

Kreipdamiesi į pardavimo ir techninės priežiūros skyrių dėl informacijos ar atsarginių dalių, visada nurodykite konkretų siurblio tipą ir identifikavimo kodą. Susidarius šioje lentelėje nenurodytoms situacijoms, kreipkitės į pardavimo ir techninės priežiūros skyrių.

#### Nesklandumų šalinimo lentelė

Problema	Priežastis ir sprendimas
Neįsijungia siurblys.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suaktyvinta vienfazėje versijoje integruota šiluminė ir ampermetrinė apsauga; ji automatiškai nustatoma iš naujo, kai variklis atvėsta.</li> <li>Patikrinkite maitinimą ir ar maitinimo tinklo jungtis nepažeista.</li> <li>Jei suaktyvintas įžeminimo apsaugos nuo pažeidimų įrenginys arba jungiklis, nustatykite jį iš naujo. Pakeiskite perdegusius lydžiuosius saugiklius.</li> <li>Suaktyvintas apsaugos nuo sausosios eigos reinginys. Patikrinkite vandens lygį rezervuare, apsaugos įrenginį ir atitinkamus jungiamuosius kabelius.</li> </ul>
Siurblys paleidžiamas, bet po kurio laiko suaktyvinamas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maitinimo kabelis pažeistas, variklyje įvyko trumpasis jungimas arba šiluminis saugiklis ar lydieji saugikliai neatitinka variklio srovės. Patikrinkite ir pakeiskite dalis, kai reikia.</li> <li>Dėl per didelės srovės įvesties suaktyvinta šiluminė ir amperometri-</li> </ul>

Problema	Priežastis ir sprendimas
Šiluminis saugiklis arba perdega lydieji saugikliai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ne apsauga (vienfazio variklio atveju) arba apsaugos įrenginys (trifazio variklio atveju). Patikrinkite siurblio veikimo sąlygas.</li> <li>Trūksta maitinimo fazės. Patikrinkite maitinimą.</li> <li>Siurblio viduje yra pašalinių medžiagų (kietųjų medžiagų, plaušelių), sparnuotė užstrigo. Išvalykite siurbį.</li> </ul>
Siurblys paleidžiamas, tačiau skystis netiekiamas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siurblys siurbia orą. Patikrinkite skystio lygį, siurbimo vamzdžių sandarumą ir apatinio atgalinio vožtuvo veikimą.</li> <li>Siurblys netinkamai užpildytas. Dar kartą atlikite <i>Siurblio užpildymas</i> psl. 93 pateikiamas instrukcijas.</li> </ul>
Siurblio tiekimas yra mažesnis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patikrinkite vamzdžių srauto ribojimo vožtuvus.</li> <li>Netinkamas sparnuotės sukimasis (trifazio variklio atveju). Patikrinkite sukimosi kryptį.</li> <li>Siurblys netinkamai užpildytas. Dar kartą atlikite <i>Siurblio užpildymas</i> psl. 93 pateikiamas instrukcijas.</li> </ul>

## 1 Wstęp i bezpieczeństwo

### 1.1 Wprowadzenie

#### Cel niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja ma dostarczyć niezbędnych informacji dotyczących następujących czynności:

- Montaż
- Eksploatacja
- Konserwacja



#### PRZESTROGA:

Przed zamontowaniem i rozpoczęciem użytkowania produktu należy uważnie przeczytać ten podręcznik. Niezgodne z przeznaczeniem użycie produktu może spowodować obrażenia i uszkodzenia ciała oraz skutkować utratą gwarancji.

#### UWAGA:

Niniejszą instrukcję należy zachować w celu korzystania w przyszłości i przechowywać w lokalizacji montażu urządzenia, w łatwo dostępnym miejscu.

### 1.2 Niedoświadczeni użytkownicy



#### OSTRZEZENIE:

Produkt ten jest przeznaczony do obsługi wyłącznie przez wykwalifikowany personel.



#### OSTRZEZENIE: DOTYCZY UNII EUROPEJSKIEJ

- Dzieci w wieku od 8 lat oraz osoby o obniżonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, jak również osoby bez odpowiedniej wiedzy i doświadczenia, mogą używać tego urządzenia wyłącznie wtedy, gdy odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkowania sprzętu, w sposób bezpieczny oraz uwzględniający istniejące zagrożenia.
- Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem.




- Dzieci nie mogą czyścić ani konserwować urządzenia bez nadzoru.

## DOTYCZY INNYCH KRAJÓW

- Osoby (w tym dzieci) o obniżonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, jak również osoby bez odpowiedniej wiedzy i doświadczenia, mogą używać tego urządzenia wyłącznie wtedy, gdy odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkownika sprzętu, przekazaną przez osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo tych osób.
- Dzieci należy nadzorować, aby nie bawiły się urządzeniem.

### 1.3 Terminologia z zakresu bezpieczeństwa i znaki ostrzegawcze

#### Poziomy zagrożenia

Poziom zagrożenia	Znaczenie
 <b>NIEBEZPIECZENSTWO:</b>	Niebezpieczna sytuacja, która spowoduje śmierć lub poważne obrażenia, jeśli nie podejmie się działań zapobiegawczych.
 <b>OSTRZEZENIE:</b>	Niebezpieczna sytuacja, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia, jeśli nie podejmie się działań zapobiegawczych.
 <b>PRZESTROGA:</b>	Niebezpieczna sytuacja, która może spowodować drobne lub umiarkowane obrażenia, jeśli nie podejmie się działań zapobiegawczych.

Poziom zagrożenia	Znaczenie
<b>UWAGA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencjalna sytuacja, która może prowadzić do powstania niepożądanych stanów, jeśli nie podejmie się działań zapobiegawczych.</li> <li>• Czynności niezwiązane z obrażeniami ciała.</li> </ul>

#### Kategorie zagrożeń

Kategorie zagrożeń mogą należeć do poziomów zagrożeń lub znaki specjalne mogą zastępować zwykłe znaki poziomów zagrożeń.

Zagrożenia elektryczne symbolizuje następujący znak specjalny:



**Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym:**



#### Niebezpieczeństwo dotknięcia gorących powierzchni

Niebezpieczeństwo dotknięcia gorących powierzchni jest sygnalizowane specjalnym symbolem, który zastępuje typowe symbole poziomów niebezpieczeństwa.



**PRZESTROGA:**

#### Opis symboli oznaczających użytkownika oraz instalatora

	Informacje przeznaczone specjalnie dla personelu kompetentnego w zakresie instalowania tego produktu w układzie (kwestie dotyczące orurowania i/lub układu elektrycznego) lub w zakresie konserwacji.
	Informacje przeznaczone specjalnie dla użytkowników produktu.

### 1.4 Gwarancja

Informacje dotyczące gwarancji, patrz umowa sprzedaży.

### 1.5 Części zamienne



**OSTRZEZENIE:**

Zużyte lub uszkodzone elementy zastępować wyłącznie oryginalnymi częściami zamiennymi. Użycie nieodpowiednich części zamiennych może spowodować awarie, uszkodzenia i obrażenia ciała, a także utratę gwarancji.

Więcej informacji na temat części zamiennych produktu udziela dział sprzedaży i serwisu.

### 1.6 Deklaracja zgodności

#### 1.6.1 Deklaracja zgodności WE (oryginał)

Firma Xylem Service Italia S.r.l., z siedzibą w Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, niniejszym oświadcza, że produkt:

**zespół pompy elektrycznej (zobacz etykietę na pierwszej stronie),**

spełnia stosowne postanowienia 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.)
- Dyrektywa dotycząca ekoprojektu 2009/125/WE, Rozporządzenie Komisji (WE) nr 640/2009 i Rozporządzenie (UE) nr 4/2014 (silnik 3 ~, 50 Hz, PN  $\geq 0,75$  kW), jeśli nosi oznaczenie IE2 lub IE3

oraz następujących norm technicznych

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60335-1:2012+A11:2014, EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010, EN 62233:2008
- EN 60034-30:2009, EN 60034-30-1:2014

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(dyrektor ds. inżynierii, badań i rozwoju)

Wer. 02

**1.6.2 Deklaracja zgodności UE (nr EMC08)**

1. Model urządzenia/produktu:  
patrz etykieta na pierwszej stronie
2. Nazwa i adres producenta:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Włochy
3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.
4. Przedmiot deklaracji:  
pompa elektryczna
5. Przedmiot deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednimi przepisami harmonizacyjnymi UE:  
Dyrektywa 2014/30/UE z 26 lutego 2014 r.  
(dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej)
6. Odniesienia do odpowiednich zastosowanych norm scharmonizowanych oraz odniesienia do innych danych technicznych, względem których deklarowana jest zgodność:
7. Jednostka notyfikowana: –
8. Informacje dodatkowe: –

Podpisano w imieniu:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(dyrektor ds. inżynierii, badań i rozwoju)

Wer. 00

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

**2 Transport i przechowywanie**

**2.1 Sprawdzenie dostawy**

1. Sprawdzić zewnętrzną powierzchnię opakowania.
2. Jeżeli produkt nosi widoczne oznaki uszkodzenia, powiadomić o tym dostawcę w ciągu ośmiu dni od daty dostawy.
3. Usunąć zszywki i otworzyć karton.
4. Zdjąć śruby zabezpieczające lub taśmy z drewnianej podstawy (jeśli zostały założone).
5. Usunąć z produktu wszystkie elementy opakowania. Pozbyć się wszystkich elementów opakowania zgodnie z lokalnymi przepisami.
6. Sprawdzić produkt w celu stwierdzenia, czy jakieś części nie zostały uszkodzone i czy czegoś nie brakuje.
7. Skontaktować się ze sprzedawcą w razie stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości.

