

Dodatkowa instrukcja montażu, obsługi i  
konserwacji



# SCUBA

Zespół sztywno sprzężonej pompy  
głębinowej

# Spis treści

|       |                                                                                    |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Wstęp i bezpieczeństwo .....                                                       | 4  |
| 1.1   | Wprowadzenie .....                                                                 | 4  |
| 1.2   | Bezpieczeństwo .....                                                               | 4  |
| 1.2.1 | Poziomy zagrożen oraz symbole bezpieczeństwa .....                                 | 4  |
| 1.2.2 | Bezpieczeństwo użytkownika .....                                                   | 5  |
| 1.2.3 | Ochrona środowiska .....                                                           | 6  |
| 1.2.4 | Miejsca narażone na promieniowanie jonizujące .....                                | 6  |
| 2     | Przemieszczanie i przechowywanie .....                                             | 7  |
| 2.1   | Przechowywanie zapakowanego urządzenia .....                                       | 7  |
| 2.2   | Inspekcja urządzenia po przybyciu .....                                            | 7  |
| 2.3   | Przenoszenie urządzenia .....                                                      | 8  |
| 2.4   | Przechowywanie .....                                                               | 9  |
| 3     | Opis techniczny .....                                                              | 10 |
| 3.1   | Oznaczenie .....                                                                   | 10 |
| 3.2   | Tabliczka znamionowa .....                                                         | 10 |
| 3.3   | Kod identyfikacyjny .....                                                          | 11 |
| 3.4   | Nazwy głównych komponentów .....                                                   | 12 |
| 3.5   | Przeznaczenie .....                                                                | 13 |
| 3.6   | Niewłaściwe użycie .....                                                           | 13 |
| 3.7   | Stosowanie w sieciach dystrybucji wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi ..... | 14 |
| 4     | Montaż .....                                                                       | 15 |
| 4.1   | Środki ostrożności .....                                                           | 15 |
| 4.2   | Miejsce instalacji .....                                                           | 15 |
| 4.2.1 | Dozwolone położenia .....                                                          | 16 |
| 4.2.2 | Regulacja pływaka .....                                                            | 16 |
| 4.3   | Podłączenie hydrauliczne .....                                                     | 17 |
| 4.3.1 | Wytyczne dotyczące instalacji hydraulicznej .....                                  | 17 |
| 4.4   | Połączenia elektryczne .....                                                       | 19 |
| 4.4.1 | Uziemienie .....                                                                   | 19 |
| 4.4.2 | Wytyczne dotyczące podłączenia elektrycznego .....                                 | 19 |
| 4.4.3 | Wytyczne dotyczące tablicy połączeń elektrycznych .....                            | 20 |
| 4.4.4 | Praca z przetwornikiem częstotliwości .....                                        | 20 |
| 5     | Użytkowanie i eksploatacja .....                                                   | 21 |
| 5.1   | Środki ostrożności .....                                                           | 21 |
| 5.2   | Kontrola kierunku obrotów (silniki trójfazowe) .....                               | 21 |
| 5.2.1 | Nieprawidłowy kierunek obrotów .....                                               | 21 |
| 5.3   | Uruchamianie i zatrzymywanie .....                                                 | 22 |

|      |                                                                                                       |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6    | Konserwacja .....                                                                                     | 23 |
| 6.1  | Środki ostrożności .....                                                                              | 23 |
| 6.2  | Konserwacja co 6 miesięcy eksploatacji lub na koniec sezonu .....                                     | 23 |
| 6.3  | Konserwacja anody .....                                                                               | 23 |
| 6.4  | Długie okresy nieaktywności .....                                                                     | 24 |
| 6.5  | Zamawianie części zamiennych .....                                                                    | 24 |
| 7    | Wykrywanie i usuwanie usterek .....                                                                   | 25 |
| 7.1  | Środki ostrożności .....                                                                              | 25 |
| 7.2  | Urządzenie nie uruchamia się .....                                                                    | 25 |
| 7.3  | Natężenie przepływu i/lub ciśnienie są minimalne lub zerowe .....                                     | 25 |
| 7.4  | Urządzenie uruchamia się zbyt często (automatyczne uruchamianie/zatrzymywanie).....                   | 26 |
| 7.5  | Urządzenie nie wyłącza się (automatyczne uruchamianie/zatrzymywanie) .....                            | 26 |
| 7.6  | Doszło do włączenia zabezpieczenia różnicowego (RCD).....                                             | 26 |
| 7.7  | Następuje wyzwolenie termicznego zabezpieczenia przeciążeniowego lub przepalenie bezpieczników.<br>27 |    |
| 7.8  | Następuje wyzwolenie termicznego zabezpieczenia przeciążeniowego.....                                 | 27 |
| 7.9  | Nadmierne zużycie anody .....                                                                         | 28 |
| 7.10 | Urządzenie nadmiernie hałasuje i/lub wibruje .....                                                    | 28 |
| 7.11 | Przetwornik częstotliwości sygnalizuje błąd lub jest wyłączony .....                                  | 28 |
| 8    | Informacje techniczne .....                                                                           | 29 |
| 8.1  | Środowisko eksploatacji .....                                                                         | 29 |
| 8.2  | Maksymalna wysokość pompowania .....                                                                  | 29 |
| 8.3  | Maksymalne ciśnienie robocze .....                                                                    | 30 |
| 8.4  | Maksymalna liczba uruchomień na godzinę .....                                                         | 30 |
| 8.5  | Właściwości mechaniczne .....                                                                         | 30 |
| 8.6  | Specyfikacje elektryczne .....                                                                        | 30 |
| 8.7  | Ciśnienie akustyczne .....                                                                            | 31 |
| 8.8  | Materiały mające kontakt z cieczą .....                                                               | 31 |
| 9    | Utylizacja .....                                                                                      | 32 |
| 9.1  | Środki ostrożności .....                                                                              | 32 |
| 10   | Deklaracje .....                                                                                      | 33 |
| 10.1 | Deklaracja zgodności EC (Tłumaczenie) .....                                                           | 33 |
| 10.2 | Deklaracja zgodności UE (nr EMCD36).....                                                              | 33 |
| 10.3 | Deklaracja zgodności UE (RoHS II) .....                                                               | 34 |
| 11   | Gwarancja .....                                                                                       | 35 |
| 11.1 | Informacje .....                                                                                      | 35 |

# 1 Wstęp i bezpieczeństwo

## 1.1 Wprowadzenie

Cel niniejszej instrukcji

Instrukcja zawiera informacje o prawidłowym sposobie wykonywania następujących czynności:

- Montaż
- Eksploatacja
- Konserwacja.



### PRZESTROGA:

Niniejsza instrukcja stanowi integralną część urządzenia. Przed zainstalowaniem urządzenia i oddaniem go do użytku należy przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi. Musi ona być zawsze dostępna dla użytkownika, utrzymywana w dobrym stanie oraz przechowywana w pobliżu urządzenia.

Instrukcje uzupełniające

Zalecenia i ostrzeżenia zamieszczone w tej instrukcji dotyczą jednostki standardowej, opisanej w dokumencie sprzedaży. Do wersji specjalnych pompy mogą być dołączane dodatkowe instrukcje. W przypadku sytuacji nieuwzględnionych w niniejszej instrukcji ani w dokumencie sprzedaży należy kontaktować się z firmą X.

## 1.2 Bezpieczeństwo

### 1.2.1 Poziomy zagrożen oraz symbole bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia, należy zapoznać się ze zrozumieniem z oznaczeniami ostrzeżeń bezpieczeństwa i stosować się do nich w celu uniknięcia następujących zagrożeń:

- Obrażenia ciała i zagrożenia dla zdrowia
- Uszkodzenia produktu
- Awaria jednostki.

Poziomy niebezpieczeństwa

| Poziom zagrożenia                                                                                             | Oznaczenie                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO:</b> | To słowo oznacza niebezpieczną sytuację, która doprowadzi do poważnych obrażeń, a nawet śmierci, jeśli nie uda się jej uniknąć.                   |
|  <b>OSTRZEŻENIE:</b>       | To słowo oznacza niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do poważnych obrażeń, a nawet śmierci, jeśli nie uda się jej uniknąć.             |
|  <b>PRZESTROGA:</b>        | To słowo oznacza niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do niewielkich lub umiarkowanie poważnych obrażeń, jeśli nie uda się jej uniknąć. |
| <b>UWAGA:</b>                                                                                                 | To słowo oznacza sytuację, która może doprowadzić do szkód materialnych, ale nie obrażeń u ludzi, jeśli nie uda się jej uniknąć.                  |

## Symbole uzupełniające

| Symbol                                                                              | Opis                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|    | Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym  |
|    | Niebezpieczeństwo kontaktu z gorącą powierzchnią |
|    | Niebezpieczeństwo, system pod ciśnieniem         |
|    | Nie stosować cieczy łatwopalnych                 |
|    | Nie stosować cieczy żrących                      |
|    | Chronić przed zamarznięciem                      |
|  | Zapoznać się z instrukcją obsługi                |

## 1.2.2 Bezpieczeństwo użytkownika

Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

**OSTRZEŻENIE:**

To urządzenie może być użytkowane wyłącznie przez wykwalifikowanych użytkowników. Użytkownicy wykwalifikowani to osoby będące w stanie rozpoznać źródła ryzyka i unikać zagrożeń w trakcie instalacji, użytkowania i konserwacji tego urządzenia.

