7. Kontrola zużycia części podlegających wymianie.	12
3.8. Zamawianie części zamiennych.	12
3.9. Parametry i dane techniczne.	12
3.10. Utylizacja.	12
4. PUNKTY SERWISOWE.	13
5. GWARANCJA.	14

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.

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,
 - dla ochrony oddychania stosować filtr dla gazów typu K,
 - stosować kompletne ubrania ochronne, szczególnie chronić ręce i oczy,
 - 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.

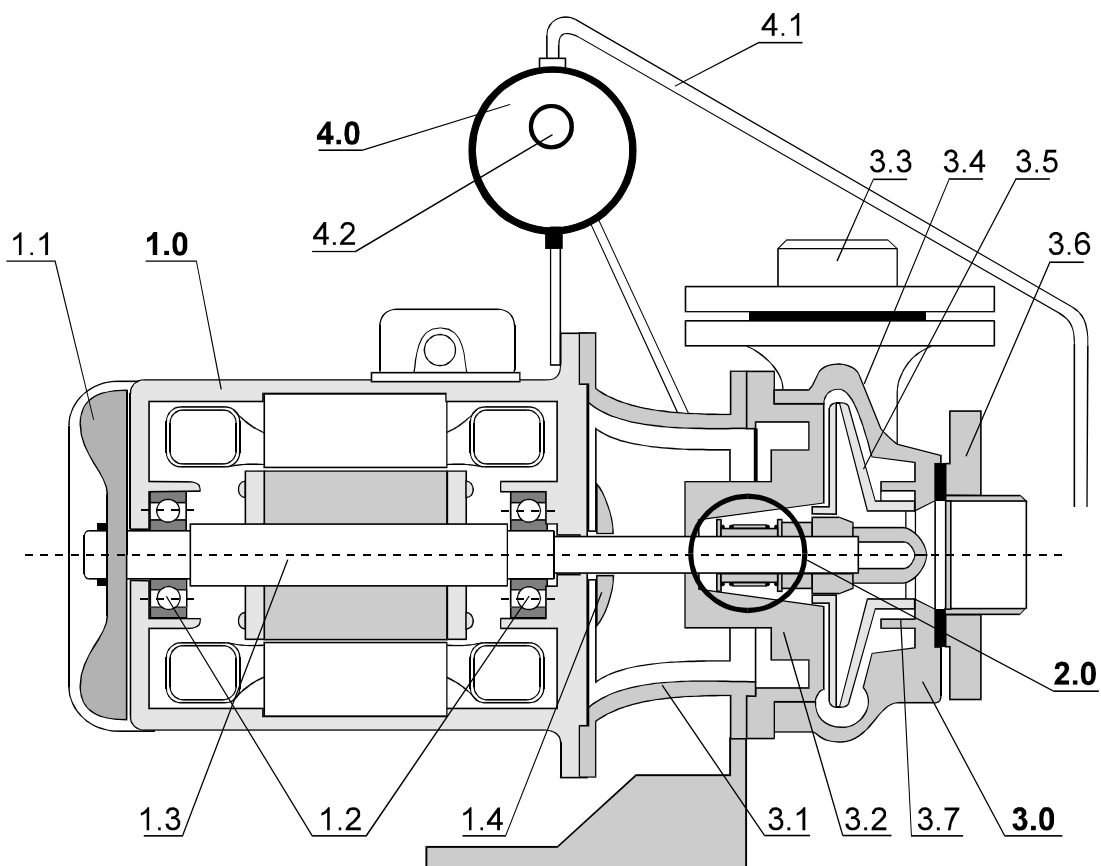
Prace związane z montażem, podłączeniem do sieci elektrycznej, obsługą, konserwacją i przeglądem powinien wykonywać wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia.

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Budowa pomp.

Pompy aPJM to jednostopniowe pompy wirowe. 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 osadzone w pokrywie i 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 olejem pełni funkcję układu smarującego dławnicy DMM. Stanowi także barierę przed emisją do atmosfery czynnika pompowanego.

Na zbiorniku zamontowany jest zawór zwrotny połączony z rurką powrotną na stronę ssącą układu. Przez zawór odprowadzany jest nadmiar par amoniaku do rurociągu ssącego.

