

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

tapflo®

Zatapialne pompy szlamowe seria SBA

2022 | 1



Przed instalacją i uruchomieniem pompy należy uważnie zapoznać się z instrukcją



Modele pomp:

SBA2(E)-22

SBA3(E)-37



» All about your flow®

www.tapflo.pl

SPIS TREŚCI

0. OGÓLNE	6
0.1. Wprowadzenie	6
0.2. Symbole ostrzegawcze	6
0.2.1. Kategorie zagrożeń	6
0.3. Bezpieczeństwo	7
0.4. Bezpieczeństwo użytkownika	7
0.4.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa	7
0.4.2. Przyłącza elektryczne	8
0.4.3. Niebezpieczne ciecze	8
0.5. Bezpieczeństwo środowiskowe	8
0.5.1. Miejsce pracy	8
0.5.2. Przepisy dotyczące odpadów i emisji	8
0.5.3. Instalacja elektryczna	8
0.5.4. Wytyczne dotyczące recyklingu	8
0.6. Kwalifikacje i szkolenie personelu	8
1. OPIS URZĄDZENIA	9
1.1. Przeznaczenie	9
1.2. Konstrukcja pompy	9
1.3. Dane techniczne	10
1.4. Wymiary i ciężar	10
1.5. Krzywe charakterystyczne	10
1.6. Tabliczka znamionowa	11
1.7. Elementy pompy	11
1.8. Dane techniczne i funkcje pomp SBA(...)E	12
1.8.1. Automatyczna kontrola	13
2. PRZED URUCHOMIENIEM	14
2.1. Kontrola przesyłki	14
2.2. Weryfikacja specyfikacji urządzenia	14
2.3. Podnoszenie i transport	14
2.4. Magazynowanie	15
3. INSTALACJA	16
3.1. Środki ostrożności	16
3.2. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze i maksymalna głębokość zanurzenia	16
3.3. Przygotowanie do instalacji	17
3.3.1. Kontrole przed instalacją	17

SPIS TREŚCI

3.4.	Instalacja pompy	17
3.5.	Przyłącza elektryczne	18
3.5.1.	Wymagania	19
3.6.	Uziemienie	19
3.7.	Podłączenie przewodów	20
4.	UŻYTKOWANIE	22
4.1.	Środki ostrożności	22
4.1.1.	Zachowanie odległości w obszarach mokrych	22
4.2.	Czynności przed uruchomieniem	22
4.3.	Rozruch próbny	23
4.3.1.	Dwa sposoby sprawdzenia poprawności kierunku obrotów pompy	24
4.4.	Praca urządzenia	25
4.5.	Ochrona silnika	25
4.5.1.	Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa CTP	25
4.6.	Poziom wody podczas pracy	26
4.6.1.	Stały poziom wody (C.W.L)	26
5.	KONSERWACJA	27
5.1.	Środki ostrożności	27
5.1.1.	Mycie pompy	27
5.1.2.	Kontrola wnętrza pompy	27
5.2.	Częstotliwość przeglądów i serwisowania	28
5.3.	Magazynowanie po użytkowaniu	28
5.4.	Kontrola i wymiana oleju	29
5.4.1.	Kontrola oleju	29
5.4.2.	Wymiana oleju	29
5.5.	Procedura demontażu i ponownego montażu	29
5.5.1.	Procedura demontażu	30
5.5.2.	Rysunek rozstrzelony	31
5.5.3.	Lista części	31
5.5.4.	Procedura ponownego montażu	32
5.5.5.	Warunki wymiany części zużywających się	32
5.6.	Zamawianie części zamiennych	32
6.	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	33

EU DECLARATION OF CONFORMITY 01/EU/SUB/2022

Series:

SG...; SPT...; SK...; SF...; SFA...; SB...; SBA...

Manufactured for:

Tapflo AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Sweden

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Object of declaration: **SUBMERSIBLE SINGLE-STAGE CENTRIFUGAL PUMPS**

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

- Directive 2006/42/EC of European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, amending Directive 95/16/EC;
- Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (recast);
- Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits;

Mr Michał Śmigiel is authorized to compile the technical file.

Tapflo Sp. z o.o.
ul. Czatowska 4b
83-110 Tczew



Signed for and on behalf of Tapflo AB



Håkan Ekstrand
Managing director
Kungälv, 14.02.2022

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE 01/EU/SUB/2022

Seria:

SG...; SPT...; SK...; SF...; SFA...; SB...; SBA...

Wyprodukowane dla:

Tapflo AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Szwecja

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Przedmiot deklaracji: **JEDNOSTOPNIOWE ZATAPIALNE POMPY ODŚRODKOWE**

Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego::

- Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zastępująca Dyrektywę 95/16/WE;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (wersja przekształcona);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia.

Pan Michał Śmigiel jest uprawniony do sporządzania dokumentacji technicznej.

Tapflo Sp. z o.o.

ul. Czatkowska 4b

83-110 Tczew



Podpisano w imieniu i na rzecz Tapflo AB



Håkan Ekstrand

Dyrektor Zarządzający

Kungälv, 14.02.2022

0. OGÓLNE

0. OGÓLNE

0.1. Wprowadzenie

Celem niniejszej instrukcji jest dostarczenie niezbędnych informacji dotyczących:

- instalacji,
- obsługi,
- konserwacji.



OSTRZEŻENIE! Przed przystąpieniem do instalacji i użytkowania urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Niewłaściwe użytkowanie urządzenia może spowodować śmierć, obrażenia ciała i uszkodzenie mienia, a także utratę gwarancji.



UWAGA! Należy zachować niniejszą instrukcję do wykorzystania w przyszłości i przechowywać ją w miejscu, w którym znajduje się urządzenie.

0.2. Symbole ostrzegawcze

Niezwykle ważne jest, aby przed przystąpieniem do obsługi urządzenia dokładnie przeczytać, zrozumieć i przestrzegać komunikatów i przepisów dotyczących bezpieczeństwa. Zostały one opublikowane, aby pomóc w zapobieganiu następującym zagrożeniom:

- wypadki i problemy zdrowotne,
- uszkodzenia urządzenia,
- wadliwe działanie urządzenia.

Poziomy zagrożenia:

Poziom zagrożenia	Opis
	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczna sytuacja, która, jeśli się jej nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.
	OSTRZEŻENIE! Niebezpieczna sytuacja, która, jeśli się jej nie uniknie, może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami.
	UWAGA! Niebezpieczna sytuacja, która, jeśli się jej nie uniknie, może skutkować niewielkimi lub umiarkowanymi obrażeniami.
	UWAGA! Potencjalna sytuacja, która, jeśli się jej nie uniknie, może doprowadzić do niepożądanych warunków. Praktyka niezwiązana z obrażeniami ciała.

0.2.1. Kategorie zagrożeń

Kategorie zagrożeń mogą wchodzić w skład poziomów zagrożeń lub pozwalać, aby określone symbole zastępowały zwykłe symbole poziomów zagrożeń. Zagrożenia elektryczne są oznaczone następującym symbolem:

ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE! Są to przykłady innych kategorii, które mogą wystąpić. Podlegają one zwykłym poziomom zagrożenia i mogą być oznaczone symbolami uzupełniającymi:



- zagrożenie zmiążdżeniem,
- zagrożenie przecięciem,
- zagrożenie łukiem elektrycznym.

0. OGÓLNE

0.3. Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE!

- Operator musi być świadomy środków ostrożności, aby zapobiec obrażeniom ciała.
- Pompy nie wolno używać, jeśli w wodzie znajdują się ludzie.
- Wyciek smaru z pompy może spowodować zanieczyszczenie wody.
- Należy zapewnić odpowiednią wtyczkę zgodnie z lokalnymi i krajowymi normami.
- Nigdy nie używać pompy zawieszanej w powietrzu. Odrzut może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Nie używać pompy w strefach zagrożonych wybuchem.
- Każde urządzenie zawierające ciśnienie może eksplodować, pęknąć lub uwolnić swoją zawartość, jeśli znajdzie się pod nadmiernym ciśnieniem. Należy podjąć wszelkie niezbędne środki w celu uniknięcia nadmiernego wzrostu ciśnienia.
- Obsługa, instalacja lub konserwacja urządzenia w jakikolwiek sposób, który nie został opisany w niniejszej instrukcji, może spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu. Obejmuje to wszelkie modyfikacje urządzenia lub użycie części niedostarczonych przez producenta. W przypadku wątpliwości dotyczących przeznaczenia urządzenia, przed przystąpieniem do dalszych czynności należy skontaktować się z przedstawicielem Tapflo.
- Niniejsza instrukcja jasno określa akceptowane metody demontażu urządzeń. Metody te muszą być przestrzegane. Uwięziona ciecz może gwałtownie się rozprężyć, powodując gwałtowny wybuch i obrażenia ciała. Nigdy nie należy nagrzewać wirników, śmigieł ani ich elementów ustalających w celu ułatwienia ich demontażu.
- Nie należy zmieniać zastosowania serwisowego bez zgody autoryzowanego przedstawiciela Tapflo.
- W przypadku, gdy jakiegokolwiek instrukcje zawarte w niniejszym podręczniku są niejasne lub brakuje jakichkolwiek informacji, prosimy o kontakt z Tapflo przed przystąpieniem do obsługi pompy.



UWAGA! Należy przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować obrażenia ciała, uszkodzenia lub przestoje.

0.4. Bezpieczeństwo użytkownika

0.4.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa

Obowiązują następujące zasady bezpieczeństwa:

- Zawsze utrzymywać obszar roboczy w czystości.
- Należy zwracać uwagę na zagrożenia związane z gazami i oparami w miejscu pracy.
- Należy unikać wszelkich zagrożeń elektrycznych. Należy zwracać uwagę na ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub wystąpienia łuku elektrycznego.
- Należy zawsze pamiętać o ryzyku utonięcia, wypadków elektrycznych i poparzeń.



UWAGA! Nigdy nie należy używać urządzenia bez zainstalowanych urządzeń zabezpieczających. Szczegółowe informacje na temat urządzeń zabezpieczających znajdują się również w innych rozdziałach niniejszej instrukcji.

0. OGÓLNE

0.4.2. Przyłącza elektryczne

Połączenia elektryczne muszą być wykonywane przez certyfikowanych elektryków zgodnie ze wszystkimi międzynarodowymi, krajowymi, stanowymi i lokalnymi przepisami. Więcej informacji na temat wymagań można znaleźć w sekcjach dotyczących połączeń elektrycznych.

0.4.3. Niebezpieczne ciecze

Pompy SBA są przeznaczone do pompowania cieczy, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia. W przypadku kontaktu z taką cieczą należy postępować zgodnie z krajowymi oraz lokalnymi zasadami bezpieczeństwa lub MSDS (kartą charakterystyki materiału).

0.5. Bezpieczeństwo środowiskowe

0.5.1. Miejsce pracy

Zawsze należy utrzymywać miejsce robocze w czystości w celu wykrycia wycieków oleju oraz uniknięcia zanieczyszczenia olejem.

