

Pompy wielostopniowe pionowe



25WR.../1
25WR.../3
32WR.../5
40WR.../10
50WR.../15
50WR.../20
65WR.../32
80WR.../45
100WR.../64
100WR.../90

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Instrukcja
oryginalna

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Maszyna: **Pompa wielostopniowa pionowa**

Typoszereg: **WR**

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 |

Norm zharmonizowanych:

PN – EN 809.

Rozporządzenia EC:


Rozporządzenia Komisji (UE) dla pomp do wody nr 547/2012

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 01.01.2014 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 |
| 2.2. Przeznaczenie. | 5 |
| 2.3. Ogólne dane techniczne. | 6 |
| 2.4. Klucz oznaczeń. | 6 |
| 2.5. Wartości współczynnika minimalnej energooszczędności MEI. | 6 |
| 2.6. Minimalne ciśnienie zasilania. | 7 |
| 2.7. Maksymalna ciśnienie zasilania. | 8 |
| 2.8. Parametry i dane techniczne. | 8 |
| 2.8.1. NPSH. | 8 |
| 3. PODŁĄCZENIE I OBSŁUGA. | 8 |
| 3.1. Wskazówki ogólne. | 8 |
| 3.2. Poziom hałasu. | 9 |
| 3.3. Regeneracja sprzęgła. | 9 |
| 3.4. Podłączenie elektryczne. | 9 |
| 3.5. Uruchomienie. | 10 |
| 3.6. Konserwacja. | 10 |
| 3.7. Zabezpieczenie przed mrozem. | 10 |
| 3.8. Przegląd zakłóceń. | 11 |
| 3.9. 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 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. 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.

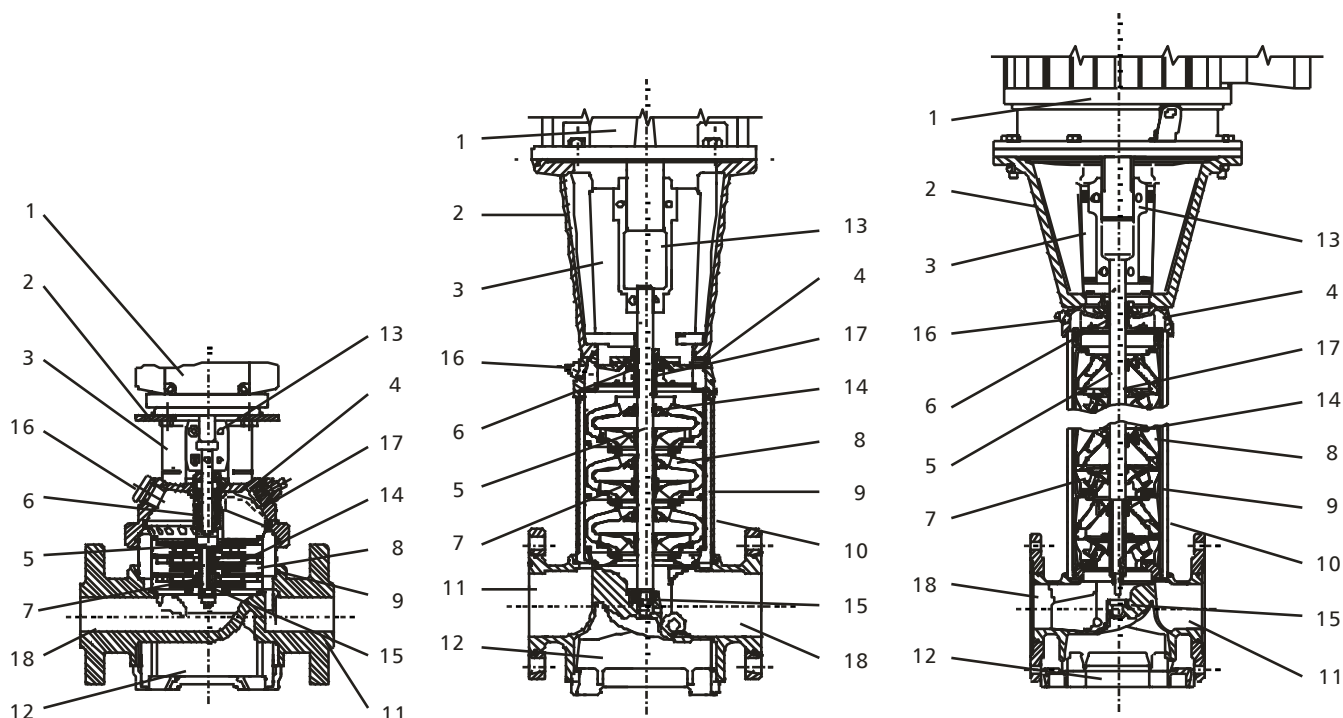
1.3. Kwalifikacje personelu.

