



## INSTRUKCJA OBSŁUGI ZATAPIALNEJ POMPY DO ŚCIEKÓW ZWE Z ROZDRABNIACZEM



POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE



Dziękujemy za zakup naszego urządzenia! przed przystąpieniem do użytkowania zapoznaj się z instrukcją obsługi. Ze względów bezpieczeństwa do urządzenia dopuszczone są tylko osoby znające dokładnie instrukcję obsługi.

# SPIS TREŚCI / INFORMACJE

1 Zastosowanie produktu.....	3
2. Warunki pracy .....	3
3 Nazewnictwo produktów .....	3
4 Opis konstrukcyjny pompy .....	4-5
5 Instrukcje techniczne .....	5
6 Elektroniczne urządzenie sterujące kontrolą poziomu. Skrzynka sterownicza i przewód.....	5-6
7 Instrukcja instalacji.....	6-8
8 Kontrole, eksploatacja, konserwacja i naprawy.....	8-12
9 Typowe awarie i rozwiązywanie problemów .....	12-13
11. Specyfikacja głównych parametrów i wymiarów montażowych .....	14
10. Utylizacja urządzenia .....	15
12. Deklaracja zgodności.....	16
13. Karta gwarancyjna .....	17
14. User manual (English language version).....	19-36
15. Rysunki wymiarowe pomp i pompowni.....	35-36



#### OSTRZEŻENIE !!!!

Symbol „niebezpieczeństwo” stosowany przy uwagach, których nieprzestrzeganie może powodować niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia ze strony instalacji elektrycznej. Przed przystąpieniem do czynności oznaczonych tym symbolem, przewód zasilający pompę musi być odłączony od zasilania elektrycznego.



#### OSTRZEŻENIE !!!!

Symbol „niebezpieczeństwo” stosowany przy uwagach, których nieprzestrzeganie może powodować niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia.



Nieprzestrzeganie zasad zawartych w niniejszej instrukcji spowoduje zagrożenie wybuchem lub zapłonem.

#### UWAGA

Symbol zastosowany przy uwagach których nieprzestrzeganie może powodować ryzyko uszkodzenia urządzenia oraz niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia.

Przed instalacją i obsługą tego produktu prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji instalacji i obsługi, aby uniknąć niepotrzebnych strat.



**UWAGA!** instrukcja obsługi stanowi podstawowy element umowy kupna- sprzedaży. Nieprzestrzeganie przez użytkownika zaleceń zawartych w instrukcji obsługi stanowi niezgodność z umową i wyklucza jakiegokolwiek roszczenia wynikające z ewentualnej awarii urządzenia będącej efektem niezgodnego z zaleceniami użytkownika.

Producent nie bierze odpowiedzialności za błędy w funkcjonowaniu urządzenia jeżeli zostało ono źle podłączone, uszkodzone, zmodyfikowane i/lub użyte w celu nie mieszczącym się w zakresie rekomendowanych prac lub niezgodnie ze wskazaniami zawartymi w niniejszej instrukcji. Producent nie bierze odpowiedzialności za możliwe błędy w instrukcji obsługi powstałe na skutek błędów w druku lub podczas kopiowania. Producent ma prawo wprowadzać wszelkie modyfikacje do produktu, które może uznać za potrzebne lub użyteczne, nie będą one jednak wpływały na podstawową charakterystykę.

#### UWAGA

Firma DAMBAT nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzenia, mienia a także obrażenia osób na skutek nie stosowania zaleceń zawartych w instrukcji w tym nieprawidłowego doboru urządzenia, montażu niezgodnego z instrukcją, z obowiązującymi normami oraz przepisami krajowymi, niewłaściwej konserwacji urządzenia oraz całego systemu.

Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci), których zdolności fizyczne, sensoryczne lub umysłowe lub brak doświadczenia i wiedzy uniemożliwia im bezpieczne korzystanie z urządzenia bez nadzoru lub instrukcji

# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE

**UWAGA**

## UWAGA!

Proszę nigdy nie umieszczać łatwopalnych materiałów w pobliżu urządzenia! Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie w nienagannym stanie technicznym.

## UWAGA!

Instalacja hydrauliczna i elektryczna powinna być wykonana zgodnie z obowiązującym prawem, normami i przepisami. Producent nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek błędów podczas doboru, montażu, eksploatacji i czynności serwisowych ani na wskutek nieprzestrzegania zapisów zawartych w niniejszej instrukcji i warunkach gwarancji. W razie awarii lub nieprawidłowego działania urządzenia należy je wyłączyć i powstrzymać się od prób naprawy. Niezwłocznie zwrócić się do producenta i/lub wskazanego przez niego wykwalifikowanego serwisanta.

## UWAGA!

Czynności serwisowe mogą być przeprowadzone wyłącznie przez serwisanta posiadającego odpowiednie kwalifikacje, wykształcenie, uprawnienie i przy użyciu oryginalnych części zamiennych. Żaden schemat instalacji zamieszczony w niniejszej instrukcji montażu i obsługi nie zastąpi projektu instalacji (schematy, zdjęcia i rysunki przeznaczone są wyłącznie do celów poglądowych). Zastrzegamy sobie prawo zmian konstrukcyjnych w urządzeniu, instrukcji montażu i obsługi, w warunkach gwarancji oraz danych technicznych, jak również prawo do błędów.

**UWAGA**

## 1. Zastosowanie produktu

Zatapialna pompa ściekowa ZWE rekomendowana jest do pompowania ścieków bytowo-gospodarczych (w tym ścieków szarych i czarnych), wody deszczowej z zawiesinami, wody brudnej z zawartością frakcji stałych i krótkich materiałów włóknistych pochodzących m.in. z: budynków mieszkalnych i technicznych, zrzutów zanieczyszczeń przemysłowych, hodowli zwierząt czy oczyszczalni ścieków.

## 2. Warunki pracy

**UWAGA**

- 2.1 Zasilanie trójfazowe 400 V 50 Hz.
- 2.2 Medium powinno mieć temperaturę nie wyższą niż 40°C, gęstość  $\leq 1050 \text{ kg / m}^3$  oraz pH o wartości w zakresie 4–10.
- 2.3 Minimalny poziom zanurzenia pompy powinien odpowiadać poziomowi oznaczonemu „▽” na schemacie wymiarów instalacji.
- 2.4 Ponieważ jej główne części są wykonane z żeliwa, pompa ta nie może być stosowana do tłoczenia medium o silnej korozyjności lub zawierającego silne korozyjne lub abrazyjne cząstki stałe.
- 2.5 Długość włókien zawartych w medium nie powinna być większa niż średnica króćca tłocznego pompy. Średnica przepompowywanych ciał stałych nie powinna być większa niż wielkość przelotu przez wirnik. Zaleca się, aby średnica przepompowywanych ciał stałych była mniejsza niż 80% wielkości przelotu przez wirnik. Rozmiar przelotu można znaleźć w „Specyfikacjach głównych” pomp poniżej.
- 2.6 Głębokość zanurzenia tej pompy powinna być generalnie mniejsza niż 5 m. Jeśli wymagana jest głębokość zanurzenia > 5 m, należy przestrzegać zasad eksploatacji opisanych w 8.2.5 i 8.3.4.

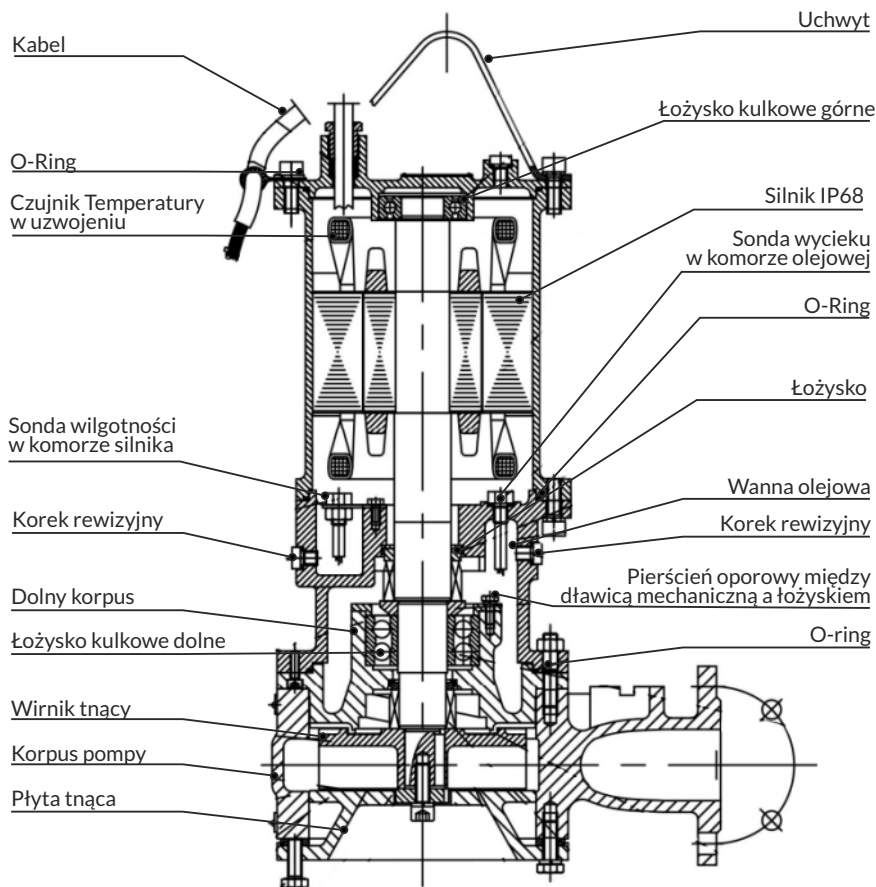
## 3. Nazewnictwo produktów - ZWE65- 4Z2

1	2	-	3	4	5
ZWE	65		4	2	Z*

1. Typ pompy: WE (dwukanałowe zamknięte), WES (rozdrabniacz na wlocie) i ZWE (wirnik rozdrabniająca)
2. Średnica przyłącza DN (40, 50, 65, 80, 100)
3. Moc pompy np. 4kW
4. Liczba biegunów (2, 4 lub 6)
5. Wersja instalacyjna:  
Z – Z zaczepem do stopy sprzęgającej,  
Y – Przenośna ze sztywnym rurociągiem tłocznym,  
R – Przenośna z elastycznym węzłem tłocznym,  
\* - Brak symbolu oznacza samą pompę przygotowaną pod standardowy zaczep

# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE

## 4. Opis konstrukcyjny pompy



W pompie zastosowano wirnik tnący o konstrukcji kanałowej. Każdy wirnik przechodzi rygorystyczny test wyważenia dynamicznego. Wirnik wykonano ze stali nierdzewnej, a płytę tnącą ze stali nierdzewnej obrobionej termicznie. Wał pomp został wykonany ze stali nierdzewnej 2Cr13 obrobionej termicznie. Unikalne rozmieszczenie łożysk i uszczelnień mechanicznych sprawia, że wspornik wału jest bardzo krótki, a sztywność i wytrzymałość wału jest bardzo wysoka. W ten sposób wibracje wału są bardzo małe, dzięki czemu wyciek z uszczelnienia mechanicznego jest znacznie zmniejszony; wał może wytrzymać duże obciążenie udarowe, nawet w ciężkich warunkach pracy, w których pompa od czasu do czasu trze twardo przedmioty, nadal mając długą żywotność. Uzwojenie silnika wykonano w stopniu izolacji F, stopień ochrony urządzenia to IPX8, a dopuszczalny tryb pracy ciągłej S1 dla silnika zanurzonego. Wszystkie zastosowane uszczelnienia w tym uszczelnienie kabla, dwa niezależne uszczelnieniowe pierścienie stałe oraz dwa niezależne uszczelnienia mechaniczne silnika tworzą niezawodny system uszczelniający. Uszczelnienie mechaniczne po stronie wirnika mające kontakt z pompowanym medium wykonane jest na bazie węglik krzemu / węglik krzemu lub węglik krzemu / węglik wolframu czyli „twarde na twarde”, o wysokiej twardości i niskim współczynniku tarcia, niezawodne i bezawaryjne. Uszczelnienie mechaniczne po stronie silnika pracuje w komorze olejowej. Całkowicie zanurzone jest w oleju. Całość wykonana jest z pary czarnej grafit / węglik krzemu czyli „miękkie na twarde”. Ta kombinacja ma niski współczynnik tarcia, łatwo się dociera. Uszczelnienie jest niezawodne. Mała szczelina między wirnikiem a pokrywą pompy pozwala uniknąć zanieczyszczenia wnętrza uszczelnienia wału przy zachowaniu dobrych warunków pracy mechanicznej. Gumowe części uszczelnienia mechanicznego są wykonane z gumy butadienowo-nitrylowej mającej doskonałe właściwości olejooodporne, a sprężyny i inne elementy konstrukcyjne są wykonane ze stali nierdzewnej.

# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE

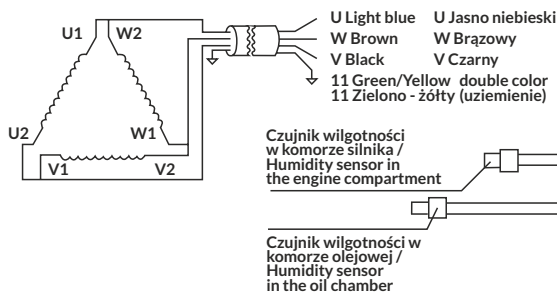
Obszar uszczelnienia mechanicznego po stronie pompy ma konstrukcję służącą do rozdrabniania i usuwania zanieczyszczeń, tak że zanieczyszczenia nie mogą gromadzić się ani osadzać we wnętrzu uszczelnienia mechanicznego, zapobiegając w ten sposób wpływowi na normalne działanie uszczelnienia mechanicznego. Komora olejowa jest wyposażona w otwór rewizyjny. Komora olejowa jest wypełniona olejem przy dostawie pompy. Uszczelnienia mechaniczne są chłodzone i smarowane olejem w komorze olejowej. Segment kabla w silniku jest całkowicie uszczelniony za pomocą zaawansowanych środków. Nawet jeśli izolacja kabla lub izolacja żyły jest uszkodzona, woda nie przedostanie się do silnika. Pomimo pewnych uszczelnień kabel należy chronić przed wnikaniem wody, gdyż uszkodzona izolacja zmniejsza jego rezystencję co może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych. Uszkodzony kabel należy wymienić w serwisie gwarancyjnym. Nigdy nie zanurzać końcówek kabla w wodzie.