## Niedoświadczeni użytkownicy

**OSTRZEŻENIE:**

- Dla krajów UE: produkt ten może być użytkowany przez dzieci w wieku co najmniej 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub też osoby, którym brakuje doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem że będą one nadzorowane i zostaną poinstruowane w zakresie bezpiecznego korzystania z produktu oraz zrozumienia związanych z tym zagrożeń. Dzieci nie mogą bawić się produktem. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.
- Dla krajów spoza UE: ten produkt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych lub umysłowych bądź nieposiadające doświadczenia lub wiedzy, jeśli nie zostaną one poddane nadzorowi lub nie otrzymają instrukcji dotyczących użytkowania urządzenia od osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo. Dzieci należy nadzorować, aby nie bawiły się produktem.

### 1.2.3 Ochrona środowiska

#### Usuwanie opakowania i produktu

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących usuwania odpadów segregowanych.

#### Wyciek

Urządzenie zawiera niewielką ilość oleju smarnego: należy zawsze stosować niezbędne środki, aby rozlany smar nie ulegał rozproszению w środowisku.



---

#### **OSTRZEŻENIE:**

Zabrania się zrzucania płynów smarujących oraz innych substancji niebezpiecznych do środowiska.

---

### 1.2.4 Miejsca narażone na promieniowanie jonizujące



---

#### **OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo związane z promieniowaniem jonizującym**

Jeśli urządzenie zostało narażone na promieniowanie jonizujące, należy wdrożyć niezbędne środki bezpieczeństwa w celu ochrony ludności. Jeśli urządzenie musi zostać wysłane, należy przekazać odpowiednie powiadomienie przewoźnikowi i odbiorcy, tak by możliwe było wdrożenie odpowiednich środków bezpieczeństwa.

---

# 2 Przemieszczanie i przechowywanie

## 2.1 Przechowywanie zapakowanego urządzenia



**OSTRZEŻENIE:** Zagrożenie zmiążdżeniem (kończyn)

Urządzenie i jego komponenty mogą być ciężkie – zagrożenie zmiążdżeniem.



**OSTRZEŻENIE:**

Zawsze stosować środki ochrony osobistej.



**OSTRZEŻENIE:**

Sprawdzić ciężar brutto podany na opakowaniu.



**OSTRZEŻENIE:**

Urządzenie należy przenosić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ręcznego przemieszczania ciężarów, aby uniknąć niepożądanych warunków ergonomicznych powodujących ryzyko urazów kręgosłupa.



**OSTRZEŻENIE:**

Podczas transportu, instalacji i przechowywania należy podjąć odpowiednie środki, aby zapobiec zanieczyszczeniu substancjami zewnętrznymi.

Producent dostarcza urządzenie i jego komponenty w kartonowym pudle.

## 2.2 Inspekcja urządzenia po przybyciu

### Zbadać opakowanie

1. Należy sprawdzić, czy ilości, opisy i kody produktów są zgodne z zamówieniem.
2. Należy sprawdzić opakowanie pod kątem uszkodzeń lub brakujących komponentów.
3. W przypadku uszkodzeń lub braku części, które można wykryć natychmiast:
  - przyjąć towar z zastrzeżeniem, zamieszczając opis obserwacji w dokumencie transportowym; bądź
  - odmówić przyjęcia towaru, podając powód na dokumencie transportowym.

W obydwu przypadkach należy bezzwłocznie skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem, o którego zakupiono produkt.

### Rozpakowywanie i inspekcja urządzenia



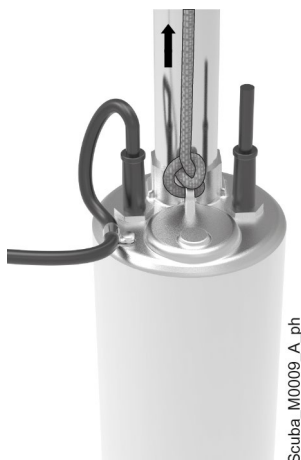
**PRZESTROGA:** Zagrożenie skaleczeniem lub otarciem

Zawsze stosować środki ochrony osobistej.

1. Usunąć z produktu wszystkie elementy opakowania.
2. Sprawdzić integralność urządzenia, aby upewnić się, że nie brakuje żadnych komponentów.
3. W przypadku uszkodzenia lub braku komponentów bezzwłocznie skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

## 2.3 Przenoszenie urządzenia

Podnieść urządzenie, mocując linę do przeznaczonego do tego celu pierścienia.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym  
Trzymanie urządzenia za kabel zasilający lub pływak jest surowo zabronione.



**OSTRZEŻENIE:**

Należy stosować wyłącznie dźwigi, liny, zawiesia, haki i klamry zgodne z aktualnymi przepisami oraz zdatne do określonego zastosowania.



**UWAGA:**

Upewnić się, że uprząż nie uderza w urządzenie ani nie powoduje jego uszkodzenia.



**OSTRZEŻENIE:**

Aby uniknąć problemów ze stabilnością, należy podnosić i przemieszczać urządzenie powoli.

**OSTRZEŻENIE:**

W trakcie manipulowania produktem należy zapobiegać obrażeniom ludzi i zwierząt oraz uszkodzeniom majątku.

## 2.4 Przechowywanie

### Przechowywanie opakowanego urządzenia

Urządzenie musi być przechowywane:

- w miejscu suchym i zadaszonym;
- z dala od źródeł ciepła;
- w miejscu chronionym przed pyłem;
- w miejscu chronionym przed wibracjami;
- w temperaturze otoczenia między -5°C i +60°C (23°F i 140°F) przy wilgotności względnej od 5% do 95%.

---

#### UWAGA:

Nie kłaść ciężkich przedmiotów na urządzeniu.

---

#### UWAGA:

Chronić urządzenie przed uderzeniami.

---

### Długoterminowe przechowywanie urządzenia

1. Utrzymywać urządzenie w pozycji pionowej i opróżnić je całkowicie przez filtr.



2. Przestrzegać tych samych zaleceń, co w przypadku urządzenia zapakowanego.

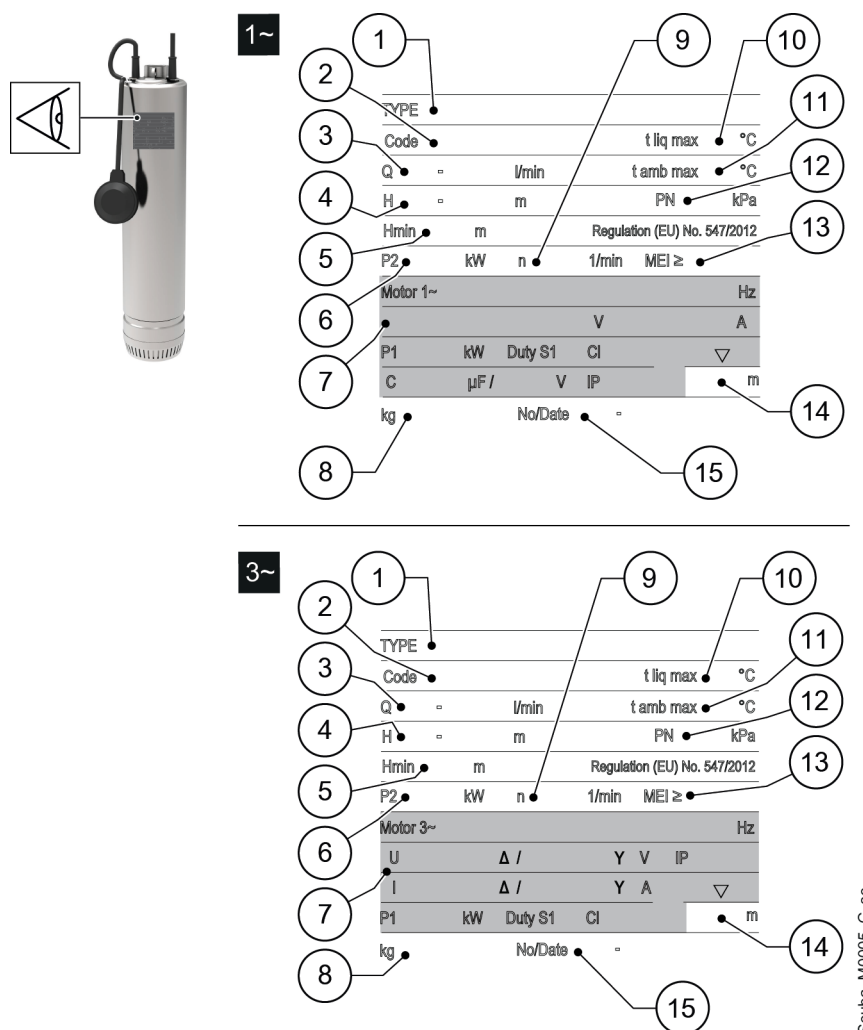
W celu uzyskania dodatkowych informacji dotyczących przygotowania do długoterminowego przechowywania należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

# 3 Opis techniczny

## 3.1 Oznaczenie

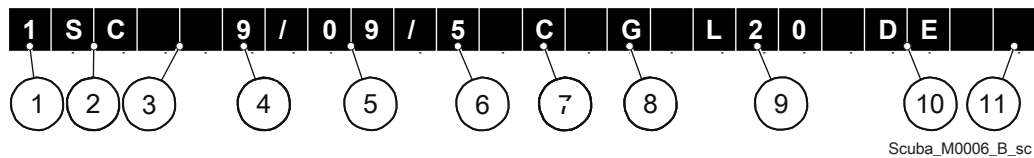
Zespół wielostopniowej sztywno sprzężonej pompy głębinowej z przyłączem gwintowanym.