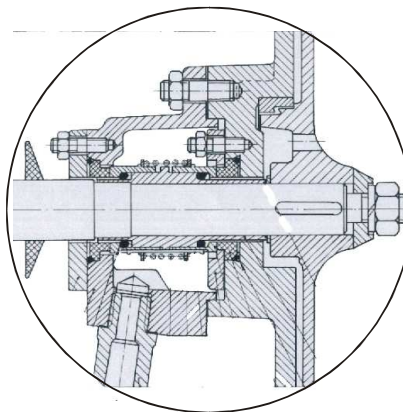


- 1.0. Silnik
- 1.1. Przewietrznik
- 1.2. Łożyska
- 1.3. Wałek
- 1.4. Odrzutnik
- 2.0. Dławnica
- 3.0. Pompa
- 3.1. Łącznik
- 3.2. Pokrywa

- 3.3. Kołnierz tłoczny
- 3.4. Korpus
- 3.5. Wirnik
- 3.6. Kołnierz ssący
- 3.7. Pierścień labiryntu
- 4.0. Zbiornik
- 4.1. Rurka powrotna
- 4.2. Szkło wzierne

2.1.1. Budowa dławnicy DMM.

Dławnica mechaniczna podwójna DMM



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

Współpracujące z tulejkami ochronnymi pierścienie uszczelniające z tworzywa grafitowo-węglowego umocowane są (jeden w pokrywie pompy, drugi w obudowie dławnicy) za pomocą pokrywek dociskowych i uszczelek gumowych o przekroju okrągłym. Elementy metalowe wykonane są ze stali nierdzewnej. Tulejki ślizgowe są hartowane. Do smarowania i chłodzenia dławnicy pomp aPJM należy używać oleju chłodniczego TZ 13.

2.1.2. Zasada działania dławnicy.

W obudowie dławnicy, pomiędzy dwoma elementami uszczelniającymi, istnieje przestrzeń odcięta zarówno od czynnika pompowanego, jak i od atmosfery. Jest wypełniona olejem chłodniczym. Olej w obudowie dławnicy, pod wpływem obracających się części dławnicy, wykonuje ruch wirowy. Obudowa dławnicy jest połączona z zewnętrznym układem obiegu oleju dwoma przedłużaczami.

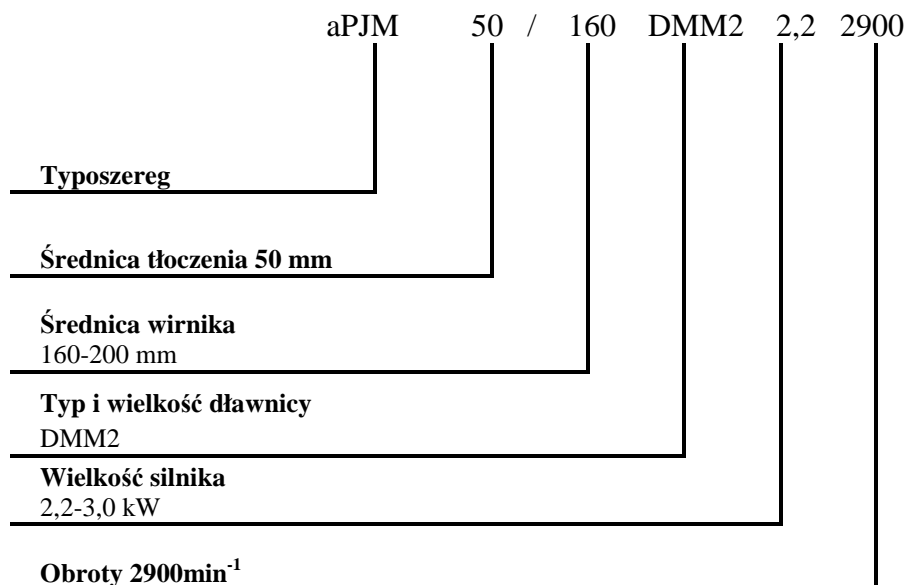
2.2. Przeznaczenie

Pompy aPJM przeznaczone są pracy w strefie 1 lub 2 zagrożenia wybuchem gazu. Pompy aPJM przeznaczone są do pompowania ciekłego amoniaku w układach chłodniczych.

2.3. Ogólne dane techniczne:

Wydajność	do 30 m ³ /h
Wysokość podnoszenia max.	do 50 m
Max. ciśnienie robocze *	1,6 MPa
Temperatura czynnika	od - 40°C do -10°C
Średnica przyłączy po stronie ssącej	65 mm
Średnica przyłączy po stronie tłocznej	50 mm
Napięcie zasilające	3~400-415 V
Częstotliwość	50 Hz
Stopień ochrony	IP 54
Klasa izolacji	B lub F

2.4. Klucz oznaczeń pompy i dławnicy.



2.5. Dane elektryczne silników.

Dane elektryczne należy odczytać z tabliczki znamionowej silnika.

