

LFP

Zawsze i lepiej

Pompy liniowe PT



PT1 32/....

PT1 40/....

PT1 50/....

PT1 65/....

PT1 80/....

PT1 100/....

PT1 125/....

PT1 150/....

PT2 32/....

PT2 40/....

PT2 50/....

PT2 65/....

PT2 80/....

PT2 100/....

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Instrukcja
oryginalna

**Producent: Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o.
Adres: 64-100 Leszno, ul. Fabryczna 15**

**Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji
technicznej: Karol Tomczyk
Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o.
Adres: 64-100 Leszno, ul. Fabryczna 15**

Wyrób: Pompy typu PT.

Opisane powyżej wyroby są zgodne z następującymi dyrektywami Parlamentu Europejskiego i Rady które dotyczą:

1. maszyn nr 98/37/WE wraz z późniejszymi zmianami wg 2006/42/WE, (zastosowana norma PN-EN 809),
2. kompatybilności elektromagnetycznej nr 2004/108/WE,
3. wyposażenia elektrycznego przewidzianego do stosowania w niektórych granicach napięcia nr 2006/95/WE (zastosowana norma PN-EN 60204-1).

Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o. oświadcza, że niniejsza deklaracja została wydana na jej wyłączną odpowiedzialność.



**Robert Adamczak
Dyrektor Produkcji i Techniki**

Leszno, dnia 04.01.2010 r.

S P I S T R E Ś C I

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 pomp.	5
2.2. Przeznaczenie.	6
2.3. Ogólne dane techniczne.	6
2.4. Klucz oznaczeń.	6
2.4.1. Oznaczenie wykonania materiałowego dławnicy.	6
2.5. Dane elektryczne silnika.	7
2.6. Poziom hałasu.	7
2.7. Maksymalne ciśnienie napływu	7
3. PODŁĄCZENIE I OBSŁUGA.	8
3.1. Transport i przechowywanie.	8
3.2. Ustawienie i montaż pomp.	8
3.3. Pozycje montażowe	8
3.4. Płyta fundamentowa	9
3.5. Podłączenie elektryczne.	9
3.6. Rozruch.	10
3.7. Obsługa i kontrola pracy pompy.	11
3.8. Zabezpieczenie przed mrozem.	11
3.9. Przegląd zakłóceń.	12
4. PUNKTY SERWISOWE.	15
5. GWARANCJA.	16

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 nieprzestrzeżenie 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 odłączaniem 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. Nieprzestrzeżenie 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.

1.3. Kwalifikacje personelu.

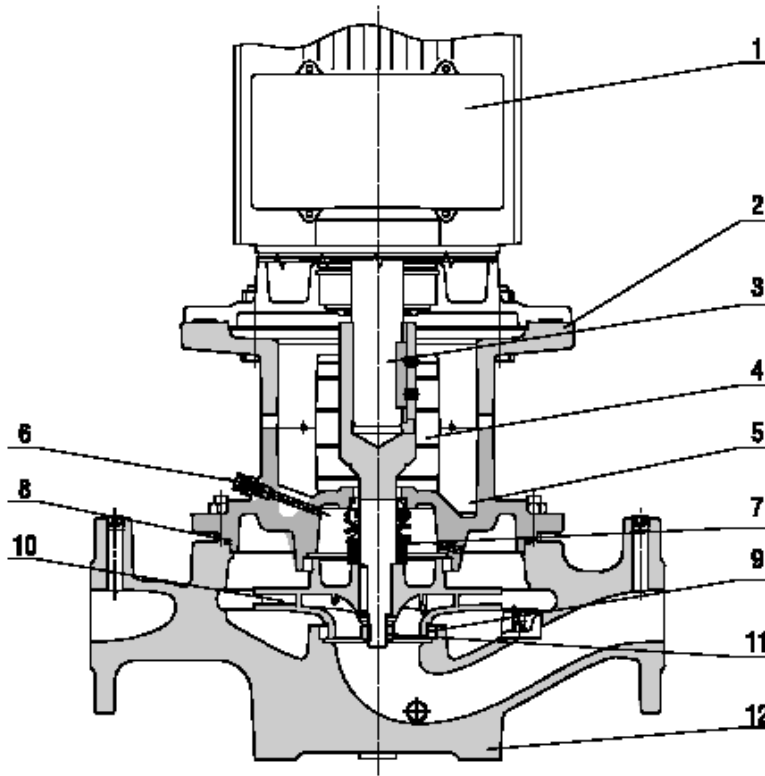
Prace związane z montażem, podłączeniem do sieci elektrycznej, obsługą, konserwacją i przeglądem powinien wykonywać wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia.

