

Applicare qui il codice a barre

1-3-5-10-15-22  
 HM...P  
 HM...S  
 HM...N

Apply the adhesive bar code nameplate here

<b>it</b>	Manuale di installazione, uso e manutenzione..... 2	<b>pl</b>	Podręcznik instalacji, eksploatacji i konserwacji..... 86
<b>en</b>	Installation, Operation, and Maintenance Manual..... 8	<b>cs</b>	Návod k instalaci, provozu a údržbě..... 92
<b>fr</b>	Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien..... 13	<b>sk</b>	Návod na inštaláciu, obsluhu a údržbu..... 98
<b>de</b>	Montage-, Betriebs- und Wartungshandbuch ..... 19	<b>hu</b>	Beszerezési, működtetési és karbantartási útmutató..... 103
<b>es</b>	Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento..... 25	<b>ro</b>	Manual de instalare, exploatare și întreținere ..... 109
<b>pt</b>	Manual de Instalação, Operação e Manutenção..... 31	<b>bg</b>	Ръководство за Инсталиране, Експлоатация и Обслужване..... 115
<b>nl</b>	Handleiding voor installatie, bediening en onderhoud..... 37	<b>sl</b>	Navodila za vgradnjo, delovanje in vzdrževanje..... 121
<b>da</b>	Installations-, betjenings- og vedligeholdelseshåndbog ..... 42	<b>hr</b>	Priručnik za instaliranje, rad i održavanje ..... 126
<b>no</b>	Installasjons-, drifts- og vedlikeholdshåndbok..... 48	<b>sr</b>	Priručnik za instaliranje, rad i održavanje ..... 132
<b>sv</b>	Installations-, drift- och underhållsmanual ..... 53	<b>el</b>	Εγχειρίδιο εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης..... 137
<b>fi</b>	Asennus-, käyttö- ja huolto-opas..... 59	<b>tr</b>	Kurulum, Çalıştırma ve Bakım Kılavuzu.. 143
<b>is</b>	Handbók um uppsetningu, rekstur og viðhald..... 64	<b>ru</b>	Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию..... 149
<b>et</b>	Paigaldamise, kasutamise ja hooldamise juhend..... 69	<b>uk</b>	Посібник зі встановлення, експлуатації та технічного обслуговування ..... 155
<b>lv</b>	Uzstādīšanas, ekspluatācijas un tehniskās apkopes rokasgrāmata..... 75	<b>ar</b>	دليل التركيب والتشغيل والصيانة..... 161
<b>lt</b>	Montavimo, eksploataavimo ir techninės priežiūros vadovas..... 80		



# 1 Introduzione e sicurezza



## 1.1 Introduzione

### Finalità di questo manuale

Questo manuale ha lo scopo di fornire le informazioni necessarie per effettuare correttamente le seguenti operazioni:

- Installazione
- Funzionamento
- Manutenzione



#### ATTENZIONE:

Prima dell'installazione e dell'utilizzo del prodotto, leggere attentamente questo manuale. L'uso improprio del prodotto può causare lesioni personali e danni alle cose e può invalidare la garanzia.

#### NOTA BENE:

Conservare questo manuale per future consultazioni e tenerlo sempre disponibile e a portata di mano nel luogo in cui è installata l'unità.

## 1.2 Utenti inesperti



#### AVVERTENZA:

L'utilizzo di questo prodotto è riservato esclusivamente a personale qualificato.

Attenersi alle seguenti precauzioni:

- Questo prodotto non deve essere utilizzato da chiunque abbia disabilità fisiche o mentali o non abbia l'esperienza e le conoscenze pertinenti, a meno che non abbiano ricevuto istruzioni sull'uso delle attrezzature e sui rischi associati o siano sotto la supervisione di una persona responsabile.
- I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con la pompa o nelle sue vicinanze.

## 1.3 Terminologia e simboli di sicurezza

### Livelli di pericolo

Livello di pericolo	Indicazione
<b>PERICOLO:</b>	Una situazione di pericolo che, se non evitata, causerà il decesso o gravi lesioni personali.
<b>AVVERTENZA:</b>	Una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe comportare il decesso o gravi lesioni personali.
<b>ATTENZIONE:</b>	Una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe determinare lesioni di entità lieve o media.
<b>NOTA BENE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe deter-</li> </ul>

Livello di pericolo	Indicazione
	minare situazioni indesiderate. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una azione che non comporta lesioni personali</li> </ul>

### Categorie di pericolo

Le categorie di pericolo possono corrispondere ai livelli di pericolo o, in alternativa, dei simboli specifici possono sostituire i normali simboli di livello di pericolo.

I pericoli elettrici sono indicati dal seguente simbolo specifico:



#### PERICOLO ELETTRICO:

### Pericolo di superficie surriscaldata

I pericoli di superficie calda sono indicati da un simbolo specifico che sostituisce i simboli tipici di livello di pericolo:



#### ATTENZIONE:

### Descrizione dei simboli per l'utilizzatore e l'installatore

	Informazioni specifiche per il personale responsabile dell'installazione del prodotto nel sistema (impianto idraulico e/o elettrico) o della manutenzione del prodotto.
	Informazioni specifiche per gli utilizzatori del prodotto.

## 1.4 Garanzia

Per informazioni sulla garanzia vedere la documentazione contrattuale di vendita.

## 1.5 Parti di ricambio



#### AVVERTENZA:

Utilizzare solo parti di ricambio originali per sostituire eventuali componenti usurati o guasti. L'uso di parti di ricambio inadeguate può causare malfunzionamenti, danni e lesioni personali nonché determinare la perdita di validità della garanzia.

Per maggiori informazioni sulle parti di ricambio del prodotto, fare riferimento all'ufficio Vendita e assistenza.

## 1.6 Dichiarazione di conformità

### 1.6.1 Dichiarazione di conformità CE (originale)

Xylem Service Italia S.r.l., con sede in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, dichiara che il prodotto:

## Elettropompa (vedere adesivo sulla prima pagina)

è conforme alle disposizioni delle seguenti Direttive Europee:

- Macchine 2006/42/CE (ALLEGATO II - persona fisica o giuridica autorizzata alla compilazione del fascicolo tecnico: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/CE, Regolamento (CE) Nr. 640/2009 e Regolamento (UE) n. 4/2014 (Motore 3~, 50 Hz, PN  $\geq 0,75$  kW) se contrassegnato IE2 o IE3

e le seguenti norme tecniche

- 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

(Direttore Engineering e Ricerca e Sviluppo)

rev.02



### 1.6.2 Dichiarazione di conformità UE (n. EMC08)

1. Modello di apparecchio/Prodotto:  
vedere etichetta alla prima pagina
2. Nome e indirizzo del fabbricante:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italia
3. La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del produttore.
4. Oggetto della dichiarazione:  
elettropompa
5. L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:  
Direttiva 2014/30/UE del 26 febbraio 2014  
(compatibilità elettromagnetica)
6. Riferimento alle pertinenti norme armonizzate utilizzate o riferimenti alle altre specifiche tecniche in relazione alle quali è dichiarata la conformità:
7. Organismo notificato: -
8. Informazioni supplementari: -

Firmato a nome e per conto di:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11/03/2016

Amedeo Valente

(Direttore Engineering e Ricerca e Sviluppo)

rev.00



Lowara è un marchio registrato da Xylem Inc. o da una delle sue affiliate.

## 2 Trasporto e stoccaggio



### 2.1 Ispezione del prodotto alla consegna

1. Controllare l'esterno dell'imballo.
2. Se il prodotto presenta dei danni informare il nostro rivenditore entro otto giorni dalla data di consegna.
3. Rimuovere i punti metallici e aprire la scatola.
4. Rimuovere le viti di fissaggio o le reggette dalla (eventuale) base di legno.
5. Rimuovere i materiali di imballaggio dal prodotto. Smaltire tutti i materiali di imballaggio in base alle normative locali.
6. Ispezionare il prodotto per determinare l'eventuale presenza di parti danneggiate o mancanti.
7. Contattare il rivenditore se si notano anomalie.

### 2.2 Linee guida per la movimentazione

#### Precauzioni



#### AVVERTENZA:

- Osservare le vigenti norme antinfortunistiche.
- Rischio di schiacciamento. L'unità e i componenti possono essere pesanti. Utilizzare metodi di sollevamento idonei e indossare sempre scarpe con punta in acciaio antinfortunistica.

Verificare il peso lordo riportato nell'imballo per selezionare apparecchi di sollevamento idonei.

#### Posizione e bloccaggio

L'unità può essere trasportata in posizione orizzontale o verticale. Verificare che l'unità sia adeguatamente fissata durante il trasporto e non abbia possibilità di cadere o di rovesciarsi.

Per ulteriori informazioni sul modo in cui imbracare l'unità in modo sicuro, vedere [Figura 2](#) (pagina 169).

### 2.3 Istruzioni per lo stoccaggio

#### Luogo di stoccaggio

#### NOTA BENE:

- Proteggere il prodotto da umidità, sporcizia, fonti di calore e danni meccanici.
- Il prodotto deve essere immagazzinato a una temperatura ambiente compresa tra -40 °C e +60 °C (40 °F e 140 °F).

## 3 Descrizione del prodotto



### 3.1 Caratteristiche costruttive della pompa

La pompa è una pompa multistadio, non autoadescente. La pompa può venire utilizzata per pompare:

- Acqua fredda
- Acqua calda

#### Uso previsto

La pompa è adatta per:

- Sistemi di distribuzione idrica civile e industriale
- Irrigazione (ad esempio, agricoltura e impianti sportivi)

### Uso improprio



#### PERICOLO:

Non utilizzare questa pompa per liquidi infiammabili e/o esplosivi.



#### AVVERTENZA:

Non uso improprio della pompa può creare condizioni pericolose e causare lesioni personali e danni alle cose.

### NOTA BENE:

Non adoperare questa pompa per liquidi che contengono sostanze abrasive, solide o fibrose, per liquidi corrosivi o potabili diversi da acqua, né per liquidi non compatibili con il materiale di costruzione della pompa.

L'uso improprio del prodotto può rendere nulla la garanzia.

### 3.2 Limiti di applicazione

Per informazioni sulla massima pressione di esercizio e gli intervalli di temperatura dei liquidi, vedere [Tabella 3](#) (pagina 169)

### 3.3 La targa dati

La targa dati è un'etichetta sulla pompa. Nella targa dati sono elencate le specifiche chiave del prodotto. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Figura 1](#) (pagina 166)

### Marchio WRAS - Requisiti di installazione e note (solo per il mercato UK)

Una Etichetta WRAS sulla pompa indica che si tratta di un prodotto approvato dal Water Regulations Advisory Scheme. Questo prodotto è adatto all'utilizzo con acqua potabile destinata all'uso umano. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle IRN R001 e R415 nel WRAS -Water Fitting and Materials Directory ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

### Marchio IMQ o altri marchi (solo per l'elettropompa)

Salvo diversa specifica indicazione, per i prodotti recanti un marchio di approvazione per la sicurezza elettrica, l'approvazione è riferita esclusivamente all'elettropompa.

## 4 Installazione



### Precauzioni



#### AVVERTENZA:

- Osservare le vigenti norme antinfortunistiche.
- Utilizzare adeguate attrezzature e protezioni.
- Fare sempre riferimento alle norme, alla legislazione e ai codici locali e/o nazionali vigenti relativi alla selezione del luogo di installazione e all'allacciamento di linee idrauliche ed elettriche.

## 4.1 Requisiti dell'impianto

### 4.1.1 Collocazione della pompa



#### PERICOLO:

Non utilizzare questa unità in ambienti che possono contenere polveri o gas infiammabili/esplosivi o chimicamente aggressivi.

### Linee guida

Rispettare le seguenti linee guida relative alla collocazione del prodotto:

- Assicurarsi che non vi siano ostacoli al regolare flusso dell'aria di raffreddamento emesso dalla ventola del motore.
- Assicurarsi che eventuali perdite di liquido o altri eventi simili non possano allagare il luogo di installazione o sommergere l'unità
- Se possibile, posizionare la pompa poco al di sopra del livello del pavimento.
- La temperatura ambiente deve essere compresa tra 30 °C (+22 °F) e +50 °C (+122 °F) a meno che non sia diversamente specificato sulla targa dati.
- L'umidità relativa dell'aria ambiente deve essere inferiore al 50% a +40 °C (+104 °F).

### Installazione al di sopra del liquido da aspirare (soprabattente)

La massima altezza di aspirazione teorica di qualsiasi pompa è di 10,33 m. In pratica quanto segue influenza la capacità di aspirazione della pompa:

- Temperatura del liquido pompato
- Altezza sul livello del mare (in un impianto aperto)
- Pressione di sistema (in un impianto chiuso)
- Resistenza delle tubazioni
- Perdita di carico intrinseca della pompa
- Differenze di altezza

Per informazioni sulle prestazioni, vedere [Figura 4](#) (pagina 171).

### NOTA BENE:

Non superare la capacità di aspirazione della pompa in quanto questo potrebbe causare cavitazione e danneggiare la pompa.

### 4.1.2 Requisiti delle tubazioni

#### Precauzioni



#### ATTENZIONE:

- Utilizzare tubi adatti alla massima pressione di lavoro della pompa. In caso contrario, l'impianto può subire cedimenti, con il rischio di lesioni personali
- Verificare che tutti i collegamenti siano eseguiti da installatori qualificati e in conformità alle norme vigenti.

### Lista di controllo delle tubazioni

- Tubi e valvole devono essere delle dimensioni corrette.
- Le condutture non devono trasmettere carichi in coppie alle flange della pompa.

Per una figura che mostra i requisiti per i tubi, vedere [Figura 5](#) (pagina 173).

## 4.2 Requisiti elettrici

- Le normative in vigore localmente prevalgono sui requisiti specificati. In caso di impianti antincendio (idranti e/o sprinkler) verificare le normative locali vigenti.

### Lista di controllo per i collegamenti elettrici

Controllare che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- I conduttori elettrici sono protetti da temperature troppo elevate, vibrazioni e urti.
- La linea di alimentazione è dotata di:
  - Un dispositivo di protezione da corto circuito
  - Un interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA) [RCD, dispositivo di corrente residua] per offrire ulteriore protezione contro le scosse elettriche
  - Un dispositivo di sezionamento dalla rete con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

### La lista di controllo per il quadro elettrico di comando

#### NOTA BENE:

Il quadro elettrico deve essere idoneo rispetto ai valori nominali dell'elettropompa. Abbinamenti inappropriati possono non garantire la protezione del motore.

Controllare che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- Il quadro elettrico deve proteggere il motore da eventuali sovraccarichi e cortocircuiti.
- Installare la protezione da sovraccarico adeguata (relè termico o salvamotore)

Tipo di pompa	Protezione
Elettropompa monofase standard $\leq 2,2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione termoperometrica a riarmo automatico incorporata (moprotettore)</li> <li>Protezione da cortocircuito (a cura dell'installatore)<sup>1</sup></li> </ul>
Elettropompa trifase <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione termica (a cura dell'installatore)</li> <li>Protezione da cortocircuito (a cura dell'installatore)</li> </ul>

- Il quadro elettrico deve essere dotato di un sistema di protezione contro il funzionamento a secco a cui collegare un pressostato, un galleggiante, le sonde o altri dispositivi idonei.
- Per l'utilizzo sul lato di aspirazione della pompa si consigliano i seguenti dispositivi:

- Se il liquido viene pompato da un acquedotto, utilizzare un pressostato.
- Quando il liquido viene pompato da una vasca o un serbatoio di stoccaggio, utilizzare un galleggiante o delle sonde.
- In caso di utilizzo di relè termici, si consiglia di scegliere relè sensibili al guasto di fase.

### Lista di controllo verifica per il motore

Usare cavi a norma con 3 conduttori (2 + terra) per le versioni monofase e con 4 conduttori (3 + terra) per le versioni trifase.

## 4.3 Installazione della pompa



### 4.3.1 Installare la pompa su una fondazione in calcestruzzo

Per informazioni su come installare la pompa, vedere [Figura 5](#) (pagina 173).

- Supporto delle tubazioni
  - Valvola di intercettazione
  - Tubo flessibile o giunto flessibile
  - Valvola di ritegno
  - Quadro elettrico
  - Non installare gomiti vicino alla pompa
  - Circuito di by-pass
  - Riduzione eccentrica
  - Utilizzare curve ampie
  - Pendenza positiva
  - Tubo con diametro non inferiore alla bocca di aspirazione della pompa
  - Utilizzare valvola di fondo
  - Non superare il massimo dislivello altimetrico
  - Assicurare una profondità di immersione sufficiente
- Ancorare la pompa sul calcestruzzo o una struttura di metallo analoga.
    - Se la temperatura del liquido supera i 50 °C, l'unità deve essere ancorata solo sul lato della staffa del motore e non anche sul lato della staffa di supporto all'ingresso
    - Se la trasmissione di vibrazioni può causare problemi, inserire dei supporti antivibranti tra la pompa e le fondazione.
  - Rimuovere i tappi che coprono le bocche.
  - Fissare il tubo alle connessioni filettate della pompa.
 

Non forzare il posizionamento delle tubazioni.

### 4.3.2 Installazione elettrica

#### Precauzioni



#### AVVERTENZA:

- Verificare che tutti i collegamenti siano eseguiti da installatori qualificati e in conformità alle norme vigenti.
- Prima di iniziare a lavorare sull'unità, controllare che l'alimentazione elettrica sia disinserita e che l'unità e il quadro di comando non possano riavviarsi, neppure accidentalmente.

#### Messa a terra (massa)

<sup>1</sup> fusibili aM (avviamento motore) o interruttore magnetotermico con curva C e Icn  $\geq 4,5$  kA o altro dispositivo equivalente  
<sup>2</sup> Relè termico di sovraccarico con classe di intervento 10 A + fusibili aM (avviamento motore) oppure interruttore magnetotermico di protezione motore con classe di avviamento 10 A.

**PERICOLO ELETTRICO:**

- Collegare sempre il conduttore esterno di protezione al morsetto di terra prima di effettuare altri collegamenti elettrici.

## Collegare il cavo

1. Collegare e serrare i cavi di alimentazione in base allo schema di cablaggio sotto il coperchio della morsettiera.
  - a) Collegare il conduttore di terra (massa).  
Assicurarsi che il conduttore di terra (massa) sia più lungo dei conduttori di fase.
  - b) Collegare i conduttori di fase.

**NOTA BENE:**

Serrare con cura i pressacavi per garantire l'adeguata protezione contro lo scorrimento dei cavi ed evitare l'ingresso dell'umidità nella morsettiera.

2. Se il motore non è provvisto di termoprotezione con reset automatico, regolare la protezione da sovraccarico in base al valore della corrente nominale dell'elettropompa (targa dati).

## 5 Messa in funzione, avviamento, funzionamento e spegnimento

**Precauzioni****AVVERTENZA:**

Fare attenzione al liquido scaricato in modo che non possa arrecare danni a cose o persone.

**NOTA BENE:**

- Non azionare mai la pompa al di sotto della portata minima.
- Non far funzionare mai la pompa con la valvola di intercettazione (aspirazione o mandata) chiusa per più di pochi secondi.
- Non esporre la pompa inattiva a temperature di congelamento. Scaricare tutto il liquido che si trova all'interno della pompa. La mancata osservanza della prescrizione può determinare il congelamento del liquido e danneggiare la pompa.
- La somma della pressione sul lato di aspirazione (acquedotto, serbatoio a gravità) e la pressione massima erogata dalla pompa non deve superare la massima pressione di lavoro permessa (pressione nominale PN) della pompa.
- Non utilizzare la pompa in caso di cavitazione. La cavitazione può danneggiare i componenti interni.

**Livello di rumore**

Il livello della pressione sonora nelle unità è inferiore a 70 LpA.

### 5.1 Adescamento della pompa

Per una figura che mostri i componenti della pompa, vedere [Figura 6](#) (pagina 173).

1. Tappo di riempimento
2. Tappo di scarico
3. Imbuto

**Installazioni con il livello del liquido al di sopra della pompa (aspirazione sottobattente)**

1. Chiudere la valvola di intercettazione a valle della pompa.
2. Rimuovere il tappo di riempimento ed aprire la valvola di intercettazione a monte, finché l'acqua non fuoriesce dal foro.
3. Chiudere il tappo di riempimento.

**Installazioni con il livello del liquido al di sotto della pompa (soprabattente)**

1. Aprire la valvola di intercettazione a monte della pompa e chiudere la valvola di intercettazione a valle.
2. Rimuovere il tappo di riempimento e, utilizzando un imbuto, riempire la pompa finché l'acqua non fuoriesce dal foro.
3. Rimontare il tappo di riempimento.

### 5.2 Controllo del senso di rotazione (motore trifase)

Attenersi a questa procedura prima dell'avvio.

1. Individuare le frecce sulla pompa o sul copriventola del motore per determinare il senso di rotazione corretto.
2. Avviare il motore.
3. Controllare rapidamente la direzione di rotazione attraverso il copriventola del motore.
4. Arrestare il motore.
5. Se il senso di rotazione è errato, attenersi alla seguente procedura:
  - a) Scollegare l'alimentazione.
  - b) Nella morsettiera del motore o nel quadro elettrico di comando, scambiare la posizione di due dei tre fili del cavo di alimentazione.
  - c) Verificare nuovamente il senso di rotazione.

### 5.3 Avviamento della pompa

1. Avviare il motore.
2. Aprire gradualmente la valvola di intercettazione sul lato di mandata della pompa.  
Alle condizioni di esercizio previste, la pompa deve funzionare in modo silenzioso e regolare. Altrimenti, fare riferimento a [Risoluzione dei problemi](#) (pagina 7).
3. Se la pompa non si avvia correttamente in 30 secondi, fare quanto segue:
  - a) Spegnerla.
  - b) Adescare nuovamente la pompa.
  - c) Avviare di nuovo la pompa.
4. Spegnerla la pompa e riaccenderla (per circa 30 secondi di funzionamento continuo) ed accertarsi di scaricare tutta l'aria intrappolata ripetendo la procedura per 2-3 volte.

**NOTA BENE:**

Assicurarsi di avere scaricato tutta l'aria intrappolata nella pompa. In caso contrario si rischia di danneggiare il prodotto.

## 6 Manutenzione



### Precauzioni



#### PERICOLO ELETTRICO:

Scollegare e isolare l'alimentazione elettrica prima d'installare l'unità o sottoporla a manutenzione.



#### AVVERTENZA:

- La manutenzione deve essere eseguita solo da personale esperto e qualificato.
- Osservare le vigenti norme antinfortunistiche.
- Utilizzare adeguate attrezzature e protezioni.

### 6.1 Assistenza

La pompa non richiede nessuna operazione di manutenzione ordinaria programmata. In caso l'utilizzatore desideri approntare un piano di manutenzione programmata, tenere presente che le scadenze dipendono dal tipo di liquido pompato e dalle condizioni di esercizio.

Contattare il rappresentante di vendita e assistenza di zona per eventuali richieste o informazioni riguardo l'assistenza o la manutenzione ordinaria.

Può essere necessaria la manutenzione straordinaria per la pulizia delle parti idrauliche e/o sostituzioni di altre parti usurate.

## 7 Risoluzione dei problemi



### Introduzione

Per richiedere informazioni o ricambi all'ufficio di Vendita e assistenza, precisare sempre l'esatto tipo di pompa e il codice di identificazione.

Per altre situazioni non contemplate nella tabella, fare riferimento all'ufficio di Vendita e assistenza.

#### Tabella di risoluzione dei problemi

Problema	Causa e soluzione
La pompa non si avvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La protezione termoamperometrica integrata nella versione monofase è attivata; viene automaticamente reimpostata quando si raffredda il motore.</li> <li>• Controllare l'alimentatore e verificare che la connessione alla rete sia intatta.</li> <li>• Se il dispositivo di protezione di terra o l'interruttore scattano, ripristinarli. Sostituire eventuali fusibili bruciati.</li> <li>• Il dispositivo di protezione dal funzionamento a secco è scattato. Controllare il livello dell'acqua nel serbatoio; il dispositivo di protezione e i rispettivi cavi di collegamento.</li> </ul>

Problema	Causa e soluzione
La pompa si avvia, ma il dispositivo di protezione termica scatta dopo poco oppure i fusibili si bruciano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il cavo di alimentazione è danneggiato, il motore va in corto circuito o il dispositivo di protezione termica o i fusibili non sono adatti per la corrente del motore. Controllare e sostituire i componenti come necessario.</li> <li>• Lo scatto della protezione termoamperometrica (monofase) o del dispositivo di protezione (trifase) per un eccessivo ingresso di corrente. Controllare le condizioni di funzionamento della pompa.</li> <li>• Manca una fase nell'alimentazione. Controllare l'alimentazione elettrica.</li> <li>• Sono presenti corpi estranei (solidi, filamenti) all'interno della pompa; la girante è inceppata. Pulire la pompa</li> </ul>
La pompa si avvia, ma non eroga liquido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pompa aspira aria, controllare il livello del liquido, lo spessore dei tubi di spirazione e il funzionamento della valvola di fondo.</li> <li>• La pompa non è adescata correttamente. ripetere le istruzioni in <a href="#">Adescamento della pompa</a> (pagina 6).</li> </ul>
La mandata della pompa risulta ridotta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare lo strozzamento dei tubi.</li> <li>• Rotazione errata della girante (trifase). Controllare il senso di rotazione.</li> <li>• La pompa non è adescata correttamente. ripetere le istruzioni in <a href="#">Adescamento della pompa</a> (pagina 6).</li> </ul>

# 1 Introduction and Safety



## 1.1 Introduction

### Purpose of this manual

The purpose of this manual is to provide necessary information for:

- Installation
- Operation
- Maintenance



#### CAUTION:

Read this manual carefully before installing and using the product. Improper use of the product can cause personal injury and damage to property, and may void the warranty.

### NOTICE:

Save this manual for future reference, and keep it readily available at the location of the unit.

## 1.2 Inexperienced users



#### WARNING:

This product is intended to be operated by qualified personnel only.

Be aware of the following precautions:

- This product is not to be used by anyone with physical or mental disabilities, or anyone without the relevant experience and knowledge, unless they have received instructions on using the equipment and on the associated risks or are supervised by a responsible person.
- Children must be supervised to ensure that they do not play on or around the product.

## 1.3 Safety terminology and symbols

### Hazard levels

Hazard level	Indication
<b>DANGER:</b>	A hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
<b>WARNING:</b>	A hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
<b>CAUTION:</b>	A hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury
<b>NOTICE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A potential situation which, if not avoided, could result in undesirable conditions</li> <li>• A practice not related to personal injury</li> </ul>

### Hazard categories

Hazard categories can either fall under hazard levels or let specific symbols replace the ordinary hazard level symbols.

Electrical hazards are indicated by the following specific symbol:



#### Electrical Hazard:

### Hot surface hazard

Hot surface hazards are indicated by a specific symbol that replaces the typical hazard level symbols:



#### CAUTION:

### Description of user and installer symbols

	Specific information for personnel in charge of installing the product in the system (plumbing and/or electrical aspects) or in charge of maintenance.
	Specific information for users of the product.

## 1.4 Warranty

For information about warranty, see the sales contract.

## 1.5 Spare parts



#### WARNING:

Only use original spare parts to replace any worn or faulty components. The use of unsuitable spare parts may cause malfunctions, damage, and injuries as well as void the guarantee.

For more information about the product's spare parts, refer to the Sales and Service department.

## 1.6 Declarations of conformity

### 1.6.1 EC Declaration of Conformity (Original)

Xylem Service Italia S.r.l., with headquarters in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, hereby declares that the product:

#### Electric pump unit (see label on first page)

fulfills the relevant provisions of the following European directives:

- Machinery 2006/42/EC (ANNEX II - natural or legal person authorised to compile the technical file: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/EC, Regulation (EC) No 640/2009 & Regulation (EU) No 4/2014 (Motor 3~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW) if IE2 or IE3 marked

and the following technical standards

- 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  
 (Director of Engineering and  
 R&D)  
 rev.02



## 1.6.2 EU Declaration of Conformity (No EMC08)

- Apparatus model/Product:  
see label on first page
- Name and address of the manufacturer:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
- This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
- Object of the declaration:  
electric pump
- The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:  
Directive 2014/30/EU of 26 February 2014  
(electromagnetic compatibility)
- References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications, in relation to which conformity is declared:
- Notified body: -
- Additional information: -

Signed for and on behalf of:  
 Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016  
 Amedeo Valente  
 (Director of Engineering and  
 R&D)  
 rev.00



Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.

## 2 Transportation and Storage

### 2.1 Inspect the delivery

- Check the outside of the package.
- Notify our distributor within eight days of the delivery date, if the product bears visible signs of damage.
- Remove the staples and open the carton.
- Remove the securing screws or the straps from the wooden base (if any).
- Remove packing materials from the product. Dispose of all packing materials in accordance with local regulations.
- Inspect the product to determine if any parts have been damaged or are missing.
- Contact the seller if anything is out of order.

### 2.2 Transportation guidelines

## Precautions



### WARNING:

- Observe accident prevention regulations in force.
- Crush hazard. The unit and the components can be heavy. Use proper lifting methods and wear steel-toed shoes at all times.

Check the gross weight that is indicated on the package in order to select proper lifting equipment.

### Position and fastening

The unit can be transported either horizontally or vertically. Make sure that the unit is securely fastened during transportation, and cannot roll or fall over.

For more information about how to securely harness the unit, see [Figure 2](#) (page 169).

## 2.3 Storage guidelines

### Storage location

### NOTICE:

- Protect the product against humidity, dirt, heat sources, and mechanical damage.
- The product must be stored at an ambient temperature from -40°C to +60°C (-40°F to 140°F).

## 3 Product Description

### 3.1 Pump design

The pump is a multistage, non-self priming pump. The pump can be used to pump:

- Cold water
- Warm water

### Intended use

The pump is suitable for:

- Civil and industrial water distribution systems
- Irrigation (for example, agriculture and sporting facilities)

### Improper use



### DANGER:

Do not use this pump to handle flammable and/or explosive liquids.



### WARNING:

Improper use of the pump may create dangerous conditions and cause personal injury and damage to property.

### NOTICE:

Do not use this pump to handle liquids containing abrasive, solid, or fibrous substances, toxic or corrosive liquids, potable liquids other than water, or liquids not compatible with the pump construction material.

An improper use of the product leads to the loss of the warranty.

### 3.2 Application limits

For the maximum working pressure and the liquid temperature intervals, see [Table 3](#) (page 169)

### 3.3 The data plate

The data plate is a label on the pump. The data plate lists key product specifications. For more information, see [Figure 1](#) (page 166).

#### WRAS label - Installation Requirements and Notes (for UK market only)

A WRAS label on the pump means it is a Water Regulations Advisory Scheme approved product. This product is suited to be used with potable water for human consumption. For more information, refer to IRNs R001 and R415 in the WRAS Water Fittings and Materials Directory ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

#### IMQ or other marks (for electric pump only)

Unless otherwise specified, for products with a mark of electrical-related safety approval, the approval refers exclusively to the electrical pump.

## 4 Installation



### Precautions



#### WARNING:

- Observe accident prevention regulations in force.
- Use suitable equipment and protection.
- Always refer to the local and/or national regulations, legislation, and codes in force regarding the selection of the installation site, plumbing, and power connections.

### 4.1 Facility requirements

#### 4.1.1 Pump location



#### DANGER:

Do not use this unit in environments that may contain flammable/explosive or chemically aggressive gases or powders.

#### Guidelines

Observe the following guidelines regarding the location of the product:

- Make sure that no obstructions hinder the normal flow of the cooling air that is delivered by the motor fan.
- Make sure that the installation area is protected from any fluid leaks, or flooding.
- If possible, place the pump slightly higher than the floor level.
- The ambient temperature must be between -30°C (-22°F) and +50°C (+122°F) unless otherwise specified in the data plate.
- The relative humidity of the ambient air must be less than 50% at +40°C (+104°F).

#### Installation above liquid source (suction lift)

The theoretical maximum suction height of any pump is 10.33 m. In practice, the following affect the suction capacity of the pump:

- Temperature of the liquid
- Elevation above the sea level (in an open system)
- System pressure (in a closed system)
- Resistance of the pipes
- Own intrinsic flow resistance of the pump
- Height differences

For more information about the performance, see [Figure 4](#) (page 171).

#### NOTICE:

Do not exceed the pumps suction capacity as this could cause cavitation and damage the pump.

### 4.1.2 Piping requirements

#### Precautions



#### CAUTION:

- Use pipes suited to the maximum working pressure of the pump. Failure to do so can cause the system to rupture, with the risk of injury.
- Make sure that all connections are performed by qualified installation technicians and in compliance with the regulations in force.

#### Piping checklist

- Pipes and valves must be correctly sized.
- Pipe work must not transmit any load or torque to pump flanges.

For illustration that shows the piping requirements, see [Figure 5](#) (page 173).

### 4.2 Electrical requirements

- The local regulations in force overrule these specified requirements. In the case of fire fighting systems (hydrants and/or sprinklers), check the local regulations in force.

#### Electrical connection checklist

Check that the following requirements are met:

- The electrical leads are protected from high temperature, vibrations, and collisions.
- The power supply line is provided with:
  - A short-circuit protection device
  - A high-sensitivity differential switch (30 mA) [residual current device RCD] to provide more protection against electric shock.
  - A mains isolator switch with a contact gap of at least 3 mm

#### The electrical control panel checklist

#### NOTICE:

The control panel must match the ratings of the electric pump. Improper combinations could fail to guarantee the protection of the motor.

Check that the following requirements are met:

- The control panel must protect the motor against overload and short-circuit.
- Install the correct overload protection (thermal relay or motor protector).

Pump Type	Protection
Single phase standard electric pump $\leq 2.2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Built-in automatic reset thermal-ampereometric protection (motor protector)</li> <li>– Short circuit protection (must be supplied by the installer)<sup>3</sup></li> </ul>
Three-phase electric pump <sup>4</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Thermal protection (must be supplied by the installer)</li> <li>– Short circuit protection (must be supplied by the installer)</li> </ul>

- The control panel must be equipped with a dry-running protection system to which a pressure switch, float switch, sensors, or other suitable device is connected.
- The following devices are recommended for use on the suction side of the pump:
  - When the liquid is pumped from a water system, use a pressure switch.
  - When the liquid is pumped from a storage tank or reservoir, use a float switch or sensors.
- When thermal relays are used, relays that are sensitive to phase failure are recommended.

### The motor checklist

Use cable according to rules with 3 leads (2+earth/ground) for single phase versions and with 4 leads (3+earth/ground) for three-phase version.

## 4.3 Install the pump



### 4.3.1 Install the pump on a concrete foundation

For information about how to install the pump, see [Figure 5](#) (page 173).

1. Piping support
  2. On-off valve
  3. Flexible pipe or joint
  4. Check valve
  5. Control panel
  6. Do not install elbows close to the pump
  7. Bypass circuit
  8. Eccentric reducer
  9. Use wide bends
  10. Positive gradient
  11. Piping with equal or greater diameter than the suction port
  12. Use foot valve
  13. Do not exceed maximum height difference
  14. Ensure adequate submersion depth
1. Anchor the pump onto the concrete or equivalent metal structure.
    - If the liquid temperature exceeds 50°C, the unit must be anchored only by the motor

bracket side and not also by the side of the inlet supporting bracket

- If the transmission of vibrations can be disturbing, then provide vibration-damping supports between the pump and the foundation.

2. Remove the plugs covering the ports.
3. Assemble the pipe to the pump threaded connections.

Do not force the piping into place.

## 4.3.2 Electrical installation

### Precautions



#### WARNING:

- Make sure that all connections are performed by qualified installation technicians and in compliance with the regulations in force.
- Before starting work on the unit, make sure that the unit and the control panel are isolated from the power supply and cannot be energized.

### Grounding (earthing)



#### Electrical Hazard:

- Always connect the external protection conductor to ground (earth) terminal before making other electrical connections.

## Connect the cable

1. Connect and fasten the power cables according to the wiring diagram under the terminal box cover.
  - a) Connect the ground (earth) lead.
 

Make sure that the ground (earth) lead is longer than the phase leads.
  - b) Connect the phase leads.

#### NOTICE:

Tighten the cable glands carefully to ensure the protection against the cable slipping and humidity entering the terminal box.

2. If the motor is not equipped with automatic reset thermal protection, then adjust the overload protection according to the nominal current value of electric pump (data plate).

## 5 Commissioning, Startup, Operation, and Shutdown



### Precautions



#### WARNING:

Make sure that the drained liquid does not cause damage or injuries.

#### NOTICE:

<sup>3</sup> fuses aM (motor starting), or magneto-thermal switch with curve C and  $I_{cn} \geq 4.5$  kA or other equivalent device

<sup>4</sup> Overload thermal relay with operation class 10 A + fuses aM (motor starting) or motor protection magneto-thermal switch with operation class 10 A.

- Never operate the pump below the minimum rated flow.
- Never operate the pump with the delivery ON-OFF valve closed for longer than a few seconds.
- Do not expose an idle pump to freezing conditions. Drain all liquid that is inside the pump. Failure to do so can cause liquid to freeze and damage the pump.
- The sum of the pressure on the suction side (water mains, gravity tank) and the maximum pressure that is delivered by the pump must not exceed the maximum working pressure that is allowed (nominal pressure PN) for the pump.
- Do not use the pump if cavitation occurs. Cavitation can damage the internal components.

**Noise level**

The sound pressure level of the units is lower than 70 LpA.

**5.1 Prime the pump**

For an illustration that shows the pump parts, see [Figure 6](#) (page 173).

1. Fill plug
2. Drain plug
3. Funnel

**Installations with liquid level above the pump (suction head)**

1. Close the on-off valve located downstream from the pump.
2. Remove the fill plug and open the on-off valve upstream until the water flows out of the hole.
3. Close the fill plug.

**Installations with liquid level below the pump (suction lift)**

1. Open the on-off valve that is located upstream from the pump and close the on-off valve downstream.
2. Remove the fill plug and use a funnel to fill the pump until water flows out of the hole.
3. Replace the fill plug.