## 3.2 Tabliczka znamionowa



| Numer elementu | Opis                           | Numer elementu | Opis                                |
|----------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| 1              | Typ pompy                      | 9              | Prędkość                            |
| 2              | Kod typu pompy                 | 10             | Maksymalna temperatura cieczy       |
| 3              | Przepływ                       | 11             | Maksymalna temperatura otoczenia    |
| 4              | Głowica                        | 12             | Maksymalne ciśnienie robocze        |
| 5              | Minimalna wysokość podnoszenia | 13             | Minimalny Wskaźnik Efektywności MEI |
| 6              | Moc znamionowa                 | 14             | Maksymalna głębokość zanurzenia     |
| 7              | Charakterystyka silnika        | 15             | Numer seryjny + data produkcji      |
| 8              | Ciężar                         | -              | -                                   |

### 3.3 Kod identyfikacyjny

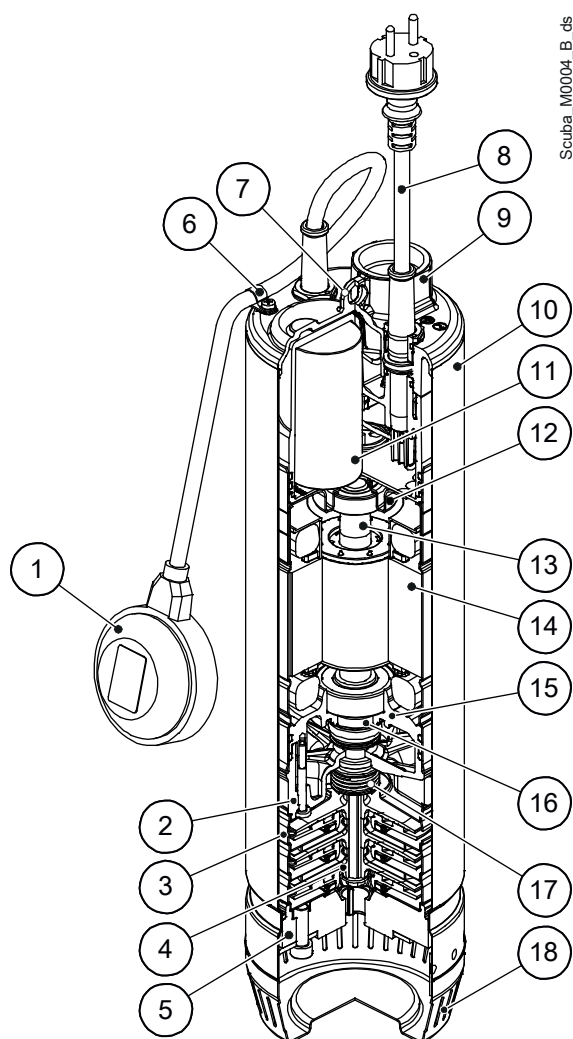


| Numer elementu | Opis                                              | Uwagi                                                                                                                              |
|----------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1              | Znamionowe natężenie przepływu, m <sup>3</sup> /h |                                                                                                                                    |
| 2              | Serie                                             | SC = Scuba                                                                                                                         |
| 3              | Wersja                                            | Brak = standard<br>D = DRY<br>DS = DRY głębiniowa                                                                                  |
| 4              | Ilość członów wirnika                             |                                                                                                                                    |
| 5              | Znamionowa moc silnika, kW x 10                   |                                                                                                                                    |
| 6              | Częstotliwość w Hz                                | 5 = 50 Hz<br>6 = 60 Hz                                                                                                             |
| 7              | Zasilanie i kondensator                           | C = jednofazowy z kondensatorem wewnętrznym<br>Q = jednofazowy z kondensatorem zewnętrznym<br>T = trójfazowa                       |
| 8              | Pływak                                            | Brak = bez pływaka<br>G = z pływakiem                                                                                              |
| 9              | Długość kabla, m                                  |                                                                                                                                    |
| 10             | Typ wtyczki                                       | Brak = brak w zestawie<br>DE = niemiecka, CEE 7-VII, DIN49441-2-AR2<br>UK = brytyjska, BS 1363-I<br>AU = australijska, AS/NZS 3112 |
| 11             | Certyfikacja do stosowania z wodą pitną           | Puste = brak<br>W = WRAS                                                                                                           |

#### Oznaczenia certyfikatów bezpieczeństwa

W przypadku produktów z oznaczeniem dotyczącym bezpieczeństwa elektrycznego, takim jak IMQ, TUV, IRAM itp., zatwierdzenie takie dotyczy wyłącznie zespołu pompy.

### 3.4 Nazwy głównych komponentów



| Numer elementu | Opis                        | Numer elementu | Opis                                              |
|----------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------------------------|
| 1              | Pływak (opcjonalnie)        | 10             | Tuleja                                            |
| 2              | Dolny wspornik              | 11             | Kondensator                                       |
| 3              | Aerator                     | 12             | Wspornik łożyska górnego                          |
| 4              | Wirnik                      | 13             | Wał i łożyska                                     |
| 5              | Wspornik łożyska ślizgowego | 14             | Obudowa stojana                                   |
| 6              | Klips do regulacji pływaka  | 15             | Wspornik łożyska dolnego                          |
| 7              | Pierścień do podnoszenia    | 16             | Wewnętrzna uszczelka mechaniczna (komora olejowa) |
| 8              | Przewód zasilający          | 17             | Zewnętrzna uszczelka mechaniczna                  |
| 9              | Port rozładowania           | 18             | Filtr                                             |

### 3.5 Przeznaczenie

- Zaopatrzenie w wodę ze zbiorników pierwszego poboru, studni przydomowych, basenów i strumieni wodnych
- Nawadnianie
- Instalacje podwyższania ciśnienia
- Zbiorniki na deszczówkę
- Myjnie samochodowe
- Warsztatowe instalacje podwyższania ciśnienia
- Oczyszczanie i nawilżanie powietrza
- Systemy filtrowania i recyklingu wody.

Przestrzegać limitów roboczych **Informacje techniczne** podanych na stronie 29.

#### Tłoczone ciecze

- Oczyszczyć
- Wolne od cząstek stałych i włókien
- Nieagresywne chemicznie i mechanicznie
- Niepalne.

### 3.6 Niewłaściwe użycie



#### OSTRZEŻENIE:

Urządzenie zostało zaprojektowane i zbudowane z myślą o przeznaczeniu opisanym w rozdziale „Przeznaczenie”. Wszelkie inne zastosowania są zabronione, ponieważ mogą zagrozić bezpieczeństwu użytkownika i wydajności samego urządzenia.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Zabronione jest używanie urządzenia do pompowania cieczy palnych i/lub wybuchowych.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenie związane z potencjalnie wybuchową atmosferą

Zabronione jest uruchamianie urządzenia w środowiskach z atmosferą potencjalnie wybuchową lub z łatwopalnymi pyłami.

#### Przykłady niewłaściwego użycia

- Tłoczenie cieczy niezgodnych z materiałami, z jakich wykonana jest pompa
- Tłoczenie cieczy niebezpiecznych, toksycznych, wybuchowych, palnych lub żrących.
- Tłoczenie płynów spożywczych innych niż woda, np. wino lub mleko
- Tłoczenie cieczy zawierających substancje ściernie, stałe lub włókniste.
- Używanie jednostki do przepływu o natężeniu przekraczającym wartości podane na tabliczce znamionowej.

#### Przykłady niewłaściwej instalacji

- Atmosfera wybuchowa lub korozyjna.

## 3.7 Stosowanie w sieciach dystrybucji wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

Jeżeli urządzenie przeznaczone jest do dystrybucji wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i/lub zwierzęta:



---

**OSTRZEŻENIE:**

Zabrania się pompowania wody pitnej po użyciu z innymi płynami.

---



---

**OSTRZEŻENIE:**

Podczas transportu, instalacji i przechowywania należy podjąć odpowiednie środki, aby zapobiec zanieczyszczeniu substancjami zewnętrznymi.

---



---

**OSTRZEŻENIE:**

Urządzenie należy wyjąć z opakowania bezpośrednio przed instalacją, aby zapobiec zanieczyszczeniu substancjami zewnętrznymi.

---



---

**OSTRZEŻENIE:**

Po zainstalowaniu należy pozostawić urządzenie pracujące z kilkoma otwartymi odbiornikami na kilka minut w celu wypłukania wnętrza instalacji.

---

# 4 Montaż

## 4.1 Środki ostrożności

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że instrukcje dotyczące bezpieczeństwa, które zawiera **Wstęp i bezpieczeństwo** na stronie 4, zostały w pełni przeczytane i zrozumiane.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Wszystkie podłączenia hydrauliczne oraz elektryczne muszą zostać wykonane przez technika spełniającego wymogi techniczne i zawodowe opisane w aktualnych przepisach.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenie związane z potencjalnie wybuchową atmosferą

Zabronione jest uruchamianie urządzenia w środowiskach z atmosferą potencjalnie wybuchową lub z łatwopalnymi pyłami.