0.5.2. Przepisy dotyczące odpadów i emisji

Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dotyczących odpadów i emisji:

- Wszystkie odpady należy utylizować w odpowiedni sposób.
- Z przetworzoną cieczą należy postępować i usuwać ją zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.
- Usuwać wszelkie wycieki zgodnie z procedurami bezpieczeństwa i ochrony środowiska.
- Zgłaszać wszelkie zanieczyszczenia środowiska odpowiednim władzom.

0.5.3. Instalacja elektryczna

Informacje na temat wymagań dotyczących recyklingu instalacji elektrycznej można uzyskać w lokalnym zakładzie energetycznym.

0.5.4. Wytyczne dotyczące recyklingu

Recykling należy zawsze przeprowadzać zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- Należy przestrzegać lokalnych praw i przepisów dotyczących recyklingu, jeśli pompa lub części są akceptowane przez autoryzowaną firmę recyklingową.
- Jeśli pierwsza wytyczna nie ma zastosowania, należy zwrócić urządzenie lub jego części do najbliższego przedstawiciela Tapflo.

0.6. Kwalifikacje i szkolenie personelu

Personel przeprowadzający jakiegolwiek prace związane z instalacją, użytkowaniem i konserwacją pomp Tapflo winien być przeszkolony z zakresu podstawowych operacji opisanych w niniejszej instrukcji. Tapflo nie ponosi odpowiedzialności za poziom przeszkolenia operatorów pompy oraz szkód powstałych w wyniku nieprzestrzegania zaleceń zawartych w tej instrukcji. W przypadku niejasności lub braku jakichkolwiek informacji w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z Tapflo przed przystąpieniem do obsługi pompy.

1. OPIS URZĄDZENIA

1. OPIS URZĄDZENIA

1.1. Przeznaczenie

Pompy są przeznaczone do pracy w całkowitym lub częściowym zanurzeniu w pompowanej cieczy. Pompy są przeznaczone do konkretnych zastosowań. Nie należy używać pompy do zastosowań innych niż te, do których została sprzedana, bez konsultacji z Tapflo w celu upewnienia się co do jej przydatności.



OSTRZEŻENIE!

- Pompy nie mogą pracować w środowisku zagrożonym wybuchem i być używane do pompowania cieczy łatwopalnych.
- Nie używać pompy do pompowania cieczy żrących.

1.2. Konstrukcja pompy

Medium	Typ	Woda z cząstkami stałymi
	Temperatura	0 to 40 °C
Pompa	Typ	Zatapialny
	Wirnik	Półotwarty (stal wysokochromowa)
	Mieszadło	Stal wysokochromowa
	Korpus	Żeliwo
	Pokrywa po stronie ssawnej	Żeliwo sferoidalne
	Uszczelnienie wału	Podwójne uszczelnienie mechaniczne (SiC-SiC/węgiel-SiC ¹ lub SiC-SiC/SiC-SiC ²)
	Łożysko	Uszczelnione łożysko kulkowe
Silnik	Typ	Zatapialny silnik indukcyjny typu suchego
	Ilość biegunów	2
	Napięcie	400V, 3ph (±5% w pracy ciągłej; ±10% w pracy przerywanej)
	Częstotliwość	50 Hz
	Izolacja	Klasa F
	Ochrona silnika	Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa CTP (wbudowany) ³ ; Inteligentne sterowanie (wbudowane) ⁴
	Smar	Olej turbinowy VG32
Uszczelnienia	O-ringi	NBR
	Uszczelki	NBR
Maks. dopuszczalne ciśnienie		Patrz rozdział 3.2: „Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze”
Przyłącze tłoczne		Złącze węża / gwint wewnętrzny BSPP

1) SBA(...)-22

2) SBA(...)-37

3) Pompy SBA(...)

4) Pompy SBA(...)(E) (patrz rozdział 1.8. „Dane techniczne i funkcje pomp SBA(...)(E)”)

1. OPIS URZĄDZENIA

1.3. Dane techniczne

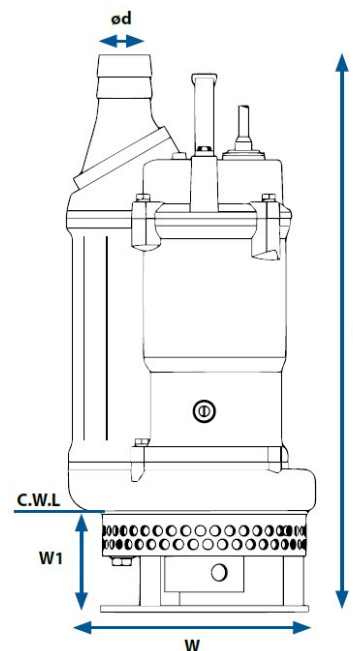
Model	Moc silnika	Prąd znamionowy	Pojemność znamionowa		Znamionowa wys. podnoszenia	Maks. wydajność		Maks. wys. podnoszenia	Wolny przelot wirnika
	kW	A	m³/h	l/min	m	m³/h	l/min	m	mm
SBA2(E)-22	2.2	5.0	18	300	19	30	500	25	10
SBA3(E)-37	3.7	7.7	30	500	20	60	1000	30	10

1.4. Wymiary i ciężar

Model*	Wysokość (H)	Szerokość (W)	Ciężar (netto)	Wylot (ød)	Wylot (ød)**
	mm	mm	kg	mm	in
SBA2(E)-22	557 (629)	235 (235)	40 (46)	50	2
SBA3(E)-37	636 (714)	283 (283)	64 (72)	80	3

*wymiary w nawiasach odnoszą się do pompy z czujnikiem poziomu.

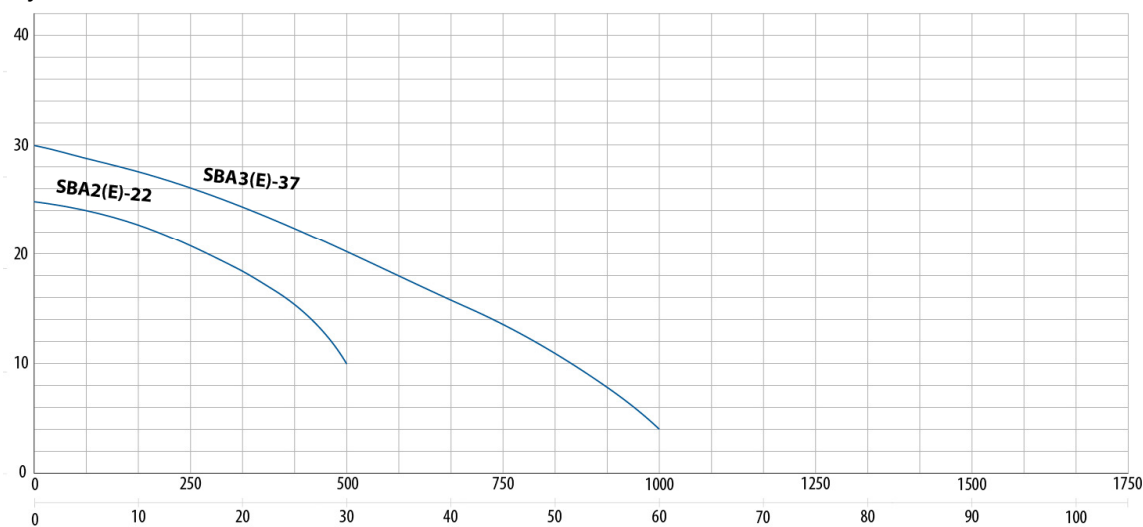
**pompa jest zamontowana z przyłączem węża, ale w zestawie z pompą znajduje się opcjonalne przyłącze z gwintem wewnętrznym BSPP.



1.5. Krzywe charakterystyczne

Krzywe charakterystyczne pomp szlamowych serii SBA
50 Hz, 2850 obr/min

Wys. podnoszenia
[metry H₂O]



Nateżenie przepływu
[l/min]
[m³/h]

1. OPIS URZĄDZENIA

1.6. Tabliczka znamionowa

Tapflo AB, www.tapflo.com
 Filaregatan 4 | S-442 34 Kungälv, Sweden

Submersible Pump

S/N 1

Model 2

Qmax [m³/h] 3

Hmax [m] 4

Tmax [°C] 5

IP68 ▽ [m] 6

[V] 7

[A] 8

[Hz] 9

[rpm] 10

[~] 11

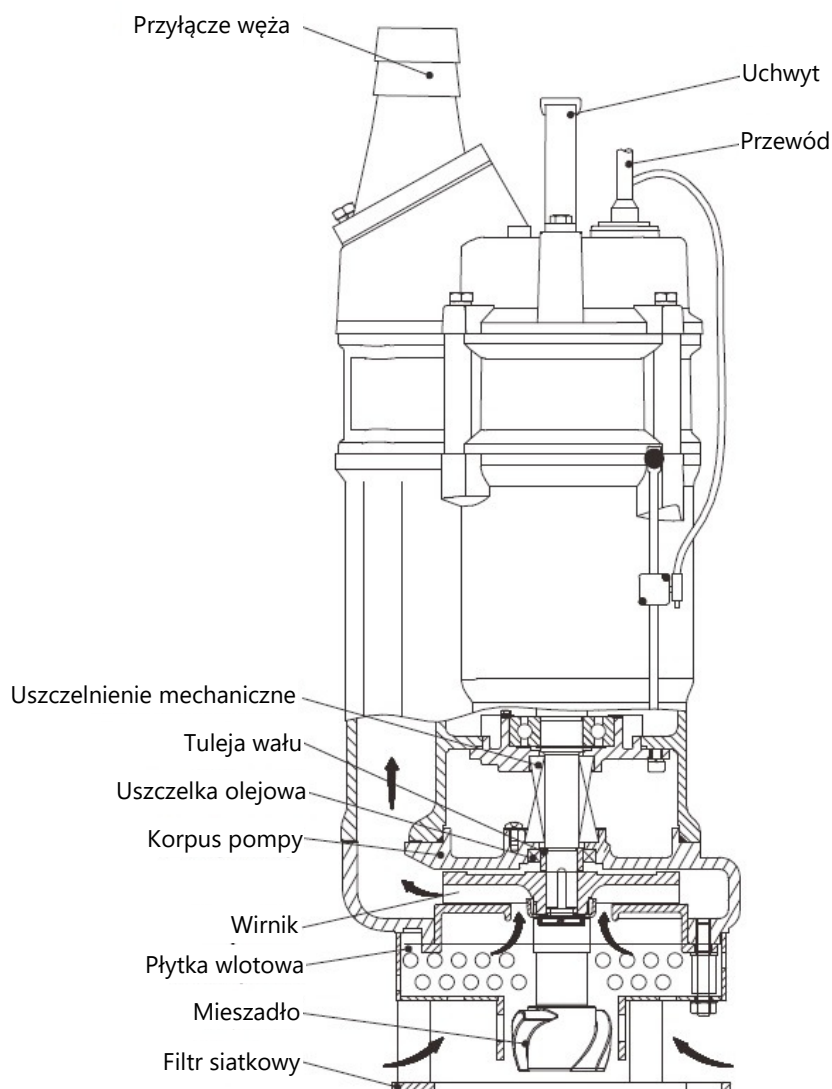
P [kW] 12

Ins. cl. 13

[kg] 14

Nr	Opis	Nr	Opis
1	Nr seryjny	8	Prąd znamionowy
2	Model pompy	9	Częstotliwość
3	Maks. wydajność	10	Prędkość silnika
4	Maks. wys. podnoszenia	11	Ilość faz
5	Maks. temperatura	12	Moc
6	Maks. gł. zanurzenia	13	Klasa izolacji
7	Napięcie	14	Ciężar

1.7. Elementy pompy



UWAGA! Jest to ogólny rysunek przedstawiający typowy model. Wygląd zewnętrzny i konstrukcja wewnętrzna mogą się różnić w zależności od konkretnego modelu.