**5.2 Check the rotation direction (three-phase motor)**

Follow this procedure before start-up.

1. Locate the arrows on the pump or the motor fan cover to determine the correct rotation direction.
2. Start the motor.
3. Quickly check the direction of rotation through the motor fan cover.
4. Stop the motor.
5. If the rotation direction is incorrect, then do as follows:
  - a) Disconnect the power supply.
  - b) In the terminal board of the motor or in the electric control panel, exchange the position of two of the three wires of the supply cable.
  - c) Check the direction of rotation again.

**5.3 Start the pump**

1. Start the motor.
2. Gradually open the on-off valve on the discharge side of the pump.  
At the expected operating conditions, the pump must run smoothly and quietly. If not, refer to [Troubleshooting](#) (page 12).
3. If the pump does not start in correctly in 30 seconds, then do the following:
  - a) Switch off the pump.
  - b) Reprime the pump.
  - c) Start the pump again.
4. Switch off and on the pump (for about 30 seconds of continuous running) and make sure that all the trapped air is bled out by repeating this 2–3 times.

**NOTICE:**

Make sure that the pump has bled away all the trapped air. Failure to do so can harm the product.

**6 Maintenance**



**Precautions**



**Electrical Hazard:**

Disconnect and lock out electrical power before installing or servicing the unit.



**WARNING:**

- Maintenance and service must be performed by skilled and qualified personnel only.
- Observe accident prevention regulations in force.
- Use suitable equipment and protection.

**6.1 Service**

The pump does not require any scheduled routine maintenance. If the user wishes to schedule regular maintenance deadlines, they are dependent on the type of pumped liquid and on the operating conditions of the pump.

Contact the local sales and service representative for any requests or information regarding routine maintenance or service.

Extraordinary maintenance may be necessary to clean the liquid end and/or replace worn parts.

**7 Troubleshooting**



**Introduction**

Always specify the exact pump type and identification code when requesting information or spare parts from the Sales and Service department.

For other situation not mentioned in the table, refer to the Sales and Service department.

**Troubleshooting table**

Problem	Cause and solution
The pump does not start.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The thermo-amperometric protection that is incorporated in the single-phase version has activated; it</li> </ul>

Problem	Cause and solution
	<p>is automatically reset when the motor cools down.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the power supply and ensure connection to the main is intact.</li> <li>• If the ground-fault protection device or circuit breaker is triggered, then reset it. Replace any blown fuses.</li> <li>• The protection device against dry running is triggered. Check the water level in the tank; the protection device and respective connecting cables.</li> </ul>
The pump starts up but the thermal protector is triggered after a short	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The power supply cable is damaged, the motor short circuits or thermal protector or fuses are not suited for the motor current. Check and replace the components as necessary.</li> <li>• Triggering the thermo-ampere protection (single phase) or of the protection device (three-phase)</li> </ul>

Problem	Cause and solution
time or the fuses blow.	<p>due to excessive current input. Check the pump working conditions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A phase in the power supply is missing. Check the power supply.</li> <li>• There are foreign bodies (solids, filaments) inside the pump, the impeller is jammed. Clean the pump</li> </ul>
The pump starts but does not deliver any liquid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The pump is sucking air, check the liquid level, the tightness of the suction pipes and the operation of the foot valve.</li> <li>• The pump is not correctly primed. repeat the instructions in <i>Prime the pump</i> (page 12).</li> </ul>
The pump's delivery is reduced.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check for throttling of the pipes.</li> <li>• Wrong rotation of the impeller (three-phase). Check the direction of rotation.</li> <li>• The pump is not correctly primed. repeat the instructions in <i>Prime the pump</i> (page 12).</li> </ul>

## 1 Introduction et sécurité



### 1.1 Introduction

#### Objet de ce manuel

L'objet de ce manuel est d'apporter les informations nécessaires pour :

- Installation
- Utilisation
- Entretien



#### ATTENTION :

Lire attentivement ce manuel avant d'installer et d'utiliser ce produit. Une mauvaise utilisation du produit peut entraîner des blessures et des dégâts matériels et pourrait annuler la garantie.

#### REMARQUE :

Conservé ce manuel pour une consultation ultérieure et veiller à ce qu'il puisse facilement être consulté sur le site à tout moment.

### 1.2 Utilisateurs sans expérience



#### AVERTISSEMENT :

Ce produit est destiné à être utilisé par du personnel qualifié exclusivement.

Respecter les précautions ci-dessous :

- Ce produit ne doit pas être utilisé par toute personne présentant un handicap physique ou mental ou ne disposant pas de l'expérience et des connaissances nécessaires, sans avoir reçu des instructions concernant l'utilisation de l'équipe-

ment et les risques associés ou sans la supervision d'une personne responsable.

- Les enfants doivent faire l'objet d'une surveillance permettant de s'assurer qu'ils ne peuvent pas jouer sur ou autour du produit.

### 1.3 Terminologie et symboles de sécurité

#### Niveaux de risque

Niveau de risque	Description
<b>DANGER :</b>	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves
<b>AVERTISSEMENT :</b>	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves
<b>ATTENTION :</b>	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou légères
<b>REMARQUE :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut conduire à des situations non désirées</li> <li>• Une pratique n'entraînant pas de blessure corporelle</li> </ul>

#### Catégories de risques

Soit les risques correspondent aux catégories habituelles, soit il faut utiliser des symboles spéciaux pour les représenter.

Les risques de choc électrique sont indiqués par le symbole spécifique suivant :



**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE :**



### Risque de surface chaude

Les risques de surface chaude sont signalés par un symbole spécifique qui remplace les symboles courants de niveau de risque :



**ATTENTION :**

### Description des symboles pour l'utilisateur et l'installateur

	Informations spécifiques pour les personnes chargées de l'installation du produit dans le circuit (plomberie hydraulique ou câblage électrique) ou chargées de l'entretien.
	Informations spécifiques pour les utilisateurs du produit

### 1.4 Garantie

Pour plus d'informations sur la garantie, voir les conditions générales de ventes.

### 1.5 Pièces de rechange



**AVERTISSEMENT :**

N'utiliser que des pièces de rechange d'origine pour remplacer les pièces usées ou défectueuses. L'utilisation de pièces de rechange inadéquates peut entraîner un mauvais fonctionnement, des dégâts matériels, des blessures et annuler la garantie.

Pour plus d'information sur les pièces de rechange du produit, consulter le service Commercial ou le après-vente.

### 1.6 Déclarations de conformité

#### 1.6.1 Déclaration de conformité CE (Originale)

Xylem Service Italia S.r.l., dont le siège social se trouve à Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, déclare par la présente que le produit:

**Groupe motopompe électrique (voir étiquette en première page)**

est conforme aux clauses applicables des directives européennes suivantes:

- Machines 2006/42/CE (ANNEXE II - personne physique ou morale autorisée à constituer le dossier technique: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Ecoconception 2009/125/CE, règlement (CE) N° 640/2009 et règlement (UE) N° 4/2014 (moteur 3

~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW) en cas de marquage IE2 ou IE3

et aux normes techniques suivantes

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

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente  
(Directeur Ingénierie et R&D)  
rév.02

#### 1.6.2 Déclaration de conformité UE (No EMC008)

1. Déclaration de modèle d'appareil/produit : voir étiquette en première page
  2. Nom et adresse du constructeur :  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italie
  3. La présente déclaration de conformité est publiée sous la seule responsabilité du constructeur.
  4. Objet de la déclaration :  
pompe électrique
  5. L'objet de la déclaration décrite ci-dessus est conforme à la législation de rapprochement de l'Union Européenne :  
Directive 2014/30/UE du 26 février 2014 (compatibilité électromagnétique)
  6. Références aux normes harmonisées pertinentes ou aux autres caractéristiques techniques, par rapport auxquelles la conformité est déclarée :
  7. Organisme notifié: -
  8. Informations supplémentaires : -
- Signature par et pour le compte de :  
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente  
(Directeur Ingénierie et R&D)  
rév.00

Lowara est une marque de Xylem Inc. ou de l'une de ses filiales.

## 2 Transport et stockage



### 2.1 Contrôle lors de la livraison

1. Vérifier extérieurement l'emballage.
2. Avertir notre distributeur dans les huit jours de la date de livraison si le produit présente des traces de dégâts visibles.
3. Déposer les agrafes et ouvrir le carton.
4. Déposer les vis de fixation ou les sangles du socle en bois (le cas échéant).

5. Enlever l'équipement de l'emballage. Evacuer tous les matériaux d'emballage conformément à la législation locale.
6. Contrôler l'équipement afin d'établir si des pièces sont endommagées ou manquantes.
7. Contacter le fournisseur en cas de problème.

## 2.2 Directives pour le transport

### Précautions



#### AVERTISSEMENT :

- Respecter les règlements en vigueur concernant la prévention des accidents.
- Risque d'écrasement. Le groupe et ses éléments peuvent être lourds. Employer les méthodes de levage appropriées et porter en permanence des chaussures de sécurité.

Vérifier le poids brut indiqué sur le carton pour sélectionner l'équipement de levage approprié.

### Position et fixation

Le groupe peut être transporté à l'horizontale ou à la verticale. S'assurer que le groupe est fixé de façon sûre pour le transport, qu'il ne peut ni rouler ni basculer.

Pour plus d'informations sur l'élingage du groupe en toute sécurité, voir [Figure 2](#) (page 169).

## 2.3 Conseils pour l'entreposage

### Lieu de stockage

#### REMARQUE :

- Protéger le produit contre l'humidité, la saleté, les sources de chaleur et les dommages mécaniques.
- Le produit doit être stocké à température ambiante de -40 °C à +60 °C (-40 °F à 140 °F).

## 3 Description du produit



### 3.1 Conception de la pompe

La pompe est du type multiétage non auto-amorçante. La pompe peut être utilisée pour pomper :

- De l'eau froide
- De l'eau chaude

#### Usage prévu

La pompe convient pour :

- Systèmes de distribution d'eau municipale et industrielle
- Irrigation (par exemple agriculture et installations sportives)

#### Usage non conforme



#### DANGER :

Ne pas utiliser cette pompe pour pomper des liquides inflammables et/ou explosibles.



#### AVERTISSEMENT :

Une utilisation incorrecte de la pompe peut provoquer des situations dangereuses et occasionner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

et occasionner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

#### REMARQUE :

Ne pas utiliser cette pompe pour des liquides contenant des produits abrasifs, des solides ou substances fibreuses, des liquides toxiques ou corrosifs, des liquides potables autre que l'eau ou des liquides non compatibles avec le matériau de construction de la pompe.

Une utilisation incorrecte du produit conduit à la perte de la garantie.

### 3.2 Limites d'application

Pour la pression maximale de travail et les intervalles de température du liquide, voir [Tableau 3](#) (page 169)

### 3.3 Plaque signalétique

La plaque signalétique est une étiquette sur la pompe. La plaque signalétique regroupe les caractéristiques principales du produit. Pour plus d'informations, voir [Figure 1](#) (page 166).

### Étiquette WRAS - exigence de pose et remarques (pour le marché Royaume-Uni seulement)

Une étiquette WRAS sur la pompe signifie que ce produit est homologué selon le Water Regulations Advisory Scheme. Ce produit est conçu pour être utilisé avec de l'eau potable pour consommation par l'homme. Pour plus d'informations, consulter les documents IRNs R001 et R415 dans l'annuaire WRAS Water Fittings and Materials ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

### Marquages IMQ ou autres (pour pompe électrique seulement)

Sauf spécification contraire, pour les produits portant un marquage d'homologation, l'homologation ne concerne que la pompe électrique.

## 4 Installation



### Précautions



#### AVERTISSEMENT :

- Respecter les règlements en vigueur concernant la prévention des accidents.
- Utiliser des équipements de protection adéquats.
- Se conformer systématiquement aux règlements locaux ou nationaux, à la législation et aux codes en vigueur concernant le choix du site d'installation et les raccordements hydrauliques et électriques.

### 4.1 Exigences d'installation

#### 4.1.1 Emplacement de la pompe



#### DANGER :

Ne pas utiliser ce groupe dans des environnements qui peuvent contenir des gaz inflammables/explosifs ou chimiquement agressifs ou des poudres.



## Conseils

Respecter les règles suivantes concernant l'emplacement du produit :

- S'assurer qu'aucune obstruction n'empêche le débit normal d'air de refroidissement fourni par le ventilateur du moteur.
- S'assurer que la zone d'installation est protégée contre toute fuite de liquide ou inondation.
- Si possible, placer la pompe légèrement au-dessus du niveau du sol.
- La température ambiante doit être comprise entre -30 °C (-22 °F) et +50 °C (+122 °F) sauf spécification contraire sur la plaque signalétique.
- L'humidité relative de l'air ambiant doit être inférieure à 50 % à +40 °C (+104 °F).

## Installation au-dessus de la source de liquide (levage d'aspiration)

La hauteur maximale théorique d'aspiration de toute pompe est de 10,33 m. En pratique, les facteurs suivants peuvent dégrader la capacité d'aspiration de la pompe :

- Température du liquide
- Altitude au-dessus du niveau de la mer (en circuit ouvert)
- Pression dans le circuit (en circuit fermé)
- Perte de charge des canalisations
- Perte de charge interne de la pompe
- Différences de hauteur

Pour plus d'informations sur les performances, voir [Figure 4](#) (page 171).

## REMARQUE :

Ne pas dépasser la capacité d'aspiration de la pompe, car ceci peut occasionner une cavitation et endommager la pompe.

## 4.1.2 Exigences de canalisations

### Précautions



#### ATTENTION :

- Utiliser des canalisations qui correspondent à la pression de fonctionnement maximale de la pompe. Le non-respect de cette consigne peut amener une rupture du système et en conséquence occasionner des risques de blessure.
- S'assurer que toutes les connexions sont effectuées par des techniciens qualifiés et qu'elles sont conformes aux réglementations en vigueur.

### Liste de contrôle des canalisations

- Les canalisations et vannes doivent être de dimension correcte.
- Les canalisations ne doivent transmettre aucune charge ni couple aux brides de la pompe.

Pour une illustration des exigences concernant les canalisations, voir [Figure 5](#) (page 173).

## 4.2 Caractéristiques électriques

- Les réglementations locales applicables ont priorité sur ces préconisations. Pour les systèmes de lutte contre l'incendie (bouches d'incendie et/ou systèmes d'arrosage), consulter les réglementations locales en vigueur.

### Liste de vérification des branchements électriques

Vérifier que les conditions suivantes sont respectées :

- Les fils électriques sont protégés contre les hautes températures, les vibrations et les collisions.
- La ligne d'alimentation est équipée de :
  - Un dispositif de protection contre les courts-circuits
  - Un interrupteur différentiel à haute sensibilité (30 mA) [RCD : residual current device] permettant d'assurer une meilleure protection contre l'électrocution.
  - Un dispositif d'isolement du secteur avec écartement des contacts d'au moins 3 mm

### Liste de contrôle du tableau électrique de commande

#### REMARQUE :

Le tableau électrique de commande doit correspondre aux valeurs nominales de la pompe électrique. Des combinaisons incorrectes pourraient ne pas assurer une protection efficace du moteur.

Vérifier que les conditions suivantes sont respectées :

- Le tableau de commande doit protéger le moteur contre la surcharge et les courts-circuits.
- Installer une protection correcte contre les surcharges (relais thermique ou protecteur de moteur).

Type de pompe	Protection
Pompe électrique standard monophasée ≤ 2,2 kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Protection thermique-ampèremétrique intégrée à réinitialisation automatique (protection du moteur)</li> <li>– Protection contre le court-circuit (doit être fournie par l'installateur)<sup>5</sup></li> </ul>
Pompe électrique triphasée <sup>6</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Protection thermique (doit être fournie par l'installateur)</li> <li>– Protection contre le court-circuit (doit être fournie par l'installateur)</li> </ul>

- Le tableau de commande doit être équipé d'un système de protection contre le fonctionnement à sec relié à un manomètre, un interrupteur à flotteur, des capteurs ou autres dispositifs adaptés.
- Les équipements ci-dessous sont recommandés pour le côté aspiration de la pompe :

<sup>5</sup> fusibles aM (démarrage de moteur), ou interrupteur magnétothermique de courbe C et Icn ≥ 4,5 kA ou autre dispositif équivalent

<sup>6</sup> Relais thermique de surcharge de classe de fonctionnement 10 A + fusibles aM (démarrage de moteur) ou interrupteur magnétothermique de protection de moteur de classe de fonctionnement 10 A.



- Quand le liquide est pompé depuis un circuit d'eau, utiliser un manoccontact.
- Quand le liquide est pompé depuis un réservoir ou un bassin de stockage, utiliser un interrupteur à flotteur ou des capteurs.
- En cas d'utilisation de relais thermiques, il est recommandé d'utiliser des relais sensibles à la défaillance d'une phase.

#### Liste de contrôle du moteur

Utiliser un câble conforme aux réglementations, à 3 conducteurs (2 + terre/masse) pour les versions monophasées et 4 conducteurs (3 + terre/masse) pour la version triphasée.

### 4.3 Installation de la pompe



#### 4.3.1 Pose de la pompe sur une fondation en béton

Pour en savoir plus sur l'installation de la pompe, voir [Figure 5](#) (page 173).

- Support de canalisations
- Vanne d'arrêt
- Canalisation ou raccord souple
- Clapet antiretour
- Panneau de commande
- Ne pas installer de coude près de la pompe
- Circuit de dérivation
- Réducteur excentrique
- Utiliser des coudes à grand rayon
- Pente positive
- Canalisation de diamètre égal ou supérieur à celui de l'orifice d'aspiration
- Utiliser un clapet de pied
- Ne pas dépasser la différence de hauteur maximale
- S'assurer d'une profondeur d'immersion suffisante
  - Ancrer la pompe sur du béton ou une structure métallique équivalente.
    - Si la température du liquide dépasse 50°C, le groupe ne doit être ancré que du côté support moteur et non pas aussi du côté support d'entrée
    - Si la transmission de vibrations peut créer des perturbations, prévoir des supports d'amortissement des vibrations entre la pompe et la fondation.
- Déposer les bouchons sur les orifices.
- Monter les canalisations sur les raccords filetés de la pompe.
 

Ne pas forcer pour mettre en place les canalisations.

#### 4.3.2 Installation électrique

##### Précautions



##### AVERTISSEMENT :

- S'assurer que toutes les connexions sont effectuées par des techniciens qualifiés et qu'elles sont conformes aux réglementations en vigueur.
- Avant toute intervention sur le groupe, s'assurer que le groupe et le panneau de commande ne sont pas alimentés et ne risquent pas d'être remis sous tension.

##### Mise à la terre (masse)



##### RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE :

- Toujours relier le conducteur de protection externe à la borne de terre (masse) avant d'effectuer les autres branchements électriques.

## Branchement du câble

- Brancher et fixer les câbles d'alimentation selon le schéma de câblage sous le couvercle du bornier.
  - Branchement du conducteur de terre (masse).  
S'assurer que le conducteur de terre (masse) est plus long que les conducteurs de phase.
  - Brancher les fils de phase.

##### REMARQUE :

Serrer soigneusement le ou les presse-étoupes pour assurer la protection contre tout glissement du câble et pénétration d'humidité dans la boîte à bornes.

- Si le moteur n'est pas équipé d'une protection thermique à réinitialisation automatique, régler la protection de surcharge en fonction de la valeur nominale de courant de la pompe électrique (plaque signalétique).

## 5 Contrôle de réception, Démarrage, Fonctionnement et Extinction



##### Précautions



##### AVERTISSEMENT :

S'assurer que le liquide vidangé ne cause pas de dommages ou de blessures.

##### REMARQUE :

- Ne jamais utiliser la pompe en dessous du débit nominal minimal.
- Ne jamais faire fonctionner la pompe plus de quelques secondes avec la vanne d'arrêt de sortie en position fermée.
- Ne pas exposer une pompe au repos au gel. Vidanger tout liquide présent dans la pompe. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner le gel du liquide et endommager la pompe.
- La somme de la pression côté aspiration (cours d'eau, réservoir à gravité) et de la pression maximale fournie par la pompe ne doit pas dépasser la pression de service maximale autorisée (PN pression nominale) pour la pompe.
- Ne pas utiliser la pompe si de la cavitation se produit. La cavitation peut endommager les composants internes.

##### Niveau sonore

Le niveau de pression acoustique des groupes est inférieur à 70 LpA.

#### 5.1 Amorçage de la pompe

Pour une illustration présentant les pièces de la pompe, voir [Figure 6](#) (page 173).

1. Bouchon de remplissage
2. Bouchon de vidange
3. Entonnoir

### Installations où le niveau de liquide est au-dessus de la pompe (hauteur manométrique d'aspiration)

1. Fermer la vanne d'arrêt en aval de la pompe.
2. Déposer le bouchon de remplissage et ouvrir la vanne d'arrêt en amont jusqu'à la sortie de l'eau par l'orifice.
3. Fermer le bouchon de remplissage.

### Installations où le niveau de liquide se trouve en dessous de la pompe (levage d'aspiration)

1. Ouvrir la vanne d'arrêt en amont de la pompe et fermer la vanne d'arrêt en aval.
2. Déposer le bouchon de remplissage et remplir la pompe avec un entonnoir jusqu'au débordement de l'eau par l'orifice.
3. Remettre le bouchon de remplissage en place.

### 5.2 Vérifier le sens de rotation (moteur triphasé)

Respecter cette procédure avant le démarrage.

1. Trouver les flèches sur la pompe ou le couvercle du ventilateur du moteur pour connaître le sens de rotation correct.
2. Démarrer le moteur.
3. Vérifier rapidement le sens de rotation par le capot ventilateur moteur.
4. Arrêter le moteur.
5. Si le sens de rotation est incorrect, procéder comme suit :
  - a) Débrancher l'alimentation.
  - b) Dans la boîte à bornes du moteur ou sur le tableau électrique de commande, échanger deux des trois fils du câble d'alimentation.
  - c) Vérifier à nouveau le sens de rotation.

### 5.3 Démarrage de la pompe

1. Démarrer le moteur.
2. Ouvrir progressivement la vanne d'arrêt côté re-foulement de la pompe.  
Aux conditions de fonctionnement attendues, la pompe doit fonctionner silencieusement et sans vibrations. Si ce n'est pas le cas, voir [Détection des pannes](#) (page 18).
3. Si la pompe ne démarre pas correctement dans les 30 secondes, procéder comme suit :
  - a) Arrêter la pompe.
  - b) Réamorcer la pompe.
  - c) Redémarrer la pompe.
4. Démarrer et arrêter la pompe (environ 30 secondes de fonctionnement en continu) et s'assurer que tout l'air enfermé est purgé par 2 ou 3 répétitions de l'opération.

#### REMARQUE :

S'assurer que la pompe a bien purgé tout l'air enfermé. Le non-respect de cette procédure peut endommager le produit.

## 6 Entretien



### Précautions



#### RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE :

Débrancher et couper l'alimentation électrique avant toute intervention d'installation ou d'entretien de l'appareil.



#### AVERTISSEMENT :

- L'entretien et la réparation doivent être exclusivement confiés à du personnel qualifié et compétent.
- Respecter les règlements en vigueur concernant la prévention des accidents.
- Utiliser des équipements de protection adéquats.

### 6.1 Entretien

La pompe ne nécessite aucun entretien périodique programmé. Si l'utilisateur souhaite programmer des dates d'entretien, celles-ci dépendent du type de liquide pompé et des conditions de fonctionnement de la pompe.

Contacter le Service commercial et après-vente local pour toute demande ou informations concernant l'entretien ou les réparations courantes.

Un entretien autre que courant peut être nécessaire pour nettoyer le côté produit ou remplacer des pièces usagées.

## 7 Détection des pannes



### Introduction

Toujours spécifier le type de pompe et le code d'identification exact pour toute demande d'informations techniques ou de pièces de rechange auprès du Service commercial et après-vente.

Pour toute situation non mentionnée dans ces tableaux, consulter notre Service commercial et après-vente.

### Tableau de résolution de problèmes

Problème	Cause et solution
La pompe ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La protection thermo-ampèremétrique intégrée sur la version monophasé s'est déclenchée ; elle se réinitialise automatiquement après refroidissement du moteur.</li> <li>• Vérifier l'alimentation et s'assurer que le raccordement au secteur est correct.</li> <li>• Si le dispositif différentiel ou le disjoncteur s'est déclenché, le réinitialiser. Remplacer les fusibles éventuellement grillés.</li> <li>• Le dispositif de protection contre le fonctionnement à sec s'est déclenché. Vérifier le niveau d'eau dans le réservoir ; le dispositif de protection et les câbles de raccordement correspondants.</li> </ul>
La pompe démarre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le câble d'alimentation est endommagé, le moteur est en court-cir-</li> </ul>

Problème	Cause et solution
mais le protecteur thermique se déclenche peu de temps après ou le fusible grille.	<p>cuit, ou encore la protection thermique ou les fusibles ne conviennent pas au courant du moteur. Vérifier et remplacer les composants si nécessaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déclenchement de la protection thermo-ampèremétrique (monophasé) ou du dispositif de protection (triphase) suite à un appel de courant excessif. Vérifier les conditions de fonctionnement de la pompe.</li> <li>• Il manque une phase à l'alimentation. Vérifier l'alimentation.</li> <li>• Des corps étrangers (solides, filaments) se trouvent à l'intérieur de</li> </ul>

Problème	Cause et solution
	la pompe, la roue est coincée. Nettoyez la pompe
La pompe démarre mais ne fournit aucun liquide.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pompe aspire de l'air, vérifier le niveau de liquide, l'étanchéité des canalisations d'aspiration et le fonctionnement du clapet de pied.</li> <li>• La pompe n'est pas amorcée correctement. répéter les instructions de la section <i>Amorçage de la pompe</i> (page 17).</li> </ul>
Le débit de la pompe est réduit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechercher un étranglement des canalisations.</li> <li>• Mauvais sens de rotation de la roue. Contrôler le sens de rotation.</li> <li>• La pompe n'est pas amorcée correctement. répéter les instructions de la section <i>Amorçage de la pompe</i> (page 17).</li> </ul>

## 1 Einführung und Sicherheit



### 1.1 Einführung

#### Sinn dieses Handbuchs

Der Sinn dieses Handbuchs liegt in der Bereitstellung der erforderlichen Informationen für:

- Montage
- Betrieb
- Wartung



#### VORSICHT:

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam, bevor Sie das Produkt installieren und verwenden. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Produktes kann zu Verletzungen und Sachschäden sowie zum Verlust der Garantie führen.

#### HINWEIS:

Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Bezugnahme auf und halten Sie es am Standort der Einheit bereit.

### 1.2 Unerfahrene Benutzer



#### WARNUNG:

Dieses Produkt ist nur für die Bedienung durch qualifiziertes Personal vorgesehen.

Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Dieses Produkt darf nicht von Personen mit körperlichen oder geistigen Beeinträchtigungen oder ohne ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen verwendet werden, es sei dann, sie wurden in der Verwendung des Geräts unterwiesen und über die damit im Zusammenhang stehenden

Gefahren aufgeklärt oder werden durch eine befugte Person überwacht.

- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht auf oder in der unmittelbaren Umgebung der Einheit spielen.

### 1.3 Sicherheitsterminologie und Symbole

#### Gefährdungsniveaus

Gefährdungsniveau	Anzeige
<b>GEFAHR:</b>	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt.
<b>WARNUNG:</b>	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.
<b>VORSICHT:</b>	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu leichten oder minderschweren Verletzungen führen kann.
<b>HINWEIS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeigt eine potenzielle Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu unerwünschten Zuständen führen kann.</li> <li>• Weist auf eine Vorgehensweise hin, die nicht zu Verletzungen führt.</li> </ul>

#### Gefährdungskategorien

Gefährdungskategorien können entweder unter Gefährdungsniveau fallen oder spezifische Symbole die

normalen Symbole für das Gefährdungs-niveau ersetzen.

Elektrische Gefahren werden durch das folgende elektrische Symbol angezeigt:



**GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT:**

**Gefahr durch heiße Oberflächen**

Gefahren durch heiße Oberflächen werden durch ein spezielles Symbol angezeigt, das die typischen Symbole der Gefahrenstufen ersetzt.



**VORSICHT:**

**Beschreibung der Benutzer- und Installateursymbole**

	Spezifische Informationen für diejenigen, die für die Installation des Produkts in die Anlage (hydraulischer und/oder elektrischer Teil) oder für Wartungsmaßnahmen zuständig sind.
	Spezifische Informationen für diejenigen, die das Produkt benutzen.

**1.4 Gewährleistung**

Information zur Gewährleistung entnehmen Sie bitte Ihrem Kaufvertrag.

**1.5 Ersatzteile**



**WARNUNG:**

Ersetzen Sie verschlissene oder defekte Komponenten ausschließlich durch Originalersatzteile. Die Verwendung ungeeigneter Ersatzteile kann Funktionsstörungen, Schäden und Verletzungen verursachen sowie zum Verlust der Garantie führen.

Weitere Informationen zu den Ersatzteilen des Produkts erhalten Sie bei der Vertriebs- und Serviceabteilung.

**1.6 Konformitätserklärungen**

**1.6.1 CE-Konformitätserklärung (Original)**

Xylem Service Italia S.r.l., mit Stammsitz in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy erklärt, dass das Produkt:

**Elektrische Pumpeneinheit (siehe Etikett auf der ersten Seite)**

die anwendbaren Vorschriften der folgenden Europäischen Richtlinien erfüllt:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (ANHANG II - natürliche oder juristische, zum Erstellen der technischen Unterlagen autorisierte Person: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG, EG-Richtlinie 640/2009 u. EG-Richtlinie 4/2014 (Motor 3 ~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW), wenn mit IE2 oder IE3 gekennzeichnet

und die folgenden technischen Normen erfüllt:

- 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

(Leiter Technik und F&E)

Rev.02

**1.6.2 EU-Konformitätserklärung (Nr. EMC08)**

1. Apparatur/Modell/Produkt:  
siehe Etikett auf der ersten Seite
2. Name und Adresse des Herstellers:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italien
3. Die Herausgabe dieser Konformitätserklärung erfolgt in alleiniger Verantwortung des Herstellers.
4. Gegenstand der Erklärung:  
Elektrische Pumpe
5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht der relevanten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:  
Richtlinie 2014/30/EG vom 26. Februar 2014 (Elektromagnetische Verträglichkeit)
6. Bezugnahme auf die verwendeten einschlägigen harmonisierten Normen oder Bezugnahme auf die anderen technischen Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird:
7. Benannte Stelle: -
8. Zusätzliche Informationen: -

Unterzeichnet für und im Namen von:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Leiter Technik und F&E)

Rev.00

Lowara ist eine Marke von Xylem Inc. oder eines seiner Tochterunternehmen.

**2 Transport- und Lagerung**



**2.1 Überprüfen Sie die Lieferung**

1. Prüfen Sie die Verpackung von außen.
2. Informieren Sie den Händler innerhalb von acht Tagen nach Lieferdatum, wenn das Produkt sichtbare Anzeichen einer Beschädigung aufweist.
3. Entfernen Sie die Klammern und öffnen Sie den Karton.
4. Entfernen Sie die Sicherungsschrauben oder das Band vom Holzsockel (sofern vorhanden).

5. Entfernen Sie das Packmaterial vom Produkt. Entsorgen Sie sämtliche Packmaterialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.
6. Überprüfen Sie das Produkt, um festzustellen, ob Teile beschädigt wurden oder fehlen.
7. Falls etwas nicht in Ordnung ist, setzen Sie sich mit Ihrem Verkäufer in Verbindung.

## 2.2 Transportrichtlinien

### Vorsichtsmaßnahmen



#### WARNUNG:

- Beachten Sie alle geltenden Unfallverhütungsvorschriften.
- Quetschgefahr. Die Einheit und Komponenten können schwer sein. Verwenden Sie immer ordnungsgemäße Hebeverfahren, und tragen Sie Arbeitsschuhe mit Stahlkappen.

Prüfen Sie das auf der Verpackung angegebene Gesamtgewicht, um die richtige Hebeausrüstung auszuwählen.

### Position und Befestigung

Die Einheit kann entweder horizontal oder vertikal transportiert werden. Stellen Sie sicher, dass die Einheit während des Transports gesichert ist, damit sie nicht wegrollen oder umfallen kann.

Weitere Informationen zum sicheren Anschlagen der Einheit finden Sie unter [Abbildung 2](#).

## 2.3 Richtlinien hinsichtlich der Lagerung

### Lagerort

#### HINWEIS:

- Schützen Sie das Produkt vor Feuchtigkeit, Schmutz, Wärmequellen und mechanischen Schäden.
- Das Produkt muss bei einer Umgebungstemperatur von -40°C bis +60°C (-40°F bis 140°F) gelagert werden.

## 3 Produktbeschreibung



### 3.1 Bauart der Pumpe

Die Pumpe ist eine mehrstufige, nicht selbstansaugende Pumpe. Die Pumpe kann für folgende Fördermedien verwendet werden:

- Kaltwasser
- Warmwasser

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe eignet sich für:

- Systeme für die Bau- und Industrierwasserverteilung
- Bewässerung (zum Beispiel Landwirtschaft und Sportanlagen)

### Nicht bestimmungsgemäße Verwendung



#### GEFAHR:

Verwenden Sie diese Pumpe nicht zur Förderung von entflammaren und/oder explosiven Fördermedien.



#### WARNUNG:

Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Pumpe kann gefährliche Bedingungen verursachen und zu Personen- und Sachschäden führen.

#### HINWEIS:

Verwenden Sie diese Pumpe nicht zur Förderung von Fördermedien, die abrasive, feste oder faserartige Stoffe enthalten, giftigen oder korrosive Flüssigkeiten, anderen trinkbaren Flüssigkeiten als Wasser oder Flüssigkeiten, die nicht mit den Konstruktionswerkstoffen der Pumpe kompatibel sind.

Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkt führt zum Verlust der Gewährleistung.

## 3.2 Anwendungsgrenzen

Angaben zum maximalen Arbeitsdruck und zu den Medientemperaturintervallen finden Sie in [Tabelle 3](#)

## 3.3 Das Typenschild

Das Typenschild ist ein Etikett auf der Pumpe. Das Typenschild enthält wichtige Produktspezifikationen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte [Abbildung 1](#).

### WRAS-Label- Montageanforderungen und Hinweise (nur für den GB-Markt)

Ein WRAS-Label auf der Pumpe bedeutet, dass das Produkt nach WRAS, den englischen Zulassungsvorschriften für Trinkwasser zugelassen ist. Das Produkt ist für den Einsatz mit Trinkwasser für den menschlichen Gebrauch geeignet. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte IRN R001 und R415 im WRAS Water Fittings and Materials Directory ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

### IMQ, oder andere Zeichen (nur für elektrische Pumpe)

Sofern nicht anders angegeben, bezieht sich die Zulassung bei Produkten mit Zulassungszeichen zur elektrischen Sicherheit ausschließlich auf die elektrische Pumpe.

## 4 Montage



### Vorsichtsmaßnahmen



#### WARNUNG:

- Beachten Sie alle geltenden Unfallverhütungsvorschriften.
- Verwenden Sie geeignete Geräte und Schutz.
- Beachten Sie bei der Auswahl des Standortes und hinsichtlich der Anschlüsse für Rohrleitungen und Stromleitungen immer alle geltenden lokalen und/oder nationalen Vorschriften, Gesetze und Normen.

## 4.1 Anlagenvoraussetzungen

### 4.1.1 Aufstellort der Pumpe



#### GEFAHR:

Verwenden Sie diese Einheit nicht in Atmosphären, in denen entzündliche/

explosive oder chemisch aggressive Gase oder Pulver vorhanden sein können.

**Richtlinien**

Beachten Sie die folgenden Richtlinien zum Standort des Produkts:

- Stellen Sie sicher, dass der normale Kühlflustrom des Motorlüfters nicht behindert wird.
- Stellen Sie sicher, dass der Montagebereich vor austretenden Flüssigkeiten oder Überflutung geschützt ist.
- Wenn möglich, stellen Sie die Pumpe etwas höher als die Bodenhöhe auf.
- Sofern auf dem Typenschild nicht anders angegeben, muss die Umgebungstemperatur zwischen -30°C (-22°F) und +50°C (+122°F) betragen.
- Die relative Feuchte der Umgebungsluft muss unter 50 % bei +40°C (+104°F) betragen.

**Montage über der Flüssigkeitsquelle (Saughöhe)**

Die theoretische maximale Saughöhe einer Pumpe beträgt 10,33 m. In der Praxis wird die Saugleistung der Pumpe durch Folgendes beeinträchtigt:

- Temperatur der Flüssigkeit
- Höhe über Meeresspiegel (in einem offenen System)
- Systemdruck (in einem geschlossenen System)
- Leitungswiderstände
- Eigen-Durchflusswiderstand der Pumpe
- Höhendifferenzen

Weitere Informationen zur Leistung finden Sie unter [Abbildung 4](#).

**HINWEIS:**

Überschreiten Sie die Saugleistung der Pumpe nicht, da dies zu Kavitation und Beschädigung der Pumpe führen kann.

**4.1.2 Rohrleitungsanforderungen**

**Vorsichtsmaßnahmen**



**VORSICHT:**

- Verwenden Sie Rohrleitungen, die für den maximalen Arbeitsdruck der Pumpe geeignet sind. Nichtbeachtung kann zum Bersten und damit zu Verletzungen führen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse von qualifizierten Monteuren und unter Beachtung aller geltenden Vorschriften hergestellt werden.

**Checkliste für Rohrleitungen**

- Rohre und Ventile müssen korrekt dimensioniert sein.
- Die Rohrleitung darf keine Kraft oder Drehmomente auf die Pumpenflansche übertragen.

Abbildungen zur Verdeutlichung der Rohrleitungsanforderungen entnehmen Sie bitte [Abbildung 5](#).

**4.2 Anforderungen an die elektrische Versorgung**

- Vor Ort geltende Vorschriften haben vor den hier angegebenen Voraussetzungen Vorrang. Beachten Sie bei Brandbekämpfungssystemen (Hydranten und/oder Sprinkler) weiterhin die vor Ort geltenden Vorschriften.