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 pompy.

Pompy WR to wielostopniowe, pionowe pompy wirowe. Stopa pompy posiada króciec ssący i tłoczny w układzie liniowym oraz otwory umożliwiające mocowanie pompy do podłoża. Na wałku pompy mocowane są wirniki tworzące wraz z kierownicami hydraulicznymi poszczególne stopnie (sekcje). Wałek pompy łożyskowany jest w dwóch rodzajach łożysk ślizgowych: pośrednim i dolnym. W głowicy pompy osadzone jest uszczelnienie mechaniczne oraz odpowietrznik. Głowica stanowi równocześnie element łączący pompę z silnikiem elektrycznym. Wał silnika połączony jest z pompą poprzez sprzęgło łubkowe. Pomiedzy głowicą, a stopą umiejscowiony jest zewnętrzny płaszcz pompy. Stopa z głowicą połączone są ze sobą za pomocą śrub ściągających.



25-50WR...

65-100WR...

125WR...

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Silnik | 10. Ściagi |
| 2. Podstawa silnika | 11. Króciec tłoczny |
| 3. Osłona sprzęgła | 12. Stopa pompy |
| 4. Głowica pompy | 13. Sprzęgło łubkowe |
| 5. Wał pompy | 14. Pierścień bieżny |
| 6. Dławnica | 15. Łożysko dolne |
| 7. Wirnik | 16. Korek 1/8" |
| 8. Komora pośrednia | 17. Łożysko pośrednie |
| 9. Płaszcz zewnętrzny | 18. Króciec ssący |

2.2. Przeznaczenie.

Pompy WR przeznaczone są do pompowania wody czystej oraz cieczy nie agresywnych chemicznie względem elementów, z których wykonana jest pompa, nie zawierających cząstek stałych lub włóknistych. Przy pompowaniu cieczy o gęstości i /lub lepkości większej od wody należy sprawdzić czy przy danej wydajności i wysokości podnoszenia moc silnika jest wystarczająca. W przeciwnym razie należy zastosować do pompy silnik o większej mocy.

2.3. Ogólne dane techniczne.

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| Wydajność | do 185 m ³ /h |
| Wysokość podnoszenia max. | do 330 m |
| Max. ciśnienie robocze | 4,0 MPa |
| Temperatura czynnika | od - 40°C do 120°C |
| Temperatura otoczenia | do 40°C |
| Średnica przyłączy | od 25 do 125 mm |
| Napięcie zasilające | 3x380-415 V~ |
| Częstotliwość | 50 Hz |
| Stopień ochrony | IP 55 |
| Klasa izolacji | F |

2.4. Klucz oznaczeń.

| | | | | | |
|-------------------------------|------------|-----------|------------|----------|------------|
| | 100 | WR | 10- | 1 | /64 |
| Średnica przyłączy [mm] | | | | | |
| Oznaczenie typoszeregu | | | | | |
| Liczba stopni x 10 | | | | | |
| Liczba zredukowanych wirników | | | | | |
| Wydajność nominalna | | | | | |

2.5. Wartości współczynnika minimalnej energooszczędności MEI.

| Typ pompy | MEI ≥ |
|--------------|-------|
| 25WR.../1 | 0,70 |
| 25WR.../3 | 0,70 |
| 32WR.../5 | 0,57 |
| 40WR.../10 | 0,70 |
| 50WR.../15 | 0,70 |
| 50WR.../20 | 0,70 |
| 65WR.../32 | 0,70 |
| 80WR.../45 | 0,70 |
| 100WR.../64 | 0,70 |
| 100WR.../90 | 0,70 |
| 125WR.../120 | 0,70 |
| 125WR.../150 | 0,70 |

Wartość wzorcowa dla pomp do wody mających najwyższą sprawność wynosi $MEI \geq 0,70$.