1. OPIS URZĄDZENIA

1.8. Dane techniczne i funkcje pomp SBA(...)E

Nr	Kategoria	Ustawiona wartość	Czas uruchomienia (s)	Czas odzyskiwania (s)	Tryb odzyskiwania (s)
1	Utrata fazy	-	2	-	Odzyskiwanie ręczne (ręcznie wyłączyć zasilanie, a następnie skorygować i włączyć zasilanie)
2	Zacięcie wirnika	Podwójny prąd znamionowy	0.1	-	Odzyskiwanie ręczne (ręcznie wyłączyć zasilanie, a następnie rozwiązać problem i włączyć zasilanie)
3	Zabezpieczenie kolejności faz	W przypadku błędów wejścia linii zasilania pompa nie będzie działać	-	-	Odzyskiwanie ręczne (ręcznie wyłączyć zasilanie, a następnie przełączyć przewód wejściowy i włączyć zasilanie)
4	Zabezpieczenie przeciążeniowe	$\geq 1,2$ -krotność prądu znamionowego	30	300	Odzyskiwanie automatyczne
5	Ochrona przed niskim napięciem	$\leq 323V$	5	300	Odzyskiwanie automatyczne
6	Ochrona przepięciowa	$\geq 460V$	5	300	Odzyskiwanie automatyczne
7	Zabezpieczenie temperaturowe	Uzwojenie $\geq 125 \pm 5$ °C	0.1	-	Odzyskiwanie automatyczne (uzwojenie $\leq 80 \pm 10$ °C)
8	Kontrola poziomu wody	Zgodnie z poniższym opisem			



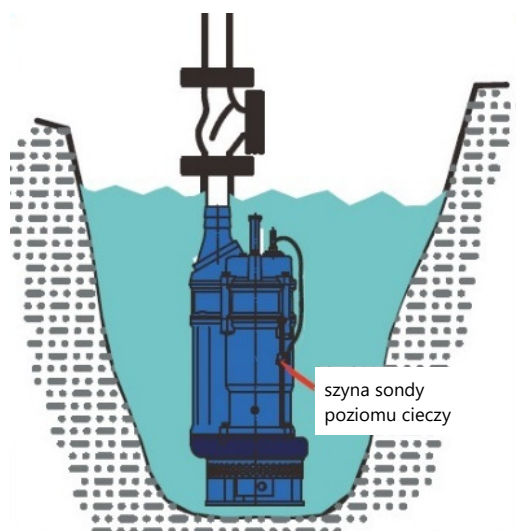
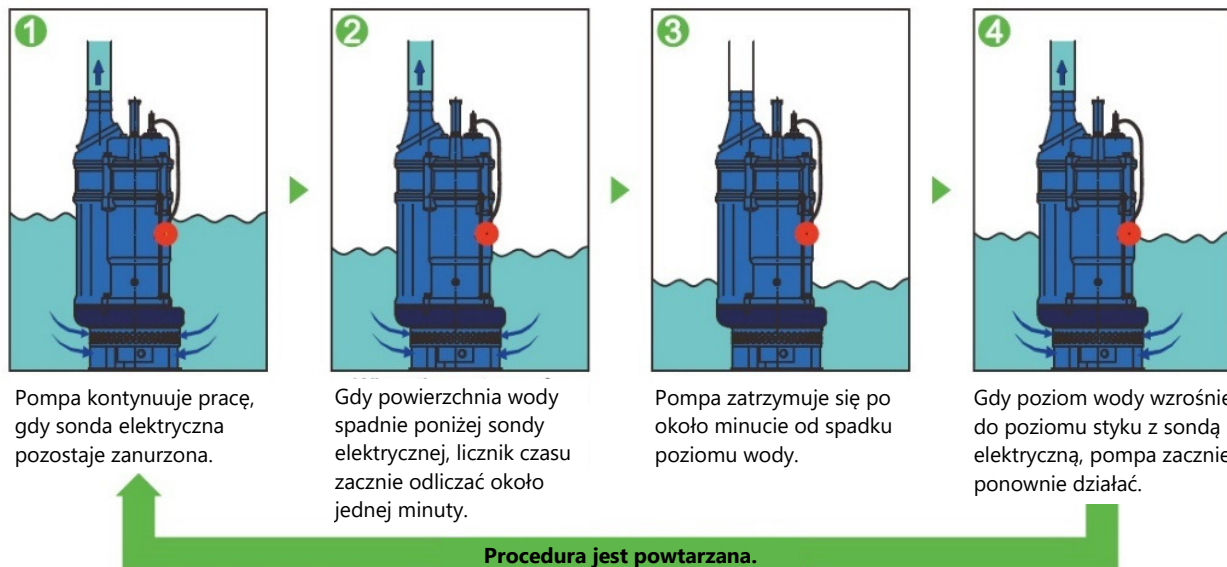
UWAGA! Sonda czujnika poziomu wody SBA(...)E jest **WŁĄCZONA**, gdy dotyka wody, **WYŁĄCZONA**, gdy wypływa z wody.

Funkcja automatycznej kontroli poziomu wody SBA(...)E

- Pompa zaczyna pracować, gdy zasilanie pompy jest **WŁĄCZONE**, a czujnik poziomu wody jest **WŁĄCZONY**.
- Jeśli podczas pracy pompy czujnik poziomu wody jest **WYŁĄCZONY**, pompa będzie kontynuować pracę przez 60 sekund, a następnie zatrzyma się. Jeśli jednak czujnik poziomu wody zostanie ponownie **WŁĄCZONY** w ciągu tych 60 sekund, pompa będzie kontynuować pracę bez zatrzymania.
- Gdy pompa zostanie zatrzymana z powodu niskiego poziomu wody, nie uruchomi się ponownie w ciągu 60 sekund, nawet jeśli czujnik poziomu wody jest **WŁĄCZONY**, chyba że pompa zostanie wyłączona i ponownie włączona.

1. OPIS URZĄDZENIA

1.8.1. Automatyczna kontrola



Jeśli pojemność wodna zbiornika jest niewielka, w celu uniknięcia częstych rozruchów należy zainstalować gumowy kulowy zawór zwrotny na wylocie. Należy również przesunąć elektrodę w górę tak daleko, jak to możliwe.

2. PRZED URUCHOMIENIEM

2. PRZED URUCHOMIENIEM

2.1. Kontrola przesyłki

Pomimo dochowania należytej ostrożności, prosimy o dokładne sprawdzenie przesyłki przy odbiorze. Oprócz kontroli wysyłki dokonywanej przez Tapflo, prosimy także o sprawdzenie stanu przesyłki po jej otrzymaniu. Prosimy upewnić się, czy znajdują się w niej wszystkie urządzenia i elementy wyszczególnione na dokumentach wydania WZ. Wszelkie braki w przesyłce lub uszkodzenia winny być zgłoszone do Tapflo i do firmy transportowej. Należy również sprawdzić, czy śruby i nakrętki nie poluzowały się.

2.2. Weryfikacja specyfikacji urządzenia

Należy sprawdzić tabliczkę znamionową zespołu pompy, aby upewnić się, że jest to urządzenie, które został zamówione. Należy zwrócić szczególną uwagę na specyfikację napięcia i częstotliwości.



UWAGA! W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń lub rozbieżności należy skontaktować się z Tapflo.



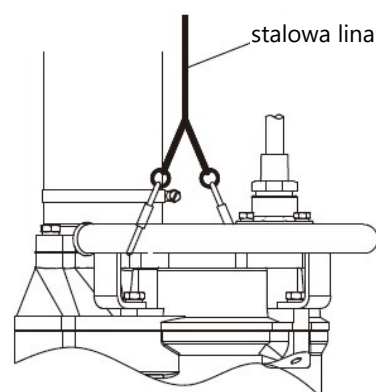
OSTRZEŻENIE! Nie należy używać urządzenia w warunkach innych niż określone. Może to doprowadzić do zwarcia, porażenia prądem elektrycznym, pożaru lub uniemożliwić pełne wykorzystanie możliwości produktu.

2.3. Podnoszenie i transport

OSTRZEŻENIE!



- Przed przystąpieniem do obsługi pompy należy sprawdzić jej ciężar na tabliczce znamionowej. Należy zapoznać się z lokalnymi normami dotyczącymi przenoszenia pompy. Jeśli ciężar pompy jest zbyt duży, aby można ją było przenosić ręcznie, należy ją podnieść za pomocą zawiesi i odpowiedniego urządzenia podnoszącego, np. dźwigu lub wózka widłowego.



- Zawsze należy używać co najmniej dwóch zawiesi i upewnić się, że są one zamocowane w taki sposób, aby zapobiec ześlizgnięciu się pompy i aby zespół pompy wisiał prosto.
- Nigdy nie podnosić pompy za pomocą tylko jednego zawiesia. Nieprawidłowe podnoszenie może spowodować poważne obrażenia oraz/lub uszkodzenie pompy.
- Pompę należy zawsze podnosić za uchwyty.
- Nigdy nie podnosić pompy będącej pod ciśnieniem.
- Należy uważać, aby nikt nie przechodził pod pompą podczas jej podnoszenia.
- Przed przystąpieniem do obsługi pompy należy zawsze odłączyć zasilanie elektryczne.

UWAGA!



- Nigdy nie podnosić pompy za przewód elektryczny. Może to spowodować zwarcie, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- Podczas transportu należy zwracać szczególną uwagę na przewód elektryczny, aby nie zakleszczył się i nie został pociągnięty.

2. PRZED URUCHOMIENIEM

2.4. Magazynowanie

W przypadku magazynowania urządzenia przed jego instalacją, należy przechowywać je w czystym pomieszczeniu. Pompa winna być przechowywana w temperaturze otoczenia od 15 °C do 25 °C. Nie należy wystawiać jej na działanie jakiegokolwiek źródła ciepła, np. grzejnika, słońca, ponieważ mogłoby to negatywnie wpłynąć na szczelność pompy. Należy przykryć filtr siatkowy pompy i przyłącze wylotowe, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia elementów wewnętrznych pompy. Przed instalacją należy dokładnie wyczyścić pompę. Patrz także: rozdział 5.3. „Magazynowanie po użytkowaniu”.

3. INSTALACJA

3. INSTALACJA

3.1. Środki ostrożności



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Przed przystąpieniem do instalacji lub serwisowania urządzenia należy odłączyć i zablokować zasilanie elektryczne.



