

Uwaga !
Przed przystąpieniem
do eksploatacji
przeczytaj instrukcję



Omnigena



**ORYGINALNA INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI
DLA POMP GŁĘBINOWYCH
DO CZYSTEJ WODY
typu 3B, 3T, 3V i 3,5SC**



OMNIGENA Michał Kochanowski i Wspólnicy Sp. j.
Święcice ul. Pozytywki 7, 05-860 Płochocin
www.omnigena.pl

tel. 22 722 22 22
fax 22 722 22 23
email: sprzedaz@omnigena.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE 06/2019
PRODUCENT

deklaruje z całą odpowiedzialnością, że produkt:

Pompa głębinowa typu:

3B, 3T, 3V, 3,5SC

- jest zgodny z dokumentacją wytwórcy
- spełnia zasadnicze wymagania bezpieczeństwa zawarte w dyrektywie:
 - maszynowej 2006/42/WE
 - kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/EU
 - niskonapięciowej 2014/35/EU
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 11 marca 2014 r. w sprawie procedur oceny zgodności wyrobów wykorzystujących energię oraz ich oznakowania, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE oraz 2005/32/WE

Produkt ten jest zgodny z normami zharmonizowanymi:

PN-EN 809+A1:2009; PN-EN 12723:2004; PN-EN 60335-2-41:2005/A2:2010,
PN-EN 60335-2-51:2005/A2:2012, PN-EN 61000-6-1:2008; PN-EN 61000-6-2:2008,
PN-EN 61000-6-3:2008, PN-EN 61000-6-4:2008/A1:2012, PN-EN 16297-1:2013-04,
PN-EN 16297-2:2013-04, EN 61800-5-1, EN 61800-3+A1:2012, PN-EN 60335-1:2012,
PN-EN 60529:2003; PN-EN ISO 12100:2012, PN-EN 61000-6-3:2008/A1:2012;
PN-EN 55014-1:2017-06; PN-EN 61000-3-2:2014-10 PN-EN 61000-3-3:2013-10;
PN-EN 60204-1:2018-12; PN-EN 61000-6-3:2008/A1:2012

Jakakolwiek zmiana wprowadzona do wyrobu unieważnia niniejszą deklarację.

Osoba odpowiedzialna za przygotowanie i przechowywanie
dokumentacji technicznej w siedzibie firmy: Katarzyna Kochanowska

Model urządzenia:

Numer seryjny:

Producent:

*Michał
Kochanowski*

Święcice, 21.01.2019 r.

WPROWADZENIE

Dziękujemy za wybór pompy głębinowej oferowanej przez naszą firmę OMNIGENA. Mamy nadzieję, że dzięki lekturze niniejszej instrukcji dokonacie Państwo wyboru właściwych parametrów pompy i będziecie obeznani z zasadami bezpieczeństwa podczas pracy z pompą oraz z jej parametrami technicznymi i z zasadami użytkowania urządzenia.

Zanurzalny agregat pompowy składa się z dwóch zespołów : z części hydraulicznej zwanej dalej hydrauliką oraz zanurzalnego silnika zwanego dalej silnikiem. Oba zagregowane zespoły dalej będą nazywane pompą głębinową lub w skrócie pompą.

UWAGA NINIEJSZA INSTRUKCJA OBSŁUGI JEST nieodłączną częścią urządzenia i powinna zostać przekazana wraz z pompą podczas sprzedaży. W celu identyfikacji konkretnego modelu pompy, sprzedawca jest zobowiązany do wpisania w deklaracji zgodności i karcie gwarancyjnej model oraz numer seryjny, który znajduje się na tabliczce znamionowej urządzenia. Numer seryjny urządzenia zawiera rok produkcji pompy.

Instrukcja opisuje budowę, parametry pomp, procedury obsługi, transportu, smarowania, konserwacji, inspekcji i regulacji. Pomoże ona operatorowi używać pompę wydajnie, ekonomicznie i bezbłędnie.

Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie zapoznać się z prawidłowym doбором pompy i sposobem jej obsługi . W tym celu, należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i starannie wykonywać zalecone czynności. W przeciwnym razie może dojść do obrażeń ciała lub uszkodzenia sprzętu. Żywotność urządzenia, jak również wydajna i niezawodna praca w dużym stopniu zależy od obsługi i sposobu prowadzenia eksploatacji.

W przypadku zmiany przez użytkownika parametrów na odbiegające od oryginalnej fabrycznej specyfikacji lub, gdy będą dokonane inne modyfikacje, gwarancja przestanie obowiązywać.

UWAGA Niestosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji, użytkowanie maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem może spowodować utratę gwarancji.

Gwarancja nie będzie obejmować usterek spowodowanych wykonywaniem nieuprawnionych regulacji, własnoręcznych niezgodnionych z producentem – przeróbek, a także zastosowań niezgodnych z przeznaczeniem.

SPIS TREŚCI:

1. Bezpieczeństwo	str.4
2. Transport i magazynowanie	str.5
3. Informacje ogólne. Zastosowanie	str.6
4. Ogólnie o doborze pomp	str.9
5. Dobór silnika do hydrauliki	str.11
6. Montaż mechaniczny pompy głębinowej	str.12
7. Podłączenie elektryczne	str.14
8. Uruchomienie. Wyłączenie pompy	str.16
9. Obsługa i konserwacja pompy	str.17
10. Zakłócenia w pracy, ich przyczyny, sposoby usuwania	str.18
11. Poziom hałas	str.19
12. Utylizacja	str.19

1. BEZPIECZEŃSTWO

1.1 Informacje, które są oznaczane poniżej określonymi symbolami są bardzo istotne dla bezpieczeństwa użytkownika, montażu, eksploatacji i konserwacji pompy:



- symbol zagrożenia ogólnego. Przy takim oznaczeniu znajdują się ostrzeżenia, których nieprzestrzeganie może stanowić zagrożenie dla zdrowia lub życia.



- symbol ostrzeżenia przed porażeniem elektrycznym. Nieprzestrzeganie może skutkować porażeniem elektrycznym, spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

Przed wykonywaniem czynności oznaczonych tym symbolem wtyczka przewodu zasilającego pompę musi zostać odłączona od zasilania elektrycznego lub musi być umożliwione zablokowanie włącznika głównego w pozycji zero.

UWAGA

- symbol znajduje się w tych miejscach instrukcji, które mówią o wskazówkach dla właściwej eksploatacji pompy w celu uniknięcia zniszczeń w samym urządzeniu

1.2 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.



Pompa nie może być podłączona do sieci elektrycznej w jakikolwiek sposób, jeżeli nie znajduje się w studni. Wyjątkiem może być konieczność sprawdzenia kierunku obrotów silnika z powodu opisanego w pkt. 6.1, ale pod warunkiem absolutnego zastosowania się do wymogów opisanych w pkt. 7 niniejszej instrukcji.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań z pompą należy szczegółowo zapoznać się z informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji. Szczególnie należy zwrócić uwagę na te fragmenty, które oznaczone są symbolami mówiącymi o zagrożeniach dla osób i szkodami materialnymi.

