



POMPY ZATAPIALNE

WQ/WQF



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Opis i tabliczka znamionowa pompy i silnika	3
3. Bezpieczeństwo	4
4. Dostawa i rozpakowanie	6
5. Przenoszenie i instalacja	6
6. Uruchomienie	8
7. Połączenie elektryczne.....	9
8. Konserwacja, przechowywanie, utylizacja	11
9. Awarie i możliwe sposoby rozwiązania	12
10. Nazwy głównych komponentów.....	13

1. WSTĘP

Drogi Użytkowniku,

Dziękujemy za wybranie pompy zatapialnej KTB i życzymy spokojnego użytkowania produktu.

Przed rozpoczęciem montażu pompy zatapialnej należy uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.

Instrukcja powinna być łatwo dostępna dla osób obsługujących lub serwisujących urządzenie.

Nieprzestrzeganie poniższej instrukcji, niewłaściwe użytkowanie lub nieautoryzowane modyfikacje pompy skutkują utratą gwarancji i zwalniają KTB z wszelkiej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wyrządzone osobom, zwierzętom lub mieniu.

Oznaczenie symboli użytych w instrukcji:



Główne zalecenia dotyczące prawidłowej instalacji, obsługi, serwisowania i utylizacji pompy. Wszystkie instrukcje przedstawione w dokumentacji należy przestrzegać, aby pompa pracowała bezpiecznie i niezawodnie.



Symbolem tym zostały oznaczone punkty wymagające szczególnej uwagi oraz te dotyczące bezpieczeństwa (nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzenia przedmiotów)



Symbolem tym zostały oznaczone punkty z ryzykiem o charakterze elektrycznym. Nieprzestrzeganie ich może narazić personel na porażenie energią elektryczną.

2. OPIS I TABLICZKA ZNAMIONOWA POMPY I SILNIKA

Pompy zatapialne WQ/WQF z wirnikiem typu VORTEX, przeznaczone są do pompowania cieczy brudnych lub ścieków z ciałami stałymi o średnicy do 40mm w zależności od modelu. Wersja jednofazowa WQF wyposażona jest w wyłącznik pływakowy, który zapobiega pracy przy zbyt niskim poziomie wody w zbiorniku.

Zastosowanie:

- Osuszanie piwnic, wykopów, rowów, garaży
- Zasilanie instalacji sanitarnej
- Opróżnianie zbiorników na nieczystości
- Odprowadzanie nieczystości do kanalizacji

Nie można stosować pomp zatapialnych WQ/WQF do:

- Pompowania cieczy, które zawierają kwasy lub roztwory zasadowe oraz inne płyny powodujące korozję (możliwa jest praca z medium kwaśnym lub zasadowym PH 4-10)
- cieczy o temperaturze wyższej od 50°C
- wody morskiej
- płynów łatwopalnych lub niebezpiecznych
- basenów lub analogicznych miejscach

Warunki pracy:

- Dopuszczalne medium: brudna woda, ścieki
- Maksymalna temperatura cieczy: 50°C
- Maksymalna średnica tłoczonych ciał stałych dla modeli WQ/WQF 5 oraz WQ/WQF 7 wynosi 20mm natomiast dla modeli WQ/WQF 10, WQ/WQF 15, WQ/WQF 25 wynosi 40mm
- Zawartość piasku w pompowanym medium powinna być niższa niż 2%
- Możliwość pracy z medium kwaśnym lub zasadowym: PH 4-10,
- Maksymalna głębokość zanurzenia: 5m
- Poziom hałasu przy minimalnej głębokości zanurzenia: <70dB(A) (hałas znika, gdy pompa jest zanurzona)
- Maksymalna liczba uruchomień na godzinę: 30
- Pompy z przewodem o długości poniżej 10m nie są przeznaczone do użytku na zewnątrz
- Maksymalna wysokość n.p.m.: 1000 m;