**2.2 Wskazówki dotyczące transportu**

**Środki ostrożności**



**OSTRZEŻENIE:**

- Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.
- Niebezpieczeństwo zgniecenia. Urządzenie i części składowe mogą być ciężkie. Należy stosować odpowiednie metody podnoszenia i buty ze stalową osłoną palców.

Sprawdzić ciężar brutto podany na opakowaniu, aby wybrać odpowiedni sprzęt do podnoszenia.

**Położenie i mocowanie**

Urządzenie można transportować w położeniu poziomym lub pionowym. Upewnić się, że zespół został pewnie zamocowany na czas transportowania oraz, że nie może toczyć się ani przewrócić.

Zobacz *Rysunek 2* na stronie 186, aby uzyskać więcej informacji na temat bezpiecznego mocowania uprząży na zespole.

**2.3 Wytyczne dotyczące przechowywania**

**Miejsce przechowywania**

**UWAGA:**

- Chronić produkt przed wilgocią, zabrudzeniem, źródłami ciepła i uszkodzeniami mechanicznymi.
- Produkt musi być składowany w temperaturze otoczenia od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$  ( $40^{\circ}\text{F}$  do  $140^{\circ}\text{F}$ ).

**3 Opis produktu**

**3.1 Konstrukcja pompy**

Pompa jest zespołem wielostopniowym, bez funkcji samozasysania. Pompę można używać do pompowania:

- zimnej wody,
- ciepłej wody.

#### Przeznaczenie

Pompa nadaje się do następujących zastosowań:

- systemy dystrybucji wody do celów sanitarnych i przemysłowych,
- nawadnianie (na przykład rolnictwo i obiekty sportowe),

#### Użycie niezgodne z przeznaczeniem



#### NIEBEZPIECZENSTWO:

Nie należy używać pompy do cieczy palnych i/lub wybuchowych.



#### OSTRZEŻENIE:

Nieprawidłowe użycie pompy może stwarzać warunki niebezpieczne oraz powodować obrażenia ciała i uszkodzenia mienia.

#### UWAGA:

Nie używać pompy do cieczy zawierających substancje ściernie, ciała stałe lub włókniste, płynów toksycznych lub korozyjnych, płynów do picia innych niż woda ani płynów nieodpowiednich dla materiału konstrukcyjnego pompy.

Używanie produktu niezgodnie z przeznaczeniem prowadzi do utraty uprawnień gwarancyjnych.

#### 3.2 Ograniczenia stosowania

Maksymalne ciśnienie robocze oraz przedziały temperatury cieczy — patrz: *Tabela 3* na stronie 186

#### 3.3 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa to etykieta umieszczona na pompie. Na tabliczce znamionowej podano główne dane techniczne produktu. Aby uzyskać dodatkowe informacje, patrz *Rysunek 1* na stronie 183.

#### Etykieta WRAS - Wymagania i uwagi na temat instalacji (dotyczy tylko rynku Wielkiej Brytanii)

Etykieta WRAS umieszczona na pompie oznacza, że jest to produkt zatwierdzony do użytkowania przez Water Regulations Advisory Scheme. Niniejszy produkt jest dostosowany do użytkowania w kontakcie z zimną wodą pitną, przeznaczoną do spożycia przez ludzi. Aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z zasobami IRN R001 i R415 w sekcji WRAS Water Fittings and Materials Directory ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

#### IMQ lub inne oznaczenia (tylko w przypadku pompy elektrycznej)

W przypadku produktów opatrzonych znakiem zatwierdzenia bezpieczeństwa elektrycznego, zatwierdzenie odnosi się wyłącznie do pompy elektrycznej, jeżeli nie określono inaczej.

## 4 Instalacja



#### Środki ostrożności



#### OSTRZEŻENIE:

- Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.
- Używać odpowiedniego sprzętu i środków ochrony.
- Należy zawsze przestrzegać lokalnych i/lub krajowych przepisów, regulacji prawnych i norm dotyczących wyboru miejsca instalacji oraz przyłączy wody i zasilania.

### 4.1 Wymagania dotyczące obiektu

#### 4.1.1 Umiejscowienie pompy



#### NIEBEZPIECZENSTWO:

Nie używać jednostki w środowiskach, w których mogą występować łatwopalne/wybuchowe lub agresywne chemicznie gazy bądź proszki.

#### Wskazówki

Stosować się do poniższych wskazówek dotyczących umiejscowienia pompy.

- Zadbaj, aby żadne przeszkody nie utrudniały normalnego przepływu powietrza chłodzącego, wymuszanego przez wentylator silnika.
- Upewnij się, czy miejsce instalacji jest zabezpieczone przed wyciekami płynów lub zalaniem.
- Jeżeli jest to możliwe, umieszczaj pompę nieco powyżej poziomu podłoża.
- Temperatura otoczenia musi należeć do zakresu od -30°C (-22°F) do +50°C (+122°F), chyba że na tabliczce znamionowej podano inne dane.
- Wilgotność względna powietrza otoczenia musi być niższa od 50% w temperaturze +40°C (+104°F).

#### Instalacja powyżej źródła cieczy (wysokość ssania)

Teoretyczna, maksymalna wysokość ssania wynosi 10,33 m. W praktyce, na wysokość ssania pompy mają wpływ następujące czynniki:

- temperatura cieczy,
- wysokość nad poziomem morza ( w przypadku układów otwartych),
- ciśnienie w układzie (w przypadku układów zamkniętych),
- opory przepływu przez rury,
- własne, wewnętrzne opory przepływu pompy,
- różnice wysokości.

Patrz *Rysunek 4* na stronie 187, aby uzyskać więcej informacji na temat osiągnięć.

#### UWAGA:

Nie wolno przekraczać wydajności ssącej pomp, ponieważ może to spowodować kawitację i uszkodzenie pompy.

### 4.1.2 Wymagania dotyczące przewodów rurowych

#### Środki ostrożności



#### PRZESTROGA:

- Używać rur dostosowanych do maksymalnego ciśnienia roboczego pompy. Niestosowanie się do tego zale-

- enia może wywołać rozerwanie układu, co grozi obrażeniami.
- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia zostały wykonane przez technika wykwalifikowanego w zakresie montażu, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### Lista kontrolna orurowania

- Wielkości rur i zaworów muszą być prawidłowo dobrane.
- Układ rur nie może przenosić żadnych obciążeń ani momentów obrotowych do kołnierzy pompy.

Patrz *Rysunek 5* na stronie 189, aby zapoznać się z ilustracją przedstawiającą wymagania dotyczące instalacji rurowej.

#### 4.2 Wymagania elektryczne

- Obowiązujące lokalne regulacje prawne uchylają poniższe wymagania. W przypadku systemów przeciwpożarowych (hydranty i instalacje tryskaczowe) należy sprawdzić obowiązujące przepisy lokalne.

#### Wykaz czynności kontrolnych układu elektrycznego

Sprawdzić, czy spełnione są następujące wymagania:

- Przewody elektryczne są zabezpieczone przed wysoką temperaturą, drganiami i uderzeniami.
- Linia zasilania energią elektryczną jest wyposażona w:
  - urządzenie zabezpieczenia przed zwarcie, wyłącznik różnicowy o wysokiej czułości (30 mA) [wyłącznik różnicowo-prądowy RCD] w celu zapewnienia dodatkowego zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym,
  - Główny odłącznik sieciowy z odstępem styków równym przynajmniej 3 mm.

#### Wykaz czynności kontrolnych tablicy połączeń elektrycznych

##### UWAGA:

Tablica połączeń elektrycznych musi odpowiadać parametrom znamionowym pompy elektrycznej. Nieprawidłowe kombinacje mogłyby nie gwarantować zabezpieczenia silnika elektrycznego.

Sprawdzić, czy spełnione są następujące wymagania:

- Tablica połączeń elektrycznych musi zabezpieczać silnik przed przeciążeniem i zwarcie.
- Zainstalować odpowiednie zabezpieczenie przeciążeniowe (przełącznik termoelektryczny lub ochronnik silnika).

Typ pompy	Zabezpieczenie
Jednofazowa, standardowa pompa elektryczna o mocy $\leq 2,2$ kW	– wbudowane termiczno-amperometryczne zabezpieczenie z automatycznym przesta-

Typ pompy	Zabezpieczenie
	wianiem (ochronnik silnika) – zabezpieczenie przeciwzwarceniowe (musi być dostarczone przez instalatora) <sup>31</sup>
Trójfazowa pompa z napędem elektrycznym <sup>32</sup>	– zabezpieczenie termiczne (musi być dostarczone przez instalatora) – zabezpieczenie przeciwzwarceniowe (musi być dostarczone przez instalatora)

- Tablica połączeń elektrycznych musi być wyposażona w system zabezpieczenia przed pracą na sucho, do którego przyłącza się wyłącznik ciśnieniowy, wyłącznik pływakowy, czujniki lub inne stosowne urządzenie.
- Zaleca się stosowanie następujących urządzeń po stronie ssawnej pompy:
  - Gdy ciecz jest pompowana z układu zasilania wodą, użyć wyłącznika ciśnieniowego.
  - Gdy woda jest pompowana ze zbiornika magazynowego lub rezerwuaru, użyć wyłącznika pływakowego lub czujników.
- Gdy używane są przełączniki termiczne, zaleca się stosowanie przełączników wrażliwych na zanik fazy.