2.6. Poziom hałas.

Poziom hałas emitowany przez pompę podano w poniższej tabeli.

Moc silnika [kW]	Poziom hałas dB (A)
2,2	74
3,0	77

2.7. Częstotliwość załączeń.

Maksymalną częstotliwość załączeń przedstawiono w poniższej tabeli.

Moc silnika [kW]	Liczba włączeń / na godz.
2,2	25
3,0	20

3. PODŁĄCZENIE I OBSŁUGA.

3.1. Transport i przechowanie.

Pompy aPJM mogą być przewożone dowolnym krytym środkiem transportu. Należy jednak zabezpieczyć je przed silnymi wstrząsami, przesuwaniem i uderzeniami. Pompy powinno się przechować w pomieszczeniach suchych, zadaszonych, przy minimalnej temperaturze 5°C. Pompy podczas przechowywania powinny mieć zaślepię króćce ssący i tłoczny w celu uniknięcia zanieczyszczenia wnętrza pompy. W przypadku dłuższego przechowywania pompę należy zakonserwować tj. wlać do wnętrza pompy niewielką ilość środka antykorozyjnego i rozprowadzić go przez kilkakrotne pokręcenie przewietrznikiem, a następnie zaślepić króćce pompy. Po okresie przechowywania należy zdjąć zaślepki i kilkakrotnie obrócić wałkiem od strony przewietrzenia. Środek antykorozyjny nie powinien reagować chemicznie z elementami gumowymi i materiałami z których wykonana jest pompa oraz powinien być łatwo usuwalny.



Należy zachować szczególną ostrożność podczas podnoszenia przemieszczania ładunku.

Pompy posiadające ucho na silniku należy podnosić za pomocą tego uchwytu. Wszystkie pompy o większej masie można podnosić także przy pomocy nylonowych pasów obejmując pompę pomiędzy korpusem a łącznikiem z jednej strony a z drugiej chwytając silnik blisko osłony wentylatora.

3.2. Ustawienie i montaż.

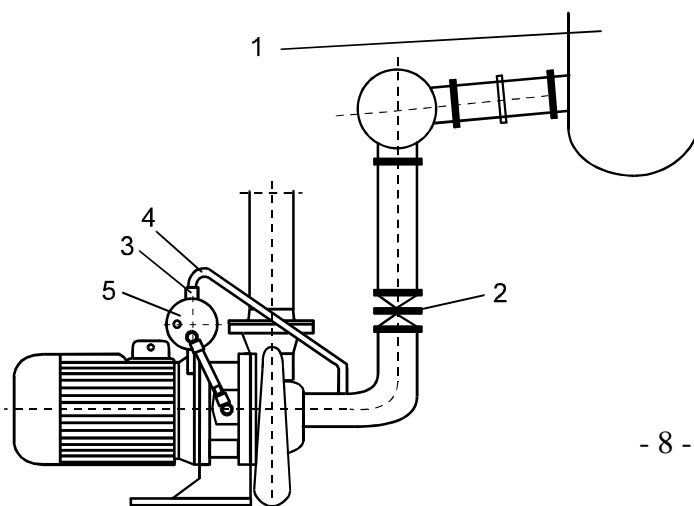
Głównymi elementami mocującymi pompę są: rurociąg ssący i tłoczny, do których przyłącza się pompę poprzez kołnierze stalowe do przyspawania. Staranne wykonanie instalacji, a zwłaszcza zamocowanie rurociągów ma decydujące znaczenie dla prawidłowej pracy układu pompowego oraz trwałości pompy (bardzo szkodliwy jest wpływ nadmiernego dociągania kołnierzy do króćców pompy). Pompy aPJM należy montować poziomo, pod zbiornikiem drenażowym lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Różnica poziomów między pompą, a poziomem cieczy w zbiorniku drenażowym powinna być jak największa, nie mniejsza jednak niż 1 m. Pompa może być ustawiona na łapach (ale bez mocowania do podłoża) lub zawieszona na rurociągu.

UWAGA

**Montaż instalacji należy zawsze rozpoczynać od pompy!
Rurociąg powinien być podparty.**

Zaleca się zamontowanie zasuw lub zaworów odcinających przed i za pompą oraz zaworu zwrotnego za króćcem tłocznym pompy.

Pompy aPJM należy montować w pozycji poziomej, wału.