1.3 Personel.

Pompa nie może być użytkowana przez dzieci i osoby których stan fizyczny lub psychiczny na to nie pozwala. Personel dokonujący montażu, użytkowania i konserwacji pompy musi mieć właściwe kwalifikacje zarówno w kwestiach elektrycznych, jak i mechanicznych.

1.4 Bezpieczeństwo pracy z pompą

Jakiegokolwiek prace przy pompie mogą być wykonywane po upewnieniu się, że zasilanie elektryczne pompy zostało skutecznie odłączone.

Przy pracach z pompą oprócz zaleceń wynikających z niniejszej instrukcji obsługi należy stosować się do ogólnych przepisów BHP oraz ewentualnych innych przepisów bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie warunków bezpieczeństwa może stanowić zagrożenie dla osób, środowiska naturalnego, jak też może szkody w samej pompie.

1.5 Naprawy i zmiany w budowie pompy.

W okresie gwarantowanej odpowiedzialności za jakość produktu, wszelkie naprawy i zmiany w budowie mogą być dokonywane jedynie przez zakład, który jest wskazany w karcie gwarancyjnej stanowiącej załącznik do niniejszej instrukcji. Po tym okresie rekomenduje się, aby naprawy były wykonywane przez wyspecjalizowane zakłady. Adresy niektórych zakładów można znaleźć na www.omnigena.pl. W przypadku prac konserwacyjno-oczyszczających użytkownik powinien zapewnić, aby prace te były wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowany personel, który dokładnie zapoznał się z niniejszą instrukcją.

1.6 Niedozwolony sposób eksploatacji.

Niedozwolone media pracy to: powietrze, brudna woda, media łatwopalne i wybuchowe.

UWAGA Pompy nie należy stosować do pompowania medium, na którego działanie, użyte w pompie materiały, nie są odporne.

UWAGA Pompa może pracować tylko w zakresie parametrów, które są zgodne z optymalnym zakresem pracy przedstawionym na wykresie dla danego typu oraz przy uwzględnieniu ostrzeżeń i zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji oraz na tabliczce znamionowej.

UWAGA Pompa nie może pracować bez lub ze znikomą wydajnością, ponieważ spowoduje to brak dostatecznego opływu chłodzącego silnik i może doprowadzić do jego zniszczenia. Minimalną prędkość opływu można obliczyć według wzoru podanego w pkt. 4.3 instrukcji.

UWAGA Pompa nie może pompować wody z częściami stałymi szlifującymi takimi, jak np. piasek kurzawka oraz zawierającej elementy długo włókniste.

Maksymalna zawartość elementów szlifujących w wodzie wynosi 50mg/l.

UWAGA Jeżeli woda zawiera elementy szlifujące to działają one szczególnie bardzo negatywnie na uszczelnienie mechaniczne silnika. Zużycie uszczelnienia pracującego w takiej wodzie następuje znacznie szybciej, a jego zniszczenie spowoduje dostanie się wody do silnika i jego uszkodzenie.

UWAGA Uszkodzenia hydrauliki lub silnika spowodowane działaniem elementów ściernych lub cieczy agresywnych nie podlegają roszczeniom gwarancyjnym.

UWAGA Woda powodująca powstawanie osadzin na obudowie silnika i w roboczych częściach hydrauliki może spowodować przegrzanie silnika. Jeżeli osady na obudowie silnika przekroczą grubość 0,5 mm to osady te powinny być usunięte przez użytkownika.

UWAGA Nie dopuszcza się zarastania sita ssącego osadami ponad 20% czynnej powierzchni otworów.

UWAGA Pompa nie może pracować bez całkowitego zanurzenia w wodzie.

2. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

2.1 Transport pompy.

Powinien być dokonywany środkami stosownymi do wagi i wymiaru konkretnego typu pompy i z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności. Wagi i wymiary pomp znajdują się w TABELI NR. 1. Pompy powinny być transportowane i magazynowane w pozycji leżącej.

UWAGA Nigdy nie należy przenosić lub pociągać za przewód przyłączeniowy silnika.

Pompy serii 3T, 3B, 3V i wybrane modele 3,5 SC są dostarczane w dwóch podzespołach. Osobno część hydrauliczna, osobno silnik. Montaż silnika z częścią hydrauliczną jest opisany w punkcie nr 6. niniejszej instrukcji.

2.2 Magazynowanie.

Pompa w oryginalnym opakowaniu może być składowana w temperaturach otoczenia (-15°C do +60°C), ale z zabezpieczeniem przed opadami atmosferycznymi. Pompa już używana, powinna być w miarę możliwości przechowywana w oryginalnym opakowaniu

w pozycji leżącej. Po więcej niż kilkudniowym składowaniu, przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy wirniki pompy i silnik obracają się swobodnie. Sposób sprawdzenia według punktu 6. niniejszej instrukcji.

3. INFORMACJE OGÓLNE. ZASTOSOWANIE

Pompy głębinowe przeznaczone są do czerpania słodkiej, czystej, zimnej wody z wierconych ujęć głębinowych. Pompy mogą pracować w ujęciach kręgowych oraz zbiornikach wodnych pod warunkiem zastosowania płaszcza chłodzącego, o którym mowa w pkt 4.3. Szeroka gama oferty typoszeręgów zapewnia możliwość dobrania typu pompy do oczekiwanego zastosowania. Poczynając od niewielkich pomp na potrzeby domów jednorodzinnych, poprzez pompy do nawadniania, aż po agregaty do zastosowań przemysłowych i do obniżania poziomu wód gruntowych. Małe średnice pomp umożliwiają znaczne obniżenie kosztów inwestycyjnych przy wykonaniu odwiertów.

Oferowane pompy głębinowe występują w następujących średnicach zewnętrznych: 3", 3,5" .

" - symbol oznaczający jednostkę miary 1" = 1 in = 1 cal = 25,4 mm

DANE TECHNICZNE:

- Zakres mocy: 0,55 kW - 1,8 kW
- Prędkość obrotowa: 2850 obr. /min.
- Stopień ochrony: IP68
- Izolacja: klasa B
- Temperatura wody: max 35°C
- Maksymalna liczba uruchomień: 20 x / godz.
- Instalacja: pionowa
- Dopuszczalna różnica napięć -10%+6%
- Przepływ chłodzący: min. 0,08 m/s
- Maksymalna głębokość zanurzenia: 50m

TABELA NR 1

TYP 3T..	Średnica pompy [mm]	Króciec tłoczny	Waga [kg]	Wysokość pompy [mm]	Zasilanie [V]	Długość przewodu fabrycz- nego [m]	Moc sil. [kW]	Wydajność:							
								w m3/h							
								w l/min							
								0	0,5	1	1,5	1,8	2	2,5	2,8
0	8	17	25	30	33	42	47	Wysokość podnoszenia [m]							
3T23	79	1”	12	1140	230/400	20	0,55	79	78	72	58	50	42	20	7
3T32	79	1”	15	1395	230/400	20	0,75	108	105	93	76	64	57	27	10
3T40	79	1“	19	1724	230/400	20	1,1	150	135	125	95	80	65	30	15
3T46	75	1”	15,7	1705	230/400	20	1,1	144	132	120	91	76	60	25	13