#### Wykaz czynności kontrolnych silnika elektrycznego

Stosować kable zgodnie z regułą: kabel 3-przewodowy (2+uziemięcie) dla wersji jednofazowych oraz kabel 4-przewodowy (3+uziemięcie) dla wersji trójfazowych.

#### 4.3 Instalowanie pompy



##### 4.3.1 Instalowanie pompy na fundamencie betonowym

Patrz *Rysunek 5* na stronie 189, aby uzyskać więcej informacji na temat instalowania pompy.

1. Podparcie rurociągu
2. Zawór odcinający
3. Elastyczny przewód rurowy lub złącze
4. Zawór zwrotny
5. Tablica połączeń elektrycznych
6. Nie instalować łuków rurowych w pobliżu pompy.
7. Obwód bocznikowy
8. Złączka zwężkowa mimośrodowa
9. Stosować łagodne łuki rurowe
10. Nachylenie dodatnie
11. Przewód rurowy o średnicy równej lub większej od średnicy króćca ssawnego
12. Stosować zawór stopowy.
13. Nie przekraczać maksymalnej różnicy wysokości
14. Zapewnić odpowiednią głębokość zanurzenia

<sup>31</sup> Bezpieczniki aM (rozruch silnika) lub przelącznik magnetyczno-termiczny o charakterystyce C oraz Icn  $\geq 4,5$  kA lub inne równorzędne urządzenie.

<sup>32</sup> Przeciążeniowy przełącznik termoelektryczny o charakterystyce zadziałania klasy 10A + bezpieczniki aM (rozruch silnika) lub przelącznik magnetyczno-termiczny zabezpieczenia silnika o charakterystyce zadziałania klasy 10A.

- Zakotwić pompę w betonowym fundamencie lub na równorzędnej konstrukcji stalowej.
  - Jeśli temperatura cieczy przekracza 50°C, zespół musi zostać zakotwiony tylko po stronie kołnierza silnika i nie po stronie wspornika na wylocie.
  - Jeżeli przenoszenie drgań może przeszkadzać, pomiędzy pompą i fundamentem umieścić podparcia tłumiące drgania.
- Wyjąć korki zasłaniające króćce.
- Zamontować rury na gwintowanych przyłączach pompy
 

Nie stosować siły przy rozmieszczaniu rur na swoich miejscach.

#### 4.3.2 Instalacja elektryczna

##### Środki ostrożności



##### OSTRZEŻENIE:

- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia zostały wykonane przez technika wykwalifikowanego w zakresie montażu, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem pracy przy jednostce należy sprawdzić, czy jednostka i panel sterowania są odcięte od źródła zasilania i nie można dostarczać do nich mocy.

##### Uziemienie (masa)



##### Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym:

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

#### Przyłączanie kabla

- Przyłączyć i zamocować kable zasilające zgodnie ze schematem okablowania umieszczonym pod pokrywą skrzynki zaciskowej.
  - Przyłączyć przewód masy (uziemienia).  
Zadbać, aby przewód masy (uziemienia) był dłuższy od przewodów fazowych.
  - Przyłączyć przewody fazowe.

##### UWAGA:

Ostrożnie dokręcić dławnice kabli, aby zapewnić zabezpieczenie przed ślizganiem się kabli i przedostawianiem się wilgoci do skrzynki zaciskowej.

- Jeśli silnik nie jest wyposażony w zabezpieczenie termiczne z funkcją automatycznego ponownego ustawiania, ustawić zabezpieczenie przeciążeniowe zgodnie z wartością nominalną prądu pompy elektrycznej (tabliczka znamionowa).

#### 5 Przekazywanie do eksploatacji, uruchomienie, eksploatacja i wyłączenie z ruchu



##### Środki ostrożności



##### OSTRZEŻENIE:

Sprawdzić, czy spuszczana ciecz nie powoduje uszkodzeń lub obrażeń ciała.

##### UWAGA:

- Nigdy nie użytkować pompy przy przepływie niższym od minimalnego przepływu nominalnego.
- Nigdy nie użytkować pompy z zaworem odcinającym po stronie tłocznej zamkniętym przez okres dłuższy niż kilka sekund.
- Temperatura pompy w stanie bezczynności nie powinna spadać poniżej zera. Spuścić cały płyn znajdujący się wewnątrz pompy. Zaniedbanie tej czynności może spowodować zamarznięcie cieczy i uszkodzenie pompy.
- Suma ciśnienia po stronie ssawnej (sieć wodociągowa, zbiornik opadowy) i maksymalnego ciśnienia wytwarzanego przez pompę nie może przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego (ciśnienia nominalnego PN) pompy.
- Nie używać pompy, jeśli występuje kawitacja. Kawitacja może spowodować uszkodzenie elementów wewnętrznych.

##### Poziom hałas

Poziom ciśnienia akustycznego dla tych zespołów jest niższy od 70 LpA.

#### 5.1 Zalewanie pompy

Ilustrację przedstawiającą części pompy można znaleźć w podrozdziale *Rysunek 6* na stronie 190.

- Korek wlewu
- Korek spustowy
- Lejek

##### Instalacje z poziomem cieczy powyżej pompy (wysokość ssania)

- Zamknąć zawór odcinający umieszczony na tłoczni pompy.
- Wyjąć korek napełniania oraz otworzyć zawór odcinający po stronie ssawnej dopóki woda nie zacznie wypływać przez otwór.
- Założyć korek napełniania.

##### Instalacje z poziomem cieczy poniżej pompy (wysokość ssania)

- Otworzyć zawór odcinający po stronie ssawnej pompy i zamknąć zawór odcinający po stronie tłocznej.
- Zdjąć korek napełniania i za pomocą lejka napełnić pompę wodą, aż zacznie wypływać przez otwór.
- Założyć korek napełniania.

#### 5.2 Sprawdzanie kierunku obrotów (silnik trójfazowy)

Te procedurę należy wykonać przed rozruchem.

- Zlokalizować strzałki na pompie lub na pokrywie wentylatora silnika w celu określenia właściwego kierunku obrotów.
- Uruchomić silnik.

3. Szybko sprawdzić kierunek obrotów poprzez pokrywę wentylatora silnika.
4. Zatrzymać silnik.
5. Gdy kierunek obrotów jest niewłaściwy, postępować w następujący sposób:
  - a) Odłączyć zasilanie.
  - b) Zmienić położenia dwóch z trzech przewodów kabla zasilającego na tabliczce zaciskowej silnika lub na tablicy połączeń elektrycznych.
  - c) Ponownie sprawdzić kierunek obrotów.

### 5.3 Uruchamianie pompy

1. Uruchomić silnik.
2. Stopniowo otwierać zawór odcinający po stronie tłocznej pompy.

W oczekiwanych warunkach roboczych pompa powinna pracować płynnie i cicho. Jeśli tak nie jest, zapoznać się z rozdziałem **Rozwiązywanie problemów** na stronie 100.

3. Jeśli pompa nie uruchomi się poprawnie w ciągu 30 sekund, wykonać poniższe czynności:
  - a) Wyłączyć pompę.
  - b) Napęlić ponownie pompę.
  - c) Uruchomić ponownie pompę.
4. Wyłączyć i włączyć pompę (na około 30 sekund ciągłej pracy) i zapewnić całkowite usunięcie uwięzionego powietrza powtarzając te czynności 2-3 razy.

#### UWAGA:

Zadbać usunięcie całego uwięzionego powietrza. Nie wykonanie tych czynności może doprowadzić do uszkodzenia produktu.

## 6 Konserwacja



### Środki ostrożności



#### Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym:

Przed rozpoczęciem prac montażowych lub serwisowych pompy należy odłączyć i zablokować zasilanie elektryczne.



#### OSTRZEŻENIE:

- Konserwacja i serwis mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane i posiadające odpowiednie umiejętności.
- Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.
- Używać odpowiedniego sprzętu i środków ochrony.

### 6.1 Serwis

Pompa nie wymaga planowanej konserwacji okresowej. Jeżeli użytkownik chce zaplanować terminy konserwacji okresowej, zależą one od rodzaju pompowanej cieczy oraz od warunków pracy pompy. Z wszelkimi sprawami dotyczącymi konserwacji okresowej lub serwisu prosimy zwracać się do lokalnego przedstawiciela działu sprzedaży i serwisu.

Nadzwyczajna konserwacja może być konieczna w celu oczyszczenia pompy po stronie cieczy i/lub dokonania wymiany zużytych części.

## 7 Rozwiązywanie problemów



### Wprowadzenie

Prosząc o dane techniczne lub części zapasowe w dziale sprzedaży i serwisu, zawsze należy podawać precyzyjne określenie typu pompy oraz jej kod identyfikacyjny.

W przypadkach wszelkich innych sytuacji, które nie zostały przedstawione w tabeli należy zwracać się do działu sprzedaży i serwisu.