## 5. Instrukcje techniczne

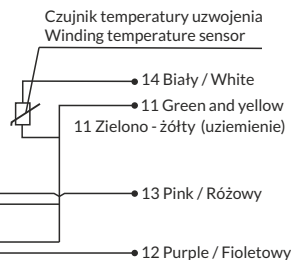
5.1 Kierunek obrotów. Zawsze sprawdzać czy kierunek obrotów wirnika jest zgodny z oznaczeniem na obudowie silnika.

5.2 Oznaczenie żył kabli silnikowych: Jasnoniebieski (U), Czarny (V) i Brązowy (W) są przeznaczone do zasilania trójfazowego. Żółto-zielony (11) przewód uziemiający PE. Biały (14) sygnał termistora uzwojenia stojana (Zabezpieczenie przed przegrzaniem silnika). Fioletowy (12) sygnał sondy wilgotności komory olejowej (Przeciek medium do komory olejowej).

Schemat podłączenia elektrycznego



Schemat podłączenia sterowania



### 5.3 Uziemienie

Uziemienie. Pompa i jej podzespoły elektroniczne muszą być niezawodnie uziemione. Pokrywa górna silnika jest wyposażona wewnątrz w ucho uziemiające ze znakiem uziemienia. Elektroniczne urządzenia zabezpieczające są wewnątrz wyposażone w zacisk uziemiający. W zielono-żółtym żył kabla rdzeń uziemiający musi być mocno dociśnięty do zacisków uziemiających w silniku i elektronicznym urządzeniu sterującym za pomocą śrub uziemiających, podkładek zabezpieczających i podkładek regulacyjnych. Jeżeli linia dystrybucji zasilania jest wyposażona w przewód uziemiający, należy podłączyć przewód uziemiający do zacisku uziemiającego. Jeżeli linia dystrybucji zasilania nie posiada przewodu uziemiającego, należy zapewnić połączenie korpusu uziemiającego instalacji z zaciskiem uziemiającym w elektronicznym urządzeniu sterującym. Wszystkie elementy mocujące z połączeniami uziemiającymi muszą być nierdzewne.

Nieprzestrzeganie powyższego wymagania prawdopodobnie doprowadzi do zagrożenia życia.

## 6. Elektroniczne urządzenie sterujące. Jednostka kontroli poziomu. Skrzynka zaciskowa i przewód

6.1 Elektroniczne urządzenie sterujące musi zawierać funkcję ochrony silnika przed przeciążeniem, utratą fazy i zwarcie i przebieciem. Należy pamiętać, że niezainstalowanie takiego elektronicznego urządzenia sterującego może łatwo spowodować spalenie silnika. Instalacja elektryczna zasilająca pompę musi być wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy o znamionowym prądzie zadziałania  $\Delta I_n$  niewyższym niż 30 mA. Producent, oraz gwarant jest zwolniony od wszelkiej odpowiedzialności za szkody wyrządzone ludziom lub rzeczom wynikające z zasilania pompy z pominięciem odpowiedniego wyłącznika

6.2 Sterowania jedną pompą lub sterowanie wieloma pompami są dostępne u dostawcy pompy. Jest dopuszczalne zainstalowanie automatycznego / ręcznego elektronicznego urządzenia sterującego. Automatyczne / ręczne elektroniczne urządzenie sterujące jest instalowane z jednostką kontroli poziomu. Kiedy to urządzenie jest ustawione w trybie automatycznym, uruchomienie i zatrzymanie pompy jest kontrolowane przez poziom płynu. Jednostka sterująca poziomem może ograniczać minimalny poziom płynu, aby wyeliminować suchobieg silnika. Gdy to urządzenie znajduje się w trybie ręcznym, jednostka sterująca poziomem jest wyłączona.

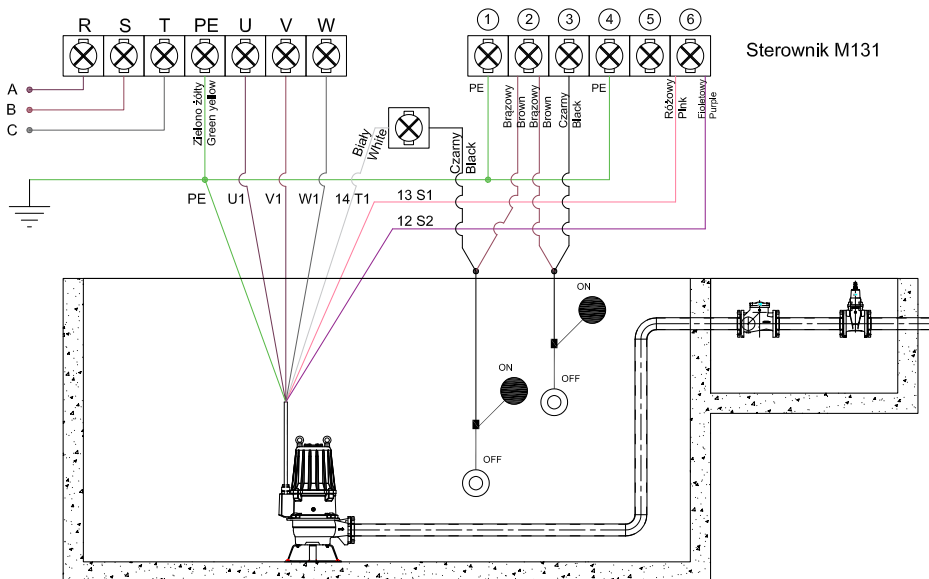
# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE

6.3 W przypadku przekaźnika termicznego w elektronicznym urządzeniu sterującym należy zachować resetowanie ręczne.

**UWAGA** Ręczne resetowanie jest pomocne w wykryciu usterki. Nie ustawiać przekaźnika termicznego w trybie automatycznego resetowania.

6.4 Żyły sterujące czujników temperatury, sond wilgotności oleju i komory silnika powinny być podłączone do przeznaczonych specjalnie do współpracy z nimi sygnalizatorów wilgotności i temperatury silnika pomp zatapialnych np. CR -3.1.

Przykład podłączenia pompy do sterownika M131



Wszelkich podłączeń elektrycznych może dokonywać tylko wykwalifikowany elektryk mający stosowne uprawnienia.

6.5 Przy dostawie szafy elektrycznej wartość nastawy przekaźnika termicznego powinna być równa znamionowemu prądowi silnika. Prąd znamionowy silnika to wartość prądu silnika pracującego poniżej wartości znamionowych, obejmujących moc znamionową, napięcie znamionowe, częstotliwość znamionową i znamionową temperaturę otoczenia oraz określony system roboczy. W praktycznych zastosowaniach dużymi czynnikami wpływającymi na dopuszczalny prąd jest napięcie i temperatura otoczenia. Ogólnie znamionowa temperatura otoczenia silnika wynosi 40 °C . Gdy temperatura otoczenia jest niższa niż 40°C, a silnik jest całkowicie zanurzony, ze względu na ulepszone warunki rozpraszania ciepła silnika, dopuszczalny prąd jest większy niż prąd znamionowy. W razie potrzeby, jeśli prąd zostanie zwiększony z powodu nieznacznie zwiększonej mocy lub z powodu obniżonego napięcia i niezwiększenia mocy, wartość regulowaną przekaźnika termicznego można odpowiednio zwiększyć, aby zapobiec częstemu zatrzymywaniu się pompy. Zależność między dopuszczalnym przyrostem prądu a temperaturą otoczenia jest pokazana w poniższej tabeli (tylko w celach informacyjnych). Powinna być używana tylko wtedy, gdy jest to absolutnie pewne).

Temperatura otoczenia ( °C )	0	10	20	25	30	35	40
Dopuszczalny przyrost prądu (%)	+21,9	+16,8	+11,5	+8,7	+5,9	+3,0	0

6.6 Zapewnić obsługę elektronicznego urządzenia sterującego, jednostki kontroli poziomu i skrzynki zaciskowej zgodnie z odpowiednią instrukcją obsługi.

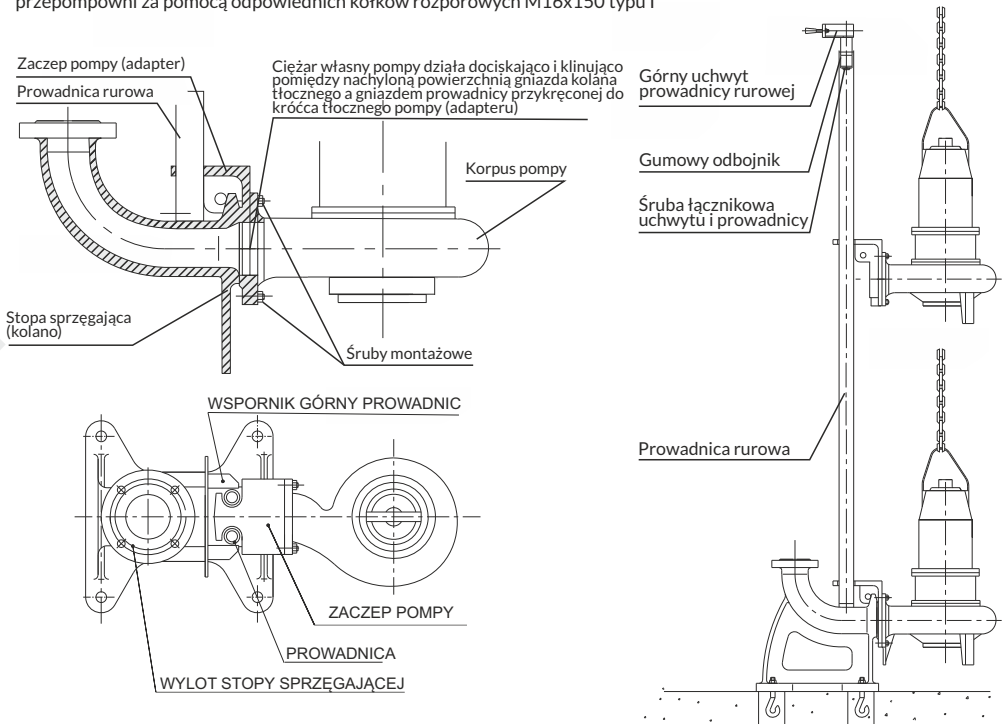
6.7 Instalacja zasilająca musi być wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o różnicowym prądzie roboczym nie przekraczającym 30 mA. Producent i gwarant są zwolnieni z jakiegokolwiek odpowiedzialności za szkody na ludziach lub rzeczach, wynikające z zasilania urządzenia, bez odpowiedniego wyłącznika.

## 7. Instrukcje instalacji

7.1 Niezależnie od wersji instalacyjnej pompy, należy przymocować łańcuch lub stalową linę do uchwyty pompy i zabezpieczyć drugi koniec na lądzie (powierzchni zbiornika lub miejscu łatwo dostępnym).

# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE

7.2 Procedura montażu urządzenia sprzęgającego: Połączyć zaczepek pompy z króćcem tłocznym pompy odpowiednimi śrubami. Zainstalować na dnie zbiornika stopę sprzęgającą (kolano sprzęgające). W stopie sprzęgającej zainstalować stożki naprowadzające przewodnice rurowe, a następnie założyć dolny koniec przewodnicy rurowej na stożek. Dokręcić śrubą przewodnicę rurową zabezpieczając ją przed przemieszczaniem. Na szczycie przepompowni po osadzeniu przewodnic rurowych na stopie sprzęgającej zamontować górny uchwyt przewodnic na przewodnicach a następnie kotwić go do ściany lub pokrywy przepompowni za pomocą odpowiednich kołków rozporowych M16x150 typu I



## Procedura montażu pompy:

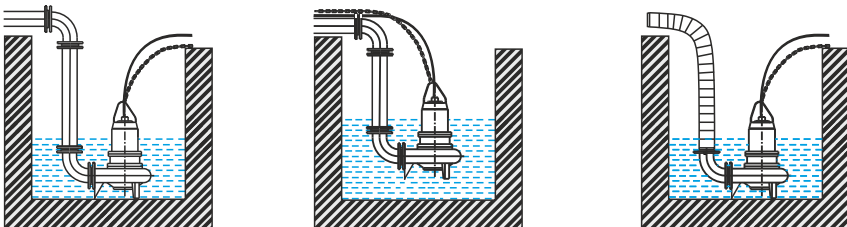
Podniesioną do góry pompę, należy nasunąć zaczepek na przewodnicę rurową. Podczas opuszczania pompa swobodnie przesunie się po przewodnicach, aż wylot pompy osiągnie osł wlotu do stopy sprzęgającej. Zwolnienie zawiesia umożliwi ściśle dopasowanie pomiędzy czołową powierzchnią zaczepek pompy a powierzchnią stopy sprzęgającej. Połączenie zostanie samoistnie uszczelnione pod wpływem ciężaru pompy. W przypadku, gdy pompa nie siądzie właściwie na stopie, należy szarpnąć energicznie za łańcuch, aż do uzyskania prawidłowej pozycji pompy.

## Mobilna instalacja rurowa:

7.3 Pompę na stojaku umieścić na dnie zbiornika. Do króćca wylotowego z pompy należy podłączyć kolano i tłoczny przewód rurowy. Drugi koniec przewodu doprowadzić do miejsca docelowego tłoczenia lub podłączenia do większej instalacji. W razie konieczności, można powiesić pompę na złączu kołnierзовym, pod warunkiem uzyskania odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji rurociągu.