TYP 3B..	Średnica pompy [mm]	Króciec tłoczny	Waga [kg]	Wysokość pompy [mm]	Zasilanie [V]	Długość przewodu fabrycz- nego [m]	Moc sil. [kW]	Wydajność: _____ w m³/h									
								w l/min									
								0	0,5	1	1,5	1,8	2	2,5	3	3,6	
								0	8	17	25	30	33	42	50	60	
Wysokość podnoszenia [m]																	
3B24	75	1¼"	11,9	1316	230/400	20	0,75	85	82	79	74	70	65	52	33	3	
3B33	75	1¼"	14,2	1604	230/400	20	1,1	110	107	101	95	90	85	67	42	4	
3B36	79	1¼"	18,5	1691	230/400	20	1,5	138	130	120	115	110	100	93	70	10	

TYP 3B..	Średnica pompy [mm]	Króciec tłoczny	Waga [kg]	Wysokość pompy [mm]	Zasilanie [V]	Długość przewodu fabrycz- nego [m]	Moc sil. [kW]	Wydajność: _____ w m3/h									
								w l/min									
								0	1	1,5	2	3	4	4,5	5	5,4	
								0	17	25	33	50	66	75	83	90	
Wysokość podnoszenia [m]																	
3V28	75	1¼"	14,5	1657	230/400	20	0,75	100	85	80	73	57	38	23	12	2	

TYP 3,5SC ./..	Średnica pompy [mm]	Króciec tłoczny	Waga [kg]	Wysokość pompy [mm]	Zasilanie [V]	Długość przewodu fabrycz- nego [m]	Moc sil. [kW]	Wydajność: _____ w m3/h									
								w l/min									
								0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4,2	
								0	8	17	25	33	42	50	58	70	
Wysokość podnoszenia [m]																	
2/12	90	1½"	9	858	230/400	18	0,55	71	69	65	62	56	47	37	24	1	

TYP 3,5SC ./..	Średnica pompy [mm]	Króciec tłoczny	Waga [kg]	Wysokość pompy [mm]	Zasilanie [V]	Długość przewod u fabrycz- nego [m]	Moc sil. [kW]	Wydajność: _____ w m3/h _____ w l/min										
								0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5,6
								0	8	17	25	33	42	50	58	66	75	93
								Wysokość podnoszenia [m]										
3/12	95	1½"	12,8	921	230/400	18	0,55	67	65	64	61	60	59	54	49	42	35	10
3/16	95	1½"	14,3	1057	230/400	18	0,75	89	85	81	80	78	76	70	60	56	45	20
3/19	95	1½"	16,4	1169	230/400	18	1,1	110	105	101	98	95	92	82	71	65	55	25
3/21	95	1½"	19,4	1284	230/400	18	1,5	120	114	110	108	105	102	95	86	77	65	30

TYP 3,5SC ./..	Średnica pompy [mm]	Króciec tłoczny	Waga [kg]	Wysokość pompy [mm]	Zasilanie [V]	Długość przewodu fabrycz- nego [m]	Moc sil. [kW]	Wydajność: w m3/h w l/min									
								0	2	3	3,5	4	4,5	5	6	7	7,5
								0	33	50	58	66	75	83	100	116	125
								Wysokość podnoszenia [m]									
5/17	95	1½"	16	1111	230/400	18	1,1	80	78	73	71	67	62	56	42	18	5
5/20	95	1½"	18	1255	230/400	18	1,5	93	91	85	82	76	70	64	46	20	5
5/22	95	1½"	18,9	1328	230/400	18	1,8	105	100	93	90	84	78	69	50	20	5

Przedstawione parametry pomp uzyskano w warunkach laboratoryjnych. W warunkach eksploatacyjnych może wystąpić różnica $\pm 10\%$. Przed instalacją należy sprawdzić na tabliczce znamionowej parametry konkretnego egzemplarza pompy.

Wykresy parametrów tych pomp można znaleźć na www.omnigena.pl

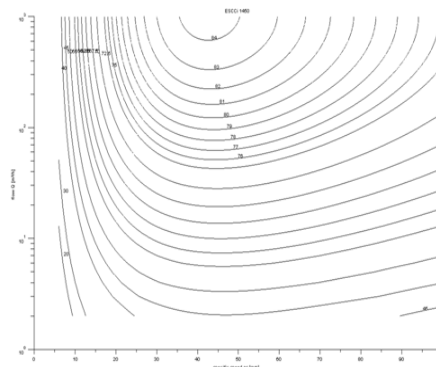
UWAGA Podane powyżej parametry uzyskiwane są bezpośrednio na wyjściu z pompy bez uwzględniania oporów instalacji tłocznej!

Informacja produktowa o pompie wodnej (MEI)

Minimalny wskaźnik efektywności (MEI) oznacza bezwymiarową jednostkę skali dla sprawności pompy hydraulicznej w najlepszym punkcie wydajności (BEP), obciążenie częściowe (PL) i przeciążenie (OL). Rozporządzenie Komisji (UE) określa wymagania w zakresie energooszczędności dla MEI > 0.1 od dnia 1 stycznia 2013 r. oraz MEI > 0.4 od dnia 1 stycznia 2015 roku. Orientacyjny punkt odniesienia dla najlepszego wyniku dla pomp wodnych dostępne na rynku od 1 stycznia 2013 r. są określone w rozporządzeniu.

- 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 tej 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.
- Sprawność pompy do wody przy zmniejszonej średnicy wirnika [0,6]

Przykład wykresu sprawności wzorcowej :



Informacje na temat sprawności wzorcowej można znaleźć na stronie internetowej www.omnigena.pl

4. OGÓLNE O DOBORZE POMP

Pompa powinna być dobierana z uwzględnieniem potrzeb użytkownika związanych z oczekiwanym parametrem wydajności przy określonym ciśnieniu. Dobór powinien uwzględniać także istniejące lub planowane warunki instalacji pompy. Poprzez takie warunki rozumie się wymiary studni, jej wydajność i możliwości instalacji elektrycznej. Doboru klasy pompy powinien dokonać właściwy fachowiec z uwzględnieniem właściwości chemicznych i mechanicznych wody która ma być pompowana. **Poprzez właściwości chemiczne** rozumie się twardość wody oraz charakter i ilość związków chemicznych które mogą spowodować osadziny skutkujące zmniejszeniem chłodzenia silnika oraz ograniczające przepływ przez sito ssące. Osady tego typu są szczególnie groźne dla uszczelnienia silnika i powodują znacznie szybsze jego zużycie. Uszkodzenie uszczelnienia powoduje dostanie się wody do uzwojenia silnika i jego zniszczenie. **Właściwości mechaniczne wody** określa ilość części stałych znajdujących się w wodzie. Chodzi o piasek, kurzawkę lub podobne. Elementy takie powodują przyspieszone zużycie części hydraulicznej pompy oraz uszczelnienia silnika.