Ustawienie pompy aPJM

- 1 - zbiornik drenażowy
- 2 - zawór zwrotny
- 3 - zawór zwrotny
- 4 - rurka powietrzna
- 5 - zbiornik olejowy

Rurkę $\varnothing 10$ mm, wychodzącą ze zbiornika olejowego, należy podłączyć (przyspawać) do rurociągu ssącego między kołnierzem i zaworem odcinającym. Maksymalny poziom cieczy w zbiorniku widoczny jest zasadniczo w połowie wysokości szkła wziernego.



Przed odkręceniem korka zalewowego w zbiorniku, z uwagi na możliwe zagrożenie przed wypływem cieczy pod ciśnieniem należy zachować szczególną ostrożność. Zaleca się wyłączenie pompy od zasilania elektrycznego i zamknięcie zaworów po stronie ssącej i tłocznej pompy.

W celu kontroli poziomu oleju zbiornik jest zaopatrzony w szkło wziernie. Ponadto ma on otwór przeznaczony do nalewania oleju oraz zawór zwrotny do odprowadzania nadmiaru par amoniaku do rurociągu ssącego poprzez rurkę. Po kontroli lub napełnieniu układu dławnicowego odpowiednim olejem można przystąpić do uruchomienia pompy.



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

3.3. Podłączenie elektryczne

Podłączenia elektrycznego powinna dokonywać osoba z odpowiednimi kwalifikacjami przy zachowaniu ogólnych zasad bezpieczeństwa podłączania silników elektrycznych. Przewody elektryczne podłącza się zgodnie ze schematem zamieszczonym wewnątrz puszkii silnika. Przy podłączaniu należy zwrócić uwagę na sposób podłączenia i na odpowiedni dobór przekroju przewodów oraz, czy moc silnika jest odpowiednia dla parametrów sieci elektrycznej.



Przed zdjęciem pokrywki puszkii 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 olejem lub skontrolować jego poziom
- Sprawdzić prawidłowość wykonania wszystkich połączeń mechanicznych, hydraulicznych i elektrycznych



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

- Sprawdzić, czy ciecz nie uchodzi z pompy przy nieszczelności przewodu ssącego, dławnicy lub zaworu zwrotnego lub układu smarowania,
- Obrócić ręcznie wałek silnika od strony przewietrznika;
- Sprawdzić, czy kierunek obrotów silnika jest zgodny z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, patrząc od strony przewietrznika silnika,



Pompa może krótkotrwale pracować „na sucho” tzn. przy braku czynnika pompowanego. Bezwzględnie jednak musi być zalany układ smarujący olejem.

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 aPJM nie wymagają szczególnej obsługi. Jednak w czasie eksploatacji pompy należy zwrócić uwagę na:

➤ **Wyciek wody przez dławnicę,**

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

➤ **Temperaturę silnika,**

Aby stwierdzić, czy silnik jest przeciążony, należy zmierzyć prąd pobierany przez silnik, który nie powinien być większy od prądu znamionowego podanego na tabliczce silnika elektrycznego.

➤ **Głośność pracy**

Podczas pracy pomp aPJM powinien być słyszalny jedynie szum wentylatora silnika i jego łożysk.

➤ **Zużycie smaru w łożyskach,**

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

Obroty min ⁻¹	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

Jeśli pompa pracuje niewiele godzin w ciągu roku, smar należy uzupełniać nie rzadziej niż co 4 lata.

Przy prawidłowo prowadzonej gospodarce remontowej i przy pompowaniu czystej wody okres żywotności dla pomp aPJM wynosi:

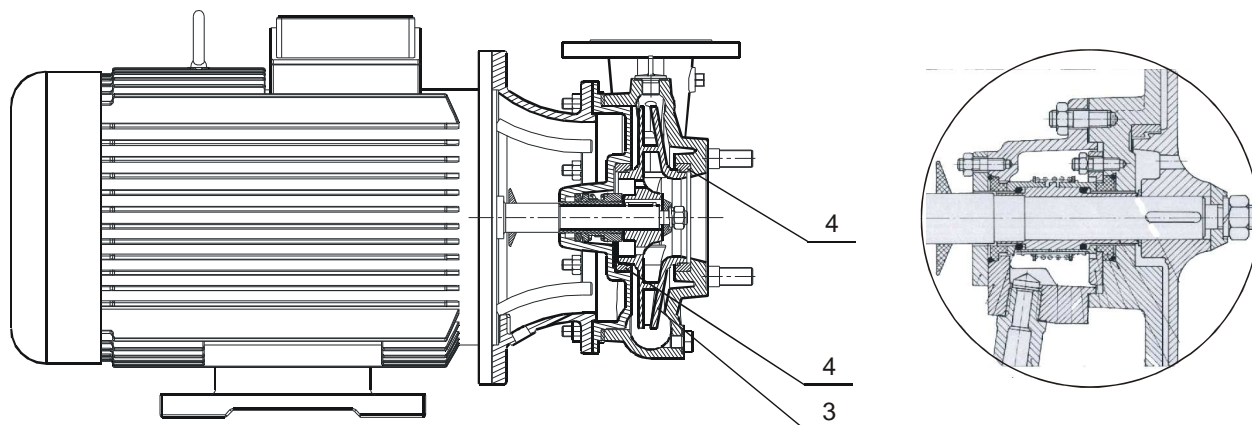
- Dla $n = 2900 \text{ min}^{-1}$ 50 tys. h w okresie nie dłuższym niż 15 lat
- Dla $n = 1400 \text{ min}^{-1}$ 100 tys. h w okresie nie dłuższym niż 20 lat

3.6. Przegląd zakłóceń.

Usterka	Przyczyna	Zalecenie
Pompa nie pracuje	Wyłącznik zasilania zewnętrznego nie został załączony	Włącz wyłącznik zasilania
	Przepalony bezpiecznik	Wymień bezpiecznik
	Zadziałał wyłącznik różnicowo-prądowy	Napraw uszkodzenie izolacji i włącz wyłącznik ochronny
	Przerwa w zasilaniu silnika	Sprawdź prawidłowość wykonania podłączeń elektrycznych
	Pompa zablokowana mechanicznie	Wyłącz zasilanie i oczyść lub napraw pompę
Pompa wyłącza się po uruchomieniu	Przeciążenie silnika	Sprawdź czy jeden z bezpieczników nie jest spalony
		Przymknij zasuwę na tłoczeniu pompy
	Pompa blokowana mechanicznie	Wyłącz zasilanie i oczyść lub napraw pompę
	Zbyt niska nastawa prądu na wyłączniku silnikowym	Zmień nastawę na właściwą
	Uszkodzony wyłącznik silnikowy	Wyłącznik silnikowy wymień na nowy
	Poluzowane połączenie przewodów	Sprawdź poprawność połączeń
Niestabilna wydajność pompy lub zmniejszenie wydajności	Zbyt duże szczeliny pomiędzy wirnikiem a pierścieniem labiryntu	Wymień pierścień labiryntu i/lub wirnik
	Zbyt małe ciśnienie na wlocie do pompy	Zwiększ wielkość ciśnienia przed pompą
	Zasysanie powietrza	Uszczelnij instalację po stronie ssącej lub podnieś poziom cieczy nad koszem ssącym
Pompa pracuje ale nie tłoczy cieczy	Zatkanie instalacji lub szczeliny wirnika	Oczyść zawór zwrotny lub kosz ssący i instalację lub pompę
	Zapowietrzona instalacja ssąca lub pompa	Instalację napełnić cieczą i odpowietrzyć
	Nieprawidłowy kierunek obrotów	Zmień kolejność faz
Pompa po załączeniu obraca się w przeciwnym kierunku	Nieprawidłowy kierunek obrotów	Przełóż fazy w puszcze silnika
Zbyt głośna praca pompy	Zużycie łożysk	Zużyte łożyska wymień na nowe
	Zjawisko kawitacji	Przydław pompę na tłoczeniu lub zwiększ ciśnienie przed pompą
Przegrzewanie się pompy	Korpus pompy nadmiernie się nagrzewa w skutek zbyt małej wydajności pompy	Zwiększ wydajność pompy odpowiadającej min. 10% wydajności nominalnej
Nagrzewanie się silnika	Zbyt duża wydajność pompy	Przydław pompę na tłoczeniu
Nadmierny przeciek przez dławnicę	Uszkodzenie lub zużycie elementów dławnicy	Dławnicę wymień na nową

3.7. Kontrola zużycia części podlegających wymianie.

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



3.8. Zamawianie części zamiennych.

Zamawiający powinien podać nazwę części, pełne oznaczenie pompy, rodzaj i wielkość dławnicy oraz moc silnika.