**Checkliste für den elektrischen Anschluss**

Prüfen Sie, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Alle elektrischen Leitungen sind gegen hohe Temperaturen, Vibrationen und mechanische Beschädigung geschützt.
- In den Stromversorgungsleitungen sind folgende Komponenten vorzusehen:
  - Eine Sicherung gegen Kurzschlüsse
  - Ein hoch empfindlicher Differenzialschalter (30 mA) [FI-Schalter] als zusätzlicher Schutz gegen elektrischen Schlag.
  - Ein Trennschalter für die Netzversorgung mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm

**Die Bedienfeld-Checkliste**

**HINWEIS:**

Das Bedienfeld muss den elektrischen Kennwerten der Pumpe entsprechen. Ungeeignete Kombinationen können dazu führen, dass Schutzfunktionen für den Motor nicht mehr wirksam sind.

Prüfen Sie, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Das Bedienfeld muss den Motor gegen Überlast und Kurzschluss schützen.
- Installieren Sie einen geeigneten Überlastschutz (Thermorelais oder Motorschutzschalter).

Pumpentyp	Schutz
Elektrische Standard-Pumpe, einphasige Versorgung ≤ 2,2 kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Integrierte thermische Überlastsicherung, rücksetzbar (Motorschutzschalter)</li> <li>– Kurzschlusschutz (vom Monteur zu stellen)<sup>7</sup></li> </ul>
Drehstrom-Pumpe <sup>8</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Thermoschutz (vom Monteur zu stellen)</li> <li>– Kurzschlusschutz (vom Monteur zu stellen)</li> </ul>

- Die Schalttafel muss mit einem Schutzsystem gegen Trockenlauf ausgestattet sein, an das Druckschalter, Schwimmerschalter, Sensoren oder andere geeignete Vorrichtungen angeschlossen sind.
- Auf der Saugseite der Pumpe werden die folgenden Geräte empfohlen:

<sup>7</sup> aM-Sicherungen (Motorstart), oder thermomagnetischer Schalter mit Kurve C und Icn ≥ 4,5 kA oder vergleichbare Schutzvorrichtung  
<sup>8</sup> Thermorelais als Überlastschutz mit Betriebsklasse 10 A + aM-Sicherung (Motorstart) oder thermomagnetischer Schalter mit Betriebsklasse 10 A.

- Wenn das Medium aus einem Wassersystem gepumpt wird, verwenden Sie einen Druckschalter.
- Wenn die Flüssigkeit aus einem Lagertank oder Reservoir gepumpt wird, verwenden Sie einen Schwimmerschalter oder Schwimmersensoren.
- Wenn Thermorelais verwendet werden, werden Relais empfohlen, die auf Phasenfehler ansprechen.

### Die Motor-Checkliste

Verwenden Sie ein den Vorschriften entsprechendes 3-adriges Kabel (2 Leiter + Erde) für einphasige Versionen und 4-adrige Kabel (3 Leiter + Erde) für die Drehstromversion.

## 4.3 Montage der Pumpe



### 4.3.1 Montieren der Pumpe auf einem Betonfundament

Weitere Informationen zur Montage der Pumpe finden Sie unter [Abbildung 5](#).

1. Rohrleitungshalterung
  2. Auf-/Zu-Ventil
  3. Flexible(s) Rohrleitung/Anschlussstück
  4. Rückschlagventil
  5. Bedienfeld
  6. Installieren Sie keine Bögen in der Nähe der Pumpe
  7. Bypass-Kreis
  8. Exzentrischer Reducer
  9. Weite Bögen verwenden
  10. Positive Neigung
  11. Rohrleitung mit Durchmesser, der dem des Sauganschlusses entspricht oder größer ist
  12. Fußventil verwenden
  13. Den maximalen Höhenunterschied nicht überschreiten
  14. Ausreichende Eintauchtiefe sicherstellen
1. Verankern Sie die Pumpe auf einem Betonfundament oder einer entsprechenden Metallunterkonstruktion.
    - Wenn die Medientemperatur über 50°C liegt, darf das Gerät ausschließlich an der Seite der Motorhalterung verankert werden, nicht auch auf der Seite, an der sich die Einlasshalterung befindet.
    - Wenn die Übertragung von Vibrationen zu Störungen führen kann, installieren Sie Schwingungsdämpfer zwischen Pumpe und Fundament.

2. Entfernen Sie die Verschlussstopfen der Anschlüsse.
3. Montieren Sie die Rohrleitung an den Gewindeanschlüssen der Pumpe.  
Bringen Sie die Rohrleitungen nicht mit Gewalt in ihre Position.

### 4.3.2 Elektrischer Anschluss

#### Vorsichtsmaßnahmen



#### WARNUNG:

- Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse von qualifizierten Monteuren

und unter Beachtung aller geltenden Vorschriften hergestellt werden.

- Stellen Sie vor Arbeitsbeginn am Gerät sicher, dass das Gerät und die Schaltanlagen vom Stromnetz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert sind.

#### Erdung (Erdleiter)



#### GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

- Schließen Sie immer zuerst den Schutzleiter (Erde) an, bevor Sie andere elektrische Anschlüsse herstellen.

## Anschluss des Kabels

1. Schließen Sie die Stromversorgungskabel an wie im Schaltplan unter der Klemmenbox-Abdeckung gezeigt und befestigen Sie sie.

- a) Schließen Sie den Erdungsleiter an.

Stellen Sie sicher, dass der Erdungsleiter länger ist als die stromführenden Leiter.

- b) Schließen Sie die Phasenleiter an.

#### HINWEIS:

Ziehen Sie die Kabeleinführungen sorgfältig an, um das Kabel gegen Verrutschen sowie die Klemmenbox gegen Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen.

2. Wenn der Motor nicht mit einem automatischen, rücksetzbaren Thermoschutz ausgestattet ist, stellen Sie den Überlastschutz auf den Nennstrom der elektrischen Pumpe ein (siehe Typenschild).

## 5 Inbetriebnahme, Anlauf, Betrieb und Abschaltung



#### Vorsichtsmaßnahmen



#### WARNUNG:

Stellen Sie sicher, dass die abgelassene Flüssigkeit keine Schäden oder Verletzungen verursacht.

#### HINWEIS:

- Betreiben Sie die Pumpe nie unterhalb des minimalen spezifizierten Durchflusses.
- Betreiben Sie die Pumpe nie länger als einige Sekunden mit geschlossenem EIN-AUS-Ventil auf der Auslassseite.
- Setzen Sie die unbetriebe Pumpe nicht dem Frost aus. Lassen Sie alle Flüssigkeit aus der Pumpe ab. Wenn Sie vorgenannten Punkt nicht beachten, kann das Fördermedium gefrieren und so die Pumpe beschädigen.
- Die Summe des Drucks auf der Saugseite (Wassernetz, Schwerkrafttank) und des maximalen von der Pumpe erzeugten Drucks darf den maximalen Arbeitsdruck der Pumpe (Nenndruck PN) nicht überschreiten.
- Verwenden Sie die Pumpe nicht, wenn Kavitation auftritt. Kavitation kann die internen Komponenten beschädigen.



## Geräuschpegel

Der Schalldruckpegel dieser Geräte liegt unter 70 LpA.

## 5.1 Anfüllen der Pumpe

Eine Abbildung der Pumpenteile ist in *Abbildung 6* gezeigt.

1. Füllstopfen
2. Ablassschraube
3. Trichter

### Aufstellung bei einem oberhalb der Pumpe befindlichen Flüssigkeitspegel (Förderhöhe)

1. Schließen Sie das Auf-/Zu-Ventil hinter der Pumpe.
2. Entfernen Sie den Füllstopfen und öffnen Sie das Auf-/Zu-Ventil vor der Pumpe, bis Wasser aus der Öffnung austritt.
3. Schließen Sie den Füllstopfen.

### Aufstellung bei einem unterhalb der Pumpe befindlichen Flüssigkeitspegel (Saughöhe)

1. Öffnen Sie das vor der Pumpe befindliche Auf-/Zu-Ventil und schließen Sie das hinter der Pumpe befindliche Auf-/Zu-Ventil.
2. Entfernen Sie den Füllstopfen und füllen Sie die Pumpe mithilfe eines Trichters, bis Wasser aus der Öffnung austritt.
3. Setzen Sie die Verschlusschraube wieder ein.

## 5.2 Prüfung der Drehrichtung eines Drehstrommotors

Führen Sie vor der Inbetriebnahme die folgenden Schritten aus.

1. Bestimmen Sie die Drehrichtung anhand der Pfeile auf Pumpe oder Motorlüfterabdeckung.
2. Starten Sie den Motor.
3. Prüfen Sie die Drehrichtung durch die Motorlüfterabdeckung hindurch.
4. Stoppen Sie den Motor.
5. Wenn die Drehrichtung falsch ist, gehen Sie wie folgt vor:
  - a) Trennen Sie die Stromversorgung.
  - b) Vertauschen Sie an der Klemmenleiste des Motors oder an der Schalttafel zwei der drei Adern der Versorgungsleitung.
  - c) Prüfen Sie die Drehrichtung erneut.

## 5.3 Starten der Pumpe

1. Starten Sie den Motor.
2. Öffnen Sie sukzessive das Auf-/Zu-Ventil auf der Auslassseite der Pumpe.  
Die Pumpe muss bei den erwarteten Betriebsbedingungen ruhig und rund laufen. Wenn dies nicht der Fall ist, siehe *Fehlerbehebung*.
3. Wenn die Pumpe nicht innerhalb von 30 Sekunden korrekt anläuft, führen Sie folgende Schritte aus:

- a) Schalten Sie die Pumpe aus.
  - b) Füllen Sie die Pumpe erneut.
  - c) Starten Sie die Pumpe erneut.
4. Schalten Sie die Pumpe aus und wieder ein (für ca. 30 Sekunden Dauerbetrieb) und stellen Sie sicher, dass alle eingeschlossene Luft entlüftet wurde, indem Sie diesen Vorgang 2–3 Mal wiederholen.

### HINWEIS:

Stellen Sie sicher, dass die in der Pumpe eingeschlossene Luft vollständig entlüftet wurde. Nichtbeachtung kann das Produkt beschädigen.

## 6 Wartung



### Vorsichtsmaßnahmen



#### GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!

Nehmen Sie die vor Installations- oder Wartungsarbeiten vom Netz und sichern Sie sie gegen ein versehentliches Wiedereinschalten.



#### WARNUNG:

- Wartung und Service dürfen nur von ausgebildetem und qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Beachten Sie alle geltenden Unfallverhütungsvorschriften.
- Verwenden Sie geeignete Geräte und Schutz.

## 6.1 Wartung

Die Pumpe benötigt keine geplante, regelmäßige Wartung. Wenn die Festlegung von regelmäßigen Wartungsterminen gewünscht ist, hängen diese Wartungsintervalle von der Art des Fördermediums und den Betriebsbedingungen der Pumpe ab.

Wenden Sie sich an den lokalen Vertriebs- und Servicevertreter, wenn Sie weitere Informationen zur regelmäßigen Wartung oder Instandhaltung benötigen. Außerhalb eines eventuellen Wartungsplans kann die Reinigung der Förderseite und/oder der Austausch von verschlissenen Teile erforderlich werden.

## 7 Fehlerbehebung



### Einführung

Geben Sie beim Anfordern von technischen Informationen oder Bestellen von Ersatzteilen bei der Vertriebs- und Kundendienstabteilung immer den genauen Pumpentyp und die exakte Kennnummer an.

Bei Fällen, die nicht in der Tabelle beschrieben sind, wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebs- und Kundendienstabteilung.

### Fehlerbehebungstabelle

Problem	Ursache und Lösung
Die Pumpe startet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die integrierte thermische Überlastsicherung der einphasigen Version hat ausgelöst. Sie wird auto-</li> </ul>



Problem	Ursache und Lösung
	<p>matisch zurückgesetzt, wenn der Motor abgekühlt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Stromversorgung und stellen Sie sicher, dass der Anschluss in Ordnung ist.</li> <li>• Wenn der FI-Schalter oder Leistungsschalter ausgelöst hat, setzen Sie diesen zurück. Tauschen Sie durchgebrannte Sicherungen aus.</li> <li>• Die Trockenlaufschutzvorrichtung wurde ausgelöst. Prüfen Sie den Wasserfüllstand im Behälter, die Schutzvorrichtung und die entsprechenden Anschlusskabel.</li> </ul>
Die Pumpe läuft an, aber der Temperaturschutz (bzw. die Sicherung) spricht nach kurzer Zeit an.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Stromversorgungskabel ist beschädigt, der Motor hat einen Kurzschluss oder der Temperaturschutz bzw. die Sicherung ist nicht für den Motorstrom geeignet. Prüfen Sie die Komponenten und tauschen Sie sie wie erforderlich aus.</li> <li>• Die thermische Überlastsicherung der einphasigen Version oder die Schutzvorrichtung der Drehstromversion hat aufgrund eines zu ho-</li> </ul>

Problem	Ursache und Lösung
	<p>hen Stroms ausgelöst. Prüfen Sie die Betriebsbedingungen der Pumpe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Phase der Stromversorgung fehlt. Prüfen Sie die Stromversorgung.</li> <li>• In der Pumpe befinden sich Fremdkörper (z. B. Feststoffe oder Fäden), das Laufrad ist verklemt. Reinigung der Pumpe</li> </ul>
Die Pumpe läuft an, fördert jedoch keine Flüssigkeit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Pumpe saugt Luft an. Prüfen Sie den Füllstand, die Dichtigkeit der Saugleitungen und die Funktion des Fußventils.</li> <li>• Die Pumpe ist nicht korrekt angefüllt. Folgen Sie den Anweisungen unter <i>Anfüllen der Pumpe</i>.</li> </ul>
Die Fördermenge der Pumpe ist vermindert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitungen auf eventuelle Verengungen.</li> <li>• Falsche Drehrichtung des Laufrads (Drehstromversion). Prüfen sie die Drehrichtung.</li> <li>• Die Pumpe ist nicht korrekt angefüllt. Folgen Sie den Anweisungen unter <i>Anfüllen der Pumpe</i>.</li> </ul>

# 1 Introducción y seguridad

## 1.1 Introducción

### Finalidad de este manual

Este manual está concebido para ofrecer la información necesaria sobre:

- Instalación
- Manejo
- Mantenimiento



#### ATENCIÓN:

Lea este manual atentamente antes de instalar y utilizar el producto. El uso incorrecto de este producto puede provocar lesiones personales y daños a la propiedad, y puede anular la garantía.

### NOTA:

Guarde este manual para obtener referencia en el futuro y manténgalo disponible en la ubicación de la unidad.

## 1.2 Usuarios sin experiencia



#### ADVERTENCIA:

Este producto está diseñado para ser utilizado únicamente por personal especializado.

Tenga en cuenta las siguientes precauciones:




- Este producto no debe ser usado por ninguna persona con discapacidades físicas o mentales, ni nadie sin la experiencia y el conocimiento relevantes, a menos que haya recibido instrucciones

sobre el uso del equipo y los riesgos asociados o esté supervisado por una persona responsable.

- Es necesario tener cuidado con los niños para asegurarse de que no juegan con o alrededor del producto.

## 1.3 Terminología y símbolos de seguridad

### Niveles de riesgo

Nivel de riesgo	Indicación
 <b>PELIGRO:</b>	Una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 <b>ADVERTENCIA:</b>	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
 <b>ATENCIÓN:</b>	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
<b>NOTA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una situación potencial que, si no se evita, podría provocar estados no deseados.</li> <li>• Una práctica no relacionada con lesiones personales.</li> </ul>

### Categorías de riesgo

Las categorías de riesgo pueden estar dentro de niveles de riesgo o dejar que símbolos específicos

sustituyan los símbolos ordinarios de nivel de riesgo.

Los riesgos eléctricos se indican mediante el siguiente símbolo específico:



### RIESGO ELÉCTRICO:

#### Peligro de superficie caliente

Los peligros de superficie caliente se indican mediante un símbolo específico que sustituye los símbolos ordinarios de nivel de riesgo:



### ATENCIÓN:

#### Descripción de los símbolos de usuario y de instalador

	Información específica para el personal a cargo de la instalación del producto en el sistema (aspectos de fontanería o aspectos eléctricos) o a cargo del mantenimiento.
	Información específica para los usuarios del producto.

#### 1.4 Garantía

Para obtener más información sobre la garantía, consulte el contrato de venta.

#### 1.5 Piezas de recambio



### ADVERTENCIA:

Utilice sólo piezas de repuesto originales para reemplazar los componentes desgastados o defectuosos. El uso de piezas de repuesto inadecuados puede producir un funcionamiento incorrecto, daños y lesiones, así como la anulación de la garantía.

Para obtener más información acerca de las piezas de repuesto del producto, consulte a nuestro departamento de ventas y servicio.

#### 1.6 Declaración de conformidad

##### 1.6.1 Declaración de conformidad de la CE (Traducción)

Xylem Service Italia S.r.l., con sede central en Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, declara por el presente que el producto:

#### Bomba eléctrica (consulte la etiqueta en la primera página)

cumple las provisiones relevantes de las siguientes directivas europeas:

- Maquinaria 2006/42/CE (ANEXO II: persona natural o legal autorizada para compilar el archivo técnico: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Ecodiseño 2009/125/CE, regulación (CE) No 640/2009 y regulación (EU) N.º 4/2014 (motor 3 ~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW) if IE2 o con marca IE3

y los siguientes estándares técnicos:

- 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

(Director de ingeniería e I+D)

rev.02

##### 1.6.2 Declaración de conformidad de la UE (N.º EMC08)

1. Modelo del aparato/producto:  
consulte la etiqueta en la primera página
2. Nombre y dirección del fabricante:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italia
3. Esta declaración de conformidad se emite bajo la responsabilidad única del fabricante.
4. Objeto de la declaración:  
bomba eléctrica
5. El objeto de la declaración antes descrito está de acuerdo con la legislación de armonización relevante de la Unión Europea:  
Directiva 2014/30/UE de 26 de febrero de 2014 (compatibilidad electromagnética)
6. Referencias a los estándares relevantes armonizados usados o referencias a otras especificaciones técnicas, en relación a cuya conformidad se declara:
7. Organismo notificado: -
8. Información adicional: -

Firmado por y en nombre de:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Director de ingeniería e I+D)

rev.00

Lowara es una marca registrada de Xylem Inc o de una de sus subsidiarias.

## 2 Transporte y almacenamiento

### 2.1 Inspección de entrega

1. Compruebe el exterior del paquete.
2. Notifique a nuestro distribuidor en un plazo máximo de ocho días tras la fecha de entrega si el producto presenta signos de daños.
3. Extraiga las grapas y abra la caja.
4. Extraiga los tornillos de fijación o las bandas de la base de madera (si existen).
5. Saque todo el material de embalaje del producto. Deseche todo el embalaje conforme a las normativas locales.

- Examine el producto para determinar si faltan piezas o si alguna pieza está dañada.
- Si encuentra algún desperfecto, póngase en contacto con el vendedor.

## 2.2 Directrices para el transporte

### Precauciones



#### ADVERTENCIA:

- Respete las normativas de prevención de accidentes en vigor.
- Riesgo de aplastamiento. La unidad y los componentes pueden ser pesados. Utilice los métodos de elevación adecuados y utilice calzado con punta de acero en todo momento.

Compruebe el peso bruto indicado en el paquete para seleccionar el equipo de elevación adecuado.

### Posición y ajuste

Puede transportar la unidad horizontal o verticalmente. Compruebe que esté bien sujeta durante el transporte y que no puede rodar ni caerse.

Para obtener más información sobre cómo sujetar la unidad de forma segura, consulte la [Imagen 2](#) (página 169).

## 2.3 Pautas de almacenamiento

### Zona de almacenamiento

#### NOTA:

- Proteja el producto de la humedad, la suciedad, las fuentes de calor y los daños mecánicos.
- El producto debe almacenarse a una temperatura ambiente entre  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$  y  $140\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

## 3 Descripción del producto

### 3.1 Diseño de la bomba

La bomba es multigradual, sin autocebado. La bomba puede usarse para bombear:

- Agua fría
- Agua tibia

#### Uso previsto

La bomba es adecuada para:

- Sistemas de distribución de agua civiles e industriales
- Irrigación (por ejemplo, agricultura e instalaciones deportivas)

#### Uso no previsto



#### PELIGRO:

No utilice la bomba para trabajar con líquidos inflamables o explosivos.



#### ADVERTENCIA:

El uso indebido de la bomba puede originar situaciones peligrosas y provocar daños personales y materiales.

#### NOTA:

No utilice esta bomba para manejar líquidos que contienen sustancias abrasivas, sólidas o fibrosas, líquidos tóxicos o corrosivos, líquidos potables excepto agua o líquidos no compatibles con el material de construcción de la bomba.

Un uso no adecuado del producto produce la pérdida de la garantía.

### 3.2 Límites de aplicación

Para ver la presión de trabajo máxima y los intervalos de temperatura de los líquidos, consulte [Tabla 3](#) (página 169)

### 3.3 Placa de características

La placa de características es una etiqueta en la bomba. En ella aparecen las especificaciones del producto. Para obtener más información, consulte [Imagen 1](#) (página 166).

### Etiqueta WRAS: requisitos y notas de instalación (solamente para el mercado del Reino Unido)

Una etiqueta WRAS en la bomba significa que es un producto con aprobación del Esquema consultor de normativas del agua (Water Regulations Advisory Scheme). Este producto debe usarse con agua potable adecuada para el consumo humano. Para obtener más información, consulte IRNs R001 y R415 en el directorio de materiales y accesorios para agua WRAS (en inglés) ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

### IMQ u otras marcas (solo bomba eléctrica)

A menos que se especifique lo contrario, para los productos con una marca de aprobación eléctrica, la aprobación se refiere exclusivamente a la bomba eléctrica.

## 4 Instalación

### Precauciones



#### ADVERTENCIA:

- Respete las normativas de prevención de accidentes en vigor.
- Utilice equipo y protección adecuados.
- Consulte siempre las normativas, la legislación y los códigos locales y/o nacionales en vigor relativos a la elección del lugar de instalación y las conexiones eléctricas y de bombeo.

### 4.1 Requisitos de la instalación

#### 4.1.1 Ubicación de la bomba



#### PELIGRO:

No utilice esta unidad en entornos que puedan contener gases o polvo inflamables/explosivos o químicamente agresivos.

#### Pautas

Respete las siguientes directrices relativas a la ubicación del producto:

- Asegúrese de que ninguna obstrucción impide el flujo normal del aire de refrigeración proporcionado por el ventilador del motor.
- Asegúrese de que el área de instalación está protegida contra cualquier posible fuga de líquidos o desbordamiento.
- Si es posible, coloque la bomba ligeramente más alta que el nivel del suelo.
- La temperatura ambiente debe estar entre -30 °C (-22 °F) y +50 °C (+122 °F), a menos que se especifique lo contrario en la placa de características.
- La humedad relativa del ambiente debe ser inferior al 50 % a +40 °C (+104 °F).

**Instalación por encima de la fuente de líquido (desnivel)**

La altura de aspiración máxima teórica de cualquier bomba es 10,33 m. En la práctica, lo siguiente afecta a la capacidad de aspiración de la bomba:

- La temperatura del líquido
- Elevación por encima del nivel del mar (en los sistemas abiertos)
- Presión del sistema (en los sistemas cerrados)
- La resistencia de las tuberías
- La resistencia intrínseca del caudal de la bomba
- Diferencias de altura

Para obtener más información acerca del rendimiento, consulte *Imagen 4* (página 171).

**NOTA:**

No exceda la capacidad de aspiración de la bomba, ya que esto puede provocar cavitación y dañar la bomba.

**4.1.2 Requisitos de las tuberías**

**Precauciones**



**ATENCIÓN:**

- Utilice tubos adecuados para la máxima presión de trabajo de la bomba. De lo contrario, se pueden producir roturas en el sistema, lo que puede ocasionar riesgo de lesiones.
- Asegúrese de que técnicos de instalación cualificados realicen todas las conexiones y que cumplan las normativas vigentes.

**Lista de verificación de las tuberías**

- El tamaño de las tuberías y válvulas debe adaptarse correctamente.
- El funcionamiento de la tubería no debe transmitir ninguna carga o par a las bridas de la bomba.

Para ver una ilustración en la que se muestran los requisitos de las tuberías, consulte la *Imagen 5* (página 173).

**4.2 Requisitos de electricidad**

- Las normativas locales en vigor regulan estos requisitos específicos. En caso de sistemas de extinción de incendios (bocas de incendio o rociadores), compruebe la normativa local en vigor.

**Lista de comprobación de conexiones eléctricas**

Compruebe que se cumplen los siguientes requisitos:

- Los cables eléctricos están protegidos contra altas temperaturas, vibraciones y colisiones.
- La fuente de alimentación dispone lo siguiente:
  - Un dispositivo de protección contra cortocircuitos
  - Un conmutador diferencial de alta sensibilidad (30 mA) [dispositivo de corriente residual RCD] para ofrecer una mayor protección contra las descargas eléctricas.
  - Un interruptor aislante de la red eléctrica con un espacio de contacto de al menos 3 mm

**Lista de comprobación del panel de control eléctrico**

**NOTA:**

Los valores nominales del panel de control deben coincidir con los de la bomba eléctrica. Unas combinaciones incorrectas podrían no garantizar la protección del motor.

Compruebe que se cumplen los siguientes requisitos:

- El panel de control eléctrico debe proteger el motor contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Instale la protección contra sobrecarga correcta (un relé térmico o un protector del motor).

Tipo de bomba	Protección
Bomba eléctrica estándar monofásica ≤ 2,2 kW	– Protección incorporada termoamperimétrica de restablecimiento automático (protección de motor) – Protección contra cortocircuitos <sup>9</sup>
Bomba eléctrica trifásica <sup>10</sup>	– Protección térmica (debe ser facilitada por el instalador) – Protección contra cortocircuitos

- El panel de control debe estar equipado con un sistema de protección en seco al que se conectará un interruptor de presión, de flotador, sensores u otro dispositivo adecuado.
- Se recomienda usar los siguientes dispositivos en el lateral de aspiración de la bomba:
  - Al bombear el líquido desde un sistema de agua, use un interruptor de presión.
  - Al bombear el líquido desde un tanque de almacenamiento o depósito, use un interruptor flotante o sensores.
- Si se usan relés térmicos, se recomiendan los sensibles a los fallos de fase.

**Lista de comprobación del motor**

Utilice cables conforme a las normas con 3 conductores (2+tierra) para las versiones monofásicas y con 4 conductores (3+tierra) para las versiones trifásicas.

<sup>9</sup> fusibles aM (arranque de motor) o conmutador magnetotérmico con curva C e Icn ≥ 4,5 kA u otro dispositivo equivalente.  
<sup>10</sup> Relé térmico de sobrecarga con clase de funcionamiento de 10 A + fusibles aM (arranque de motor) o conmutador magnetotérmico de protección del motor con clase de funcionamiento de 10 A.

## 4.3 Instalar la bomba



### 4.3.1 Instalación de la bomba en una cimentación de hormigón

Para obtener información acerca de cómo instalar la bomba, consulte la [Imagen 5](#) (página 173).

1. Soporte de tuberías
  2. Válvula de encendido/apagado
  3. Tubería o junta flexible
  4. Válvula de retención
  5. Panel de control
  6. No instale codos cerca de la bomba
  7. Circuito de derivación
  8. Reductor excéntrico
  9. Use flexiones amplias
  10. Gradiente positiva
  11. Tuberías con un diámetro igual o superior al del puerto de aspiración
  12. Use una válvula de pie
  13. No supere la diferencia máxima de altura
  14. Asegure una profundidad de inmersión adecuada
1. Ancle la bomba sobre una base de hormigón u otra estructura metálica similar.
    - Si la temperatura del líquido supera los 50 °C, la unidad solo debe anclarse por el lateral del soporte del motor y no también por el lateral del soporte de la entrada
    - Si la transmisión de vibraciones puede ser molesta, proporcione soportes antivibración entre la bomba y la cimentación.
  2. Quite los tapones que cubren las entradas.
  3. Monte la tuberías en las conexiones con rosca de la bomba.
 

No fuerce las tuberías para colocarlas en su sitio.

### 4.3.2 Instalación eléctrica

#### Precauciones



#### ADVERTENCIA:

- Asegúrese de que técnicos de instalación cualificados realicen todas las conexiones y que cumplan las normativas vigentes.
- Antes de comenzar a trabajar en la unidad, asegúrese de que ésta y el panel de control se encuentren aislados del suministro eléctrico y no puedan recibir tensión.

#### Conexión a tierra (conexión a tierra)



#### RIESGO ELÉCTRICO:

- Conecte siempre el conductor de protección externo al terminal de toma de tierra antes de realizar cualquier otra conexión eléctrica.

## Conecte el cable

1. Conecte y apriete los cables de alimentación de acuerdo con el diagrama de cableado bajo la cubierta de la caja de terminales.
  - a) Conecte el conductor de tierra.

- Asegúrese de que el cable de conexión a tierra sea más largo que los cables de fase.
- b) Conecte los cables de fase.

#### NOTA:

Apriete con cuidado los collarines de cables para asegurar la protección contra posibles deslizamientos y que entre humedad en la caja de terminales.

2. Si el motor no está equipado con protección térmica de restablecimiento automático, ajuste la protección de sobrecarga de acuerdo con el valor de corriente nominal de la bomba eléctrica (placa de características).

## 5 Puesta en marcha, arranque, funcionamiento y apagado



#### Precauciones



#### ADVERTENCIA:

Asegúrese de que el líquido evacuado no produzca daños o lesiones.

#### NOTA:

- No ponga en marcha nunca una bomba por debajo del caudal nominal.
- No utilice la bomba con la válvula de descarga cerrada durante más de unos pocos segundos.
- No exponga una bomba inactiva a condiciones de congelación. Drene el líquido que está dentro de la bomba. De lo contrario, puede ocurrir que el líquido se congele y que la bomba se dañe.
- La suma de la presión en el extremo de aspiración (tuberías de agua, tanque de gravedad) y la presión máxima proporcionada por la bomba no deben exceder de la presión de trabajo máxima permitida (presión nominal PN) para la bomba.
- No utilice la bomba si se produce cavitación. La cavitación puede dañar los componentes internos.

#### Nivel de ruidos

El nivel de presión sonora de las unidades es inferior a 70 LpA.

### 5.1 Cebarr la bomba

Para ver una ilustración en la que se muestran las piezas de la bomba, consulte la [Imagen 6](#) (página 173).

1. Tapón de llenado
2. Tapón de drenaje
3. Embudo

#### Instalaciones con nivel de líquido por encima de la bomba (cabecial de aspiración)

1. Cierre la válvula de encendido/apagado situada en posición descendente desde la bomba.
2. Quite el tapón de llenado y abra la válvula de encendido/apagado aguas arriba hasta que el agua salga por el orificio.
3. Cierre el tapón de llenado.

#### Instalaciones con nivel de líquido por encima de la bomba (desnivel)

1. Abra la válvula de encendido/apagado situada aguas arriba desde la bomba y cierre la válvula de encendido/apagado aguas abajo.
2. Quite el tapón de llenado y use un embudo para llenar la bomba hasta que el agua salga por el orificio.
3. Coloque el tapón para llenado.

## 5.2 Compruebe la dirección de la rotación (motor trifásico)

Siga este procedimiento antes de la puesta en marcha.

1. Localice las flechas en la bomba o en la cubierta del ventilador del motor para determinar la dirección de rotación correcta.
2. Encienda el motor.
3. Compruebe rápidamente el sentido de la rotación mediante la cubierta del ventilador del motor.
4. Detenga el motor.
5. Si la dirección de rotación no es correcta, haga lo siguiente:
  - a) Desconecte el suministro eléctrico.
  - b) En el tablero de terminales del motor o el panel de control eléctrico, intercambie la posición de dos de los tres hilos del cable de alimentación.
  - c) Vuelva a comprobar la dirección de la rotación.

## 5.3 Ponga en marcha la bomba

1. Encienda el motor.
2. Abra gradualmente la válvula de encendido/apagado situada en el lateral de descarga de la bomba.

En las condiciones de funcionamiento previstas, la bomba debe funcionar de un modo suave y silencioso. De no ser así, consulte [Solución de problemas](#) (página 30).

3. Si la bomba no arranca correctamente en 30 segundos, haga lo siguiente:
  - a) Apague la bomba.
  - b) Vuelva a cebar la bomba.
  - c) Vuelva a arrancar la bomba.
4. Apague y encienda la bomba (durante aproximadamente 30 segundos de funcionamiento continuo) y asegúrese de que el aire atrapado se suelta repitiéndolo 2–3 veces.

### NOTA:

Compruebe que se ha extraído todo el aire atrapado en la bomba. De lo contrario, se puede dañar el producto.

## 6 Mantenimiento

### Precauciones



#### RIESGO ELÉCTRICO:

Desconecte y bloquee la energía eléctrica antes de instalar la bomba o realizar el mantenimiento de la unidad.



### ADVERTENCIA:

- El mantenimiento y el servicio deben ser realizados sólo por personal calificado y especializado.
- Respete las normativas de prevención de accidentes en vigor.
- Utilice equipo y protección adecuados.

## 6.1 Mantenimiento

La bomba no requiere ninguna rutina de mantenimiento programada. Si el usuario desea programar fechas límite de mantenimiento regulares, dependen del tipo de fluido bombeado y de las condiciones de funcionamiento de la bomba.

Póngase en contacto con el representante local de ventas y servicio para cualquier solicitud de información relativa a la rutina de mantenimiento o el servicio.

Puede ser necesario un mantenimiento extraordinario para limpiar el extremo del líquido y/o reemplazar piezas desgastadas.

## 7 Solución de problemas



### Introducción

Especifique siempre el tipo de bomba exacto y el código de identificación al solicitar información o piezas de recambio al departamento de ventas y servicio.

Para cualquier otra situación no contemplada en la tabla, consulte a nuestro departamento de ventas y servicio.

### Tabla de solución de problemas

Problema	Causa y solución
La bomba no arranca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La protección termo-amperométrica que se incorpora en la versión monofásica se ha activado; se restablece automáticamente cuando el motor se enfría.</li> <li>• Compruebe la fuente de alimentación y asegúrese de que la conexión a la red eléctrica está intacta.</li> <li>• Si el dispositivo de protección de tierra o el disyuntor se activa, restablézcalo. Reemplace cualquier fusible fundido.</li> <li>• El dispositivo de protección contra el funcionamiento en seco está activado. Compruebe el nivel de agua en el tanque; el dispositivo de protección y los cables de conexión respectivos.</li> </ul>
La bomba arranca, pero el protector térmico se activa después de un corto tiempo o los fusibles se funden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cable de alimentación está dañado, los cortocircuitos del motor, el protector térmico o los fusibles no son adecuados para la corriente del motor. Compruebe y reemplace los componentes si es necesario.</li> <li>• Se activa la protección termo-amperométrica (monofásico) o del dispositivo de protección (trifásico) debido a una entrada de corriente</li> </ul>

Problema	Causa y solución
	<p>excesiva. Compruebe las condiciones de funcionamiento de la bomba.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta una fase de la fuente de alimentación. Compruebe la fuente de alimentación.</li> <li>Hay cuerpos extraños (sólidos, filamentos) dentro de la bomba, el impulsor está atascado. Limpie la bomba</li> </ul>
La bomba arranca, pero no	<ul style="list-style-type: none"> <li>La bomba está aspirando aire, compruebe el nivel de líquido, si están apretadas las tuberías de</li> </ul>

Problema	Causa y solución
proporciona ningún líquido.	<p>aspiración y el funcionamiento de la válvula de pie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La bomba no está cebada correctamente. repita las instrucciones de <i>Cebat la bomba</i> (página 29).</li> </ul>
La salida de la bomba es reducida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si hay estrangulación de las tuberías.</li> <li>Rotación incorrecta del impulsor (trifásico). Compruebe el sentido de rotación.</li> <li>La bomba no está cebada correctamente. repita las instrucciones de <i>Cebat la bomba</i> (página 29).</li> </ul>

## 1 Introdução e segurança



### 1.1 Introdução

#### Objectivo deste manual

O objectivo deste manual é fornecer as informações necessárias à:

- Instalação
- Funcionamento
- Manutenção



#### CUIDADO:

Leia este manual com atenção antes de instalar e utilizar o produto. Uma utilização inadequada do produto pode causar lesões e danos à propriedade, bem como invalidar a garantia.

#### AVISO:

Guarde este manual para referência futura, e mantenha-o pronto a consultar no local da unidade.

### 1.2 Utilizadores sem experiência



#### ATENÇÃO:

Este produto destina-se a ser colocado em funcionamento apenas por pessoal qualificado.

Esteja atento às seguintes precauções:

- Este produto não deve ser utilizado por pessoas portadoras de deficiência física ou mental ou pessoas sem experiência ou conhecimento relevante, salvo se tiverem recebido instruções sobre a utilização do equipamento e sobre os riscos associados ou sob supervisão de uma pessoa responsável.
- As crianças devem ser supervisionadas para que não brinquem com, ou em redor do, produto.

### 1.3 Terminologia e símbolos de segurança

#### Níveis de perigo

Nível de perigo	Indicação
<b>PERIGO:</b>	Uma situação perigosa que, se não for evitada,

Nível de perigo	Indicação
	resultará em morte ou lesão grave
<b>ATENÇÃO:</b>	Uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesão grave
<b>CUIDADO:</b>	Uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em lesão mínima ou moderada
<b>AVISO:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situação potencial que, caso não seja evitada, pode resultar em condições indesejáveis</li> <li>Uma prática não relacionada com lesões pessoais</li> </ul>

#### Categorias de perigo

As categorias de perigo podem incluir-se nos níveis de perigo ou permitir que símbolos específicos substituam os símbolos de nível de perigo comuns.