4.1 Dobór średnicy pompy do studni

Średnica pompy powinna być tak dobrana do odwiertu, aby nie zablokowała się ona w czasie opuszczania do studni. Jeżeli istnieją wątpliwości co do średnicy rury osłonowej odwiertu lub, gdy odwiert może "skręcać", a różnica między średnicą zewnętrzną pompy a średnicą wewnętrzną studni jest mała, to należy do studni opuścić walec (np. rurę).

Walec powinien być równej średnicy i długości, jaką ma pompa w celu sprawdzenia przelotu i uniknięcia ewentualnego zablokowania pompy w odwiercie.

4.2 Dobór parametrów hydraulicznych

Prawidłowy dobór parametrów hydraulicznych pompy do wymaganych parametrów pracy zapewnia długoletnią i niezawodną pracę.

Parametry hydrauliczne pompy powinny być tak dobrane, aby oczekiwania użytkownika znajdowały się w zakresie optymalnych warunków pracy dla danego typu pompy. Zakres **optymalny** to taki, który w tabeli wydajności i podnoszenia jest szarym tłem (TABELI NR. 1). Taki zakres parametrów jest także optymalny z punktu widzenia maksymalnej sprawności silnika. Eksploatacja pompy w takim zakresie zapewnia najbardziej ekonomiczną pracę oraz pozwala na maksymalną żywotność pompy.

Wykorzystywanie pompy poza zakresami określonymi, jako optymalne może prowadzić do:

- ✓ przeciążenia silnika, przy zbyt **wysokiej wydajności** i niskiej wysokości podnoszenia
- ✓ szybkiego uszkodzenia zespołu sprzęgła (silnik/pompa), przy pracy na tzw. **wolnym wypływie**
- ✓ przegrzania silnika z powodu zbyt małego przepływu wody wokół silnika, przy **zbyt małej wydajności** i dużej wysokości podnoszenia

Parametry wydajności i podnoszenia znajdują się w TABELI NR. 1. Wszystkie wykresy parametrów można znaleźć na www.omnigena.pl

UWAGA Maksymalne parametry hydrauliczne podane w TABELI NR. 1 uzyskane są na wyjściu z pompy. Warto wziąć pod uwagę, że istotny wpływ na obniżenie parametrów w miejscu odbioru wody ma cała instalacja tłoczna. Zaczyna się ona od pompy, a kończy w miejscu odbioru, tak więc przy doborze pompy należy uwzględnić elementy, które mają zasadniczy wpływ na spadek parametrów.

Podstawowy wpływ na straty parametrów mają:

- odległość w pionie od miejsca poboru wody do najniższego lustra wody w studni (zbiorniku). Aby to uwzględnić należy określić tzw. statyczne lustro wody, czyli taki poziom, poniżej którego woda podczas pompowania już nie spada.
- opory wynikające z długości i średnicy przewodu tłoczego (także w poziomie) oraz rodzaj materiału z którego jest wykonany rurociąg tłoczny.
- opory wynikające z przepływu przez elementy armatury jak kolanka, nypły, trójniki zwężki, zawory głowica studzienna, wodomierz. Obliczenie strat parametrów można przeprowadzić doświadczalnie w czasie próbnego rozruchu, ale najlepiej dokonać tego wcześniej przed zakupem. Dla przeprowadzenia takich obliczeń potrzebne są stosowne parametry powodujące opory w poszczególnych elementach instalacji.

Zbiornik hydroforowy współpracujący z pompą powinien być tak dobrany do parametrów pompy oraz do oczekiwań użytkownika, **aby pompa nie włączała się częściej niż** jest to określone w parametrach dla silników (patrz punkt 3.).

4.3 Dobór hydrauliki, a chłodzenie silnika.

Niezbędne chłodzenie silnika pompy uzyskiwane jest poprzez przepływ pompowanej wody wzdłuż silnika, zatem przy doborze pompy dla konkretnego źródła wody, należy także wziąć ten czynnik pod uwagę. Minimalna dopuszczalna prędkość przepływu wody chłodzącej silnik 3" i 3,5" wynosi 0,08 m/s.

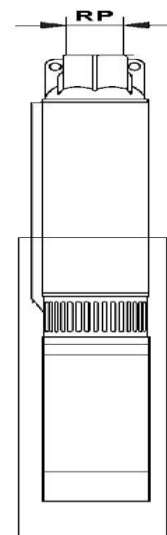
W przypadku, gdy pompa pracuje w zbiorniku wodnym lub w studni rurowej o średnicy zbyt wielkiej aby był zapewniony dostateczny opływ chłodzący to powinien zostać zastosowany płaszcz chłodzący wymuszający chłodzenie silnika - Rys. 1

Poniżej przedstawiamy wzór umożliwiający wyliczenie minimalnej prędkości przepływu dla pomp 3" , 3,5".

$$V_{min} = Q_{min} / S1-S2$$

gdzie:

- V_{min} - minimalna prędkość przepływu (m/s),
 Q_{min} - minimalna wydajność przy jakiej będzie pracować pompa (m³/s),
 $S1$ - pole powierzchni wewnętrznego przekroju studni (m²) np.
dla rury osłonowej o średnicy 100mm = 0,00785 m²,
dla rury osłonowej o średnicy 150 mm = 0,0176625 m²,
 $S2$ - pole powierzchni przekroju silnika w (m²) np.
dla silnika 3", który ma średnicę 73mm = 0,00418 m²,
dla silnika 4", który ma średnicę 93mm = 0,0068 m²
dla silnika 6", który ma średnicę 138mm = 0,0149 m².



Rys. 1

4.4 Pozycje pracy pomp.

Wszystkie pompy przewidziane są do pracy pionowej .

5. DOBÓR SILNIKA DO HYDRAULIKI

Do wszystkich modeli pomp 3" i 3,5" silniki są już odpowiednio dobrane. Hydraulika pompy oraz silnik zapakowane są w oddzielne kartony w celu uniknięcia uszkodzeń transportowych. Montaż silnika z częścią hydrauliczną jest opisany w punkcie nr 6.

5.1 Dobór napięcia elektrycznego dla pracy silnika.

Pompy 3T, 3B, 3,5SC 2 , 3,5SC 3 oraz serii 3,5SC 5 występują z silnikami o napięciu pracy 230V oraz 400V. Wybór stosownego napięcia pracy silnika należy do użytkownika przy czym należy uwzględnić parametry instalacji elektrycznej. Silniki pomp serii 3T i 3B o napięciu pracy 230V wyposażone są w puszki elektryczne zawierające wyłącznik, właściwy kondensator i zabezpieczenie przeciw przeciążeniu.

5.2 Dobór mocy silnika do hydrauliki.

Dobór mocy silnika do konkretnej hydrauliki został przedstawiony w TABELI NR. 1.

5.3 Dobór przewodu zasilającego silnik w energię elektryczną.

Silniki pomp głębinowych wyposażone są w przewód przyłączeniowy o długości: od 1,5m do 20m. Przedłużanie przewodu dokonywane jest stosownie dla uzyskania oczekiwanej długości w miejscu zainstalowania pompy. Wraz ze wzrostem długości przewodu mogą występować niedopuszczalne spadki napięcia elektrycznego, zatem parametr przekroju żył musi być właściwie dobrany. W przypadku konieczności użycia przedłużacza należy się skonsultować z wykwalifikowanym elektrykiem, tak aby został zapewniony właściwy przekrój żył przedłużacza. Długości i średnica żył przedłużanego przewodu musi odpowiadać co najmniej parametrom podanym w TABELI NR. 2. W tabeli podano maksymalne długości kabla dla danych przekrojów żył i parametrów silników.