Sprawność pompy z wirnikiem o zmniejszonej średnicy jest zwykle niższa, niż sprawność pompy z wirnikiem pełnowymiarowym. Zmniejszenie średnicy wirnika spowoduje dostosowanie pompy do ustalonego punktu pracy, a co za tym idzie – do zmniejszenia zużycia energii. Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI) podano w oparciu o średnicę wirnika pełnowymiarowego.

Działanie pompy o zmiennych punktach pracy może być bardziej efektywne i ekonomiczne w przypadku stosowania sterowania, np. za pomocą napędu o zmiennej prędkości obrotowej, który dostosowuje wydajność pompy do systemu.

Informacje na temat sprawności wzorcowej są dostępne na stronie internetowej <http://europump.eu/efficiencycharts>.

2.6. Minimalne ciśnienie zasilania.

Maksymalna wysokość ssania H [m] można obliczyć wg wzoru:

$$H = P_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

gdzie:

P_b – ciśnienie barometryczne [bar] panujące nad lustrem cieczy dla zbiorników otwartych lub ciśnienie w instalacji albo ciśnienie panujące w zbiorniku zamkniętym.

NPSH – nadwyżka antykawitacyjna [m]

H_f – suma strat miejscowych i liniowych

H_v – prężność pary

H_s – margines bezpieczeństwa = min. 0,5m wys. podnoszenia

Jeżeli uzyskany wynik maksymalnej wysokości ssania H jest ujemny, to należy przed pompą utrzymywać ciśnienie napływu nie mniejsze niż wartość bezwzględna maksymalnej wysokości ssania.

2.7. Maksymalne ciśnienie zasilania.

Maksymalne ciśnienie zasilania po stronie ssącej pompy musi być mniejsze od maksymalnego ciśnienia roboczego pompy pomniejszonego o wartość maksymalnego ciśnienia wytwarzanego przez pompę.

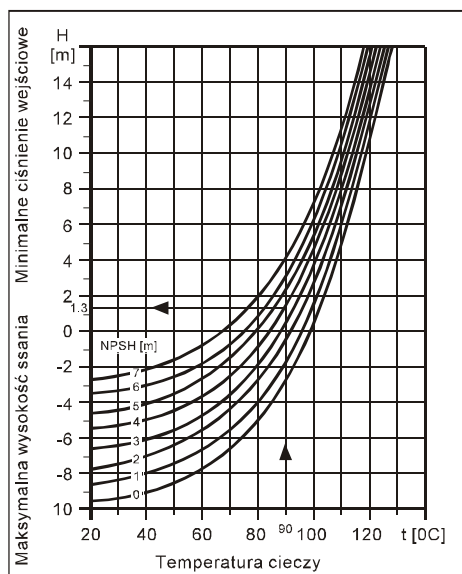
| Maksymalne ciśnienie wejściowe | | | |
|--------------------------------|--------|--|-------------------------------|
| 25WR.../1 | | | 80WR.../45 |
| 25WR20/1-360/1 | 10 bar | | 80WR10-1/45-20/45 4 bar |
| 25WR.../3 | | | 80WR30-2/45-50/45 10 bar |
| 25WR20/3-290/3 | 10 bar | | 80WR60-2/45-130-2/45 15 bar |
| 25WR310/3-360/3 | 15 bar | | 100WR.../64 |
| 32WR.../5 | | | 100WR10-1/64-20-2/64 4 bar |
| 32WR20/5-160/5 | 10 bar | | 100WR20-1/64-40-2/64 10 bar |
| 32WR180/5-360/5 | 15 bar | | 100WR40-1/64-80-1/64 15 bar |
| 40WR.../10 | | | 100WR...90 |
| 40WR10-60/10 | 8 bar | | 100WR10-1/90-10/90 4 bar |
| 40WR70/10-220/10 | 10 bar | | 100WR20-2/90-30-2/90 10 bar |
| 50WR.../15 | | | 100WR30/90-60/90 15 bar |
| 50WR10/15-30/15 | 8 bar | | 125WR.../120 |
| 50WR40/15-170/15 | 10 bar | | 125WR10/120-20-1/120 10 bar |
| 50WR.../20 | | | 125WR20/120-30-1/120 15 bar |
| 50WR10/20-3-/20 | 8 bar | | 125WR60-1/120-70/120 20 bar |
| 50WR40/20-170/20 | 10 bar | | 125WR.../120 |
| 65WR.../32 | | | 125WR10-1/150-10/150 10 bar |
| 65WR10-1/32-40/32 | 4 bar | | 125WR20-1/150-40-2/150 15 bar |
| 65WR50-2/32-100/32 | 10 bar | | 125WR50-2/150-60/150 20 bar |
| 65WR110/32-140/32 | 15 bar | | |