### Tabela rozwiązywania problemów

Problem	Przyczyna i rozwiązanie
Pompa nie uruchamia się.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zostało uaktywnione zabezpieczenie termiczno-prądowe, w jakie jest wyposażona wersja jednofazowa - zostaje ono automatycznie ponownie ustawione z chwilą schłodzenia silnika.</li> <li>• Sprawdzić zasilanie i upewnić się o poprawności połączenia z siecią zasilającą.</li> <li>• Jeśli doszło do wyzwolenia urządzenia zabezpieczenia ziemnozwarciowego lub wyłącznika automatycznego, należy je ponownie ustawić. Wymienić wszelkie stopione bezpieczniki.</li> <li>• Zostało wyzwolone urządzenie zabezpieczające przed pracą na sucho. Sprawdzić poziom wody w zbiorniku, urządzenie zabezpieczające oraz odpowiednie kable połączeniowe.</li> </ul>
Pompa uruchamia się, lecz po krótkim okresie czasu przekaźnik termoelektryczny zostaje wyzwolony lub następuje stopienie bezpiecznika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doszło do uszkodzenia przewodu zasilającego energią elektryczną, do zwarcia obwodów silnika lub przekaźnik termoelektryczny albo bezpieczniki nie zostały poprawnie dobrane do prądu silnika. Sprawdzić i w razie potrzeby dokonać wymiany odpowiednich elementów.</li> <li>• Wyzwolenie zabezpieczenia termiczno-prądowego (zespół jednofazowy) lub urządzenia zabezpieczającego (zespół trójfazowy) wskutek nadmiernego poboru prądu. Sprawdzić warunki pracy pompy.</li> <li>• Brak fazy w układzie zasilania. Sprawdzić zasilanie energią elektryczną.</li> <li>• Wewnątrz pompy znalazły się obce ciała (ciała stałe, włókna), powodując zakleszczenie wirnika. Czyszczenie pompy</li> </ul>
Pompa uruchamia się, lecz nie pompuje cieczy.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa zasysa powietrze - sprawdzić poziom cieczy, szczelność ru-</li> </ul>

Problem	Przyczyna i rozwiązanie
	<p>rociągu ssawnego oraz działanie zaworu stopowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa nie została prawidłowo zalana. Powtórzyc czynności, jakiej przedstawia podrozdział <i>Zalewanie pompy</i> na stronie 99.</li> </ul>

Problem	Przyczyna i rozwiązanie
Wydatek pompy jest obniżony.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdzić dławienie rur.</li> <li>• Nieprawidłowy kierunek wirowania wirnika (pompa trójfazowa). Sprawdzić kierunek obrotów.</li> <li>• Pompa nie została prawidłowo zalana. Powtórzyc czynności, jakiej przedstawia podrozdział <i>Zalewanie pompy</i> na stronie 99.</li> </ul>

## 1 Úvod a bezpečnost



### 1.1 Úvod

#### Účel této příručky

Účelem této příručky je poskytnout potřebné informace pro:

- Instalace
- Provoz
- Údržba



#### VAROVÁNÍ:

Před montáží a použitím výrobku si pozorně přečtete tuto příručku. Nesprávné použití výrobku může vést k úrazu a škodám na majetku a mohlo by mít za následek zrušení platnosti záruky.

#### OZNÁMENÍ:

Ušchevejte tuto příručku pro budoucí použití a nechávejte ji v místě montáže jednotky.

### 1.2 Nezkoušení uživatelé



#### UPOZORNĚNÍ:

Tento výrobek by měl obsluhovat pouze kvalifikovaný personál.



#### UPOZORNĚNÍ: PRO EVROPSKOU UNII

• Toto zařízení mohou používat děti ve věku od 8 let a starší a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí,

pokud jsou pod dohledem nebo pracují podle pokynů ohledně bezpečného používání zařízení a rozumí nebezpečím, která jsou s tím spojena.

- Děti si se spotřebičem nesmí hrát.
- Čištění a uživatelskou údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.

#### PRO OSTATNÍ ZEMĚ

- Toto zařízení není určeno pro používání osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dohledem nebo pracují podle pokynů ohledně používání zařízení vydávaných osobu odpovědnou za jejich bezpečnost.
- Je nutné, aby byly děti pod dozorem, který zajistí, že si se spotřebičem nebudou hrát.

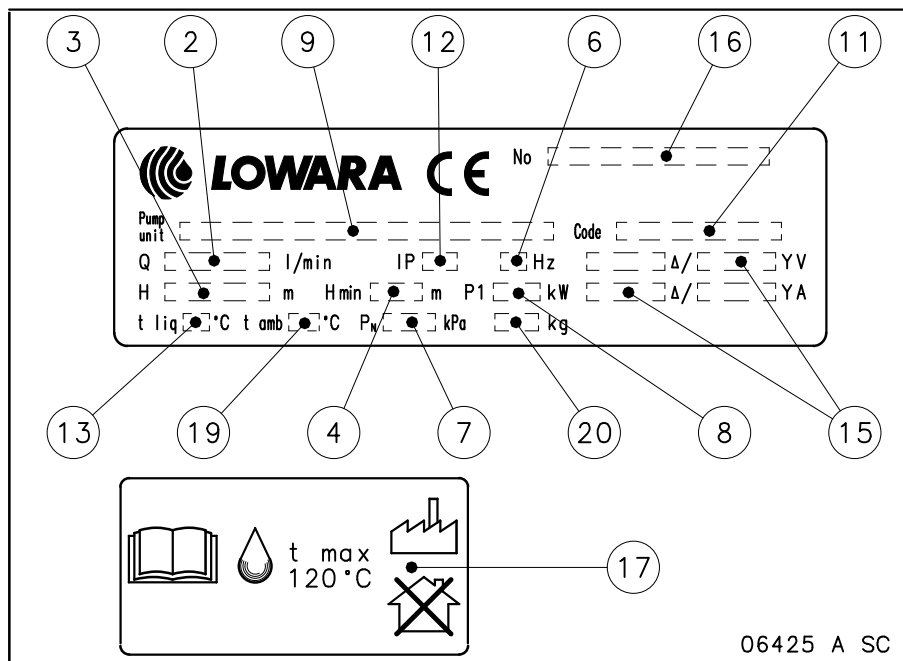
### 1.3 Bezpečnostní terminologie a symboly

Úrovně rizika



Appendice tecnica • Technical appendix • Annexe technique • Technischer Anhang • Apéndice técnico • Anexo técnico • Technische bijlage • Teknisk bilag • Teknisk vedlegg • Tekniska appendix • Tekninen liite • Tæknilegur viðauki • Tehniline lisa • Tehniskais pielikums • Techninių duomenų priedas • Dodatek Dane techniczne • Technický dodatek • Technická príloha • Műszaki adatok függeléke • Anexă tehnică • Техническо приложение • Tehnična priloga • Tehnički dodatak • Tehnički dodatak • Τεχνικό παράρτημα • Teknik ek • Технічний додаток • الملحق الفني

1.



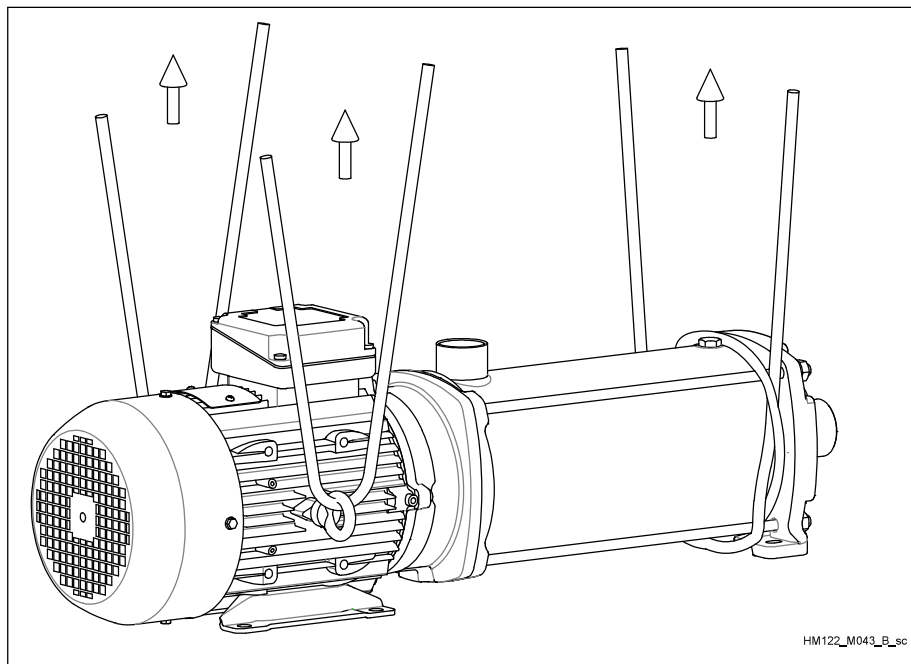
- 2 Campo della portata • Capacity range • Plage de capacité • Leistungsbereich • Rango de capacidad • Intervalo de capacidade • Capaciteitsbereik • Kapacitetsområde • Kapasitetsområde • Kapacitetsintervall • Kapasiteettialue • Afköst • Võimsusvahemik • Jaudas diapazons • Galingumo ribos • Zakres wydajności • Výkonnostní rozsah • Kapacitný rozsah • Teljesítménytartomány • Interval capacitate • Диапазон на капацитета • Obseg zmogljivosti • Распон kapaciteta • Opseg kapaciteta • Εύρος χωρητικότητας • Kapasite araliği • Диапазон потужності • نطاق السعة
- 3 Campo della prevalenza • Head range • Plage de hauteur manométrique • Förderhöhenbereich • Rango de la carga hidráulica • Intervalo da cabeça • Bovenbereik • Løftehøjdeområde • Trykkhøydeområde • Tryckhöjdområde • Nostoalue • Haussvið • Surukõrguse vahemik • Augstumspiediena diapazons • Patvankos ribos • Zakres wysokości podnoszenia • Rozsah dopravní výšky • Rozsah vodnej nádrže • Nyomómagasság-tartomány • Interval presiune hidrostatică • Обхват на главата • Velikost glave • Распон tlaka • Opseg pritiska • Εύρος κεφαλής • Kafa araliği • Диапазон напору • نطاق الرأس
- 4 Prevalenza minima (EN 60335–2–41) • Minimum head (EN 60335–2–41) • Hauteur manométrique minimale (EN 60335–2–41) • Mindestförderhöhe (EN 60335–2–41) • Carga hidráulica mínima (EN 60335–2–41) • Cabeça mínima (EN 60335–2–41) • Minimale hoogte (EN 60335–2–41) • Minimumsløftehøjde (EN 60335–2–41) • Minimum høyde (EN 60335–2–41) • Minimal tryckhøj (EN 60335–2–41) • Miniminosto (EN 60335–2–41) • Lágmarks lyftihæð (EN 60335–2–41) • Minimaalne surukõrgus (EN 60335–2–41) • Minimālais sūkņēšanas augstums (IEC 60335–2–41) • Mažiausia patvanka (EN 60335–2–41) • Minimalna wysokość podnoszenia (EN 60335–2–41) • Minimální dopravní výška (EN 60335–2–41) • Minimalna výtlačná výška (EN