Przekroje przewodów podane w tabeli należy przyjąć jako zalecane. Ostateczną decyzję co do prawidłowości doboru przewodu podejmuje instalator.



Złącze przewodu przyłączeniowego musi być wykonane hermeticznie i przez osoby posiadające właściwe kwalifikacje! Jeżeli do złącza kabla dostanie się woda, to następnie dostanie się ona do silnika i spowoduje jego zniszczenie!
Jeżeli w okresie gwarancji fabryczny przewód zasilający ulegnie uszkodzeniu z powodu niewłaściwej instalacji lub eksploatacji, to w celu zachowania gwarancji jego odpłatna wymiana musi być dokonana u gwaranta.

Po okresie gwarancyjnym naprawa lub wymiana przewodu musi być dokonana przez osoby z właściwymi kwalifikacjami.

Pompy głębinowe serii 3,5" SC dostarczane są z przedłużonymi odcinkami przewodu elektrycznego. Przewód oryginalny ma właściwy przekrój żył dla dostarczanej długości.

TABELA nr. 2 DOBÓR PRZEKROJU ŻYŁ PRZEWODU

Typ silnika	Moc [kW]	1mm ²	1,5mm ²	2,5mm ²	4mm ²	6mm ²	10mm ²	16mm ²
230V	0,37	50 m	75 m	125 m				
230V	0,55	38 m	57 m	95 m	152 m			
230V	0,75	30 m	45 m	75 m	120 m	174 m		
230 V	1,1	22 m	33 m	53 m	85 m	127 m	210 m	
230 V	1,5		23 m	38 m	63 m	92 m	154 m	246 m
230 V	2,2			28 m	45 m	67 m	112 m	180 m
400 V	0,37	240 m						
400 V	0,55	164 m	246 m					
400 V	0,75	133 m	200 m	233 m				
400 V	1,1	97 m	146 m	244 m	390 m			
400 V	1,5	72 m	109 m	180 m	290 m	435 m		
400 V	2,2	51 m	78 m	130 m	207 m	310 m	516 m	

Pompy serii 3T i 3B zasilane na 230V są oferowane w wersji z wbudowanym kondensatorem jak i w wersji z puszką sterującą. Do pomp z wbudowanym kondensatorem stosowany jest kabel 3-żyłowy, a do wersji z puszką stosowany jest kabel 4 żyłowy.

Pompy serii 3,5SC zasilane na 230V posiadają wbudowany kondensator rozruchowy, dlatego nie potrzebna jest zewnętrzna puszka sterująca. Do pomp z wbudowanym kondensatorem stosowany jest kabel 3-żyłowy.

5.4 Zasilanie elektryczne z agregatu prądotwórczego.

Silniki pomp głębinowych mogą pracować zasilane z agregatu prądotwórczego pod warunkiem, że agregat zapewni wystarczającą moc. Napięcie prądu z agregatu zmierzone na zaciskach krótkiego przewodu silnika nie może się wahać więcej niż -8%, +6%. Jednocześnie odchylenia wartości prądów pomiędzy poszczególnymi fazami nie mogą przekraczać 5% od średniej wszystkich prądów poszczególnych faz.

Przy pracy z agregatem należy stosować się do zasady, że przy rozpoczęciu pracy pierwszy powinien być uruchomiony agregat, a przy zakończeniu pracy pompa powinna być wyłączona jako pierwsza.

6. MONTAŻ MECHANICZNY POMPY GŁĘBINOWEJ

6.1 Sposób montażu hydrauliki z silnikiem:



Przed włączeniem napięcia silnik musi być podłączony poprzez wyłącznik różnicowo-prądowy, a żyła żółto-zielona musi być podłączona do uziemienia.

Dla pomp, które są dostarczane z rozłączoną hydrauliką od silnika należy dokonać czynności jak poniżej.

Przed dokonaniem montażu hydrauliki z silnikiem trójfazowym, należy sprawdzić właściwość podłączenia żył przewodu elektrycznego do sieci, czyli kolejności podłączenia żył fazowych w taki sposób aby zanurzona w źródle pompa obracała się we właściwą stronę.

Właściwy kierunek to taki: jeżeli na stojący silnik patrzymy z góry i jego wał obraca się w kierunku przeciwnym niż wskazówki zegara. Jeżeli wał silnika obraca się w niewłaściwą stronę, to należy zamienić dwie żyły fazowe przewodu elektrycznego.

UWAGA Zmontowana pompa nie może być uruchamiana bez wody!

UWAGA Silnik elektryczny jest fabrycznie wypełniony płynem chłodzącym. Nie należy odkręcać korków zalewowych!

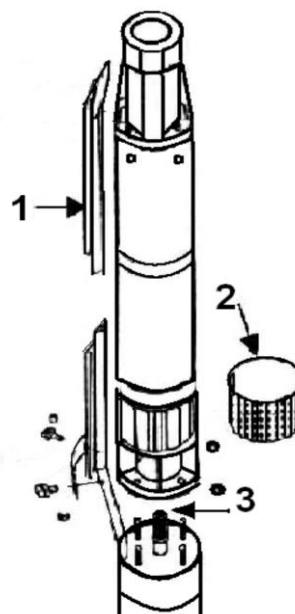
Przed rozpoczęciem montażu silnika z hydrauliką należy sprawdzić:

- ✓ wizualnie, czy w czasie transportu nie doszło do uszkodzeń silnika i przewodu.
- ✓ poprzez obrót wałem silnika, czy nie występują blokady lub zacięcia.
- ✓ oporność izolacji uzwojenia silnika.

Następnie przystępujemy do montażu.

Sposób montażu części hydraulicznej z silnikiem (Rys. 2):

- a) zdemontować listwę osłonową przewodu (poz. 1).
- b) zdemontować sito ssące (poz. 2) i odsłonić koniec wału pompy (poz. 3).
- c) kombinerkami uchwycić za koniec wału pompy i sprawdzić czy obraca się on bez oporów, oraz czy występuje niewielki luz wzdłużny wału.
- d) sprawdzić czy koniec wału silnika (poz. 3) obraca się bez problemów.
- e) nałożyć pompę na silnik. W przypadku gdy sprzęgło zamontowane na wale pompy nie wchodzi na wał silnika, należy delikatnie obrócić wałem silnika, tak aby mosiężny korpus hydrauliki równomiernie osiadł na zamku silnika.
- f) zakręcić nakrętki na śrubach silnika używając podkładek sprężynowych.



Rys. 2

Nakrętki muszą być bardzo dobrze przykręcone aby zapobiec ich odkręceniu na skutek drgań.

- g) założyć sito ssące (poz. 2).
- h) zamontować listwę osłonową wraz z przewodem (poz. 1).