OSTRZEŻENIE!

- Nie instalować pompy w strefach zagrożonych wybuchem.
- Należy upewnić się, że urządzenie nie przewróci się i nie spowoduje obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.



ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Przed zainstalowaniem pompy należy sprawdzić, czy przewód i dławik przewodu nie zostały uszkodzone podczas transportu.



UWAGA! Nigdy nie podłączać przewodów rurowych do pompy na siłę.

Obowiązują następujące wymagania:

- W celu zapewnienia prawidłowej instalacji należy korzystać z rysunku wymiarowego pompy.
- Zapewnić odpowiednią barierę wokół obszaru roboczego, na przykład barierkę ochronną.
- Przed zainstalowaniem pompy należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia z wlotu pompy.
- Przed zanurzeniem pompy w cieczy należy zawsze sprawdzić obroty wirnika.



UWAGA!

- Zmienność napięcia zasilania:
 - praca ciągła: maks. $\pm 5\%$ napięcia znamionowego.
 - praca przerywana: maks. $\pm 10\%$ napięcia znamionowego.
- Pompa powinna pracować w temperaturze wody od 0 °C do 40 °C.
- Pompa powinna być używana wyłącznie do pompowania czystej wody. Pompa nie powinna być używana do pompowania płynów takich jak olej, słona woda lub rozpuszczalniki organiczne.
- Pompy nie wolno używać w stanie częściowo rozmontowanym.
- Nie wolno używać pompy w miejscach, w których ciśnienie wody przekracza podane wartości (patrz rozdział 3.2.: „Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze i maksymalna głębokość zanurzenia”), ponieważ może to spowodować uszkodzenie pompy, zwarcie lub porażenie prądem elektrycznym.

3.2. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze i maksymalna głębokość zanurzenia

Modele pompy	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze
SBA(...)-22-SBA(...)-37	5 barów (72,5 PSI) łącznie, zanurzenie w połączeniu z ciśnieniem wylotowym

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze określa maksymalną głębokość zanurzenia. Aby uzyskać więcej informacji skontaktować się z Tapflo.

3. INSTALACJA

3.3. Przygotowanie do instalacji

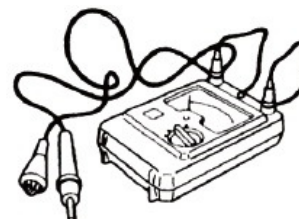
Poniżej wymieniono narzędzia i przyrządy pomiarowe wymagane do instalacji pompy:



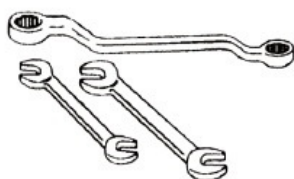
woltomierz AC
(tester)



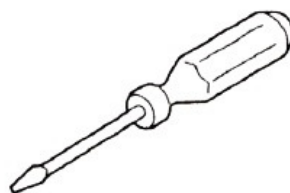
Amperomierz AC
(cęgowy)



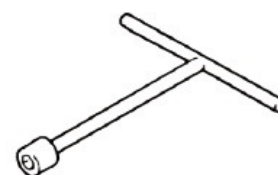
Tester oporności izolacji



Klucze do przykręcania
śrub i nakrętek



Klucz do podłączenia zasilania (śrubokręt lub klucz płaski)



3.3.1. Kontrole przed instalacją

Należy zmierzyć rezystancję między każdym z przewodów rdzenia a przewodem uziemienia (żółtym/zielonym), aby zweryfikować rezystancję izolacji silnika.

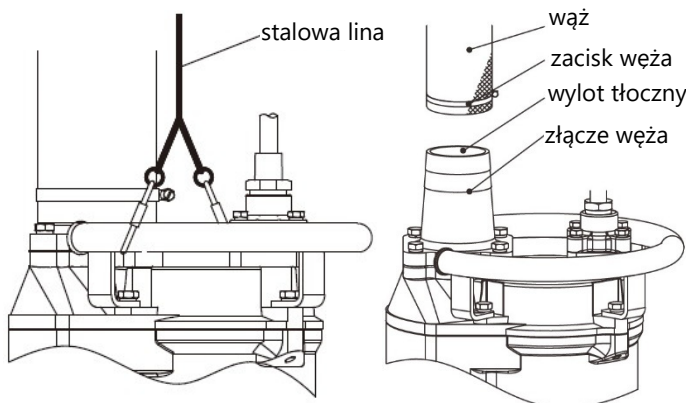


UWAGA! Wartość referencyjna rezystancji izolacji $>30M\Omega$.

3.4. Instalacja pompy

Pompa jest przenośna i przeznaczona do pracy w całkowitym lub częściowym zanurzeniu w pompowanej cieczy. Pompa jest wyposażona w przyłącze do węża lub rury (gwint BSPP - tylko modele z przyłączem 2" i 3").

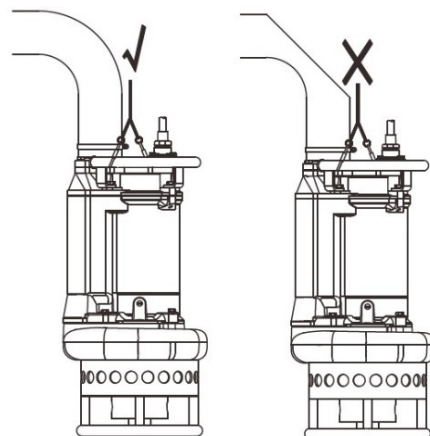
1. Przewód należy poprowadzić tak, aby nie miał ostrych zagięć, nie był ściśnięty i nie mógł zostać zassany do wlotu pompy.
2. Wcisnąć wąż do końca do podstawy złącza węża. Dokręcić zacisk węża, aby zabezpieczyć wąż na miejscu.
3. Ostrożnie obchodzić się z pompą. Podwieszając pompę w celu jej podniesienia lub opuszczenia, należy przymocować linę stalową lub łańcuch do uchwytu pompy.
4. Pompę należy instalować wyłącznie w miejscu, w którym można utrzymać odpowiedni poziom wody, lub używać pomp SBA(...)E z automatyczną kontrolą poziomu wody 1 (patrz: rozdział 1.8. „Dane techniczne i funkcje pomp SBA(...)E”).



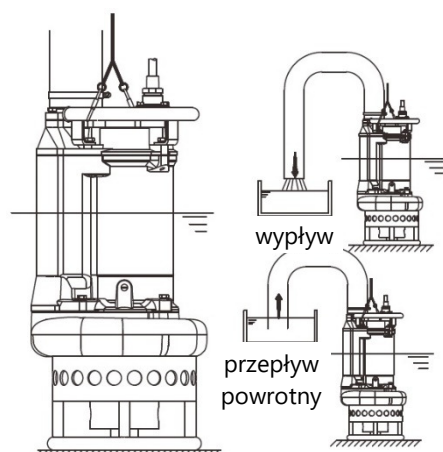
UWAGA! Szczegółowe informacje na temat poziomu wody niezbędnego do działania pompy znajdują się w rozdziale 4.6.: „Poziom wody podczas pracy”.

3. INSTALACJA

5. Wąż wylotowy może być poprowadzony pionowo lub poziomo, ale musi być pozbawiony ostrych zagięć.



6. Należy użyć możliwie najkrótszego węża lub przewodu odprowadzającego i zminimalizować liczbę zagięć. Należy upewnić się, że koniec węża (po stronie tłocznej) jest uniesiony ponad powierzchnię wody. Jeśli końcówka węża jest zanurzona w wodzie, może to spowodować cofanie się wody po zatrzymaniu pompy. Jeśli koniec węża znajduje się niżej niż powierzchnia wody źródłowej, woda może nadal wypływać nawet po zatrzymaniu pompy.



OSTRZEŻENIE! Jeśli do pompy zostanie zassana nadmierna ilość osadu, może to spowodować zużycie pompy, co może prowadzić do upływu prądu lub porażenia prądem.



UWAGA! Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z Tapflo.

7. Podczas pracy pompa musi być ustawiona w pozycji pionowej. Jeśli istnieje ryzyko zagłębienia pompy pod osadami, należy umieścić ją na podstawie, np. betonowych blokach.

3.5. Przyłącza elektryczne



ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE!

- Wszystkie prace elektryczne muszą być nadzorowane przez certyfikowanego elektryka. Należy przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów.
- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy upewnić się, że urządzenie i panel sterowania są odizolowane od zasilania i nie mogą być pod napięciem. Dotyczy to również obwodu sterowania.
- Wyciek do części elektrycznych może spowodować ich uszkodzenie lub przepalenie bezpiecznika. Koniec przewodu silnika należy trzymać z dala od wody.
- Należy upewnić się, że wszystkie nieużywane przewody są zaizolowane.
- Istnieje ryzyko porażenia prądem lub wybuchu w przypadku nieprawidłowego wykonania połączeń elektrycznych lub uszkodzenia produktu.

3. INSTALACJA

3.5.1. Wymagania

Poniższe ogólne wymagania dotyczą instalacji elektrycznej:

- Główne napięcie oraz częstotliwość muszą być zgodne ze specyfikacjami na tabliczce znamionowej pompy.
- Bezpieczniki oraz wyłączniki automatyczne muszą mieć odpowiednią wartość znamionową.
- Zabezpieczenie pompy przed przeciążeniem oraz zwarcie (wyłącznik ochronny silnika) musi być podłączone i ustawione na prąd znamionowy zgodnie z tabliczką znamionową oraz, jeśli ma to zastosowanie, specyfikacją przedłużacza. Prąd rozruchowy w przypadku rozruchu silnika DOL (Direct On Line) może być nawet sześciokrotnie wyższy niż prąd znamionowy.
- Parametry bezpieczników i przewodów muszą być zgodne z lokalnymi przepisami.
- Jeśli zalecana jest praca przerywana, pompa musi być wyposażona w sprzęt monitorujący umożliwiający taką pracę.

3.6. Uziemienie



ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE!

- Wszystkie urządzenia elektryczne muszą być uziemione. Dotyczy to wyposażenia pompy, sterownika i wszelkich urządzeń monitorujących. Należy sprawdzić, czy przewód uziemiający jest prawidłowo podłączony.
- Jeśli przewód silnika zostanie przypadkowo poluzowany, przewód uziemiający winien być ostatnim przewodem, który odłączy się od zacisku. Należy upewnić się, że przewód uziemiający jest dłuższy niż przewody fazowe. Dotyczy to obu końców przewodu silnika.
- Ryzyko porażenia prądem lub poparzenia. Jeśli istnieje prawdopodobieństwo fizycznego kontaktu osób z pompą lub pompowanymi cieczami, do uziemionych złączy należy podłączyć dodatkowe urządzenie zabezpieczające przed zwarcie doziemnym.



OSTRZEŻENIE!

- Aby zapobiec uszkodzeniu pompy i spowodowaniu upływu prądu, co może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym, przewód uziemiający należy zainstalować w bezpieczny sposób.
- Aby zapobiec porażeniu prądem spowodowanemu nieprawidłowym uziemieniem, nie należy podłączać przewodu uziemiającego do rury gazowej, rury wodociągowej, piorunochronu ani uziemienia telefonicznego.