- 60335–2–41) • Minimális nyomómagasság (EN 60335–2–41) • Presiune hidrostatică minimă (EN 60335–2–41) • Минимална нагнетателна височина на помпата (EN 60335–2–41) • Minimalna glava (EN 60335–2–41) • Najmanji tlak (EN 60335–2–41) • Minimalni pritisak (EN 60335–2–41) • Ελάχιστη κεφαλή (EN 60335–2–41) • Minimum kafa (EN 60335–2–41) • Мінімальний напір (EN 60335–2–41) • الحد الأدنى لارتفاع الرأس (EN 60335–2–41)
- 6 Frekvenca • Frequency • Fréquence • Frequenz • Frecuencia • Frequência • Frequentie • Frekvens • Frekvens • Frekvens • Taajuus • Tíðni • Sagedus • Frevence • Dažnis • Częstotliwość • Kmitočet • Frecuencia • Frecvenca • Frecvența • Честота • Pogostost • Frekvencija • Frekvencija • Συχνότητα • Frekans • Частота • التردد
- 7 Pressione massima d'esercizio • Maximum operating pressure • Pression maximale de fonctionnement • Maximaler Betriebsdruck • Presión máxima de funcionamiento • Pressão máxima de funcionamento • Maximale bedrijfsdruk • Maksimalt driftstryk • Maksimal brukstrykk • Maximalt driftstryck • Suurin käyttöpaino • Hámarks vinnuprýstingur • Maksimaalne töö rõhk • Maksimālais darba spiediens • Maksimalus darbinis slėgis • Maksymalne ciśnienie robocze • Maximalni provozní tlak • Maximalny prevádzkový tlak • Maximális üzemi nyomás • Presiune de exploatare maximă • Максимально работно налягане • Največji delovni tlak • Najveći radni tlak • Maksimalni radni pritisak • Μέγιστη λειτουργική πίεση • Maksimum çalışma basıncı • Максимальний робочий тиск • الحد الأقصى لظرف التشغيل
- 8 Potenza assorbita elettropompa • Electric pump unit absorbed power • Puissance absorbée par le groupe de pompage électrique • Leistungsaufnahme der elektrischen Pumpeneinheit • Potencia absorbida por la bomba eléctrica • Potência absorvida da unidade de bomba eléctrica • Geabsorbeerd vermogen van de elektrische pomp • Elektrisk pumpeenheds absorberede strøm • Absorberet strøm på den elektriske pumpe • Absorberad effekt för den elektriska pumpenheten • Sähköpumppuysikön kuluttama teho • Rafmagnsnyting rafdælueningar • Elektrispumbaseadme imamisvõime • Elektrosūkņa iekārtas patērētā jauda • Elektrinio siurblio bloko sunaudojama galia • Moc pobierana przez zespół pompy elektrycznej • Příkon elektrického čerpadla • Prikon jednotky elektrického čerpadla • Elektromos szivattyú által felvett teljesítmény • Putere absorbită de unitatea de pompare electrică • Абсорбирана мощност на електрическата помпа • Absorbirana moč električne črpalke • Apсорbirana snaga jedinice električne pumpe • Apсорbovana snaga jedinice električne pumpe • Μονάδα ηλεκτρικής αντλίας που απορροφά ρεύμα • Elektrikli pompa ünitesi kullanan güç • Потужність агрегату електричного насоса, що поглинається • نطاق اقل ممتص لـ و حد اقل ممتص لـ بـ اى
- 9 Tipo elettropompa/pompa • Pump/electric pump unit type • Type de groupe de pompage/ de groupe de pompage électrique • Gerätetyp der Pumpe/elektrischen Pumpe • Tipo de bomba/unidad de bomba eléctrica • Bomba/tipo da unidade de bomba eléctrica • Pomp/elektrische pomp • Pumpens/den elektriske pumpe enhedstype • Pumpe / Elektrisk pumpeenhetstype • Typ av pump/elektrisk pumpehet • Pumpun/ sähköpumppuysikön tyyppi • Dæla/rafmagnsdælu gerð • Pumba/elektrípumba seadme tüüp • Sūkņa/elektrosūkņa iekārtas tips • Siurblio / elektrinio siurblio bloko tipas • Typ zespołu pompy/pompy elektrycznej • Typ čerpadla / elektrického čerpadla agregátu • Typ jednotky čerpadla/elektrického čerpadla • Szivattyú/ elektromos szivattyú típusa • Тип помпă/unitate de pompare electrică • Тип помпа/електрическа помпа • Vrsta črpalke/električne črpalke • Vrsta pumpe/jedinice električne pumpe • Тип pumpe/jedinice električne pumpe • Τύπος μονάδας αντλίας/ηλεκτρικής αντλίας • Pompa/elektrikli pompa ünitesi tipi • Тип насоса/ електричної насосної установки • نوع وحدة لـ ممتص لـ و حد اقل ممتص لـ بـ اى
- 11 Codice prodotto • Electric pump unit/ pump part number • Référence de pompe/groupe de pompage électrique • Part number der elektrischen Pumpeneinheit/Pumpe • Unidad de bomba eléctrica/ número de pieza de bomba • Número da peça da unidade de bomba eléctrica/bomba • Elektrische pomp/ onderdeelnummer pomp • Elektrisk pumpeenhet / pumpevarenummer • Elektrisk pumpe / pumpe delenummer • Elpumpenhet/ pumpartikelnnummer • Sähköpumppuysikön/pumpun osanumero • Varahlutanúmer rafknúinnar dælusamstæðu/ dælu • Elektrípumba seadme / pumba osa number • Elektriskā sūkņa iekārtas / sūkņa kataloga numurs • Elektrinio siurblio bloko / siurblio dalies numeris • Numer katalogowy zespołu pompy elektrycznej/ pompy elektrycznej • Číslo součásti jednotky elektrického čerpadla / čerpadla • Číslo dílu čerpacej jednotky/čerpadla • Elektromos szivattyúegység/szivattyú cikkszám • Reper pompa/unitate pompa electrică • Номер на помпения агрегат/ част на помпата • Enota električne črpalke/št. dela črpalke • Broj jedinice električne pumpe/dijela pumpe • Broj dela jedinice električne pumpe/pumpe • Μονάδα ηλεκτρικής αντλίας/ αριθμός εξαρτήματος αντλίας • Elektrikli pompa ünitesi/ pompa parça numarasi • Номер детали вузла електричного насоса/ насоса • رقم القطعة لـ و حد اقل ممتص لـ بـ اى
- 12 Classe di protezione • Protection class • Classe de protection • Schutzart • Clase de protección • Classe de protecção • Beveiligingsklasse • Beskyttelsesklasse • Beskyttelsesklasse • Skyddsklass • Suojausluokka • Varnaflokkur • Kaitseklass • Aizsardzības klase • Apsaugos klasė • Klasa zabezpieczenia • Třída ochrany • Třída ochrany • Védelmi osztály • Clasă de protecție • Клас на защита • Razred zaščite • Klasa zaščite • Klasa zaščite • Κλάση προστασίας • Koruma sınıfı • Клас захисту • فئة حماية
- 13 Temperatura massima di funzionamento del liquido (per utilizzi secondo EN 60335–2–41) • Maximum operating liquid temperature (uses as EN 60335–2–41) • Température maximale du liquide en fonctionnement (selon EN 60335–2–41) • Maximale Medientemperatur für den Betrieb (Verwendung gemäß EN 60335–2–41) • Temperatura máxima del líquido de funcionamiento (conforme a la EN 60335–2–41) • Temperatura máxima do líquido de funcionamento (utilização como EN 60335–2–41) • Maximale bedrijfstemperatuur van de vloeistof (gebruikt als EN 60335–2–41) • Maksimal temperatuur for driftsvæske (uses as EN 60335–2–41) • Maksimal væsketemperatur ved bruk (brukes som IEC 60335–2–41) • Maximal væsketemperatur vid drift (användningsområden enligt EN 60335–2–41) • NESTEEN KORKEIN KÄYTTÖLÄMPÖTILA (EN 60335–2–41) • Hámarks hitastig dæluvökva (samkvæmt EN 60335–2–41) • Vedeliku maksimaalne temperatuur töötamisel