Przykładowa tabliczka znamionowa pompy zatapialnej

Model			Napięcie	Częstotliwość		
Moc wyjściowa						
	MODEL:					
	Moc wyjściowa:	kW	Napięcie: V/ Hz			
Maksymalny przepływ	Maksymalny przepływ:	m³/h	Fazy:		Ilość faz	
Maksymalne podnoszenie	Maksymalne podnoszenie:		Izolacja:		Izolacja	
Prędkość	Prędkość:	obr/min	Średnica przyłączy:		Średnica przyłączy	
POMPA ZATAPIALNA						

KTB zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w tabliczkach znamionowych pomp zatapialnych !

3. BEZPIECZEŃSTWO

Przed montażem, naprawą, konserwacją pompy i/lub silnika zapoznaj się w całości z instrukcją obsługi i stosuj się do niej. Przed dokonaniem prac, upewnij się czy urządzenie zostało odłączone od zasilania elektrycznego, aby nie dopuścić do przypadkowego jego załączenia co mogłoby skutkować uszkodzeniem osób lub rzeczy.

Urządzenie może być użytkowane, serwisowane, naprawiane i wycofywane z eksploatacji wyłącznie przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i stosowane narzędzia. Użytkownicy wykwalifikowani to osoby, które są w stanie rozpoznać ryzyko i unikać zagrożeń w trakcie instalacji.

Urządzenia mogą być użytkowane przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub osoby, którym brakuje doświadczenia i wiedzy, jeśli znajdują się one pod nadzorem lub zostały poinstruowane na temat tego, jak bezpiecznie korzystać z urządzenia i jeśli rozumieją związane z tym zagrożenia. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Pompy zatapialne nie mogą być użytkowane przez dzieci. Czyszczenie i konserwacja nie może być wykonywana przez dzieci.

Ze względów bezpieczeństwa i w celu spełnienia warunków gwarancji użytkownikowi zabrania się korzystania z urządzenia jeśli działa ono w sposób wadliwy lub jeśli nastąpiły nagłe zmiany w wydajności, którą zapewniają. Praca niesprawnych urządzeń może spowodować obrażenia ciała lub straty materialne. Podczas uruchomieniem urządzenia należy przestrzegać przepisów BHP. Nie można wykonywać czynności w gołych stopach oraz/lub zanurzonych w wodzie, nie można również używać do pracy mokrych rąk. Nie należy dotykać pompy, jeśli pompowanym medium jest gorąca woda. Może to spowodować poparzenia. Nie należy dotykać silnika. Obudowa silnika jest gorąca, dotknięcie jej może spowodować poparzenia. W trakcie pracy pompy nie należy dotykać żadnych części wirujących (obracają się z dużą prędkością), dotknięcie ich może spowodować obrażenia ciała. Nie należy dotykać części znajdujących się pod napięciem, gdy urządzenie podłączone jest do zasilania gdyż występuje wówczas zagrożenie porażenia prądem. Instalacja pompy powinna zostać przeprowadzona w taki sposób aby zapobiec ewentualnym zagrożeniom osobom trzecim.



Pompy zatapialne nie mogą być pozostawiane na zewnątrz w ujemnych temperaturach.



Nie należy dotykać części znajdujących się pod napięciem, gdy pompa jest podłączona do zasilania. Występuje wówczas zagrożenie porażenia prądem. Instalacja pompy silnika powinna zostać przeprowadzona w taki sposób, aby zapobiec ewentualnym zagrożeniom.



Dzięki zastosowanym osłonom, elementy, które są w ruchu w pompie zatapialnej nie stanowią zagrożenia. KTB nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikające z nieuprawnionych działań. Przewód jak i części pod napięciem są elektrycznie zaizolowane względem masy. Na wypadek awarii głównego zabezpieczenia, zastosowane zostało dodatkowe zabezpieczenie poprzez połączenie części przewodzących do uziemienia.