UWAGA Płaszczyzny korpusów silnika i pompy muszą do siebie dolegać bez konieczności używania śrub czy nakrętek! Tylko montaż dokonany w pozycji pionowej daje pewność sprawdzenia, że hydraulika prawidłowo osiadła na silniku.

6.2 Montaż pompy w studni.

Pompa powinna być podłączona i uruchomiona przez osobę posiadającą właściwe kwalifikacje.



Pompa pod żadnym pozorem nie może być w jakikolwiek sposób podłączona do sieci elektrycznej przed jej zainstalowaniem w źródle wody. Od powyższej zasady jest tylko jeden wyjątek: sam silnik pompy może być uruchomiony na krótko w sposób opisany w drugim akapicie pkt. 6.1.

UWAGA

W przypadku instalacji pompy w nowej studni lub w dawno nie używanej, zakład studniarski powinien dokonać tzw. spompowania studni przy pomocy pompy przeznaczonej do tego celu. Czynność ta pozwoli usunąć ze źródła wody drobiny piasku, mułu, szlamu. Nie wykonanie powyższego może być przyczyną bardzo szybkiego i znaczącego zużycia pompy.



Pompy nie wolno podnosić lub opuszczać za przewód przyłączeniowy, gdyż doprowadzi to do uszkodzenia przewodu i silnika. Pompę należy opuszczać na linie lub łańcuchu, a przewód powinien być swobodny.

Na rurociągu tłocznym bezpośrednio nad pompą należy zainstalować zawór zwrotny. W żadnym przypadku zawór zwrotny nie powinien się znajdować wyżej niż 7m nad pompą. Po zabiegach opisanych powyżej oraz w pkt. 6.1 i 4.1 i po połączeniu pompy z rurą tłoczną można ją powoli opuścić do odwiertu. Pompę należy zawiesić na linie asekuracyjnej tak, aby w przypadku rozkręcenia się rury tłocznej nie doszło do utopienia pompy. Pompę należy opuścić co najmniej na głębokość 2 m poniżej najniższego przewidywanego lustra wody oraz co najmniej 1 m od dna studni.

Maksymalne zanurzenie pod lustrem wody dla silników agregatów pompowych wynosi 50m.

UWAGA

Jeżeli istnieje obawa, że pompa z powodu obniżenia lustra wody może zostać odsłonięta (z powodu zbyt małej wydajności źródła lub zbyt dużej wydajności pompy) należy zainstalować dodatkowy wyłącznik (np. sondy) zabezpieczający przed suchym biegiem pompy.

W trakcie instalowania pompy w studni przewód zasilający w energię elektryczną, należy zamocować do rury tłocznej za pomocą opasek zaciskowych z tworzywa sztucznego nie rzadziej niż co 3m. Należy tego dokonać w taki sposób, aby z jednej strony była zapewniona jego swoboda, czyli tak, aby w przewodzie nie występowały żadne naprężenia, a z drugiej strony aby nadmiernie zwisający przewód nie uległ uszkodzeniom mechanicznym spowodowanym np. przez jego obcieranie się o ściany studni. Należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić izolacji przewodu zasilającego przy zakładaniu opasek oraz przy opuszczaniu pompy do studni. Jeżeli istnieje możliwość rozciągania się elementów zawieszenia pompy (linki lub rury tłocznej), należy pozostawić odpowiedni luz dla przewodu zasilającego.

7. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Podłączenie elektryczne powinno być dokonane przez osoby posiadające właściwe kwalifikacje i zgodnie z właściwymi przepisami.



Przed pracami związanymi z podłączaniem elektrycznym należy się upewnić, że urządzenie nie jest pod napięciem oraz że w trakcie prac napięcie nie może zostać omyłkowo włączone.

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także nie posiadające wiedzy lub doświadczenia w użytkowaniu tego typu urządzeń.



Pompa może być podłączona tylko do sieci ze sprawnym uziemieniem.

Żyłą żółto-zieloną przewodu przyłączeniowego jest uziemiąca.

Silnik pompy musi być zabezpieczony wyłącznikiem różnicowo-prądowym o I_n nie wyższym niż 30mA.



Producent jest zwolniony od wszelkiej odpowiedzialności za szkody wyrządzone ludziom lub rzeczom wynikające z braku odpowiedniego uziemienia i zabezpieczenia różnicowo-prądowego.



Przed uruchomieniem pompy, a po zamontowaniu jej w studni, należy sprawdzić oporność izolacji silnika i przewodu zasilającego.



Jeżeli w okresie gwarancji fabryczny przewód zasilający ulegnie uszkodzeniu z powodu nie właściwej instalacji lub eksploatacji to w celu zachowania gwarancji jego odpłatna wymiana musi być dokonana u gwaranta.



Jakiegolwiek uszkodzenie izolacji zewnętrznej przewodu zasilającego powoduje konieczność wykonania naprawy lub wymiany przewodu w wyspecjalizowanym zakładzie. Niedokonanie takiej naprawy i przy braku zabezpieczenia różnicowo-prądowego może to grozić porażeniem elektrycznym. Jeżeli taka naprawa nie zostanie wykonana to do silnika pompy dostanie się woda i spowoduje jego uszkodzenie.

Użytkownik może zastosować sterownie elektryczne według własnych wymagań funkcjonalnych jednak z bezwzględnym stosowaniem się do właściwych norm i przepisów dotyczących bezpieczeństwa.

Parametry silnika elektrycznego znajdują się na tabliczce znamionowej, znajdującej się na każdym silniku.

Tolerancja napięcia elektrycznego nie może przekraczać $-8\% / +6\%$.

UWAGA

Wyłączenie się pompy w wyniku zadziałania zabezpieczenia przed przeciążeniem świadczy, że warunki pracy przekroczyły wartości graniczne.

Przed ponownym uruchomieniem należy sprawdzić powód wyłączenia zabezpieczenia. Uporczywe, wielokrotne włączanie zabezpieczenia i wyłączanie się pompy może spowodować uszkodzenie samego zabezpieczenia jak i zniszczenie silnika.

Przy instalacji elektrycznej dla pomp z zasilaniem trójfazowym oraz w pompach jednofazowych bez dołączonego zabezpieczenia przeciw przeciążeniu silnika, **silnik powinien zostać podłączony za pośrednictwem właściwego zabezpieczenia nadprądowego**. Zastosowany wyłącznik powinien być nastawiony na wartość prądu określonego na tabliczce znamionowej danego typu silnika. Praca pompy bez zabezpieczenia nadprądowego jest możliwa, jednak w przypadku awarii urządzenia spowodowanej przeciążeniem, ewentualne koszty naprawy pokrywa użytkownik.

7.1 Podłączenie elektryczne silnika jednofazowego.

Przy zastosowanych silnikach jednofazowych w pompach serii 3T i 3B znajdują się elektryczne puszki przyłączeniowe. Puszka zawiera kondensator, zabezpieczenie przeciw przeciążeniu silnika i wyłącznik. Schemat podłączenia elektrycznego do puszek zabezpieczających silniki jednofazowe znajduje się na zewnętrznej lub wewnętrznej części obudowy puszki. Oznaczenia żył są następujące: black-czarny, blue-niebieski, brown-brązowy, gray-szary, yellow/green-żółto/zielony.