## Instalacja z przenośnym węzłem elastycznym:

Pompę na stojaku umieścić na dnie zbiornika. Do króćca wylotowego z pompy podłączyć elastyczny węzeł gumowy. W razie konieczności, można najpierw przykręcić do pompy kolano a następnie węzeł o odpowiedniej średnicy.



# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE

7.5 Powiązane wymiary do montażu stopy sprzęgającej i wymiary osprzętu do mobilnego montażu węży  
Jednostka: mm, chyba że określono inaczej w calach

Króciec tłoczny pompy Akcesoria	50	65	80	100	
Prowadnica rurowa	1" rura stalowa lub rura bezszwowa 32×3.5				
Długość prowadnicy rurowej	Głębokość pompowni - 300	Głębokość pompowni -305	Głębokość pompowni - 425	Głębokość pompowni - 410	
Ilość i specyfikacja śrub fundamentowych	4-M16×220		4-M20×300		
Ilość i specyfikacja kołków rozporowych	2-M16×150 I				
Wymiar wymaganych otworów na śruby fundamentowe	80×80×270		100×100×350		
Specyfikacja zainstalowanego kolanka węża	50-6	50×6 5-6	65-6	80-6	100-6
Średnica wewnętrzna węża do montażu na kolanku	64	76	76	89	102

## 8. Kontrole, eksploatacja, konserwacja i naprawy



**Ostrzeżenie: Nieprzestrzeganie ostrzeżeń prawdopodobnie spowoduje wypadki śmiertelne**



8.1.1 Pompa i elektroniczne urządzenie sterujące muszą być uziemione dobrze i niezawodnie.



8.1.2 Podczas pracy pompy nigdy nie wchodzić do studzienki ściekowej ani nie dotykać pompowanej wody.



8.1.3 Przed jakimikolwiek działaniami konserwacyjnymi odłączyć pompę od sieci elektrycznej.



8.1.4 Instalacja elektryczna zasilająca pompę musi być wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy o znamionowym prądzie zadziałania  $\Delta I_n$  nie wyższym niż 30 mA. Producent, oraz gwarant jest zwolniony od wszelkiej odpowiedzialności za szkody wyrządzone ludziom lub rzeczom wynikające z zasilania pompy z pominięciem odpowiedniego wyłącznika.



8.1.5 Zabrania się szarpania, przygniatacia lub rozciągania kabla zasilającego lub używania do podnoszenia pompy. Podczas pracy pompy nie wolno ciągnąć za kabel. Każdy uszkodzony kabel należy wymienić w autoryzowanym serwisie. Nigdy nie zanurzaj końcówek kabli w wodzie.



8.1.6 Nigdy nie używaj tej pompy w środowisku łatwopalnym lub w wybuchowym medium lub do pompowania łatwopalnych cieczy.

# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE

## 8.2 Środki ostrożności

**8.2.1** Jeśli elektroniczne urządzenie sterujące nie zawiera funkcji zabezpieczających przed zwarcie, przeciążeniem i utratą fazy, ostatecznym rezultatem będzie z pewnością spalanie silnika. Dlatego elektroniczne urządzenie sterujące musi zawierać niezawodne funkcje zabezpieczające. W przeciwnym razie wszelkie wynikające z tego konsekwencje ponosi wyłącznie użytkownik. Zgodnie ze statystykami, spalanie silnika stanowi ponad 42% wszystkich awarii pompy. Wykazano, że elektroniczne urządzenie sterujące nie jest instalowane przez większość użytkowników z u których wystąpiło spalanie silnika. Ponieważ utrata jednej fazy stanowi ponad 80% usterek spowodowanych spalaniem silnika, konieczne jest zrozumienie podstawowych informacji o niebezpieczeństwie utraty fazy i środków zapobiegawczych. Oprócz wyłączenia jednej fazy przez zakład elektroenergetyczny przyczyną braku kompletnego zasilania może być: przepalenie bezpiecznika na jednej z faz, zerwanie przewodu zasilającego na jednej żył zasilającej, poluzowanie styku jednej z faz na uzwojenia silnika, uszkodzenie pojedynczych styków wyłączników elektrycznych, w tym styków wyłączników odcinających i stycznika. Spośród wymienionych przyczyn najczęstszą przyczyną jest przepalenie lub wybicie bezpiecznika na jednej z faz. Wskazuje to, że użycie samego bezpiecznika przeciwzwarciowego nie gwarantuje bezpiecznej pracy silnika. Zamiast tego jest potencjalnym zagrożeniem spalania silnika. Dlatego też, gdy bezpiecznik jest używany do ochrony przeciwzwarciowej, należy zapewnić jednoczesną instalację przełącznika termicznego z zabezpieczeniem różnicowym przed utratą fazy.

UWAGA

**8.2.2** Kabel zasilający pompy jest całkowicie szczelny, a uszczelnienie kabla przy wejściu do silnika skutecznie chroni silnik przed wnikaniem wody w przypadku uszkodzenia kabla. Pomimo tego w przypadku uszkodzenia zewnętrznej izolacji kabla wnikanie wody do kabla poważnie zmniejsza jego rezystancję izolacji. Nawet jeśli zewnętrzna izolacja kabla jest nienaruszona, nie zanurzaj jego końca w wodzie. Uszkodzony lub zalany kabel należy wymienić na nowy w autoryzowanym serwisie. Przy dostawie nowej pompy koniec kabla jest zaizolowany za pomocą plastikowych tulei. Zdjąć je można tylko bezpośrednio przed podłączeniem pompy w skrzynce sterowniczej.

**8.2.3** Pompę należy umieścić pionowo w wodzie, nie stawiać jej bocznie na ziemi ani nie pogrążyć w szlamie  
**8.2.4** Rurociąg tłoczny należy zainstalować z zaworem regulującym przepływ. Uruchomić pompę należy przy zamkniętym zaworze regulatora przepływu w celu zmniejszenia prądu rozruchowego i wyregulowania przepływu, aby zapobiec pracy w warunkach przeciążenia.

**8.2.5** Ciągła praca pompy jest zalecana, gdy głębokość zanurzenia jest większa niż 5 m.

## 8.3 Przechowywanie i zatrzymywanie

**8.3.1** W celu przechowywania nowej pompy, wstrzyknąć olej w szczeliny między wirnikiem a korpusem pompy. Promień gięcia kabli powinien być co najmniej dziesięciokrotnie większy od ich średnic, a kable powinny być ekranowane przed wysoką temperaturą i nasłonecznieniem. Plastikowa tuleja na końcu kabla musi być nienaruszona i zabezpieczona przed uszkodzeniem i zdjęciem. Umieść pompę pionowo w suchym miejscu. Pompa nie może stać na kablu.

**8.3.2** Aby przechowywać używaną pompę, należy ją wyczyścić i wytrzeć do sucha, w szczególności wytrzeć do sucha lub wypalić do sucha szczeliny między wirnikiem a korpusem pompy, a następnie postępować zgodnie z wyżej wymienionymi zasadami przechowywania nowej pompy

**8.3.3** Podczas długotrwałego postoju zainstalowanej w przepompowni pompy, należy ją uruchamiać raz na 1 lub 3 miesiące przez okres 5 minut , aby zapobiec rdzewieniu w szczelinach między wirnikiem a korpusem pompy i zapobiec zamuleniom w pompie i wokół otworu wlotowego pompy. Jeżeli poziom wody w przepompowni jest często niski, odstęp czasu między dwoma cyklami pracy kontrolnej powinien być krótszy. Pompa powinna być częściej uruchamiana. Przed każdym cyklem pracy kontrolnej należy przestrzegać zasad kontroli i konserwacji urządzenia.

**8.3.4** W stanie zanurzenia pompy powyżej 5 m, jeśli pompa jest zanurzona w wodzie na dłuższy czas, rezystancja izolacji prawdopodobnie zostanie zmniejszona z powodu zwiększonego ciśnienia statycznego wody działającego na pompę i kabel. Dlatego, gdy głębokość zanurzenia pompy jest większa niż 5 m., nie jest właściwe zanurzenie pompy w wodzie w celu długotrwałego postoju. W okresie postoju lepiej jest przenieść pompę na brzeg i przechowywać zgodnie z instrukcją. Jeśli to niemożliwe, postępuj zgodnie z zasadami podanymi w instrukcji.

## 8.4 Sprawdzenie kierunku obrotów

UWAGA



Przed umieszczeniem pompy w studziźnie, włącz zasilanie i sprawdź prawidłowy kierunek obrotów. Prawidłowy kierunek obrotów to taki, że wirnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, patrząc z króćca ssawnego pompy. Jeśli kierunek obrotów jest nieprawidłowy, zamień przewody zasilające dowolnych dwóch faz. Jeśli kierunek obrotów jest prawidłowy, należy zachować kolejność faz między przewodami zasilającymi a żyłami fazowymi kabla silnika. Przed testem należy dokładnie sprawdzić, czy w wirniku i korpusie pompy nie ma obcego materiału i nigdy nie wkładać ręki ani żadnego innego przedmiotu do pompy. Nie uruchamiaj pompy w stanie suchym przez długi czas.

# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE

## 8.5 Start

W momencie uruchomienia otwórz zawór regulacji przepływu na rurociągu tłocznym. Stopniowo zamykaj ten zawór, gdy pompa pracuje z pełną prędkością.

**UWAGA** Nie używać pompy przez długi czas z zamkniętym zaworem przepływowym.

## 8.6 Stop

Zamknij zawór regulacji przepływu na rurociągu tłocznym, a następnie zatrzymaj pompę.

## 8.7 Kontrole, konserwacja i naprawy

8.7.1 Przed przystąpieniem do czynności należy dokładnie sprawdzić pompę pod kątem ewentualnych deformacji i uszkodzeń transportowych, magazynowych i montażowych oraz sprawdzić, czy łączniki nie poluzowały się i nie odpadły. Sprawdź kable pod kątem uszkodzeń i sprawdź, czy uszczelki wlotowe kabli do silnika są nienaruszone. Po wykryciu możliwego upływu prądu lub słabego uszczelnienia, postępuj prawidłowo i terminowo. Sprawdź komorę olejową pod kątem obecności i jakości oleju. Sprawdź kompletne korki gwintowane i uszczelki korka w komorze olejowej. Sprawdź wirnik pod kątem swobodnego obrotu.



**Sprawdź, czy urządzenie zasilające zapewnia normalne i niezawodne bezpieczeństwo oraz niezawodne uziemienie.**

### Kontrola

8.7.2 Każdorazowo podczas kontroli należy zmierzyć rezystancję izolacji uzwojenia silnika względem uziemienia za pomocą indukcyjnego miernika izolacji na napięcie 500 V. Przed pomiarem rezystancji izolacji pamiętaj o odłączeniu zasilania. Zależność między minimalną rezystancją izolacji zimnochronnej a temperaturą otoczenia przedstawia poniższa tabela:

t [°C]	0	5	10	15	20	25	30	35	40
MΩ	69	47	34	24	17	12	8.6	6	4.3

Jeśli wartości są niższe od podanych powyżej, zdemontuj pompę, sprawdź silnik, osusz i wysusz uzwojenie stojana silnika. Temperatura suszenia nie może przekraczać 120 ° C. Sprawdź uszczelnienia mechaniczne. Możliwe punkty przecieku obejmują powierzchnię między czołowymi powierzchniami ciernymi ruchomego pierścienia i nieruchomego pierścienia, powierzchnię między uszczelnieniem nieruchomego pierścienia a otworem montażowym oraz powierzchnię między ruchomym pierścieniem a gumową rurą dławicy mechanicznej oraz powierzchnię między gumową rurą dławicy mechanicznej a wałem.

8.7.3 **Raz na każde 500** kumulatywnych godzin pracy pompy przy określonym stanie czynnika roboczego należy sprawdzić stan oleju. Jeśli woda w komorze olejowej przekracza 1/3 pojemności komory, należy wymienić na 32 #przeciw zużyciowy olej hydrauliczny lub **olej mechaniczny N10 lub N15**. Olej należy wymieniać raz na 4000 godzin lub przynajmniej raz w roku.

**Uwaga!** Komora olejowa nie może być w pełni wypełniona olejem. Aby wlać olej, należy ustawić pompę w pozycji naturalnie pionowej i całkowicie wlać olej przez otwór wlewu oleju. Po uruchomieniu pompy ciśnienie w komorze olejowej prawdopodobnie wzrośnie. Dlatego podczas demontażu korka wlewu oleju należy powoli poluzowywać go, aby stopniowo zmniejszać ciśnienie, aby korek nie wystrzelił lub rozpryskiwany olej nie spowodował obrażeń ciała. Po dolaniu oleju lub sprawdzeniu poziomu oleju, odpowiednio dokręć korek, aby wyeliminować wyciek. Nie należy zbyt mocno dokręcać korka, aby zapobiec nadmiernemu ściśnięciu o-ringa. Każdy uszkodzony o-ring należy wymienić.

8.7.4 Jeśli pompa zatrzyma się nagle podczas pracy, należy w odpowiednim czasie znaleźć przyczynę i nie uruchamiać ponownie pompy na ślepo bez poznania i wyeliminowania przyczyny awaryjnego zatrzymania. Jeśli pompa zostanie zatrzymana z powodu zadziałania elektronicznego urządzenia sterującego, możliwą przyczyną jest przeciążenie, zanik fazy, zwarcie lub zalanie jednego z czujników wilgotności wodą. Jeżeli pompa zostanie zatrzymana bez zadziałania elektronicznego urządzenia sterującego, możliwą przyczyną jest rozłączenie obwodu połączonego w gwiazdę na skutek zadziałania zabezpieczenia termicznego w silniku. Sprawdź odpowiednio.

8.7.5 Przed demontażem i naprawą pompy należy dokładnie wyczyścić pompę i, jeśli to konieczne, zastosować środek dezynfekujący, aby zapobiec zagrożeniu zdrowia ludzi.

# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE

8.7.6 Smar do smarowania łożysk należy wymieniać przynajmniej raz w roku. Usuń zużyty smar przed napełnieniem nowym smarem, aby wyeliminować możliwe szkody wynikające z mieszanki smarów o różnej jakości. Zaleca się stosowanie smaru na bazie litu. Podczas wymiany na nowe łożyska, w przypadku łożysk z jednostronnym pierścieniem uszczelniającym lub osłoną przeciwpływową, należy zamontować łożyska z pierścieniem uszczelniającym lub osłoną przeciwpływową na dole, aby zapobiec utracie smaru.