2.8. Parametry i dane techniczne.

Krzywa charakterystyki pompy z uwzględnieniem sprawności pompy przedstawiona jest w dokumentacji technicznej pompy, którą należy pobrać ze strony www.lfp.com.pl/info/katalog

2.8.1. NPSH.

Jeżeli ciśnienie w pompie jest niższe od ciśnienia nasycenia pompowanej cieczy, może to być przyczyną kawitacji. Aby tego uniknąć należy upewnić się, czy po stronie ssawnej pompy jest zapewnione minimalne ciśnienie wejściowe.



Max. wysokość ssania, podnoszenia lub wymagane ciśnienie wejścia

Przedstawione krzywe mogą być wykorzystywane do obliczeń przy normalnym ciśnieniu atmosferycznym (101,3 kPa).

PRZYKŁAD

NPSH = 4m

Temperatura cieczy = 90°C

Zgodnie z tym, co pokazują krzywe, po stronie ssawnej pompy wymagane jest ciśnienie wynoszące minimum 0,13 bar.

3. PODŁĄCZENIE I OBSŁUGA.

3.1. Wskazówki ogólne.

Pompa może być montowana w położeniu pionowym lub poziomym. Przy położeniu poziomym wału pompy pompę należy zamocować do otworów w stopie z jednej strony, a z drugiej strony za głowicę. Należy zapewnić dostęp odpowiedniej ilości powietrza do wentylatora chłodzącego silnik. Oś silnika nie powinna znajdować się poniżej płaszczyzny poziomej. Strzałka na podstawie pompy wskazuje kierunek przepływu cieczy przez pompę. Zaleca się montaż zaworów odcinających przed i za pompą oraz zaworu zwrotnego na wylocie pompy. Rurociągi należy montować w taki sposób, aby zapobiegać powstawaniu korków powietrznych, szczególnie po stronie ssącej pompy.

W przypadku montażu pompy, gdy rurociąg nachylony jest ku dołowi i tak, że zachodzi niebezpieczeństwo powstania efektu syfonu, oraz w instalacjach, które należy zabezpieczyć przed przepływem wstecznym zanieczyszczonych cieczy, przy pompie należy zamontować zawór próżniowy.

3.2. Poziom hałasu.

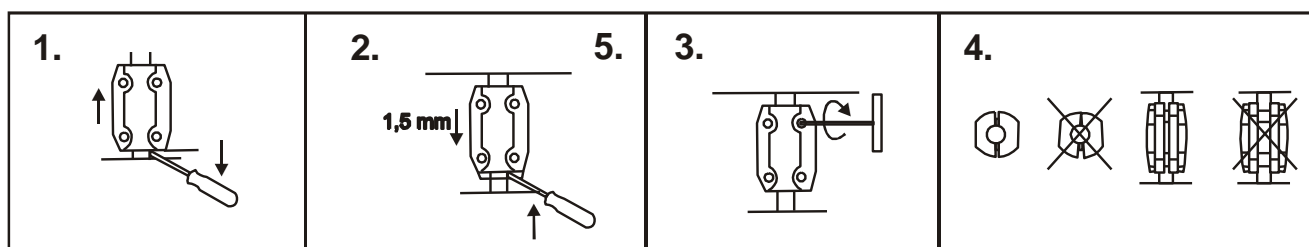
Poziom hałasu emitowany przez pompę przedstawiono w poniższej tabeli.

| Moc silnika [kW] | Poziom hałasu dB(A) |
|------------------|---------------------|
| 0,25 ÷ 7,5 | <70 |
| 11,0 | <80 |
| 15,0 ÷ 18,5 | <72 |
| 22,0 ÷ 30,0 | <70 |
| 37,0 | <79 |
| 45,0 | <78 |

3.3. Regulacja sprzęgła.

W każdej pompie sprzęgło jest fabrycznie wyregulowane. Jeżeli jednak silnik został zdemontowany i ponownie zamontowany to regulacja sprzęgła jest wymagana.

Regulacji należy dokonać w sposób przedstawiony na rysunkach.