- (EN 60335–2–41) • Sūkņejamā šķidruma maksimālā temperatūra (pielietojumos atbilstoši IEC 60335–2–41) • Didžiausia darbinė skysčio temperatūra (naudojant, kaip nurodyta EN 60335–2–41) • Maksymalna temperatura robocza cieczy (zastosowania zgodnie z IEC 60335–2–41) • Maximální provozní teplota kapaliny (použití podle EN 60335–2–41) • Maximálna prevádzková teplota kvapaliny (podľa normy EN 60335–2–41) • Technológiai folyadék maximális hőmérséklete (EN 60335–2–41 szerinti felhasználás) • Temperatură maximă de funcționare a lichidului (utilizare conform EN 60335–2–41) • Максимальная температура на работната течност (използва като EN 60335–2–41) • Maksimalna temperatura delovne tekočine (v skladu z EN 60335–2–41) • Najveća radna temperatura tekućine (kao u EN 60335–2–41) • Maksimalna radna temperatura tečnosti (koristi kao EN 60335–2–41) • Μέγιστη λειτουργική θερμοκρασία υγρού (χρησιμοποιεί ως EN 60335–2–41) • Maksimum çalışma sıvısı sıcaklığı (EN 60335–2–41 olarak kullanılır) • Максимальна температура робочої рідини (використовується як EN 60335–2–41) • الحد الأقصى لدرجة حراريته التشغيلية (EN 60335–2–41) • الحد الأقصى لدرجة حراريته التشغيلية (EN 60335–2–41)
- 15 Dati elettrici • Electrical data • Caractéristiques électriques • Elektrische Kennwerte • Datos eléctricos • Dados eléctricos • Elektrische gegevens • Elektriske data • Elektriska data • Sähkötiiedot • Raftagnsfræðilegar upplýsingar • Elektrianmed • Elektriske parametri • Elektros duomenys • Parametry elektryczne • Udaje o napájání • Udaje o napájání • Elektromossági adatok • Date électrique • Электрическа информация • Električni podatki • Električni podaci • Električni podaci • Ηλεκτρικά δεδομένα • Elektrik verisi • Электричні дані • البيانات الكهربائية • البيانات الكهربائية
- 16 Dati di serie (data + numero progressivo) • Serial number (date+progressive number) • Numéro de série (date + numéro incrémental) • Seriennummer (Datum + fortlaufende Nummer) • Número de serie (fecha + número progresivo) • Número de série (data + número progressivo) • Seriennummer (datum + volgnummer) • Seriennummer (dato + fortløbende nummer) • Seriennummer (dato + stigende tall) • Seriennummer (datum + progressivt nummer) • Sarjanumero (päivämäärä + järjestyksennumero) • Raðnúmer (dagsetn. + vaxandi tala) • Seerianumber (kuupäev + kasvav number) • Sērijas numurs (datums + ierīces kārtas Nr.) • Serijos numeris (data + didėjantis skaičius) • Numer seryjny (data + rosnąca liczba) • Sériové číslo (datum + postupné číslo) • Výrobné číslo (datum + progresívne číslo) • Sorozatszám (datum + növekvő szám) • Număr de serie (dată + număr progresiv) • Серийный номер (дата + порядковый номер) • Serijska številka (datum + progresivna številka) • Serijski broj (datum + progresivni broj) • Serijski broj (datum + progresivni broj) • Αριθμός σειράς (ημερομηνία + προοδευτικός αριθμός) • Seri numarasi (tarih + ilerleyen numara) • Серійний номер (дата + номер по порядку) • الارقام التسلسلية (التاريخ + الترتيب) • الارقام التسلسلية
- 17 Temperatura massima di funzionamento del liquido (per utilizzi diversi da EN 60335–2–41) • Maximum operating liquid temperature (uses other than as EN 60335–2–41) • Température maximale du liquide en fonctionnement (usages autres que EN 60335–2–41) • Maximale Medientemperatur für den Betrieb (Verwendung außerhalb der EN 60335–2–41) • Temperatura máxima del líquido de funcionamiento (usos distintos de EN 60335–2–41) • Temperatura máxima do líquido de funcionamento (utilização que não da EN 60335–2–41) • Maximale bedrijfstemperatuur van de vloeistof (gebruikt ander dan EN 60335–2–41) • Maksimal temperatur for driftsvæske (ved brug af anden end EN 60335–2–41) • Maksimal væsketemperatur ved bruk (andre bruk enn IEC 60335–2–41) • Maximal vätsketemperatur vid drift (andra användningsområden än EN 60335–2–41) • Næsteein korkein käyttölämpötila (muu kuin EN 60335–2–41) • Hámarks hitastig dæluvökva (sem ekki fellur undir EN 60335–2–41) • Vedeliku maksimaalne temperatuur töötamisel (muu kui EN 60335–2–41) • Sūkņejamā šķidruma maksimālā temperatūra (pielietojumos, kas atšķiras no IEC 60335–2–41) • Didžiausia darbinė skysčio temperatūra (naudojant, kaip nenurodyta EN 60335–2–41) • Maksymalna temperatura robocza cieczy (zastosowania zgodnie z IEC 60335–2–41) • Maximální provozní teplota kapaliny (jiné použití než podle EN 60335–2–41) • Maximálna prevádzková teplota kvapaliny (podľa normy inej než EN 60335–2–41) • Technológiai folyadék maximális hőmérséklete (nem EN 60335–2–41 szerinti felhasználás) • Temperatură maximă de funcționare a lichidului (o altă utilizare decât cea conform EN 60335–2–41) • Максимальная температура на работната течност (използва друг като EN 60335–2–41) • Maksimalna temperatura delovne tekočine (ne uporabljaj standarda EN 60335–2–41, ampak druge standarde) • Najveća radna temperatura tekućine (različito od EN 60335–2–41) • Maksimalna radna temperatura tečnosti (koristi različito od EN 60335–2–41) • Μέγιστη λειτουργική θερμοκρασία υγρού (χρησιμοποιεί άλλη εκτός από την EN 60335–2–41) • Maksimum çalışma sıvısı sıcaklığı (EN 60335–2–41'den farklı olarak kullanılır) • Максимальна температура робочої рідини (використовується окрім EN 60335–2–41) • الحد الأقصى لدرجة حراريته التشغيلية (EN 60335–2–41) • الحد الأقصى لدرجة حراريته التشغيلية (EN 60335–2–41)
- 19 Temperatura operativa ambiente max • Maximum operating ambient temperature • Température ambiante maximale de fonctionnement • Maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb • Temperatura ambiente de funcionamiento máxima • Temperatura ambiente máxima de funcionamiento • Maximum omgevingstemperatuur bedrijfsomgeving • Maksimal omgivende temperatur ved drift • Maksimal omgivelsestemperatur ved bruk • Maximal omgivningstemperatur vid drift • Suurin sallittu ympäristön käyttölämpötila • Hámarks umhverfishiti • Maksimaalne ümbritseva töökeskkonna temperatuur • Maksimālā apkārtējās darba viides temperatūra • Maksimāli darbinė aplinkos temperatūra • Maksymalna temperatura otoczenia podczas pracy • Maximální provozní teplota okolí • Maximálna okolitá prevádzková teplota • Maximális környezeti üzemi hőmérséklet • Temperatură ambientă maximă în stare de funcționare • Максимальная температура на околната среда • Maksimalna temperatura okolja • Najveća radna ambijentalna temperatura • Maksimalna radna temperatura okoline • Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος για λειτουργία • Azami çalışma ortamı sıcaklığı • Максимальна температура оточуюча температура • الحد الأقصى لدرجة حراريته التشغيلية • الحد الأقصى لدرجة حراريته التشغيلية
- 20 Peso unità elettropompa • Electric pump unit weight • Poids du groupe de pompage électrique • Gewicht der elektrischen Pumpe • Peso de la unidad de la bomba eléctrica • Peso da unidade da bomba eléctrica •

Gewicht van elektrische pomp • El-pumpeenhet og -vægt • Elektrisk pumpeenhetsvekt • Vikt på elektrisk pumpeenhet • Sähköpumppuyksikön paino • Byngd rafmagnsdælu • Elektripumba seadme kaal • Elektriskā sūkņa svars • Elektrinio siurblio bloko svoris • Ciężar zespołu pompy elektrycznej • Hmotnosť elektrického čerpadla agregátu • Hmotnosť jednotky elektrického čerpadla • Elektromos szivattyúegység tömege • Greutate unitate de pompare electrică • Тегло на електрическата помпа • Teža električne črpalke • Težina jedinice električne pumpe • Težina jedinice električne pumpe • Βάρος μονάδας ηλεκτρικής αντλίας • Elektrikli pompa ünitesi ağırlığı • Вага електричної насосної установки • وزن وحدت مضلحه برقی •

2.