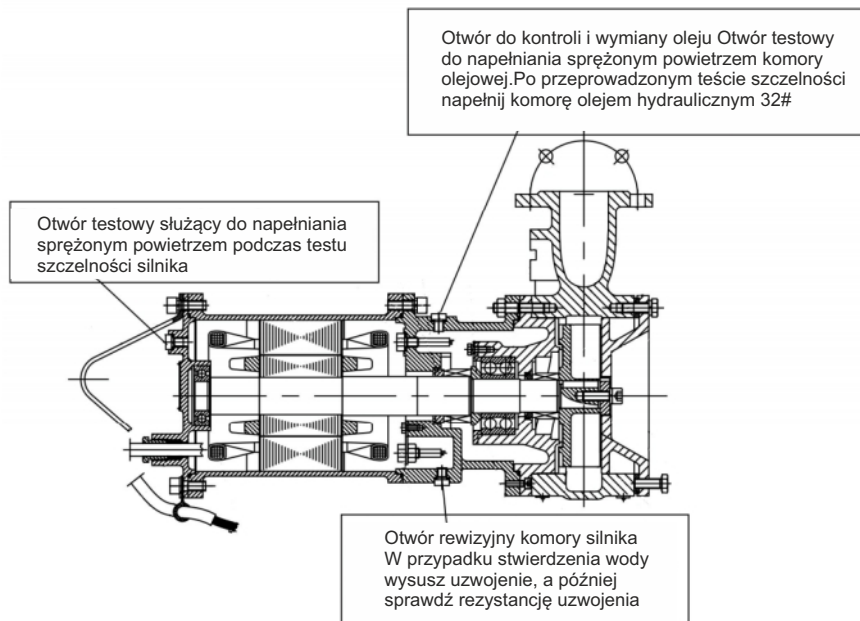
UWAGA

8.7.7 Podczas demontażu chroń O-ringi, aby zapobiec zarysowaniu, nadcięciu. Każdy zdeformowany lub zarysowany o-ring należy wymienić i nie można go ponownie użyć. Podczas montażu obszary części stykające się z o-ringami można posmarować olejem lub smarem.

8.7.8 Aby zapobiec luzowaniu się wirnika, gwinty śrub mocujących wirnik są pokryte środkiem uszczelniającym do gwintów. Aby ponownie zamontować zdemontowane śruby mocujące wirnik, wyczyść śruby i otwory gwintowane detergentem. Po wyschnięciu detergentu nałóż kilka kropli szczeliwa do gwintów np. **WD5042** na gwinty śrub i otwory gwintowane, a następnie zainstaluj i dokręć śruby. Początkowy czas utwardzania wynosi około pół godziny, a całkowity czas utwardzania wynosi 24h

8.7.9 Materiał pary cieiernej jest inny w przypadku uszczelnienia mechanicznego po stronie pompy i uszczelnienia mechanicznego po stronie silnika. Od strony pompy para cieierna uszczelnienia mechanicznego jest wykonana z węgla krzemu / węgla krzemu. Od strony silnika para cieierna uszczelnienia mechanicznego wykonana jest z grafitu (pierścień ruchomy) / węgla krzemu (pierścień stacjonarny). Uważaj, aby nie mieszać ich podczas instalacji. Podczas demontażu lub montażu uszczelnień mechanicznych należy zachować szczególne środki ostrożności i zwrócić uwagę na ochronę uszczelnień mechanicznych i powierzchni montażowych uszczelnień mechanicznych, aby zapewnić całkowitą czystość i brak uszkodzeń. Podczas demontażu lub montażu pierścienia ustalającego uszczelnienia mechanicznego po stronie silnika poszerzyć rowek otworu pierścienia ustalającego w celu demontażu lub montażu. Podczas montażu uszczelnień mechanicznych dopuszcza się stosowanie wazeliny lub wody mydlanej na otwór montażowy pierścienia stacjonarnego i wałek montażowy pierścienia ruchomego, ale nie wolno stosować oleju.

8.7.10 Po ponownym zmontowaniu zdemontowanej pompy należy przeprowadzić próbę ciśnienia powietrza odpowiednio dla silnika i wanny olejowej, aby sprawdzić szczelność. Ciśnienie testowe wynosi 0,2 MPa, a czas trwania testu wynosi 5 minut. Silnik i cała pompa podczas badania powinny znajdować się w taki sposób, aby widoczne były pęcherzyki powietrza z każdego przeciekającego uszczelnienia mechanicznego. Test ciśnienia powietrza dla całej pompy należy przeprowadzić przed waniem oleju do komory olejowej.



# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE

## 8.8 Specyfikacje i modele części zamiennych

Moc silnika	1,5 -2,2kW	3kW	4kW	5,5 - 7,5kW	11kW	15kW
Typ pompy:	ZWE50-12 ZWE50-22 ZWE65-22	ZWE50-32	ZWE50-42	ZWE65-52 ZWE65-72	ZWE65-112	ZWE80-152
Typ kabla	H05RN-F 7x1	H07RN-F 7x1.5		H07RN-F 3x2.5+4x1.5	H07RN-F 3x4+1x2.5 Sterowniczy: 5x1,5	
Łożysko górne	6205-2Z	6206-2Z			6306-2Z	
Dolne łożysko	6205-2Z	3307-2Z/C3				
Uszczelnienie mechaniczne po stronie pompy	MG1/25-G60 Q1Q1PGG	MG1/33-G60 Q1Q1PGG			MG1/35-G60 Q1Q1PGG	
Uszczelnienie mechaniczne po stronie silnika	MG1/25-G60 AQ1PGG	MG1/40 G60 AQ1PGG			MG1/35 G60 AQ1PGG	
O-ringi na pompę	1-125x3.55 2-132x3.55 2-10x2.65	1-155x3.55 2-160x3.55 2-10x2.65	1-155x3.55 2-180x3.55 2-10x2.65		1-200x5.3 2-180x3.55 2-10x2.65	
	Oringi z gumy olejoodpornej					

## 9. Typowe awarie i rozwiązywanie problemów

Objaw usterki	Analiza przyczyn awarii	Rozwiązywanie problemów
Niewystarczający przepływ lub brak przepływu wody	1 Nieprawidłowy kierunek obrotów silnika	1 Odwróć obroty silnika
	2 Zatkanie: –rurociągu –kanału wirnika –korpusu pompy	2 Usunąć zanieczyszczenie z rurociągu, wirnika lub korpusu pompy
	3 Zbyt duże opory tłoczenia lub podnoszenie pompy znacznie niższe niż rzeczywiście wymagane	3 Przeanalizować instalację pod kątem zmniejszenia oporów, usunięcie kolan, przewężeń, zmiana rury na większą lub wymienić na pompę o wyższych parametrach
	4 Poważne zużycie lub uszkodzenie wirnika	4 Wymienić wirnik
	5 Zasysanie powietrza przez pompę z powodu niskiego poziomu wody	5 Ustawić sygnalizator pływakowy na poziom minimum zalecany w instrukcji pompy
	6 Odwrotna instalacja zaworu zwrotnego	6 Sprawdzić kierunek przepływu dla zaworu zwrotnego

# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE

Pompa nie startuje	1 Brak fazy	1 Sprawdzić obwód zasilania i wszystkie punkty połączeń, do rozwiązania problemu utraty fazy
	2 Sklejenie się wirnika z korpusem pompy	2 Usunąć zanieczyszczenia z pomiędzy wirnika i korpusu pompy, sprawdzić swobodny obrót wirnika
	3 Rdzewienie pomiędzy wirnikiem a korpusem pompy	3 Oczyszczyć wirnik i korpus, a następnie postępować zgodnie z 8.3.1, 8.3.2 i 8.3.3
	4 Wypalenie stojana. Spalone uzwojenie stojana	4 Naprawa. Wymień uzwojenie lub stojan.
	5 Awaria urządzenia sterującego	5 Sprawdzić szafę sterowniczą. Naprawić lub wymienić uszkodzone elementy
Urządzenie sterujące zabezpieczeniem nie działa lub działa wadliwie	1 Uruchamianie pompy w stanie zaniku fazy; zablokowanie pompy lub awaria wirnika; nie wykrywanie przeciążenia przy zbyt dużej gęstości ścieków	1 Przed użyciem naprawionego silnika należy upewnić się, że: Urządzenie sterujące jest skonfigurowane a obwód sprawdzony. Usterka zaniku fazy została rozwiązana a brud z wirnika usunięty. Śruby mocujące wirnik są dokręcone wraz z podkładkami nierdzewnymi. Medium zostało rozcieńczone wodą, przepływ został zmniejszony lub zainstalowano mocniejszy silnik.
	2 Uszkodzenie uszczelnienia i wnikanie wody do silnika	2 Wymiana uszczelnienia mechanicznego lub o-ringa.
	3 Wnikanie wody do silnika z powodu luźnych śrub	3 Dokręć wszystkie śruby
Zbyt duży pobór prądu	1 Za duża gęstość lub lepkość pompowanej cieczy	1 Zmieni gęstość lub lepkość pompowanego medium, zmniejsz przepływ lub zwiększ moc zainstalowanego silnika
	2 Podnoszenie wybranej pompy jest znacznie wyższe niż rzeczywiste zapotrzebowanie lub pompa pracuje w trybie dużego przepływu z powodu zmiany warunków pracy lub znacznego spadku oporów	2 Zmniejsz zakres otwarcia zaworu wylotowego, aby zmniejszyć przepływ lub zastąp pompą o niższym podnoszeniu.
	3 Zablokowanie wirnika silnika lub wirnika pompy.	3 Sprawdzić czy wirnik pompy obraca się bez oporów i nic go nie blokuje. Usunąć przyczynę blokowania wirnika.

# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE

## Specyfikacja głównych parametrów i wymiarów montażowych

Dane techniczne pomp:

Lp. No.	Typ pompy Pump type	Wylot Outlet mm	Moc Power kW	Obroty RPM h	H <sub>n</sub> m	Q <sub>n</sub> m <sup>3</sup> /h	I <sub>n</sub> A	Cos φ	η %	Z <sub>s</sub> <sup>*</sup> A	Waga Weight kg
1	ZWE50-12	50	1,5	2840	9	20	3,4	0,85	78	4-6,3	32
2	ZWE50-22	50	2,2	2840	12	20	4,7	0,86	82	4-6,3	36
3	ZWE50-32	50	3,0	2880	17	25	6,4	0,87	82	6,3-10	52
4	ZWE50-42	50	4,0	2880	19	30	8,2	0,87	85,5	10-14	56
5	ZWE65-22	65	2,2	2840	8	40	4,7	0,86	82	4-6,3	46
6	ZWE65-52	65	5,5	2920	21	40	11	0,88	85,5	10-16	80
7	ZWE65-72	65	7,5	2920	24	50	15	0,88	86,2	14-20	90
8	ZWE65-112	65	11	2935	26	65	22	0,89	87,6	25	128
9	ZWE65-152	65	15	2935	30	80	29	0,90	88,8	32	136
10	ZWE80-34	80	3	1410	9	50	6,8	0,81	82,5	6,3-10	115
11	ZWE80-44	80	4	1410	10	60	8,8	0,82	84,5	10-16	120
12	ZWE100-54	100	5,5	1445	10	90	11,6	0,84	85,5	10-16	150
13	ZWE100-74	100	7,5	1445	12	100	15,4	0,85	87	14-20	160
14	ZWE100-114	100	11	1460	14	120	23	0,85	88	25	225
15	ZWE100-154	100	15	1460	17	140	30	0,85	89,4	32	245
16	ZWE100-184	100	18,5	1470	18	160	36	0,87	90,7	40	294
17	ZWE100-224	100	22	1470	20	170	42	0,87	91,2	63	308
18	ZWE100-304	100	30	1475	24	190	58	0,86	92	80	428
19	ZWE100-374	100	37	1475	27	220	70	0,87	92,5	80	452

\*Zabezpieczenie przeciążeniowe silnika Motor overload protection

# ZATAPIALNA POMPA DO ŚCIEKÓW ZWE



## ZADBAJMY O NASZE ŚRODOWISKO!

Każdy użytkownik może przyczynić się do ochrony środowiska. Nie jest to ani trudne, ani kosztowne. W tym celu należy przekazać opakowanie kartonowe na makulaturę, worki z tworzyw sztucznych wrzucić do kontenera na plastik.

Zużyte urządzenie należy oddać do odpowiedniego punktu składowania.

## WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE UTYLIZACJI

Opakowanie tego produktu może być poddane recyklingowi. Skontaktuj się z lokalnymi władzami, aby uzyskać informacje na temat właściwego sposobu utylizacji.

## UTYLIZACJA ZUŻYTEGO PRODUKTU

Zużyty produkt podlega obowiązkowi usuwania jako odpady wyłącznie w selektywnej zbiórce odpadów organizowanych przez Sieć Gminnych Punktów Zbiórki Odpadów Elektrycznych i Elektronicznych. Konsument ma prawo do zwrotu zużytego sprzętu w sieci dystrybutora sprzętu elektrycznego, co najmniej nieodpłatnie i bezpośrednio, o ile zwracane urządzenie jest właściwego rodzaju i pełni tę samą funkcję, co nowo zakupione urządzenie. Zabrania się wyrzucania zużytego urządzenia razem z innymi odpadkami bytowymi.