UWAGA

Puszka przyłączeniowa oraz wtyczka przewodu nie mogą znajdować się w otoczeniu wilgotnym. Zainstalowanie puszki np. w studzience grozi jej uszkodzeniem przez wilgoć.

W wersji silnika jednofazowego w którym kondensator rozruchowy znajduje się wewnątrz silnika (pompy serii 3,5SC) pompa nie jest wyposażona w puszkę przyłączeniową wobec tego przy instalacji elektrycznej pompy, należy zastosować **dodatkowe zabezpieczenie nadprądowe przeciw przeciążeniu silnika oraz wyłącznik**.

7.2 Wyłącznik nadprądowy.

Stanowi zabezpieczenie przed przeciążeniem i chroni pompę przed awarią. Wyłącznik ten

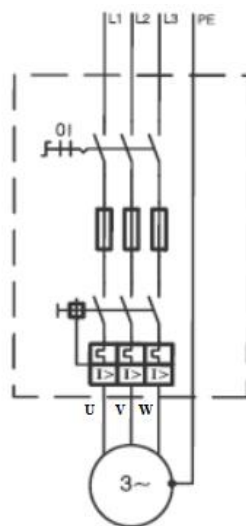
jest automatycznym wyzwalaczem awaryjnym i nie służy do włączania pompy. W przypadku zadziałania wyłącznika nadprądowego, należy odczekać kilka minut i następnie klawisz wyłącznika głównego przełączyć w pozycję zero. Następnie wcisnąć wyłącznik nadprądowy i ustawić klawisz w pozycji I. Nie należy podejmować więcej niż dwie próby włączania. Brak możliwości uruchomienia pompy może świadczyć np. o zablokowaniu wirników pompy i należy wezwać fachowca.

UWAGA Wyłączenie się pompy w wyniku zadziałania zabezpieczenia przed przeciążeniem (wysunięty okrągły przycisk na bocznej ścianie puszkii przyłączeniowej) świadczy, że warunki pracy przekroczyły wartości graniczne. Przed ponownym uruchomieniem należy sprawdzić powód wyłączenia zabezpieczenia. Uporczywe wielokrotne włączanie zabezpieczenia i wyłączanie się pompy może spowodować uszkodzenie samego zabezpieczenia, jak i zniszczenie silnika.

7.3 Podłączenie elektryczne silnika trójfazowego.

Zasilanie elektryczne silnika trójfazowego musi się odbywać bezwzględnie za pośrednictwem zabezpieczenia nadprądowego oraz czujnika zaniku fazy. Wyłącznik nadprądowy powinien być nastawiony na wartość prądu jaka znajduje się na tabliczce znamionowej.

Pompa może pracować bez w/w zabezpieczeń, ale w przypadku przeciążenia silnika brakiem niezbędnych zabezpieczeń naprawa w okresie gwarancyjnym nie będzie wykonana bezpłatnie.



Rys. 3

Na Rys. 3 przedstawiony został przykładowy schemat podłączenia silnika trójfazowego

8. URUCHOMIENIE. WYŁĄCZANIE POMPY



Przed jakimikolwiek czynnościami mechanicznymi związanymi z uruchomieniem należy upewnić się, że pompa jest odłączona od zasilania elektrycznego i zabezpieczona przed przypadkowym załączeniem

8.1 Uruchamianie pompy.

Przed uruchomieniem należy wykonać następujące czynności:

- ✓ sprawdzić prawidłowość montażu mechanicznego pompy oraz podłączenia hydraulicznego.
- ✓ sprawdzić kierunek obrotów silnika. Dotyczy tylko pomp z silnikami trójfazowymi.

Sprawdzenie prawidłowości kierunku obrotów silnika (dotyczy tylko silników trójfazowych!) pompy znajdującej się w studni można dokonać przy pomocy manometru ciśnienia zamontowanego na rurociągu tłocznym. Właściwy kierunek obrotów jest wtedy, gdy przy zamkniętym wypływie wody manometr pokazuje większe ciśnienie. Zmianę kierunku obrotów silnika uzyskuje się poprzez zamianę żył fazowych przewodu przyłączeniowego.

Po wykonaniu powyższych czynności i sprawdzeń pompę można włączyć do zasilania elektrycznego.

8.2 Wyłączanie pompy:

- ✓ dla wyłączenia pompy z pracy wystarczające jest odłączenie jej od sieci elektrycznej. W przypadku pomp jednofazowych dokonujemy tego poprzez odłączenie wtyczki. Dla pomp trójfazowych po odłączeniu zasilania elektrycznego skrzynki sterowniczej należy odłączyć przewód zasilający pompę.
- ✓ zaleca się, aby pompa pozostawiona w źródle wody była włączana co 14 dni na czas co najmniej 10 minut
- ✓ dla pompy wyjętej z wody wystarczające jest jej osuszenie i może ona być składowana w suchym miejscu

Magazynowanie - patrz pkt. 2.2 niniejszej instrukcji.

9. OBSŁUGA I KONSERWACJA POMPY



Przed jakimikolwiek czynnościami z pompą należy się upewnić, że zasilanie elektryczne jest odłączone i nie możliwe jest przypadkowe uruchomienie. Należy upewnić się, że żadna z zewnętrznych części ruchomych nie obraca się.

9.1 Ze względu na konstrukcje pomp to poza czynnościami sprawdzającymi które należy wykonać przed montażem i instalacją dalsze czynności i remonty może wykonywać tylko wykwalifikowany personel.

9.2 Ponowna instalacja poprzednio zdemontowanej pompy.

Jeżeli zamierzamy ponownie zainstalować pompę poprzednio używaną i pompa poprzednio uzyskiwała prawidłowe parametry hydrauliczne to należy sprawdzić czy część hydrauliczna obraca się bez zacięć. W przypadku silnika należy go osłuchać czy przy obracaniu wałem nie emituje on nienaturalnych dźwięków, co może świadczyć o nadmiernym zużyciu łożysk. Odpowiednio wykwalifikowana osoba powinna dokonać właściwych pomiarów elektrycznych. Jeżeli silnik wykaże wady elektryczne lub mechaniczne, należy go przekazać do zakładu naprawczego specjalizującego się w naprawach silników pomp celem wykonania przeglądu i ewentualnej naprawy.