### OSTRZEŻENIE:

Zawsze stosować środki ochrony osobistej.



### OSTRZEŻENIE:

Zawsze stosuj odpowiednie narzędzia robocze.



### OSTRZEŻENIE:

W trakcie wyboru miejsca instalacji oraz podłączania produktu do źródeł zasilania hydraulicznego i elektrycznego należy bezwzględnie przestrzegać lokalnych przepisów.

### UWAGA:

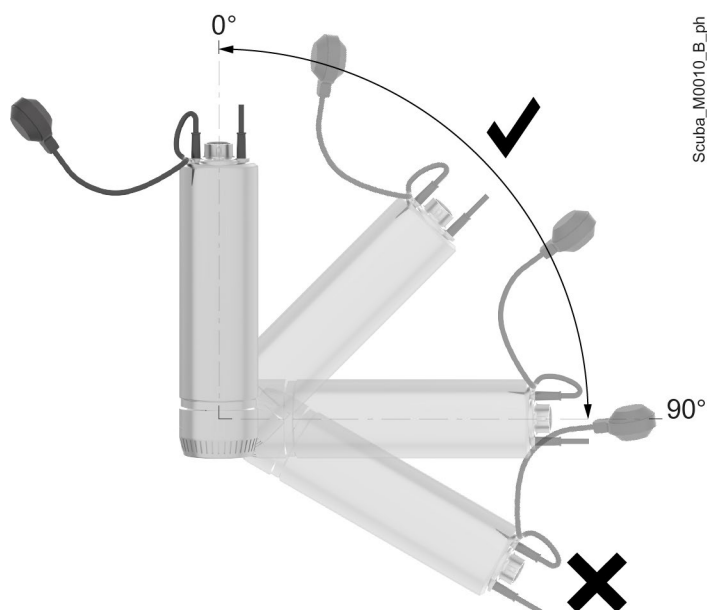
W przypadku montażu na zewnątrz budynków należy zapewnić ochronę przed mrozem.

W przypadku podłączania urządzenia do wodociągu publicznego lub prywatnego bądź do studni, z której pobierana jest woda przeznaczona do spożycia przez ludzi lub zwierzęta, należy zapoznać się z sekcją **Stosowanie w sieciach dystrybucji wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi** na stronie 14.

## 4.2 Miejsce instalacji

1. Należy przestrzegać zaleceń, które zawiera **Środowisko eksploatacji** na stronie 29.
2. Usunąć wszelkie znalezione osady stałe.
3. Sprawdzić, czy wielkość studni lub zbiornika jest dopasowana do obudowy urządzenia, a także czy na obwodzie studni lub zbiornika nie znajdują się żadne przeszkody.
4. Sprawdzić, czy rozmiary studni/zbiornika nie utrudniają swobodnego ruchu pływaka, jeśli jest obecny.

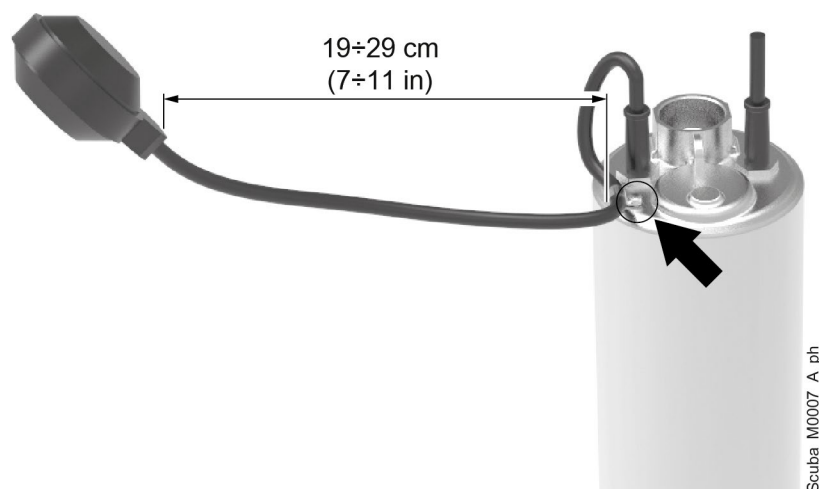
### 4.2.1 Dozwolone położenia



### 4.2.2 Regulacja pływak

Przełącznik pływakowy, jeśli występuje, steruje automatycznym uruchamianiem i zatrzymywaniem urządzenia. Aby zmienić jego działanie:

1. Poluzować śrubę klipsu regulacji położenia pływaka.



2. Wyregulować długość kabla pływaka:
  - krótki: zmniejszenie odległości między poziomem minimalnym i maksymalnym, częstsze starty i postoje.
  - długi: zwiększenie odległości między poziomem minimalnym i maksymalnym, rzadsze starty i postoje.
3. Dokręcić tę śrubę.  
Docisk: 1,5 Nm (13 stóp siły · cal).

---

#### UWAGA:

Długość kabla nie może być mniejsza niż 19 cm.

---

## 4.3 Podłączenie hydrauliczne



### NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Wszystkie podłączenia hydrauliczne oraz elektryczne muszą zostać wykonane przez technika spełniającego wymogi techniczne i zawodowe opisane w aktualnych przepisach.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Trzymanie urządzenia za kabel zasilający lub pływak jest surowo zabronione.



### OSTRZEŻENIE:

Rurociągi muszą zostać dobrane tak, aby zapewnić bezpieczeństwo przy maksymalnym ciśnieniu roboczym.

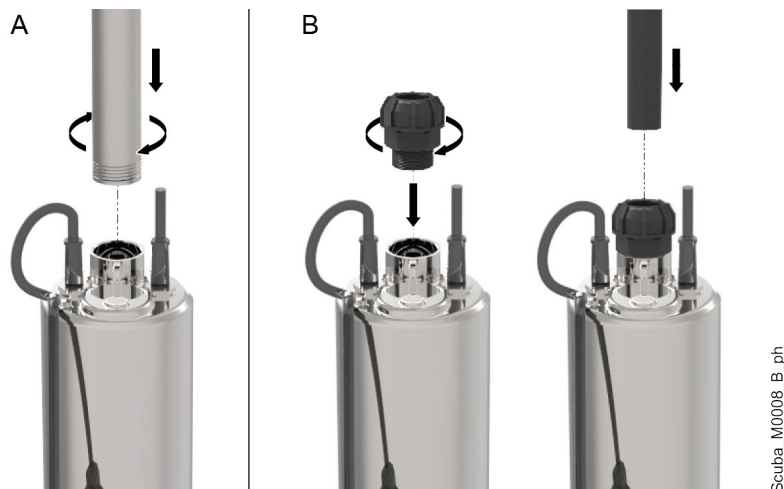


### OSTRZEŻENIE:

Zamontować odpowiednie uszczelki pomiędzy złączkami urządzenia a rurociągami.

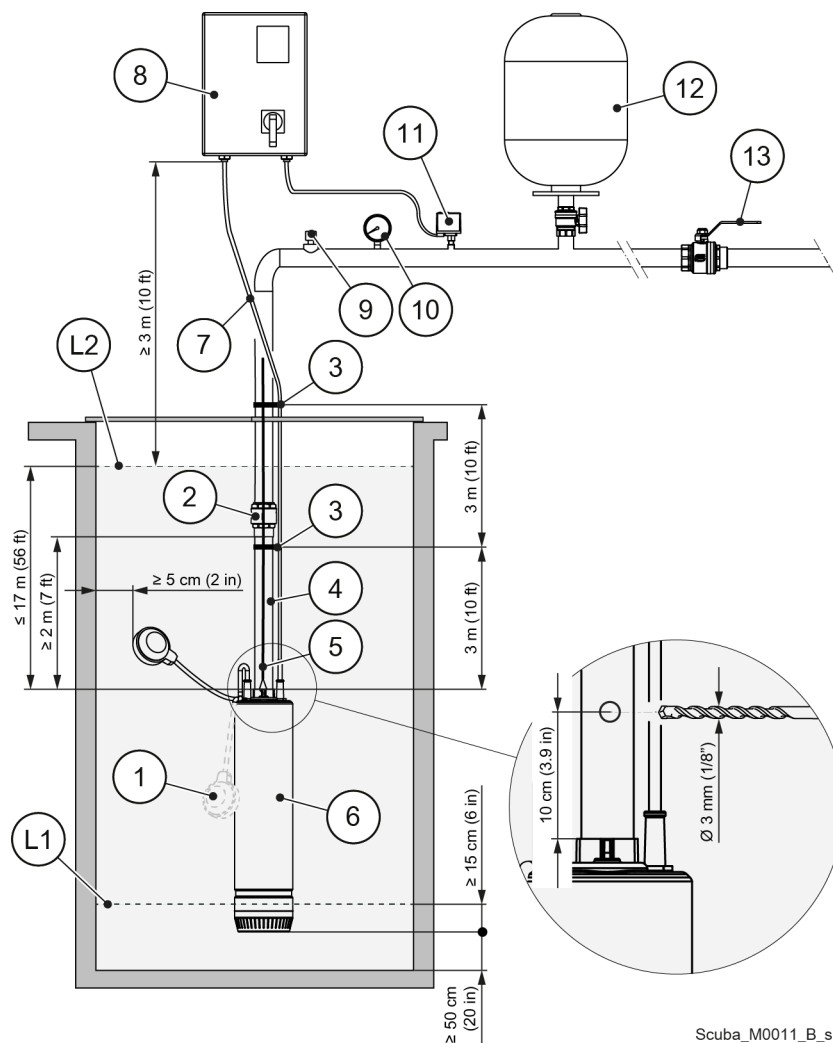
### 4.3.1 Wytyczne dotyczące instalacji hydraulicznej

- Podłączyć przewody rurowe do przyłącza wylotowego urządzenia:
  - W przypadku rurociągów metalowych należy przykręcić je bezpośrednio do przyłącza;
  - W przypadku rur z tworzywa sztucznego należy użyć adaptera.