Rok oznaczenia urządzenia znakiem CE .....  
(wpisuje sprzedawca na podstawie tabliczki znamionowej)

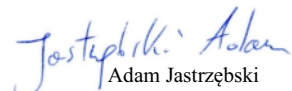


# DEKLARACJA ZGODNOŚCI

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE/UE (Module A):

1. POMPY ZATAPIALNE z typoszeregu ZWE
2. PHU Dambat, Gawartowa Wola 38, 05-085 KAMPINOS, POLSKA,  
e-mail: [biuro@dambat.pl](mailto:biuro@dambat.pl)
3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.
4. Grupy pompowe zawarte w punkcie 1.
5. Na podstawie ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2004 r. Nr 204 poz. 2087) deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że pompy zatapialne do który niniejsza deklaracja się odnosi, są wykonane zgodnie z następującymi Dyrektywami i zawartymi w nich odniesieniami do norm zharmonizowanych:  
Dyrektywa MD Nr. 2006/42/W Zastosowane normy: EN 809:1998 + A1:200  
Dyrektywa LVD Nr. 2014/35/ Zastosowane normy: EN 60335-1:2012+AC:2014, EN 60335-2-41:20 + A1:2004+A2:20

Dyrektywa EMC Nr. 2014/30 Zastosowane normy: EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011, EN 61000-3-2:2

  
Adam Jastrzębski  
11.12.2020

# GWARANCJA

## KARTA GWARANCYJNA:

Poniższa karta gwarancyjna ważna jest tylko wraz z oryginałem dokumentu zakupu tzn. fakturą lub paragonem. Ponadto musi być potwierdzona przez sprzedawcę podpisem i pieczętką. Karta gwarancyjna bez załączonego oryginalnego dokumentu zakupu jest nieważna

1. Dla klientów posiadających oryginał dowodu zakupu w postaci paragonu fiskalnego, lub oryginał faktury wystawionej na osobę prywatną (nie firmę) okres gwarancji wynosi **24 miesiące**.
2. Gwarancja nie wyklucza roszczeń z tytułu niezgodności towaru z umową.
3. Adres serwisu: Adamów 50, 05-825 Adamów
4. Gwarancja obejmuje bezpłatne usuwanie wad urządzenia powstałych w wyniku błędu w produkcji.
5. Warunkiem obowiązywania gwarancji jest przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi.
6. Gwarancja nie obejmuje:
  - Uszkodzeń będących wynikiem niewłaściwej obsługi lub eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem i instrukcją obsługi
  - Uszkodzeń powstałych w wyniku działania sił zewnętrznych, których przyczyna tkwi poza urządzeniem, którego gwarancja dotyczy (np. uszkodzenia mrozowe, transportowe, pożar, powódź, itp.)
  - Uszkodzeń powstałych na skutek ingerencji w konstrukcję urządzenia osób nieupoważnionych przez gwaranta

### 1. Gwarancja traci ważność w przypadku:

- Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie zmian konstrukcyjnych dokonanych przez osobę nieupoważnioną przez gwaranta
- Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie prób demontażu urządzenia przez osobę nieupoważnioną przez gwaranta poza czynności dozwolone instrukcją obsługi
- Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie jakichkolwiek poprawek w karcie gwarancyjnej dokonanych przez osoby nieupoważnione przez gwaranta
- Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie jakichkolwiek rozbieżności między wpisami w karcie gwarancyjnej a dokumentem zakupu.

### 1. Gwarancja obejmuje tylko urządzenia eksploatowane na terenie RP.

### 2. W przypadku wysyłki urządzenia do naprawy przez użytkownika:

- przy wysyłkach urządzeń o wadze powyżej 20 kg gwarant pokrywa koszty transportu do serwisu. Przed wysyłką proszę skontaktować się z gwarantem w celu uzyskania informacji, którą firmą kurierską wysłać urządzenie (tel. 22-6328609).

Gwarant przyjmuje tylko przesyłki wysłane w usłudze standard. Przesyłki wysłane na koszt gwaranta przy zastosowaniu innej niż standard usługi nie będą odbierane. Gwarant nie odbiera przesyłek pobraniowych.

- użytkownik powinien przygotować (zabezpieczyć) urządzenie do transportu tak aby nie uległo uszkodzeniu. Wszelkie uszkodzenia powstałe w czasie transportu nie podlegają naprawie gwarancyjnej.

### 1. Poza warunkami gwarancji, kupującemu nie przysługują żadne odszkodowania.

### 2. W przypadku przysłania do serwisu sprawnego urządzenia użytkownik ponosi koszty sprawdzenia urządzenia, koszty transportu do serwisu i koszty odesłania urządzenia z serwisu do użytkownika.

### 3. W przypadku nie uznania przez gwaranta uszkodzenia za zawinione przez producenta, koszty transportu do serwisu i koszty odesłania urządzenia do użytkownika ponosi użytkownik.

### 4. Jeżeli użytkownik posiada adres e-mail prosimy o podanie go poniżej

Adres e-mail użytkownika:..... Podanie adresu przez użytkownika ułatwi komunikację z serwisem i może przyspieszyć naprawę

1. Kontakt do ogólnopolskiego serwisu tel/fax 22-6328609, e-mail: [serwis@dambat.pl](mailto:serwis@dambat.pl) Godziny pracy: poniedziałek-piątek 8.00-16.00  
Adres e-mail użytkownika:..... Podanie adresu przez użytkownika ułatwi komunikację z serwisem i może przyspieszyć naprawę

TYP URZĄDZENIA:.....NR.PRODUKCYJNY:.....

DATA SPRZEDAŻY (miesiąc słownie).....

PIECZĘĆ I PODPIS SPRZEDAWCY.....



DAMBAT.PL  
IBOITALY.PL

BIURO@DAMBAT.PL  
SERWIS@DAMBAT.PL

SERWIS +48 22 721 02 17  
BIURO +48 22 721 11 92  
BIURO +48 22 721 02 17

# NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



## INSTALLATION AND OPERATION MANUAL SUBMERSIBLE SEWAGE PUMPS ZWE



Submersible Sewage Pump ZWE



Thank you for purchasing our device! before use see the user manual.  
For security reasons to the device Only persons thoroughly familiar with  
the operating instructions are allowed.

# Table of contents / Information

1 Product Application.....	21
2 Working Conditions .....	21
3 Model Description .....	21
4 Structural Description of Pump .....	22
5 Technical Instructions.....	23
6 Electronic control device Level control unit Terminal box and conduit.....	24
7 Instructions of Installation.....	25-26
8 Checking, operations, maintenances, and repairs.....	27-30
9 Common Malfunctions and Troubleshooting .....	30-31
10. Diagram of main parameters and installation dimensions .....	32
11. Utilization of machine .....	33
12. Declaration of conformity.....	34
13. Dimensional drawings of pumps and pumping stations.....	35-36



## CAUTION !!!!

The failure to follow the rules of this manual will lead to a danger of electric shock.

## CAUTION!!!!

The failure to follow the rules of this manual will lead to a danger of explosion or combustion.



The failure to follow the rules of this manual will lead to a danger of electric shock.

**CAUTION** The failure to abide by this manual will lead to equipment malfunction or functional damage.



Before the installation and operation of this product, please carefully read this installation and operation manual, in order to prevent causing your unnecessary losses. **CAUTION!** Instruction manual is a basic element of sale and purchase contract. Failure of the user to comply with recommendations included in the instruction manual is a non-compliance with the contract and excludes any claims resulting from possible breakdown of the machine, being the result of use inconsistent with recommendations.

## CAUTION

The manufacturer is not responsible for errors in the operation of the device if it has been incorrectly connected, damaged, modified and / or used for a purpose not falling within the scope of the recommended work or contrary to the indications contained in this manual. The manufacturer is not responsible for possible errors in the operating manual resulting from printing or copying errors. The manufacturer has the right to make any modifications to the product that he may deem necessary or useful, but these will not affect the basic characteristics.

**The DAMBAT company is not responsible for damage to the device, property and personal injuries failure to follow the recommendations contained in the manual, including incorrect selection of the device, non-compliant installation with instructions, with the applicable standards and national regulations, improper maintenance of the device and the entire system.**

**ATTENTION!** This equipment is not intended for use by persons (including children)

- physical, sensory or mental abilities; or
- lack of experience and knowledge prevents them from safely using the device without supervision or instruction.

# ZWE Series Small-Sized Submersible Sewage Pump With Shredder (Cutter)

**CAUTION!**  
Please never place flammable materials near the device! The device can be operated only in perfect technical condition.



**CAUTION!**  
Plumbing and electrical installations should be made in accordance with applicable laws, standards and regulations. The manufacturer is not liable for any damage caused by errors during selection, assembly, operation and service activities or as a result of non-compliance with the provisions contained in this manual i warranty conditions. In the event of a breakdown or malfunction of the device, turn it off and stop from repair attempts. Immediately contact the manufacturer and / or a qualified service technician designated by him.

## 1. Product Application

**CAUTION** ZWE submersible sewage pump is mainly used for pumping the sewage, wastewater, and rainwater with solid and short fiber contents in municipal engineering, buildings, industrial pollution discharge, and sewage treatment applications.

## 2. Working Conditions

- 2.1 The power supply is three-phase 50Hz 400V power supply.
- 2.2 The medium shall be no higher than 40°C in temperature, ≤1050kg/m<sup>3</sup> in density, and within 4-10 in PH value.
- 2.3 The low level shall meet the level with marking „▽“ in the installation dimension diagram.
- 2.4 As its main parts are made of cast iron, this pump can't be applied for the pumping of medium with strong corrosiveness or containing strong corrosive solid particles.
- 2.5 The length of fibers contained in the medium shall not be larger than the discharge diameter of pump. The diameter of solid contents shall be no higher than the minimum size of passage. It's recommended that the diameter of solid contents is less than 80% of the minimum size of the passage. Please refer to the "Main Specification" of the pumps of various specifications hereafter for the size of passage. Please refer to the "Main Specification of WE Pump" below for the sizes of passages
- 2.6 The immersion depth of this pump shall be generally higher than 5m. If >5m immersion depth is required, abide by the operation rules described in 8.2.5 and 8.3.4.

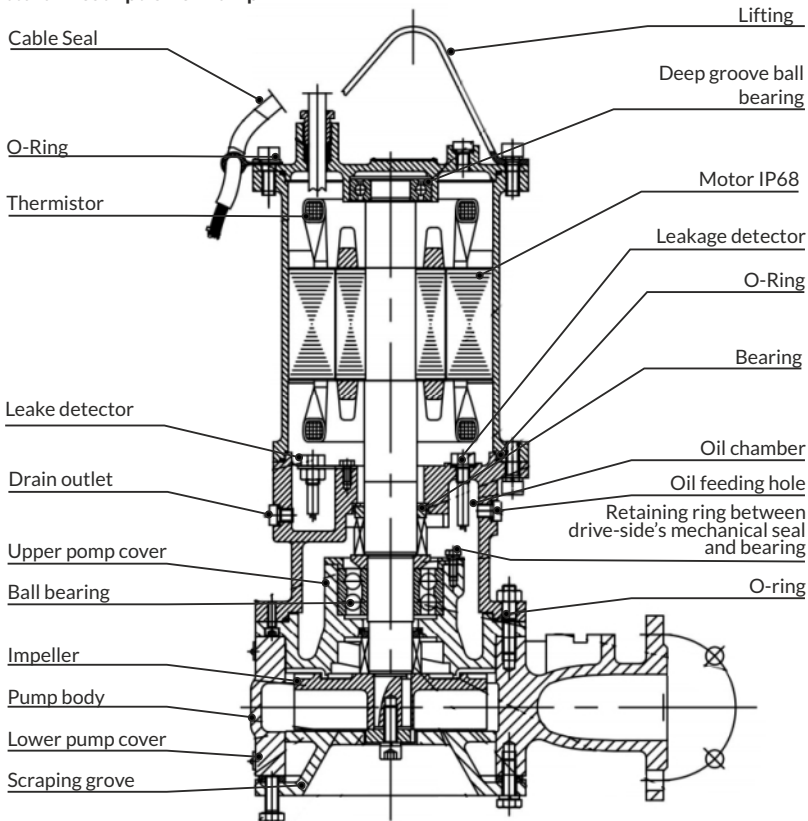
## 3. Model Description - ZWE65- 4Z2

1	2	-	3	4	5
ZWE	65		4	2	Z*

- Type pumps: WE (free passage), WES (inlet grinder) and ZWE (cutting impeller)
- Discharge diameter DN (40, 50, 65, 80, 100)
- Power of pumps e.g. 4kW
- Number of poles (2, 4 or 6)
- without symbol it means one pumps in series
- Installation verios:
  - Z – Z with hook for autocoupling,
  - Y – Mobile installation with hard pipe,
  - R – Mobile installation with hose elbow for elastic tube,
  - \* - Without symbol it means pumps without equipment

# ZWE Series Small-Sized Submersible Sewage Pump With Shredder (Cutter)

## 4. Structural Description of Pump



The impeller is in open cutting structure and passed the strict dynamic balance test. The cutter is made of 3Cr13 heat-treated stainless steel. The unique arrangement of the bearings and mechanical seals make the shaft support very much short, and the stiffness and strength of the shaft is very high. Thus, shaft vibration is very small, so that the leakage of the mechanical seal is significantly reduced; shaft can withstand high shock load, even under severe operating conditions where the pump occasionally cuts hard objects, still has a long service life. The insulation grade is grade F, the protection grade is IPX8, and the working mode is S1 continuous working mode for the submersible motor. The cable seal, inter-part static seal, and two mechanical seals of the submersible motor constitute a reliably sealed system. The mechanical seal on the impeller side in contact with the pumped medium is made on the basis of silicon carbide / silicon carbide or silicon carbide / tungsten carbide, ie "hard to hard", with high hardness and low friction coefficient, reliable and failure-free. The mechanical seal on the motor side runs in an oil chamber. It is completely submerged in oil. The whole is made of the friction pair graphite / silicon carbide, ie "soft to hard". This combination has a low coefficient of friction and is easy to run in. The seal is reliable. The small gap between the impeller and the pump cover avoids contamination of the shaft seal cavity while maintaining good mechanical operating conditions. The mechanical seal area on the pump side is designed to grind and remove contaminants so that contaminants cannot accumulate or settle in the mechanical seal cavity, thus preventing the normal operation of the mechanical seal from being affected. The oil chamber is equipped with an inspection hole. The oil chamber is filled with oil when the pump is delivered. The mechanical seals are cooled and lubricated with oil in an oil chamber. The cable segment into the motor is completely sealed by advanced means. Even if the cable sheath or core insulation is damaged, the water will not breach into the motor to cause motor burnout (However, the water ingress of cable will seriously reduce its insulation resistance. Therefore, guard the cable against water ingress, ensure to replace damaged cable, and never immerse cable ends into water).