10. ZAKŁÓCENIA W PRACY, ICH PRZYCZYNY, SPOSÓB ICH USUWANIA

WADA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Silnik pompy nie pracuje	a) Brak zasilania elektrycznego	Sprawdzić, czy jest zasilanie, sprawdzić czy wtyczka jest właściwie połączona z gniazdkiem
	b) Zadziałało zabezpieczenie przeciw przeciążeniu	Włączyć zabezpieczenie przeciw przeciążeniu (patrz punkt 7.2)
	c) Uszkodzony przewód zasilający lub silnik	Przekazać do naprawy
	d) Zadziałało zabezpieczenie przeciw sucho biegowi (jeżeli zainstalowane)	sprawdzić poziom wody, sprawdzić zabezpieczenie przeciw sucho biegowi
Pompa pracuje lecz nie pompuje wody lub pompuje z obniżonymi parametrami.	a) Zanieczyszczony kosz ssący	Dokonać oczyszczenia
	b) Zużyte elementy hydrauliki	Wymienić zużyte części
	c) Nieszczelna instalacja hydr.	Dokonać naprawy instalacji hydr.
	d) Brak wody lub obniżone lustro wody w źródle	Obniżyć pompę w studni, lub zastosować model o mniejszej wydajności
	e) Niewłaściwy kierunek obrotów (dotyczy silników trójfazowych)	Zamienić kolejność faz zgodnie z pkt. 7 instrukcji
Pompa załącza się lecz zabezpieczenie przeciw przeciążeniu wyłącza silnik	a) Silnik pompy jest przeciążony zanieczyszczeniami w części hydraulicznej	Przekazać hydraulikę do zakładu naprawczego
	b) Zbyt niska nastawa zabezpieczenia przeciw przeciążeniowego	Nastawić właściwe zabezpieczenie
	c) Zbyt niskie napięcie prądu elektrycznego	Usunąć przyczynę zbyt niskiego napięcia
Częste włączanie i wyłączanie	a) Zawór zwrotny nieszczelny	Oczyścić lub wymienić zawór
	b) Zbyt mała pojemność zbiornika	Wymienić zbiornik na większy
	c) Brak poduszki powietrznej, Uszkodzona przepona zbiornika	Uzupełnić ciśnienie powietrza zbiornika, wymienić przeponę
	d) Zbyt nisko ustawiona różnica ciśnień na wyłączniku ciśnieniowym	Wyregulować wyłącznik ciśnieniowy

11. POZIOM HAŁASU

Ze względu na to że pompa jest przeznaczona do instalacji w studni głębinowej, to poziom hałasu wydzielanego przez to urządzenie na powierzchni gruntu jest niesłyszalny ludzkim uchem a w żadnym przypadku nie przekracza 70 dB (A)

12. UTYLIZACJA



Oznakowanie tego sprzętu symbolem przekreślonego kontenera informuje o zakazie umieszczania zużytego sprzętu łącznie z innymi odpadami. Szczegółowe informacje na temat recyklingu produktu można uzyskać w urzędzie miasta lub gminy, w zakładzie utylizacji odpadów komunalnych albo tam gdzie towar został nabyty. Niniejszy wyrób i jego części należy utylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska. Jeżeli naprawa wyeksploatowanej pompy nie będzie miała ekonomicznego uzasadnienia pompę, należy zdemontować oddzielając od siebie części żeliwne, stalowe, miedziane, z tworzyw sztucznych i gumy. Uzyskane elementy przekazać do specjalistycznych zakładów zajmujących się przetwarzaniem i zagospodarowywaniem odpadów przemysłowych i zużytych urządzeń. Należy skorzystać z lokalnych publicznych lub prywatnych zakładów utylizacji odpadów. Przekazanie zużytego sprzętu do punktów zajmujących się odzyskiem i ponownym użyciem przyczynia się do uniknięcia wpływu obecnych w sprzęcie szkodliwych składników na środowisko i zdrowie ludzi. Przekazanie zużytego sprzętu do punktów zajmujących się odzyskiem i ponownym użyciem przyczynia się do uniknięcia wpływu obecnych w sprzęcie szkodliwych składników na środowisko i zdrowie ludzi. W tym zakresie podstawową rolę spełnia każdy użytkownik.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia w każdym czasie zmian konstrukcyjnych lub kolorystyki bez wcześniejszego informowania.

Wersja instrukcji 14.03.2019 r.

KARTA GWARANCYJNA

UWAGA! Karta gwarancyjna ważna tylko łącznie z dowodem zakupu (faktura, rachunek, paragon).

- 1) Gwarancji udziela się na 24 miesiące od daty zakupu jeżeli zakupiony produkt nie służy do użytku w prowadzonej działalności gospodarczej. W przypadku zakupu na użytek prowadzonej działalności gospodarczej gwarancji udziela się na 12 miesięcy. Karta z datą sprzedaży i wpisanym numerem produkcyjnym pompy powinna być potwierdzona przez punkt sprzedaży pieczętką i podpisem sprzedawcy.
- 2) Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.
- 3) Naprawa zostanie wykonana na warunkach zgodnych z aktualnymi przepisami o gwarancji, obowiązującymi w Rzeczypospolitej Polskiej.
- 4) Zakres usług gwarancyjnych obejmuje usuwanie wad materiałowych lub innych wad ukrytych powstałych z winy producenta.
- 5) Wymiana sprzętu na inny lub zwrot gotówki może mieć miejsce w przypadku, gdy sklep, w którym nastąpił zakup, wyrazi na to zgodę oraz gdy:
 - a) urządzenie nie nosi śladów użytkowania i fakt ten jest potwierdzony przez gwaranta,
 - b) naprawa gwarancyjna nie jest możliwa w terminie ustawowym,
- 6) W okresie gwarancji nie wolno dokonywać żadnych zmian w konstrukcji urządzenia (dotyczy to także skracania przewodu przyłączeniowego) bez uzgodnień z gwarantem.
- 7) W okresie gwarancji nie wolno rozmontowywać urządzenia poza czynności wynikające z instrukcji obsługi.
- 8) Niedotrzymanie warunku z punktu 6 i 7 powoduje unieważnienie gwarancji.
- 9) Poza warunkami gwarancji, kupującemu nie przysługują żadne odszkodowania.
- 10) Urządzenie musi być dostarczone do serwisu wraz z:
 - a) szczegółowym opisem problemu technicznego,
 - b) kartą gwarancyjną,
 - c) ważnym dowodem zakupu.

W każdym przypadku użytkownik zobowiązany jest wymontować urządzenie ze studni lub miejsc trudno dostępnych. Produkt musi odpowiadać podstawowym warunkom higienicznym.

W przypadku wysyłki pomp do naprawy przez użytkownika, użytkownik uzyska od gwaranta telefoniczną instrukcję o sposobie przesyłki i firmie przewozowej, z którą gwarant ma podpisaną umowę przewozu. Informacja ta jest również dostępna na stronie producenta www.omnigena.pl

W przypadku skorzystania ze wskazanej firmy przewozowej koszty przesyłki zostaną rozliczone między gwarantem a przewoźnikiem. Wysyłający zobowiązany jest opróżnić dokładnie pompę z resztek wody. Przed ewentualnymi uszkodzeniami w transporcie, urządzenie należy zabezpieczyć wypełniając szczelnie paczkę np. gazetami, folią, styropianem. Dodatkowo na kartonie trzeba umieścić informacje "góra-dół" i napisać "UWAGA SZKŁO".

Numer produkcyjny:

.....
Data sprzedaży (miesiąc słownie)
sprzedającego

.....
pieczętka i podpis

Bardzo pomocne w szybszym załatwieniu sprawy przy składaniu reklamacji będzie podanie adresu mailowego reklamującego.



Gwarantem i wykonującym naprawy w imieniu producenta jest:
Omnigena Michał Kochanowski i Wspólnicy Sp. j.
Święcice ul. Pozytywki 7
05-860 Płochocin

tel. 22 722 49 77 fax 22 721 31 31