- Zamontować zawór zwrotny na rurociągu, co najmniej 2 m od urządzenia, a następnie co 10 m.
- Wykonać otwór odcciążający o średnicy 3 mm (1/8 cala) w odległości 10 cm od przyłącza tłocznego.
- Przymocować przewód zasilający do rury za pomocą opasek nylonowych w odległości 3 m od siebie, tak by pozostał luźny pomiędzy opaskami i nie był naciągany w przypadku wydłużenia się rury.
- Zamocować wykonaną z trwałego materiału linę do pierścienia do podnoszenia.
- Opuścić urządzenie do studni/zbiornika, utrzymując je za pomocą liny.
- Ustawić urządzenie:
  - Pośrodku studni/zbiornika
  - Zanurzone w cieczy na głębokości co najmniej 15 cm
  - Na maksymalnej głębokości 17 m od maksymalnego poziomu cieczy
  - W minimalnej odległości 50 cm od dna studni/zbiornika
  - Z co najmniej 3 m przewodu zasilającego poza cieczą
  - Z pływakiem (jeśli występuje) co najmniej 5 cm od ściany studni/zbiornika.

Rysunek przedstawia typową instalację.



| Numer elementu | Opis                | Numer elementu | Opis                                    |
|----------------|---------------------|----------------|-----------------------------------------|
| L1             | Poziom minimalny    | 7              | Elektryczny przewód zasilający          |
| L2             | Poziom maksymalny   | 8              | Panel sterowania                        |
| 1              | Pływak              | 9              | Zawór upustowy                          |
| 2              | Zawór zwrotny       | 10             | Manometr                                |
| 3              | Opaska nylonowa     | 11             | Urządzenie uruchamiające i zatrzymujące |
| 4              | Instalacja rurowa   | 12             | Zbiornik z membraną ciśnieniową         |
| 5              | Lina do podnoszenia | 13             | Przepustnica                            |
| 6              | Jednostka           | -              | -                                       |

#### UWAGA:

W położeniu roboczym urządzenie, przewody rurowe, elektryczny przewód zasilający i lina do podnoszenia nie mogą nigdy stykać się ze ścianami studni/zbiornika.

## 4.4 Połączenia elektryczne



### NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Wszystkie podłączenia hydrauliczne oraz elektryczne muszą zostać wykonane przez technika spełniającego wymogi techniczne i zawodowe opisane w aktualnych przepisach.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

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

### 4.4.1 Uziemienie



### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Zawsze przyłączać przewód zewnętrznego zabezpieczenia do zacisku uziemienia (masy), zanim zostaną wykonane inne połączenia elektryczne.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Zespół pomp i wszelkie akcesoria elektryczne należy podłączyć do gniazda z przewodem ochronnym (masa).



### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Sprawdzić, czy zewnętrzny przewód ochronny (uziemienie) jest dłuższy niż przewody fazowe. W przypadku niezamierzonego odłączenia urządzenia od przewodów fazowych przewód ochronny musi odłączyć się od przyłącza jako ostatni.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Zamontować odpowiednie systemy ochrony przed kontaktem pośrednim w celu zapobieżenia śmiertelnemu porażeniu elektrycznemu.

### 4.4.2 Wytyczne dotyczące podłączenia elektrycznego

1. Sprawdzić, czy:
  - Napięcie i częstotliwość sieci komunalnej są zgodne z danymi na tabliczce.
  - Przewód zasilający jest chroniony przed wysokimi temperaturami, drganiami, kolizjami i otarciami.
2. Sprawdzić, czy obwód zasilania energią elektryczną jest wyposażony w:
  - zabezpieczenie przeciwzwarciowe o odpowiednich parametrach;
  - Odłącznik sieciowy o odległości rozwarcia styków zapewniającej całkowite odłączenie w warunkach przepięcia kategorii III, a ponadto
  - W przypadku stosowania w basenach pływackich, stawach ogrodowych lub podobnych instalacjach, wyłącznie wówczas, gdy wewnątrz nie ma ludzi lub zwierząt, zainstalować wyłącznik różnicowo-prądowy stosowny dla prądu doziemienia ( $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ )
  - Jeżeli nie będzie możliwe wzrokowe sprawdzenie poziomu cieczy, należy zainstalować system ochrony przed pracą na sucho podłączony do wyłącznika ciśnieniowego (lub pływaka, sond bądź innych odpowiednich urządzeń).
  - W przypadku instalacji stałej należy zainstalować wyłącznik różnicowo-prądowy RCCB z prądem wyzwalającym  $\leq 30 \text{ mA}$ .

### Ochrona przed przegrzaniem – silnik jednofazowy



### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Podłączyć wtyczkę do gniazda z przewodem ochronnym (uziemieniem).

Urządzenie wyposażone jest we wbudowany kondensator i zabezpieczenie przed przeciążeniem silnika, a w przypadku przegrzania zatrzymuje się automatycznie.

Po 2-4 minutach zabezpieczenie przed przeciążeniem silnika umożliwia ponowne uruchomienie.

#### Ochrona przed przegrzaniem – silnik trójfazowy

W panelu sterowania zamontować odpowiednie zabezpieczenie silnika o krzywej D odpowiedniej do natężenia prądu podanego na tabliczce znamionowej.

#### Silnik bez automatycznie zerowanego termicznego zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowego

1. Jeżeli silnik jest użytkowany przy pełnym obciążeniu, nastawić wartość równą wartości prądu znamionowego podaną na tabliczce znamionowej.
2. Jeżeli silnik jest użytkowany przy częściowym obciążeniu, nastawić wartość równą wartości prądu roboczego zmierzoną przy użyciu kleszczy prądowych.

### 4.4.3 Wytyczne dotyczące tablicy połączeń elektrycznych

#### UWAGA:

Tablica połączeń elektrycznych musi odpowiadać parametrom podanym na tabliczce znamionowej. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować uszkodzenie silnika.

- Zainstalować odpowiednie urządzenia zabezpieczające silnik przed przeciążeniami i zwarciami:

| Silnik      | Zabezpieczenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jednofazowa | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatycznie zerowane, wbudowane zabezpieczenie termiczno-amperometryczne (ochronnik silnika)</li> <li>• Przed zwarcie, montowane przez instalatora: bezpieczniki aM (uruchomienie silnika) lub przełącznik magnetyczno-termiczny o krzywej C i <math>I_{cn} \geq 4,5</math> kA albo inne podobne urządzenie.</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| Trójfazowa  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termiczne, montowane przez instalatora: przeciążeniowy przekaźnik termoelektryczny o charakterystyce włączania klasy 10 A + bezpieczniki aM (uruchomienie silnika) lub przełącznik magnetyczno-termiczny zabezpieczający silnik o charakterystyce uruchomienia klasy 10 A</li> <li>• Przed zwarcie, montowane przez instalatora: bezpieczniki aM (uruchomienie silnika) lub przełącznik magnetyczno-termiczny o krzywej C i <math>I_{cn} \geq 4,5</math> kA albo inne podobne urządzenie.</li> </ul> |

- W razie potrzeby zainstalować przekaźniki termiczne reagujące na zaniki fazy.

### 4.4.4 Praca z przetwornikiem częstotliwości

Silniki jedno- i trójfazowe można podłączać do przetwornika częstotliwości w celu umożliwienia regulacji prędkości.

- Przetwornik naraża izolację silnika na większe obciążenie zależne od długości przewodu połączeniowego – należy przestrzegać wymagań producenta przetwornika częstotliwości
- Minimalna częstotliwość nie może spaść poniżej 25 Hz.
- Głowica urządzenia nigdy nie może znajdować się poziomu 2 m.
- W przypadku zastosowań wymagających cichej pracy należy zamontować pomiędzy silnikiem a przetwornikiem filtr wylotowy – filtr sinusoidalny może jeszcze bardziej ograniczyć hałas
- Warunki instalacji muszą gwarantować ochronę przed szczytowymi wartościami napięcia pomiędzy zaciskami i/lub  $dV/dt$  według tabeli:

| Wielkość silnika | Napięcie szczytowe, V | $dV/dt$ , V/ $\mu$ s |
|------------------|-----------------------|----------------------|
| do 90R (500 V)   | < 650                 | < 2200               |
| od 90R do 180R   | < 1400                | < 4600               |
| ponad 180R       | < 1600                | < 5200               |

W przeciwnym przypadku zastosować silnik ze wzmocnioną izolacją<sup>1</sup> oraz filtrem sinusoidalnym.

<sup>1</sup> Dostępny na żądanie.

# 5 Użytkowanie i eksploatacja

## 5.1 Środki ostrożności



### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Nie należy używać urządzenia w basenach pływackich lub podobnych miejscach, gdy w środku znajdują się ludzie.