Os perigos eléctricos são indicados pelo seguinte símbolo específico:



#### Risco de choque eléctrico:

#### Perigo de superfície quente

Os perigos de superfície quente são indicados por um símbolo específico que substitui os símbolos habituais de nível de perigo:



#### CUIDADO:

#### Descrição dos símbolos do utilizador e instalador

	Informações específicas para as pessoas responsáveis pela instalação do produto no sistema (aspectos da canalização e/ou eléctricos) ou responsáveis pela manutenção.
--	---





Informações específicas para os utilizadores do produto.

## 1.4 Garantia

Para obter informações sobre garantia, consulte o contrato de vendas.

## 1.5 Peças sobressalentes



### ATENÇÃO:

Utilize apenas peças sobressalentes originais para substituir qualquer componente gasto ou com falha. O uso de peças sobressalentes não adequadas pode causar avarias, danos e lesões, bem como anular a garantia.

Para obter mais informações sobre as peças sobressalentes de produtos, consulte o departamento de Vendas e serviço.

## 1.6 Declarações de conformidade

### 1.6.1 Declaração de Conformidade da CE (Original)

Xylem Service Italia S.R.L., com sede em Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy declara, por este meio, que o produto:

**Unidade de bomba eléctrica (consulte a etiqueta na primeira página)**

cumpre todas as disposições relevantes das directivas europeias seguintes:

- Máquinas 2006/42/CE (ANEXO II - pessoa individual ou jurídica autorizada a elaborar o ficheiro técnico: Xylem Service Italia S.R.L.)

e as seguintes normas técnicas

- 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

(Director de Engenharia e P&D)

rev.02

### 1.6.2 Declaração de Conformidade UE (Nº EMC08)

1. Modelo do aparelho/produto:  
consulte a etiqueta na primeira página
2. Nome e morada do fabricante:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Itália
3. Esta declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.
4. Objecto da declaração:  
bomba eléctrica

5. O objecto da declaração acima mencionada está em conformidade com a legislação da União Europeia aplicável em matéria de harmonização:

Directiva 2014/30/UE de 26 de Fevereiro de 2014

(compatibilidade electromagnética)

6. Referências às normas harmonizadas aplicáveis utilizadas ou referências a outras especificações técnicas, em relação às quais é declarada a conformidade:
7. Entidade notificada: -
8. Informações adicionais: -

Assinado por e em nome de:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Director de Engenharia e P&D)

rev.00

Lowara é uma marca comercial da Xylem Inc. ou de uma das suas subsidiárias.

## 2 Transporte e armazenamento

### 2.1 Verificar a entrega

1. Verifique o exterior da embalagem.
2. Notifique o nosso distribuidor no prazo de oito dias a partir da data de entrega, caso o produto apresente sinais visíveis de danos.
3. Retire os grampos e abra a caixa de cartão.
4. Retire os parafusos de fixação ou as correias da base de madeira (se existirem).
5. Remova os materiais de embalagem do produto. Elimine todos os materiais de embalagem de acordo com os regulamentos locais.
6. Verifique o produto para determinar se existem peças danificadas ou em falta.
7. Contacte o fornecedor se algo não estiver correcto.

### 2.2 Directrizes de transporte

#### Precauções



#### ATENÇÃO:

- Observe as regulamentações de prevenção de acidentes em vigor.
- Perigo de esmagamento. A unidade e os componentes podem ser pesados. Utilize métodos de elevação adequados e utilize sempre sapatos de biqueira de aço.

Consulte o peso bruto que é indicado na embalagem para seleccionar o equipamento adequado de elevação.

#### Posicionamento e fixação

A unidade pode ser transportada na horizontal e na vertical. Certifique-se de que a unidade está bem fixo durante o transporte e não há hipótese de rolar ou cair.



Para obter mais informações sobre como colocar com segurança correias na unidade, consulte [Figura 2](#) na página 169.

## 2.3 Directrizes de armazenamento

### Local de armazenamento

#### AVISO:

- Proteja o produto contra a humidade, sujidade, fontes de calor e danos mecânicos.
- O produto deve ser armazenado a uma temperatura ambiente de -40°C a +60°C (-40°F a 140°F).

## 3 Descrição do Produto



### 3.1 Concepção da bomba

Esta bomba é um modelo multifásico sem auto-es-corvamento. A bomba pode ser utilizada para bombear:

- Água fria
- Água quente

#### Uso previsto

A bomba é adequada para:

- Sistemas de distribuição de água pública e industrial
- Irrigação (por exemplo, agricultura e instalações desportivas)

#### Utilização indevida



#### PERIGO:

Não utilize esta bomba para lidar com líquidos inflamáveis e/ou explosivos.



#### ATENÇÃO:

Uma utilização inadequada da bomba pode criar condições perigosas e provocar ferimentos e danos à propriedade.

#### AVISO:

Não utilize esta bomba para processar líquidos que contenham substâncias abrasivas, sólidas ou fibrosas, líquidos tóxicos ou corrosivos, líquidos potáveis que não água, ou líquidos não compatíveis com o material de construção da bomba.

Uma utilização incorrecta do produto implica a perda da garantia.

### 3.2 Limites de aplicação

Para obter os intervalos de temperatura do líquido e a pressão de trabalho máximos, consulte [Tabela 3](#) na página 169

### 3.3 A placa de dados

A placa de dados é uma etiqueta que está na bomba. A placa de dados lista especificações-chave do produto. Para obter mais informações, consulte [Figura 1](#) na página 166.

#### Etiqueta WRAS - Notas e requisitos de instalação (apenas para o mercado do RU)

Uma etiqueta WRAS na bomba significa que é um produto aprovado pelo Water Regulations Advisory Scheme. Este produto pode ser utilizado com água

potável para consumo humano. Para obter mais informações, consulte IRNs R001 e R415 no Directório de Materiais e Acessórios para Água da do WRAS ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

#### IMQ ou outras marcas (apenas para bomba eléctrica)

Excepto quando especificado o contrário, e para produtos com uma marca de aprovação de segurança eléctrica, esta refere-se exclusivamente à bomba eléctrica.

## 4 Instalação



### Precauções



#### ATENÇÃO:

- Observe as regulamentações de prevenção de acidentes em vigor.
- Utilize equipamento e protecção adequados.
- Consulte sempre os regulamentos, legislação e códigos em vigor locais e/ou nacionais no que diz respeito à selecção do local de instalação e às ligações de água e electricidade.

### 4.1 Requisitos das instalações

#### 4.1.1 Localização da bomba



#### PERIGO:

Não utilize esta unidade em ambientes que possam conter gases ou pós inflamáveis/explosivos ou quimicamente agressivos.

#### Directrizes

Observe as directrizes seguintes relativamente à localização do produto:

- Certifique-se de que não existem obstruções que impeçam o fluxo normal de ar refrigerado que é fornecido pela ventoinha do motor.
- Certifique-se de que a área da instalação está protegida contra qualquer fuga de líquido ou inundação.
- Se for possível, coloque a bomba ligeiramente acima do nível do solo.
- A temperatura ambiente deve ser entre -30°C (-22°F) e +50°C (+122°F), excepto se forem indicados outros valores na placa de dados.
- A humidade relativa do ar ambiente deve ser menor que 50% a +40°C (+104°F).

#### Instalação acima da fonte do líquido (içamento de sucção)

Teoricamente, a altura máxima de sucção de qualquer bomba é de 10,33 m. Na prática, o valor seguinte afecta a capacidade de sucção da bomba:

- Temperatura do líquido
- Elevação acima do nível do mar (num sistema aberto)
- Pressão do sistema (num sistema fechado)
- Resistência das tubagens
- Resistência intrínseca do próprio fluxo da bomba
- Diferença de altura

Para obter mais informações sobre o desempenho, consulte [Figura 4](#) na página 171.

**AVISO:**

Não exceda a capacidade de sucção da bomba, pois isso pode provocar cavitação e danificar a bomba.

**4.1.2 Requisitos de tubagem****Precauções****CUIDADO:**

- Utilize os canos adequados à pressão máxima de funcionamento da bomba. Se não o fizer, o sistema pode entrar em ruptura, com riscos de ferimentos.
- Certifique-se de que todas as ligações são efectuadas por técnicos qualificados e cumpram os regulamentos em vigor.

**Lista de verificação da tubagem**

- A tubagem e as válvulas devem estar correctamente dimensionadas.
- O trabalho de tubagem não deve transmitir qualquer carga ou binário nas juntas da bomba.

Para obter as ilustrações que mostrem os requisitos de tubagem, consulte [Figura 5](#) na página 173.

**4.2 Requisitos eléctricos**

- As regulamentações locais em vigor anulam estes requisitos especificados. No caso de sistemas de combate a incêndios (bocas de incêndio e/ou extintores automáticos), consulte as regulamentações locais em vigor.

**Lista de verificação da ligação eléctrica**

Verifique se os requisitos seguintes são cumpridos:

- Os condutores eléctricos estão protegidos de temperaturas elevadas, vibrações e colisões.
- A linha da fonte de alimentação é fornecida com:
  - Um dispositivo de protecção contra curto-circuitos
  - Um interruptor diferencial de alta sensibilidade (30 mA) [dispositivo de corrente residual RCD] para proporcionar protecção adicional contra choques eléctricos
  - Um interruptor de corte da corrente eléctrica com intervalo de contacto de, pelo menos, 3 mm

**Lista de verificação do painel de controlo eléctrico****AVISO:**

O painel de controlo deve corresponder aos valores da bomba eléctrica. Combinações incorrectas podem não garantir a protecção do motor.

Verifique se os requisitos seguintes são cumpridos:

- O painel de controlo deve proteger o motor contra sobrecargas e curto-circuitos.
- Instale protecção de sobrecarga correcta (relé térmico ou protector de motor).

Tipo de bomba	Protecção
Bomba eléctrica padrão monofásica $\leq 2,2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Protecção integrada térmica-amperométrica de reposição automática (protector do motor)</li> <li>– Protecção contra curto-circuitos (deve ser fornecida pelo instalador)<sup>11</sup></li> </ul>
Bomba eléctrica trifásica <sup>12</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Protecção térmica (deve ser fornecida pelo instalador)</li> <li>– Protecção contra curto-circuitos (deve ser fornecida pelo instalador)</li> </ul>

- O painel de controlo deve ser equipado com um sistema de protecção contra funcionamento a seco, ao qual um interruptor de pressão, interruptor de bóia, sensores ou outro dispositivo adequado está ligado.
- Os dispositivos seguintes são recomendados para utilização no lado da sucção da bomba:
  - Quando o líquido é bombeado a partir de um sistema de água, utilize um interruptor de pressão.
  - Quando o líquido é bombeado a partir de um tanque ou reservatório de armazenamento, utilize um interruptor ou sensores de bóia.
- Quando são utilizados relés térmicos, estes devem ser sensíveis a falha de fase.

**A lista de verificação do motor**

Utilize o cabo de acordo com as normas com 3 condutores (2+terra) para versões monofásicas, e com 4 condutores (3+terra) para versões trifásicas.

**4.3 Instale a bomba.****4.3.1 Instalar a bomba numa fundação de betão**

Para obter mais informações sobre como instalar a bomba, consulte [Figura 5](#) na página 173.

1. Suporte da tubagem
2. Válvula ligar-desligar
3. Junta ou tubagem flexível
4. Válvula de verificação
5. Painel de controlo
6. Não instale cotovelos junto da bomba
7. Circuito de bypass
8. Redutor do excêntrico
9. Utilize dobras largas
10. Gradiente positivo
11. Tubagem com diâmetro igual ou maior que a porta de sucção
12. Utilize a válvula de pé
13. Não exceda a diferença máxima da altura
14. Garanta uma profundidade de imersão adequada
  1. Ancore a bomba no betão, ou estrutura metálica equivalente.

<sup>11</sup> fusíveis aM (arranque do motor), ou interruptor magneto-térmico com curva C e Icn  $\geq 4,5$  kA ou outro dispositivo equivalente.

<sup>12</sup> Relé térmico de sobrecarga com fusíveis aM de classe de funcionamento 10A + (arranque do motor), ou interruptor magneto-térmico de protecção do motor com classe de funcionamento 10A.

- Se a temperatura do líquido exceder 50°C, a unidade deve ser ancorada pelo lado do suporte do motor e não pelo lado do suporte de entrada
- Se a transmissão de vibrações causar perturbações, disponibilize suportes de amortecimento de vibrações entre a bomba e as fundações.

2. Retire os tampões que cobrem as portas.
3. Monte a tubagem nas ligações roscadas da bomba.

Não force a tubagem a permanecer no local.

### 4.3.2 Instalação eléctrica

#### Precauções



#### ATENÇÃO:

- Certifique-se de que todas as ligações são efectuadas por técnicos qualificados e cumpram os regulamentos em vigor.
- Antes de começar a trabalhar com a unidade, certifique-se de que a unidade e o painel de controlo estão isolados da fonte de alimentação e de que não recebem electricidade.

#### Ligação à terra (massa)



#### Risco de choque eléctrico:

- Ligue sempre o condutor de protecção externo ao terminal de terra, antes de fazer qualquer outra ligação eléctrica.

## Ligue o cabo

1. Ligue e aperte os cabos de alimentação de acordo com os diagramas de ligação sob a tampa da caixa de terminais.
  - a) Ligue o fio de terra.
 

Certifique-se de que o fio de terra é maior que os fios de fase.
  - b) Ligue os fios de fase.

#### AVISO:

Aperte cuidadosamente os buçins dos cabos para garantir a protecção contra deslizamento do cabo impedir a entrada de humidade na caixa de terminais.

2. Se o motor não estiver equipado com protecção térmica de reposição automática, ajuste a protecção de sobrecarga de acordo com o valor de corrente nominal da bomba eléctrica (placa de dados).

## 5 Colocação em funcionamento, Iniciar, Operação e Encerramento



#### Precauções



#### ATENÇÃO:

Certifique-se de que o líquido drenado não causa danos nem lesões.

#### AVISO:

- Nunca funcione com a bomba abaixo do fluxo nominal mínimo.
- Nunca coloque a bomba a funcionar com a válvula de fornecimento LIGAR-DESLIGAR fechada durante mais de alguns segundos.
- Não exponha uma bomba inactiva a baixas temperaturas. Drene todo o líquido que estiver dentro da bomba. Qualquer falha neste procedimento pode causar o congelamento do líquido e danos na bomba.
- A soma da pressão no lado da sucção (canalizações de água, tanque de gravidade) e a pressão máxima que é fornecida pela bomba não deve exceder a pressão máxima de trabalho permitida (NP de pressão nominal) para a bomba.
- Não utilize a bomba se ocorrer cavitação. A cavitação pode danificar os componentes internos.

#### Nível de ruído

O nível de pressão sonora das unidades é inferior a 70 LpA.

### 5.1 Escorve a bomba

Para obter uma ilustração que mostre as peças da bomba, consulte [Figura 6](#) na página 173.

1. Tampão de enchimento
2. Tampão de drenagem
3. Funil

#### Instalações com nível de líquido acima da bomba (cabeça de sucção)

1. Feche a válvula de ligar-desligar localizada a jusante da bomba.
2. Retire o tampão de enchimento e ventilação e abra a válvula de ligar-desligar a montante até a água fluir do orifício.
3. Feche o bujão de enchimento.

#### Instalações com nível de líquido abaixo da bomba (cabeça de sucção)

1. Abra a válvula de ligar-desligar localizada a montante a bomba, e feche a válvula de ligar-desligar a jusante.
2. Retire o tampão de enchimento e ventilação e utilize um funil para encher a bomba até a água fluir pelo orifício.
3. Recoloque o bujão de enchimento.

### 5.2 Verifique a direcção da rotação (motor trifásico)

Siga este procedimento antes do arranque.

1. Localize as setas na bomba ou a tampa da ventoinha do motor para determinar a direcção de rotação correcta.
2. Inicie o motor.
3. Verifique rapidamente a direcção de rotação através da tampa da ventoinha do motor.
4. Pare o motor.
5. Se a direcção da rotação for incorrecta, proceda do seguinte modo:

- Desligue a fonte de alimentação.
- Na placa de terminais do motor ou no painel de controlo eléctrico, troque a posição de dois dos três fios do cabo de alimentação.
- Verifique novamente a direcção da rotação.

### 5.3 Iniciar a bomba

- Inicie o motor.
- Abra gradualmente a válvula de ligar-desligar no lado da descarga da bomba.

Nas condições de funcionamento esperado, a bomba deve funcionar sem problemas e silenciosamente. Caso contrário, consulte [Solução de problemas](#) na página 36.

- Se a bomba não arrancar correctamente em 30 segundos, proceda do seguinte modo:
  - Desligue a bomba.
  - Volte a escorvar a bomba.
  - Inicie novamente a bomba.
- Desligue e ligue a bomba (durante cerca de 30 segundos de execução contínua) e certifique-se de que todo o ar retido é expelido, repetindo este procedimento 2 a 3 vezes.

#### AVISO:

Certifique-se de que todo o ar retido é expelido da bomba. Qualquer falha neste procedimento pode danificar o produto.

## 6 Manutenção



### Precauções



#### Risco de choque eléctrico:

Desligue e bloqueie a electricidade antes de instalar ou efectuar manutenção à unidade.



#### ATENÇÃO:

- A manutenção e a assistência devem ser efectuadas apenas por pessoal qualificado.
- Observe as regulamentações de prevenção de acidentes em vigor.
- Utilize equipamento e protecção adequados.

### 6.1 Assistência

A bomba não requer qualquer manutenção de rotina agendada. Se o utilizador pretender agendar prazos de manutenção regulares, eles estão dependentes do tipo de líquido bombeado e das condições de funcionamento da bomba.

Contacte um representante de vendas e assistência para qualquer solicitação ou informação sobre a assistência ou manutenção de rotina.

Pode ser necessária uma manutenção extraordinária para limpar a saída do líquido e/ou substituir as peças gastas.

## 7 Solução de problemas



### Introdução

Especifique sempre o código de identificação e o tipo exacto da bomba, quando solicitar informações ou peças sobressalentes ao Departamento de vendas e assistência.

Para qualquer situação não mencionada na tabela, consulte o nosso Departamento de vendas e assistência.

### Tabela de solução de problemas

Problema	Causa e solução
A bomba não arranca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A protecção termo-amperométrica que está integrada na versão monofásica está activada. Ela é redefinida automaticamente quando o motor arrefece.</li> <li>Verifique a fonte de alimentação e certifique-se de que a ligação à corrente eléctrica está intacta.</li> <li>Se o disjuntor ou o dispositivo de protecção de terra tiver sido activado, reponha-o. Substitua todos os fusíveis queimados.</li> <li>O dispositivo de protecção contra o funcionamento a seco está activado. Verifique o nível de água no tanque, o dispositivo de protecção e os respectivos cabos de ligação.</li> </ul>
A bomba arranca mas o protector térmico é accionado após um curto período de tempo ou quando os fusíveis queimarem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O cabo da fonte de alimentação está danificado, o motor tem um curto-circuito ou os fusíveis ou o protector térmico não são adequados para a corrente do motor. Verifique e substitua os componentes, conforme for necessário.</li> <li>Accionar a protecção termo-amperométrica (monofásica) ou o dispositivo de protecção (trifásico) devido a entrada de corrente excessiva. Verifique as condições de trabalho da bomba.</li> <li>A fase na fonte de alimentação está em falta. Verifique a fonte de alimentação.</li> <li>Há corpos estranhos (sólidos, filamentos) no interior da bomba. O impulsor está obstruído. Limpar a bomba</li> </ul>
A bomba arranca mas não fornece qualquer líquido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A bomba está a sugar ar. Verifique o nível do líquido, o aperto dos tubos de sucção e o funcionamento da válvula de pé.</li> <li>A bomba não está correctamente escorvada. repita as instruções apresentadas em <a href="#">Escorve a bomba</a> na página 35.</li> </ul>
O fornecimento da bomba é reduzido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a redução das tubagens.</li> <li>Rotação incorrecta do impulsor (trifásica). Verifique a direcção da rotação.</li> <li>A bomba não está correctamente escorvada. repita as instruções apresentadas em <a href="#">Escorve a bomba</a> na página 35.</li> </ul>

# 1 Inleiding en veiligheid



## 1.1 Inleiding

### Doel van deze handleiding

Het doel van deze handleiding is het bieden van alle benodigde informatie voor:

- Installatie
- Bediening
- Onderhoud



#### VOORZICHTIG:

Lees deze handleiding zorgvuldig voordat u het product gaat installeren en gebruiken. Door verkeerd gebruik van het product kan persoonlijk letsel en materiële schade optreden, en kan de garantie vervallen.

#### Opmerking:

Bewaar deze handleiding voor toekomstige naslag en bewaar hem gebruiksklaar op de locatie van het apparaat.

## 1.2 Onervaren gebruikers



#### WAARSCHUWING:

Dit product mag uitsluitend worden bediend door gekwalificeerde personen.

Let op de volgende voorzorgsmaatregelen:

- Dit product mag niet worden gebruikt door personen met een fysieke of mentale beperking, of personen zonder de relevante ervaring en kennis, tenzij zij instructies hebben gekregen over het gebruik van de apparatuur en de bijbehorende risico's, of onder toezicht staan van iemand die geacht wordt deze verantwoordelijkheid te kunnen dragen.
- Kinderen moeten onder toezicht staan om te voorkomen dat ze gaan spelen op of rondom de pomp.

## 1.3 Veiligheidstermen en -symbolen

### Gevaarniveaus

Gevaarniveau	Indicatie
<b>GEVAAR:</b>	Een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, zal leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.
<b>WAARSCHUWING:</b>	Een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.
<b>VOORZICHTIG:</b>	Een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

Gevaarniveau	Indicatie
<b>Opmerking:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Een potentiële situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot ongewenste omstandigheden.</li> <li>• Een handeling die geen lichamelijk letsel tot gevolg heeft.</li> </ul>

### Gevaarcategorieën

Gevaarcategorieën kunnen vallen onder gevaarniveaus - of specifieke symbolen vervangen de gewone gevaarsymbolen.

Stroomgevaar wordt aangegeven met het volgende specifieke symbool:



#### ELEKTRISCH GEVAAR:

### Heet oppervlak gevaar

Gevaren voor een heet oppervlak worden aangegeven door een speciaal symbool die de gebruikelijke symbolen voor de mate van gevaar vervangt:



#### VOORZICHTIG:

### Beschrijving van symbolen voor installateur en gebruiker

Specifieke informatie voor personen die belast zijn met de installatie van het product in het systeem (loodgieterswerk en/of elektrische aspecten) of belast zijn met onderhoud.
Specifieke informatie voor gebruikers van het product.

## 1.4 Garantie

Zie de verkoopovereenkomst voor informatie over de garantie.

## 1.5 Reserveonderdelen



#### WAARSCHUWING:

Gebruik alleen originele reserveonderdelen om eventuele versleten of defecte onderdelen te vervangen. Het gebruik van ongeschikte reserveonderdelen kan leiden tot storingen, schade, en letsel, evenals het vervallen van de garantie.

Neem voor meer informatie over de reserveonderdelen van het product contact op met de afdeling Sales en Service.

## 1.6 Conformiteitsverklaring

### 1.6.1 EU-conformiteitsverklaring (Origineel)

Xylem Service Italia S.r.l., met het hoofdkantoor in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, verklaart hierbij dat het product:

### Elektrische pomp (zie label op eerste pagina)

voldoet aan de relevante bepalingen van de volgende, Europese richtlijnen:

- Machines 2006/42/EG (BIJLAGE II - natuurlijke of wettelijke persoon bevoegd tot het samenstellen van het technische dossier: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/EC, Richtlijn (EC) Nr. 640/2009 & Richtlijn (EU) Nr. 4/2014 (Motor 3~, 50 Hz, PN  $\geq 0,75$  kW) als I E2 of I E3 gemarkeerd

en de volgende technische standaarden

- 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

(Directeur Engineering en R&D)

rev.02



### 1.6.2 EU-conformiteitsverklaring (nr. EMC08)

1. Apparaat model/product:  
zie label op eerste pagina
2. Naam en adres van de fabrikant:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italië
3. Deze conformiteitsverklaring wordt afgegeven conform de exclusieve verantwoordelijkheid van de fabrikant.
4. Voorwerp van de verklaring:  
elektrische pomp
5. Het voorwerp waarop de hierboven verklaring betrekking heeft, voldoet aan de betreffende Unie harmonisatiewetgeving:  
Richtlijn 2014/30/EU van 26 februari 2014 (elektromagnetische compatibiliteit)
6. Verwijzingen naar de relevante, geharmoniseerde standaarden, gebruikt of verwijst naar de andere technische specificaties, in relatie tot welke conformiteit verklaard is:
7. Geïnformeerde instantie: -
8. Extra informatie: -

Ondertekend voor en namens:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Directeur Engineering en R&D)

Versie 00



Lowara is een merk van Xylem Inc. of een van zijn dochterondernemingen.

## 2 Transport en opslag



### 2.1 Levering controleren

1. Controleer de buitenzijde van de verpakking.
2. Informeer onze distributeur binnen acht dagen na leverdatum als het product zichtbare beschadigingen heeft.
3. Verwijder de nietjes en open de doos.
4. Verwijder de bevestigingsschroeven of de sjordbanden van de houten fundatie (indien gebruikt).
5. Verwijder het verpakkingsmateriaal van het product. Voer al het verpakkingsmateriaal af volgens de plaatselijke richtlijnen.
6. Inspecteer het product om na te gaan of er bepaalde onderdelen beschadigd zijn of ontbreken.
7. Neem contact op met de verkoper als iets niet in orde blijkt.

### 2.2 Richtlijnen voor transport

#### Voorzorgsmaatregelen



#### WAARSCHUWING:

- Neem de geldende regels ter voorkoming van ongelukken in acht.
- Gevaar voor beknelling. Het apparaat en de componenten kunnen zwaar zijn. Gebruik de juiste hijsmethoden en draag werkschoenen met stalen neuzen.

Controleer het brutogewicht op de verpakking om ervoor te zorgen dat u voor de juiste hijsapparatuur zorgt.

#### Plaatsing en bevestiging

Het apparaat kan horizontaal of verticaal worden vervoerd. Zorg dat het apparaat stevig vastzit tijdens transport en niet kan omrollen of omvallen.

Voor informatie over het stevig installeren van het apparaat zie [Afbeelding 2](#) (pagina 169).

### 2.3 Richtlijnen voor opslag

#### Opslaglocatie

#### Opmerking:

- Bescherm het product tegen vocht, vuil, warmtebronnen en mechanische beschadiging.
- Het product moet worden opgeslagen bij een omgevingstemperatuur van  $-40^{\circ}\text{C}$  t/m  $+60^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$  t/m  $140^{\circ}\text{F}$ ).

## 3 Productomschrijving



### 3.1 Pompontwerp

De pomp is een meertraps, niet-zelfaanzuigende pomp. De pomp kan worden gebruikt voor het pompen van:

- Koud water
- Warm water

#### Beoogd gebruik

De pomp is geschikt voor:

- systemen voor civiele en industriële waterdistributie
- irrigatie (bijvoorbeeld, landbouw en sportfaciliteiten)

### Onjuist gebruik



#### GEVAAR:

Deze pomp niet gebruiken voor ontvlambare en/of explosieve vloeistoffen.



#### WAARSCHUWING:

Onjuist gebruik van de pomp kan leiden tot gevaarlijke situaties en kan persoonlijk letsel en schade aan de eigendommen veroorzaken.

### Opmerking:

Gebruik deze pomp niet voor het verwerken van vloeistoffen die schurende, vaste of vezelachtige stoffen bevatten, giftige of bijtende vloeistoffen, drinkbare vloeistoffen anders dan water of vloeistoffen die niet compatibel zijn met het constructiemateriaal van de pomp.

Onjuist gebruik van het product leidt tot garantieverlies.

### 3.2 Toepassingslimieten

Raadpleeg [Tabel 3](#) (pagina 169) voor de maximale werkdruk en de intervallen van de vloeistoftemperaturen

### 3.3 Het typeplaatje

Het typeplaatje bestaat uit een label op de pomp. Het gegevensplaatje bevat belangrijke productinformatie. Zie [Afbeelding 1](#) (pagina 166) voor meer informatie.

### WRAS-label - Installatie-eisen en opmerkingen (alleen voor GB)

Een WRAS-label op de pomp betekent dat het een "Water Regulations Advisory Scheme" goedgekeurd product is. Dit product is geschikt voor gebruik met drinkbaar water voor consumptie door mensen. Voor meer informatie, raadpleeg de IRNs R001 en R415 in de WRAS Water Fittings and Materials Directory ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

### IMQ of andere merken (alleen voor elektrische pompen)

Tenzij anders vermeld, voor producten met een aanduiding van elektrisch-gerelateerde veiligheidsgoedkeuring, verwijst de goedkeuring uitsluitend naar de elektrische pomp.

## 4 Installatie



### Voorzorgsmaatregelen



#### WAARSCHUWING:

- Neem de geldende regels ter voorkoming van ongelukken in acht.
- Gebruik geschikte apparatuur en beschermingsmiddelen.
- Raadpleeg altijd de lokale en/of nationale wet- en regelgeving, en geldende regels met betrekking tot het se-

lecteren van de locatie voor de installatie, en de aansluitingen voor water en stroom.

## 4.1 Eisen aan de installatie

### 4.1.1 Locatie van de pomp



#### GEVAAR:

Gebruik deze pomp niet in omgevingen waarin mogelijk ontvlambare/explosieve of chemisch agressieve gassen of poeders aanwezig zijn.

### Richtlijnen

Neem de volgende richtlijnen in acht met betrekking tot de locatie van het product:

- Zorg dat de koellucht die door de motorventilator wordt geleverd niet geblokkeerd wordt.
- Zorg ervoor dat het gebied van de installatie beschermd wordt tegen vloeistoflekages of overstroming.
- Plaats de pomp zo mogelijk enigszins hoger dan het vloeroppervlak.
- De omgevingstemperatuur moet liggen tussen de -30°C (-22°F) en +50°C (+122°F) tenzij anders vermeld staat op het gegevensplaatje.
- De relatieve vochtigheid van de omgevingslucht moet minder zijn dan 50% bij +40 °C (+104 °F).

### Installatie boven vloeistofbron (aanzuighoogte)

De maximale opvoerhoogte van een pomp is theoretisch 10,33 m. In de praktijk hebben de volgende factoren invloed op de aanzuigcapaciteit van de pomp:

- Temperatuur van de vloeistof
- Hoogte boven zeeniveau (in een open systeem)
- Systeemdruk (in een gesloten systeem)
- Weerstand van de leidingen
- Eigen intrinsieke doorvoerweerstand van de pomp
- Hoogteverschillen

Voor meer informatie over de prestaties zie [Afbeelding 4](#) (pagina 171).

### Opmerking:

Voorom dat de zuigcapaciteit van de pomp wordt overschreden, omdat dit kan leiden tot cavitatie en schade aan de pomp.

### 4.1.2 Vereisten voor leidingen

#### Voorzorgsmaatregelen



#### VOORZICHTIG:

- Gebruik leidingen die geschikt zijn voor de maximale bedrijfsdruk van de pomp. Nalatigheid kan ertoe leiden dat het systeem gaat scheuren, met de kans op letsel.
- Zorg dat alle aansluitingen worden uitgevoerd door gekwalificeerde technicus in overeenstemming met de geldende regelgeving.

### Checklist leidingen



- Leidingen en kleppen moeten de juiste afmetingen hebben.
- De leidingen mogen geen druk of torsie op de pompflenzen uitoefenen.

Voor een illustratie van de vereisten die aan de leidingen gesteld worden zie [Afbeelding 5](#) (pagina 173).

## 4.2 Eisen aan de elektriciteit

- De vigerende lokale voorschriften gelden boven deze vermelde eisen. Controleer in het geval van brandblussystemen (kranen en/of sprinklers) de lokale voorschriften die van kracht zijn.

### Controlelijst elektrische aansluitingen

Controleer of aan de volgende vereisten is voldaan:

- De elektrische leidingen zijn beschermd tegen hoge temperaturen, trillingen en stoten.
- De voedingskabel is voorzien van:
  - een apparaat ter voorkoming van kortsluiting
  - Een zeer gevoelige differentiaalschakelaar (30 mA) [residual current device RCD] (rest-stroomapparaat) voor extra beveiliging tegen elektrische schokken.
  - een netisolatorschakelaar met een contactruimte van minstens 3 mm

### Controlelijst voor het elektrische bedieningspaneel

#### Opmerking:

Het bedieningspaneel moet passen bij de waarden van de elektrische pomp. Onjuiste combinaties kunnen ertoe leiden dat de bescherming van de motor niet meer gegarandeerd is.

Controleer of aan de volgende vereisten is voldaan:

- Het bedieningspaneel moet de motor beschermen tegen overbelasting en kortsluiting.
- Installeer de juiste bescherming tegen overbelasting (thermisch relais of motorbeschermer).

Type pomp	Bescherming
Enkelfase standaard elektrische pomp $\leq 2,2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ingebouwde, automatische terugstellende thermisch-amperometrische beveiliging (motorbeschermer)</li> <li>– Bescherming tegen kortsluiting (moet geleverd worden door de installateur)<sup>13</sup></li> </ul>
Driefasige elektrische pomp <sup>14</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Thermische beveiliging (moet geleverd worden door de installateur)</li> <li>– Bescherming tegen kortsluiting (moet geleverd worden door de installateur)</li> </ul>

- Het bedieningspaneel moet zijn uitgerust met een beveiliging tegen drooglopen waarop een drukschakelaar, drijfschakelaar, sondes of andere geschikte apparatuur is aangesloten.
- De volgende apparaten worden aanbevolen voor gebruik aan de aanzuigkant van de pomp:
  - Wanneer de vloeistof uit een watersysteem wordt gepompt, gebruikt u een drukschakelaar.
  - Wanneer de vloeistof uit een opslagtank of reservoir wordt gepompt, maak dan gebruik van een vlotterschakelaar of sensoren.
- Wanneer gebruik gemaakt wordt van thermische relais, wordt aanbevolen om relais te gebruiken die gevoelig zijn voor faseuitval.

### De controlelijst voor de motor

Gebruik een kabel conform de regelgeving voor 3 draden (2+aarde/massa) voor versies met enkele fase en voor 4 draden (3+aarde/massa) voor versies met drie fasen.

## 4.3 De pomp installeren

### 4.3.1 Installeer de pomp op een betonnen fundering



Voor informatie over het installeren van de pomp zie [Afbeelding 5](#) (pagina 173).

1. Leidingsteun
  2. Aan/uitklep
  3. Flexibele leiding of koppelstuk
  4. Keerklep
  5. Bedieningspaneel
  6. Plaats de ellebogen niet in de buurt van de pomp
  7. Omleidingscircuit
  8. Excentrische reducer
  9. Gebruik brede bochten
  10. Positieve helling
  11. Leiding met gelijke of grotere diameter dan aanzuigpoort
  12. Gebruik voetklep
  13. Overschrijd niet het maximale hoogteverschil
  14. Zorg voor voldoende diepte voor onderdompeling
1. Veranker de pomp op een ondergrond van beton of een vergelijkbare constructie van metaal.
    - Als de temperatuur van de vloeistof warmer wordt dan 50 °C, moet het apparaat alleen worden verankerd aan de kant van de motorbeugel en niet ook aan de kant van de steunbeugel voor de inlaat.
    - Als de overdracht van trillingen storend is, breng dan trillingsdempende steunen aan tussen de pomp en de fundering.
  2. Verwijder de pluggen die de openingen versperren.
  3. Sluit de leiding aan op de draadverbindingen van de pomp.
 

Forceer de leidingen niet tijdens het vastmaken.

### 4.3.2 Elektrische installatie

#### Voorzorgsmaatregelen

<sup>13</sup> zekeringen aM (starten v/d motor), of magneto-thermische schakelaar met curve C en Icn  $\geq 4,5$  kA of een ander, vergelijkbaar apparaat.

<sup>14</sup> Thermisch relais tegen overbelasting met werkingklasse 10 A + zekeringen aM (starten v/d motor) of magneto-thermische schakelaar voor motorbescherming met werkingklasse 10 A.



**WAARSCHUWING:**

- Zorg dat alle aansluitingen worden uitgevoerd door gekwalificeerde technicus in overeenstemming met de geldende regelgeving.
- Voordat u begint met werkzaamheden aan de machine, dient u ervoor te zorgen dat de machine en het bedieningspaneel gescheiden zijn van de elektrische voeding en niet kunnen worden ingeschakeld.

**Aardgeleiding (massa)****ELEKTRISCH GEVAAR:**

- Sluit altijd eerst de externe beschermgeleider op de aarddraad aan voordat u andere elektrische verbindingen aansluit.

**De kabel aansluiten**

1. Volg het bedradingsschema onder het deksel van de aansluitkast om de stroomkabels aan te sluiten en vast te zetten.
  - a) Sluit de aarddraad (massa) aan.  
Zorg ervoor dat de aarddraad (massa) langer is dan de fase draden.
  - b) Sluit de fase draden aan.

**Opmerking:**

Draai de kabelwartels voorzichtig aan om te voorkomen dat de kabel kan verschuiven en er vocht in de aansluitkast terecht kan komen.

2. Als de motor niet is uitgerust met een thermische beveiliging met automatische resetfunctie, stel de overbelastingsbeveiliging dan af volgens de nominale stroomwaarde van de elektrische pomp (zie het typeplaatje).

**5 In bedrijf stellen, opstarten, bedienen en uitschakelen****Voorzorgsmaatregelen****WAARSCHUWING:**

Zorg ervoor dat de afgevoerde vloeistof geen schade of letsel veroorzaakt.

**Opmerking:**

- Stel de pomp nooit in bedrijf als niet het minimale nominale debiet kan worden gehaald.
- Bedien de pomp met de aanleverklep ON-OFF gesloten nooit langer dan een paar seconden.
- Stel een stilstaande pomp niet bloot aan vriesomstandigheden. Voer alle vloeistof af die zich in de pomp bevindt. Wanneer u dat niet doet, kan de vloeistof bevriezen en de pomp beschadigen.
- De som van de druk aan de aanzuigzijde (waterleiding, zwaartekracht tank) en de maximale druk die geleverd wordt door de pomp mag de maxi-

maal toegestane werkdruk voor de pomp niet overschrijden (nominale druk PN).