3. INSTALACJA

3.7. Podłączenie przewodów

Oto wymagania, których należy przestrzegać podczas instalacji przewodów:

- Przewody muszą być w dobrym stanie, nie mogą mieć ostrych zagięć i nie mogą być ściśnięte.
- Osłona przewodów nie może być uszkodzona i nie może mieć wgnieceń ani wytłoczeń (z oznaczeniami itp.) na wejściu przewodu.
- Tuleja uszczelniająca wlot przewodu i podkładki muszą być zgodne z zewnętrzną średnicą przewodu.
- Minimalny promień gięcia nie może być mniejszy niż dopuszczalna wartość.
- W przypadku korzystania z wcześniej używanego przewodu, podczas jego ponownego montażu należy oderwać krótki kawałek, aby tuleja uszczelniająca wlot przewodu nie zamknęła się ponownie wokół przewodu w tym samym miejscu. Jeśli zewnętrzna osłona przewodu jest uszkodzona, należy wymienić przewód. Należy skontaktować się z serwisem Tapflo.
- Należy wziąć pod uwagę spadek napięcia w długich przewodach. Napięcie znamionowe jednostki napędowej jest napięciem mierzonym w punkcie podłączenia przewodu w pompie.



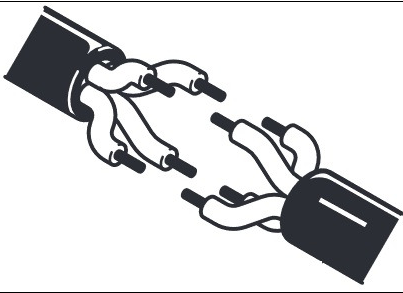
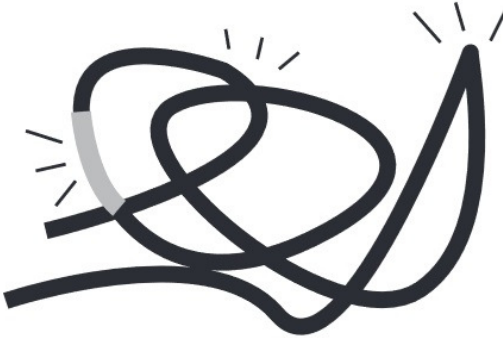
OSTRZEŻENIE! Przed podłączeniem przewodu do listwy zaciskowej należy upewnić się, że zasilanie (tj. wyłącznik automatyczny) jest prawidłowo odłączone. Niezastosowanie się do tego zalecenia może doprowadzić do porażenia prądem, zwarcia lub obrażeń spowodowanych niezamierzonym uruchomieniem pompy.

UWAGA!

- Jeśli przewód musi zostać przedłużony, należy użyć przedłużacza o takim samym lub większym rozmiarze żyły niż przewód dostarczony z pompą. Użycie przewodu o nieodpowiednim rozmiarze uniemożliwi osiągnięcie pełnych możliwości silnika lub może spowodować przegrzanie przewodu, co może doprowadzić do pożaru, upływu prądu lub porażenia prądem.
- Jeśli przewód z przeciętą lub uszkodzoną osłoną zostanie zanurzony w wodzie, woda może dostać się do pompy i spowodować zwarcie silnika. Spowoduje to uszkodzenie pompy, co może doprowadzić do upływu prądu, porażenia prądem lub przepalenia.
- Aby zapobiec przecięciu lub skręceniu przewodu, co spowoduje uszkodzenie pompy i może doprowadzić do upływu prądu, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru, należy upewnić się, że opony pojazdów nie przejeżdżają po przewodzie.
- Jeśli przewód musi być zanurzony w wodzie, należy użyć przedłużacza o odpowiednim stopniu ochrony IP. Niezastosowanie się do tego zalecenia może doprowadzić do upływu prądu, porażenia prądem lub przepalenia.

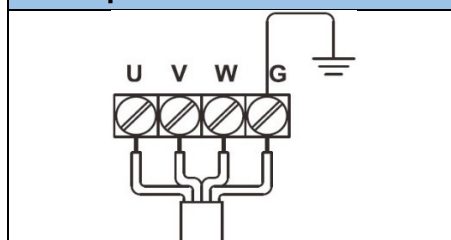


3. INSTALACJA

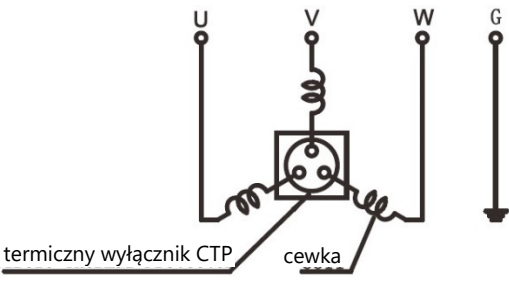
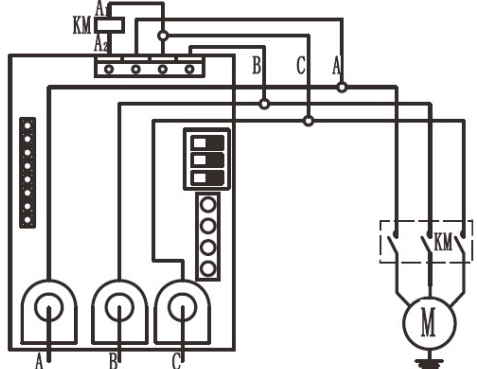
	
Nigdy nie zanurzać końcówki przewodu w wodzie.	Jeśli konieczne jest przedłużenie przewodu, należy użyć przedłużacza o takim samym lub większym rozmiarze żyły jak przewód dostarczony z pompą.
	
Aby zapobiec przeciekaniu wody wewnątrz przewodu, należy upewnić się, że część łącząca przewód jest dobrze zabezpieczona.	Aby uniknąć uszkodzenia przewodu, należy poprowadzić go w taki sposób, aby nie był zgięty, załamany ani przyciśnięty do czegośkolwiek.

Podłączenie listwy zaciskowej

Bezpośredni rozruch online



Schematy obwodów elektrycznych

Pompy SBA	Pompy SBA(...)E z czujnikiem poziomu wody - podłączenie elektryczne
 termiczny wyłącznik CTP cewka	

4. UŻYTKOWANIE

4. UŻYTKOWANIE

4.1. Środki ostrożności



NIEBEZPIECZEŃSTWO! W przypadku konieczności przeniesienia lub serwisowania pompy należy upewnić się, że jest ona odizolowana od źródła zasilania i nie może być pod napięciem.

OSTRZEŻENIE!



- Nigdy nie używać pompy bez zainstalowanych urządzeń zabezpieczających.
- Nigdy nie używać pompy z zablokowanym węzłem tłocznym lub zamkniętym zaworem tłocznym.
- Należy upewnić się, że droga ucieczki jest wolna.
- Nigdy nie należy pracować samemu.
- Istnieje ryzyko nagłego ponownego uruchomienia pomp SBA(...)E wyposażonych w automatyczną kontrolę poziomu.



4.1.1. Zachowanie odległości w obszarach mokrych

ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE!



- Ryzyko porażenia prądem. Należy upewnić się, że nikt nie zbliża się do urządzenia na odległość mniejszą niż 20 m, gdy ma kontakt z pompowaną lub mieszaną cieczą.
- Ryzyko porażenia prądem - to urządzenie nie zostało przebadane pod kątem użytkowania w basenach. W przypadku użytkowania urządzenia w basenach obowiązują specjalne przepisy bezpieczeństwa.

4.2. Czynności przed uruchomieniem



UWAGA! Niewłaściwe napięcie i częstotliwość zasilania uniemożliwią pompie osiągnięcie pełnych możliwości, a także mogą doprowadzić do upływu prądu, porażenia prądem lub pożaru.

1. Ponownie należy sprawdzić tabliczkę znamionową pompy, aby upewnić się, że jej napięcie oraz częstotliwość są prawidłowe.
2. Należy sprawdzić okablowanie, napięcie zasilania, pojemność wyłącznika różnicowoprądowego i rezystancję izolacji silnika.



UWAGA! Wartość referencyjna rezystancji izolacji to $\geq 30\text{M}\Omega$. Patrz: rozdział 3.3.: „Przygotowanie do instalacji” dla metody testowej.

3. Dostosować ustawienie zabezpieczenia przed przepełnieniem (tj. wyłącznika automatycznego) do prądu znamionowego pompy.

4. UŻYTKOWANIE



UWAGA! Sprawdzić prąd znamionowy na tabliczce znamionowej pompy.

4. Podczas korzystania z generatora należy w miarę możliwości unikać używania pompy w połączeniu z innymi rodzajami sprzętu.

4.3. Rozruch próbny

OSTRZEŻENIE!



- Należy upewnić się, że urządzenie nie przewróci się i nie spowoduje obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.
- W niektórych instalacjach pompa i otaczająca ją ciecz mogą być gorące. Należy pamiętać o ryzyku poparzenia.
- Nigdy nie uruchamiać pompy, gdy jest zawieszona, ponieważ może ona szarpnąć i spowodować poważny wypadek.
- Należy upewnić się, że nikt nie znajduje się w pobliżu urządzenia podczas jego uruchamiania. Urządzenie będzie szarpać w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów wirnika.



OSTRZEŻENIE! Należy sprawdzić kierunek obrotów pompy, gdy jest ona wystawiona na działanie atmosfery. Praca pompy w odwrotnym kierunku, gdy jest ona zanurzona w wodzie, spowoduje uszkodzenie pompy, co może doprowadzić do upływu prądu, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

UWAGA!



- Przeprowadzić inspekcję pompy. Sprawdzić, czy pompa lub przewody nie są fizycznie uszkodzone.
- Sprawdzić poziom oleju w korpusie olejowym (patrz rozdział 5.4: „Kontrola i wymiana oleju”).
- Wyjąć bezpieczniki lub otworzyć wyłącznik automatyczny i sprawdzić, czy wirnik może się swobodnie obracać.
- Sprawdzić, czy urządzenia monitorujące (jeśli są) działają prawidłowo.

1. Należy uruchomić pompę na krótki czas (1 do 2 sekund), a następnie sprawdzić poprawność kierunku obrotów pompy.



OSTRZEŻENIE! Przed zmianą połączeń na obroty wsteczne należy upewnić się, że zasilanie (tj. wyłącznik automatyczny) jest prawidłowo odłączone, a wirnik został całkowicie zatrzymany. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może prowadzić do poważnych wypadków, w tym porażenia prądem, zwarcia lub obrażeń.

Należy użyć wskaźnika obrotów faz, aby sprawdzić poprawność obrotów pompy.

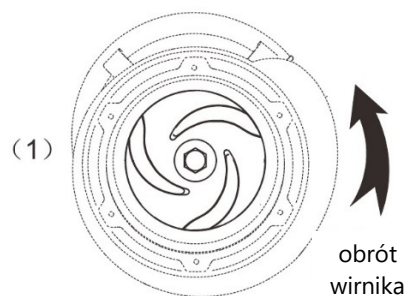


UWAGA! W przypadku korzystania ze wskaźnika rotacji faz należy uważnie przeczytać jego instrukcję obsługi.