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Budowa pomp.

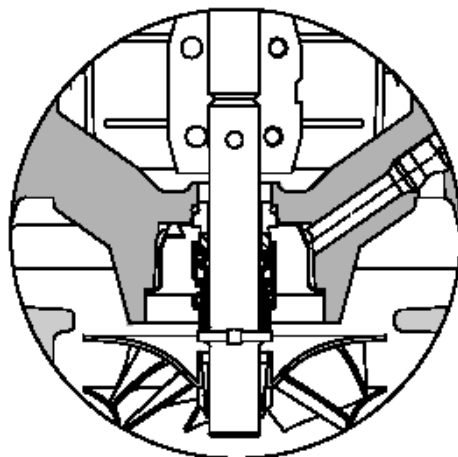
Pompy PT stanowią typoszereg pomp liniowych. Korpus pompy posiada króciec ssący i tłoczny w układzie „in-line”, których osie leżą w jednej płaszczyźnie. W pokrywie pompy zamontowane jest dławnica mechaniczna BAQE.

Do napędu zastosowano silnik elektryczny, który połączony jest z częścią pompową przy pomocy sprzęgła łubkowego. Całość tworzy zwartą konstrukcję. W pompach typu PT korpus pompy, wirnik i pokrywa wykonane są z żeliwa.



1. Silnik
2. Podstawa silnika
3. Wał silnika
4. Sprzęgło łubkowe
5. Osłona sprzęgła
6. Śruba odpowietrzająca
7. Dławnica
8. Pierścień uszczelniający
9. Pierścień labiryntu
10. Wirnik
11. Łożysko
12. Korpus

W pompach PT stosuje się uszczelnienie mechaniczne typu BAQE.



2.2. Przeznaczenie.

Pompy PT przeznaczone są do pompowania wody czystej i lekko zanieczyszczonej w instalacjach wodociągowych, hydroforowych, zestawach pompowych, ciepłownictwie i innych instalacjach np. przemysłowych. Stosowane są także do pompowania innych nie agresywnych cieczy w stosunku do materiałów, z których wykonana jest pompa.

Dla cieczy o zwiększonej gęstości i (lub) lepkości względem wody wymagane jest sprawdzenie i dobranie odpowiedniej mocy silnika przy danych parametrach wydajności i wysokości podnoszenia.