- Gebruik de pomp niet als er cavitatie optreedt. Cavitatie kan leiden tot schade aan de interne onderdelen.

**Geluidsniveau**

Het geluidsdruk niveau van de units is lager dan 70 LpA.

**5.1 De pomp aanzuigen**

Voor een illustratie van de pomponderdelen zie [Afbeelding 6](#) (pagina 173).

1. Vulplug
2. Afvoerplug
3. Trechter

**Installaties met vloeistofniveau boven de pomp (aanzuigkop)**

1. Sluit de aan-uitklep die zich stroomafwaarts ten opzichte van de pomp bevindt.
2. Verwijder de vulplug en open de aan-uitklep stroomopwaarts totdat het water uit de opening stroomt.
3. Sluit de vulplug.

**Installaties met vloeistofniveau onder de pomp (aanzuighoogte)**

1. Open de aan-uitklep stroomopwaarts ten opzichte van de pomp en sluit de aan-uitklep stroomafwaarts.
2. Verwijder de vulplug en gebruik een trechter om de pomp te vullen totdat er water uit de opening stroomt.
3. Plaats de vulplug terug.

**5.2 Controleer de draairichting (driefasenmotor)**

Volg deze procedure vóór het opstarten.

1. Zoek de pijlen op de pomp of het deksel van de motorventilator om de juiste draairichting te bepalen.
2. Start de motor.
3. Controleer de draairichting door het deksel van de motorventilator.
4. Stop de motor.
5. Doe het volgende als de draairichting onjuist is:
  - a) Ontkoppel de stroomtoevoer.
  - b) Vervissel in het contactbord van de motor of het elektrische besturingspaneel de posities van twee van de drie draden van de aanvoerkabel.
  - c) Controleer nogmaals de draairichting.

**5.3 De pomp starten**

1. Start de motor.
2. Open geleidelijk de aan-uitklep aan de afvoerzijde van de pomp.

Onder de verwachte bedrijfsomstandigheden moet de pomp soepel en stil functioneren. Zo niet, raadpleeg dan [Storingen verhelpen](#) (pagina 42).

3. Als de pomp niet binnen 30 seconden goed opstart, doet u het volgende:

- a) Zet de pomp uit.
- b) Vul de pomp opnieuw.
- c) Start de pomp opnieuw.
4. Zet de pomp uit en weer aan (na ongeveer 30 seconden continu draaien) en zorg ervoor dat alle aanwezige lucht wordt verwijderd door dit 2-3 keer te herhalen.

**Opmerking:**

Zorg ervoor dat alle lucht in de pomp weg is. Als u dit niet doet, kan het product beschadigd raken.

**6 Onderhoud**



**Voorzorgsmaatregelen**



**ELEKTRISCH GEVAAR:**

Ontkoppel de stroomtoevoer voordat het apparaat wordt geïnstalleerd of in onderhoud gaat.



**WAARSCHUWING:**

- Alleen bevoegd en gekwalificeerd personeel mag onderhoud plegen.
- Neem de geldende regels ter voorkoming van ongelukken in acht.
- Gebruik geschikte apparatuur en beschermingsmiddelen.

**6.1 Onderhoud**

Er is geen gepland onderhoud voor de pomp nodig. Als de gebruiker van de pomp regelmatige onderhoudstermijnen wil inplannen, zijn deze afhankelijk van het soort gepompte vloeistof en de bedrijfsomstandigheden van de pomp.

Neem contact op met de plaatselijke verkoop- en servicevertegenwoordiger voor eventuele vragen met betrekking tot routineonderhoud of service.

Er kan bijzonder onderhoud nodig zijn om de vloeistof te reinigen en/of versleten onderdelen te vervangen.

**7 Storingen verhelpen**



**Inleiding**

Vermeld altijd de exacte product- en identificatiecode wanneer u de afdeling Verkoop en Service om technische informatie of reserveonderdelen vraagt.

Neem contact op met onze afdeling Verkopen en Service voor situaties die niet in deze tabel zijn beschreven.

**Tabel voor probleemoplossing**

Probleem	Oorzaak en oplossing
De pomp start niet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De thermo-amperometrische bescherming die is ingebouwd in de enkelfasige versie is geactiveerd. De bescherming wordt automatisch gereset wanneer de motor voldoende is afgekoeld.</li> <li>• Controleer de stroomtoevoer en kijk of de aansluiting op het elektriciteitsnet intact is.</li> <li>• Als het beschermingsmechanisme voor aardingsfouten of de beveiligingsschakelaar is geactiveerd, reset u het onderdeel. Vervang door- en laagspanningszekeringen.</li> <li>• Het beschermingsmechanisme voor drooglopen is geactiveerd. Controleer het waterpeil in de tank, evenals het beschermingsmechanisme en de bijbehorende aansluitkabels.</li> </ul>
De pomp slaat wel aan, maar na korte tijd wordt de thermische beveiliging geactiveerd of slaan de zekeringen door.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De stroomtoevoerkabel is beschadigd, de motor maakt kortsluiting, of de thermische beveiliging of zekeringen zijn niet geschikt voor de motorstroom. Controleer deze onderdelen en vervang ze zo nodig.</li> <li>• De thermo-amperometrische bescherming (enkelfase) of het beschermingsmechanisme (driefasen) is geactiveerd als gevolg van een uitzonderlijk hoge ingangsstroom. Controleer de werkomstandigheden van de pomp.</li> <li>• Er ontbreekt een fase in de stroomtoevoer. Controleer de stroomvoorziening.</li> <li>• Er bevinden zich vreemde voorwerpen (vaste stoffen, vezels) in de pomp waardoor de waaijer is vastgelopen. De pomp reinigen</li> </ul>
De pomp slaat wel aan, maar pompt geen vloeistof.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De pomp zuigt lucht aan. Controleer het vloeistofpeil, het aandraaimoment van de aanzuigleidingen en de werking van de voetklep.</li> <li>• De pomp is niet goed aangezogen. herhaal de instructies in <i>De pomp aanzuigen</i> (pagina 41).</li> </ul>
De uitvoer van de pomp is afgenomen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer of de leidingen niet zijn afgeknelde.</li> <li>• Onjuiste draairichting van de waaijer (driefasen). Controleer de draairichting.</li> <li>• De pomp is niet goed aangezogen. herhaal de instructies in <i>De pomp aanzuigen</i> (pagina 41).</li> </ul>

**1 Introductie en veiligheid**



**1.1 Introductie**

**Formålet med denne håndbog**

Formålet med denne håndbog er at give de nødvendige oplysninger vedrørende:

- Installation
- Drift
- Vedligeholdelse

**FORSIGTIG:**

Læs denne håndbog grundigt, før produktet installeres og tages i brug. Forkert brug af produktet kan forårsage personskade og beskadigelse af udstyr samt ugyldiggøre garantien.

**BEMÆRKNING:**

Gem denne håndbog til fremtidig brug, og opbevar den på lokationen sammen med enheden.

**1.2 Uerfarne brugere****ADVARSEL:**

Dette produkt er beregnet til kun at blive betjent af kvalificeret personale.

Vær opmærksom på følgende forholdsregler:

- Dette produkt må ikke bruges af nogen med fysiske eller psykiske handicap, eller nogen uden den relevante erfaring og viden, med mindre de har fået vejledning om brug af udstyret og om de dermed forbundne risici eller er under opsyn af en ansvarlig person.
- Børn skal være under overvågning for at sikre, at de ikke leger på eller rundt om produktet.

**1.3 Sikkerhedsterminologi og symboler****Fareniveauer**

Fareniveau	Indikation
<b>FARE:</b>	En farlig situation, som medfører dødsfald eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.
<b>ADVARSEL:</b>	En farlig situation, som kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås
<b>FORSIGTIG:</b>	En farlig situation, som kan medføre dødsfald eller mindre eller moderat personskade, hvis den ikke undgås
<b>BEMÆRKNING:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En potentiel situation, som kan medføre uønskede forhold, hvis den ikke undgås</li> <li>• En praksis, der ikke er relateret til personskade</li> </ul>

**Farekategorier**

Farekategorier kan enten falde ind under fareniveauer eller lade bestemte symboler erstatte symbolerne for det normale fareniveau.

Elektriske farer indikeres af følgende bestemte symbol:

**Elektrisk fare:**

Fare pga. varm overflade

Farer pga. varm overflade indikeres med et specifikt symbol, der erstatter de typiske fareniveausymboler:

**FORSIGTIG:****Beskrivelse af bruger- og installationssymboler**

	Specifik information for personale, der er ansvarlig installation af produktet i systemet (plombering og/eller elektriske aspekter), eller som er ansvarlig for vedligeholdelse.
	Specifik information til brugere af produktet.

**1.4 Garanti**

Se salgskontrakten for information om garanti.

**1.5 Reservedele****ADVARSEL:**

Anvend kun originale dele til at udskifte slidte eller defekte komponenter. Hvis der anvendes uoriginale reservedele, kan der opstå funktionsfejl og skade, og garantien kan bortfalde.

Der henvises til salgs- og serviceafdelingen for yderligere information om reservedele til produkterne.

**1.6 Overensstemmelseserklæring****1.6.1 EF-konformitetserklæring (Original)**

Xylem Service Italia S.r.l. med hovedkvarter i Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy erklærer hermed, at produktet:

**Elektrisk pumpeenhed (se etiketten på første side)**

Opfylder de relevante bestemmelser i de følgende europæiske direktiver:

- Maskindirektivet 2006/42/EF (TILLÆG II - naturlig eller juridisk person autoriseret til at samle den tekniske fil: Xylem Service Italia S.r.l.)
  - Eco-design 2009/125/EF, Forordning (EF) Nr. 640/2009 & Forordning (EU) Nr. 4/2014 (Motor 3~ , 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW), hvis markeret med IE2 eller IE3
- og de følgende tekniske standarder
- 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

(Chef for teknisk afdeling og F&U)

rev.02

**1.6.2 EU-overensstemmelseserklæring (No EMC08)**

1. Apparat model/Produkt:

se etiket på første side

2. Producentens navn og adresse:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italien
3. Denne overensstemmelseserklæring er udstedt på producentens eneansvar.
4. Erklæringens objekt  
elektrisk pumpe
5. Genstanden for erklæringen, som beskrevet ovenfor, er i Unionens harmoniseringslovgivning:  
Direktiv 2014/30/EU d. 26. februar 2014 (elektromagnetisk kompatibilitet)
6. Referencer til de relevante anvendte harmoniserede standarder eller referencer til de andre tekniske specifikationer, i henhold til de erklærede overensstemmelseserklæring:
7. Meddelt organ: -
8. Yderligere oplysninger: -

Underskrevet for og på vegne af:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Chef for teknisk afdeling og F&U)

rev.00



Lowara er et varemærke, der er ejet af Xylem Inc. eller et af dets datterselskaber.

## 2 Transport og opbevaring



### 2.1 Kontrol af levering

1. Kontrollér den udvendige side af pakken.
2. Underret vores distributør inden for otte dage efter leveringsdagen, hvis produktet bærer synlige tegn på beskadigelse.
3. Fjern hæfteklammerne og åbn kassen.
4. Fjern fastgørelsesskruerne eller remmene fra træbasen (hvis sådanne forekommer).
5. Fjern al emballage fra produktet. Bortskaf emballagen i overensstemmelse med lokale bestemmelser.
6. Kontrollér produktet for at finde ud af, om der mangler dele, eller om dele er beskadiget.
7. Kontakt sælgeren, hvis noget er i uorden.

### 2.2 Retningslinjer for transport

#### Forholdsregler



#### ADVARSEL:

- Sørg for at overholde alle gældende bestemmelser for at forhindre ulykker.
- Knusningsfare. Enheden og dens dele kan være tunge. Anvend korrekte løftemetoder, og bær altid sikkerhedssko.

Kontrollér nettovægten, der er indikeret på emballagen, for at vælge korrekt løfteudstyr.

### Placering og fastgørelse

Enheden kan transporteres horisontalt eller vertikalt. Sørg for, at enheden er sikkert fastgjort under transport og ikke kan rulle eller vælte.

Se [Figur 2](#) (side 169) for flere oplysninger om, hvordan enheden bruges sikkert.

### 2.3 Retningslinjer for opbevaring

#### Opbevaringsplacering

#### BEMÆRKNING:

- Beskyt produktet mod fugt, snavs, varmekilder og mekanisk skade.
- Produktet skal opbevares ved en omgivelsestemperatur fra -40°C til +60°C (-40°F til 140°F).

## 3 Produktbeskrivelse



### 3.1 Pumpedesign

Pumpen er en flertrins-, ikke selv-skyllende pumpe. Pumpen kan bruges til at pumpe:

- Koldt vand
- Varmt vand

#### Beregnet brug

Pumpen er egnet til:

- Civile og industrielle vanddistributionssystemer
- Vanding (for eksempel landbrugs- og sportsfaciliteter)

#### Forkert brug



#### FARE:

Brug ikke pumpen til at håndtere brandbare og/eller eksplosive væsker.



#### ADVARSEL:

Forkert brug af pumpen kan resultere i farlige tilstande, som kan forårsage personskade og skade på udstyr.

#### BEMÆRKNING:

Brug ikke denne pumpe til at behandle væsker, der indeholder skurende, faste eller fiberholdige substanser, toksiske eller korrosive væsker, andre drikkelige væsker end vand eller væsker, der ikke er kompatible med pumpekonstruktionsmaterialet.

Ved ukorrekt brug af produktet bortfalder garantien.

### 3.2 Anvendelsesbegrænsninger

Se [Bord 3](#) (side 169) for maksimalt arbejdspress og intervallerne i væsketemperatur.

### 3.3 Datapladen

Datapladen er en label på pumpen. Datapladen angiver produktets nøglespecifikationer. Se [Figur 1](#) (side 166) for mere information.

#### WRAS-skilt - Installationskrav og -bemærkning (kun for markedet i UK)

En WRAS-skilt på pumpen betyder, produktet er godkendt af Water Regulations Advisory Scheme. Dette produkt er egnet til brug med drikkevand til husholdningsforbrug. Se IRNs R001 og R415 i WRAS' ret-

ningslinjer om vandarmaturer og materialer (www.wras.co.uk).

### IMQ eller andre markering (kun for elektriske pumper)

Medmindre andet er specificeret ved produkter med et mærkat for elektrisk relateret sikkerhedsgodkendelse, gælder godkendelsen udelukkende for den elektriske pumpe.

## 4 Installation



### Forholdsregler



#### ADVARSEL:

- Sørg for at overholde alle gældende bestemmelser for at forhindre ulykker.
- Anvend passende udstyr samt beskyttelse.
- Se altid de lokale og/eller regionale regulativer, lovgivning og gældende bestemmelser vedrørende valg af installationsstedet, rør- og tårnforbindelser.

## 4.1 Facilitetskrav

### 4.1.1 Pumpeplacering



#### FARE:

Brug ikke denne enhed i miljøer, der kan indeholde antændelige/eksplosive eller kemiske aggressive gasser eller pulvere.

### Retningslinjer

Overhold følgende retningslinjer vedrørende placering af produktet:

- Sørg for, at der ikke er obstruktioner, der hindrer den normale gennemstrømning af den kølende luft, der kommer fra motorventilatoren.
- Sørg for, at installationsområdet er beskyttet mod væskelækager eller oversvømmelse.
- Placér, om muligt, pumpen lidt højere end gulvniveau.
- Den omgivende temperatur skal være mellem -30°C (-22°F) og +50°C (+122°F), medmindre andet er specificeret på datapladen.
- Den relative fugtighed i den omgivende luft skal være mindre end 50 % ved +40°C (+104°F).

### Installation over væskelkilde (indsugningsløft)

Den teoretiske maksimale sugningshøjde for en pumpe er 10,33 m. I praksis kan følgende påvirke pumpens sugekapacitet:

- Væsketemperaturen
- Elevation over havets overflade (i et åbent system)
- Systemtryk (i et lukket system)
- Rørmodstand
- Pumpens egne indvendige gennemstrømningsmodstand
- Højdedifferencer

Se [Figur 4](#) (side 171) for flere oplysninger om ydelsen.

#### BEMÆRKNING:

Overskrid ikke pumpens sugekapacitet, da dette kan resultere i tæring og beskadigelse af pumpen.

## 4.1.2 Rørlægningskrav

### Forsigtighedshensyn



#### FORSIGTIG:

- Anvend forbindelser, der er beregnet til maksimalt arbejdstryk på pumpen. Manglende overholdelse af dette kan resultere i brud på systemet med risiko for kvæstelse.
- Sørg for, at alle tilslutninger foretages af en kvalificeret installationstekniker og i overensstemmelse med gældende bestemmelser.

### Kontrolliste for rørlægning

- Rør og ventiler skal have den korrekte størrelse.
- Rørarbejde skal ikke overføre nogen belastning eller omdrejning til pumpeflanger.

Se [Figur 5](#) (side 173) for illustrationer, der viser kravene til rørsystemet.

## 4.2 Elektriske krav

- De gældende lokale forskrifter tilsidesætter disse specificerede krav. I tilfælde af brandbekæmpelsessystemer (brandhaner og/eller sprinklere) skal du tjekke de lokale gældende forordninger.

### Tjekliste for elektriske forbindelser

Kontroller, at følgende krav opfyldes:

- De elektriske ledninger beskyttes mod høj temperatur, vibrationer og kollisioner.
- Strømforsyningsledningen er forsynet med:
  - En enhed til beskyttelse mod kortslutning
  - En højsensitiv differentialafbryder (30 mA) [fejlstømsrelæ RCD] til at yde højere beskyttelse mod elektrisk stød.
  - En hovedisolatorkontakt med en kontaktspalte på mindst 3 mm

### Tjekliste for det elektriske kontrolpanel

#### BEMÆRKNING:

Kontrolpanelet skal stemme overens med den elektriske pumpe klassificering. Ukorrekte kombinationer kan føre til, at garantien for beskyttelse af motoren bortfalder.

Kontroller, at følgende krav opfyldes:

- Kontrolpanelet skal beskytte motoren mod overbelastning og kortslutning.
- Installér den korrekte overbelastningsenhed (termisk relæ eller motorbeskytter).

Pumpetype	Beskyttelse
Enkeltfaset standard el-pumpe $\leq 2,2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Indbygget automatisk nulstilling af termisk-ampere-metriske beskyttelse (motorbeskytter)</li> <li>– Kortslutningsbeskyttelse (skal leve-</li> </ul>

Pumpetype	Beskyttelse
	res af installatøren) <sup>15</sup>
Trefaset elektrisk pumpe <sup>16</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Termisk beskyttelse (skal leveres af installatøren)</li> <li>– Kortslutningsbeskyttelse (skal leveres af installatøren)</li> </ul>

- Kontrolpanelet skal udstyret med et tørt-kørende beskyttelsessystem, til hvilket der er forbundet en trykafbryder, flydeafbryder, sensorer eller en anden egnet enhed.
- De følgende enheder anbefales til brug på pumpens indsugningsside:
  - Når væsken pumpes ud fra et vandsystem, skal du bruge en trykkontakt.
  - Når væsken pumpes fra en lagertank eller en beholder, skal der bruges en flydeafbryder eller sensorer.
- Når der anvendes termiske relæer, anbefales relæer, der er sensitive over for fasefejl.

### Motorkontrollisten

Brug et kabel i overensstemmelse med reglerne med 3 ledere (2-jordforbindelse) til enkeltfasede versioner, og med 4 ledere (3+jordforbindelse) til trefasede versioner.

## 4.3 Installation af pumpe



### 4.3.1 Installér pumpen på et betonunderlag.

Se *Figur 5* (side 173) for oplysninger om, hvordan pumpen skal installeres.

1. Rørsupport
2. Tænd-sluk-ventil
3. Fleksibelt rør eller led
4. Kontrolventil
5. Betjeningspanel
6. Installér ikke vinkelrør tæt på pumpen.
7. Bypass-kredsløb
8. Særlig reduktør
9. Brug vide hjørner
10. Positiv hældning
11. Rør med lige stor eller større diameter end indsugningsporten
12. Brug fodventil
13. Overskrid ikke den maksimale højdedifferenc
14. Sørg for tilstrækkelig neddybningsdybde

1. Fiksér pumpen på betonstruktur eller en ligeværdig metalstruktur.
  - Hvis væsketemperaturen overskrider 50°C, skal enheden kun være forankret på motorbøjlsens side og ikke også på siden med indgangsforsyningsbøjlsen
  - Hvis overførslen af vibrationer kan være forstyrrende, skal der isættes vibrationsdampstøtter mellem pumpen og fundamentet.
2. Fjern alle propper, der dækker portene.
3. Saml røret med de pumpetrådede forbindelser.
 

Forcér ikke slangen på plads.

## 4.3.2 Elektrisk installation

### Forholdsregler



#### ADVARSEL:

- Sørg for, at alle tilslutninger foretages af en kvalificeret installationstekniker og i overensstemmelse med gældende bestemmelser.
- Før påbegyndelse af arbejde på enheden skal du sørge for, at enheden og kontrolpanelet er isoleret fra strømforsyningen og ikke kan tilføres strøm.

### Jord (forbindelse)



#### Elektrisk fare:

- Forbind altid det eksterne beskyttelsesstik til jord (forbundne) klemrække, før der foretages andre elektriske forbindelser.

## Forbind kablet

1. Forbind og spænd strømkablerne i overensstemmelse med kablingsdiagrammet under låget på den termiske boks.
  - a) Forbind den jordforbundne leder.
 

Sørg for, at den jordforbundne leder er længere end faselederne.
  - b) Tilslut faseledningerne.

#### BEMÆRKNING:

- Spænd kabelpakningerne omhyggeligt for at sikre relæet mod, at kablet glider ud, og der trænger fugt ind i den termiske boks.
2. Hvis motoren ikke er udstyret med automatisk nulstilling af det termiske relæ, skal fejlstrømsrelæet justeres i overensstemmelse med den nominelle strøm værdi af den elektriske pumpe (dataplade).

## 5 Idriftsættelse, opstart, drift og nedlukning



### Forholdsregler



#### ADVARSEL:

Kontrollér, at den drænedede væske ikke forårsager skade eller kvæstelser.

#### BEMÆRKNING:

- Betjen aldrig pumpen under den minimale, nominelle gennemstrømning.
- Betjen aldrig pumpen med udførselsventilen ON-OFF (TÆNDT/SLUKKET) lukket i mere end nogle få sekunder.
- Eksponer ikke en pumpe, der ikke kører, for frost. Tøm al væske, der er inden i pumpen. Manglen overholdelse af disse retningslinjer kan få væsken til at fryse og beskadige pumpen.

<sup>15</sup> sikringer aM (motorstart) eller magneto-termisk afbryder med kurven C og Icn ≥ 4,5 kA eller en tilsvarende enhed

<sup>16</sup> Overbelastning af det termiske relæ med driftklasse 10 A + sikringer aM (motorstart) eller magneto-termisk afbryder med driftklasse 10 A.

- Det samlede tryk på sugesiden (vandhovedledninger, massebeholder) og det maksimale tryk, pumpen leverer, må ikke overskride det maksimale arbejdstryk, der er tilladt (nominelt arbejdstryk PN) for pumpen.
- Anvend ikke pumpen, hvis der er opstået tæring. Tæring kan beskadige de interne komponenter.

### Støjniveau

Lydtryksniveauet for enhederne er lavere end 70 LpA.

### 5.1 Prime pumpen.

Se *Figur 6* (side 173) for installation, der viser pumpe-  
pens dele.

1. Fyldprop
2. Drænprop
3. Tragt

### Installationer med et væskenniveau over pumpen (indsugningshoved)

1. Luk tænd-sluk-ventilen, der er anbragt downstream fra pumpen.
2. Fjern fyldproppen og åbn tænd-/sluk-ventilen opstrøms, til vandet flyder ud af hullet.
3. Luk fyldproppen.

### Installationer med et væskenniveau under pumpen (indsugningsløft)

1. Åbn tænd-sluk-ventilen, der er placeret opstrøms fra pumpen, og luk tænd-sluk-ventilen nedstrøms.
2. Fjern fyldproppen og brug en tragt til at fylde pumpen med, til der flyder vand ud af hullet.
3. Udskift fyldproppen.

### 5.2 Kontrollér rotationsretningen (trefaset motor)

Følg denne procedure før opstart.

1. Placér pilene på pumpen eller motorventilatorens dæksel for at bestemme den korrekte retning.
2. Start motoren.
3. Kontrollér hurtigt rotationsretningen gennem motorventilatorens dæksel.
4. Stop motoren.
5. Hvis rotationsretningen er ukorrekt, skal du gøre, som følger:
  - a) Afbryd strømforsyningen.
  - b) På motorens klemtavle eller det elektriske kontrolpanel skal to af de tre kabler fra forsyningskablerne udskiftes.
  - c) Kontrollér roteringsretningen igen.

### 5.3 Start af pumpe

1. Start motoren.
2. Åbn gradvist tænd-sluk-ventilen på bortskaftesiden af pumpen.  
Ved de forventede driftsbetingelser kører pumpen jævnt og stille. Se *Fejlsøgning* (side 47), hvis dette ikke er tilfældet.
3. Hvis pumpen ikke starter korrekt inden for 30 sekunder, skal du gøre følgende:

- a) Sluk for pumpen.
  - b) Genskyl pumpen.
  - c) Start pumpen igen.
4. Sluk og tænd for pumpen (i ca. 30 sekunders kontinuerlig kørsel) og sørg for, at al opsamlet luft udsuges ved at gentage dette 2–3 gange.

### BEMÆRKNING:

Sørg for, at al opsamlet luft er udsuget fra pumpen. Hvis dette ikke overholdes, kan produktet blive beskadiget.

## 6 Vedligeholdelse



### Forholdsregler



#### Elektrisk fare:

Frakobl og afsikr den elektriske strøm, før du installerer eller servicere enheden.



#### ADVARSEL:

- Vedligeholdelse og service må kun udføres af kvalificeret personale.
- Sørg for at overholde alle gældende bestemmelser for at forhindre ulykker.
- Anvend passende udstyr samt beskyttelse.

### 6.1 Service

Pumpen kræver ikke planlagt vedligeholdelse. Hvis brugeren ønsker at planlægge regelmæssig vedligeholdelse, er denne afhængig af typen af den pumpe-  
de væske og af pumpens driftsbetingelser.

Kontakt salgs- og servicerepræsentanten for forespørgsler eller information vedrørende rutinevedligeholdelse eller service.

Ekstraordinær vedligeholdelse kan være nødvendig for at rense væskeenden og/eller udskifte slidte dele.

## 7 Fejlsøgning



### Indledning

Specificér altid den nøjagtige pumpetype og identifikationskode, når du forespørger om information eller reservedele hos salgs- og serviceafdelingen.

Der henvises til salgs- og serviceafdelingen i forbindelse med situationer, der ikke er nævnt i skemaet.

### Fejlsøgningstabel

Problem	Årsag og løsning
Pumpen starter ikke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den termisk-amperometriske beskyttelse, der er integreret i enkeltfaseversionen er udløst; den nstilles automatisk, når motoren køler ned.</li> <li>• Tjek strømforsyningen og sørg for, at forbindelsen til hovedafbryderen er intakt.</li> <li>• Hvis jordforbindelsesfejrløset eller strømafbryderen udløses, bedes</li> </ul>



Problem	Årsag og løsning
	den nulstilles. Udsift evt. sprungne sikringer. <ul style="list-style-type: none"> <li>Beskyttelsesrelæet mod tørkørsel er udløst. Kontrollér vandniveauet i beholderen, beskyttelsesrelæet og de respektive forbindelseskabler.</li> </ul>
Pumpen starter op, men det termiske relæ udløses efter kort tid, eller sikringerne springer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strømforsyningskablet er beskadiget, motoren kortslutter, eller det termiske relæ eller sikringer er ikke egnet til motorstrømmen. Tjek og udsift komponenterne efter behov.</li> <li>Udløsning af det termisk-amperometriske relæ (enkeltfaset) eller af beskyttelsesrelæet (trefaset) på grund af for stor strømninggang. Tjek pumpens funktionsbetingelser.</li> <li>Der mangler en fase i strømforsyningen. Kontrollér strømforsyningen.</li> <li>Der er fremmedlegemer (faste stoffer, tråde) inden i pumpen,</li> </ul>

Problem	Årsag og løsning
	kompressorhjulet blokeres. Rengør pumpen
Pumpen starter men leverer ikke væske.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pumpen suger luft, kontrollér væskenniveauet, spændingen af sugerørene og fødeventilens drift.</li> <li>Pumpen er ikke korrekt primet. genta instruksjonerne i <i>Prime pumpen</i>. (side 47).</li> </ul>
Pumpeforsyningen er reduceret.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollér for drøsling af rørene.</li> <li>Forkert rotation af kompressorhjulet (trefaset). Kontrollér omdrejningsretningen.</li> <li>Pumpen er ikke korrekt primet. genta instruksjonerne i <i>Prime pumpen</i>. (side 47).</li> </ul>

## 1 Introduksjon og sikkerhet



### 1.1 Innledning

#### Formålet med denne håndboken

Formålet med denne håndboken er å gi nødvendig informasjon for:

- Installasjon
- Drift
- Vedlikehold



#### FORSIKTIG:

Les denne håndboken nøye før du installerer og bruker produktet. Urikkelig bruk av produktet kan forårsake personskader og skader på eiendom, og kan oppheve garantien.

#### MERK:

Oppbevar denne håndboken for fremtidig referanse, og ha den lett tilgjengelig.

### 1.2 Uerfarne brukere



#### ADVARSEL:

Dette produktet er tiltenkt brukt kun av kvalifisert personell.

Vær oppmerksom på følgende forholdsregler:

- Dette produktet skal ikke brukes av noen med fysiske eller mentale funksjonshemminger, eller noen uten relevant erfaring eller kunnskap, hvis de ikke har mottatt instruksjoner om bruk av utstyret og de tilknyttede risikoene, eller er under tilsyn av en ansvarlig person.
- Barn må være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med eller rundt produktet.

## 1.3 Sikkerhetsterminologi og symboler

### Farenivåer

Farenivå	Indikasjon
<b>FARE:</b>	En farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, vil føre til død eller alvorlige personskader
<b>ADVARSEL:</b>	En farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til død eller alvorlige personskader
<b>FORSIKTIG:</b>	En farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til mindre eller moderate personskader
<b>MERK:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En mulig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan gi uønskede resultater eller tilstander</li> <li>• En praksis som ikke er relatert til personskader</li> </ul>

### Farekategorier

Farekategorier kan enten falle inn under farenivåer eller la bestemte symboler erstatte de vanlige farenivåsymbolene.

Elektriske farer angis av følgende symbol:



#### Elektrisk fare:

### Fare pga. varm flate

Fare pga. varm flate angis av et bestemt symbol som erstatter de typiske farenivåsymbolene:



### FORSIKTIG:

#### Beskrivelse av bruker- og installatørsymboler

	Spesifikk informasjon for personell som har ansvaret for å installasjon av produktet i systemet (rørlegging og/eller elektriske aspekter) eller som har ansvaret for vedlikehold.
	Spesifikk informasjon for brukere av produktet.

#### 1.4 Garanti

Se salgskontrakten for å finne informasjon om garantien.

#### 1.5 Reservedeler



#### ADVARSEL:

Bruk bare originale reservedeler ved bytte av slitte deler eller deler med feil. Bruk av uegnede reservedeler kan føre til funksjonssvikt, skader og personskader i tillegg til at garantien kan bli ugyldig.

Kontakt salgs- og serviceavdelingen for å få mer informasjon om reservedeler til produktet.

#### 1.6 Deklarasjon om overensstemmelse

##### 1.6.1 EU-deklarasjon om overensstemmelse (original)

Xylem Service Italia S.r.l., med hovedkontor i Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, erklærer hermed at produktet:

##### Elektrisk pumpeenhet (se etikett på første side)

oppfyller de aktuelle bestemmelsene i følgende europeiske direktiver:

- Maskineri 2006/42/EF (ANNEX II - fysisk eller juridisk person som fullmakt til å sette sammen den tekniske filen: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/EF, forskrift (EF) nr. 640/2009 og forskrift (EU) nr. 4/2014 (Motor 3 ~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW) hvis IE2 eller IE3 er merket

og følgende tekniske standarder

- 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

(Teknisk leder og leder av Forskning og utvikling)

rev.02

##### 1.6.2 EU-deklarasjon om overensstemmelse (ikke EMCD08)

- Apparatmodell/-produkt:  
se etikett på første side
- Navn og adresse til produsenten:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italia
- Denne deklarasjonen om overensstemmelse utstedes der eneansvaret ligger hos produsenten.
- Målet med deklarasjonen om overensstemmelse:  
elektrisk pumpe
- Målet med deklarasjonen om overensstemmelse som beskrives ovenfor, er i samsvar med de aktuelle harmoniseringslovene i EU:  
Direktiv 2014/30/EU av 26. februar 2014 (elektromagnetisk kompatibilitet)
- Henvisninger til de aktuelle harmoniserte standardene som brukes eller der det henvises til andre tekniske spesifikasjoner i forhold til deklarasjonen om overensstemmelse:
- Anmeldt organ: -
- Tilleggsopplysninger: -

Undertegnet på vegne av:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Teknisk leder og leder av Forskning og utvikling)

rev.00

Lowara er et varemerke som tilhører Xylem Inc. eller ett av dets datterselskaper.

## 2 Transport og oppbevaring



### 2.1 Kontroller leveransen

- Kontroller utsiden av emballasjen.
- Gi beskjed til forhandleren vår innen åtte dager etter leveringsdatoen dersom produkter har synlige tegn til skade.
- Fjern stiftene, og åpne kartongen.
- Fjern festeskruene eller eventuelle stropper fra trebunnen.
- Fjern emballasjematerialene fra produktet. Kast all emballasje iht. lokale forskrifter.
- Kontroller produktet for å fastsette om noen deler er skadet eller mangler.
- Kontakt selgeren hvis noe ikke er som det skal være.

### 2.2 Retningslinjer om transport

#### Forholdsregler



#### ADVARSEL:

- Ta hensyn til gjeldende ulykkes- og sikkerhetsforskrifter.
- Knusingsfare. Enheten og komponentene kan være tunge. Bruk egne-

de løftemetoder, og bruk alltid verne-  
sko med ståttupp.

Kontroller bruttovekten som står på emballasjen, for å kunne velge riktig løfteutstyr.

### Posisjon og feste

Enheten kan transporteres enten horisontalt eller vertikalt. Forviss deg om at enheten er forsvarlig festet under transport slik at den ikke kan rulle eller velte.

Se [Figur 2](#) (side 169) for å finne ytterligere informasjon om sikker fastspenning av enheten.

## 2.3 Retningslinjer om oppbevaring

### Oppbevaringssted

#### MERK:

- Beskytt produktet mot fuktighet, smuss, varmekilder og mekanisk skade.
- Produktet må oppbevares ved en omgivelsestemperatur på mellom -40 °C og +60 °C (40 °F og 140 °F).

## 3 Produktbeskrivelse



### 3.1 Pumpedesign

Pumpen er en flertrinns, ikke selv-primende pumpe. Pumpen kan brukes til å pumpe:

- Kaldt vann
- Varmt vann

#### Tilsiktet bruk

Pumpen er egnet til:

- Felles og industrielle vandndistribusjonssystemer
- Irrigasjon (f.eks. jordbruk og idrettsanlegg)

#### Feil bruk



#### FARE:

Du må ikke bruke denne pumpen til å håndtere antennelige og/eller eksplosive væsker.



#### ADVARSEL:

Uriktig bruk av pumpen kan skape farlige situasjoner og personskader og materielle skader.

#### MERK:

Ikke bruk denne pumpen for å håndtere væsker som inneholder stoffer som er slipende, faste eller fibrøse, toksiske eller korrosive væsker, væsker som kan drikkes, annet enn vann eller væsker som ikke er kompatible med pumpekonstruksjonsmaterialet.

Feilbruk av produktet fører til at garantien blir ugyldig.

### 3.2 Bruksgrenser

Se [Tabell 3](#) (side 169) for å finne maksimal arbeids-trykk og væsketemperaturintervaller.

### 3.3 Dataskiltet

Dataskiltet er en etikett på pumpen. Dataskiltet viser viktige produktspesifikasjoner. Se [Figur 1](#) (side 166) for å finne ytterligere informasjon.

### WRAS-merking - Installasjonskrav og merknader (kun markedet i Storbritannia)

WRAS-merking på pumpen betyr at den er et godkjent Water Regulations Advisory Scheme-produkt. Dette produktet er egnet til bruk med drikkevann som regnes som menneskeføde. Se IRNs R001 og R415 WRAS Water Fittings and Materials Directory ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)) for å finne ytterligere informasjon.

### IMQ eller andre merkinger (kun ved elektrisk pumpe)

Dersom det ikke står noe annet, henviser produkter med godkjenningsmerke i forbindelse med elektrisk relatert sikkerhet, kun til den elektriske pumpen.

## 4 Installasjon



### Forholdsregler



#### ADVARSEL:

- Ta hensyn til gjeldende ulykkes- og sikkerhetsforskrifter.
- Bruk egnet utstyr og beskyttelse.
- Følg alltid lokale og/eller nasjonale forskrifter, lover og koder som gjelder for valg av installasjonssted og vann- og strømtilkoplinger.

### 4.1 Krav til anlegget

#### 4.1.1 Pumpeplassering



#### FARE:

Bruk ikke denne enheten i miljøer som kan inneholde brennbare/eksplosive eller kjemisk aggressive gasser eller pulvere.

### Retningslinjer

Overhold følgende retningslinjer når det gjelder plassering av produktet:

- Sørg for å at det ikke finnes noe som hindrer den normale strømmen av nedkølingsluft fra mortorviften.
- Sørg for at installasjonsområdet er beskyttet mot væskelekkasje eller oversvømmelse.
- Plasser pumpen litt høyere enn gulvnivået dersom det er mulig.
- Omgivelsestemperaturen må være mellom -30 °C og +50 °C med mindre det står noe annet på dataskiltet.
- Den relative fuktigheten i omgivelsesluften må være mindre enn 50 % ved +40 °C.