Istnieje ryzyko resztkowe przy stosowaniu pomp zatapialnych WQ/WQF:

- Istnieje ryzyko kontaktu z wirnikiem poprzez wlot i wylot z pompy.
- Istnieje ryzyko przypadkowego uruchomienia pomp jednofazowych w związku z automatycznym uzbrojeniem ochronnika silnika, jeżeli zadziałał on na skutek przegrzania silnika

4. DOSTAWA I ROZPAKOWANIE

Gotowe do dostarczenia pompy są przetestowane. Gotowe do dostarczenia pompy są przetestowane, a także zawierają dołączone akcesoria. Po dostarczeniu pompy do miejsca przeznaczenia należy ją ostrożnie rozpakować z kartonu. Opakowanie należy otworzyć w sposób zapobiegający uszkodzeniu jej zawartości. Istnieje ryzyko skaleczenia lub otarcia. Należy stosować środki ochrony osobistej.



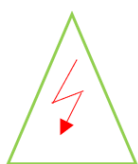
Jeśli na obudowie pompy znajduje się jakiegokolwiek pęknięcie, przewód i/lub wyłącznik pływakowy jest uszkodzony, należy przerwać montaż i skontaktować się z dostawcą. W przeciwnym razie jakiegokolwiek awarie związane z uruchomieniem urządzenia nie będą objęte ochroną gwarancyjną.



Przed rozpoczęciem montażu należy zweryfikować dane zamieszczone na tabliczkach znamionowych silnika i pompy celem upewnienia się, że odpowiadają one specyfikacji.

5. PRZENOSZENIE I INSTALACJA

Przed instalacją urządzenia należy sprawdzić czy żaden z elementów nie został uszkodzony podczas transportu.



Sprawdź czy na obudowie pompy lub kabla nie znajdują się pęknięcia lub nacięcia. W przypadku ich wykrycia nie rozpoczynaj instalacji. Jeśli zauważysz takie uszkodzenia NIE INSTALUJ PRZED NAPRAWĄ. NIE ZAPOMNIJ ZADZWONIĆ DO NAS W CELU POINFORMOWANIA NAS O TYCH USZKODZENIACH.

Przed montażem należy się upewnić, że urządzenie nie jest podłączone do zasilania

Ogólne informacje dotyczące przenoszenia i instalacji:

- Pompa musi być podnoszona i transportowana za pomocą uchwytu w pompie.



Rys. 1

Urządzenie należy przenosić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ręcznego przemieszczenia ciężarów, aby uniknąć niepożądanych warunków ergonomicznych powodujących ryzyko urazów kręgosłupa. Podczas transportu, instalacji oraz przechowywania należy podjąć odpowiednie środki, aby zapobiec zanieczyszczeniu substancjami zewnętrznymi.



Nie należy używać przewodu zasilającego i/lub pływaka do podnoszenia i przenoszenia pompy.

- Należy opuszczać pompę zatapialną za pomocą liny przymocowanej do uchwytu lub do specjalnych haków.
- Należy zastosować zawór zwrotny jeżeli pompa jest podłączona do instalacji stałej, pozwoli to uniknąć cyrkulacji cieczy i uderzeń cieczy na skutek cofającej się wody. Jeżeli słup wody po stronie tłocznej będzie przekraczał 20m należy zastosować zawór zwrotny. Użycie złączek do rur umożliwi łatwe odłączenie pompy od instalacji.
- Zaleca się stosować przewody sztywne w celu instalacji stałej oraz przewody elastyczne do instalacji czasowej.
- Zaleca się zamontowanie pompy powyżej dna rzeki lub zbiornika wody aby uniknąć zniszczenia pompy poprzez zasysanie piasku i żwiru, który może znajdować się na dnie akwenu lub rzeki.
- Zaleca się zastosowanie filtra siatkowego, w celu uniknięcia zablokowania pompy, przez zanieczyszczenia o średnicy większej niż 20mm.
- Średnica wewnętrzna rury tłocznej, nie może być mniejsza niż średnica przyłącza pompy 2 ½".
- Przy stosowaniu pompy jednofazowej, długość wyłącznika pływakowego można regulować przy użyciu ogranicznika przewodu w uchwycie.



