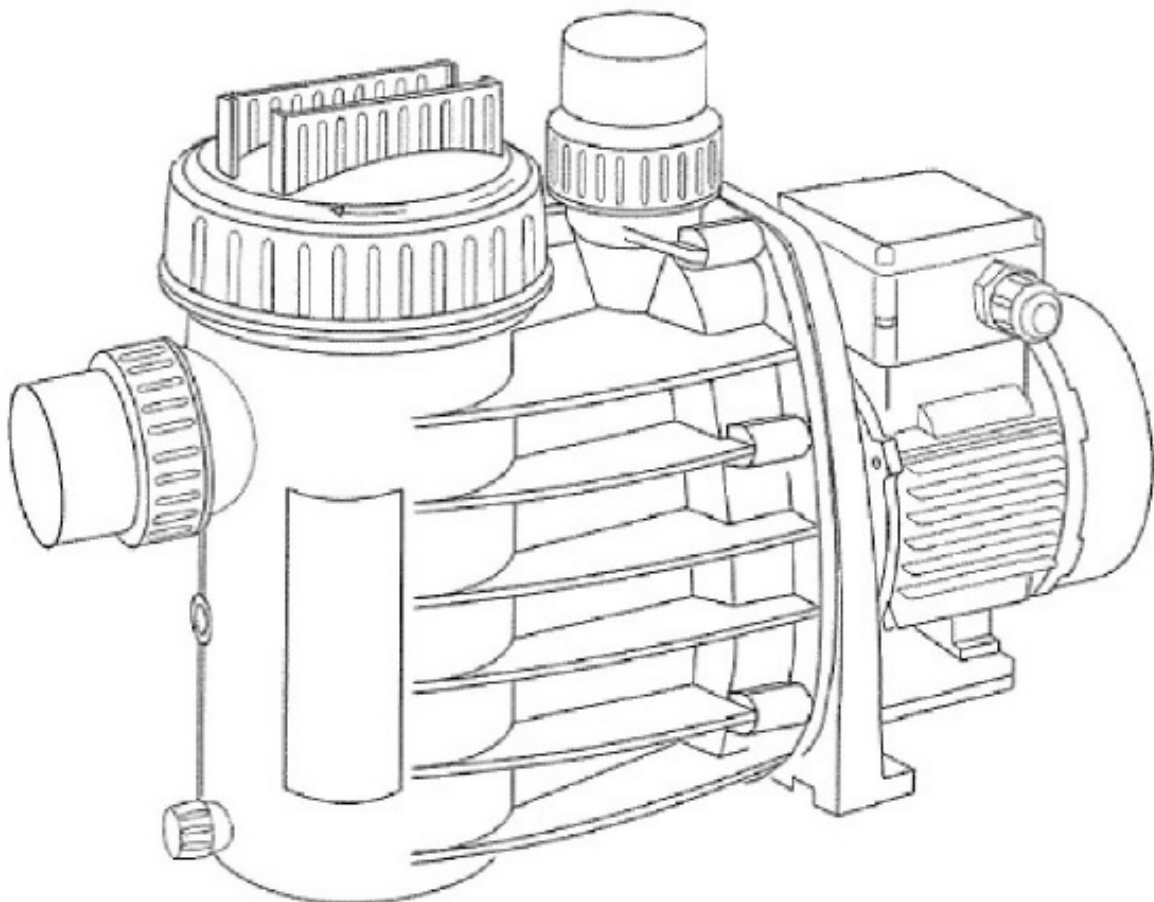


Instrukcja montażu
i obsługi pomp plastikowych

BADU MAGIC II



Deklaracja zgodności

zgodnie z załącznikiem II A dyrektywy nr 89/392/EWG w sprawie maszyn

Oświadczamy, że pompa wymieniona poniżej

Typ: _____

Kod:

Seria:

BADU MAGIC

jest zgodny z następującymi przepisami:

Dyrektywa nr 89/392/EEC w sprawie maszyn

Dyrektywa nr 89/336/EWG w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej, zmieniona dyrektywą 93/68/EWG

dyrektywą nr 73/23/EWG w sprawie harmonizacji przepisów prawnych Państw członkowskich dotyczących sprzętu elektrycznego przeznaczonego do stosowania w określonych granicach napięcia.