The oil chamber is provided with a filler port. The oil chamber is already filled with oil at the delivery of pump. Two mechanical seals are cooled and lubricated by the oil in the oil chamber.

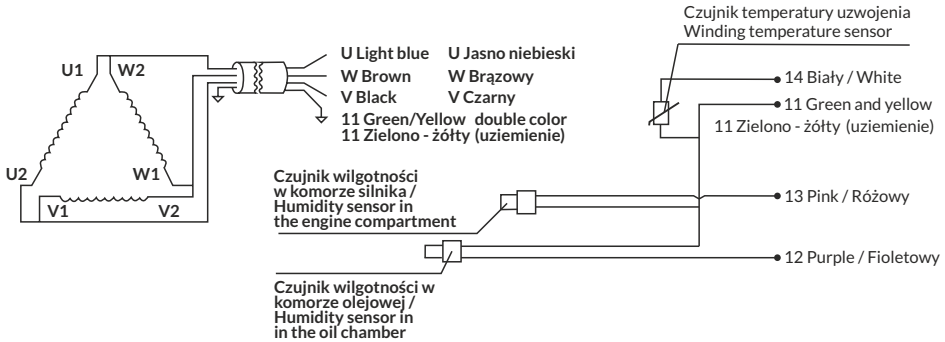
# ZWE Series Small-Sized Submersible Sewage Pump With Shredder (Cutter)

## 5. Technical Instructions

**5.1 Rotation direction** Observed from the suction port of pump, the impeller is rotating counter-clockwise.

### 5.2 Symbols of motor cable cores

Light blue (U), black (V), and brown (W) cores are to three-phase power cables The yellow/green wire (11) is the ground wire. White (14) is the signal line of stator winding thermistor. (**Overheating protection**) Purple (12) is the signal line of oil chamber leakage probe. (leakage protection) Pink (13) is the signal line of water leakage probe under the motor cavity .



### 5.3 Grounding

The pump and its electronic components must be reliably grounded. The top cover of the motor is fitted internally with an earthing lug with an earthing mark. Electronic safety devices are internally equipped with a grounding terminal.

In the green-yellow conductor of the cable, the grounding core must be firmly pressed to the grounding terminals on the motor and the electronic control device by means of grounding bolts, lock washers and shims. If the power distribution line has a ground wire, connect the ground wire to the ground terminal. If the power distribution line does not have an earthing conductor, connect the installation earthing body to the earthing terminal on the electronic control device.

All fasteners with ground connections must be stainless. Failure to comply with the above requirement will probably lead to danger to life or health.

## 6. Electronic control device Level control unit Terminal box and conduit

**6.1** The electronic control device shall include the function of protecting the motor against overload, phase loss or phase reversal, short circuit and breakdown. Be aware that failure to install such an electronic control device could easily burn the engine. The installation supplying the pump must be equipped with a residual-current switch with a rated operating current In not higher than 30mA. The manufacturer and guarantor are released from any liability for damage to people or property resulting from powering the pump without the appropriate switch.

**6.2** Single-pump control or multi-pump control are available from the pump supplier (M31, M131, controlboxes). An automatic / manual electronic control device may be installed. An automatic / manual electronic control device is installed with a level control unit. When the device is in automatic mode, the starting and stopping of the pump is controlled by the fluid level. The level control unit can limit the minimum level of the medium in the tank to eliminate the dry running of the motor, the so-called Dry running. When the device is in manual mode, the level control unit is turned off.

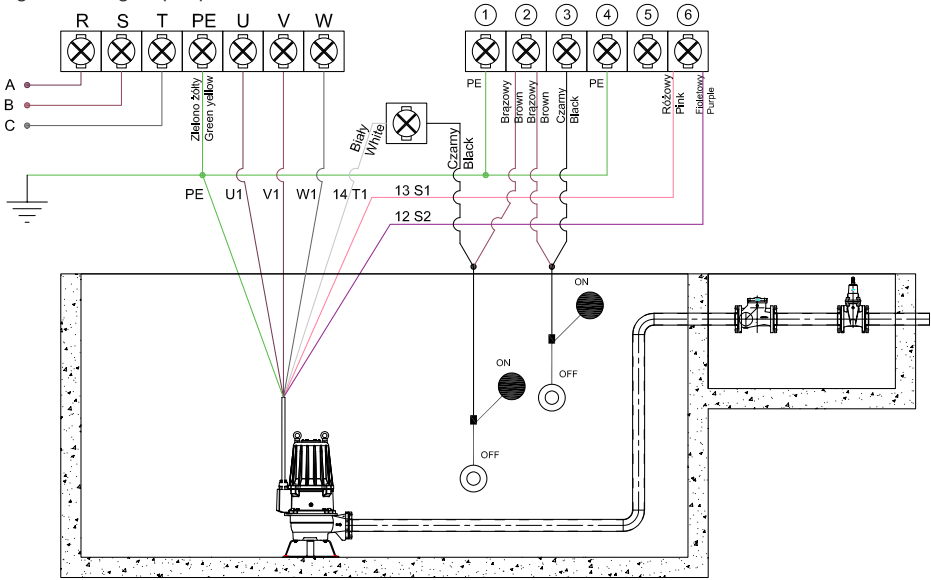
### CAUTION

**6.3** For a thermal relay in the electronic control device, a manual reset must be maintained. A manual reset is helpful in detecting a fault. Do not put the thermal relay in auto reset mode.

The control wires of temperature sensors, oil humidity probes and the engine compartment should be connected to the moisture and temperature indicators of the submersible pump motors specially designed for cooperation with them, e.g.CR-3.1.

# ZWE Series Small-Sized Submersible Sewage Pump With Shredder (Cutter)

E.g. Connecting the pump to the controller M131



Any electrical connection can always be made only a qualified electrician with the appropriate permissions.

6.4 At delivery of the control cabinet, the setting value of the thermal relay should be equal to the rated current of the motor. The rated motor current is the current value of the motor operating below the rated values, including rated power, rated voltage, rated frequency and rated ambient temperature and the specific working condition. In practical applications, the main factors influencing the permissible current are the voltage and the ambient temperature. Generally, the rated ambient temperature of the motor is 40°C. When the ambient temperature is lower than 40°C and the motor is fully submerged, due to the improved heat dissipation condition of the motor, the permissible current is greater than the rated current. If necessary, if the current is increased due to a slightly increased power or due to a decreased voltage and no increase in power, the adjustable value of the thermal relay can be increased accordingly to prevent frequent stoppages of the pump. The relationship between the permissible current gain and the ambient temperature is shown in the table below. The table is intended for informational purposes, it should only be used when we are sure of the collected data.

Ambient temperature ( °C )	0	10	20	25	30	35	40
Permissible current increment (%)	+21,9	+16,8	+11,5	+8,7	+5,9	+3,0	0

6.5 The terminal box can be set if the electronic control device is far from the pump. To use the conduits, determine the enough inside diameter of conduits based on the outside diameter of cable and maximize the bending radius at the bends. Outside diameter of cables for WE pump: 9mm for 0.75-2.2kW models, 10mm for 3-4kW models, and 12mm for 5.5-7.5kW models.

6.6 Ensure to operate the electronic control device, level control unit, and terminal box as per respective operation manual.

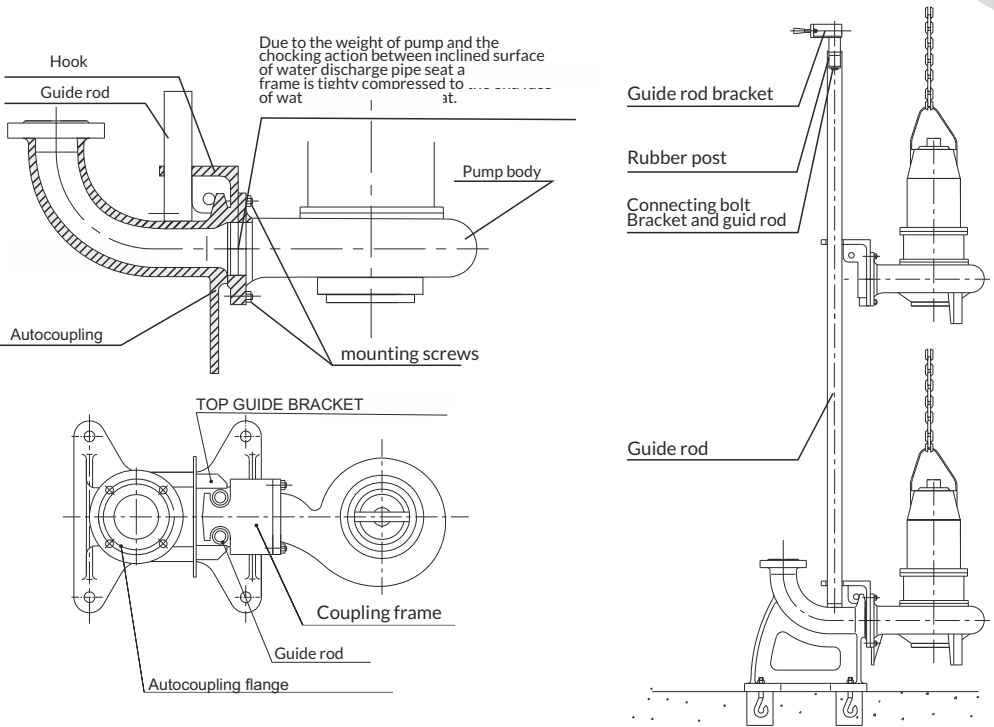
# ZWE Series Small-Sized Submersible Sewage Pump With Shredder (Cutter)

6.7 Power supply installation must be equipped with a residual current device (RCD) having a residual operating current of  $I_n$  not exceeding 30mA.

The manufacturer and guarantor are exempt from any liability for damage to people or things, resulting from the power supply of the device without relevant switch.

## 7. Instructions of Installation

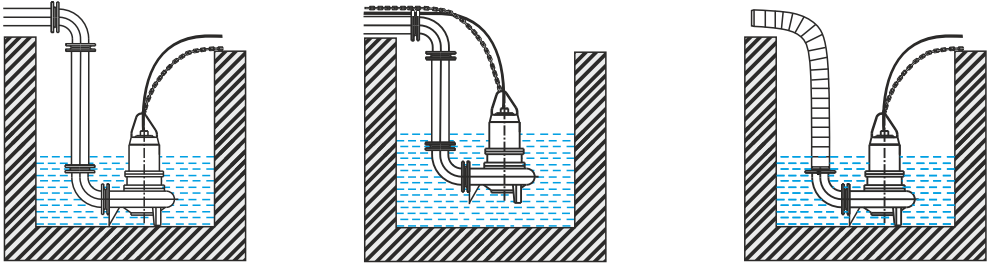
- 7.1 Regardless of the pump installation version, affix chain or steel rope to the pump handle and secure the other end to shore (tank surface or easily accessible place).
- 7.2 Auto coupling device assembly procedure: Connect the pump hitch to the pump discharge port with the appropriate bolts. Install the auto coupling (coupling elbow) on the bottom of the tank. Install the guide tubes on the auto coupling, then fit the lower end of the guide tube onto the cone. Tighten the guide rail with a screw securing it against displacement. At the top of the pumping station, after placing the guide rails on the auto coupling, mount the upper guide holder on the guide rails and then affix it to the wall or the cover of the pumping station using appropriate M16x150 type I expansion bolts



### Pump installation procedure (Z):

When the pump is lifted up, slide it onto the guide rails. When lowering, the pump slides freely along the guides until the pump outlet reaches the inlet axis of the auto coupling. Releasing the sling will allow a close fit between the face of the pump latch and the face of the auto coupling. The connection will self-seal under the weight of the pump. In the event that the pump does not sit properly on its foot, give the chain a vigorous tug until the pump is in the correct position.

# ZWE Series Small-Sized Submersible Sewage Pump With Shredder (Cutter)



### 7.3 Mobile piping installation (Y):

Place the pump on the stand at the bottom of the tank. Connect an elbow and a discharge pipe to the pump outlet port. Lead the other end of the conduit to the place of delivery or connection to a larger installation. If necessary, the pump can be hung on the flange connection, provided that the pipeline structure is sufficiently strong.

**7.4 Mobile installation with elastic tube (R):** Place the pump on the stand at the bottom of the tank. Connect a flexible rubber hose to the pump outlet flange. If necessary, the elbow can first be screwed to the pump and then a hose of the appropriate diameter.

### 7.5 Related Dimensions for auto coupling mounting and fitting dimensions for mobile hose mounting.

Unit: mm, unless otherwise specified in inch.

Item	Discharge diameter of pump				
	50	65	80	100	
Guide rod	1" running water tube or 32×3.5 seamless tube				
Guide rod length	Sump depth - 300	Sump depth - 305	Sump depth - 425	Sump depth - 410	
Quantity and specification of foundation bolts	4-M16×220			4-M20×300	
Quantity and specification of expansion bolts	2-M16×150 I				
Dimension of reserved holes for foundation bolts	80×80×270			100×100×350	
Specification of installed hose elbow connector	50-6	50×65-6	65-6	80-6	100-6
Inside diameter of installed hose for mobile hose installation	64	76	76	89	102

# ZWE Series Small-Sized Submersible Sewage Pump With Shredder (Cutter)

## 8. Checking, operations, maintenances, and repairs



**Warning:** The failure to abide by following warnings will probably cause life accidents



8.1.1 The pump and the electronic control device must be grounded well and reliably



8.1.2 During the running of pump, never run into the sewage sump or touch the waterpump.



8.1.3 Make sure to cut off the power supply before movement or repair of pump.



8.1.4 It's prohibited to impact, compress, or elongate the cables or use the cables as hoisting ropes. During the running of pump, do not pull the cables at will. Any damaged cable must be replaced. Never immerse the ends of cables into water.