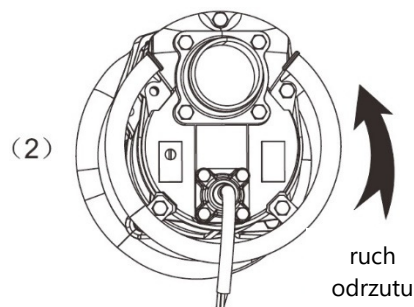
4. UŻYTKOWANIE

4.3.1. Dwa sposoby sprawdzenia poprawności kierunku obrotów pompy

Patrząc na wirnik, jego obroty winny być przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, jak pokazano na rysunku (1).



Patrząc od góry pompy. Ponieważ w tej pozycji nie widać wirnika, najlepszym sposobem sprawdzenia obrotów jest sprawdzenie ruchu odrzutu pompy, gdy pompa dopiero się uruchamia. Ruch odrzutu pompy winien być przeciwny do ruchu wskazówek zegara, jak pokazano na rysunku (2).

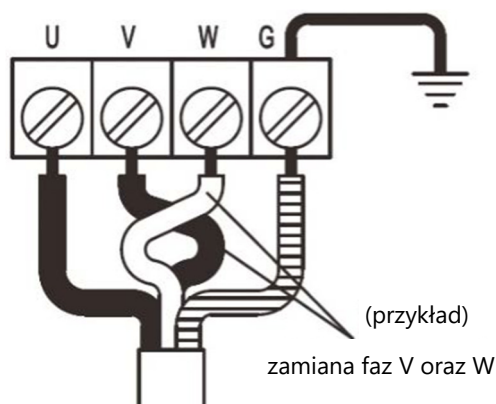


UWAGA! W przypadku pompy SBA(...)E... należy użyć śrubokręta z metalowym korpusem, aby połączyć sondę czujnika poziomu wody i pręt prowadzący, w przeciwnym razie pompa nie uruchomi się (patrz rozdział 1.8.: „Dane techniczne i funkcje pomp SBA(...)E”).

Aby odwrócić obroty, należy podjąć następujące środki zaradcze:

Środek zaradczy:

Zamienić dwa z trzech przewodów oznaczonych odpowiednio U, V i W.



2. Uruchomić pompę na krótki czas (≤ 1 minuty) i przeprowadzić następujące kontrole:

- Prąd roboczy: użyć amperomierza AC (cęgowego), zmierzyć prąd na fazach U, V i W, które są podłączone do listwy zaciskowej.
- Napięcie robocze: za pomocą woltomierza AC (testera) zmierzyć napięcie na listwie zaciskowej.
- Tolerancja napięcia zasilania: w granicach $\pm 10\%$ napięcia znamionowego (patrz: rozdział 1.2: „Konstrukcja pompy”).
- Skontrolować poziom vibracji.

4. UŻYTKOWANIE

4.4. Praca urządzenia

UWAGA!



- Podczas pracy pompa może być bardzo gorąca. Aby uniknąć poparzeń, nie wolno dotykać pompy gołymi rękami.
- Nie wkładać palców ani żadnych przedmiotów do otworu wlotowego pompy. Może to spowodować obrażenia ciała, porażenie prądem, zwarcie lub pożar.
- Jeśli pompa nie jest używana przez dłuższy czas, należy upewnić się, że zasilanie (np. wyłącznik) jest prawidłowo odłączone. Jeśli izolacja przewodów ulegnie uszkodzeniu przy podłączonym zasilaniu, może to spowodować upływ prądu, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

UWAGA!



- Podczas przeglądów i napraw należy odłączyć zasilanie, aby uniknąć przypadkowego uruchomienia pompy. Nieodłączenie zasilania może prowadzić do poważnych wypadków, w tym porażenia prądem, zwarcia i obrażeń.
- Podczas przerwy w dostawie prądu należy odłączyć zasilanie pompy. Niezamierzone uruchomienie pompy po wznowieniu zasilania może być bardzo niebezpieczne dla osób znajdujących się w pobliżu pompy.



UWAGA! Nie wolno używać pompy przy wyjątkowo niskim ciśnieniu lub gdy filtr siatkowy jest zanieczyszczony. Uniemożliwi to osiągnięcie przez pompę pełnych możliwości, a także może generować nienormalny hałas i wibracje oraz spowodować uszkodzenie pompy, co może prowadzić do upływu prądu, porażenia prądem elektrycznym i pożaru.

Dla żywotności pompy najlepiej jest, gdy pracuje ona ze znamionową wydajnością i wysokością podnoszenia.

4.5. Ochrona silnika

4.5.1. Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa CTP

Pompy SBA są wyposażone w wewnętrzne zabezpieczenie silnika - termiczny wyłącznik bezpieczeństwa CTP.

W celu ochrony silnika, jeśli w silniku wystąpi przeciążenie prądowe lub jeśli silnik przegrzeje się w warunkach podanych poniżej, pompa zatrzyma się automatycznie, niezależnie od poziomu wody podczas pracy.

- Ekstremalne wahania napięcia zasilania.
- Praca pompy w warunkach przeciążenia.
- Praca pompy w fazie otwartej lub w stanie wiązania.

Pompy SBA(...)E nie są wyposażone w termiczny wyłącznik bezpieczeństwa, zamiast tego mają inny system ochrony, rozszerzony o dodatkowe funkcje. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale 1.8: „Dane techniczne i funkcje pomp SBA(...)E”.

4. UŻYTKOWANIE



UWAGA! Jeśli przyczyna problemu nie zostanie usunięta, pompa będzie powtarzać cykl zatrzymanie-uruchomienie, co ostatecznie doprowadzi do uszkodzenia pompy oraz spowoduje upływ prądu oraz porażenie prądem. Dlatego po sprawdzeniu, że zasilanie jest odłączone, należy znaleźć i usunąć przyczynę problemu poprzez kontrolę oraz naprawę.

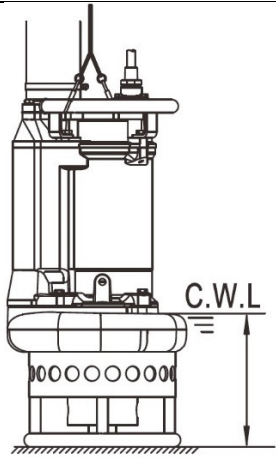
4.6. Poziom wody podczas pracy

Podczas pracy pompy należy zwracać uwagę na poziom wody. Praca pompy na sucho spowoduje jej uszkodzenie.



UWAGA! Nie używać pompy poniżej stałego poziomu wody (C.W.L.), ponieważ spowoduje to uszkodzenie pompy, wyciek prądu i porażenie prądem.

4.6.1. Stały poziom wody (C.W.L.)

Modele pomp	C.W.L.	
SBA(...)-22	135 mm (5,31 in)	
SBA(...)-37	165 mm (6,5 in)	

5. KONSERWACJA

5. KONSERWACJA

Prawidłowe działanie pompy wymaga regularnej konserwacji i kontroli. W przypadku zaobserwowania jakichkolwiek nieprawidłowości, należy zapoznać się z rozdziałem 6: „Rozwiązywanie problemów” i niezwłocznie podjąć działania naprawcze.

5.1. Środki ostrożności



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Przed przystąpieniem do instalacji lub serwisowania urządzenia należy odłączyć i zablokować zasilanie elektryczne.

OSTRZEŻENIE!



- Podczas pracy z urządzeniem należy zawsze przestrzegać zasad bezpieczeństwa.
- Należy upewnić się, że urządzenie nie przewróci się i nie spowoduje obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.
- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy je dokładnie przepłukać czystą wodą.
- Po demontażu należy wypłukać podzespoły w wodzie.

Należy upewnić się, że przestrzegane są poniższe wymagania:

- Przed użyciem ręcznych narzędzi elektrycznych należy sprawdzić ryzyko zagrożenia wybuchem.
- Przed przystąpieniem do obsługi wszystkich elementów systemu i pompy należy odczekać, aż ostygną.
- Upewnić się, że urządzenie i jego elementy zostały dokładnie wyczyszczone.
- Nie otwierać żadnych zaworów odpowietrzających lub spustowych ani nie wyjmować żadnych korków, gdy system jest pod ciśnieniem. Przed demontażem pompy, wyjęciem korków lub odłączeniem przewodów rurowych należy upewnić się, że pompa jest odłączona od układu, a ciśnienie zostało zredukowane.

5.1.1. Mycie pompy

Usunąć wszelkie zanieczyszczenia przyłączone do zewnętrznej powierzchni pompy i umyć pompę wodą z kranu. Należy zwrócić szczególną uwagę na obszar wirnika i całkowicie usunąć z niego wszelkie zanieczyszczenia.

5.1.2. Kontrola wnętrza pompy

Sprawdzić, czy farba nie jest złuszczona, czy nie ma uszkodzeń oraz czy śruby i nakrętki nie poluzowały się. Jeśli farba łuszczy się, należy poczekać na wyschnięcie pompy i nałożyć farbę uzupełniającą.



UWAGA! Farba do uzupełniania ubytków musi być dostarczona przez użytkownika. Jeśli pompa musi zostać zdemonstrowana z powodu uszkodzenia lub poluzowania śrub lub nakrętek, należy skontaktować się z Tapflo.

5. KONSERWACJA

5.2. Częstotliwość przeglądów i serwisowania

Częstotliwość	Przedmiot przeglądu i konserwacji
Miesięcznie	Pomiar rezystancji izolacji ➤ wartość referencyjna rezystancji izolacji na zimno $\geq 20\text{M}\Omega$ ➤ wartość referencyjna rezystancji izolacji na gorąco $\geq 1\text{M}\Omega$ UWAGA! Silnik należy poddać kontroli, jeśli rezystancja izolacji jest znacznie niższa niż uzyskana podczas ostatniej kontroli.
	Pomiar prądu obciążenia ➤ winien być w granicach prądu znamionowego (patrz: tabliczka znamionowa pompy)
	Pomiar napięcia zasilania ➤ tolerancja napięcia zasilania ➤ praca ciągła: maks. $\pm 5\%$ napięcia znamionowego ➤ praca przerywana: maks. $\pm 10\%$ napięcia znamionowego
	Kontrola wirnika ➤ jeśli poziom wydajności znacznie spadł, wirnik może być zużyty
Co pół roku	Kontrola łańcucha lub liny do podnoszenia
	Kontrola oleju (patrz rozdział 5.4. „Kontrola i wymiana oleju”)
Corocznie	Wymiana oleju (patrz rozdział 5.4. „Kontrola i wymiana oleju”)
	Wymiana uszczelnienia mechanicznego UWAGA! Skontaktować się z Tapflo w celu wymiany uszczelnienia mechanicznego.
Raz na 2 do 5 lat	Przegląd ➤ Pompa musi zostać poddana przeglądowi, nawet jeśli podczas pracy wygląda normalnie. Pompa może wymagać wcześniejszego przeglądu, jeśli jest używana w sposób ciągły lub powtarzalny. UWAGA! Skontaktować się z Tapflo w sprawie przeglądu pompy.