Przykład:

1. Wirnik do pompy aPJM 50/160 DMM2 2,2 kW 2900min⁻¹,
2. Pierścień labiryntu do pompy aPJM 50/160 DMM2 2900min⁻¹.

UWAGA

Nieprzestrzeganie przez użytkownika pompy wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obsługi zwalnia producenta od wszelkich zobowiązań i gwarancji.

3.9. Parametry i dane techniczne.

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

3.10. Utylizacja.

Zużyta pompę należy przekazać do lokalnego zakładu zajmującego się utylizacją i odzyskiem surowców wtórnych. Jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z naszą firmą lub najbliższym punktem serwisowym.

4. PUNKTY SERWISOWE.

BARTOSZ	15-399	Białystok	(0-85) 74 55 712
UNITERM	43-300	Bielsko Biała	(0-33) 81 49 648
ASPO	85-151	Bydgoszcz	(0-52) 37 53 864
PROGRES	85-799	Bydgoszcz	(0-52) 32 23 530
ELFRACORR	80-251	Gdańsk	(0-58) 34 15 060
EMET-IMPEX SERWIS	44-100	Gliwice	(0-32) 76 36 663
HYDRO	86-300	Grudziądz	(0-56) 45 06 206
HYDRO-MARKO	63-200	Jarocin	(0-62) 74 71 609
PE-TER	58-500	Jelenia Góra	(0-75) 75 24 112
MARTECH	62-800	Kalisz	(0-62) 50 11 640
BUDAGROS-BIS	75-132	Koszalin	(0-94) 34 10 474
INWEST-SERWIS	20-445	Lublin	(0-81) 44 67 791
HYDROSERVICE	92-108	Łódź	(0-42) 67 92 877
HYDMET	34-400	Nowy Targ	(0-18) 26 62 236
ARMATURA - Dobrowolski	10-416	Olsztyn	(0-89) 53 36 847
AKOSPOL	45-131	Opole	(0-77) 45 47 506
ZAKŁAD ELEKTROMECHANICZNY A. FISZER	61-255	Poznań	(0-61) 84 84 044
FIRMA RAD-POMP	97-500	Radomsko	(0-44) 68 39 640
REIN	35-240	Rzeszów	(0-17) 86 00 300
PEC SERWIS	08-110	Siedlce	(0-25) 64 46 883
GRUND-POMP SERVICE	96-100	Skierniewice	(0-46) 83 53 434
USŁUGOWY ZAKŁAD ELEKTROMECHANICZNY A. DROZD	76-200	Słupsk	(0-59) 84 52 215
ZERUT Grzegorz Uchyla	41-200	Sosnowiec	(0-32) 26 63 116
BARTOSZ	16-400	Suwałki	(0-87) 56 64 998
ZAKŁAD USŁUGOWO HANDLOWY T. Hudzik	70-803	Szczecin	(0-91) 46 93 514
AND BUD	39-400	Tarnobrzeg	(0-15) 82 34 072
HYDRAL	05-506	Lesznowola	(0-22) 75 79 109
WIRPOMP	00-378	Warszawa	(0-22) 82 65 175
SILPOMP	00-107	Warszawa	(0-22) 62 04 062
MGB	84-200	Wejherowo	(0-58) 67 27 515
ZAKŁAD ELEKTROMECHANICZNY A. Gaczoł	32-041	Wieliczka	(0-12) 28 80 961
HANDEL i USŁUGI Andrzej Moś	43-330	Wilamowice	(0-33) 84 57 690
ZAKŁAD INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH A. Cechol	50-229	Wrocław	(0-71) 32 91 167
MAGA-INST	53-638	Wrocław	(0-71) 37 35 019
POLIMAX	62-300	Września	(0-61) 43 79 742
AQUA	65-124	Zielona Góra	(0-68) 32 40 898
HYDRO	65-001	Zielona Góra	(0-68) 32 45 924

5. GWARANCJA.

Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o. 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. W takim przypadku, pompę należy dostarczyć do najbliższego punktu serwisowego - lista autoryzowanych serwisów podana w punkcie 4.

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

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

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

Gwarancja ważna jest 24 miesiące od daty zakupu przez użytkownika, lecz nie dłużej niż 30 miesięcy od daty wprowadzenia do dystrybucji.

Wprowadzono do dystrybucji: 201 r

Pompa typu:

Sprzedaż pompy użytkownikowi: 201 r

.....
Pieczęć i podpis dystrybutora

LFP Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 15
64-100 Leszno
www.lfp.com.pl

SERWIS
Tel.: +48 65 52 88 680
Fax: +48 65 52 99 550
E-mail: serwis@lfp.com.pl