### OSTRZEŻENIE:

Zadbać o to, by spuszczana ciecz nie spowodowała szkód lub obrażeń ciała.



### OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Sprawdzić, czy urządzenie jest prawidłowo podłączone do zasilania sieciowego.



### OSTRZEŻENIE: Zagrożenie urazami

Urządzenie wyposażone w silnik jednofazowy z automatycznym zerowaniem zabezpieczenia termicznego przed przeciążeniem po ostygnięciu może przypadkowo uruchomić się ponownie: ryzyko obrażeń ciała.



### OSTRZEŻENIE:

Składowanie materiałów palnych w pobliżu urządzenia jest zabronione.

### UWAGA:

Przed rozruchem urządzenie musi zastać zanurzone w cieczy na głębokość co najmniej 15 cm.

### UWAGA:

Zabroniona jest praca urządzenia na sucho.

### UWAGA:

Zabrania się użytkowania urządzenia z zamkniętym zaworem dwupołożeniowym.

### UWAGA:

Należy upewnić się, że po zanurzeniu w cieczy wewnątrz urządzenia nie ma resztek powietrza.

## 5.2 Kontrola kierunku obrotów (silniki trójfazowe)

1. Zanurzyć urządzenie w cieczy na głębokość co najmniej 15 cm.
2. Uruchomić urządzenie.
3. Sprawdzić manometr ciśnienia tłoczenia:
  - Wykrycie ciśnienia oznacza, że kierunek obrotów silnika jest prawidłowy
  - Jeśli nie zostanie wykryte żadne ciśnienie lub wykryte ciśnienie będzie zbyt niskie, będzie to oznaczać, że kierunek obrotów silnika jest nieprawidłowy.
4. Zatrzymać urządzenie.

### 5.2.1 Nieprawidłowy kierunek obrotów

1. Odłączyć zasilanie.
2. Zamienić dwie z trzech żył kabla zasilającego.

## 5.3 Uruchamianie i zatrzymywanie

### Urządzenia z pływakiem

1. Podłączyć wtyczkę do sieci i/lub ustawić wyłącznik w położeniu oznaczającym włączenie: w zależności od położenia pływaka urządzenie albo pozostaje w trybie oczekiwania, albo zaczyna działać.
2. Przy pracującym urządzeniu należy sprawdzić, czy ciecz jest rzeczywiście pompowana i czy nie występują:
  - wyciek płynu z przewodów rurowych,
  - nieprawidłowy hałas lub wibracje,
  - wir w pobliżu przyłącza ssawnego.
3. Gdy pływak osiągnie dolne położenie (minimalny poziom cieczy), pompa zatrzymuje się automatycznie.

### Urządzenia bez pływaka

1. Podłączyć wtyczkę do sieci elektrycznej i/lub ustawić wyłącznik w położeniu oznaczającym włączenie: urządzenie uruchomi się.
2. Przy pracującym urządzeniu należy sprawdzić, czy ciecz jest rzeczywiście pompowana i czy nie występują:
  - wyciek płynu z przewodów rurowych,
  - nieprawidłowy hałas lub wibracje,
  - wir w pobliżu przyłącza ssawnego.
3. Po zassaniu cieczy do poziomu minimalnego odłączyć wtyczkę od sieci i/lub wyłączyć urządzenie wyłącznikiem.

# 6 Konserwacja

## 6.1 Środki ostrożności

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że instrukcje, które zawiera **Wstęp i bezpieczeństwo** na stronie 4, zostały w pełni przeczytane i zrozumiane.



### OSTRZEŻENIE:

Konserwacja musi być wykonywana przez technika spełniającego wymogi techniczne i zawodowe opisane w aktualnych przepisach.



### OSTRZEŻENIE:

Zawsze stosować środki ochrony osobistej.



### OSTRZEŻENIE:

Zawsze stosuj odpowiednie narzędzia robocze.



### OSTRZEŻENIE:

W przypadku płynów nadmiernie gorących lub zimnych zwrócić szczególną uwagę na ryzyko obrażeń.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Jeśli urządzenie jest podłączone do przetwornicy częstotliwości, należy odłączyć zasilanie sieciowe i odczekać co najmniej 10 minut, aż prąd reszkowy się rozproszy.

## 6.2 Konserwacja co 6 miesięcy eksploatacji lub na koniec sezonu

Po osiągnięciu pierwszego z tych dwóch limitów:

1. Sprawdzić integralność przewodu zasilającego; jeśli przewód jest uszkodzony, skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem w celu jego wymiany.
2. Sprawdzić integralność przewodu pływaka (jeśli występuje); jeżeli przewód jest uszkodzony, skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem w celu jego wymiany.
3. Dokładnie oczyścić urządzenie oraz filtr.

## 6.3 Konserwacja anody

1. Po pierwszej instalacji urządzenia należy oszacować tempo zużycia anody (jeśli występuje) poprzez kontrolę raz w miesiącu przez 6 miesięcy.
2. W zależności od tempa zużycia kolejne kontrole anody można przeprowadzać co 3 lub 6 miesięcy.
3. Anodę należy wymienić, gdy jej masa spadnie poniżej 150 g. Wszystkie wymiany należy odnotować w dzienniku konserwacji.

---

**UWAGA:**

W przypadku nadmiernego zużycia anody należy zapoznać się z sekcją **Nadmierne zużycie anody** na stronie 28.

---

## 6.4 Długie okresy nieaktywności

1. Urządzenia używane do pompowania słonej wody należy następnie przepłukać wodą niezawierającą soli.
2. Opróżnić urządzenie i przewody rurowe.
3. Wyłączyć urządzenie z eksploatacji.
4. Zabezpieczyć urządzenie przed zamarznięciem.

Przed uruchomieniem urządzenia:

1. Usunąć filtr i sprawdzić, czy wał obraca się swobodnie, bez żadnych przeszkód mechanicznych.
2. Sprawdzić anodę i w razie potrzeby wymienić, patrz **Konserwacja anody**.

## 6.5 Zamawianie części zamiennych

Części zamienne można zidentyfikować za pomocą kodów produktów bezpośrednio na stronie [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark).

Aby uzyskać informacje techniczne, skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

# 7 Wykrywanie i usuwanie usterek

## 7.1 Środki ostrożności



### OSTRZEŻENIE:

Konserwacja musi być wykonywana przez technika spełniającego wymogi techniczne i zawodowe opisane w aktualnych przepisach.



### OSTRZEŻENIE:

Należy przestrzegać wymagań dotyczących bezpieczeństwa opisanych w rozdziałach „Użytkowanie i eksploatacja” oraz „Konserwacja”.



### OSTRZEŻENIE:

Jeżeli usunięcie awarii nie będzie możliwe lub jeśli awaria nie jest wymieniona w instrukcji, skontaktuj się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

## 7.2 Urządzenie nie uruchamia się

| Przyczyna                                                        | Rozwiązanie                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Odcięcie zasilania.                                              | Przywrócić zasilanie energią elektryczną.                                                                                                                                                          |
| Pływak w położeniu niskim                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić poziom cieczy w studni/zbiorniku i/lub</li> <li>Wyregulować pływak i/lub</li> <li>Sprawdzić, czy pływak można swobodnie przemieszczać.</li> </ul> |
| Nastąpiło wyzwolenie termicznego zabezpieczenia przeciążeniowego | Patrz paragraf 7.7                                                                                                                                                                                 |
| Doszło do uszkodzenia przewodu zasilającego                      | W związku z wymianą skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.                                                                                                                |
| Uszkodzony kondensator (system z panelem sterowania)             | Wymienić kondensator                                                                                                                                                                               |
| Awaria tablicy połączeń elektrycznych.                           | Sprawdzić i naprawić lub wymienić tablicę połączeń elektrycznych                                                                                                                                   |
| Rozrusznik nieprawidłowo ustawiony lub wadliwy                   | Wyregulować lub wymienić rozrusznik                                                                                                                                                                |

## 7.3 Natężenie przepływu i/lub ciśnienie są minimalne lub zerowe

| Przyczyna                                                                | Rozwiązanie                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Silnik obraca się w niewłaściwym kierunku.                               | Sprawdzić kierunek obrotów i zmienić go w razie potrzeby                                                                                                                                                       |
| Zbyt niski poziom cieczy w studni                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zwiększyć głębokość montażu i/lub</li> <li>zmniejszyć poziom wydajności urządzenia i/lub</li> <li>wymienić urządzenie na inne o niższym poziomie wydajności.</li> </ul> |
| Zawór zwrotny zablokowany w pozycji zamkniętej lub częściowo zamkniętej. | Wymienić zawór zwrotny                                                                                                                                                                                         |
| Zatkany filtr ssący                                                      | Oczyścić filtr                                                                                                                                                                                                 |
| Rura tłoczna dławi się                                                   | Usunąć przyczynę ograniczonego przepływu                                                                                                                                                                       |
| Obwody rurowe i/lub urządzenie zatkane                                   | Usunąć blokadę                                                                                                                                                                                                 |
| Pod napięciem                                                            | Sprawdzić zasilanie energią elektryczną.                                                                                                                                                                       |
| Wyciek cieczy z urządzenia w wyniku korozji lub wadliwych uszczelek.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić wymagania instalacyjne i ograniczenia eksploatacyjne i/lub</li> <li>Zainstalować zestaw anody protektorowej i/lub</li> </ul>                                  |

|                                 |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wysłać urządzenie do autoryzowanego serwisu w celu sprawdzenia.</li> </ul>                                                      |
| Obecność powietrza w urządzeniu | <ul style="list-style-type: none"> <li>Odpowietrzyć urządzenie i/lub</li> <li>wykonać otwór odciążający, patrz Wytyczne dotyczące instalacji hydraulicznej.</li> </ul> |