8.1.5 Never use this pump under inflammable or explosive medium environment or for pumping of inflammable liquid.

### 8.2 Precautions Caution!

8.2.1 If the electronic control device doesn't incorporate the protection functions against short-circuit, overload, and phase loss, the final result will be certainly the burnout of motor. Therefore, the electronic control device provided by the user must incorporate reliable protection functions. Otherwise, all consequences arising thereof will be borne solely by the user.

According to our statistics, motor malfunction accounted for >60% of pump malfunctions and motor burnout accounted for >70% of motor malfunctions so that motor burnout accounted for >42% of total pump malfunctions. The further analysis indicated that the electronic control device is not installed for most of the users with motor burnout. As the phase loss accounted for >80% of motor burnout malfunctions, it's necessary to understand the basic information of phase loss danger and its prevention measure. One-phase burnout of fuse, one-phase breakage of power cable, one-phase looseness of motor winding outgoing cable, and one-phase contact damage of electric switch devices, including knife switches, breaker, and contactor, are the causes of phase loss. Among above-mentioned causes, the one-phase burnout of fuse is the most cause. It indicates that the use of fuse only can't guarantee the safe operation of motor. Instead, it's a potential danger for burnout of motor. Therefore, when the fuse is used for short-circuit protection, ensure to simultaneously install the thermal relay with differential phase loss protection.

8.2.2 Though the cable segment into the motor is completely sealed, it can only protect the motor against water ingress in event of cable damage to prevent burnout of motor. The water ingress into the cable will still seriously reduce its insulation resistance. Therefore, even if the cable is intact, do not immerse its ends into water. The damaged cable must be replaced with new one. At the delivery of pump, the cable ends are installed with plastic sleeves. Break or remove these plastic sleeves only immediate before the connections.

8.2.3 Place the pump vertically into the water and do not place laterally onto the ground or entrap it in the sludge

8.2.4 The discharge pipeline shall be installed with flow regulator valve, in order to start the pump under closed state of flow regulator valve to reduce the starting current and adjust the flow to prevent running under overload condition.

8.2.5 It's preferable to run the pump continuously when the immersion depth of the pump is higher than 5m.

### 8.3 Storage and stop

8.3.1 For storage of a new pump, inject oil into the gaps between impeller and pump body. The bending radius of the cables shall be at least 10 times of their diameters and the cables shall be shielded against high temperature and sunlight exposure. The plastic sleeves on the cable ends must be kept intact against damage and removal. Place the pump vertically in a dry place.

8.3.2 To store a used pump, clean and wipe dry the pump, especially wipe dry or bake dry the gaps between impeller and pump body and then follow the above-mentioned rules for storage of new pump.

8.3.3 During the long-time stop of pump

installed on a device, start the pump to perform the check running for approximately 5min once every 1 or 3 months, in order to prevent the rusting at the gaps between impeller and pump body and prevent the precipitation within the pump and around the inlet port of pump. If the water in the pump sump is occasionally short, the time interval between two check running cycles shall be shorter. Follow the rules of 8.7.2 before every check running cycle.

8.3.4 Under >5m immersion depth condition of pump, if the pump is immersed in the water for long-time stop, the insulation resistance will probably be reduced due to increased humidity. Therefore, when the immersion depth of the pump is higher than 5m, it's not appropriate to immerse the pump in the water for long-time stop. During the stop period, it's better to move the pump ashore and store as per 8.3.2. If it's impossible, follow the rules of 8.3.3.

# ZWE Series Small-Sized Submersible Sewage Pump With Shredder (Cutter)

## 8.4 Checking of rotation direction

CAUTION



Before placing the pump into the sump, turn on the power supply and test for correct rotation direction. The correct rotation direction is that the impeller is rotating counter-clockwise when observed from the suction port of pump. If the rotation direction is incorrect, swap the power wires of any two phases. If the rotation direction is correct, maintain the phase sequence between power wires and motor cable cores. Before test, carefully check to ensure there is no foreign material in the impeller and pump body and never insert your hand or any other object into the pump. Do not run the pump under dry status for a long time.

## 8.5 Start

At the time of start, open the flow adjustment valve on the discharge pipeline. Gradually close this valve after the pump is running in full speed.

CAUTION **Do not run for a long time with the discharge valve closed.**

## 8.6 Stop

Close the flow adjustment valve on the discharge pipeline and then stop the pump.

## 8.7 Checking, maintenances, and repairs

8.7.1 Before the operations, carefully check the pump for presence of transport, storage, and installation deformation and damage and check fasteners for looseness and falloff. Check the cables for presence of damage and check the inlet seals of cables into the motor for intactness. Upon detection of possible electric leakage or poor sealing, handle properly and timely. Check the oil chamber for presence of oil. Check for complete screw plugs and sealing rings on the oil chamber. Check the impeller for flexible rotation.



**Check the power supply device for normal and reliable safety and check for reliable grounding.**

## Control

8.7.2 Before and after the use each time, measure the motor winding insulation resistance to ground by a 500V megameter. Ensure to cut off the power supply before measuring the insulation resistance. The relationship between minimum cold insulation resistance and environmental temperature is shown in table below:

t [°C]	0	5	10	15	20	25	30	35	40
MΩ	69	47	34	24	17	12	8.6	6	4.3

If less than above-mentioned values, disassemble the pump, check the motor, dehumidify and dry the stator winding of motor. The drying temperature shall not exceed 120°C. Check the mechanical seals. The possible leak points include the surface between friction end faces of moving ring and stationary ring, the surface between seal of stationary ring and mounting bore, and the surface between moving ring and corrugated pipe and the surface between corrugated pipe and shaft.

8.7.3 Once every 500 accumulatively running hours of pump under specified working medium condition, check the oil status. If the water in the oil chamber exceeds 1/3 of chamber capacity, timely replace with 32# anti-wear hydraulic oil or N10 or N15 mechanical oil. Replace the oil once every 4,000h or at least once a year.

**Caution!** The oil chamber must be internally reserved with a certain space and can't be fully filled with oil. To fill the oil, place the pump in naturally vertical status and fully fill the oil through the oil filler port. After the running of pump, the pressure in the oil chamber will probably rise. Therefore, while disassembling the oil filler plug, slowly loosen it to relieve the pressure gradually, in order to prevent the flying plug or spraying oil from causing personal injury. After adding oil or checking oil level, appropriately tighten the plug to eliminate leakage. Do not tighten the plug excessively, in order to prevent excessively compress the O-ring. Any damaged O-ring shall be replaced.

8.7.4 If the pump stops suddenly during running, timely find out the cause and do not restart the pump blindly. If the pump is stopped due to actuation of electronic control device, the possible cause is overload, phase loss, or short-circuit. If the pump is stopped without the actuation of electronic control device, the possible cause is the disconnection of star-connection circuit due to actuation of thermal protector in the motor. Check accordingly.

8.7.5 Before disassembling and repairing the pump, thoroughly clean the pump and when necessary take the disinfection measure to prevent endangering the personal health.

# ZWE Series Small-Sized Submersible Sewage Pump With Shredder (Cutter)

CAUTION

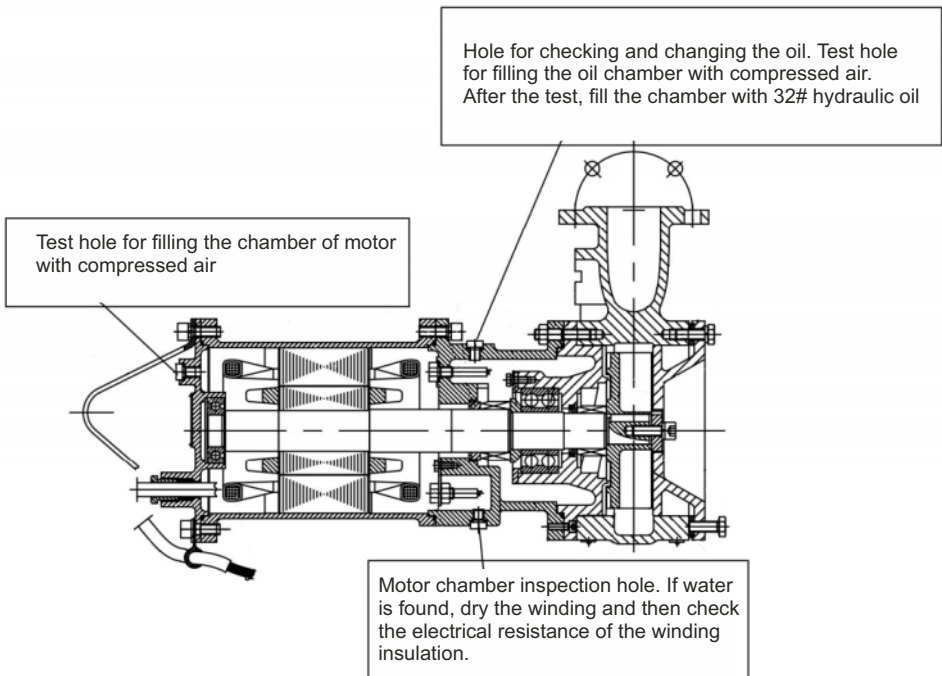
8.7.6 The bearing lubricating grease shall be replaced at least once a year. Remove the used lubricating grease before filling new lubricating grease, in order to eliminate the possible harms from the mixture of lubricating greases of different qualities. The use of lithium-based lubricating grease is recommended. While replacing with new bearings, for bearings with one-sided seal ring or dust cover, install the bearings with the seal ring or dust cover on the bottom, in order to prevent the loss of grease.

8.7.7 While disassembling the pump, carefully protect the O-rings to prevent scratch. Any deformed or scratched O-ring must be replaced and can't be reused. During the installations, the parts areas in contact with O-rings can be applied with lubricating oil or grease.

8.7.8 To prevent the looseness of impeller, the threads of the impeller fastening screws are applied with thread sealant. To reinstall the disassembled impeller fastening screws, clean the screws and threaded holes by detergent 7550. After the detergent is dry, apply several drops of thread sealant **WD5042** to the threads of the screws and threaded holes and then install and tighten the screws. The initial curing time is approximately half hour and the complete curing time is approximately 24 hours.

8.7.9 The material of the friction pair is different for the pump side mechanical seal and the motor side mechanical seal. The friction pair is made of silicon carbide/silicon carbide for the pump side mechanical seal and is made of graphite (moving ring) /silicon carbide (stationary ring) for the motor side mechanical seal. Take caution not to mix them during installation. While disassembling or installing the mechanical seals, take special cautions and notice to protect the mechanical seals and the fitting surfaces of the mechanical seals to ensure complete cleanliness and no damage. While disassembling or installing the retainer ring of motor side mechanical seal, expand the opening groove of retainer ring for disassembling or installing. While installing the mechanical seals, the application of Vaseline or soapy water is allowed to the mounting bore of stationary ring and mounting shaft of moving ring, but the application of oil is prohibited.

8.7.10 After reassembling the disassembled pump, perform the air pressure test for the motor and whole pump respectively to check the airtightness. The test pressure is 0.2MPa and the test duration is 5min. The orientations of the motor and the whole pump during test shall be in such manner that the overflow air bubbles from any leaking mechanical seal are visible. The air pressure test for the whole pump shall be performed before filling oil into the oil chamber.



# ZWE Series Small-Sized Submersible Sewage Pump With Shredder (Cutter)

## Specifications and models of spare parts

Motor power	1,5 -2,2kW	3kW	4kW	5,5 - 7,5kW	11kW	15kW
Pump type:	ZWE50-12 ZWE50-22 ZWE65-22	ZWE50-32	ZWE50-42	ZWE65-52 ZWE65-72	ZWE65-112	ZWE80-152
Cable type	H05RN-F 7x1	H07RN-F 7x1.5		H07RN-F 3x2.5+4x1.5	H07RN-F 3x4+1x2.5 Sterowniczy: 5x1,5	
Upper bearing	6205-2Z	6206-2Z			6306-2Z	
Lower bearing	6205-2Z	3307-2Z/C3				
Pump side mechanical seal	MG1/25-G60 Q1Q1PGG	MG1/33-G60 Q1Q1PGG			MG1/35-G60 Q1Q1PGG	
Motor side mechanical seal	MG1/25-G60 AQ1PGG	MG1/40 G60 AQ1PGG			MG1/35 G60 AQ1PGG	
O-rings per pump	1-125x3.55 2-132x3.55 2-10x2.65	1-155x3.55 2-160x3.55 2-10x2.65	1-155x3.55 2-180x3.55 2-10x2.65		1-200x5.3 2-180x3.55 2-10x2.65	
	Oil-resistant rubber O-rings					

## Common Malfunctions and Troubleshooting

Malfunction symptom	Malfunction cause analysis	Troubleshooting
Insufficient flow or no water discharge	1 Wrong motor rotation direction	1 Swap any two phases
	2 Clogging: -The pipeline -Impeller chanel -Pump body	2 Remove contamination from the pipe, impeller or pump body.
	3 Too high pressure resistance or pump lifting much lower than actually required	3 Analyze the installation in terms of reducing resistance, removing bends, narrowings, changing the pipe to a larger one or replacing it with a pump with higher parameters
	4 Severe wear or damage to the impeller	4 Replace impeller
	5 Pump suction air due to low water level	5 Set the float switch to the minimum level recommended in the manual
	6 Reverse installation of the check valve	6 Correct direction of the check valve

## ZWE Series Small-Sized Submersible Sewage Pump With Shredder (Cutter)

Pump does not start	Phase loss	Check power supply circuit and all connecting points, check windings and Winding connectors for disconnection, and solve the phase loss problem.
	Seizure of impellor	Remove impurities. It's better to set up filter screen around pump (however, do not set up filter at pump inlet)
	Rusting between impeller and pump body	Solve the rusting problem and then follow 8.3.1, 8.3.2, and 8.3.3
	Burnout of stator winding	Repair. Replace Winding or stator.
	Malfunction of control device	Check control cabinet. Repair or replace electric parts.
The safety control device does not work or is malfunctioning	Starting the pump in a phase failure state; pump blockage or impeller failure; no overload detection with too high sewage density	Before using the repaired engine, make sure that: The control device is configured and the circuit is checked. The phase loss fault has been resolved and the dirt from the impeller has been removed. The impeller fastening bolts are tightened with stainless washers. The medium was diluted with water, the flow was reduced, or a more powerful motor was installed.
	Seal damage and water ingress into the motor	Mechanical seal or o-ring replacement.
	Water ingress into the engine due to loose bolts	Tighten all fasteners
Current consumption too high	The pumped liquid is too dense or viscous	Change the density or viscosity of the pumped medium, reduce the flow or increase the power of the installed motor
	The head of the selected pump is significantly higher than the actual demand or the pump is running in high flow mode due to changing operating conditions or a significant drop in resistance	Reduce the opening range of discharge valve to reduce flow or replace with a pump with a lower head.
	Blockage of motor rotor or pump rotor	Check that the pump impeller rotates smoothly and that nothing is blocking it. Remove the cause of the blocking impeller .