stosowano przede wszystkim normy zharmonizowane

EN809	EN 50081-1-2
EN 292 T 1	EN 50082-1-2
EN 292 T 2	EN 60335-2-41:1990/A1
EN 60335-1	
EN 60335-2	

D-91205 Lauf, 01.05.2004

Miejsce Data

R. Josua

(Dyrektor techniczny)

A. Herger

(menedżer produktu)

Adres:

Rothenbacher StraBe 30, D-91207 Lauf

Instrukcja montażu i obsługi pomp plastikowych BADU MAGIC II

1. Informacje ogólne

Producent: Speck-Pumpen Verkaufsgesellschaft Karl Speck GmbH&Co., Lauf

Seria BADU MAGIC II

Kraj pochodzenia: Republika Federalna Niemiec

Obszar zastosowania: pompa basenowa Badu Magic II przeznaczona jest wyłącznie do cyrkulacji wody w basenie wraz z zespołem filtrującym basen.

Producent uchyla się od wszelkiej odpowiedzialności w przypadku użycia tych kranów do celów innych niż opisane powyżej bez wyraźnej zgody producenta!

Pompa ta przeznaczona jest do pompowania wody z basenu i zwracania jej z powrotem do basenu po oczyszczeniu modułu filtrującego.

Jeśli korzystasz z odkurzacza klasy premium, efektywne ssanie od dołu zapewnione jest dzięki doskonałej sile ssania modułu.

Parametry wydajności i dane dotyczące zużycia energii

Maksymalne wysokości rozładunku:

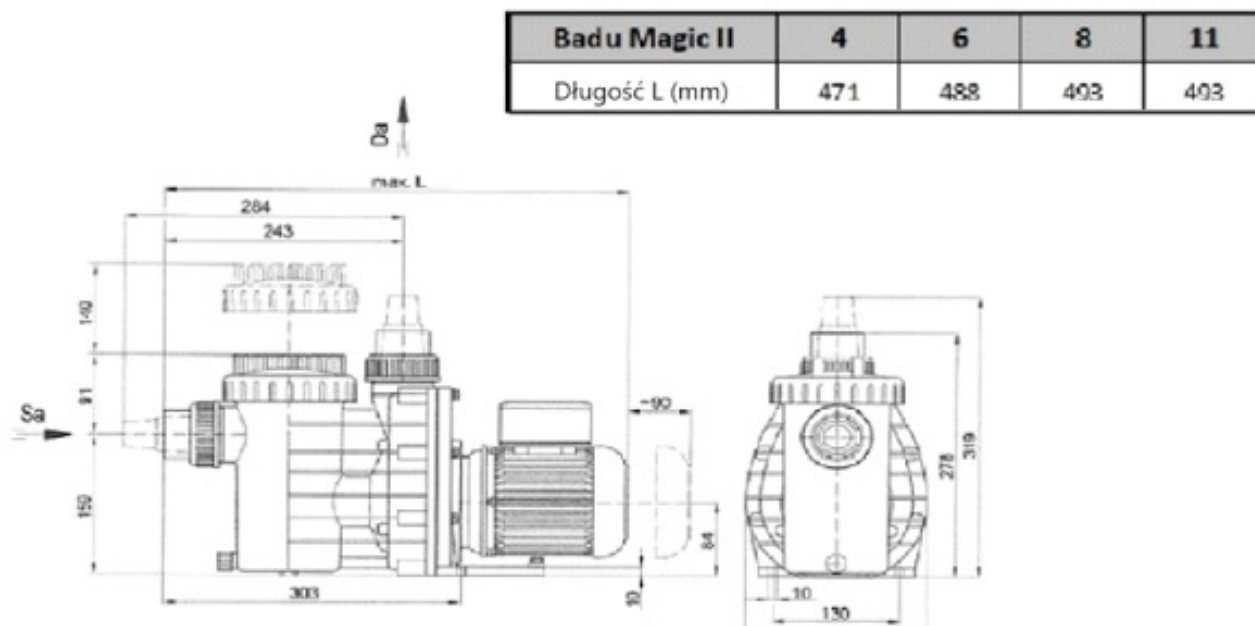
BADU MAGIC II 4 Hmax. = 9,7 m

BADU MAGIC II 6 Hmax. = 10,6 m

BADU MAGIC II 8 Hmax. = 12,0 m

BADU MAGIC II 11 Hmax. = 12,7 m

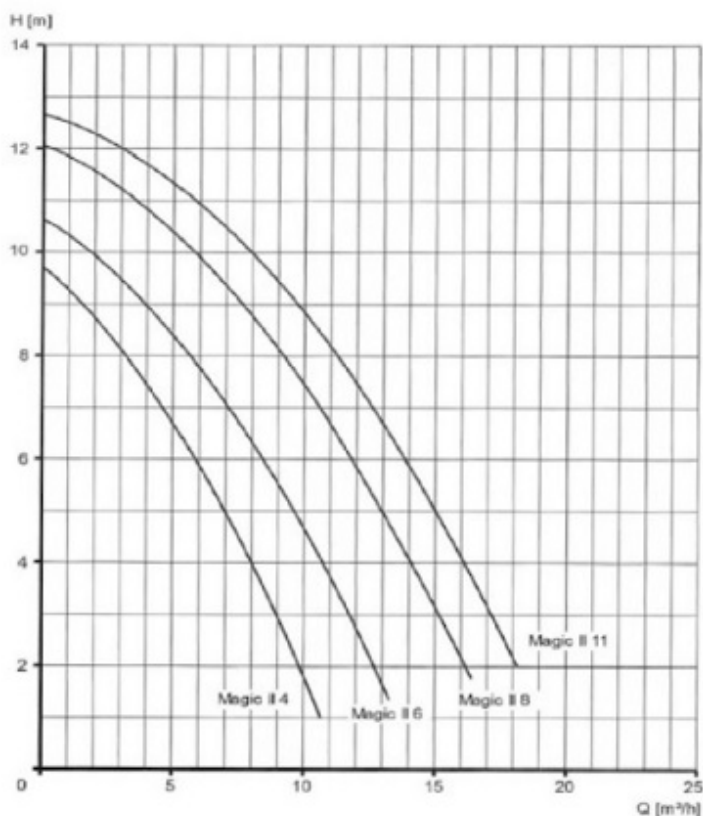
Rysunek wymiarowy



Wymiary w mm

Sa – wejście, Da – wyjście

Charakterystyka pompy BADU MAGIC II



obowiązuje dla wody o temperaturze 20°C

Całkowite przemieszczenie dynamiczne; przepływ

Dane techniczne przy 50 Hz	BADU MAGIC II 4	BADU MAGIC II 6	BADU MAGIC II 8	BADU MAGIC II 11
Wlot/wylot, d (mm)	*)	*)	*)	*)
Zalecana rura wlotowa/ wylotowa, rura PVC, d (mm)	50/40 1 ½" / 1 ¼"	50/40 1 ½" / 1 ¼"	50/50 1 ½" / ½"	50/50 1 ½" / ½"
Wąż gumowy				
Pobór mocy P ₁ (kW) 1-230 V	0,35	0,45	0,60	0,70
Moc P ₂ (kW) 1-230 V	0,18	0,25	0,40	0,45
Prąd znamionowy (A) 1-230 V	1,95	2,30	2,70	3,20
Waga (kg)	5,3	6,7	7,3	7,3

*) Specjalna złączka z wklejaną wtyczką d=50 i końcówką do węża 1 ¼" lub 1 ½"

Typ obudowy silnika	IP X5	Dla napięcia standardowego zgodnie z IEC 38 i DIN
Klasa termiczna	F	EN 60034 (napięcie europejskie)
Przybliżona prędkość obrotowa silnika	2840	Nadaje się do ciągłej pracy pod napięciem
Poziom ciągłego natężenia dźwięku dD (A) mniejszy niż	70 ¹⁾	Tolerancja ± 5%
Maksymalne ciśnienie wewnętrzne w obudowie (bary)	2.5	¹⁾ Pomiar za pomocą miernika dźwięku zgodnie z normą DIN 45635

2. Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe instrukcje, których należy przestrzegać podczas instalacji, obsługi i konserwacji. Dlatego instalator i cały pozostały personel/osoby techniczne muszą dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed instalacją i uruchomieniem; niniejsza instrukcja musi być zawsze dostępna w miejscu instalacji.