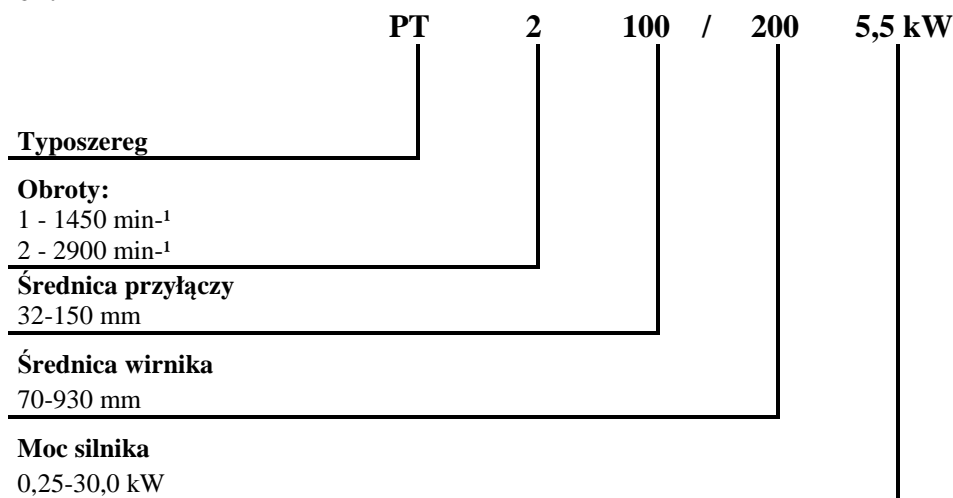


Pompy PT nie powinny być używane do tłoczenia płynów łatwopalnych i wybuchowych np. takich jak olej napędowy, benzyna.

2.3. Ogólne dane techniczne.

Wydajność	do 380 m ³ /h
Wysokość podnoszenia max.	do 93 m
Max. ciśnienie robocze	1,6 MPa
Temperatura czynnika	od - 25°C do 140°C
Temperatura otoczenia	do 40°C
Średnica przyłączy	od 32 do 150 mm
Napięcie zasilające	3~220-240/380-415V
Częstotliwość	50 Hz
Stopień ochrony	IP 55
Klasa izolacji	F
Poziom dźwięku	do 69 dB (A)

2.4. Klucz oznaczeń.



2.4.1. Oznaczenie wykonania materiałowego dławnicy.

Oznaczenie wykonania	Elastomer	Para cierna
BAQE	EPDM	grafit impregnowany/węglik krzemu
BQQE *	EPDM	węglik krzemu/węglik krzemu
BAQV *	FKM	grafit impregnowany/węglik krzemu

* dławnice BQQE i BAQV na specjalne zamówienie.