Należy upewnić się, czy długość wyłącznika pływakowego jest odpowiednia i wyłącza pompę przy minimalnym poziomie cieczy w zbiorniku. Należy upewnić, że nic nie blokuje wyłącznika pływakowego aby mógł swobodnie opadać i unosić się.



- Przy przenoszeniu pompy, zasilanie powinno być bezwzględnie odłączone, w celu uniknięcia porażenia prądem, uszkodzenia ciała i/lub rzeczy.

Miejsce instalacji:

- Należy przestrzegać warunki pracy s.4
- Należy usunąć wszystkie osady stałe
- W przypadku montażu pompy w zbiorniku należy sprawdzić czy wymiary zbiornika są odpowiednie oraz czy obwód jest równy i pozbawiony przeszkód
- Dla wersji pompy zatapialnej WQF z pływakiem, należy sprawdzić czy rozmiary zbiornika nie ograniczają swobodnego ruchu pływaka.

Instalacja stała:

1. Należy sprawdzić czy dno jest stabilne i jeżeli to możliwe równe.
2. Podłączyć rurę kolankową o kącie 90° do przyłącza tłoczego.

3. Zanurzyć urządzenie w cieczy.

Dozwolone położenie



Rys. 2

6. URUCHOMIENIE

W nowych pompach może występować niewielka ilość oleju (spożywczego), który nie stanowi zagrożenia dla zdrowia.

Pompa WQF - jednofazowa

Aby uruchomić pompę, należy podłączyć wtyczkę do sieci elektrycznej. Urządzenie zacznie pracować. Kiedy pompa zassie wodę do poziomu minimalnego, regulowanego pływakiem, wyłączy się automatycznie. Pozycja pracy pływaka jest przygotowana przez konstruktora w taki sposób, aby w pozycji poziomu minimalnego był zapewniony minimalny poziom zanurzenia. W trybie pracy nieciągłej, przełącznik pływakowy steruje uruchamianiem i zatrzymywaniem urządzenia



Jeśli pompa jest tylko częściowo zanurzona w cieczy (np. podczas opróżniania) może pracować tylko kilka minut.

Aby wyregulować różnicę poziomów pomiędzy uruchomieniem i zatrzymaniem, należy zmienić długość przewodu pływaka za pomocą znajdującego się na uchwycie ogranicznika:

- Przewód krótki: zmniejsza odległości między poziomem minimalnym i maksymalnym co powoduje częstsze uruchomienia i zatrzymania.
- Przewód długi: zwiększa odległości między poziomem minimalnym i maksymalnym, co powoduje rzadsze uruchomienia i zatrzymania.

Przy pracującym urządzeniu należy sprawdzić:

- czy z rur nie wycieka ciecz
- czy nie występują niepożądane hałasy lub wibracje
- czy w pobliżu przyłącza ssawnego nie ma wirów
- czy ciecz jest faktycznie pompowana.

Pompa WQ – trójfazowa

Wszelkie połączenia hydrauliczne oraz elektryczne muszą zostać wykonane przez wykwalifikowany personel.

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić czy urządzenie jest odłączone od zasilania. Należy również sprawdzić czy zespół pompy, panel sterowania, pomocniczy obwód sterowania nie mogą zostać ponownie uruchomione, nawet w sposób niezamierzony.

Aby uruchomić pompę, należy podłączyć ją do sieci elektrycznej i/lub ustawić wyłącznik w położeniu włączenia: urządzenie uruchomi się. Po zassaniu cieczy do poziomu minimalnego odłączyć od sieci elektrycznej i/lub wyłączyć urządzenie wyłącznikiem.