Ważne jest, aby przestrzegać nie tylko wszystkich ogólnych instrukcji bezpieczeństwa podanych w tym rozdziale. Bezpieczeństwo, ale także wszelkie dodatkowe, specjalne instrukcje bezpieczeństwa podane w innych rozdziałach, np. dotyczące prywatnego użytku pomp.

2.1. Symbole użyte w tej instrukcji jako wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji obsługi, których nieprzestrzeganie może spowodować zagrożenie dla osób, są specjalnie oznaczone ogólnymi symbolami zagrożenia.



Symbol bezpieczeństwa zgodny z normą DIN 4844-W9

W przypadku niebezpieczeństwa porażenia prądem, zagrożenia są oznaczone następującym symbolem



Symbol bezpieczeństwa zgodny z normą DIN 4844-W8

Do ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa dodaje się słowo UWAGA/POZOR, którego nieprzestrzeganie może oznaczać zagrożenie dla maszyny i jej funkcji, a także dla otoczenia.

Symbole mocowane bezpośrednio do maszyny, np.

strzałka wskazująca kierunek obrotu

symbol podłączenia mediów,

należy je zawsze utrzymywać w czystości i czytelności.

2.2. Kompetencje zawodowe i szkolenie personelu

Cały personel, któremu powierzono obsługę, konserwację, kontrolę i instalację, musi posiadać pełne kwalifikacje do wykonywania tego typu prac. Użytkownik musi ściśle określić zakres odpowiedzialności, kompetencji i nadzoru takiego personelu. Jeżeli dostępny personel nie posiada niezbędnych kwalifikacji, należy go odpowiednio przeszkolić i poinstruować. W razie potrzeby operator może skontaktować się z producentem/dostawcą z prośbą o zorganizowanie takiego szkolenia. Ponadto operator/użytkownik musi upewnić się, że personel w pełni rozumie treść niniejszej instrukcji obsługi.

2.3. Zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania symboli bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie wskazówek i symboli bezpieczeństwa może oznaczać zagrożenie dla ludzi i środowiska, a także samej maszyny. Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować unieważnienie wszelkich gwarancji.

Nieprzestrzeganie instrukcji i symboli bezpieczeństwa może obejmować na przykład:

- Awaria ważnych funkcji maszyny/urządzenia
- Nieprzestrzeganie zalecanych metod konserwacji i napraw
- Zagrożenie dla ludzi na skutek wpływów elektrycznych, mechanicznych i chemicznych
- Zagrożenie dla środowiska na skutek uwolnienia się substancji niebezpiecznych
- Ryzyko uszkodzenia sprzętu i budynku.

2.4. Eksploatacja zorientowana na bezpieczeństwo

Zawsze należy postępować zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej rekrutacji, obowiązującymi przepisami krajowymi dotyczącymi zapobiegania temu zjawisku oraz wewnętrznymi wytycznymi operatora/użytkownika dotyczącymi pracy, obsługi i bezpieczeństwa.

2.5. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dla operatorów/użytkowników

Jeżeli górne lub zimne części maszyny stanowią zagrożenie, operator/użytkownik musi chronić te części przed dotknięciem przez ludzi.

Zabrania się podważania osłon ochronnych części ruchomych (np. złączy) podczas pracy maszyny. Wycieki (np. przez uszczelnienia wałów) pompowanych mediów niebezpiecznych (np. cieczy wybuchowych, trujących lub gorących) należy usuwać w taki sposób, aby nie stwarzać zagrożenia dla ludzi i środowiska. Zawsze należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów.

Należy wykluczyć wszelkie zagrożenia dla osób spowodowane energią elektryczną (więcej informacji można znaleźć np. w przepisach VDE i lokalnych przedsiębiorstwach dystrybucyjnych).

2.6. Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące prac konserwacyjnych, przeglądowych i montażowych

Użytkownik jest odpowiedzialny za to, aby wszelkie prace konserwacyjne, kontrolne i montażowe były wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych i profesjonalnie wykwalifikowanych specjalistów, którzy zostali dostatecznie poinformowani poprzez dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi.

Należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.

Wszelkie prace przy maszynie należy zasadniczo wykonywać, gdy maszyna nie pracuje. Należy dokładnie przestrzegać procedury wyłączania maszyny opisanej w niniejszej instrukcji obsługi. Pompy lub zespoły pompujące, które tłoczyły niebezpieczne ciecze, muszą zostać odkażone.