3.4. Podłączenie elektryczne.

Podłączenia elektrycznego powinna dokonywać osoba z odpowiednimi kwalifikacjami, przy zachowaniu ogólnych zasad bezpieczeństwa.



Przed zdjęciem pokrywy skrzynki zaciskowej oraz przed demontażem pompy należy sprawdzić, czy zostało odłączone zasilanie elektryczne pompy.

Pompa musi być podłączona do przewodu ochronnego. Należy zainstalować bezpieczniki na zasilaniu i wyłącznik główny. Przekrój przewodu zasilającego dobrać w zależności od mocy silnika. Jako ochronę przed porażeniem należy stosować wyłącznik różnicowo-prądowy.

Skrzynka zaciskowa silnika może być montowana w czterech położeniach co 90°C.

Aby dokonać zmiany położenia skrzynki zaciskowej silnika należy:

1. W razie konieczności zdemontować osłony sprzęgła, przy czym nie należy demontować samego sprzęgła.
2. Odkręcić śruby mocujące silnik.
3. Obrócić silnik w żądane położenie skrzynki zaciskowej.
4. Przykręcić śruby.
5. Zmontować osłony sprzęgła.

Przyłącza elektryczne należy wykonać zgodnie ze schematem umieszczonym wewnątrz skrzynki zaciskowej silnika.

3.5. Uruchomienie.

UWAGA

Nigdy nie należy uruchamiać pompy bez zalania cieczą i odpowietrzenia jej.



Podczas odpowietrzania pompy należy zachować szczególną ostrożność i zapewnić by wypływająca ciecz nie spowodowała obrażeń i poparzenia ciała bądź uszkodzeń silnika lub innych części pompy.

Podczas uruchamiania pompy i jej odpowietrzania należy wykonywać następujące czynności:

1. Zamknąć zawór odcinający na tłoczeniu pompy i otworzyć zawór odcinający na ssaniu.
2. Odkręcić w głowicy pompy korek zalewowy i napęlnić pompę i instalację cieczą.
3. Przykręcić korek zalewowy.
4. Poprzez pokrywę wentylatora silnika sprawdzić, czy kierunek obrotów pompy jest prawidłowy.
5. Uruchomić pompę i ponownie sprawdzić kierunek obrotów.
6. Poprzez otwór odpowietrzający odpowietrzyć pompę, jednocześnie lekko otworzyć zawór odcinający na tłoczeniu.
7. Gdy z otworu odpowietrzającego zacznie wypływać stały strumień wody zamknąć go, a następnie całkowicie otworzyć zawór odcinający na tłoczeniu.

W przypadku pomp 25WR... i 32WR... na czas uruchomienia pompy zaleca się otworzyć zawór obejściowy ułatwiający proces napełniania pompy. Zawór obejściowy wkręcony jest w korek spustowy pompy. Otwarcie tego zaworu polega na częściowym wykręceniu go z korka zalewowego. Otwarty zawór obejściowy łączy stronę ssącą i tłoczną wewnątrz pompy. Po ustabilizowaniu się pracy pompy zawór obejściowy można zamknąć. Podczas pompowania cieczy zawierających powietrze zaleca się pozostawić zawór obejściowy otwarty.

3.6. Konserwacja.



Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy odłączyć pompę od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym przypadkowym załączeniem.

Łożyska ślizgowe i uszczelnienie wału pompy nie wymagają konserwacji. Silniki które nie posiadają smarowniczek nie wymagają konserwacji. Silniki wyposażone w smarowniczkę należy smarować smarem wysokotemperaturowym na bazie litu. Jeśli pompa ma zostać opróżniona i wyłączona z eksploatacji na dłuższy okres, należy zdjąć jedną z osłon sprzęgła i wtrysnąć na wał między głowicę pompy i sprzęgło kilka kropli oleju silikonowego, co uchroni powierzchnie uszczelnienia wału od sklejenia się.

W przypadku eksploatacji sezonowej, gdy silnik nie pracuje przez okres dłuższy niż 6 miesięcy w roku, zaleca się przesmarować pompę po wyłączeniu jej z ruchu.

3.7. Zabezpieczenie przed mrozem.

Pompy, które zostają wyłączone z eksploatacji w okresie zimowym, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem powodowanym działaniem mrozu. W tym celu należy opróżnić pompę poprzez poluzowanie śruby odpowietrzającej na głowicy pompy i usunięcie korka spustowego z podstawy pompy.