## 7.4 Urządzenie uruchamia się zbyt często (automatyczne uruchamianie/zatrzymywanie)

| Przyczyna                                                                                                                                        | Rozwiązanie                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pływak w położeniu niskim                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić poziom cieczy w studni/zbiorniku i/lub</li> <li>Wyregulować pływak i/lub</li> <li>Sprawdzić, czy pływak można swobodnie przemieszczać.</li> </ul> |
| Zablokowany zawór zwrotny                                                                                                                        | Wymienić zawór zwrotny                                                                                                                                                                             |
| Rozrusznik nieprawidłowo ustawiony lub wadliwy                                                                                                   | Wyregulować lub wymienić rozrusznik                                                                                                                                                                |
| Naczynie wzbiorcze <ul style="list-style-type: none"> <li>bez wstępnego ładunku lub</li> <li>zbyt małe lub</li> <li>niezainstalowane.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wstępnie napełnić naczynie wzbiorcze lub</li> <li>wymienić naczynie wzbiorcze na inne odpowiednie lub</li> <li>zainstalować naczynie wzbiorcze.</li> </ul>  |
| Przewymiarowane urządzenie                                                                                                                       | Skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem                                                                                                                                     |

## 7.5 Urządzenie nie wyłącza się (automatyczne uruchamianie/zatrzymywanie)

| Przyczyna                                                            | Rozwiązanie                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pływak w położeniu niskim                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić poziom cieczy w studni/zbiorniku i/lub</li> <li>Wyregulować pływak i/lub</li> <li>Sprawdzić, czy pływak można swobodnie przemieszczać.</li> </ul> |
| Wymagane natężenie przepływu jest wyższe niż oczekiwano.             | Obniżyć wymagane natężenie przepływu                                                                                                                                                               |
| Wyciek z rury tłocznej                                               | Usunąć wycieki                                                                                                                                                                                     |
| Silnik obraca się w niewłaściwym kierunku.                           | Sprawdzić kierunek obrotów i zmienić go w razie potrzeby                                                                                                                                           |
| Rury, zawory lub filtr zablokowane zanieczyszczeniami                | Usunąć zanieczyszczenia                                                                                                                                                                            |
| Rozrusznik nieprawidłowo ustawiony lub wadliwy                       | Wyregulować lub wymienić rozrusznik                                                                                                                                                                |
| Urządzenie pracuje ale natężenie przepływu jest minimalne lub zerowe | Patrz paragraf 7.7                                                                                                                                                                                 |

## 7.6 Doszło do włączenia zabezpieczenia różnicowego (RCD)

| Przyczyna                                     | Rozwiązanie                                                                         |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Nieprawidłowy typ zabezpieczenia różnicowego. | Sprawdzić typ zabezpieczenia różnicowego                                            |
| Uszkodzony pływak                             | W związku z wymianą skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem. |

## 7.7 Następuje wyzwolenie termicznego zabezpieczenia przeciążeniowego lub przepalenie bezpieczników.

W momencie uruchomienia urządzenia następuje wyzwolenie termicznego zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowego silnika albo przepalenie bezpieczników.

| Przyczyna                                                                                                           | Rozwiązanie                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zbyt wysoka temperatura cieczy                                                                                      | Zmienić temperaturę cieczy tak, by mieściła się w dozwolonych granicach.                                                                                                                 |
| Urządzenie zostało skalibrowane na wartość zbyt niską w stosunku do prądu znamionowego silnika.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Powtórzyć kalibrację termicznego zabezpieczenia przed przeciążeniem i/lub</li> <li>Zamontować bezpieczniki o prawidłowych parametrach.</li> </ul> |
| Brak fazy zasilania.                                                                                                | Sprawdzić zasilanie i przywrócić brakującą fazę                                                                                                                                          |
| Poluzowane i/lub uszkodzone połączenia termicznego zabezpieczenia przed przeciążeniem (system z panelem sterowania) | Zamocować lub wymienić zaciski i przyłącza                                                                                                                                               |
| Mechaniczne zakleszczenie urządzenia                                                                                | Sprawdzić i naprawić urządzenie                                                                                                                                                          |
| Doszło do uszkodzenia przewodu zasilającego                                                                         | W związku z wymianą skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.                                                                                                      |
| Wadliwe urządzenie                                                                                                  | Wysłać urządzenie do autoryzowanego serwisu w celu sprawdzenia                                                                                                                           |

## 7.8 Następuje wyzwolenie termicznego zabezpieczenia przeciążeniowego.

Termiczne zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe silnika włącza się co jakiś czas albo po kilku minutach pracy urządzenia.

| Przyczyna                                                                                       | Rozwiązanie                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Urządzenie zostało skalibrowane na wartość zbyt niską w stosunku do prądu znamionowego silnika. | Skalibrować ponownie                                                      |
| Zbyt wysoka temperatura cieczy                                                                  | Zmienić temperaturę cieczy tak, by mieściła się w dozwolonych granicach.  |
| Napięcie wejściowe poza limitami znamionowymi.                                                  | Upewnić się, że wartości napięcia są prawidłowe                           |
| Nie zrównoważone napięcie wejściowe.                                                            | Upewnić się, że napięcie trzech faz jest zrównoważone                     |
| Niewłaściwy punkt pracy, natężenie przepływu poniżej lub powyżej dozwolonych granic             | Zmienić natężenie przepływu tak, by mieściło się w dozwolonych granicach. |
| Obecność cząstek stałych lub włókien w cieczy (przeciążenie urządzenia).                        | Usunąć substancje.                                                        |
| Niewłaściwie skalibrowany przetwornik częstotliwości (jeśli występuje).                         | Zapoznać się z instrukcją przetwornika częstotliwości                     |

## 7.9 Nadmierne zużycie anody

| Przyczyna                                                  | Rozwiązanie                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Styk elektryczny z wielkogabarytowymi częściami metalowymi | Usunąć styk elektryczny                                                                                                         |
| Uszkodzone uziemienie                                      | Sprawdzić i ponownie ustawić uziemienie                                                                                         |
| Prąd wirowy                                                | Wyeliminować wszystkie prądy wirowe                                                                                             |
| Ciecz zbyt agresywna                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić zgodność urządzenia z cieczą</li> <li>Sprawdzić temperaturę cieczy.</li> </ul> |

## 7.10 Urządzenie nadmiernie hałasuje i/lub wibruje

| Przyczyna                                                                           | Rozwiązanie                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Rezonans.                                                                           | Sprawdzenie instalacji                                                    |
| Niewłaściwie skalibrowany przetwornik częstotliwości (jeśli występuje).             | Zapoznać się z instrukcją przetwornika częstotliwości                     |
| Ciała obce w urządzeniu                                                             | Usunąć ciała obce                                                         |
| Urządzenie nie obraca się swobodnie z powodu awarii mechanicznej                    | Wysłać urządzenie do autoryzowanego serwisu w celu sprawdzenia            |
| Niewłaściwy punkt pracy, natężenie przepływu poniżej lub powyżej dozwolonych granic | Zmienić natężenie przepływu tak, by mieściło się w dozwolonych granicach. |

## 7.11 Przetwornik częstotliwości sygnalizuje błąd lub jest wyłączony

Przetwornik częstotliwości (jeśli występuje) sygnalizuje błąd lub jest wyłączony.

| Przyczyna                                             | Rozwiązanie                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Zapoznać się z instrukcją przetwornika częstotliwości | Zapoznać się z instrukcją przetwornika częstotliwości |

# 8 Informacje techniczne

## 8.1 Środowisko eksploatacji

Nieagresywna, niewybuchowa atmosfera, bez narażenia na mróz.

Temperatura pompowanej cieczy

od 0 do 40°C (od 32 do 104°F)

### UWAGA:

Jeżeli temperatura i wilgotność przekraczają podane limity, skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

Zawieszone zanieczyszczenia

| Model         | Średnica znamionowa, mm (cale) |
|---------------|--------------------------------|
| 1SC           | ≤ 1,0 (0,04)                   |
| 3SC, 5SC, 8SC | ≤ 2,0 (0,08)                   |

Stężenie chlorków

≤ 200 części na milion (ppm) w 20°C (68°F).

### UWAGA:

Jeśli stężenie jest wyższe, należy zainstalować zestaw anody protektorowej.

Ilość piasku

≤ 25 g/m<sup>3</sup>.