Wszystkie elementy zabezpieczające i ochronne należy wymienić i aktywować natychmiast po zakończeniu prac.

Przed ponownym uruchomieniem maszyny należy przestrzegać i sprawdzić wszystkie punkty wymienione w rozdziale „Pierwsze uruchomienie”.

2.7. Nieautoryzowane zmiany i produkcja części zamiennych

Wszelkie modyfikacje lub zmiany w maszynie mogą być dokonywane wyłącznie po konsultacji z producentem. Oryginalne części zamienne i akcesoria zalecane przez producenta gwarantują bezpieczeństwo użytkownika. Użycie nieoryginalnych części zamiennych może spowodować utratę wszelkiej odpowiedzialności użytkownika w przypadku szkód następczych.

2.8. Nieautoryzowane działanie

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonej maszyny można zagwarantować tylko wtedy, gdy maszyna będzie użytkowana zgodnie ze wskazówkami podanymi w rozdziale 1 niniejszej instrukcji – Informacje ogólne. W żadnym wypadku nie wolno przekraczać wartości granicznych podanych w kartach katalogowych.

Normy referencyjne i inna dokumentacja

DIN 4844, część 1 Oznaczenia bezpieczeństwa, symbole bezpieczeństwa W 8
Załącznik 13

DIN 4844, część 1 Oznaczenia bezpieczeństwa, symbole bezpieczeństwa W9
dodatek 14

3. Transport i tymczasowe składowanie

Należy unikać długotrwałego tymczasowego przechowywania w środowisku o dużej wilgotności i zmiennych temperaturach. Skroplona wilgoć może uszkodzić uzwojenia i części metalowe. Niezastosowanie się do tej instrukcji spowoduje unieważnienie gwarancji.

4. Opis

Pompy z tworzywa sztucznego serii BADU MAGIC II przeznaczone są do cyrkulacji wody w basenie wraz z odpowiednią jednostką filtrującą. Części mające kontakt z pompowanym medium są w większości wykonane z polipropylenu PP, wirnik wykonany jest z PA 66 GF 30 I PC, dzięki czemu części te wykazują doskonałą odporność na korozję powodowaną przez wodę basenową i powszechnie stosowane chemikalia stosowane do uzdatniania wody basenowej. Obudowa pompy nie zawiera żadnych wkładek, dzięki czemu można ją łatwo poddać recyklingowi.

Wał silnika pełni jednocześnie funkcję wału pompy, na którym osadzony jest wirnik. Uszczelnieniem pompy jest uszczelnienie mechaniczne typu mieszkowego umieszczone w plastikowej piaście wirnika. Zapewnia to dodatkową separację elektryczną pomiędzy wodą w basenie a silnikiem elektrycznym. Ze względu na ściśle powiązaną konstrukcję pompy wymagana jest tylko minimalna przestrzeń. Pompy napędzane są silnikami prądu przemiennego. W obudowie pompy wbudowany jest kosz filtrujący (143), który wychwytuje większe zanieczyszczenia i zapobiega przedostawaniu się ich do wewnętrznej części pompy.

5. Rozliczenie/Instalacja

5.1.

POZOR!

Pompa posiada zabezpieczenie silnika IP X4. Jeśli jednak pompa jest zainstalowana na zewnątrz, zalecamy zainstalowanie prostej osłony przeciwdeszczowej. Zwiększy to trwałość pompy. Jeśli pompa jest zainstalowana w wilgotnym środowisku, należy zapewnić skuteczną wentylację i cyrkulację powietrza, aby uniknąć tworzenia się kondensatu. W przypadku bardzo małych przestrzeni instalacyjnych naturalne chłodzenie może być na tyle niewielkie, że nawet tutaj konieczna jest skuteczna wentylacja i cyrkulacja powietrza, aby utrzymać temperaturę otoczenia poniżej 40°C.