### Installasjon over væskeskilden (sugeløft)

Den teoretiske maks. sugehøyde i enhver pumpe er 10,33 m. I praksis påvirker følgende sugekapasiteten til pumpen:

- Væskens temperatur
- M.o.h. (i et åpent system)
- Systemtrykk (i et lukket system)
- Rørmotstand
- Intrinsisk strømningsmotstand i pumpen
- Høyde forskjeller

Se [Figur 4](#) (side 171) for å finne ytterligere informasjon om ytelsen.

#### MERK:

Overskrid ikke pumpens sugekapasitet da dette kan forårsake kavitasjon og skade pumpen.

### 4.1.2 Rørkrav

#### Forholdsregler



#### FORSIKTIG:

- Bruk rør som egner seg for det maksimale arbeidstrykket til pumpen. Hvis du ikke tar hensyn til dette, kan det oppstå sprekker i systemet, noe som kan føre til fare for personskader.
- Forviss deg om at alle tilkoblinger er utført av autoriserte installatører og i samsvar med gjeldende forskrifter.

#### Sjekkliste - rør

- Rør og ventiler må ha riktig størrelse.
- Rørene må ikke overføre noe belastning eller dreiemoment på pumpeflensene.

Se [Figur 5](#) (side 173) for å finne en illustrasjon som viser rørkravene.

### 4.2 Elektriske krav

- De gjeldende lokale forskriftene overstyrer disse spesifikke kravene. Kontroller gjeldende lokale forskrifter når det gjelder brannslukkingssystemet (hydranter og sprinkleranlegg).

#### Sjekkliste i forbindelse med elektriske koblinger

Kontroller at følgende krav oppfylles:

- De elektriske ledningene er beskyttet mot høy temperatur, vibrasjoner og kollisjoner.
- Strømtilførselen har følgende:
  - En anordning for å verne mot kortslutning
  - En differensialbryter (30 mA) med høy sensitivitet [lekkasjestrømsinnretning RCD] for å gi tilleggsvern mot elektrisk støt.
  - En isolatorbryter på ledningsnett med et kontaktgap på minst 3 mm

#### Sjekkliste i forbindelse med det elektriske kontrollpanelet

#### MERK:

Det elektriske kontrollpanelet må stemme overens med ytelsene til den elektriske pumpen. Feil kombinasjoner kan føre til at motoren ikke beskyttes.

Kontroller at følgende krav oppfylles:

- Det elektriske kontrollpanelet må verne motoren mot overbelastning og kortslutning.
- Installer riktig overbelastningsvern (varmerelé eller motorvern).

Pumpetype	Beskyttelse
Enkeltfasert standard elektrisk pumpe ≤ 2,2 kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Innebygd termisk amperometrisk vern som tilbakestilles automatisk (motorvern)</li> <li>– Vern mot kortslutning (må leveres av installatøren)<sup>17</sup></li> </ul>
Trefaset elektrisk pumpe <sup>18</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vern mot varme (må leveres av installatøren)</li> <li>– Vern mot kortslutning (må leveres av installatøren)</li> </ul>

- Kontrollpanelet må være utstyrt med et tørrkjørings-vernssystem med tilkoplede trykkbryter, flottørbryter, prober eller annet egnet innretning.
- Følgende enheter anbefales brukt på pumpens sugedel:
  - Bruk en trykkbryter når væske pumpes fra et vannsystem.
  - Bruk en flottørbryter eller flottørsensorer når vann pumpes fra en lagertank eller beholder.
- Når varmereléer brukes, anbefales reléer som er sensitive når det gjelder fasesvikt.

#### Sjekkliste i forbindelse med motoren

Bruk kabel iht. reglene med 3 ledninger (2+jording) ved enkeltfaseutgaver og med 4 ledninger (3+jording) ved trefaserte utgaver.

### 4.3 Installere pumpen



#### 4.3.1 Monter pumpen på et betongfundament

Se [Figur 5](#) (side 173) for å finne informasjon om å montere pumpen.

1. Rørstøtte
2. På-av-ventil
3. Fleksibelt rør eller kopling
4. Tilbakeslagsventil
5. Kontrollpanel
6. Ikke monter bøy i nærheten av pumpen
7. Forbikjøringskrets
8. Eksentrisk overgangsrør
9. Bruk bøy med stor vinkel
10. Positiv gradient
11. Rør med samme eller større diameter enn sugeporten
12. Bruk fotventil
13. Ikke overstig den maksimale høydeforskjellen
14. Sørg for tilstrekkelig nedsenkingsdybde

1. Forankre pumpen på betongskokkelen eller tilsvarende metallkonstruksjon.
  - Enheten må bare forankres med braketten på motorsiden og ikke med braketten ved ut-

<sup>17</sup> sikringer aM (motorstartende) eller magnettermisk bryter med kurve C og Icn ≥ 4,5 kA eller annen tilsvarende innretning.  
<sup>18</sup> Termisk overbelastningsrelé med driftsklasse 10 A + sikringer aM (motorstartende) eller magnettermisk bryter med motorvern med driftsklasse 10 A.

løpsstøtten i tillegg, dersom væsketempera-  
turen overstiger 50 °C.

- Bruk vibrasjonsdempende støtter mellom pumpen og fundamentet dersom overføring av vibrasjoner kan være en plage.
2. Fjern pluggene som dekker portene.
  3. Sett røret på de gjengede pumpetilkoplingene. Ikke tving rørene på plass.

### 4.3.2 Elektrisk installasjon

#### Forholdsregler



#### ADVARSEL:

- Forviss deg om at alle tilkoblinger er utført av autoriserte installatører og i samsvar med gjeldende forskrifter.
- Før du begynner å arbeide på enheten må du forvise deg om at enheten og kontrollpanelet er isolert fra strømforsyningen og ikke kan startes.

#### Jording



#### Elektrisk fare:

- Den eksterne vernelederen må alltid være koplet til en jordingsterminal før andre elektriske tilkoblinger utføres.

## Kople til kabelen

1. Kople og feste strømkablene iht. montasjeskjemmet under terminalboksdekslet.
  - a) Kople til jordledningen.  
Forviss deg om at jordledningen er lengre enn faseledningene.
  - b) Kople til faseledningene.

#### MERK:

Stram til kabelgjennomføringene forsiktig for å sikre at kablene ikke sklir eller at det kommer fuktighet inn i terminalboksen.

2. Hvis motoren ikke er utstyrt med automatisk termisk tilbakestillingsbeskyttelse, justeres overbelastningsbeskyttelsen iht. den nominelle strømverdien til den elektriske pumpen (dataskilt).

## 5 Igangsetting, oppstart, drift og avstenging



#### Forholdsregler



#### ADVARSEL:

Forviss deg om at den drenerte væsken ikke forårsaker ødeleggelser eller personskader.

#### MERK:

- Du må aldri kjøre pumpen under minimumsstrømning.
- Bruk aldri pumpen mer enn i noen få sekunder dersom AV/PA-tilførselsventilen er lukket.
- En uvirksom pumpe må ikke utsettes for fryseforhold. Tapp av all væske inni pumpen. Hvis dette ikke gjøres, kan væsken fryse og skade pumpen.

- Det samlede trykket på sugedelen (vannledning, falltank) og det maksimale trykket som pumpen tilfører, må ikke overstige det maksimale arbeidstrykket som tillates (nominelt trykk PN) på pumpen.
- Bruk ikke pumpen hvis det oppstår kavitasjon. Kavitasjon kan skade de innvendige komponentene.

#### Støynivå

Lydtrykknivået i enhetene er lavere enn 70LpA.

### 5.1 Prime pumpen

Se [Figur 6](#) (side 173) for å finne en illustrasjon som viser pumpedelene.

1. Fyllplugg
2. Dreneringsplugg
3. Trakt

#### Installasjoner med væsknivå over pumpen (sugehode)

1. Lukk på-av-ventilen som befinner seg nedstrøms fra pumpen.
2. Fjern fyllpluggen, og åpne på-av-ventilen oppstrøms helt til vannet strømmer ut av hullet.
3. Lukk fyllpluggen.

#### Installasjoner med væsknivå under pumpen (sugeløft)

1. Åpne på-av-ventilen som befinner seg oppstrøms fra pumpen, og lukk på-av-ventil nedstrøms.
2. Fjern fyllpluggen, og bruk en trakt for å fylle pumpen helt til vannet strømmer ut av hullet.
3. Sett tilbake fyllpluggen.

### 5.2 Kontroller rotasjonsretningen (trefaset motor)

Følg denne prosedyren før oppstart.

1. Finn pilene på pumpen eller motorviftedeckslet for å bestemme riktig rotasjonsretning.
2. Start motoren.
3. Foreta en rask kontroll av rotasjonsretningen gjennom motorviftedeckslet.
4. Stopp motoren.
5. Gjør følgende dersom rotasjonsretningen er feil:
  - a) Kople fra strømforsyningen.
  - b) Bytt om plasseringen av to av de tre ledningene på tilførselskabelen på motorens terminalbord eller det elektriske kontrollpanelet.
  - c) Kontroller rotasjonsretningen igjen.

### 5.3 Starte pumpen

1. Start motoren.
2. Åpne på-av-ventilen sakte på utløpsdelen av pumpen.  
Under forventede driftsforhold må pumpen gå jevnt og stille. Se [Feilsøking](#) (side 53) dersom dette ikke skjer.
3. Dersom pumpen ikke starter som den skal innen 30 sekunder, skal du gjøre følgende:

- Slå av pumpen.
  - Prime pumpen på nytt.
  - Start pumpen på nytt.
- Slå av og på pumpen (kjør kontinuerlig i omtrent 30 sekunder), og sørg for at all luft som er stengt inne, tappe ut ved å gjenta 2-3 ganger.

**MERK:**

Sørg for at pumpen har tappet ut all innestengt luft. Produktet kan skades dersom dette ikke gjøres.

**6 Vedlikehold****Forholdsregler****Elektrisk fare:**

Kople fra og isoler den elektriske strømmen før du installerer eller utfører service på enheten.

**ADVARSEL:**

- Vedlikehold og service skal bare utføres av erfarne og kvalifiserte personer.
- Ta hensyn til gjeldende ulykkes- og sikkerhetsforskrifter.
- Bruk egnet utstyr og beskyttelse.

**6.1 Service**

Pumpen trenger ikke planlagt rutinemessig vedlikehold. Dersom brukeren ønsker å planlegge rutinemessig vedlikehold, er dette avhengig av type væske som pumpes og pumpens driftsforhold.

Kontakt den lokale salgs- og servicerepresentanten med eventuelle spørsmål eller for å få informasjon om rutinemessig vedlikehold eller service.

Vedlikehold uten om det vanlige kan være nødvendig for å rengjøre væskedelen og/eller for å skifte ut slitte deler.

**7 Feilsøking****Introduksjon**

Nøyaktig pumpetype- og identifikasjonskode må alltid spesifiseres når man ber om teknisk informasjon eller reservedeler fra Salgs og service-avdelingen.

Kontakt Salgs og service-avdelingen om andre situasjoner som ikke dekkes i disse tabellene.

**Feilsøkingstabell**

Problem	Arsak og løsning
Pumpen starter ikke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den termo-amperometriske beskyttelsen som er innlemmet i enkeltfase versjonen, er aktivert. Den tilbakestilles automatisk når motoren kjøler ned.</li> <li>Kontroller strømforsyningen, og kontroller at hovedledningen er på plass.</li> <li>Dersom beskyttelsesjordingen eller automatsikringen utløses, skal den tilbakestilles. Skift ut sikringer som har gått.</li> <li>Beskyttelsesenheten mot tørrkjøring ble utløst. Kontroller vannnivået i tanken, beskyttelsesenheten og de respektive tilkoblingskablene.</li> </ul>
Pumpen starter, men den termiske beskyttelsen ble utløst etter en kort tid eller sikringene gikk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strømforsyningskabelen er skadet, motoren kortsletter eller den termiske beskyttelsen eller sikringene er ikke egnet til motorstrømmen. Kontroller og skift ut komponentene etter behov.</li> <li>Den termo-amperometriske beskyttelsen (enkeltfase) eller beskyttelsesenheten (trefaset) utløses pga. strømtilførsel. Kontroller arbeidsforholdene til pumpen.</li> <li>Det mangler en fase i pumpeforsyningen. Kontroller strømforsyningen.</li> <li>Det finnes fremmedlegemer (faste stoffer, filamenter) inni pumpen, pumpehullet har kjørt seg fast. Rengjør pumpen</li> </ul>
Pumpen starter, men tilfører ikke væske.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pumpen suger luft, kontroller væsknivået, stramheten til sugerørene og driften av fotventilen.</li> <li>Pumpen er ikke primet riktig, gjenta instruksjonene i <i>Prime pumpen</i> (side 52).</li> </ul>
Pumpetilførselen reduseres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller strupingen av rørene.</li> <li>Feil rotasjon av pumpehullet (trefaset). Kontroller rotasjonsretningen.</li> <li>Pumpen er ikke primet riktig, gjenta instruksjonene i <i>Prime pumpen</i> (side 52).</li> </ul>

**1 Introduksjon och säkerhet****1.1 Inledning****Manualens syfte**

Syftet med denne manual är att tillhandahålla den information som krävs för:

- Installation
- Drift
- Underhåll

**AKTSAMHET:**

Läs denna manual noga innan du installerar och börjar använda produkten. Felaktig användning av produkten kan orsaka personskador och egendomsskador samt upphäva garantin.

**OBS!:**

Spara denna manual och håll den enkelt tillgänglig där enheten är placerad.

**1.2 Oerfarna användare**

**VARNING:**

Denna produkt är endast avsedd för användning av kvalificerad personal.

Var medveten om följande försiktighetsåtgärder:

- Denna produkt ska inte användas av någon med fysisk eller mental funktionsnedsättning, eller någon som inte har relevant erfarenhet och kunskap, såvida de inte har fått instruktioner om hur de ska använda utrustningen och associerade risker eller är övervakas av ansvarig person.
- Barn måste övervakas för att säkerställa att de inte leker på eller i närheten av produkten.

**1.3 Säkerhetsterminologi och -symboler****Faronivåer**

Faronivå	Indikering
<b>FARA:</b>	En farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador
<b>VARNING:</b>	En farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador
<b>AKTSAMHET:</b>	En farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till lindriga eller måttliga personskador
<b>OBS!:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En möjlig situation som kan leda till oönskade tillstånd</li> <li>Användning utan risk för personskador</li> </ul>

**Farokategorier**

Farokategorierna kan antingen falla under faronivåer eller låta specifika symboler ersätta de ordinarie faronivåsymbolerna.

Elektriska faror indikeras med följande specifika symbol:

**ELEKTRISK RISK:****Fara för het yta**

Fara för het yta indikeras med en specifik symbol som ersätter de vanliga faronivåsymbolerna:

**AKTSAMHET:****Beskrivning av användar- och installatörssymboler**

	Specifik information för personal som är ansvarig för att installera produkten i systemet (rörarbete och/eller elektricitet) eller ansvarig för underhåll.
	Specifik information för användare av produkten.

**1.4 Garanti**

Information om garanti finns i säljkontraktet.

**1.5 Reservdelar****VARNING:**

Använd endast originaldelar för att ersätta slitna eller felaktiga delar. Användning av olämpliga reservdelar kan orsaka fel-funktioner, skada och personskador och kan även göra garantin ogiltig.

Mer information om reservdelar för produkten kan fås från försäljnings- och serviceavdelningen.

**1.6 Försäkran om överensstämmelse****1.6.1 EG-försäkran om överensstämmelse (original)**

Xylem Service Italia Srl, med huvudkontor i Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, försäkrar härmed att produkten:

**Elektrisk pumpenhet (se etikett på första sidan)**

uppfyller de relevanta bestämmelserna i följande europeiska direktiv:

- Maskindirektivet 2006/42/EC (ANNEX II - fysisk eller juridisk person behörig att sammanställa den tekniska filen: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Ekodesign 2009/125/EC, förordning (EC) nr 640/2009 och förordning (EU) nr 4/2014 (Motor 3~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW) om IE2- eller IE3-märkta

och följande tekniska standarder

- 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, 03-11-2016

Amedeo Valente

(Teknisk chef och FoU-chef)

rev.02

**1.6.2 EU-försäkran om överensstämmelse (nr EMCD08)**

- Apparatmodell/produkt  
se etikett på första sidan
- Tillverkarens namn och adress:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italien
- Denna deklaration om överensstämmelse utfärdas under tillverkarens eget ansvar.
- Föremålet för deklarationen:  
elektrisk pump
- Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med relevant unionslagstiftning om harmonisering:  
Direktiv 2014/30/EU från 26 februari 2014  
(elektromagnetisk kompatibilitet)



- Hänvisningar till de relevanta harmoniserade standarder som använts eller hänvisningar till andra tekniska specifikationer, enligt vilka överensstämmelsen försäkras:
- Anmält organ: -
- Ytterligare information: -

Undertecknat för och åt:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 03-11-2016

Amedeo Valente

(Teknisk chef och FoU-chef)

rev.00



Lowara är ett varumärke som tillhör Xylem Inc. eller något av dess dotterbolag.

## 2 Transport och förvaring



### 2.1 Inspektera leveransen

- Kontrollera utsidan av förpackningen.
- Kontakta vår distributör inom åtta dagar från leveransdatum om produkten har tydliga tecken på skada.
- Ta bort klamrarna och öppna lådan.
- Ta bort fästskruvarna eller banden från träbasen (om sådan finns).
- Ta bort emballeringsmaterialet från produkten. Ta hand om allt emballeringsmaterial i enlighet med lokala föreskrifter.
- Inspektera produkten och se om några delar är skadade eller saknas.
- Kontakta säljaren om något inte fungerar.

### 2.2 Riktlinjer för transport

#### Säkerhetsåtgärder



#### WARNING:

- lakta gällande förordningar för olycksförebyggande åtgärder.
- Krossrisk. Enheten och dess delar kan vara tunga. Använd rätt lyftmetoder och använd alltid skor med stålhätta.

Välj lämplig lyftutrustning utifrån bruttovikten som indikeras på emballaget.

#### Placering och fastsättning

Enheten kan transporteras antingen horisontellt eller vertikalt. Se till att enheten är säkert surrad under transport och inte kan rulla eller välla.

Se [Figur 2](#) (sidan 169) för information om hur enheten ska sättas fast ordentligt.

### 2.3 Riktlinjer för förvaring

#### Förvaringsplats

#### OBS!:

- Skydda produkten mot fukt, smuts, värmekällor och mekaniska skador.
- Produkten måste lagras i en omgivningstemperatur på -40 °C till +60 °C (40 °F till 140 °F).

## 3 Produktbeskrivning



### 3.1 Pumpkonstruktion

Pumpen är en flerstegs, icke självvakuerande pump. Pumpen kan användas för att pumpa:

- Kallvatten
- Varmvatten

#### Avsedd användning

Pumpen är lämpad för:

- Vattendistributionssystem för samhälle och industri
- Bevattning (för till exempel jordbruk och idrottsanläggningar)

#### Felaktig användning



#### FARA:

Denna pump får inte användas för hantering av brännbara eller explosiva vätskor.



#### WARNING:

Felaktig användning av pumpen kan ge upphov till farliga situationer och leda till personskador och egendomsskador.

#### OBS!:

Använd inte pumpen för att hantera vätskor som innehåller slipande, fasta eller fibrösa ämnen, giftiga eller korrosiva vätskor, drickbara vätskor annat än vatten eller vätskor som inte är kompatibla med konstruktionsmaterialet i pumpen.

Felaktig användning av produkten ogiltigförklarar garantin.

### 3.2 Begränsningar för användning

För maximalt arbetstryck och intervall för vätsketemperatur, se [Tabell 3](#) (sidan 169)

### 3.3 Märkskylt

Märkskylten är en etikett på pumpen. Märkskylten anger viktiga produktspecifikationer. Mer information finns i [Figur 1](#) (sidan 166).

#### WRAS-etikett - Installationskrav och anmärkningar (endast för den brittiska marknaden)

En WRAS-etikett på pumpen innebär att produkten är godkänd av WRAS (Water Regulations Advisory Scheme). Denna produkt är lämplig att användas med drickbart vatten för mänsklig förbrukning. Mer information finns i IRN R001 och R415 i WRAS-katalogen (WRAS Water Fittings and Materials Directory) på [www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk).

#### IMQ eller andra märken (endast för elektrisk pump)

För produkter med ett godkännandemärke som är elektricitetsrelaterat, hänvisar godkännandet enbart till den elpumpen såvida inget annat är angivet.

## 4 Installation

#### Säkerhetsåtgärder



**VARNING:**

- Iakta gällande förordningar för olycksförebyggande åtgärder.
- Använd lämplig utrustning och skydd.
- Hänvisa alltid till gällande lokala och/eller nationella föreskrifter och lagstiftningar angående val av installationsplats samt rör- och strömanslutningar.

## 4.1 Anläggningskrav

### 4.1.1 Pumpens placering

**FARA:**

Använd inte enheten i omgivningar som kan innehålla brännbara/explosiva eller kemiskt aggressiva gaser eller pulver.

**Riktlinjer**

Observera följande riktlinjer för placeringen av produkten:

- Kontrollera att inga hinder hejdar det normala flödet av kylande luft som levereras av motorfläkten.
- Se till att installationsområdet skyddas från eventuella läckande vätskor, eller översvämning.
- Placera om möjligt pumpen något över golvnivån.
- Omgivningstemperaturen måste vara mellan -30 °C (-22 °F) och +50 °C (+122 °F) såvida inte annat anges på märkskylten.
- Den relativa luftfuktigheten för den omgivande luften måste vara mindre än 50 % vid +40 °C (+104 °F).

**Installation över vätskekälla (suglyft)**

Den teoretiska maximala sughöjden för alla pumpar är 10,33 m. I verkligheten påverkar följande sugkapaciteten för pumpen:

- Temperaturen på vätskan som pumpas
- Höjd över havet (i ett öppet system)
- Systemtryck (i ett slutet system)
- Rörmotstånd
- Pumpens egna flödesmotstånd
- Höjdskillnader

Se [Figur 4](#) (sidan 171) för mer information om prestanda.

**OBS!:**

Överskrid inte pumpens sugkapacitet då det kan orsaka kavitation och skada på pumpen.

### 4.1.2 Rörkrav

**Säkerhetsåtgärder****AKTSAMHET:**

- Använd ledningar som är lämpliga för pumpens maximala arbetstryck. Underlåtenhet att göra detta kan orsaka

sprickor i systemet med risk för skada.

- Säkerställ att alla anslutningar är utförda av kvalificerade installationstekniker och i enlighet med gällande föreskrifter.

**Checklista för rörsystem**

- Rör och ventiler måste vara rätt dimensionerade.
- Rörsystemen får inte överföra någon last eller något vridmoment till pumpflänsarna.

Se [Figur 5](#) (sidan 173) för illustration som visar rörläggningskraven.

## 4.2 Elektriska krav

- Gällande lokala föreskrifter upphäver följande specifika krav. Kontrollera de lokala förordningar som gäller när det gäller brandbekämpningssystem (brandposter och/eller sprinkler).

**Kontrollista för elektriska anslutningar**

Kontrollera att följande krav är uppfyllda:

- De elektriska kablarna är skyddade mot hög temperatur, vibrationer och kollisioner.
- Strömförsörjningskabeln är försedd med:
  - Ett kortslutningsskydd
  - En högkänslig differentialbrytare (30 mA) (RCD, residual current device eller jordfelsbrytare) som ger ytterligare skydd mot elektrisk stöt
  - En isolerande huvudfrånskiljare med ett kontaktavstånd på minst 3 mm

**Kontrollista för den elektriska manöverpanelen****OBS!:**

Manöverpanelen måste matcha märkdata för den elektriska pumpen. Felaktiga kombinationer gör att motorskyddet inte kan garanteras.

Kontrollera att följande krav är uppfyllda:

- Manöverpanelen måste skydda motorn mot överbelastning och kortslutning.
- Installera korrekt överbelastningsskydd (termorelå eller motorskydd).

Pumptyp	Skydd
Enfaspump standard elektrisk pump ≤ 2,2 kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Inbyggt termo-ampemetriskt skydd (motorskydd) med automatisk återställning</li> <li>– Kortslutningsskydd (måste tillhandahållas av installatören)<sup>19</sup></li> </ul>
Trefas elektrisk pump <sup>20</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Termoskydd (måste tillhandahållas av installatören)</li> <li>– Kortslutningsskydd (måste tillhandahållas av installatören)</li> </ul>

<sup>19</sup> säkringar aM (motorstart), eller brytare med magnetisk och termisk utlösning med kurva C och Icn ≥ 4,5 kA eller annan likvärdig enhet

<sup>20</sup> Termorelå för överbelastning med driftklass 10 A + säkringar aM (motorstart) eller brytare med magnetisk och termisk utlösning som motorskydd med driftklass 10 A.

- Kontrollpanelen måste vara utrustad med ett skyddssystem för torrkorning som tryckgivare, flottör, givare eller annan lämplig enhet är kopplad till.
- Följande enheter rekommenderas för användning på pumpens sug sida:
  - När vätskan pumpas från ett vätskesystem, använd en tryckgivare.
  - När vätskan pumpas från en förvaringstank eller reservoar, använd en flottör eller givare.
- När termorelæer används, rekommenderas reläer som är känsliga för fasfel.

### Kontrolllista för motorn

Använd kabel enligt reglerna med 3 ledare (2 + jord) för enfassversioner och med 4 kablar (3 + jord) för trefassversion.

## 4.3 Installera pumpen



### 4.3.1 Montera pumpen på ett betongfundament

Se [Figur 5](#) (sidan 173) för information om hur pumpen ska installeras.

1. Rörsystemstöd
2. På/av-ventil
3. Flexibelt rör eller koppling
4. Backventil
5. Kontrollpanel
6. Installera inte vinkelrör nära pumpen
7. Förbikopplingskrets
8. Excentrisk rörskarv
9. Använd stora krökar
10. Positiv lutning
11. Rörsystem med samma eller större diameter än sugporten
12. Använd en bottenventil
13. Överskrid inte maximal höjdskillnad
14. Säkerställ tillräckligt nedsänkingsdjup
  1. Förankra pumpen på betongen eller likvärdig metallstruktur.
    - Om vätsketemperaturen överstiger 50 °C får enheten endast förankras på sidan med motorfästet och får inte samtidigt förankras på sidan med stödfästet för inloppet
    - Om transmissionsvibrationerna är störande skall vibrationsdämpande stöd placeras mellan pumpen och fundamentet.
2. Ta bort pluggarna från portarna.
3. Montera röret till pumpens gängade anslutningar.
  - Tvinga inte rörsystemet på plats.

### 4.3.2 Elinstallation

#### Säkerhetsåtgärder



#### VARNING:

- Säkerställ att alla anslutningar är utförda av kvalificerade installationstekniker och i enlighet med gällande föreskrifter.
- Säkerställ att enheten och manöverpanelen är isolerade från strömförsörjningen och inte kan spänningsförsörjas innan arbete på enheten påbörjas.

#### Jordning



#### ELEKTRISK RISK:

- Anslut alltid den externa skyddsledaren till jordplinten innan andra elektriska anslutningar görs.

## Anslut kabeln

1. Anslut och fäst strömkablarna i enlighet med kopplingsschemat under locket till kopplingsboxen.

#### a) Anslut jordledaren.

Se till att jordledaren är längre än fasledarna.

#### b) Anslut fasledarna.

#### OBS!:

Dra försiktigt åt kabelgenomföringarna för att säkerställa skydd mot att kabeln glider och att det kommer in fukt i kopplingsboxen.

2. Om motorn inte är utrustad med ett termoskydd med automatisk återställning, justera överlastskyddet i enlighet med det nominella strömvärdet för den elektriska pumpen (märkskylt).

## 5 Drifttagning, start, drift och avstängning



#### Säkerhetsåtgärder



#### VARNING:

Säkerställ att dränerad vätska inte orsakar skada på person eller utrustning.

#### OBS!:

- Kör aldrig pumpen under det minsta nominella flödet.
- Kör aldrig pumpen med på/av-tillförselventilen stängd under längre tid än ett par sekunder.
- Utsätt inte en pump som inte är i drift för temperaturer under 0 °C. Töm ut all vätska som finns i pumpen. Underlåtenhet att göra det kan leda till att vätskan fryser och skadar pumpen.
- Summan av trycket på sugsidan (vattenledning, gravitationstank) och det maximala trycket som pumpen levererar får inte överskrida det maximalt tillåtna arbetstrycket (nominellt tryck, PN) för pumpen.
- Använd inte pumpen om kavitation uppstår. Kavitation kan skada de interna komponenterna.

#### Bullernivå

Ljudtrycksnivån för enheterna är lägre än 70 LpA.

### 5.1 Evakuera pumpen

Se [Figur 6](#) (sidan 173) för illustration som visar pumpeledarna.

1. Fyllplugg
2. Avtappningsplugg
3. Tratt

#### Installationer med flytande nivå över pumpen (sugtryck)

1. Stäng på/av-ventilen som sitter nedströms från pumpen.
2. Avlägsna fyllpluggen och öppna på/av-ventilen uppströms tills vattnet flödar ut ur hålet.
3. Stäng fyllpluggen.

### Installationer med flytande nivå under pumpen (suglyft)

1. Öppna på/av-ventilen som sitter uppströms från pumpen och stäng på/av-ventilen nedströms.
2. Avlägsna fyllpluggen och använd en tratt för att fylla pumpen tills vatten flödar ut ur hålet.
3. Sätt tillbaka fyllpluggen.

### 5.2 Kontrollera rotationsriktningen (trefasmotor)

Följ den här proceduren före start.

1. Leta upp pilarna på pumpen eller motorflätkåpan för att bestämma rätt rotationsriktning.
2. Starta motorn.
3. Kontrollera snabbt rotationsriktningen genom motorflätkåpan.
4. Stoppa motorn.
5. Om rotationsriktningen är felaktig, gör följande:
  - a) Koppla bort strömförsörjningen.
  - b) Växla två av de tre trådarna för matningskabeln i antingen motorns kopplingsplint eller den elektriska kontrollpanelen.
  - c) Kontrollera riktningen igen.

### 5.3 Starta pumpen

1. Starta motorn.
2. Öppna gradvis på/av-ventilen på pumpens utloppssida.  
Vid förväntade driftsvillkor måste pumpen köras smidigt och tyst. Om inte, se [Felsökning](#) (sidan 58).
3. Om pumpen inte startar korrekt inom 30 sekunder, gör följande:
  - a) Stäng av pumpen.
  - b) Evakuera pumpen igen.
  - c) Starta pumpen igen.
4. Stäng av och slå på pumpen (under cirka 30 sekunders kontinuerlig körning) och se till att all instängd luft tappas ut genom att upprepa detta 2 till 3 gånger.

#### OBSI:

Se till att all instängd luft har tappats ut från pumpen. Underlåtenhet att göra så kan skada produkten.

## 6 Underhåll

### Säkerhetsåtgärder



#### ELEKTRISK RISK:

Koppla ifrån och blockera spänningsförsörjningen innan du installerar eller servar enheten.



#### VARNING:

- Underhåll och service får endast utföras av kunnig och kvalificerad personal.
- Iaktta gällande förordningar för olycksförebyggande åtgärder.
- Använd lämplig utrustning och skydd.

### 6.1 Service

Pumpen kräver inget schemalagt rutinunderhåll. Om användaren vill schemalägga regelbundna datum för underhåll beror detta på typen av vätska som pumpas och pumpens driftsvillkor.

Kontakta den lokala försäljnings- och servicerepresentanten om du har frågor eller söker information angående rutinunderhåll och service.

Specialunderhåll kan vara nödvändigt för att rengöra vätskeändan och/eller byta ut slitna delar.

## 7 Felsökning



### Inledning

Ange alltid den exakta pumptypen och identifieringskoden vid begäran om information eller reservdelar från försäljnings- och serviceavdelningen.

För situationer som inte nämns i tabellen, hänvisa till försäljnings- och serviceavdelningen.

### Felsökningstabell

Problem	Orsak och lösning
Pumpen startar inte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det termo-ampemetriskas skyddet som är inbyggd i enfasversionen har aktiverats. Det återställs automatiskt när motorn svalnar.</li> <li>• Kontrollera strömförsörjningen och se till att anslutningen till huvudmatningen är intakt.</li> <li>• Om jordfelsbrytaren eller effektbrytaren har löst ut återställ den. Byt ut trasiga säkringar.</li> <li>• Skyddsanordningen mot torrkörning har löst ut. Kontrollera vattennivån i tanken, skyddsanordningen och respektive anslutningskablar.</li> </ul>
Pumpen startar men termoskyddet löser ut efter en kort stund eller så löser säkringarna ut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabeln till strömförsörjningen är skadad, motorn kortsluter eller så är termoskyddet eller säkringarna inte lämpade för motorströmmen. Kontrollera och byt ut komponenterna efter behov.</li> <li>• Det termo-ampemetriskas skyddet (enfas) eller skyddsanordningen (trefas) löser ut på grund av för hög ström. Kontrollera pumpens driftsförhållanden.</li> <li>• En fas i strömförsörjningen saknas. Kontrollera strömförsörjningen.</li> <li>• Det finns främmande föremål (solider, fibrer) inuti pumpen, pumphjulet sitter fast. Rengör pumpen</li> </ul>

Problem	Orsack och lösning
Pumpen startar men levererar inte någon vätska.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pumpen suger luft, kontrollera vätskenivån, tätheten i sugrören och funktionen på fotventilen.</li> <li>Pumpen är inte korrekt evakuerad. Upprepa anvisningarna i <i>Evakuera pumpen</i> (sidan 57).</li> </ul>

Problem	Orsack och lösning
Reducerat flöde från pumpen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om rören är strypta.</li> <li>Felaktig rotation på pumphjulet (trefas). Kontrollera rotationsriktningen.</li> <li>Pumpen är inte korrekt evakuerad. Upprepa anvisningarna i <i>Evakuera pumpen</i> (sidan 57).</li> </ul>

## 1 Johdanto ja turvallisuus



### 1.1 Johdanto

#### Tämän ohjekirjan tarkoitus

Tämän ohjekirjan tarkoituksena on antaa tarpeellista tietoa seuraavista asioista:

- Asennus
- Käyttö
- Huolto



#### HUOMIO:

Lue tämä ohjekirja huolellisesti ennen tuotteen asentamista ja käyttämistä. Tuotteen virheellinen käyttö voi aiheuttaa ruumiinvamman sekä omaisuusvahinko- ja voi johtaa takuun mitätöitymiseen.

#### HUOMAUTUS:

Talleta tämä ohjekirja tulevaa käyttöä varten ja pidä se käsillä yksikön sijoituspaikassa.

### 1.2 Kokemattomat käyttäjät



#### VAROITUS:

Tämä tuote on tarkoitettu vain pätevien henkilöiden käytettäväksi.

Ota seuraavat varoitimet huomioon:

- Tätä tuotetta ei saa käyttää kukaan, jolla on fyysisiä tai henkisiä vammoja tai jolla ei ole asianmukaista kokemusta ja tietämystä, ellei hän ole saanut opastusta laitteiston käytöstä tai siihen liittyvistä riskeistä ja ellei vastuullinen henkilö valvo häntä.
- Lapsia on valvottava sen varmistamiseksi, että he eivät leiki tuotteen päällä tai sen lähistöllä.

### 1.3 Turvallisuustermit ja turvasymbolit

#### Vaaratasot

Vaarataso	Merkitys
<b>VAARA:</b>	Vaarallinen tilanne, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, jos sitä ei vältetä.
<b>VAROITUS:</b>	Vaarallinen tilanne, joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, jos sitä ei vältetä.

Vaarataso	Merkitys
<b>HUOMIO:</b>	Vaarallinen tilanne, joka saattaa johtaa pieneen tai kohtalaiseen vammaan, jos sitä ei vältetä.
<b>HUOMAUTUS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahdollinen tilanne, joka voi aiheuttaa epätoivottuja tilanteita, jos sitä ei pystytä välttämään</li> <li>Käytäntö, joka ei liity loukkaantumiseen</li> </ul>

#### Vaaraluokat

Vaaraluokat voivat sisältyä vaaratasoihin tai tietyt symbolit voivat korjata tavalliset vaaratason symbolit.

Sähköiset vaarat on osoitettu seuraavalla symbolilla:



#### SÄHKÖINEN VAARA:

#### Kuuman pinnan vaara

Kuuman pinnan vaarat on osoitettu erityisellä symbolilla, joka korvaa tyypilliset vaaran tason symbolit:



#### HUOMIO:

#### Käyttäjän ja asentajan symbolien kuvaus

Erityisiä tietoja tuotteen asentamisesta järjestelmään (putki- ja/tai sähkötyöt) tai sen kunnossapidosta vastaaville henkilöille.
Erityisiä tietoja tuotteen käyttäjille.

### 1.4 Takuu

Katso takuutiedot myyntisopimuksesta.

### 1.5 Varaosat



#### VAROITUS:

Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia, kun vaihdat kuluneita tai viallisia osia. Sopimattomien varaosien käyttö voi aiheuttaa vikoja, vahinkoja ja vammoja sekä mitätöidä takuun.

Jos haluat lisätietoja tuotteen varaosista, ota yhteyttä myynti- ja huolto-osastoon.