5.3. Magazynowanie po użytkowaniu

Jeśli pompa nie będzie używana przez dłuższy czas, należy ją podnieść, pozostawić do wyschnięcia i przechowywać w pomieszczeniu. Zalecenia dotyczące przechowywania znajdują się w rozdziale 2.4.: „Przechowywanie”.



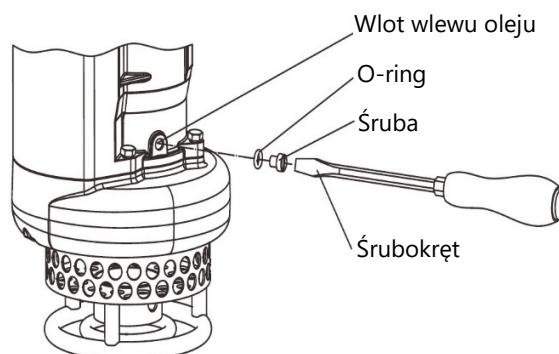
UWAGA! Przed ponownym zamontowaniem pompy należy przeprowadzić próbne uruchomienie. Jeśli pompa pozostaje zanurzona w wodzie, należy ją regularnie uruchamiać (np. raz w tygodniu), aby zapobiec zatarciu wirnika z powodu rdzy.

5. KONSERWACJA

5.4. Kontrola i wymiana oleju

5.4.1. Kontrola oleju

- Wyznaczony olej: Olej turbinowy VG32.
- Objętość oleju: określona objętość.
- Częstotliwość przeglądów: co 2000 godzin lub 6 miesięcy, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.
- Częstotliwość wymiany: co 4000 godzin lub 12 miesięcy, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.



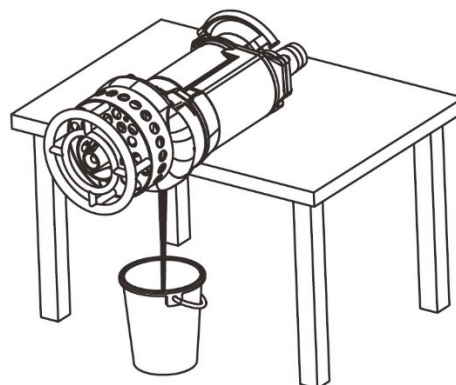
Odkręcić korek oleju i pobrać niewielką ilość oleju. Olej można łatwo wydobyć, przechylając pompę tak, aby korek oleju był skierowany w dół. Jeśli olej wydaje się odbarwiony lub zmieszany z wodą, prawdopodobną przyczyną jest uszkodzone lub zużyte uszczelnienie mechaniczne, co wymaga demontażu i naprawy pompy.

5.4.2. Wymiana oleju

Odkręcić korek oleju i całkowicie spuścić olej. Wlać określoną ilość oleju do wlewu oleju.

UWAGA!

- Spuszczony olej należy utylizować zgodnie z krajowymi i lokalnymi przepisami.
- Uszczelka i o-ring korka wlewu oleju muszą być wymieniane na nowe przy każdej kontroli i wymianie oleju.



Model	Objętość oleju
SBA(...)-22	600 ml
SBA(...)-37	1100 ml

5.5. Procedura demontażu i ponownego montażu



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Przed przystąpieniem do instalacji lub serwisowania urządzenia należy odłączyć i zablokować zasilanie elektryczne.



OSTRZEŻENIE! Podczas uruchamiania pompy po ponownym montażu należy przeprowadzić próbę działania. Jeśli pompa została zmontowana nieprawidłowo, może dojść do wycieku, nieprawidłowego działania lub porażenia prądem elektrycznym.



UWAGA! Należy nosić rękawice ochronne. Zużyty wirnik oraz/lub korpus pompy mogą mieć bardzo ostre krawędzie.

5. KONSERWACJA

5.5.1. Procedura demontażu

UWAGA!



- Przed demontażem należy spuścić olej z pompy.
- Poniższy widok rozstrzelony jest oparty na modelu SBA(...)-22, który jest zaprojektowany z tuleją wału [13], ale model SBA(...)-37 jest zaprojektowany bez niej.
- Uszczelnienie mechaniczne należy wymieniać tylko wtedy, gdy jest uszkodzone lub zużyte (patrz: rozdział 5.4: „Kontrola i wymiana oleju”).

1. Demontaż filtra siatkowego [3]

Zdjąć nakrętkę [1], podkładkę [2] i wyjąć filtr siatkowy [3].

2. Demontaż pokrywy po stronie ssawnej [6]

Odkręcić śrubę i nakrętkę (z wyjątkiem SBA(...)-22), śrubę dwustronną [4] i zwykłą podkładkę [5]. Zdjąć pokrywę po stronie ssawnej [6] i uszczelkę [7].

3. Demontaż wirnika [11]

Zdemontować mieszadło [8], podkładkę sprężystą [9] i pokrywę gwintu wirnika [10], a następnie zdjąć wirnik [11], podkładkę regulacyjną wirnika [12] i tuleję wału [13] z wału głównego (z wyjątkiem SBA(...)-37).

4. Demontaż korpusu pompy [15] i uszczelnienia mechanicznego [19]

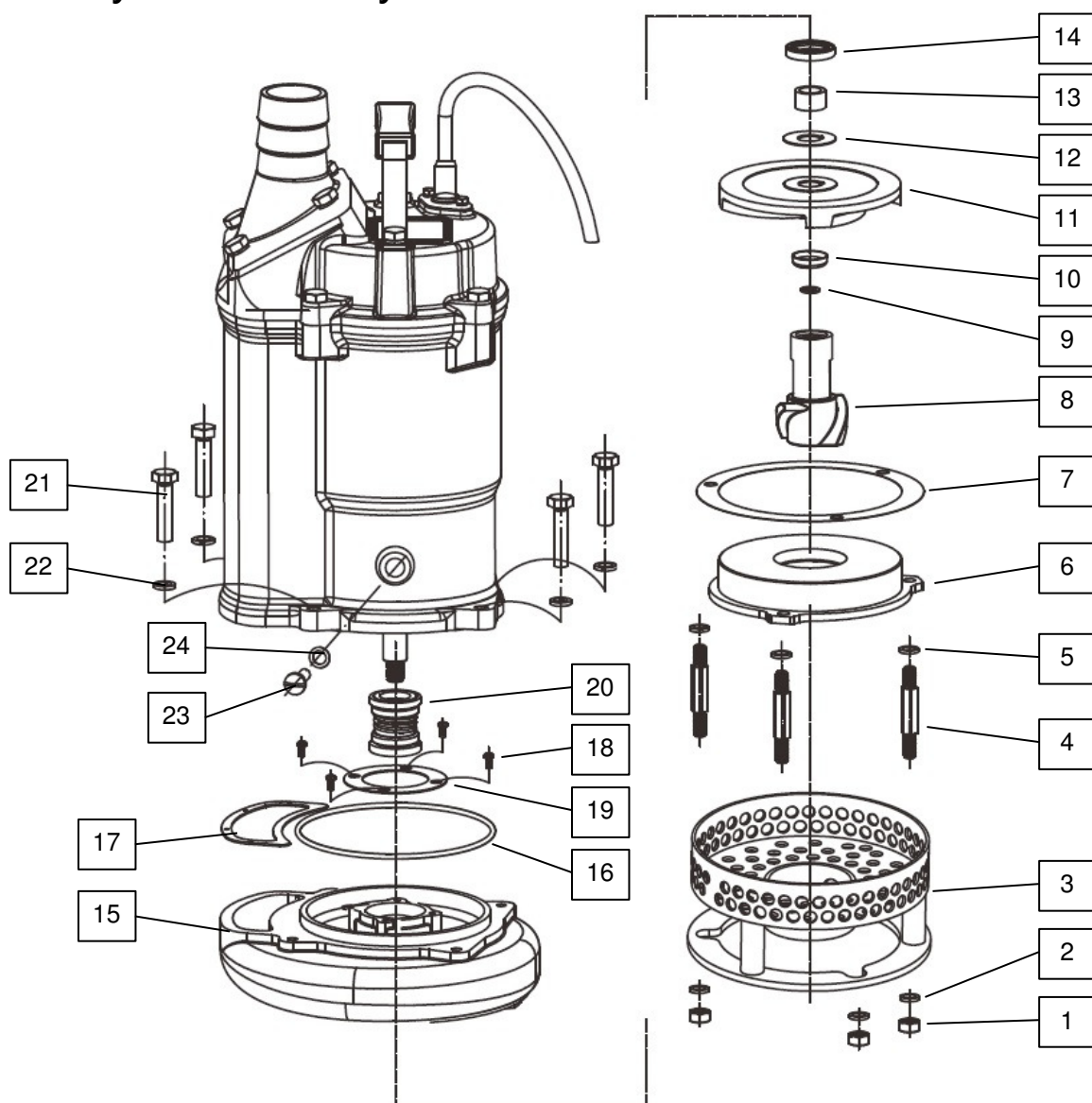
Po odkręceniu śruby [21] i podkładki sprężystej [22] zdemontować korpus pompy [15] (należy przy tym uważać, aby nie uszkodzić powierzchni uszczelniającej uszczelnienia mechanicznego [20]), uszczelkę olejową [14], O-ring korpusu [16] i uszczelkę [17]. Zdjąć uszczelnienie mechaniczne z wału głównego.



UWAGA! Wymiana uszczelnienia mechanicznego musi być przeprowadzona przez wykwalifikowany personel. Skontaktować się z Tapflo, aby uzyskać więcej informacji.

5. KONSERWACJA

5.5.2. Rysunek rozstrzelony



5.5.3. Lista części

Nr	Nazwa części	Materiał	Ilość
1	Nakrętka	AISI 304	3
2	Podkładka	AISI 304	3
3	Filtr po stronie ssawnej	Stal	1
4	Śruba dwustronna	AISI 420	3
5	Podkładka	AISI 304	3
6	Pokrywa po stronie ssawnej	żeliwo sferoidalne	1
7	Uszczelka	NBR	1
8	Mieszadło	Stal wysokochromowa	1
9	Podkładka sprężynowa	AISI 304	1
10	Pokrywa gwintu wirnika	AISI 420	1
11	Wirnik	Stal wysokochromowa	1
12	Podkładka wirnika	AISI 304	1

Nr	Nazwa części	Materiał	Ilość
13	Tuleja wału	AISI 420	1
14	Uszczelka wargowa	NBR	1
15	Korpus pompy	żeliwo	1
16	O-ring	NBR	1
17	Uszczelka	NBR	1
18	Śruba	AISI 304	4
19	Płyta mocująca uszczelnienie mechaniczne		
20	Uszczelnienie mechaniczne	Sic-Sic / Węgiel-Sic	1
21	Śruba	AISI 304	4
22	Podkładka sprężysta	AISI 304	4
23	Śruba	AISI 304	1
24	O-ring	NBR	1

5. KONSERWACJA

5.5.4. Procedura ponownego montażu

1. W celu ponownego montażu należy wykonać procedurę demontażu w odwrotnej kolejności. Niemniej jednak jest kilka rzeczy, o których należy pamiętać, aby prawidłowo zmontować pompę.