Należy skontrolować czy kierunek obrotu silnika jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.

Aby przeprowadzić kontrolę kierunków obrotu należy:

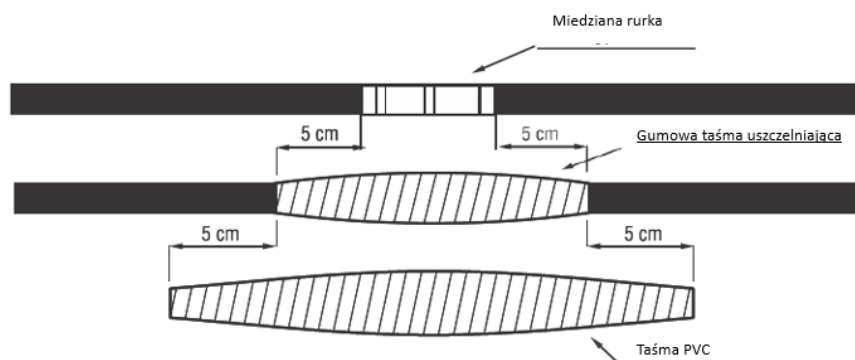
1. Należy umieścić pompę w pozycji pionowej na płaskim i równym podłożu.
2. Należy uruchomić pompę a następnie zatrzymać. Patrząc od góry na urządzenie jeżeli impulsowy ruch urządzenia przy rozruchu obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara oznacza to że kierunek obrotów jest prawidłowy. W przypadku jeśli ruch odbywałaby w przeciwnym kierunku, należy zmienić dwa z trzech przewodów w zaciskach tablicy elektrycznej.

Przy pracującym urządzeniu należy sprawdzić:

- czy z rur nie wycieka ciecz
- czy nie występują niepożądane hałasy lub wibracje
- czy w pobliżu przyłącza ssawnego nie ma wirów
- czy ciecz jest faktycznie pompowana.

7. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Połączenie przewodu zasilającego łączącego silnik pompy z tablicą elektryczną powinno być uważnie wykonane przez odpowiednio wykwalifikowany personel. W przypadku niestarannego wykonania izolacji może dojść do zwarcia pomiędzy żyłami przewodu umieszczonymi pod powierzchnią wody. Fabryczna izolacja przewodu połączeniowego powinna być usuwana tylko na minimalnym wymaganym do połączenia kabli odcinku umożliwiającym zastosowanie zacisku. Każde połączenie powinno być oddzielnie zabezpieczone z użyciem minimum dwóch warstw gumowej taśmy izolacyjnej. Taśmę należy owinać ciasno wokół kabla, starając się nie dopuścić do pozostania pod nią pęcherzyków powietrza.



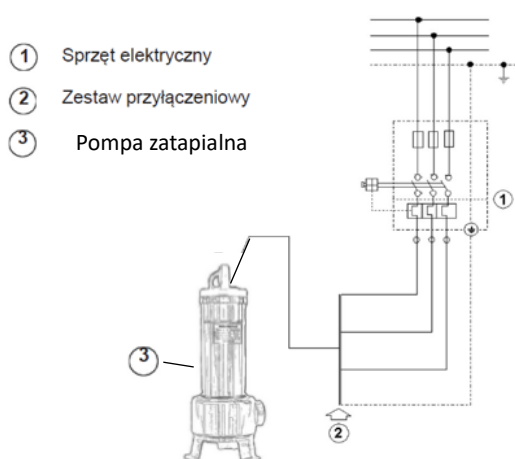
Rys. 3 Przykładowe wymiary połączenia mufowego

Łączna grubość taśmy izolacyjnej nie powinna być mniejsza niż grubość izolacji kabla, aby uniknąć rozłączenia przewodów podczas instalacji pompy.



Dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas połączeń elektrycznych istotne jest, aby prace związane z podłączeniem elektrycznym były wykonane przez odpowiednio przeszkolony personel w ścisłej zgodności ze wszystkimi przepisami instalacyjnymi obowiązującymi w kraju użytkowania oraz jak pokazano na schematach obwodów w instrukcji. Wszystkie żółto-zielone przewody uziemiające muszą być podłączone do obwodu uziemienia instalacji przed podłączeniem innych przewodów oraz odłączone jako ostatnie, gdy silnik jest odłączany od zasilania elektrycznego. Wolne końce przewodów nigdy nie mogą być zanurzone w wodzie lub zwilżone w żaden inny sposób.

Schemat obwodu dla silników trójfazowych



Rys. 4

Wytyczne dotyczące podłączenia elektrycznego:

1. Należy sprawdzić czy napięcie i częstotliwość sieci komunalnej są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.
2. Należy sprawdzić czy przewód zasilający jest chroniony przed wysokimi temperaturami, drganiami, otarciami.
3. Należy zastosować w instalacji wyłącznik różnicowoprądowy o wysokiej czułości (0,03 A). W każdym przypadku zaleca się weryfikację kompatybilności oraz prawidłowego doboru zabezpieczeń systemu do konkretnego zastosowania, zgodnie z obowiązującymi normami. Działania te powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel.

Zasilanie pompy, która nie posiada wtyczki powinno odbywać się poprzez stałe połączenie z tablicą elektryczną wyposażoną w wyłącznik, bezpieczniki i wyłącznik termiczny ustawiony na wartość prądu pobieranego przez pompę elektryczną. Linia elektryczna powinna posiadać funkcjonalne uziemienie zgodnie z normami

elektrycznymi aktualnie obowiązującymi w danym kraju: zagwarantowanie, co powyżej jest zadaniem instalatora



W przypadku gdy pompa nie posiada fabrycznie podłączonego kabla elektrycznego, do zasilania należy zastosować kabel zgodny z odpowiednimi normami obowiązującymi w kraju. Przy doborze kabla należy wziąć pod uwagę jego długość, moc pompy oraz napięcie zasilania. Jeśli jest obecna, wtyczka wersji jednej fazy musi być podłączona do sieci elektrycznej w środowisku wewnętrznym z dala od zachlapań wodą, oprysków wodą lub deszczem oraz w taki sposób, aby wtyczka była dostępna. Pompy trójfazowe nie posiadają wbudowanego zabezpieczenia termicznego, tak więc użytkownik musi we własnym zakresie zadbać o zabezpieczenie przeciążeniowe silnika.

8. KONSERWACJA, PRZECHOWYWANIE, UTYLIZACJA

Aby zapewnić poprawne działanie pompy zatapialnej i zagwarantować jej trwałość, konieczne jest, aby filtr lub otwór zasysający nie były zatkane oraz aby wirnik był czysty.



W czasie wykonywania konserwacji pompy należy odłączyć zasilanie elektryczne..

1. Jeśli otwór zasysający jest zatkany należy oczyścić go zakładając za każdym razem rękawiczki robocze w celu uniknięcia zranienia rąk:
2. Jeśli wirnik jest brudny, należy postępować według poniższych zaleceń
 - założyć rękawiczki robocze, aby uniknąć zranienia rąk
 - odkręcić sześć śrub mocujących podstawę pompy , należy przy tym uważać aby nie zniszczyć uszczelki
 - należy sprawdzić czy wirnik jest czysty
 - należy sprawdzić również czy przestrzeń między wirnikiem a osłoną nie jest zabrudzona.

UTYLIZACJA

Produktu nie należy wyrzucać z odpadami komunalnymi, ponieważ składa się z materiałów podlegających recyklingowi. Należy stosować się do obowiązujących przepisów i norm dotyczących likwidacji odpadów sortowanych obowiązujących w kraju użytkowania.