## 1.6 Vaatimustenmukaisuusvakuutukset

### 1.6.1 EY:n

#### vaatimustenmukaisuusvakuutus

##### (alkuperäinen)

Xylem Service Italia S.r.l., pääkonttori: Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ilmoittaa täten, että tuote:

#### Sähköpumppuyksikkö (katso tarra ensimmäisellä sivulla)

täyttää seuraavien eurooppalaisten direktiivien oleelliset vaatimukset:

- Laitteisto 2006/42/EY (LIITE II – fyysinen tai oikeushenkilö, joka on valtuutettu laatimaan teknisen tiedoston: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Ekologinen suunnittelu 2009/125/EY, asetus (EY) nro 640/2009 & asetus (EY) nro 4/2014 (moottori 3-, 50 Hz, PN  $\geq 0,75$  kW), jos IE2- tai IE3-merkkintä

ja seuraavat tekniset standardit

- 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  
(Director of Engineering and R&D)

versio 02



### 1.6.2 EU:n vaatimustenmukaisuusilmoitus (nro EMCD08)

1. Laitemalli/tuote:  
katso tarra ensimmäisellä sivulla
2. Valmistajan nimi ja osoite:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italia
3. Tämä EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomaisella vastuulla.
4. Vakuutuksen kohde:  
sähköpumppu
5. Yllä kuvattu vakuutuksen kohde on Unionin asiaan liittyvän yhdenmukaistamislainsäädännön mukainen:  
direktiivi 2014/30/EU, 26. helmikuuta 2014 (sähkömagneettinen yhteensopivuus)
6. Viittaukset asiaankuuluviin käytettyihin yhdenmukaistettuihin standardeihin tai viittaukset muihin tekniisiin määrittelyihin, joihin liittyen vaatimustenmukaisuus ilmoitetaan:
7. Ilmoitettu laitos: –
8. Lisätietoja: –

Puolesta allekirjoittanut:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Director of Engineering and R&D)

versio 00



Lowara on Xylem Inc:n tai sen tytäryhtiön tavaramerkki.

## 2 Kuljetus ja säilytys



### 2.1 Toimituksen tarkistaminen

1. Tarkista pakkauksen ulkopuoli.
2. Jos tuotteessa näkyy merkkejä vaurioista, ilmoita asiasta jälleenmyyjälle kahdeksan päivän sisällä toimituspäivästä.
3. Irrota niitit ja avaa laatikko.
4. Irrota kiinnitysruuvit tai siteet (jos on) puualustasta.
5. Poista pakkausmateriaalit tuotteen ympäriltä. Vie pakkauksen osat paikallisten jätehuoltomääräysten mukaiseen paikkaan.
6. Tarkasta tuote selvittääksesi, onko mikään osa vaurioitunut tai puuttuko jokin osa.
7. Jos virheitä löytyy, ota yhteys myyjään.

### 2.2 Kuljetusohjeet

#### Varotoimenpiteet



#### VAROITUS:

- Noudata voimassa olevia turvallisuuksääntöjä.
- Puristumisvaara. Yksikkö ja osat voivat olla painavia. Käytä aina asianmukaisia nostotapoja ja teräskarkisia jalkineita.

Tarkista pakkauksessa ilmoitettu bruttopaino, jotta voit valita asianmukaisen nostolaitteiston.

#### Sijoittelu ja kiinnitys

Yksikkö voidaan kuljettaa joko vaakasuorassa tai pystysuorassa asennossa. Varmista, että yksikkö on kiinnitetty lujasti kuljetuksen ajaksi ja ettei se pääse liikkumaan tai kaatumaan.

Lisätietoja yksikön lujasta kiinnityksestä on kohdassa [Kuva 2](#) (sivu 169).

### 2.3 Varastointiohjeita

#### Varastointipaikka

#### HUOMAUTUS:

- Suojaa tuote kosteudelta, lialta, kuumuudelta ja mekaanisilta vaurioilta.
- Tuote täytyy säilyttää ympäristön lämpötilassa  $-40^{\circ}\text{C} - +60^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F} - 140^{\circ}\text{F}$ ).

## 3 Tuotteen kuvaus



### 3.1 Pumpun malli

Pumppu on monivaiheinen, ei itsestään esitäyttyvä pumppu. Pumpulla voidaan pumpata:

- Kylmää vettä
- Kuumaa vettä

### Käyttötarkoitus

Pumppu sopii seuraaviin tarkoituksiin:

- Yhteiskunnan ja teollisuuden vedenjakelujärjestelmät
- Kastelu (esimerkiksi maanviljely ja urheilutilat)

### Epäasianmukainen käyttö



#### VAARA:

Älä käsittele tällä pumpulla palavia ja/tai räjähdysalttiita nesteitä.



#### VAROITUS:

Pumpun virheellinen käyttö voi luoda vaaratilanteita ja aiheuttaa ruumiinvammoja ja omaisuusvahinkoja.

### HUOMAUTUS:

Älä käsittele tällä pumpulla hankaavia, kiinteitä tai kuituisia aineita sisältäviä nesteitä, myrkyllisiä tai syövyttäviä nesteitä, muita juotavia nesteitä kuin vettä tai nesteitä, jotka eivät ole yhteensopivia pumpun valmistusmateriaalin kanssa.

Tuotteen epäasianmukainen käyttö aiheuttaa takuun menettämisen.

### 3.2 Käyttörajat

Katso maksimikäyttöpainne ja nesteen lämpötilaintervallit kohdasta [Taulukko 3](#) (sivu 169)

### 3.3 Tietokilpi

Tietokilpi on pumpussa oleva tarra. Tietokilvestä löytyy tuotteen tärkeimmät tiedot. Lisätietoja on kohdassa [Kuva 1](#) (sivu 166).

### WRAS-tarra – Asennusvaatimukset ja -huomautukset (vain UK-markkinat)

Pumpussa oleva WRAS-tarra tarkoittaa, että se on Water Regulations Advisory Scheme -hyväksytty tuote. Tuote soveltuu käytettäväksi vesijohtoveden kanssa. Lisätietoja: IRN:t R001 ja R415 julkaisussa WRAS Water Fittings and Materials Directory ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

### IMQ tai muu merkki (vain sähköpumppu)

Ellei toisin mainita, sähköturvallisuuteen liittyvillä hyväksyntämerkeillä varustettujen tuotteiden hyväksyntä tarkoittaa ainoastaan sähköpumppua.

## 4 Asennus



### Varotoimenpiteet



#### VAROITUS:

- Noudata voimassa olevia turvallisuusääntöjä.
- Käytä sopivaa laitetta ja suojausta.
- Tarkista aina voimassa olevat paikalliset ja/tai kansalliset asennuspaikkaa sekä putki- ja sähköliitännät koskevat säädökset.

### 4.1 Laitoksen vaatimukset

### 4.1.1 Pumpun sijoitus



#### VAARA:

Älä käytä tätä yksikköä ympäristöissä, joissa voi olla palonarkoja/räjähtäviä tai kemiallisesti syövyttäviä kaasuja tai jauheita.

### Ohjeita

Noudata seuraavia ohjeita tuotteen sijoittamisessa:

- Varmista, että mikään ei estä moottorin tuulettimen tuottaman jäähdytysilman normaalia virtausta.
- Varmista, että asennusalue on suojattu nestevedoitoilta tai tulviviselta.
- Sijoita pumppu mahdollisuuksien mukaan hieinan lattiatason yläpuolelle.
- Ympäristön lämpötilan on oltava -30 °C – +50 °C, ellei tietokilvessä toisin mainita.
- Ympäristön suhteellisen kosteuden tulee olla alle 50 % lämpötilassa +40 °C (+104 °F).

### Asennus nestelähteen yläpuolelle (imukorkeus)

Kaikkien pumppujen teoreettinen maksimi-imukorkeus on 10,33 m. Käytännössä pumpun imukapasiteettiin vaikuttavat seuraavat tekijät:

- Nesteen lämpötila
- Korkeus merenpinnan yläpuolella (avoimessa järjestelmässä)
- Järjestelmän paine (suljetussa järjestelmässä)
- Putkien resistanssi
- Pumpun oma sisäinen virtausvastus
- Korkeuserot

Lisätietoja suorituskyvystä on kohdassa [Kuva 4](#) (sivu 171).

### HUOMAUTUS:

Älä ylitä pumpun imukapasiteettia, sillä se voi aiheuttaa kavitaatiota ja pumpun vaurioitumisen.

### 4.1.2 Putkiston vaatimukset

#### Varotoimenpiteet



#### HUOMIO:

- Käytä putkia, jotka sopivat pumpun maksimityöpainneelle. Jos näin ei toimita, seurauksena voi olla järjestelmän rikkoutuminen ja siitä aiheutuvia vammautumisvaaroja.
- Varmista, että pätevä sähkötekniikko on tehnyt kaikki liitännät ja että ne ovat voimassa olevien säädösten mukaisia.

### Putkiston tarkistusluettelo

- Putket ja venttiilit täytyy mitoitaa oikein.
- Putkisto ei saa siirtää mitään kuormaa tai vääntömomenttia pumpun laippoihin.

Putkiston vaatimukset esittävä kuva on kohdassa [Kuva 5](#) (sivu 173).

### 4.2 Sähkövaatimukset

- Voimassa olevat paikalliset määräykset ohittavat nämä määritetyt vaatimukset. Tarkista palontorjuntajärjestelmien (palopostit ja/tai sprinklerit) osalta voimassa olevat paikalliset määräykset.



## Sähköliittäntöjen tarkistusluettelo

Tarkista, että seuraavat vaatimukset täyttyvät:

- Sähköjohdot on suojattu korkealta lämpötilalta, tärinältä ja törmäyksiltä.
- Virransyöttöjohto sisältää:
  - Oikosulkusuojaalaitteen
  - Herkkä differentiaalikytkin (30 mA) [jäännös-virtalaitte RCD] tarjoamaan lisäsuojausta sähköiskua vastaan.
  - Päävirtakytkin, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm

## Sähköohjauspaneelin tarkistusluettelo

### HUOMAUTUS:

Ohjauspaneelin täytyy vastata sähköpumpun nimellisarvoja. Väärät yhdistelmät voivat laiminlyödä moottorin suojauksen.

Tarkista, että seuraavat vaatimukset täyttyvät:

- Ohjauspaneelin täytyy suojata moottoria ylikuormalta ja oikosululta.
- Asenna sopiva ylikuormitussuoja (lämpörele tai moottorin suojakytkin).

Pumpputyyppi	Suojaus
Yksivaiheinen tavallisen sähköpumppu $\leq 2,2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sisäänrakennettu automaattinen nol-laava lämpöampeerimittarisuojaus (moottorin suojakytkin)</li> <li>Oikosulkusuojaus (asentajan toimitettava)<sup>21</sup></li> </ul>
Kolmivaiheinen sähköpumppu <sup>22</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lämpösuojaus (asentajan toimitettava)</li> <li>Oikosulkusuojaus (asentajan toimitettava)</li> </ul>

- Ohjauspaneelissa täytyy olla kuivakäynnin estojärjestelmä, johon on liitetty painekytkin, uimurikytkin, antureita tai muu sopiva laite.
- Pumpun imupuolella suositellaan käytettäviksi seuraavia laitteita:
  - Käytä painekytkintä, kun pumpataan nestettä vesijärjestelmästä.
  - Käytä uimurikytkintä tai uimuriantureita, kun vettä pumpataan nestesäiliöstä tai -altaasta.
- Jos käytetään lämpöreleitä, on suositeltavaa käyttää vaihevirheelle herkkiä releitä.

### Moottorin tarkistuslista

Käytä määräysten mukaista kaapelia, jossa on 3 johdinta (2 + maa) yksivaiheisissa versioissa ja 4 johdinta (3 + maa) kolmivaiheisissa versioissa.

## 4.3 Pumpun asentaminen



### 4.3.1 Asenna pumppu betoniperustukseen

Tietoja pumpun asentamisesta on kohdassa [Kuva 5](#) (sivu 173).

- Putkiston tuki
- Sulkuventtiili
- Joustava putki tai liitos
- Takaiskuventtiili
- Ohjauspaneeli
- Älä asenna putkikäyriä pumpun lähelle
- Ohituspiiri
- Erikyllinen supistuskappale
- Käytä leveitä mutkia
- Positiivinen kaltevuus
- Putkisto, jonka halkaisija on sama tai suurempi kuin imuportin
- Käytä pohjaventtiiliä
- Älä ylitä suurinta korkeuseroa
- Varmista riittävä upotussyvyys.

- Ankkuroi pumppu betoni- tai vastaavan metallirakenteen päälle.
  - Jos nesteen lämpötila ylittää 50 °C, yksikkö täytyy ankkuroida vain moottorin kiinnikkeen puolelta mutta ei lähtötukiinnikkeen puolelta
  - Jos tärinän siirtyminen saattaa häiritä, asenna tärinää vaimentavat tuet pumpun ja perustuksen väliin.
- Irrota portteja peittävät tulpat.
- Kokoa putki pumpun kierrelliittäntöihin.  
Älä pakota putkistoa paikalleen.

## 4.3.2 Sähköasennus

### Varotoimenpiteet



#### VAROITUS:

- Varmista, että pätevä sähkötekniikko on tehnyt kaikki liitännät ja että ne ovat voimassa olevien säädösten mukaisia.
- Varmista ennen yksikköön kohdistuvan työn aloittamista, että yksikkö ja ohjauspaneeli ovat jännitteettömiä eivätkä voi tulla jännitteellisiksi.

### Maadoitus



#### SÄHKÖINEN VAARA:

- Liitä aina ulkoinen suojajohdin maadoitusliittimeen ennen muiden sähköliittäntöjen tekemistä.

## Kaapelin liittäminen

- Liitä ja kiinnitä virtakaapeli kytkentärasian kannen alla olevan kytkentäkaavion mukaisesti.
- Kytke maadoitusjohto.  
Varmista, että maadoitusjohto on vaihejohtoja pitempi.
- Kytke vaihejohdot.

### HUOMAUTUS:

<sup>21</sup> sulakkeet aM (moottorin käynnistys) tai magneettilämpökytkin, käyrä C ja Icn  $\geq 4,5$  kA, tai muu vastaava laite.

<sup>22</sup> Ylikuormituksen lämpörele, toimintaluokka 10 A + sulakkeet aM (moottorin käynnistys), tai moottorin suojauksen magneettilämpökytkin, toimintaluokka 10 A.

Kiristä kaapeliläpiviennin huolellisesti estääksesi kaapelin luistamisen ja kosteuden pääsyn kytkentärasiaan.

- Jos moottorissa ei ole automaattisesti nollautuvaa lämpösuojaa, säädä ylikuormitusuoja sähköpumpun nimellisvirta-arvon (tietokilpi) mukaisesti.

## 5 Käyttöönotto, käynnisty, käyttö ja sammutus



### Varoimenpiteet



#### VAROITUS:

Varmista, että poistuva neste ei voi aiheuttaa vahinkoja eikä loukkaantumisia.

### HUOMAUTUS:

- Älä koskaan käytä pumpppua alle pienimmän sallitun nimellisvirtausnopeuden.
- Älä koskaan käytä pumpppua ON-OFF-päästöventtiili suljettuna muutamaa sekuntia pidempään.
- Älä anna sammutetun pumpun olla alle nollan asteen lämpötilassa. Tyhjennä pumppu kaikista nesteistä. Jos ohjeita ei noudateta, neste voi jäättyä ja vaurioittaa pumpppua.
- Imupuolen (vesijohto, valumissäiliö) ja pumpun tuottaman maksimipaineen summa ei saa ylittää pumpun suurinta sallittua käyttöpainetta (nimellispaine PN).
- Älä käytä pumpppua, jos siinä on kavaatiotiota. Kavaatio saattaa vioittaa sisäosia.

### Melutaso

Yksiköiden äänenpainetaso on alle 70 LpA.

### 5.1 Esitäytä pumppu.

Kuva, jossa pumpun osat näkyvät, on kohdassa [Kuva 6](#) (sivu 173).

- Täyttötulppa
- Tyhjennystulppa
- Suppilo

### Asennukset, joissa nesteen pinta on pumpun yläpuolella (imupää)

- Sulje pumpun myötäsuunnassa oleva sulkuventtiili.
- Irrota täyttötulppa ja avaa vastasuunnassa olevaa sulkuventtiiliä, kunnes reistä virtaa vettä.
- Sulje täyttötulppa.

### Asennukset, joissa nesteen pinta on pumpun alapuolella (imukorkeus)

- Avaa pumpun vastasuunnassa oleva sulkuventtiili ja sulje myötäsuunnassa oleva sulkuventtiili.
- Irrota täyttötulppa ja täytä pumpppua suppilon avulla, kunnes reistä virtaa vettä.
- Kiinnitä täyttötulppa takaisin.

### 5.2 Tarkista pyörimissuunta (kolmivaihemoottori)

Noudata tätä menettelyä ennen käynnistystä.

- Määritä oikea pyörimissuunta etsimällä pumpun tai moottorin puhaltimen suojuksen nuolet.
- Käynnistä moottori.
- Tarkista pyörimissuunta nopeasti moottorin puhaltimen suojuksen läpi.
- Sammuta moottori.
- Jos pyörimissuunta on väärä, toimi seuraavasti:
  - Katkaise virransyöttö.
  - Vaihda syöttökaapelin kolmesta johtimesta kahden paikka moottorin riviliittimessä tai sähköohjauspaneelissa.
  - Tarkista pyörimissuunta uudelleen.

### 5.3 Pumpun käynnistäminen

- Käynnistä moottori.
- Avaa pumpun poistupuolen sulkuventtiiliä vähän kerrallaan.
 

Pumpun täytyy käydä odotetuissa käyttöolosuhteissa tasaisesti ja hiljaisesti. Jos näin ei ole, katso [Vianmääritys](#) (sivu 63).
- Jos pumppu ei käynnisty oikein 30 sekunnin kuluessa, noudata seuraavia ohjeita:
  - Sammuta pumppu.
  - Esitäytä pumppu uudelleen.
  - Käynnistä pumppu uudelleen.
- Sammuta pumppu ja käynnistä se uudelleen (anna käydä jatkuvasti noin 30 sekuntia) ja varmista toistamalla tämä 2–3 kertaa, että sisälle jäänyt ilma poistuu.

### HUOMAUTUS:

Varmista, että kaikki ilma on poistunut pumpusta. Muuten tuote voi vahingoittua.

## 6 Huolto



### Varoimenpiteet



#### SÄHKÖINEN VAARA:

Katkaise ja lukitse sähkövirta ennen yksikön asennusta ja huoltoa.



#### VAROITUS:

- Huollon saa suorittaa vain ammattitaitoinen ja pätevä henkilö.
- Noudata voimassa olevia turvallisuusääntöjä.
- Käytä sopivaa laitetta ja suojausta.

### 6.1 Huolto

Pumppu ei tarvitse säännöllistä määräaikaishuoltoa. Jos käyttäjä haluaa määrittää määräaikaishuoltoväliä, ne riippuvat pumpattavan nesteen tyypistä ja pumpun käyttöolosuhteista.

Ota yhteys paikalliseen myynti- ja huoltoedustajaan, jos sinulla on kysyttävää tai haluat tietoja määräaikaishuolloista.

Nestepään puhdistaminen ja/tai kuluneiden osien vaihtaminen saattaa vaatia ylimääräisiä huoltotoimenpiteitä.

## 7 Vianmæring



### Johdanto

Ilmoita aina tarkka pumpun tyyppi ja tunnistuskoodi, kun pyydät tietoja tai varaosia myynti- ja huolto-osastoilta.

Ota yhteys myynti- ja huolto-osastoon tilanteissa, joi- ta ei ole kuvattu taulukossa.

### Vianmääritystaulukko

Merkitys	Syy ja ratkaisu
Pumppu ei käynnisty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yksivaiheisen version sisäänrakennettu lämpöamperometrinen suojaus on aktivoitunut. Se nollautuu automaattisesti, kun moottori jäähtyy.</li> <li>Tarkista virtalähde ja varmista, että liitäntä verkkovirtaan on kunnossa.</li> <li>Jos vikavirtalaite tai suojakytin on lauennut, nollaa se. Vaihda palaneet sulakkeet.</li> <li>Kuivakäynnin estolaite on lauennut. Tarkista veden taso säiliössä, estolaite ja vastaavat liitäntäkaapelit.</li> </ul>
Pumppu käynnistyy, mutta läm-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Virtakaapeli on vahingoittunut, moottorin oikosulut, lämpösuoja tai sulakkeet eivät sovi moottorin vir-</li> </ul>

Merkitys	Syy ja ratkaisu
pösuoja laukeaa hetken kuluttua tai sulakkeet palavat.	<p>ralle. Tarkista ja vaihda osia tarpeen mukaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lämpöamperometrinen suojaus (yksivaiheinen) tai suojalaitteen (kolmivaiheinen) laukeaminen liian suuren sisäänmenovirran takia. Tarkista pumpun toimintaolosuhteet.</li> <li>Vaihe puuttuu virtalähteestä. Tarkista virtalähde.</li> <li>Pumppu sisällä on vieraita aineita (kiintoainesta, kuituja), juoksupyörä on juuttunut kiinni. Pumpun puhdistaminen</li> </ul>
Pumppu käynnistyy mutta ei syötä nes-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pumppu imee ilmaa. Tarkista nesteen määrää, imuputkien tiivys ja pohjaventtiilin toiminta.</li> <li>Pumppua ei ole esitäytetty oikein. Toista kohdan <i>Esitäytetty pumppu</i>. (sivu 63) ohjeet.</li> </ul>
Pumpun tuotto on alentunut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista putkien kuristus.</li> <li>Juoksupyörän väärä kiertosuunta (kolmivaiheinen). Tarkista pyörimissuunta.</li> <li>Pumppua ei ole esitäytetty oikein. Toista kohdan <i>Esitäytetty pumppu</i>. (sivu 63) ohjeet.</li> </ul>

## 1 Inngangur og öryggi



### 1.1 Inngangur

#### Markmiðið með þessari handbók

Markmiðið með þessari handbók er að veita nauðsynlegar upplýsingar fyrir:

- Uppsetning
- Rekstur
- Viðhald



#### VARÚÐ:

Lesið þessa handbók vandlega fyrir uppsetningu og notkun á vörinni. Röng notkun vörunnar getur valdið líkamstjóni og skemmdum á eignum ásamt því að ógilda ábyrgðina.

#### ATHUGA:

Geymið þessa handbók ef það skyldi þurfa að leita í hana síðar. Og hafið hana alltaf til taks nálægt einingunni.

### 1.2 Óreyndir notendur



#### AÐVÖRUN:

Ætlast er til að eingöngu hæft starfsfólk starfræki dæluna.

Athugið eftirfarandi varúðarráðstafanir:

- Enginn með líkamlega eða andlega fötlun má nota þennan búnað eða einhver án viðeigandi reynslu og þekkingu, nema þeir hafi fengið leið-

beiningar um notkun búnaðarins og tilheyrandi áhættu eða eru undir eftirliti ábyrgðarmanns.

- Börn skulu vera undir eftirliti þannig að tryggj sé að þau séu ekki að leika eða kringum dæluna.

### 1.3 Öryggishugtök og -tákn

#### Hættustig

Hættustig	Ábending
<b>HÆTTA:</b>	Hættulegar aðstæður sem, ef ekkert er að gert, munu valda dauða eða alvarlegum slysum.
<b>AÐVÖRUN:</b>	Hættulegar aðstæður sem, ef ekkert er að gert, geta valdið dauða eða alvarlegum slysum.
<b>VARÚÐ:</b>	Hættulegar aðstæður sem, ef ekkert er að gert, geta valdið vægum eða nokkuð alvarlegum meiðslum.
<b>ATHUGA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögulegar aðstæður sem, ef ekkert er að gert, gætu valdið óæskilegum skilyrðum</li> <li>• Aðgerð sem tengist ekki líkamstjóni</li> </ul>

#### Hættuflokkar

Hættuflokkarnir falla annað hvort undir hættustig eða ákveðin tákneru látin koma í stað hefðbundinna hættutákna.

Rafmagnshætta er gefin til kynna með eftirfarandi sérstökum táknum:



**Spennuhætta:**

### Hætta út frá heitu yfirborði

Hættur út af heitu yfirborði eru skilgreindar með sérstöku tákni sem kemur í stað hefðbundinna hættutákna:



**VARÚÐ:**

### Táknskýringar fyrir notanda og uppsetningu.

	Sérupplýsingar fyrir starfslíð sem sér um uppsetningu vörunnar í kerfið (pípulagna- og/eða raflagnavinnu) eða viðhald-ið.
	Sérupplýsingar fyrir notendur vörunnar.

### 1.4 Ábyrgð

Varðandi upplýsingar um ábyrgð, sjá sölusamning.

### 1.5 Varahlutir



#### **AÐVÖRUN:**

Notið aðeins upprunalega varahluti til að skipta um slitna eða bilaða íhluti. Ef notaðir eru varahlutir sem ekki eiga við getur það valdið truflunum, skemmdum og líkamstjóni sem og fellt úr gildi ábyrgðina.

Hafa skal samband við sölu- og þjónustudeild varðandi frekari upplýsingar um varahluti

### 1.6 Yfirlýsing um samkvæmi

#### 1.6.1 EB-Samræmisyfirlýsing (Skýring)

Xylem Service Italia S.r.l., með höfuðstöðvar í Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, lýsir því hér með yfir að vara:

#### **Rafknúin dælusamstæða (sjá merkimiða á fyrstu síðu)**

uppfyllir viðeigandi ákvæði eftirfarandi evrópskra tilskipana:

- Vélbúnaður 2006/42/EC (VIÐAUKI II - einstaklingur eða lögaðili sem hefur heimild til að taka saman tæknileg gögn: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/EC, Reglugerð (EC) Nr 640/2009 & Reglugerð (EU) Nr 4/2014 (Mótor 3 ~, 50 Hz, PN  $\geq 0,75$  kW) ef IE2 eða IE3 merkt

og eftirfarandi tæknistaðlar

- 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

(Forstjóri verkfræðideildar og deildar fyrir rannsóknir og þróun)  
rev.02 [endurskoðun 02]

### 1.6.2 EB-Samræmisyfirlýsing (Nr EMCD08)

1. Tegund búnaðar/Vara:  
sjá miða á fyrstu blaðsíðu
2. Nafn og heimilisfang framleiðanda:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Ítalíu
3. Þessi samræmisyfirlýsing er gefið út undir eigin ábyrgð framleiðanda.
4. Markmið yfirlýsingarinnar:  
rafðæla
5. Markmið yfirlýsingarinnar lýst er hér að ofan er í samræmi við viðeigandi samhæfingu löggjafar EB:  
Tilskipun 2014/30/EB 26. febrúar 2014 (rafsegulsviðssamhæfi)
6. Tilvísanir í viðkomandi samhæfum stöðlum sem eru notaðir eða tilvísanir til annarra tækniforskrifta, í tengslum við samræmisyfirlýsing miðast við:
7. Tilkynningaraðili: -
8. Auka upplýsingar: -

Undirritað fyrir og fyrir hönd:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Forstjóri verkfræðideildar og deildar fyrir rannsóknir og þróun)  
rev.00 [endurskoðun 00]

Lowara er vörumerkif Xylem Inc. eða eins af dótturfélögum þess.

## 2 Flutningur og geymsla



### 2.1 Farðu yfir pöntunina

1. Kannaðu þakkann að utan
2. Hafðu samband við dreifingaraðila okkar innan átta daga frá móttöku ef sýnilegar skemmdir eru á vörinni.
3. Fjarlægðu hefti og opnaðu pappakassann.
4. Fjarlægðu skrúfur eða ólar sem notaðar eru til að festa viðarrammann (ef við á).
5. Fjarlægðu umbúðirnar. Fargaðu öllum umbúðum í samræmi við reglugerðir á staðnum.
6. Kannaðu vöruna til að sjá hvort einhverjar einingar hafi skaddast eða vanti.
7. Hafðu samband við söluaðila ef eitthvað er í ólagi.

### 2.2 Viðmiðunarreglur um flutninga

Varúðarráðstafanir

**ADVÖRUN:**

- Fylgið slysavarnarreglum sem eru í gildi.
- Hætta á að kremjast. Samstæðan og ihlutir geta verið þungir. Notið réttar lyftiaðferðir og klæðist ávallt skóm með stáltá.

Athugið brúttóþyngd sem sýnd er utan á umbúðum til að geta valið réttan lyftibúnað.

**Staðsetning og festingar**

Flytja má samstæðuna annaðhvort lárétt eða lóðrétt. Gangið úr skugga um að samstæðan sé tryggilega fest meðan hún er flutt og geti hvorki skriðið né oltið.

Varðandi frekari upplýsingar um hvernig eigi að koma tryggilega böndum á dæluna, sjá [Mynd 2](#) (blaðsíða 169).

**2.3 Geymsluleiðbeiningar****Geymslustaður****ATHUGA:**

- Verjið vöruna fyrir raka, óhreinindum hitagjöfum og áverkum.
- Vöruna skal geyma við umhverfshitastig frá -40°C til +60°C (-40°F til 140°F).

**3 Vörulýsing****3.1 Gerð dælu**

Þetta er fjölþrepa, sjálfsgandi dæla. Dæluna er hægt að nota til að dæla:

- Köldu vatni
- Volgu vatni

**Notkunarsvið**

Dælan er gerð fyrir:

- Vatnsdreifikerfi fyrir almenning og iðnað.
- Vökum (t.d. akuryrkja og íþróttamannvirki)

**Röng notkun****HÆTTA:**

Notið ekki þessa dælu til að sjá um eldfima og sprengifima vökva.

**ADVÖRUN:**

Röng notkun dælnnar getur skapað hættulegar aðstæður og valdið líkamstjóni og eignaskemmdum.

**ATHUGA:**

Notið ekki þessa dælu til að dæla vökva með slípandi, föstum eða trefjarikum efnum, eitruðum eða tærandi vökum, drykkjarvörum öðrum en vatni eða vökum sem ekki hæfa smíðafni dælnnar.

Röng notkun vörunnar leiðir til að ábyrgðin fellur úr gildi.

**3.2 Notkunarmörk**

Varðandi hámarks vinnuþrýsting og vökvahitabil, sjá [Tafla 3](#) (blaðsíða 169)

**3.3 Upplýsingaplata**

Merkiplatan er merkimiði á dælunni. Á merkiplötunni eru helstu tæknilegu upplýsingar. Varðandi frekari upplýsingar, sjá [Mynd 1](#) (blaðsíða 166).

**WRAS merkimiði - Uppsetningarákvæði og -athugasemdir (eingöngu fyrir Bretlandsmarkað)**

WRAS vottun á dæluna merkir að hún er samþykkt af Water Regulation Advisory Scheme [Leiðbeinandi kerfi um vatnsstjórnun]. Þessi dæla er ætluð fyrir drykkjarvatn fyrir fólk. Varðandi frekari upplýsingar, sjá IRN R001 og IRN R415 í skránni yfir vatnsfittings og efni í WRAS ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

**IMQ eða önnur merki (eingöngu fyrir rafmagnsdælu)**

Rafmagnsöryggisvottun á vörur með merki um slíkt, á aðeins við um rafknúna dælu, ef ekki er annað tekið fram.

**4 Uppsetning****Varúðarráðstafanir****ADVÖRUN:**

- Fylgið slysavarnarreglum sem eru í gildi.
- Notið viðeigandi búnað og varnir.
- Takið ávallt mið af lögum, reglugerðum og stöðlum á hverjum stað varðandi val á uppsetningarstað ásamt pípuhögnum og rafmagnstengingum.

**4.1 Kröfur um aðstöðu****4.1.1 Dælustaðsetning****HÆTTA:**

EKKI skal nota þessa einingu í eldfimu/sprengifimu umhverfi eða þar sem tærandi gastegundir eða duft er fyrir hendi.

**Leiðbeiningar**

Fylgið eftirfarandi leiðbeiningum varðandi staðsetningu vörunnar:

- Tryggið að ekkert hindri eðlilegt streymi kælliloftsins sem vélarvifan dregur.
- Gangið úr skugga um að uppsetningarsvæðið sé varið fyrir vökvalekum og flóðum.
- Ef hægt er skal koma dælunni fyrir svoltið yfir gölfhæð.
- Umhverfshita skal vera á milli -30°C (-22°F) og +50°C (+122°F) nema annað sé tekið fram á merkiplötu.
- Rakastig andrúmslofts í kring skal vera undir 50% við +40°C (+104°F).

**Uppsetning ofan við vökvayfirborð (soglyftihæð)**

Fræðileg soglyftihæð allra dæla er 10,33 m. Í reynd hefur eftirfarandi áhrif á soggetu dælnnar:

- Hitastigi vökvans
- Hæð yfir sjávarmáli (í opnu kerfi)
- Kerfisþrýstingi (í lokuðu kerfi)
- Mótstöðu í pípuhögnum
- Innri mótstaða dælnnar sjálfrar
- Hæðarmismun

Varðandi frekari upplýsingar um afköst, sjá [Mynd 4](#) (blaðsíða 171).

**ATHUGA:**

Ekki skal fara fram úr sogafköstum dælnunar því að það getur valdið straumtæringu og skemmt dælnuna.

**4.1.2 Pípulagnakröfur****Varúðarráðstafanir****VARÚÐ:**

- Notið pípur sem ráða við hámarksvinnubrýsting dælnunar. Ef það er ekki gert getur það valdið því að kerfið rofni með hættu á meiðslum.
- Tryggið að allar tengingar séu gerðar af viðurkenndum tæknimönnum í uppsetningu og séu í samræmi við gildandi reglur.

**Gaumlisti fyrir pípulagnir**

- Stærð röra og loka verður að vera rétt.
- Röralagnir skulu hvorki flytja nokkurn þunga né snúningsátak að dæluflöngsum.

Varðandi teikningar sem sýna pípulagnakröfur, sjá [Mynd 5](#) (blaðsíða 173).

**4.2 Raftæknilegar kröfur**

- Reglur sem eru í gildi á staðnum eru æðri þessum sérkröfum. Varðandi slökkvikerfi (brunahana og/eða úðakerfi), skal fara eftir gildandi reglum.

**Gaumlisti fyrir raftengingu**

Athugið hvort eftirfarandi kröfur eru uppfylltar:

- Rafleiðarar eru varðir fyrir háum hita, titringi og hnjaski.
- Á rafveitulögninni er:
  - Skammhlaupsvörn
  - Mjög næmur mismunaroði (30 mA) [leifast-raumstæki RCD] til að veita betri vörn gegn raflosti.
  - Skilrofi á aðallögn með snertibili a.m.k. 3 mm.

**Gaumlisti fyrir stjórnskápin****ATHUGA:**

Stjórnskápur skal vera í samræmi við afköst rafknúna dælnunar. Ef málgildin eru í ekki í samræmi gæti það gert vörnina á vélinni óvirka.

Athugið hvort eftirfarandi kröfur eru uppfylltar:

- Stjórnskápur skal verja vélna fyrir yfirálagi og skammhlaupi.
- Setjið upp rétta yfirálagsvörn (hitalíða eða vélarálagsvörn)

Dælugerð	Vörn
Einfasa stöðluð rafknúin dæla $\leq 2,2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Innbyggð sjálfvirk hita-straumvörn (vélarálagsvörn)</li> <li>– Skammhlaupsvörn (skal fylgja frá uppsetningaraðila)<sup>23</sup></li> </ul>

Dælugerð	Vörn
Þrífasa rafmagns-dæla <sup>24</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hitaálagsvörn (skal fylgja frá uppsetningaraðila)</li> <li>– Skammhlaupsvörn (skal fylgja frá uppsetningaraðila)</li> </ul>

- Stjórnskápurinn skal búinn varnarkerfi gegn þurrðælingu sem þrýstirofi, flotrofi, skynjarar og önnur viðlíka tæki eru tengd við.
- Mælt er með eftirfarandi tækjum inntaksmegin á dælnuni.
  - Ef vökva er dælt úr vatnskerfi skal nota þrýstirofa.
  - Þegar vökva er dælt úr geymi eða safngeymi, skal nota flotrofa eða skynjara.
- Þegar hitaliðar eru notaðir, er mælt með rafliðum sem eru næmir fyrir fasabilunum.

**Gátlisti fyrir vél**

Strengir skulu samkvæmt reglunum vera 3ja þráða (2+jarðtenging) á einfasa gerðunum og 4ra þráða (3+jarðtenging) á þrífasa gerðunum.

**4.3 Uppsetning dælnunar****4.3.1 Settu dælnuna upp á steyptri undirstöðu**

Varðandi nánari upplýsingar um hvernig á að setja upp dælnuna, sjá [Mynd 5](#) (blaðsíða 173).

1. Pípufestingar
2. Kveikt-slökkt loki
3. Barkar eða samskeyti
4. Einstreymislöki
5. Stjórnborð
6. Ekki setja hné nærri dælnuni
7. Hjástreymisrás
8. Hjámjólmunnkun
9. Nota gleið hné
10. Jákvæður halli
11. Pípulagnir með jafnstórt eða stærra þvermál en inntakspíð
12. Nota fótlöki
13. Ekki fara yfir hámarks hæðarmun
14. Tryggðu nægilega dýpt í kafi

1. Festu dælnuna á steypuna eða sambærilega málmundirstöðu.
  - Ef hitastig vökvans fer yfir 50°C, skal eingöngu festa samstæðuna í rammann vélar-megin en ekki líka undirstöðuna við dælnuna við úttakið.
  - Ef titringurinn veldur truflunum, þá er hægt að koma fyrir dempanði stoðum á milli dælnunar og undirstöðunnar.
2. Fjarlægðu tappana sem hylja götin fyrir festingarnar.
3. Tengdu lögnina við skrúfað tengi á dælnuni. Ekki neyða pípurarn í festingarnar.

**4.3.2 Rafbúnaðar uppsetningar****Varúðarráðstafanir**

<sup>23</sup> er bræðivar fyrir aM (vélræsing), eða rafsegul-hitarofa með línurit C og lcn  $\geq 4,5$  kA eða sambærilegt tæki.

<sup>24</sup> Yfirhitaálagslíði í flokki 10 A + vör aM (vélræsing) eða vélarvörn með segulveikju-hitarofa í flokki 10 A.

**ADVÖRUN:**

- Tryggið að allar tengingar séu gerðar af viðurkenndum tæknimönnum í uppsetningu og séu í samræmi við gildandi reglur.
- Áður en farið er að vinna við eininguna skal tryggja að hún og stýritaflan séu einangruð frá rafmagnsinn taki og ekki sé hægt að setja spennu á þau.