2.5. Dane elektryczne silnika.

Typ silnika	Moc znamionowa	U	Sprawność znamionowa	Współczynnik mocy cos ϕ	Prąd nominalny I _n	Krotność prądu rozruchowego	Klasa izolacji	Stopień ochrony
	[kW]				[V]	[A]		
n=1400 min ⁻¹								
MMG 71A	0,25	3x220-240 / 380-415	69	0,75 / 0,65	1,48 / 0,85	4,0 / 4,4	F	IP 55
MG 71B	0,37	3x220-240 / 380-415	71	0,77 / 0,67	1,9 / 1,1	4,0 / 4,4	F	IP 55
MG 80A	0,55	3x220-240 / 380-415	77	0,79 / 0,70	2,6 / 1,5	4,3 / 4,7	F	IP 55
MG 80B	0,75	3x220-240 / 380-415	78	0,79 / 0,70	3,3 / 1,9	4,3 / 4,7	F	IP 55
MMG 90S	1,1	3x220-240 / 380-415	84	0,76	4,3 / 2,5	6,1	F	IP 55
MMG 90L	1,5	3x220-240 / 380-415	85	0,76	5,9 / 3,4	6,4	F	IP 55
MMG 100LA	2,2	3x220-240 / 380-415	86	0,71	9,0 / 5,2	6,0	F	IP 55
MMG 100LB	3,0	3x220-240 / 380-415	87	0,77	11,2 / 6,5	6,3	F	IP 55
MMG 112M	4,0	3x220-240 / 380-415	88	0,77	14,7 / 8,5	6,1	F	IP 55
MMG 132S	5,5	3x220-240 / 380-415	88	0,84	19,5 / 11,3	7,4	F	IP 55
MMG 132M	7,5	3x220-240 / 380-415	89	0,84	26,0 / 15,0	7,4	F	IP 55
MMG 160M	11,0	3x220-240 / 380-415	89	0,82	39,0 / 22,5	6,9	F	IP 55
MMG 160L	15,0	3x220-240 / 380-415	89	0,84	51,0 / 29,5	7,4	F	IP 55
MMG 180M	18,5	3x220-240 / 380-415	90	0,84	62,0 / 36,0	7,5	F	IP 55
MMG 180L	22,0	3x220-240 / 380-415	90	0,85	74,0 / 42,5	7,8	F	IP 55
MMG 200L	30,0	3x220-240 / 380-415	91	0,80	101,0 / 58,5	7,0	F	IP 55
n=2900 min ⁻¹								
MMG 90SA	1,1	3x220-240 / 380-415	84	0,87 / 0,82	4,1 / 2,35	7,4 / 8,0	F	IP 55
MMG 90SB	1,5	3x220-240 / 380-415	86	0,87 / 0,82	5,45 / 3,15	8,5 / 8,3	F	IP 55
MMG 90LC	2,2	3x220-240 / 380-415	88	0,89 / 0,87	7,7 / 4,45	8,5 / 9,5	F	IP 55
MMG 112MB	3,0	3x220-240 / 380-415	88	0,88 / 0,85	10,4 / 5,95	9,7 / 10,7	F	IP 55
MMG 112MC	4,0	3x220-240 / 380-415	89	0,88 / 0,84	13,8 / 8,0	11,2 / 12,3	F	IP 55
MMG 132SC	5,5	3x220-240 / 380-415	90	0,88 / 0,84	19,4 / 11,2	10,7 / 11,7	F	IP 55
MMG 132SD	7,5	3x220-240 / 380-415	90	0,87 / 0,80	26,5 / 15,2	10,0 / 11,1	F	IP 55
MMG 160MA	11,0	3x220-240 / 380-415	91	0,86	36,5 / 21,0	7,3	F	IP 55
MMG 160MB	15,0	3x220-240 / 380-415	92	0,86	48,5 / 28,0	7,6	F	IP 55
MMG 160L	18,5	3x220-240 / 380-415	92	0,86	60,0 / 34,5	7,9	F	IP 55
MMG 180M	22,0	3x220-240 / 380-415	93	0,87	71,0 / 41,0	7,7	F	IP 55
MMG 200LA	30,0	3x220-240 / 380-415	93	0,89	95,5 / 55,0	7,8	F	IP 55

2.6. Poziom hałasu.

Poziom hałasu emitowany przez silnik pompy podano w poniższej tabeli.

Moc silnika [kW]	Poziom hałasu dB (A)	
	1450 min ⁻¹	2900 min ⁻¹
0,25	41	-
0,37	45	-
0,55	42	-
0,75	42	-
1,1	50	59
1,5	50	58
2,2	52	60
3,0	52	59
4,0	54	63
5,5	-	63
7,5	-	68
11,0	-	65
15,0	-	65
18,5	-	66
22,0	-	68
30,0	-	69

2.7. Maksymalne ciśnienie napływu.

Suma rzeczywistego ciśnienia napływu i ciśnienia przy przepływie zerowym musi być mniejsza niż maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (patrz tabliczka znamionowa).

3. PODŁĄCZENIE I OBSŁUGA.

3.1. Transport i przechowanie.

Pompy PT mogą być przewożone dowolnym krytym środkiem transportu. Należy jednak zabezpieczyć je przed silnymi wstrząsami, przesuwaniami i uderzeniami. Pompy powinny się przechować w pomieszczeniach suchych, zadaszonych, przy minimalnej temperaturze 5°C. Pompy podczas przechowywania powinny mieć zaślepienie 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 pompy i być łatwo usuwalny.



Należy zachować szczególną ostrożność podczas podnoszenia przemieszczania ładunku.

Pompy posiadają ucho na silniku służące do podnoszenia samego silnika ze sprzęgłem i wirnikiem. Do podnoszenia całej pompy należy stosować nylonowe pasy i szkle.

3.2. Ustawienie i montaż pomp.

Głównymi elementami mocującymi pompę są: rurociąg ssący i tłoczny, do których przyłącza się pompę poprzez kołnierze stalowe do przyspawania albo kołnierze żeliwne gwintowane. 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).