9. AWARIE I MOŻLIWE SPOSOBY ROZWIĄZANIA

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Możliwości rozwiązania problemu
Pompa nie tłoczy wody, silnik nie uruchamia się lub zatrzymuje się po natychmiast po uruchomieniu	Brak zasilania elektrycznego	Sprawdź obwód zasilania
	Nieprawidłowe podłączenie	Sprawdź czy jest zasilanie i podłącz wtyczkę bezpiecznie
	Odłączony przewód; uszkodzony kabel	wymienić nowy przewód lub kabel
	Nieprawidłowo podłączona jedna faza kabla	Sprawdź skrzynkę przyłączeniową i kabel
	Zablokowany wirnik	Usunąć przeszkody
	Uszkodzony silnik lub kondensator	Skontaktuj się z serwisem lub dystrybutorem KTB .Napraw lub wymień silnik lub kondensator.
	Poziom wody jest zbyt niski, zadziałał wyłącznik pływakowy	Sprawdź poziom wody
	Zbyt niskie napięcie	Podnieś napięcie do wartości znamionowej
	Zadziałał wyłącznik automatyczny	wzmocnić wyłącznik automatyczny, skontaktuj się z elektrykiem w przypadku ponownego zadziałania wyłącznika automatycznego
Pompa nie tłoczy wody, silnik pracuje	Zatkane sitko	Wyczyść sitko
	Zablokowany zawór zwrotny	Wyczyść lub wymień zawór zwrotny
Praca przerywana (dotyczy pompy jednofazowej); Zabezpieczenie termiczne działa zbyt często	Ciała stałe blokują wirnik	Usunąć przeszkody
	Zbyt wysoka temperatura medium	Obniż temperaturę medium
	Zbyt niskie lub wysokie napięcie	Dostosuj napięcie do wartości znamionowych
	Przeciążenie spowodowane zbyt dużym przepływem	Wyreguluj zawór wylotowy
	Przerwa lub zwarcie kondensatora	Wymień kondensator
Pompa dostarcza mniejszą ilość medium	Sitko jest częściowo zatkane	Wyczyść sitko
	Rura doprowadzająca jest częściowo zatkana	Usunąć przeszkody
	Zużyty wirnik	Wymień wirnik
	Nieprawidłowy kierunek obrotów wirnika (wersja trójfazowa)	Odwroć dwie fazy
	Duża wysokość podnoszenia	wyregulować stopień otwarcia zaworu; opuść głowicę
	Spadek napięcia	Podnieś napięcie do wartości znamionowej
	Ciecz ma dużą lepkość lub zawiera zbyt dużo piasku	
	Uszkodzona łopatką wirnika	Wymień wirnik
	Zniszczone uszczelnienie mechaniczne	Wymień uszczelnienie mechaniczne
Przepalenie uzwojenia stojana	Nieprawidłowe uziemienie lub przerwana faza zasilania	Skontaktuj się z serwisem lub dystrybutorem KTB

	Uszkodzona obudowa uszczelniająca i nieszczelność powoduje zwarcie międzyfazowe	Skontaktuj się z serwisem lub dystrybutorem KTB
	Pompa pracuje zbyt długo, pozostawiając wodę	Skontaktuj się z serwisem lub dystrybutorem KTB
	Wyzwolenie termicznego zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowego	Skontaktuj się z serwisem lub dystrybutorem KTB
	Zablokowany wirnik	Skontaktuj się z serwisem lub dystrybutorem KTB
	Częste włączanie i wyłączanie	Skontaktuj się z KTB lub dystrybutorem KTB
	Pompa została uderzona piorunem	Skontaktuj się z KTB lub dystrybutorem KTB
Wyciek elektryczny	Przewód uziemiający nie został prawidłowo podłączony	Upewnij się, że przewód żółto-zielony jest przewodem uziemiającym i podłącz go prawidłowo
	Nieszczelne uszczelnienie mechaniczne	Wymień uszczelnienie mechaniczne

10.NAZWY GŁÓWNYCH KOMPONENTÓW