Podjąć odpowiednie środki, aby hałas wytwarzany przez pompę nie zakłócał otoczenia. Podczas montażu należy upewnić się, że wokół pompy jest wystarczająca przestrzeń, aby umożliwić późniejszy demontaż zespołu silnikowego w kierunku wentylatora silnika (min. 90 mm) i kosza filtra (143) w górę (min. 140 mm) (patrz wartości na rysunku wymiarowym). Mocowanie pompy do fundamentu należy wykonać wyłącznie za pomocą śrub, wkrętów (lub kołków), aby umożliwić ewentualny demontaż zespołu silnikowego. Rury wlotowe i wylotowe należy podłączyć do korpusu pompy bez naprężeń.

5.2.

POZOR!

Układ mechaniczny/hydrauliczny

Pompę należy montować w pozycji poziomej w stanie suchym. Można go zamontować maksymalnie 3 m poniżej poziomu wody (zasilanie grawitacyjne) lub 2 m nad poziomem wody (tryb zasysania). Dlatego wysokość geodezyjna pomiędzy poziomem cieczy a miejscem zasysania pompy nie może przekraczać 2 m. Skok ssania może zostać znacznie zmniejszony przez opór przepływu na drodze ssania (w przypadku bardzo długich rur i/lub niewystarczających wymiarów). Upewnij się, że przewód ssawny jest szczelny, w przeciwnym razie pompa będzie zalana za słabo lub w ogóle nie zostanie zalana. Zarówno przezroczysta nasadka, jak i nakrętka pierścieniowa muszą być mocno dokręcone, a droga ssania/wlotu powinna być możliwie najkrótsza. Skraca to czas potrzebny na napełnienie pompy, który zależy od ilości powietrza w przewodzie ssawnym. Jeśli droga ssania jest zbyt długa, może to zająć do 12 minut. Jeśli to możliwe, przewód ssawny do pompy powinien być zainstalowany poniżej poziomu wody. W przypadku montażu pompy powyżej poziomu wody zaleca się zamontowanie zaworu odcinającego na rurociągu ssawnym. W ten sposób przewód ssawny nie będzie mógł sam się opróżnić po zatrzymaniu maszyny. Dzięki temu czas napełniania pompy jest krótki, np. po wyczyszczeniu kosza filtra (143).

5.3.



Podłączenie elektryczne: wszystkie podłączenia elektryczne muszą być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka

Należy upewnić się, że instalacja elektryczna posiada odpowiednie urządzenie umożliwiające odłączenie od źródła zasilania z minimalną przerwą styków wynoszącą 3 mm na każdym biegunie. Pompa ta została wyprodukowana zgodnie z klasą ochrony 1. Temperatura otoczenia nie może przekraczać maksymalnie 40°C.

Pompy z silnikami prądu przemiennego są standardowo wyposażone w styk rozłączający uzwojenia. Silniki produkowane są zgodnie z klasą cieplną F, żebra mogą osiągać temperaturę do 70°C.

Uwaga: użycie pomp basenowych i ograniczona przestrzeń wokół nich jest możliwa tylko wtedy, gdy pompy są zainstalowane zgodnie z normą DINNDE 0100, część 702.

Skontaktuj się z wykwalifikowanym elektrykiem!

Obwód zasilający musi być chroniony stycznikiem prądowym o znamionowym prądzie zwarciovym In maks. 30 mA.

Stosowane kable elektryczne (HO5RN-F do użytku w pomieszczeniach, HO7RN do użytku na zewnątrz) muszą mieć przekrój co najmniej 1 mm².

5.4.

Otwieranie pokrywy skrzynki zaciskowej

1. Najpierw należy poluzować 4 kołki blokujące (a) za pomocą śrubokręta i popchnąć je ręcznie (około 10 mm) do oporu (patrz rysunek 1).

Uwaga: nie używaj nadmiernej siły, uważaj, aby nie wyciągnąć kołków.

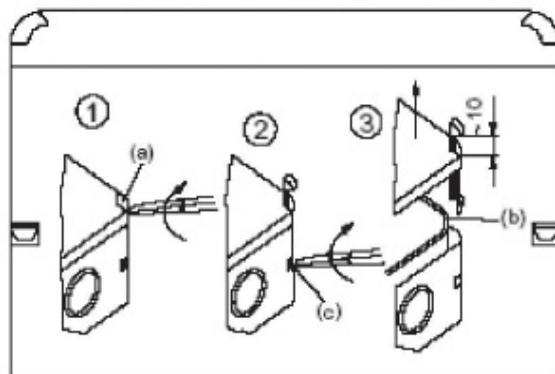
2. Przesuń 4 krzywki do góry, wkładając śrubokręt w rowek (c) (patrz rysunek 2).