Podczas odkręcania korków należy zachować szczególną ostrożność i zapewnić, by wypływająca ciecz nie spowodowała obrażeń i poparzenia ciała, bądź uszkodzenia silnika lub innych części pompy.

3.8. Przegląd zakłóceń.

| Awaria | Przyczyna | Sposób usunięcia |
|---|--|---|
| Silnik po uruchomieniu nie pracuje. | Brak zasilania. | Podłączyć silnik do źródła zasilania. |
| | Przepalony bezpiecznik. | Wymienić bezpiecznik. |
| | Zadziałanie zabezpieczenia przed przeciążeniem | Załączyć zabezpieczenie silnika. |
| | Uszkodzenie obwodu sterowania. | Naprawić obwód sterowania. |
| | Uszkodzony silnik. | Wymienić / naprawić silnik. |
| Wyłączenie silnika z powodu przeciążenia. | Przepalony bezpiecznik/automatyczny wyłącznik ochronny. | Wymienić bezpiecznik/załączyć wyłącznik ochronny. |
| | Uszkodzenie zabezpieczenia przed przeciążeniem. | Wymienić zabezpieczenie przed przeciążeniem. |
| | Uszkodzony lub luźny kabel. | Wymienić lub poprawić połączenie. |
| | Uszkodzone uzwojenie silnika. | Wymienić / naprawić silnik. |
| | Zatkana pompa. | Oczyścić pompę. |
| | Zbyt niska nastawa zabezpieczenia przed przeciążeniem. | Ustawić zabezpieczenie na prawidłową wartość. |
| Czasowe wyłączenie silnika pompy przez zabezpieczenie przed przeciążeniem. | Zbyt niska nastawa zabezpieczenia przed przeciążeniem. | Ustawić zabezpieczenie na prawidłowej wartości. |
| | Niskie napięcie w godzinach szczytu. | Sprawdzić zasilanie elektryczne. |
| Układ rozruchowy (w szafie sterującej) działa prawidłowo lecz pompa nie pracuje. | Brak zasilania. | Podłączyć silnik do źródła zasilania. |
| | Przepalony bezpiecznik. | Wymienić bezpiecznik. |
| | Uszkodzenie obwodu sterowania. | Naprawić obwód sterowania. |
| Niestąła wydajność pompy. | Zbyt niskie ciśnienie zasilania pompy (kawitacja). | Sprawdzić zasilanie pompy. |
| | Pompa lub rura zasilania zatkana. | Sprawdzić pompę i rurę zasilania. |
| | Pompa zasysa powietrze. | Sprawdzić zasilanie pompy. |
| Pompa pracuje lecz nie podaje cieczy. | Pompa lub rura zasilająca zatkana. | Sprawdzić pompę i rurę zasilającą. |
| | Zawór zwrotny zablokowany. | Naprawić zawór. |
| | Przeciek w przewodzie ssania. | Usunąć przeciek. |
| | Powietrze w pompie lub w przewodzie ssącym. | Odpowietrzyć pompę i instalację. |
| | Silnik obraca się w niewłaściwym kierunku. | Zmienić kierunek obrotów silnika. |
| Pompa obraca się w kierunku odwrotnym (przy odłączonym napięciu zasilania silnika pompy). | Przeciek w przewodzie ssącym. | Usunąć przeciek. |
| | Uszkodzony zawór zwrotny. | Naprawić zawór. |
| Zbyt duży hałas. | W pompie powstaje kawitacja. | Sprawdzić zasilanie pompy. |
| | Pompa nie obraca się swobodnie (opór cierny) – z powodu niewłaściwego ustawienia wału. | Wyregulować ustawienie wału. |
| | Przetwornica częstotliwości. | |

3.9. Utylizacja.



Zużyty produkt opisany w tej instrukcji należy zdemontować z instalacji z zachowaniem dbałości o ochronę środowiska naturalnego, następnie przekazać do lokalnego punktów utylizacji odpadów posiadającego stosowne pozwolenia na prowadzenie działalności opartej o regulacje Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 21) . Jeżeli nie jest to możliwe, zużyty produkt należy przekazać do autoryzowanego punktu serwisowego LFP, znaleźć go można w spisie na końcu instrukcji lub skontaktować się z Biurem Obsługi Klienta.

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