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

3.3. Pozycje montażowe.

Pompy PT należy w miarę możliwości instalować w pomieszczeniach zadaszonych i suchych. Jeżeli przewiduje się pracę pomp w warunkach zimowych, temperatura w pomieszczeniach nie powinna spadać poniżej 5°C.



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

Pompy PT o mocy do 7,5 kW przeznaczone są do zawieszania na rurociągach w poziomym lub pionowym położeniu, wykluczony jest montaż pomp silnikiem do dołu. Pompy o mocy powyżej 7,5 kW montowane są w pozycji pionowej silnikiem w górę. Dla pomp o mocy do 7,5 kW możliwy montaż bezpośrednio na rurociągu, pod warunkiem że stanowi on podparcie dla pompy. Jeśli nie to należy pompę przymocować do wsporników bądź płyt fundamentowych. Pompy o mocy powyżej 7,5 kW montuje się zawsze w rurociągach poziomych silnikiem do góry na równej i twardej powierzchni (płytcie fundamentowej) z wibroizolatorami.

Zalecane jest montowanie zaworów odcinających, przed i za pompą. Umożliwi to ewentualny demontaż pompy bez konieczności opróżniania całej instalacji.

Aby chronić pompę przed możliwością osadzania brudu i osadów, nie należy montować pompy nigdy w najniższym miejscu instalacji.

UWAGA

Pompa nie może nigdy pracować przy zamkniętym zaworze po stronie ssącej.

W przypadku pracy pompy z zamkniętym zaworem po stronie ssącej nastąpi wzrost temperatury czynnika tłoczonego co może doprowadzić do uszkodzenia pompy. Aby przeciwdziałać w/w skutkom należy zawsze zapewnić minimalny przepływ (10% przepływu przy największej sprawności) czynnika tłoczonego przez pompę.

Wartość strumienia przepływu i wysokości podnoszenia w punkcie najwyższej sprawności można odczytać z tabliczki znamionowej pompy.

3.4. Płyta fundamentowa.

O ile pompę montujemy na płycie fundamentowej to należy zwrócić uwagę na to aby była ona na tyle ciężka aby stanowić trwałą i sztywną podstawę dla całego urządzenia. Płyta fundamentowa musi przejmować drgania, normalne naprężenia i wstrząsy. Przyjmuje się zasadę, że masa płyty fundamentowej powinna być 1,5 razy większa niż masa pompy.

Aby drgania nie były przenoszone na budynek i rurociąg, zaleca się montaż kompensatorów oraz tłumików drgań.

Kompensatory pełnią następujące funkcje:

- przejmują wydłużenia cieplne rurociągów spowodowanych wahaniami temperatury cieczy,
- redukują oddziaływania mechaniczne wynikające z nagłego wzrostu ciśnienia w rurociągu,
- izolują hałas powstający w rurociągu (wyłącznie kompensatory gumowe).

Kompensatorów nie należy instalować w celu wyrównania niedokładnego wykonania rurociągu, np. przemieszczenia czy przesunięcia kołnierzy.

Kompensatory winno się mocować w odległości $1-1\frac{1}{2}$ x średnica DN od pompy, zarówno po stronie tłocznej jak i ssawnej. Pozwoli to zapobiec turbulencjom na złączach, zapewniając tym samym optymalne warunki ssania oraz minimalny spadek ciśnienia po stronie tłocznej.

Przy dużych prędkościach wody (> 5 m/s), zaleca się stosowanie większych kompensatorów, odpowiednio dopasowanych do rurociągu.

Tłumiki drgań

Aby zapobiec przenoszeniu drgań na budynek, zaleca się odizolowanie płyty fundamentowej od budynku za pomocą tłumików drgań. Wybierając tłumik drgań należy wziąć pod uwagę następujące aspekty:

- siły przenoszone przez tłumik,
- prędkość obrotową silnika również w przypadku silnika z regulacją prędkości,
- pożądany stopień tłumienia w % (wartość zalecana – 70%).