3. Podnieś pionowo pokrywę bloku zacisków (patrz rysunek 3).

Zamykanie pokrywy skrzynki zaciskowej

1. Aby uniknąć uszkodzenia warg uszczelniających (b), pokrywę należy założyć ostrożnie i prostopadłe do płaszcza, dociskając ją do dołu.

2. Po całkowitym osadzeniu pokrywy na korpusie wciśnij kołki blokujące (a) aż do zatrzaśnięcia każdego z nich.



6. Pierwsze uruchomienie

6.1.

POZOR!

Poluzować nakrętkę pierścieniową (160.2) nad koszem filtra (143), obracając ją w lewo i wysunąć przezroczystą pokrywę (160.1). Powoli napełniaj pompę czystą wodą, aż woda dotrze do przyłącza ssawnego. Założyć przezroczystą nasadkę i upewnić się, że pierścień uszczelniający (412.1) jest prawidłowo osadzony w rowku obudowy. Wyciągnąć ręcznie nakrętkę pierścieniową (160.2). w przeciwnym razie pompa będzie napełniać niewystarczająco lub nie będzie napełniać się wcale. **Nigdy nie uruchamiaj pompy na sucho, nawet w celu sprawdzenia kierunku obrotu.**

Uwaga: kleje uszczelniające ABS, korek samoprzylepny (721) wymagają dłuższego czasu utwardzania. Uruchomienie pompy możliwe jest nawet w ciągu 12 godzin.

6.2.

POZOR!

Upewnij się, że pompa obraca się swobodnie, zwłaszcza po długim okresie bezczynności. W tym celu należy włożyć śrubokręt w rowek wentylatora i obrócić ręcznie w kierunku obrotów (patrz strzałka kierunkowa). W razie potrzeby zdejmij osłonę wentylatora i obróć wentylator ręcznie. Upewnij się, że uszczelka mechaniczna jest szczelna.

6.3.

POZOR!

Nigdy nie uruchamiać pompy bez kosza filtra (143) i obchodzić się z nią ostrożnie (niebezpieczeństwo zassania brudu z kosza filtra), w przeciwnym razie pompa może się zatkać i zatrzeć.

6.4.

POZOR!

Zapewnić pełne otwarcie zainstalowanych zaworów odcinających na przewodach ssawnym i tłoczym. Pompa nie może nigdy pracować z zamkniętymi zaworami odcinającymi!

7. Konserwacja/naprawa

POZOR!

Kosz filtra (143) należy regularnie czyścić. Pełny lub brudny kosz filtra utrudnia przepływ przez pompę i filtrację.

7.1. Czyszczenie koszyka filtra

1. Wyłącz pompę
2. Zamknąć zawory odcinające
3. Otworzyć nakrętkę pierścieniową (160.2), podnieść przezroczystą pokrywę (160.1) i dokręcić nakrętkę pierścieniową (160.2) (patrz rozdział 6.1 i 6.3).
4. Otworzyć zawory odcinające
5. Włącz ponownie pompę

7.2.

POZOR!

W przypadku wyłączenia pompy poprzez działanie na styk rozłączający uzwojenia, należy odłączyć prąd zasilający i sprawdzić, czy pompa nie jest zablokowana i może się swobodnie obracać; w tym celu należy obrócić silnik od strony wentylatora za pomocą śrubokręta lub podobnego narzędzia. Jeżeli obracanie wału silnika wymaga dużej siły, pompa musi zostać skontrolowana przez specjalistę.

Jeżeli łatwo się obraca, wyjmij śrubokręt lub podobne narzędzie i ponownie włącz zasilanie. Po ostygnięciu silnika styk rozłączający uzwojenie zostaje automatycznie ponownie aktywowany. Jeśli jednak styk rozłączający uzwojenia zadziała ponownie, należy fachowo ustalić przyczynę usterki (np. zatkanie pompy brudem, np. piaskiem powstałym podczas zamiatania lub zasysania z dna basenu). Sprawdź zasilanie i bezpieczniki.

7.3.

POZOR!