# ZWE Series Small-Sized Submersible Sewage Pump With Shredder (Cutter)

## Specifications and models of spare parts

Lp. No.	Typ pompy Pump type	Wylot Outlet mm	Moc Power kW	Obroty RPM h	H <sub>n</sub> m	Q <sub>n</sub> m <sup>3</sup> /h	I <sub>n</sub> A	Cos φ	η %	Z <sub>s</sub> <sup>*</sup> A	Waga Weight kg
1	ZWE50-12	50	1,5	2840	9	20	3,4	0,85	78	4-6,3	32
2	ZWE50-22	50	2,2	2840	12	20	4,7	0,86	82	4-6,3	36
3	ZWE50-32	50	3,0	2880	17	25	6,4	0,87	82	6,3-10	52
4	ZWE50-42	50	4,0	2880	19	30	8,2	0,87	85,5	10-14	56
5	ZWE65-22	65	2,2	2840	8	40	4,7	0,86	82	4-6,3	46
6	ZWE65-52	65	5,5	2920	21	40	11	0,88	85,5	10-16	80
7	ZWE65-72	65	7,5	2920	24	50	15	0,88	86,2	14-20	90
8	ZWE65-112	65	11	2935	26	65	22	0,89	87,6	25	128
9	ZWE65-152	65	15	2935	30	80	29	0,90	88,8	32	136
10	ZWE80-34	80	3	1410	9	50	6,8	0,81	82,5	6,3-10	115
11	ZWE80-44	80	4	1410	10	60	8,8	0,82	84,5	10-16	120
12	ZWE100-54	100	5,5	1445	10	90	11,6	0,84	85,5	10-16	150
13	ZWE100-74	100	7,5	1445	12	100	15,4	0,85	87	14-20	160
14	ZWE100-114	100	11	1460	14	120	23	0,85	88	25	225
15	ZWE100-154	100	15	1460	17	140	30	0,85	89,4	32	245
16	ZWE100-184	100	18,5	1470	18	160	36	0,87	90,7	40	294
17	ZWE100-224	100	22	1470	20	170	42	0,87	91,2	63	308
18	ZWE100-304	100	30	1475	24	190	58	0,86	92	80	428
19	ZWE100-374	100	37	1475	27	220	70	0,87	92,5	80	452

\* Zabezpieczenie przeciżeńtowe silnika Motor overload protection



## LET'S TAKE CARE OF OUR ENVIRONMENT!

Each user can contribute to the protection of the environment. It is not difficult either nor expensive. For this purpose, a cardboard packaging for waste paper should be provided, put plastic bags in the plastic container.

Worn out device should be sent to an appropriate collection point.

## DIRECTIONS FOR DISPOSAL

The packaging of this product can be recycled. contact with your local authorities for information on the correct method of disposal.

## DISPOSAL OF THE USED PRODUCT

Do not dispose of worn-out units through the household garbage! The appliance, its packaging and accessories are all produced from recyclable materials and must be disposed of accordingly

# DECLARATION OF CONFORMITY

## DECLARATION OF CONFORMITY UE/WE (Module A):

1. Submersible pumps type: ZWE
2. PHU Dambat, Gawartowa Wola 38, 05-085 KAMPINOS, POLAND  
e-mail: [biuro@dambat.pl](mailto:biuro@dambat.pl)
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
4. Pumps form point 1
5. Under the Act of 30 August 2002 on the conformity system (Journal of Laws of 2004, No. 204 item 2087) we declare with full responsibility that pumps included in the point 1. to which this declaration refers to are consistent with the following guidelines of the Council on legal regulations unification in member states of EC:

1. MD Nr. 2006/42/WE

- Applied standards: EN 809:1998 + A1:2009

2. LVD Nr. 2014/35/UE

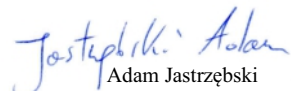
- Applied standards: EN 60335-1:2012+AC:2014,

- EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010

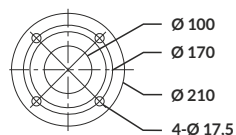
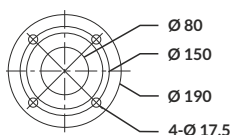
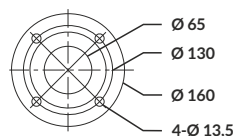
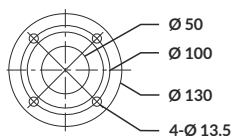
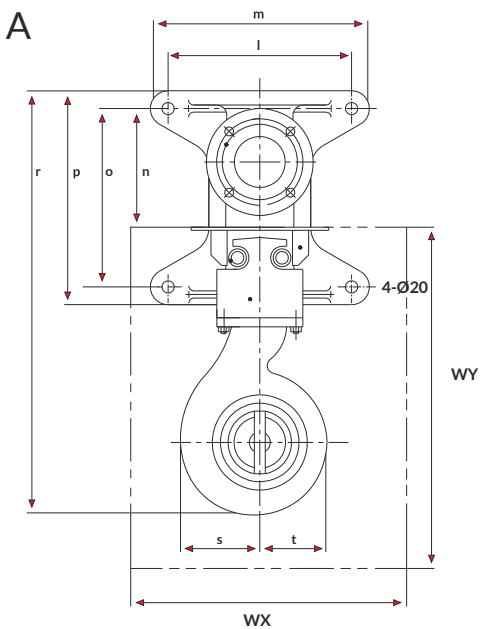
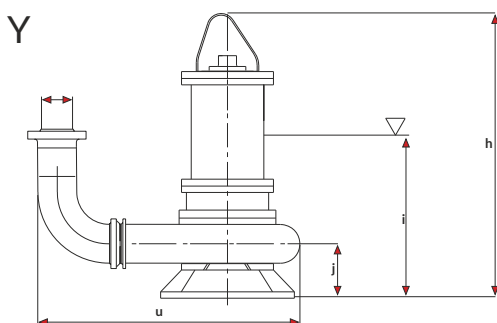
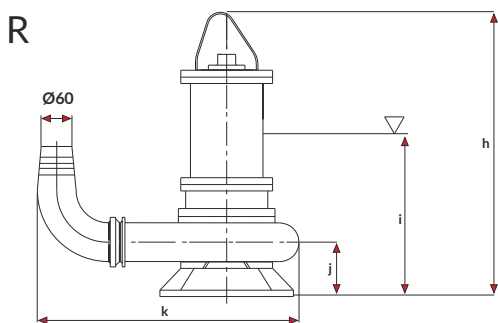
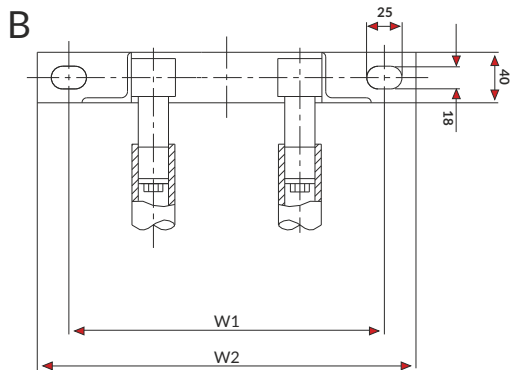
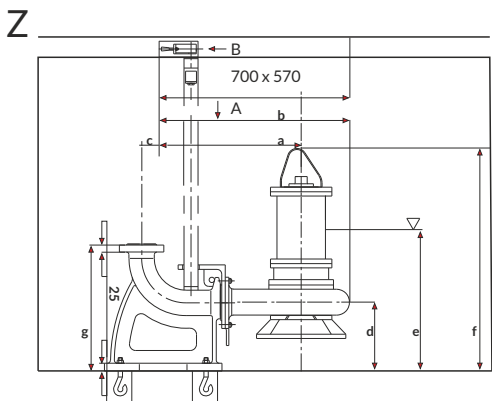
3. EMC Nr. 2014/30/UE

- Applied standards: EN 55014-1:2006+A1 2009+A2:2011,

- EN 61000-3-2:2014

  
Adam Jastrzębski  
11.12.2020

# RYSUNKI WYMIAROWE / DIMENSIONAL DRAWINGS



# RYSUNKI WYMIAROWE / DIMENSIONAL DRAWINGS

Lp. No.	Typ pompy Pump type	Wylot Outlet mm	Moc Power kW	Obroty RPM h	H <sub>N</sub> m	Q <sub>N</sub> m <sup>3</sup> /h	I <sub>n</sub> A	Cos φ	η %	Z <sub>s</sub> <sup>*</sup> A	Waga Weight kg
1	ZWE50-12	50	1,5	2840	9	20	3,4	0,85	78	4-6,3	32
2	ZWE50-22	50	2,2	2840	12	20	4,7	0,86	82	4-6,3	36
3	ZWE50-32	50	3,0	2880	17	25	6,4	0,87	82	6,3-10	52
4	ZWE50-42	50	4,0	2880	19	30	8,2	0,87	85,5	10-14	56
5	ZWE65-22	65	2,2	2840	8	40	4,7	0,86	82	4-6,3	46
6	ZWE65-52	65	5,5	2920	21	40	11	0,88	85,5	10-16	80
7	ZWE65-72	65	7,5	2920	24	50	15	0,88	86,2	14-20	90
8	ZWE65-112	65	11	2935	26	65	22	0,89	87,6	25	128
9	ZWE65-152	65	15	2935	30	80	29	0,90	88,8	32	136
10	ZWE80-34	80	3	1410	9	50	6,8	0,81	82,5	6,3-10	115
11	ZWE80-44	80	4	1410	10	60	8,8	0,82	84,5	10-16	120
12	ZWE100-54	100	5,5	1445	10	90	11,6	0,84	85,5	10-16	150
13	ZWE100-74	100	7,5	1445	12	100	15,4	0,85	87	14-20	160
14	ZWE100-114	100	11	1460	14	120	23	0,85	88	25	225
15	ZWE100-154	100	15	1460	17	140	30	0,85	89,4	32	245
16	ZWE100-184	100	18,5	1470	18	160	36	0,87	90,7	40	294
17	ZWE100-224	100	22	1470	20	170	42	0,87	91,2	63	308
18	ZWE100-304	100	30	1475	24	190	58	0,86	92	80	428
19	ZWE100-374	100	37	1475	27	220	70	0,87	92,5	80	452

\* Zabezpieczenie przeciążeniowe silnika *Motor overload protection*

Model	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	r	s	t	u
ZWE50-12	325	414	108	215	430	647	400	527	310	95	397	320	370	200	320	370	639	97	80	410
ZWE50-22	325	414	108	215	430	647	400	527	310	95	397	320	370	200	320	370	639	97	80	410
ZWE50-32	350	454	108	215	470	689	400	603	375	120	437	320	370	200	320	370	679	112	96	459
ZWE50-42	350	454	108	215	470	689	400	603	375	120	437	320	370	200	320	370	679	112	96	459
ZWE65-22	365	478	108	215	440	651	400	551	340	115	473	320	370	200	320	370	703	124	101	513
ZWE65-52	385	506	108	215	530	804	400	714	440	125	501	320	370	200	320	370	731	132	115	541
ZWE65-72	385	506	108	215	530	804	400	714	440	125	501	320	370	200	320	370	731	132	115	541
ZWE65-112	410	550	108	215	586	928	400	902	560	189	545	320	370	200	320	370	775	152	140	585
ZWE65-152	410	550	108	215	586	928	400	902	560	189	545	320	370	200	320	370	775	152	140	585
ZWE80-34	460	636	108	325	589	843	480	664	410	146	639	360	430	200	350	420	871	187	151	706
ZWE80-44	460	636	108	325	589	843	480	664	410	146	639	360	430	200	350	420	871	187	151	706
ZWE100-54	495	690	128	300	653	938	480	795	510	157	721	360	430	233	350	420	958	198	160	770
ZWE100-74	495	690	128	300	653	938	480	795	510	157	721	360	430	233	350	420	958	198	160	770
ZWE100-114	525	741	128	300	697	1032	480	955	620	233	772	360	430	233	350	420	1009	247	202	821
ZWE100-154	525	741	128	300	697	1032	480	955	620	233	772	360	430	233	350	420	1009	247	202	821
ZWE100-184	535	777	128	300	735	1148	480	1103	690	255	808	360	430	233	350	420	1045	265	214	857
ZWE100-224	535	777	128	300	735	1148	480	1103	690	255	808	360	430	233	350	420	1045	265	214	857
ZWE100-304	555	820	128	300	840	1569	480	1519	790	250	851	360	430	233	350	420	1088	288	237	900
ZWE100-374	555	820	128	300	840	1569	480	1519	790	250	851	360	430	233	350	420	1088	288	237	900

Modele	W1	W2	WX	WY
ZWE50-12; -22; -32; -42	220	280	570	700
ZWE65-22; -52; -72	250	310	570	700
ZWE65-112; -152	250	310	650	850
ZWE80-34; -44	250	310	650	850
ZWE100-54; -74	280	340	650	850
ZWE100-114; -154	280	340	650	850
ZWE100-184; -224	280	340	650	900
ZWE100-304; -374	280	340	700	950