## 8.2 Maksymalna wysokość pompowania

50 Hz

| Model      | Wysokość tłoczenia, m (ft, czyli stopy) | Model      | Wysokość tłoczenia, m (ft, czyli stopy) | Model      | Wysokość tłoczenia, m (ft, czyli stopy) |
|------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| 1SC9/09/5C | 75 (245)                                | 3SC8/15/5T | 90 (294)                                | 5SC5/09/5T | 59 (193)                                |
| 1SC7/07/5C | 60 (197)                                | 3SC7/09/5T | 79 (258)                                | 5SC4/07/5T | 48 (156)                                |
| 1SC6/05/5C | 101 (331)                               | 3SC5/07/5T | 58 (190)                                | 5SC3/05/5T | 36 (117)                                |
| 1SC9/09/5T | 78 (257)                                | 3SC4/05/5T | 47 (153)                                | 8SC6/15/5C | 65 (214)                                |
| 1SC7/07/5T | 61 (201)                                | 5SC8/15/5C | 93 (304)                                | 8SC3/09/5C | 32 (104)                                |
| 1SC6/05/5T | 102 (335)                               | 5SC6/11/5C | 70 (228)                                | 8SC2/05/5C | 21 (69)                                 |
| 3SC9/15/5C | 91 (298)                                | 5SC5/09/5C | 59 (195)                                | 8SC6/22/5T | 66 (215)                                |
| 3SC8/11/5C | 78 (255)                                | 5SC4/07/5C | 47 (156)                                | 8SC5/15/5T | 55 (179)                                |
| 3SC7/09/5C | 57 (186)                                | 5SC3/05/5C | 35 (116)                                | 8SC4/11/5T | 44 (144)                                |
| 3SC5/07/5C | 45 (149)                                | 5SC8/22/5T | 94 (309)                                | 8SC3/09/5T | 33 (108)                                |
| 3SC4/05/5C | 101 (331)                               | 5SC7/15/5T | 83 (271)                                | 8SC2/05/5T | 22 (72)                                 |
| 3SC9/22/5T | 75 (245)                                | 5SC6/11/5T | 71 (232)                                | -          | -                                       |

60 Hz

| Model      | Wysokość<br>tłoczenia, m (ft,<br>czyli stopy) | Model      | Wysokość<br>tłoczenia, m (ft,<br>czyli stopy) | Model      | Wysokość<br>tłoczenia, m (ft,<br>czyli stopy) |
|------------|-----------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|
| 1SC4/05/6C | 58 (191)                                      | 5SC4/15/6C | 69 (226)                                      | 3SC6/15/6T | 100 (328)                                     |
| 1SC5/07/6C | 73 (238)                                      | 8SC2/11/6C | 32 (103)                                      | 5SC2/07/6T | 35 (115)                                      |
| 1SC6/11/6C | 86 (283)                                      | 8SC3/15/6C | 47 (155)                                      | 5SC3/11/6T | 52 (172)                                      |
| 3SC2/05/6C | 33 (107)                                      | 1SC3/05/6T | 45 (147)                                      | 5SC4/15/6T | 68 (223)                                      |
| 3SC3/07/6C | 49 (161)                                      | 1SC4/07/6T | 60 (196)                                      | 5SC6/22/6T | 102 (335)                                     |
| 3SC4/09/6C | 65 (214)                                      | 1SC5/09/6T | 75 (244)                                      | 8SC2/11/6T | 32 (104)                                      |
| 3SC5/11/6C | 82 (268)                                      | 1SC6/11/6T | 89 (293)                                      | 8SC3/15/6T | 48 (156)                                      |
| 3SC6/15/6C | 98 (321)                                      | 3SC2/05/6T | 34 (110)                                      | 8SC4/22/6T | 63 (208)                                      |
| 5SC2/07/6C | 34 (112)                                      | 3SC3/07/6T | 50 (165)                                      | -          | -                                             |
| 5SC3/11/6C | 51 (167)                                      | 3SC4/09/6T | 67 (219)                                      | -          | -                                             |

### 8.3 Maksymalne ciśnienie robocze

1MPa (145 psi).

Uwaga:

 $P_{1max} + P_{max} \leq P_N$ .

| Dane              | Opis                                             |
|-------------------|--------------------------------------------------|
| P <sub>1max</sub> | Maksymalne ciśnienie wejściowe                   |
| P <sub>max</sub>  | Maksymalne ciśnienie wytwarzane przez urządzenie |
| P <sub>N</sub>    | Maksymalne ciśnienie robocze                     |

### 8.4 Maksymalna liczba uruchomień na godzinę

| Moc silnika, kW | Uruchomienia / h |
|-----------------|------------------|
| 0.5 - 0.9       | 25               |
| 1.1 - 2.2       | 20               |

### 8.5 Właściwości mechaniczne

Długość elektrycznego przewodu zasilającego

20 m (66 stopy).

Maksymalna głębokość zanurzenia

17 m

Stopień ochrony

IPX8.

### 8.6 Specyfikacje elektryczne

Prędkość

| Częstotliwość w Hz | Prędkość obrotowa, min <sup>-1</sup> |
|--------------------|--------------------------------------|
| 50                 | 2900                                 |
| 60                 | 3500                                 |

## Dopuszczalne tolerancje napięcia zasilania

| Częstotliwość w Hz | Faza ~ | Liczba przewodników +<br>uziemiaenie | UN, V ± %    |
|--------------------|--------|--------------------------------------|--------------|
| 50                 | 1      | 2 + 1                                | 220÷240 ± 6  |
|                    | 3      | 3 + 1                                | 230/400 ± 10 |
| 60                 | 1      | 2 + 1                                | 220÷230 ± 6  |
|                    | 3      | 3 + 1                                | 220/380 ± 5  |

## 8.7 Ciśnienie akustyczne

| Położenie urządzenia | Poziom ciśnienia akustycznego LpA mierzonego w terenie otwartym w odległości 1 m od urządzenia, dB ± 2 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zanurzone            | Nie dotyczy                                                                                            |
| Częściowo zanurzone  | < 70                                                                                                   |

## 8.8 Materiały mające kontakt z cieczą

| Komponent                                           | Materiał                 |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|
| Tuleja, dyfuzor, obudowa, filtr, płyta              | stal nierdzewna AISI 304 |
| Podpora tulei, wirnik, dolna głowica, górna głowica | Technopolimer            |

## 9 Utylizacja

### 9.1 Środki ostrożności



---

**OSTRZEŻENIE:**

Urządzenie musi być unieszkodliwiane przez zatwierdzone przedsiębiorstwa specjalizujące się w identyfikacji różnych typów materiałów (stal, miedź, tworzywo sztuczne itp.).

---



---

**OSTRZEŻENIE:**

Zabrania się zrzucania płynów smarujących oraz innych substancji niebezpiecznych do środowiska.

---

# 10 Deklaracje

## 10.1 Deklaracja zgodności EC (Tłumaczenie)

Spółka Xylem Service Italia S.r.l., z siedzibą przy Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Włochy, niniejszym deklaruje, że produkt:

Zespół sztywno sprzężonej pompy głębinowej

spełnia odpowiednie wymogi następujących dyrektyw europejskich:

- Dyrektywa w sprawie maszyn 2006/42/WE - (ZAŁĄCZNIK II - osoba fizyczna lub prawna uprawniona do tworzenia dokumentacji technicznej: Xylem Service Italia S.r.l.)

oraz następujące normy techniczne:

- EN 809:1998+A1:2009
- EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017
- EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010
- EN 62233:2008

Montecchio Maggiore, 10/09/2018

Amedeo Valente  
(dyrektor ds. inżynierii, badań i rozwoju)



Wer. 00

## 10.2 Deklaracja zgodności UE (nr EMCD36)

1. Model urządzenia/produktu:  
Zespół sztywno sprzężonej pompy głębinowej
2. Nazwa i adres producenta:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.
4. Przedmiot deklaracji:  
Zespół sztywno sprzężonej pompy głębinowej
5. Przedmiot deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednimi przepisami harmonizacyjnymi UE:  
Dyrektywa 2014/30/UE z 26 lutego 2014 r. (kompatybilność elektromagnetyczna)
6. Odniesienia do odpowiednich zastosowanych norm zharmonizowanych oraz odniesienia do innych danych technicznych, względem których deklarowana jest zgodność:  
EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013
7. Jednostka notyfikowana: -
8. Informacje dodatkowe: -

Podpisano w imieniu: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 10/09/2018

Amedeo Valente  
(dyrektor ds. inżynierii, badań i rozwoju)



Wer. 00

## 10.3 Deklaracja zgodności UE (RoHS II)

1. Niepowtarzalny identyfikator AEE: N. SC
2. Nazwa i adres producenta:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.
4. Przedmiot deklaracji:  
Zespół sztywno sprzężonej pompy głębinowej
5. Przedmiot powyższej deklaracji jest zgodny z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym oraz z Dyrektywą delegowaną (UE) 2015/863 z dnia 31 marca 2015 r. Komisji.
6. Odniesienia do odpowiednich zastosowanych norm zharmonizowanych oraz odniesienia do innych danych technicznych, względem których deklarowana jest zgodność:  
EN 50581:2012
7. Informacje dodatkowe: -  
Załącznik III - zastosowania wyłączone: 6(a)(b)(c)

Podpisano w imieniu: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 10/09/2018

Amedeo Valente  
(dyrektor ds. inżynierii, badań i  
rozwoju)



Wer. 00

Lowara jest znakiem towarowym firmy Xylem Inc. lub jednej z jej spółek zależnych.

# 11 Gwarancja

## 11.1 Informacje

Informacje dotyczące gwarancji można znaleźć w umowie sprzedaży.

# Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to [www.xyleminc.com](http://www.xyleminc.com)



Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy  
[www.xylem.com/brands/lowara](http://www.xylem.com/brands/lowara)

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.  
© 2018 Xylem, Inc. Cod.001082030PL rev.B ed.03/2019