Wybór odpowiedniego tłumika drgań zależy od instalacji. Źle dobrany tłumik drgań może w niektórych przypadkach spotęgować poziom drgań. Dlatego też tłumiki drgań powinny być wymiarowane przez dostawcę.

W przypadku montażu pompy na płycie fundamentowej z tłumikiem drgań, kompensatory należy zamontować po obu stronach pompy. Jest to niezwykle ważne, aby pompa nie była podwieszona na kompensatorach.

3.5. Podłączenie elektryczne.

Podłączenia elektrycznego powinna dokonywać osoba z odpowiednimi kwalifikacjami przy zachowaniu ogólnych zasad bezpieczeństwa podłączania silników elektrycznych.

Przewody elektryczne podłącza się w puszcze silnika zgodnie ze schematem zamieszczonym wewnątrz.

Przy podłączeniu należy zwrócić uwagę na sposób podłączenia i na odpowiedni dobór przekroju przewodów oraz, czy moc silnika jest odpowiednia dla parametrów sieci elektrycznych.



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. Dla pomp z silnikami trójfazowymi zaleca się stosować zabezpieczenia przed zanikiem faz.

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z przepisami bezpieczeństwa dla danego typu pomieszczenia, w którym pompa ma pracować.

3.6. Rozruch.

Przed uruchomieniem należy wykonać następujące czynności:

- Sprawdzić prawidłowość wykonania wszystkich połączeń mechanicznych, hydraulicznych i elektrycznych.
- Dla pomp pracujących ze ssaniem- zalać pompę i przewód ssący wodą a w instalacjach obiegowych napełnić instalację i odpowietrzyć pompę za pomocą korka zalewowego umieszczonego na korpusie pompy.



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

- Sprawdzić, czy ciecz nie uchodzi z pompy przy 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.



Pompa nigdy nie może pracować „na sucho”, gdyż może to spowodować nieodwracalne uszkodzenie dławnicy.

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

3.7. 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 PT 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.

➤ **Prąd pobierany przez silnik,**

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 PT powinien być słyszalny jedynie szum wentylatora silnika i jego łożysk.

➤ **Smarowanie łożysk,**

Łożyska w silnikach do 11 kW nie wymagają smarowania. Łożyska w silnikach ponad 11 kW muszą być smarowane w sposób podany na tabliczce znamionowej silnika.

Łożyska muszą być smarowane smarem litowym o następujących parametrach:

- NLGI stopień 2 lub 3.
- lepkość oleju: 70 do 150 cSt przy +40°C.
- zakres temperatury: -30°C do +140°C podczas pracy ciągłej.

3.8. Zabezpieczenie przed mrozem.

Zabezpieczenie przed mrozem. Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo zamarznięcia cieczy w pompie podczas jej dłuższych postojów, należy pompę opróżnić poprzez odkręcenie korka spustowego umieszczonego w dolnej części korpusu.



Z uwagi na niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych wypływem cieczy pod wysokim ciśnieniem należy zachować szczególną ostrożność.

3.9. 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 kosz ssący i zawór zwrotny oraz instalację lub pompę.
	Zapowietrzona instalacja ssąca lub pompa	Instalację napełnij cieczą i odpowietrz.
	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	Przymknij zasuwę na tłoczeniu pompy 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	Przymknij zasuwę na tłoczeniu pompy.
Nadmierny przeciek przez dławnicę.	Uszkodzenie lub zużycie elementów dławnicy	Dławnicę wymień na nową.

5. GWARANCJA.

Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o. gwarantuje zgodność wykonania wyrobu z dokumentacją konstrukcyjną, jego 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.

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

Wyłączone z gwarancji są awarie spowodowane wadliwym montażem, podłączeniem i eksploatacją.

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 36 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

Wyd. 11/2010