UWAGA!



- Uszczelki i o-ringi należy wymienić na nowe. Należy również wymienić wszystkie zużyte lub uszkodzone części.
- Po zakończeniu ponownego montażu należy pamiętać o wlewu do pompy określonej ilości oleju.

2. Wytrzeć i odtłuścić powierzchnie uszczelniające uszczelnienia mechanicznego. Nasmarować zewnętrzny obwód uszczelnienia mechanicznego, aby ułatwić jego założenie.

UWAGA!



- Więcej informacji na temat montażu uszczelnienia mechanicznego można znaleźć w dokumencie „Procedura montażu uszczelnienia mechanicznego” dołączonym do uszczelnienia mechanicznego, sprzedawanego oddzielnie jako część zamienna.
- Do czyszczenia należy używać bezpyłowego materiału, np. niebieskiego ręcznika TORK 1230081.

3. Po zakończeniu ponownego montażu należy sprawdzić, czy wirnik obraca się płynnie i czy nie styka się z pokrywą po stronie ssawnej.
4. Aby upewnić się, że pompa działa prawidłowo, przed ponownym oddaniem jej do użytku należy przeprowadzić próbne uruchomienie.

5.5.5. Warunki wymiany części zużywających się

Nazwa części	Model pompy	Warunki wymiany
Uszczelnienie mechaniczne	wszystkie	Odbarwiony olej smarujący
Uszczelki oraz O-ring	wszystkie	Przy każdym demontażu lub przeglądzie
Uszczelka wargowa	wszystkie	Przy każdym demontażu lub przeglądzie, lub jeśli wargę uszczelniającą jest zużyta
Tuleja wału	SBA(...)-22	Jeśli jest zużyta

5.6. Zamawianie części zamiennych

Podczas zamawiania części zamiennych do pomp Tapflo, prosimy powoływać się na **numer modelu** oraz **numer seryjny** umieszczone na tabliczce znamionowej pompy. Dodatkowo, na zamówieniu prosimy podać numery części (wg spisu części zamiennych) oraz ich ilości.

6. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

6. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie obrażeniami ciała. Rozwiązywanie problemów z panelem sterowania pod napięciem naraża personel na niebezpieczne napięcie. Usuwanie usterek elektrycznych musi być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka. Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje poważne obrażenia ciała, śmierć oraz/lub uszkodzenie mienia.



OSTRZEŻENIE! Przed przystąpieniem do serwisowania należy zawsze odłączyć i zablokować zasilanie, aby zapobiec nieoczekiwanemu uruchomieniu. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

Przed zleceniem naprawy należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Po ponownym sprawdzeniu pompy, jeśli nie działa ona normalnie, należy skontaktować się z Tapflo.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Pompa się nie uruchamia	Brak zasilania (np. przerwa w zasilaniu)	Skontaktować się z zakładem energetycznym lub warsztatem elektrycznym.
	Przerwany obwód lub słabe połączenie przewodów.	Sprawdzić, czy w przewodzie lub okablowaniu nie ma przerwy.
	Wirnik jest zablokowany.	Sprawdzić pompę i usunąć przeszkodę.
Pompa uruchamia się, ale natychmiast zatrzymuje, powodując zadziałanie zabezpieczenia silnika.	Wirnik jest zablokowany.	Sprawdzić pompę i usunąć przeszkodę.
	Spadek napięcia.	Skorygować napięcie do napięcia znamionowego lub użyć przedłużacza spełniającego normę.
	Awaria termicznego wyłącznika bezpieczeństwa CTP lub urządzenia zabezpieczającego.	Wymienić lub wyregulować.
	Model 50 Hz pracuje z częstotliwością 60 Hz.	Sprawdzić tabliczkę znamionową i wymienić pompę lub wirnik.
	Filtr jest zatkany, a pompa pracowała na sucho przez długi czas.	Usunąć przeszkodę.
	Uszkodzony silnik.	Naprawić silnik lub wymienić na nowy.
	Niska wysokość podnoszenia i wysoka gęstość cieczy.	Sprawdź pobór mocy silnika.
	Pompa pobiera zbyt dużo osadu.	Umieścić betonowy blok pod pompą, aby zapobiec zbieraniu osadów przez pompę.
Zmniejszyła się wysokość podnoszenia i wydajność pompy	Wirnik lub pokrywa na ssaniu są zużyte.	Wymienić.
	Wąż może być zagięty lub zatkany.	Zminimalizować liczbę zagięć węża (w obszarze z dużą ilością zanieczyszczeń należy używać pompy w siatkowym koszu).
	Głębokość zanurzenia pompy jest zbyt mała, powietrze dostaje się do pompy.	Wyregulować głębokość zanurzenia, aż pompa będzie zanurzona.
	Zawór na przewodzie tłocznym jest zamknięty.	Otworzyć zawór.
	Filtr siatkowy jest zatkany lub zakopany.	Usunąć przeszkodę; umieścić betonowy blok pod pompą, aby zapobiec zbieraniu osadów przez pompę.
	Silnik obraca się w odwrotnym kierunku.	Zmienić połączenie zacisków zasilania.
Pompa generuje hałas lub wibracje	Łożysko silnika może być uszkodzone.	Wymienić łożysko, skontaktować się z Tapflo.
	Wał jest wygięty.	Skontaktować się z Tapflo.

Formularz zgłoszeniowy

Formularz w wersji elektronicznej dostępny na: www.tapflo.com.pl/serwis

RODZAJ ZGŁOSZENIA*

- | | |
|---|---|
| ☐ Uruchomienie | ☐ Przegląd okresowy |
| ☐ Serwis gwarancyjny | ☐ Serwis pogwarancyjny |

DANE ZLECENIODAWCY*:

Nazwa Firmy: _____

Imię i Nazwisko: _____

Telefon: _____

E-mail: _____

Adres: _____

Miejscowość: _____

Data wysyłki urządzenia: _____

DANE URZĄDZENIA*:

Typ Urządzenia: _____

Nr. Seryjny: _____

Data zakupu: _____

Data pierwszego uruchomienia: _____

DANE PUNKTU PRACY:

Nazwa aplikacji: _____

Przepływ* [l/min]: _____

Ciśnienie ssania* [bar]: _____ Ciśnienie tłoczenia [bar]: _____

DANE APLIKACJI*:

Temperatura [°C]: _____ Gęstość* [kg/m³]: _____

Lepkość [cPs]: _____ Odczyn pH: _____

Koncentracja cząstek stałych [%]: _____ maksymalny rozmiar [mm]: _____

Nazwa: _____

- ☐ **Tak**, medium jest niebezpieczne** ☐ Nie, medium nie jest niebezpieczne
- ☐ Medium łatwopalne
- ☐ Medium agresywne chemiczne
- ☐ Toksyczne
- ☐ Inne, _____

INNE WAŻNE INFORMACJE:

POWÓD SERWISU*:

INFORMACJE DODATKOWE:

*pole obowiązkowe

**Jeżeli zaznaczono „Tak” wymagane jest wypełnienie „Deklaracji odkażania i neutralizacji”. Formularz w wersji elektronicznej dostępny na: www.tapflo.com.pl/serwis

CO DALEJ:



Wypełni formularz i wyślij na adres: serwis@tapflo.pl i/lub załącz do przesyłki

Przygotuj przesyłkę tak aby podczas transportu nie uległa uszkodzeniu

Zamów kuriera i wyślij na adres podany w stopce

Poczekaj na raport serwisowy lub kontakt ze strony Tapflo

Polska

ul. Czatkowska 4 b | 83-110 Tczew

Tel: +48 58 530 42 00

Fax: +48 58 532 47 67

email: info@tapflo.pl

Tapflo Sp. z o.o. jest częścią międzynarodowej szwedzkiej Grupy Tapflo.

Produkty i usługi Tapflo dostępne na całym świecie.

Firma Tapflo jest reprezentowana przez oddziały zagraniczne, w ramach Grupy Tapflo, oraz poprzez starannie dobranych dystrybutorów zewnętrznych zapewniając najwyższą jakość usług dla wygody naszych Klientów. Posiadana i ciągle rozwijana wiedza i doświadczenie pozwala na dostarczanie zaawansowanych rozwiązań inżynierskich dla najbardziej wymagających Klientów.

ARABIA SAUDYJSKA | AUSTRALIA | AUSTRIA | AZERBEJDŻAN | BAHRAJN | BELGIA | BOŚNIA | BRAZYLIA | BUŁGARIA | CHILE | CHINY | CHORWACJA | CZARNOGÓRA | CZECHY | DANIA | EGIPT | EKWADOR | ESTONIA | FILIPINY | FINLANDIA | FRANCJA | GRECJA | GRUZJA | HISPANIA | HOLANDIA | HONGKONG | INDIE | INDONEZJA | IRLANDIA | ISLANDIA | IZRAEL | JAPONIA | JORDAN | KANADA | KATAR | KAZACHSTAŃ | KOLUMBIA | KOREA POŁUDNIOWA | KUWEJT | LIBIA | LITWA | ŁOTWA | MACEDONIA | MALEZJA | MAROKO | MEKSYK | NIEMCY | NORWEGIA | NOWA ZELANDIA | POLSKA | PORTUGALIA | REPUBLIKA POŁUDNIOWEJ AFRYKI | RUMUNIA | SERBIA | SINGAPUR | SŁOWACJA | SŁOWENIA | SZWAJCARIA | SZWECJA | TAJLANDIA | TAJWAN | TURCJA | UKRAINA | USA | UZBEKISTAN | WĘGRY | WIELKA BRYTANIA | WIETNAM | WŁOCHY | ZJEDNOCZONE EMIRATY ARABSKIE

Tapflo Biura Regionalne

Gdańsk

83-110 Tczew
ul. Czatkowska 4 b
tel. 58 530 42 18
tel. 601 343 450
tel. 601 343 448
gdansk@tapflo.pl

Katowice

ul. Graniczna 29, pok. 121
40-017 Katowice
tel. 32 757 29 35
tel. 601 434 439
tel. 661 600 652
katowice@tapflo.pl

Warszawa

ul. Mińska 62 lok. 4
03-808 Warszawa
tel. 22 811 04 19
tel. 601 662 359
tel. 601 662 362
tel. 609 060 658
warszawa@tapflo.pl

Poznań

ul. Grunwaldzka 517/C12 lok. 5
62-064 Plewiska k. Poznania
tel. 61 874 16 11
tel. 601 889 967
tel. 601 662 360
poznan@tapflo.pl

Bydgoszcz

tel. 607 720 181
bydgoszcz@tapflo.pl

Rzeszów

tel. 607 720 143
rzeszow@tapflo.pl

Wrocław

ul. Grunwaldzka 90, pok. 316
50-357 Wrocław
tel. 71 328 00 04
tel. 601 662 358
tel. 601 703 489
wroclaw@tapflo.pl

Białystok

tel. 609 854 249
bialystok@tapflo.pl