Jeśli pompa się zatnie, należy ją wyczyścić. Powtarzające się uruchamianie zablokowanej pompy może spowodować uszkodzenie silnika. W takim przypadku gwarancja traci ważność.

7.4.

POZOR!

Nieszczelna rura znajdująca się na spodzie pomiędzy korpusem pompy a silnikiem nie może być nigdy zatkana ani zatkana, gdyż w przeciwnym razie poziom wody w niej wzrośnie, co może spowodować uszkodzenie silnika! Upewnij się, że wyciek nie może spowodować późniejszych uszkodzeń! Niezbędne jest zainstalowanie odpowiedniej tacy ociekowej.

7.5.

POZOR!

Ważne instrukcje naprawy

Wymiana uszczelnienia mechanicznego/uszczelnienia

Demontaż

Wyłączyć pompę i odłączyć ją od zasilania. **Wymianę uszczelnienia mechanicznego musi przeprowadzić specjalista. Uszczelnienie mechaniczne należy zawsze wymieniać w całości (433.475.412.3).** W tym celu nie jest konieczny demontaż całej pompy, wystarczy wyjąć zespół silnikowy z obudowy (101) poprzez poluzowanie 8 śrub samogwintujących (900).

Demontaż wirnika

Wirnik (230) jest nakręcony na wał silnika (gwint prawoskrętny).

Demontaż

Włóż śrubokręt w rowek na wale silnika (od strony wentylatora), przytrzymaj go i odkręć wirnik.

Demontaż pierścienia ustalającego

Nie ma potrzeby odkręcania korpusu uszczelnienia (161) od silnika (800). Podnieś pierścień zabezpieczający za pomocą dużego śrubokręta (np. rozmiaru 10), dociskając go do zewnętrznej strony pierścienia zabezpieczającego.

Montaż nowego pierścienia ustalającego

Tulejkę całego pierścienia ustalającego (475 i 412.2) lekko zwilżyć wodą z mydłem i równomiernie docisnąć obydwoma kciukami.

Jeżeli korpus uszczelnienia został wyjęty z silnika, należy uważać, aby nie dokręcić zbyt mocno plastikowych śrub (910) (moment dokręcania 1 Nm, dokręcanie ręczne).

Budowa

Ponowny montaż wirnika

Przed ponownym montażem wirnika należy oczyścić powierzchnię pierścienia osadczego i uszczelnienia mechanicznego alkoholem lub czystym ręcznikiem papierowym.

Montaż odbywa się w kolejności odwrotnej do demontażu.

Ponowny montaż zespołu silnikowego w korpusie pompy

Najpierw odkręć 8 wkrętów samogwintujących (900) w lewo, aż dotrą do naciętego gwintu, a następnie dokręć je. Należy uważać, aby śruby te nie zostały dokręcone zbyt mocno (moment dokręcania 7 Nm).

Nie używaj nadmiernej siły!

7.6.

POZOR!

Jeśli istnieje ryzyko zamarznięcia, należy wcześniej opróżnić pompę. W tym celu należy otworzyć korek spustowy (903) i spuścić całą ciecz. Następnie osusz wszystkie trasy rur, które mogą zamarznąć.

8. W przypadku wystąpienia wady

Uszczelnienie pomiędzy silnikiem a obudową pompy wykonuje się za pomocą uszczelnienia mechanicznego (433). Sporadyczne wypuszczenie kilku kropli wody jest zjawiskiem normalnym, szczególnie w czasie bezczynności.

W zależności od rodzaju wody i okresu eksploatacji uszczelnienie mechaniczne może z czasem ulec uszkodzeniu i przestać przeciekać. Jeżeli woda wycieka stale, wymienić całe uszczelnienie mechaniczne (433.475.412.3) na nowe (patrz rozdział 7.5).

W przypadku usterki zalecamy w pierwszej kolejności skontaktować się z producentem basenu.

Jeżeli konieczna jest wymiana łożysk kulkowych, należy stosować wyłącznie łożyska napełnione powietrzem i smarem wysokotemperaturowym C3 (min. do 180°C)!

Postępuj zgodnie z punktem 6, aby ponownie uruchomić pompę.

9. Powiązana dokumentacja

Rysunek komponentów

Lista części zamiennych z materiałami