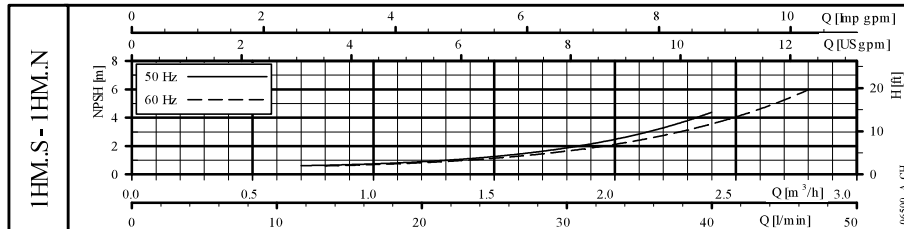
3.

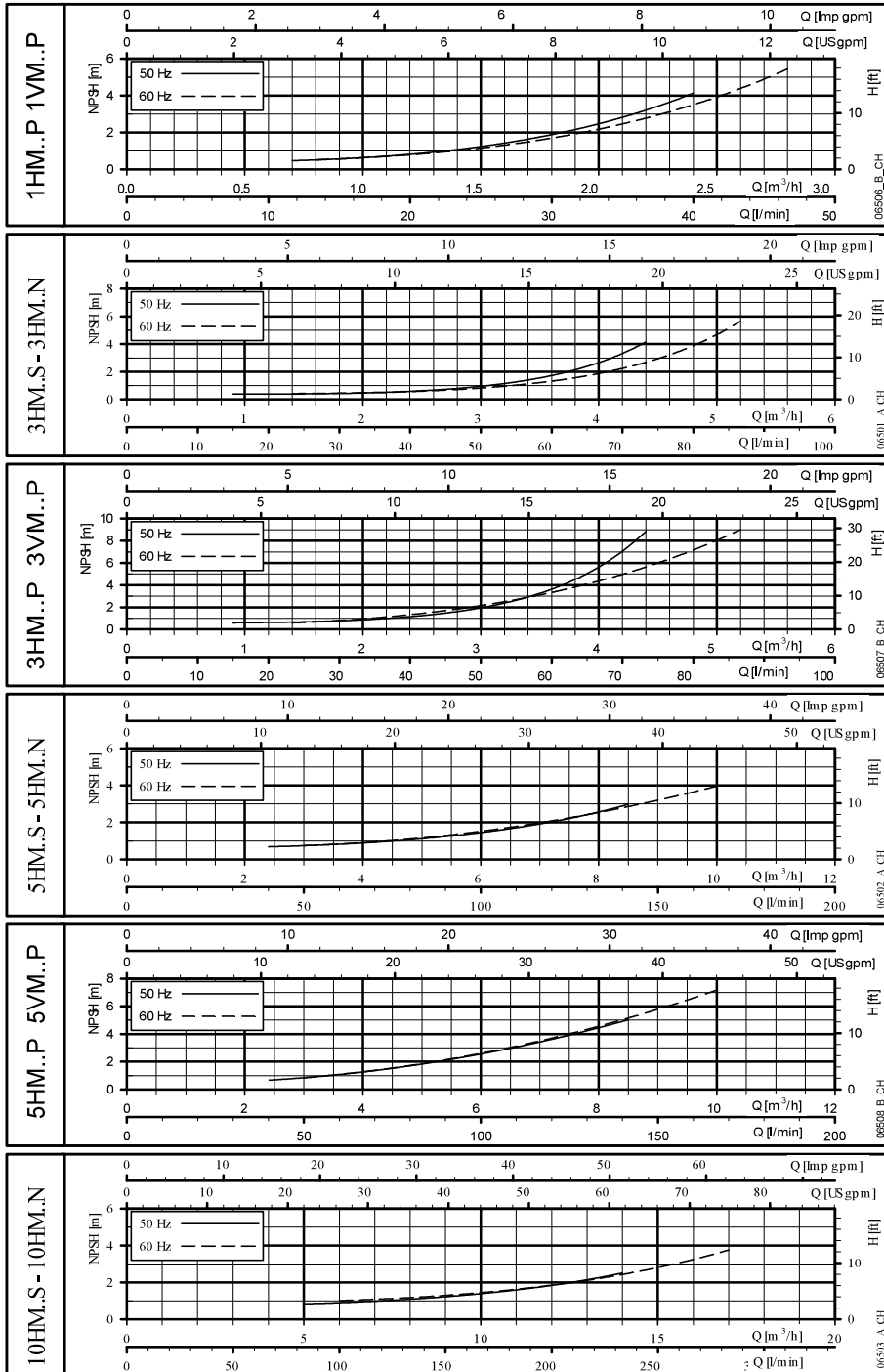
1, 3, 5, 10 HM (2 ↔ 6) P ...			
t liq	PN	1~	3~
- 30 ... + 60 °C	1 MPa (10 bar)	..M..VBE.... ..M.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> E....	-
- 10 ... + 60 °C	1 MPa (10 bar)	..M..VBV.... ..M.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> V....	-
- 20 ... + 60 °C	1 MPa (10 bar)	..M.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> K....	-
- 30 ... + 90 °C	1 MPa (10 bar)	-	..T..VBE.... ..T.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> E....
- 10 ... + 90 °C	1 MPa (10 bar)	-	..T..VBV.... ..T.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> V....
- 20 ... + 90 °C	1 MPa (10 bar)	-	..T.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> K....

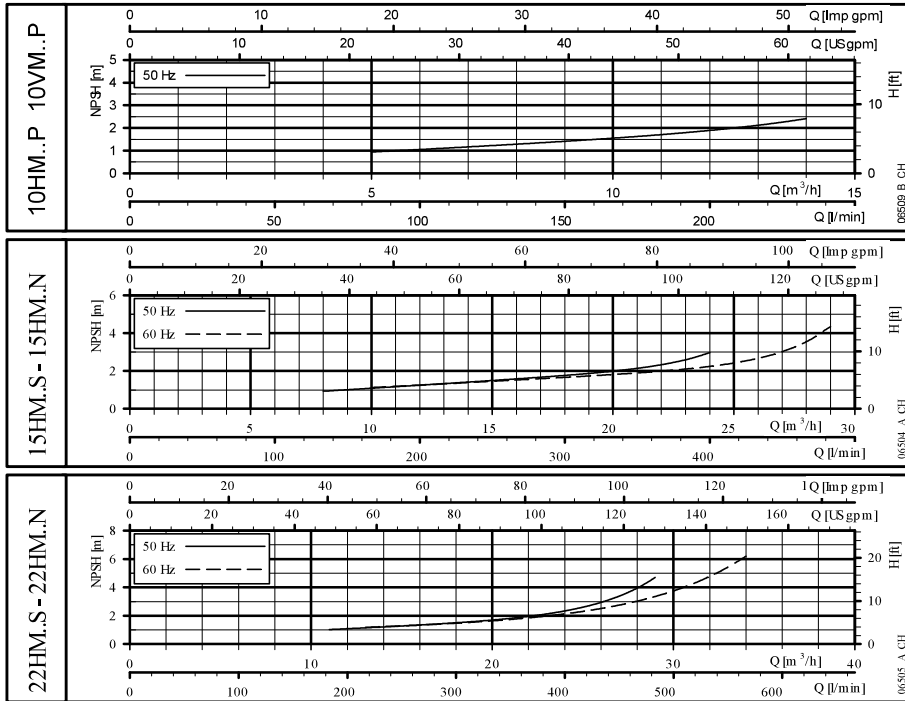
1 HM (2 ↔ 16) S ... - 1 HM (2 ↔ 16) N ... 3 HM (2 ↔ 13) S ... - 3 HM (2 ↔ 13) N ... 5 HM (2 ↔ 13) S ... - 5 HM (2 ↔ 13) N ... 10 HM (2 ↔ 8) S ... - 10 HM (2 ↔ 8) N ... 15, 22 HM S ... - 15, 22 HM N ...			
t liq	PN	1~	3~
- 30 ... + 60 °C	1 MPa (10 bar)	..M..VBE.... ..M.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> E....	-
- 10 ... + 60 °C	1 MPa (10 bar)	..M..VBV.... ..M.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> V....	-
- 20 ... + 60 °C	1 MPa (10 bar)	..M.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> K....	-
- 30 ... + 90 °C	1 MPa (10 bar)	-	..T..VBE....
- 30 ... + 120 °C	1 MPa (10 bar)	-	..T.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> E....
- 10 ... + 90 °C	1 MPa (10 bar)	-	..T..VBV....
- 10 ... + 120 °C	1 MPa (10 bar)	-	..T.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> V....
- 20 ... + 120 °C	1 MPa (10 bar)	-	..T.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> K....

1 HM (18 ↔ 25) S ... - 1 HM (18 ↔ 25) S ... 3 HM (14 ↔ 21) S ... - 3 HM (14 ↔ 21) S ... 5 HM (14 ↔ 21) S ... - 5 HM (14 ↔ 21) S ... 10 HM (9 ↔ 13) S ... - 10 HM (9 ↔ 13) S ...			
t liq	PN	1~	3~
- 30 ... + 60 °C	1,6 MPa (16 bar)	..M.. Q1BE.... ..M.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> E....	-
- 10 ... + 60 °C	1,6 MPa (16 bar)	..M.. Q <sub>1</sub> BV.... ..M.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> V....	-
- 20 ... + 60 °C	1,6 MPa (16 bar)	..M.. Q <sub>1</sub> BK.... ..M.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> K....	-
- 30 ... + 120 °C	1,6 MPa (16 bar)	-	..T.. Q1BE....
- 30 ... + 90 °C	1,6 MPa (16 bar)	-	..T.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> E....
- 10 ... + 120 °C	1,6 MPa (16 bar)	-	..T.. Q1BV....
- 10 ... + 90 °C	1,6 MPa (16 bar)	-	..T.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> V....
- 20 ... + 120 °C	1,6 MPa (16 bar)	-	..T.. Q1BK....
- 20 ... + 90 °C	1,6 MPa (16 bar)	-	..T.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> K....

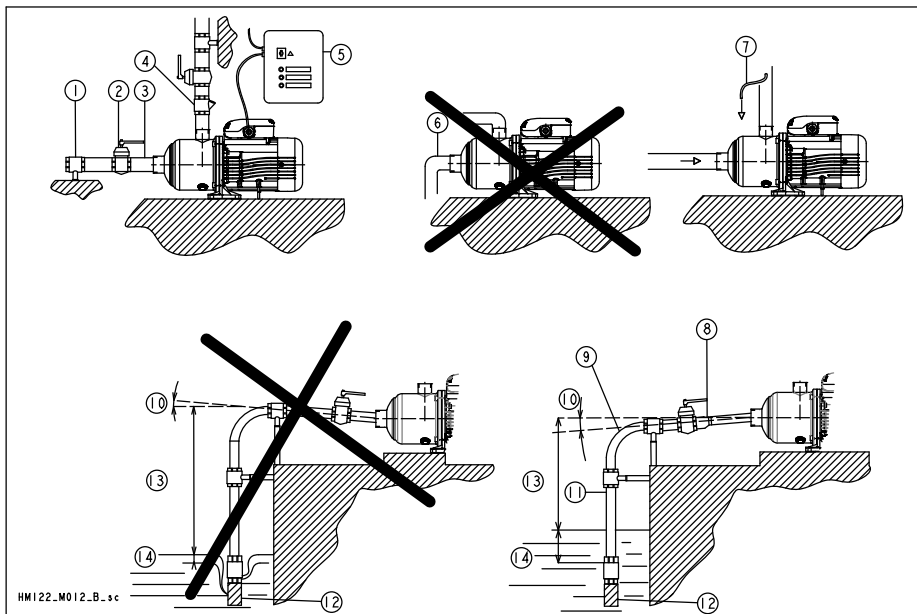
4.



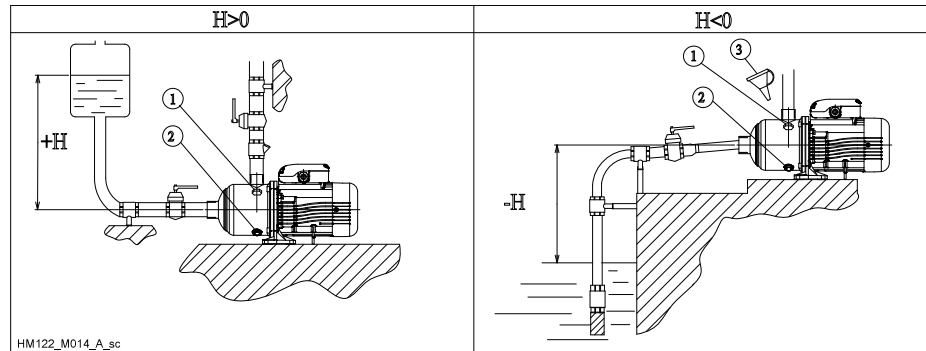




5.



6.



7.

	H <sub>MAX</sub> (m) *					H <sub>MAX</sub> (m) *			
	50 Hz		60 Hz			50 Hz		60 Hz	
	1~	3~	1~	3~		1~	3~	1~	3~
1HM02P	23	22	32	32	3HM02P	24	23	34	33
1HM03P	34	32	48	47	3HM03P	35	35	51	52
1HM04P	44	44	65	66	3HM04P	46	46	69	69
1HM05P	54	55	81	83	3HM05P	58	60	87	87
1HM06P	67	69	98	99	3HM06P	70	73	/	/
5HM02P	24	24	35	35	10HM02P	31	31	/	/
5HM03P	35	35	53	53	10HM03P	46	46	/	/
5HM04P	48	49	70	71	10HM04P	61	61	/	/
5HM05P	59	61	/	/	10HM05P	75	77	/	/
5HM06P	72	74	/	/	10HM06P	/	92	/	/
1HM02S/N	11,5	12	17	17	3HM02S/N	/	15	21	21
1HM03S/N	18	17,5	26	25	3HM03S/N	22	22	32	32
1HM04S/N	24	24	34	33	3HM04S/N	30	29	42	42
1HM05S/N	29,5	29	42,5	42	3HM05S/N	37	37	53	54
1HM06S/N	35	34,5	51	51	3HM06S/N	44	44	64	65
1HM07S/N	42	42	60,5	61,5	3HM07S/N	52	53	74	76
1HM08S/N	48	48	69	70,5	3HM08S/N	59	61	86	87
1HM09S/N	54	54	77	79	3HM09S/N	66	69	97	98
1HM10S/N	/	/	86	88	3HM10S/N	73	76	108	108
1HM11S/N	65	65	94,5	97	3HM11S/N	81	83	119	120
1HM12S/N	70,5	71	102,5	105,5	3HM12S/N	88	91	130	131
1HM13S/N	/	/	112	114	3HM13S/N	96	98	141	141
1HM14S/N	82,5	84,5	/	/	3HM14S/N	104	106	151	152
1HM15S/N	/	/	131	132	3HM15S/N	119	121	/	/
1HM16S/N	93	96	/	/	3HM16S/N	126	128	/	/
1HM17S/N	/	/	147,5	149,5	3HM17S/N	141	144	/	/



	H <sub>MAX</sub> (m) *					H <sub>MAX</sub> (m) *			
	50 Hz		60 Hz			50 Hz		60 Hz	
	1~	3~	1~	3~		1~	3~	1~	3~
1HM18S/N	104	109	151	158	3HM21S/N	157	159	/	/
1HM20S/N	116	120,5	/	/					
1HM22S/N	127	132,5	/	/					
1HM25S/N	146,5	151	/	/					

8.

	H <sub>MAX</sub> (m) *					H <sub>MAX</sub> (m) *			
	50 Hz		60 Hz			50 Hz		60 Hz	
	1~	3~	1~	3~		1~	3~	1~	3~
5HM02S/N	15	15	21	21	10HM01S/N	/	/	17	17
5HM03S/N	22	22	32	33	10HM02S/N	24	24	34	34
5HM04S/N	29	29	43	44	10HM03S/N	36	36	51	51
5HM05S/N	37	38	54	55	10HM04S/N	48	48	/	68
5HM06S/N	44	46	65	65	10HM05S/N	60	61	/	86
5HM07S/N	52	53	76	77	10HM06S/N	72	72	/	103
5HM08S/N	59	60	87	87	10HM07S/N	/	85	/	120
5HM09S/N	67	68	98	98	10HM08S/N	/	97	/	137
5HM10S/N	75	76	/	109	10HM09S/N	/	109	/	/
5HM11S/N	82	83	/	120	10HM10S/N	/	121	/	/
5HM12S/N	89	91	/	131	10HM11S/N	/	133	/	/
5HM13S/N	98	98	/	/	10HM12S/N	/	146	/	/
5HM14S/N	105	106	/	/	10HM13S/N	/	158	/	/
5HM15S/N	112	113	/	/					
5HM17S/N	127	129	/	/					
5HM19S/N	/	144	/	/					
5HM21S/N	/	159	/	/					
15HM01S/N	/	/	21	21	22HM01S/N	/	/	22	22
15HM02S/N	29	29	/	42	22HM02S/N	30	31	/	44
15HM03S/N	43	44	/	63	22HM03S/N	/	46	/	66
15HM04S/N	/	58	/	84	22HM04S/N	/	61	/	/
15HM05S/N	/	73	/	/	22HM05S/N	/	76	/	/
15HM06S/N	/	88	/	/					
15HM07S/N	/	102	/	/					

\* Si applica anche per altre versioni • Also applies to the other versions • Applicable aussi aux autres versions • Gilt auch für andere Ausführungen • También se aplica a otras versiones • Também se aplica a outras versões • Geldt ook voor de andere versies • Gælder også for de andre versioner • Gjelder også andre utgaver • Gäller även de andra versionerna • Koskee myös muita versioita • Á líka við aðrar gerðri • Kehtib ka teiste versioonide korral • Ir spēkā arī citām versijām • Taikoma ir kitoms versijoms • Dotyczy także innych wersji • Platí i pro ostatní verze • Platí aj pre ostatné verzie • A további változatokra is érvényes • Se aplică și celorlalte versiuni • Отнася се също и за другите версии • Velja tudi za druge različice • Također vrijedi za ostale verzije • Takođe važi za ostale verzije • Επίσης ισχύει στις άλλες εκδόσεις • Diğer versiyonlar için de geçerlidir • Також стосується інших версій • ينطبق كذلك لظروف إصدارات الأخرى



Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
Montecchio Maggiore VI  
36075  
Italy

© 2017 Xylem Inc