**Jarðtenging****Spennuhætta:**

- Tengilið ávallt verndarleiðara við jarðtengil áður en aðrar raftengingar eru framkvæmdar.

## Tengja skal snúrana

1. Tengja skal og festa rafmagnssnúrur samkvæmt tengimynd undir hlíf á tengikassa.
  - a) Tengdu jarðtengipráðinn.
 

Gakktu úr skugga um að jarðleiðslurnar séu lengri en fasaleiðslurnar.
  - b) Tengdu fasaleiðslurnar.

**ATHUGA:**

Heröið strengþétti vandlega til að hindra að strengurinn renni til og raki komist inn í tengikassann.

2. Ef vélin er ekki búin sjálfvirkri hitavörn skal stilla yfirálagsvörnina í samræmi við nafnstraum á rafmagnsdælunni (merkiplata).

## 5 Útfærsla, ræsing, rekstur og stöðvun

**Varúðarráðstafanir****ADVÖRUN:**

Tryggið að aftöppunarvökvi valdi hvorki skemmdum né líkamstjóni.

**ATHUGA:**

- Dælan skal aldrei vera í gangi undir lágmarks rennslisafköstum.
- Dælan skal aldrei vera í gangi með ON-OFF framrásartokann lokaðan lengur en fáeinar sekúndur.
- Ekki skal láta dælu vera í frosti, ef hún er ekki í gangi. Tappið af dælunni öllum vökva sem er inni í henni. Ef það er ekki gert, getur vökvinn frosið og skemmt dæluna.
- Samanlagður þrýstingur á soghlið (aðalvatnsslögn, vatnsgeymi) og hámarks dæluþrýstingur má ekki fara yfir leyfðan hámarks vinnuþrýsting (nafnþrýsting PN) dælunnar.
- Notið ekki dæluna ef straumtæring kemur upp. Straumtæring getur skemmt innri íhluti.

**Hávaðastig**

Hljóðþrýstigt eininganna er undir 70 LpA.

### 5.1 Virkja dæluna

Til að sjá skýringarmynd með dæluhlutunum, sjá [Mynd 6](#) (blaðsíða 173).

1. Áfyllingartappi
2. Afrennslitappi
3. Trekt

**Uppsetningar þar sem vökvayfirborð er ofan við dæluna (inntaksþrýstingur)**

1. Lokaðu stopplokanum sem er neðan við dæluna.
2. Fjarlægðu áfyllingartappann () og opnaðu stopplokann ofan við þar til vatn rennur út um gatið.
3. Settu tappann fyrir áfylliopið.

**Uppsetningar þar sem vökvayfirborð er neðan við dæluna (soglyftihæð)**

1. Opnaðu stopplokann sem er framan við dæluna og lokaðu stopplokanum neðan við dæluna.
2. Fjarlægðu áfyllingartappann () og notaðu trekt til að fylla á dæluna þar til vatn rennur út um gatið.
3. Settu tappann fyrir áfylliopið.

### 5.2 Kannaðu snúningsstefnu snúðs (þriggja fasa vél)

Fylgdu þessu ferli fyrir gangsetningu.

1. Notið örvarnar á dælu eða á vélarfvituhlíf til að ákvarða rétta snúningsstefnu.
2. Ræstu hreyfilinn.
3. Kanna skal snúningsstefnu gegnum víftuhlíf.
4. Stöðvaðu hreyfilinn.
5. Ef snúningsáttin er röng, skal gera sem hér segir:
  - a) Taktu búnað úr sambandi við rafmagn.
  - b) Í tengjabbretti hreyfilsins eða í stjórmborðinu skaltu víxla stöðunni á tveim til þrem vírum í rafmagnssnúrunni.
  - c) Kannaðu snúningsáttina aftur.

### 5.3 Ræsa dæluna

1. Ræstu hreyfilinn.
2. Opnaðu kveikt-slökkt lokann varlega á frástrey-mishlið dælunnar.

Við væntanleg rekstrarskilyrði skal dælan ganga hnökraust og hljóðlega. Ef ekki, sjá [Bilanaleit](#) (blaðsíða 69).

3. Ef dælan fer ekki rétt í gang á hálfri mínútu skal gera eftirfarandi:
  - a) Slökktu á dælunni.
  - b) Þræma dæluna aftur.
  - c) Ræsa dæluna aftur.
4. Slökktu og kveiktu á dælunni (um háfa mínútu samflétt í senn) og tryggðu að allt loft sé losað út með því að endurtaka þetta 2-3 sinnum.

**ATHUGA:**

Gakktu úr skugga um að dælan hafi losað allt loft sem eftir var. Ef það er ekki gert getur það skemmt dæluna.



## 6 Viõhald



### Varuõõarrõõstafanir



#### Spennuhætta:

Aftengja skal og lokiõ endanlega fyrir rafmagnio õõur en samstæõan er sett upp eõa þjõnustuõ.



#### AÕVÕRUN:

- Viõhaldsvinnu og þjõnustu skal aõ-eins hæft og viõurkennt starfsfõlk framkvæma.
- Fylgiõ slysavarnarreglum sem eru í gildi.
- Notiõ viõeigandi búnaõ og varnir.

### 6.1 Þjõnusta

Þessi dæla þarfnast ekki reglulegs viõhalds. Ef notandi õskar aõ setja upp reglubundna viõhaldsáætlan skal hún miõuõ við tegund dæluvõkva og starfsskilýrõ dæluunar.

Hafa skal samband við viõkomandi sölu- og þjõnustudeild varõandi beiõnir eõa upplýsingar um viõhald og þjõnustu.

Mikils viõhalds kann aõ vera þõrf til aõ þrifa võkvaendann og/eõa skipta um slitna hluta.

## 7 Bilanaleit



### Inngangur

Alltaf skal taka fram nákvæmlega hvaða dælu um er aõ ræða og kennikõõann þegar beiõir er um upplýsingar eõa varahluti frá Sõlu- og þjõnustudeildinni.

Fyrir aõrar aõstæõur sem ekki eru nefndar í þessari tõflu, er vísaõ á sölu- og þjõnustudeildina.

### Bilanaleitartafila

Vandamál	Orsök og lausn
Dælan fer ekki í gang.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hita- og straumvõrmin sem er innbyggõ í einfasa gerõina hefur slegiõ út; hún endurstillist sjálfkrafa þegar vélin kólnar.</li> <li>• Kanna skal raftengingu og tryggja aõ hún sé órofin.</li> <li>• Ef lekaliõinn eõa sjálfvariõ slá út skal endursetja þau. Skipta skal um õnytt võr.</li> <li>• Varnarbúnaõur gegn þurrðælingu slær út. Kanna skal vatnshæõ í geymi, varnarbúnaõ og tilheyrandi tengisnúur.</li> </ul>

Vandamál	Orsök og lausn
Dælan fer í gang en hitavõrn slær út eftir stutta stund eõa bræõivõr brenna yfir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rafmagnssnúra skemmist, vélin skammhleypir eõa hitavõrn eõa bræõivõr passa ekki fyrir vélarstrauminn. Kanna skal og skipta um hluta eftir þõrfum.</li> <li>• Hita- og straumvõrmin (einfasa) eõa varnarbúnaõur (þriggja fasa) slá út vegna þess aõ of innstraumur er of mikill. Kanna skal vinnuskilyrõi dælu.</li> <li>• Þaõ vantar fasa í rafmagnssnúru. Athugaðu raftenginguna</li> <li>• Aõskotahlutir (fõst efni, þræõir) inni í dæluinni, dæluhljóli er fast. Dælan hreinsuõ.</li> </ul>
Dælan fer í gang en skilar engum võkva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dælan sagnar loft, kannaðu võkvayfirborõ, hvort soglag्नir eru þéttar og sogloki starfar.</li> <li>• Dælan var ekki rétt gangsett. endurtaktu fyrir mælin í <a href="#">Virjka dælu</a> (blaõsiða 68).</li> </ul>
Afkõst dæluunar minnkaõ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kannaðu þrengistýringu í lögnum.</li> <li>• Rõng snúningsstefna dæluhljõls (þriggja fasa). Kannaðu snúningsstefnu.</li> <li>• Dælan var ekki rétt gangsett. endurtaktu fyrir mælin í <a href="#">Virjka dælu</a> (blaõsiða 68).</li> </ul>

## 1 Juhised ja õhutis



### 1.1 Sissejuhatus

#### Kasutusjuhendi eesmärk

Kasutusjuhendi eesmärgiks on anda teavet teemadel:

- paigaldus;
- tõõ;
- Hooldus



#### ETTEVAATUST:

Enne toote paigaldamist ja kasutamist lu-gege see kasutusjuhend hoolikalt läbi.

Toote ebaõige kasutamine võib põhjustada kehavigastusi, tekitada varalisi kahjusid ning garantii kehtivuse lõpetada.

#### MÄRKUS:

Hoidke see kasutusjuhend seadme läheduses vabalt kättesaadavana tuleviku tarbeks alles.

## 1.2 Kogemematud kasutajad



### HOIATUS:

See toode on mõeldud kasutamiseks ainult vastava väljaõppe saanud personalile.

Pöörake tähelepanu järgmistele ettevaatusabinõudele.

- Seda toodet ei tohi kasutada füüsilise või vaimupuudega või asjaomaste kogemuste ja teadmisteta isikud, välja arvatud juhul, kui neile on antud juhised seadme kasutamise ja sellega seotud riskide kohta või kui neil on vastutav järelevalvaja.
- Tuleb jälgida, et lapsed ei mängiks toote peal või selle ümbruses.

## 1.3 Ohutusterminoloogia ja tähised

### Ohutasemed

Ohutase	Näit
<b>OHT:</b>	Ohhtlik olukord, mis lõpeb surma või tõsise vigastusega, kui seda ära ei hoita
<b>HOIATUS:</b>	Ohhtlik olukord, mis võib lõppeda surma või tõsise vigastusega, kui seda ära ei hoita
<b>ETTEVAATUST:</b>	Ohhtlik olukord, mis võib lõppeda kerge või mõelduka vigastusega, kui seda ära ei hoita
<b>MÄRKUS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Võimalik olukord, mis võib lõppeda soovimatute seisunditega, kui seda ära ei hoita</li> <li>Tegevus, mis ei ole seotud kehavigastusega</li> </ul>

### Ohukategooriad

Ohukategooriad võivad kuuluda ohutasemete hulka, kuid tavaliselt ohutaseme tähiseid võib asendada spetsiifilise tähistega.

Elektriohtudele viitab järgmine spetsiifiline tähis:



### Elektrilöögi oht:

### Kuuma pinna oht

Kuuma pinna ohtu tähistab erisümbol, mis asendab tavapäraseid ohutaseme sümboleid.



### ETTEVAATUST:

### Kasutaja- ja paigaldajasümbolite kirjeldus

	Spetsiifiline teave toote süsteemi paigaldamise eest vastutavale personalile (toorustikuga seotud ja/või elektrialane teave) või hooldamise eest vastutavale personalile.
	Spetsiifiline teave toote kasutajatele.

## 1.4 Garantii

Garantiiteave leiате мүügilepingust.

## 1.5 Varuosad



### HOIATUS:

Kulunud või vigaste komponentide asendamiseks kasutage ainult originaalvaruosi. Sobimatute varuosade kasutamine võib põhjustada tõrkeid, kahjustusi ja vigastusi ning garantii kehtetuks muuta.

Lisateavet toote ja varuosade kohta saate müügi- ja hooldusosakonnast.

## 1.6 Vastavusdeklaratsioonid

### 1.6.1 EÜ vastavusdeklaratsioon (tõlge)

Xylem Service Italia S.r.l., peakontoriga aadressil Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, kinnitab siin, et toode

### Elektripumba mehhanism (vt märgist esimesel lehel)

täidab järgmiste Euroopa Liidu direktiivide asjakohaseid sätteid:

- Seadmed 2006/42/EÜ (II LISA: tavaline või juriidiline isik, kes on volitatud tehniliste andmete koostamiseks: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Ökodisain 2009/125/EÜ, eeskiri (EÜ) nr 640/2009 ja eeskiri (EÜ) nr 4/2014 (mootor 3 ~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW), kui kannab IE2- või E3-märgist

ja järgmised tehnilised standardid:

- 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  
(Uurimis- ja arendusdirektor)  
ver. 02

### 1.6.2 ELi vastavusdeklaratsioon (nr EMC08)

- Seadme mudel/toode  
vt märgist esimesel lehel
- Tootja nimi ja aadress:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Itaalia

- Käesolev vastavusdeklaratsioon on välja antud tootja vastutusel.
- Deklareeritava toode: elektripump
- Eespool kirjeldatud deklaratsiooni objekt on vastavuses asjakohase Liidu ühtlustamise õigusaktidega.  
26. veebruari 2014 direktiiv 2014/30/EÜ (elektromagnetiline ühilduvus)
- Viited kasutatud asjakohastele ühtlustatud standarditele või viited muudele tehnilistele spetsifikatsioonidele seoses esitatud vastavusega:
- Teavitatud asutus:
- Täiendav teave: -

Allkirjastanud:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Uurimis- ja arendusdirektor)

ver.00



Lowara on ettevõtte Xylem Inc. või mõne selle tütar-ettevõtte kaubamärk.

## 2 Transport ja hoiustamine



### 2.1 Tarnitud saadetise kontrollimine

- Kontrollige pakendit väljastpoolt.
- Kui tootel on nähtavaid kahjustusi, teavitage edasimüüjat kaheksa päeva jooksul alates kättesaamiskuupäevast.
- Eemaldage klambrid ja avage pappkast.
- Eemaldage puitaluselt kinnituskruvid või rihma (kui neid on).
- Eemaldage tootelt pakkematerjalid. Käitlege pakkematerjalid kooskõlas kohalike eeskirjadega.
- Vaadake toode üle, et kindlaks määrata, kas mõni osa on kahjustatud või kadunud.
- Kui miski on valesti, võtke ühendust müüjaga.

### 2.2 Transpordijuhised

#### Ettevaatusabinõud



#### HOIATUS:

- Järgige kõiki ohutusnõudeid.
- Muljumisoht. Seade ja selle komponendid võivad rasked olla. Kasutage nõuetekohaseid tõstemeetodeid ning kandke alati terasest varbaosaga jalgatseid.

Õige tõsteseadme valimiseks kontrollige pakendil näidatud brutokaalu.

#### Asend ja kinnitamine

Seadet saab transportida horisontaal- või vertikaalsendis. Veenduge, et seade on transportimisel korralikult kinnitatud, et see ei hakkaks veerema ega kukuks ümber.

Lisateavet seadme ohutu kinnitamise kohta vt siit: [Joonis 2](#) (lk 169).

## 2.3 Hoiustusjuhised

### Ladustuskoht

#### MÄRKUS:

- Kaitske toodet niiskuse, mustuse, soojusallikate ja mehaaniliste kahjustuste eest.
- Toodet tuleb hoiustada temperatuurivahemikus – 40 °C kuni +60 °C (–40 °F kuni 140 °F).

## 3 Tootekirjeldus



### 3.1 Pumba konstruktsioon

Pump on mitmeastmeline ja mitte-issetäituv. Pumbaga saab pumbata:

- külma vett;
- sooja vett;

#### Sihtotstarve

Pumba sobivad kasutusvaldkonnad on järgmised:

- kodu- ja äriklientide veejaotussüsteemid;
- niisutamine (nt põllumajandus, spordirajatised).

#### Sobimatu kasutus



#### OHT:

Ärge kasutage pumba tule- ja/või plahvatusohtlike vedelike käitlemiseks.



#### HOIATUS:

Pumba väärsus võib põhjustada ohtuolukordi ning tuua kaasa kehavigastusi ja varalist kahju.

#### MÄRKUS:

Ärge kasutage pumba vedelikega, mis sisaldavad abrasiivseid, tahkeid või kiulisi aineid, mürgiste ega söövitavate vedelikega, ühegi teise joodava vedeliku peale vee ega vedelikega, mis ei sobi kasutamiseks pumba konstruktsioonimaterjalidega.

Toote sobimatu kasutamine tühistab garantii.

### 3.2 Kasutamispirangud

Suurima tööõhu näidu ja vedeliku temperatuurierivali leiata siit: [Tabel 3](#) (lk 169)

### 3.3 Andmesilt

Andmesilt on pumbal olev siit. Andmesildil on kirjas olulisimad toote üksikasjad. Täiendava teabe saamiseks vt [Joonis 1](#) (lk 166).

#### WRAS-märgis – paigaldamisnõuded ja märkused (ainult Ühendkuningriigi turu jaoks)

Pumbal olev WRAS-märgis tähendab, et tegemist on veeregulatsioonide nõuandekava (Water Regulations Advisory Scheme) kinnitatud tootega. Seda toodet sobib kasutada inimeste joogi- ja olmevee korral. Lisateavet vt viidete IRN R001 ja R415 alt WRAS-i veeseadmete ja -materjalide kataloogist ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

#### IMQ või teised margid (ainult elektripumba jaoks)

Kui pole määratud teisiti, kehtib elektriga seotud tunnustusemärgiga toodete puhul tunnustamine ainult elektripumba kohta.

## 4 paigaldus;



### Ettevaatusabinõud



#### HOIATUS:

- Järgige kõiki ohutusnõudeid.
- Kasutage nõuetekohaseid seadmeid ja kaitsmeid.
- Järgige alati kõiki paigalduskohta ning vee- ja elektriühendusi puudutavad kohalikke ja/või rahvusvahelisi nõudeid, seaduseid ja eeskirju.

sellest tulenevate võimalike vigastustega.

- Veenduge, et kõiki ühendustöid teostavad vastava väljaõppe saanud paigaldustehnikud, kes järgivad kõiki kohalduvaid nõudeid.

## 4.1 Ruumi nõuded

### 4.1.1 Pumba asukoht



#### OHT:

Ärge kasutage seda seadet keskkonnas, mis võib sisaldada tule-/plahvatusohtlikke või sööbivaid keemilisi gaase või pulbreid.

### Juhtnõõrid

Järgige toote asukoha suhtes neid juhtnõõre.

- Veenduge, et mootori ventilaatori väljastatava jahutusõhu tavavoolu ees poleks takistusi.
- Veenduge, et paigaldusala oleks kaitstud vedelike lekete või üleujutamiste eest.
- Võimaluse korral asetage pump põrandapinnast veidi kõrgemale.
- Ümbritsev temperatuur peab jääma vahemikku –30 °C (–22 °F) ja +50 °C (+122 °F), kui andmesilindil pole märgitud teisiti.
- Ümbritseva õhu suhteline niiskus peab temperatuuril +40 °C (+104 °F) olema väiksem kui 50%.

### Paigaldamine vedelikutasemest kõrgemale (imi-kõrgus)

Kõikide pumpade teoreetiline maksimaalne imisügavus on 10,33 m. Tegelikkuse mõjutavad pumba imivõimsust järgmised tegurid:

- vedeliku temperatuur;
- kõrgus üle merepinna (avatud süsteemis);
- süsteemi rõhk (suletud süsteemis);
- torude takistus;
- pumba enda voolutakistus;
- kõrguste erinevused.

Lisateavet jõudluse kohta vt siit: [Joonis 4](#) (lk 171).

#### MÄRKUS:

Ärge ületage pumba imivõimet, kuna see võib põhjustada kavitatsiooni ning pumba kahjustada.

## 4.1.2 Torustikunõuded

### Ettevaatusabinõud



#### ETTEVAATUST:

- Kasutage torusid, mis sobivad pumba maksimaalse töörohuga. Vastasel juhul riskite süsteemi katkemise ning

### Torustiku kontroll-loend

- Torud ja klapid peavad olema õige suurusega.
- Torustik ei tohi pumba äärikutele edasi anda mingeid koormusi ega väändemomente.

Torustiku nõudeid puudutavad joonised leiata siit:

[Joonis 5](#) (lk 173).

## 4.2 Elektrinõuded

- Kohalikud kehtivad eeskirjad on nimetatud nõuete üle. Tuletõrjesüsteemide (hüdrandid ja/või vihmütid) korral kontrollige kohalikke kehtivaid eeskirju.

### Elektriühenduste nimekirj

Veenduge, et järgmised tingimused on täidetud.

- Elektrijuhtmed on kaitstud kõrgete temperatuuride, vibratsioonide ja põrkumiste eest.
- Toiteallikal on kaasas:
  - lühise kaitseseade;
  - suure tundlikkusega diferentsiaalüliti (30 mA) [residuaalvoolu seade RCD] lisakaitse tagamiseks elektrilöögi eest;
  - voolulõrgu isoleerüliti vähemalt 3 mm kontaktivahega.

### Elektrilise juhtpaneeli kontrollkaart

#### MÄRKUS:

Juhtpaneel peab säilitama elektripumba nimiammed. Sobimatud ühendused ei pruugi mootorikaitset tagada.

Veenduge, et järgmised tingimused on täidetud.

- Juhtpaneel peab kaitsma mootorit ülekoormuse ja lühiühenduse eest.
- Paigaldage õige ülekoormuskaitse (termorelee või mootorikaitse).

Pumba tüüp	Kaitse
Ühefaasiline standardne elektripump $\leq 2,2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sisseehitatud automaatne lähtestatud soojusamperomeetiline kaitse (mootorikaitse)</li> <li>– Lühisekaitse (peab olema paigaldaja tarnitud)<sup>25</sup></li> </ul>
Kolmefaasiline elektripump <sup>26</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Termokaitse (peab olema paigaldaja tarnitud)</li> <li>– Lühisekaitse (peab olema paigaldaja tarnitud)</li> </ul>

- Juhtpaneelil peab olema eelproovitud kaitsesüsteem, millega on ühendatud rõhulüliti, hõljuküliti, andurid või teised sobivad seadmed.

<sup>25</sup> aM-i kaitsmed (mootorikäivitus) või magnetotermiline lüliti C-kurvi ja Icniga  $\geq 4,5$  kA või muu ekvivalentne seade

<sup>26</sup> Ülekoormuse soojusrelee klassiga 10A + aM-i kaitsmed (mootorikäivitus) või mootorikaitse magnetotermiline lüliti klassiga 10A.

- Pumba imipool on soovitatav kasutada järgmisi seadmeid:
  - rõhulüliti, kui vedelik pumbatakse vedeliku-süsteemist;
  - ujukanduriga lüliti või andurid, kui vedelik pumbatakse hoiumahutist või -paagist;
- faasirikke suhtes tundlikud releed, kui kasutatakse termoreleed.

### Mootori kontrollkaart

Kasutage kaableid eeskirjade järgi: 3 juhet (2 + maandus) ühefaasiliste versioonide ja 4 juhet (3 + maandus) kolmefaasilise versiooni jaoks.

## 4.3 Pumba paigaldamine



### 4.3.1 Pumba paigaldamine betoonalusele

Pumba paigaldusinfo leiate siit: [Joonis 5](#) (lk 173).

1. Torustiku tugi
2. Sulgeklapp
3. Paindlik toru või liitmik
4. Tagasilöögiklapp
5. Juhtpaneel
6. Ärge paigaldage torupõlvi pumba lähedale
7. Mõõdavooluring
8. Ekstsentriline reductor
9. Kasutage lai u torupoognaid
10. Positiivne gradient
11. Imiavast suurema läbimõõduga või sellega võrdne torustik
12. Kasutage põhjaklappi
13. Ärge ületage maksimaalset kõrguste erinevust
14. Tagage adekvaatne ujutamissügavus
  1. Kinnitage pump betoonile või samaväärsele metallstruktuurile.
    - Kui vedeliku temperatuur ületab 50 °C, tuleb seade kinnitada vaid mootori kronsteini küljelt ja mitte ka küljelt, kus kronstein toetab sissevoolusüsteemi
    - Kui vibratsioonide edasikandumine on häiriv, asetage pumba ja aluse vahele vibreerimist summutavad toendid.
  2. Eemaldage avasid katvad korgid.
  3. Kinnitage toru pumba keermestatud ühenduse külge.
    - Ärge suruge torustikku paika.

### 4.3.2 Elektripaigaldis

#### Ettevaatusabinõud



#### HOIATUS:

- Veenduge, et kõiki ühendustöid teostavad vastava väljaõppe saanud paigaldustehnikud, kes järgivad kõiki kohalduvaid nõudeid.
- Enne seadmega töö alustamist veenduge, et seade ja selle juhtpaneel on pingestumise vältimiseks toite- ja juhtimisahelast isoleeritud.

#### Maandus



#### Elektrilöögi oht:

- Enne muude elektriühenduste loomist ühendage alati väline kaitsejuht maandusterminaliga.

## Ühendage kaabel.

1. Ühendage ja kinnitage toitekaablid vastavalt klemmikarbi kaane all olevale juhtmestiku skeemile.
  - a) Ühendage maandusjuhe.
    - Veenduge, et maandusjuhe oleks faasisuhtmetest pikem.
  - b) Ühendage faasisuhtmed.

#### MÄRKUS:

Keerake läbiviiktihendid ettevaatlikult kinni, et kaabel ei libiseks ja niiskuse ei pääseks klemmikarpi.

2. Kui mootoril ei ole automaatset soojuskaitset lähtestamist, reguleerige ülekoormuskaitset vastavalt elektripumba voolu nimiväärtusele (andmesilt).

## 5 Kasutuselevõtmine, käivitamine ja väljalülitamine



#### Ettevaatusabinõud



#### HOIATUS:

Veenduge, et väljutatud vedelik ei põhjustaks kahjustusi või kehavigastusi.

#### MÄRKUS:

- Ärge kasutage pumba allpool minimaalset nimivoolu.
- Ärge kunagi tehke pumbaga tööd, kui selle sulgeklapp ON-OFF on suletud kauem kui mõni sekund.
- Ärge jätke mittetöötavat pumba külma kätte. Laske kogu pumbas oleval vedelikul ära voolata. Vastasel juhul võib vedelik külmuda ja pumba kahjustada.
- Imipool (veetorustik, survepaak) surve summa ja pumba väljastatav suurim surve ei tohi ületada pumba maksimaalset lubatud töö rõhku (nimisurve PN).
- Kavitatsiooni ilmnemisel ei tohi pumba kasutada. Kavitatsioon võib seadme sisekomponente kahjustada.

#### Mürarivoov

Seadmete helirõhu tase on madalam kui 70 LpA.

### 5.1 Pumba eeltäitmine

Pumba osi näitava joonise leiate siit: [Joonis 6](#) (lk 173).

1. Täitekork
2. Tühjendus kork
3. Lehter

#### Paigaldused, mille vedelikutase on pumbast kõrgemal (imikõrgus)

1. Sulgege pumba allavoolukoha sulgeklapp.
2. Eemaldage täitekork ja avage ülesvoolukoha sulgeklapp, kuni vesi voolab august välja.
3. Sulgege täitekork.

## Paigaldused, mille vedelikutase on pumbast madalamal (imitõste)

1. Avage pumbast ülesvoolu asuv sulgeklapp ja sulgege allavoolukoha sulgeklapp.
2. Eemaldage täitekork ja kasutage lehtrit, et täita pump veega, kuni vesi voolab august välja.
3. Asetage täitekork tagasi.

## 5.2 Kontrollilge pöörlemissuunda (kolmefaasiline mootor)

Enne käivitamist toimige järgmiselt.

1. Määrake õige pöörlemissuuna määratlemiseks noolte asukoht pumbal või mootori ventilaatori kattel.
2. Käivitage mootor.
3. Kontrollilge kiiresti pöörlemissuunda mootori ventilaatori katte kaudu.
4. Peatage mootor.
5. Vale pöörlemissuuna korral toimige järgmiselt.
  - a) Eemaldage toitekaabel.
  - b) Vahetage mootori klemmialusel või elektrijuht-paneelil toitekaabli kaks juhet kolmest.
  - c) Kontrollilge pöörlemissuunda uuesti.

## 5.3 Pumba käivitamine

1. Käivitage mootor.
2. Avage järk-järgult sulgeklapp pumba väljalaskeküljel.

Eeldataval teostingimustel peab pump toimima sujuvalt ja vaikselt. Kui ei, vt jaotist [Tõrkeotsing](#) (lk 74).

3. Kui pump 30 sekundi jooksul õigesti ei käivitu, toimige järgmiselt:
  - a) Lülitage pump välja;
  - b) eeltäitke pump;
  - c) käivitage pump uuesti.
4. Lülitage pump välja ja sisse (laske sellel 30 sekundit katkematuult töötada) ja veenduge, et õhk väljub pumbast, korrates protseduuri 2–3 korda.

### MÄRKUS:

Veenduge, et kogu pumbas olnud õhk on väljunud. Vastasel juhul võite pumba vigastada.

## 6 Hooldus



### Ettevaatusabinõud



#### Elektrilöögi oht:

Enne seadme paigaldamist tuleb elektritoide välja lülitada või blokeerida.



#### HOIATUS:

- Hooldus- ja parandustöid võivad teostada vaid vastava väljaõppe ning kvalifikatsiooniga töötajad.
- Järgige kõiki ohutusnõudeid.
- Kasutage nõuetekohaseid seadmeid ja kaitsmeid.

### 6.1 Hooldustööd

Pump ei vaja kavandatud korralist hooldust. Kui kasutaja soovib planeerida korralise hoolduse aegu, sõltuvad need pumbatava vedeliku tüübist ja pumba talitlustingimustest.

Korralise hoolduse või teeninduse läbiviimiseks või teabe saamiseks pöörduge kohaliku müügi- ja teenindusosakonna poole.

Erakorraline hooldus võib osutada vajalikuks vedelikuosa puhastamiseks ja/või kulunud osade väljavahetamiseks.

## 7 Tõrkeotsing



### Sissejuhatus

Kui soovite teavet või varuosi müügi- ja teenindusosakonnast, teatage alati täpne pumba tüüp ja tunnuskoode.

Tabelis nimetatama olukordade korral pöörduge müügi- ja teenindusosakonna poole.

### Tõrkeotsingu tabel

Probleem	Põhjus ja lahendus
Pump ei käivitu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiveeritud on ühefaasilisel versioonil olev soojusamperomeetriline kaitse; see lähtestatakse automaatselt, kui mootor jahtub.</li> <li>• Kontrollilge toitejuhet ja veenduge, et ühendus poleks vigastatud.</li> <li>• Kui maandustõrke kaitse seade või automaatkork käivitub, lähtestage see. Vahetage läbipõlenud kaitsemed välja.</li> <li>• Rakendub kuivkäituse vastane kaitse seade. Kontrollilge mahuti veetaset, kaitse seadet ja vastavaid ühenduskaableid.</li> </ul>
Pump käivitub, kuid lühikesel ajal peatub või käitsemise või kaitsemed pole mootori voolu pärast rakendub soojuskaitse või kaitsemed põleavad läbi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toitekaabel on vigastatud, mootor läheb lühisesse või soojuskaitse või kaitsemed pole mootori voolu jaoks sobiliku. Kontrollilge komponendid ja vahetage need vajaduse korral välja.</li> <li>• Kaitse seadme (kolmefaasiline) soojusamperomeetriline kaitse (ühefaasiline) rakendub liigse sisendvoolu tõttu. Kontrollilge pumba töötingimusi.</li> <li>• Toiteallikal puudub faas. Kontrollilge toiteallikat.</li> <li>• Pumbas on võõrkehi (tahked ained, kiud) või rootor on kinni kiilunud. Puhastage pump.</li> </ul>
Pump käivitub, kuid vedeliku taset ei liigu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pump imeb õhku – kontrollilge vedeliku taset, imitorude pingulolekut ja põhjaklapi toimimist.</li> <li>• Pump ei ole õigesti eeltäidetud. Korra ke jaotises <a href="#">Pumba eeltäitmine</a> (lk 73) olevaid juhiseid.</li> </ul>
Pumba tarnetingimused on piiratud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollilge torude drosseldamist.</li> <li>• Rotoor (kolmefaasiline) pöörleb valesti. Kontrollilge pöörlemissuunda.</li> <li>• Pump ei ole õigesti eeltäidetud. Korra ke jaotises <a href="#">Pumba eeltäitmine</a> (lk 73) olevaid juhiseid.</li> </ul>

# 1 Ievads un drošība



## 1.1 Ievads

### Rokasgrāmatas mērķis

Šīs rokasgrāmatas mērķis ir sniegt vajadzīgo informāciju par:

- uzstādīšanu;
- darbību;
- tehnisko apkopi.



#### BRĪDINĀJUMS:

Pirms izstrādājuma uzstādīšanas un izmantošanas uzmanīgi izlasiet šo rokasgrāmatu. Nepareiza izstrādājuma izmantošana var būt par cēloni fizisku ievainojumu gūšanai vai īpašuma bojājumiem, kā arī garantijas anulēšanai.

### PAZIŅOJUMS:

Saglabājiet šo rokasgrāmatu turpmākajam darbam, un uzglabājiet to viegli pieejamā iekārtas atrašanās vietā.

## 1.2 Nepieredzējuši lietotāji



#### UZMANĪBU:

Šīs ierīces izmantošanu drīkst uzticēt tikai kvalificētam personālam.

Īpaša uzmanība jāpievērš sekojošiem apstākļiem:

- Šo izstrādājumu nedrīkst izmantot personas ar kustību vai garīgiem traucējumiem vai personas bez atbilstīgām zināšanām un pieredzes, izņemot gadījumus, kad šādas personas ir instruētas par aprīkojuma lietošanu un saistītajiem riskiem un šo personu darbības uzrauga atbildīgā persona.
- Jārūpējas, lai bērni nespēlētos uz šīs ierīces vai tās tuvumā.

## 1.3 Drošības terminoloģija un apzīmējumi

### Bīstamības līmeņi

Bīstamības līmenis	Rādījums
<b>BĪSTAMI:</b>	Bīstama situācija, kuru nenovēršot iestāsies nāve vai radīsies būtiskas traumas.
<b>UZMANĪBU:</b>	Bīstama situācija, kuru nenovēršot var iestāties nāve vai rasties būtiskas traumas.
<b>BRĪDINĀJUMS:</b>	Bīstama situācija, kuru nenovēršot var rasties nelielas vai vidējas pakāpes traumas.
<b>PAZIŅOJUMS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciāla situācija, ko nenovēršot var rasties nevēlami apstākļi.</li> <li>• Ar traumām nesaistīta prakse.</li> </ul>

### Bīstamības kategorijas

Bīstamības kategorijas var vai nu atbilst bīstamības līmeņiem, vai ar īpašiem apzīmējumiem aizvietot parastos bīstamības līmeņu apzīmējumus.

Elektrobīstamība ir apzīmēta ar šādu īpašu apzīmējumu:



#### Elektriskās strāvas apdraudējums:

### Bīstama krsta virsma

Uz bīstamu karstu virsmu norāda īpašs simbols, kas aizstāj parastos bīstamības līmeņa simbolus:



#### BRĪDINĀJUMS:

### Simbolu izskaidrojums lietotājiem un uzstādītājiem

	Specifiska informācija, kas paredzēta personālam, kurš veic ražojuma uzstādīšanu sistēmā (santehnikas un/vai elektromontāžas darbus) vai arī atbild par remontdarbu veikšanu.
	Specifiska informācija iekārtas lietotājiem.

## 1.4 Garantija

Skatiet informāciju par garantiju pārdošanas līgumā.

## 1.5 Rezerves daļas



#### UZMANĪBU:

Nodilušu vai nederīgu detaļu nomaīņai izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas. Nepiemērotu rezerves daļu izmantošana var izraisīt nepareizu darbību, bojājumus un traumas, kā arī neļauj izmantot garantijas.

Lai saņemtu plašāku informāciju par ražojuma rezerves daļām, sazinieties ar Realizācijas un Servisa nodaļu.

## 1.6 Atbilstības deklarācijas

### 1.6.1 EK atbilstības deklarācija (oriģināls)

Uzņēmums Xylem Service Italia S.r.l., kura galvenā mītne atrodas Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ar šo apliecinā, ka šis izstrādājums:

#### Elektriskā sūkņa iekārta (skatiet marķējumu pirmajā lappusē)

atbilst tālāk norādītajām Eiropas direktīvu attiecīgajām prasībām:

- Mašīnu Direktīva 2006/42/EK (Papildinājums II - fiziskā vai juridiskā persona, kas sastāda tehnisko failu: Xylem Service Italia S.r.l.)
- ekodizaina direktīva Nr. 2009/125/EK, regula (EK) Nr. 640/2009 un regula (ES) Nr. 4/2014 (dziņņis 3~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW), ja ir marķējums IE2 vai IE3



un izstrādājums atbilst šiem tehniskajiem standartiem:

- 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

(Inženiertehnikas un pētniecības  
un attīstības direktors)

red. 02

## 1.6.2 ES atbilstības deklarācija (Nr. EMCD08)

1. Iekārtas modelis/izstrādājums:  
sk. marķējumu pirmajā lappusē
2. Ražotāja nosaukums un adrese:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
3. Par šīs atbilstības deklarācijas izdošanu ir atbildīgs tikai ražotājs.
4. Deklarācijas priekšmets:  
elektriskais sūknis
5. Iepriekš aprakstītās deklarācijas priekšmets atbilst attiecīgajiem Eiropas Savienības tiesību aktiem par saskaņošanu:  
2014. gada 26. februāra Direktīva 2014/30/ES (elektromagnētiskā savietojamība)
6. Atsauces uz attiecīgajiem izmantotajiem saskaņošanas standartiem vai atsauces uz citām tehniskām specifikācijām, ar kurām tiek apliecināta atbilstība:
7. Informētā iestāde: -
8. Papildinformācija: -

Parakstīts šāda uzņēmuma vārdā:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Inženiertehnikas un pētniecības  
un attīstības direktors)

red. 00

Lowara ir uzņēmuma Xylem Inc. vai tā filiāles preču zīme.

## 2 Transportēšana un uzglabāšana



### 2.1 Pārbaudiet piegādi

1. Apskatiet iepakojumu no ārpusēs.
2. Ja produktam ir redzami bojājumi, paziņojiet par to mūsu izplatītājam astoņu dienu laikā no piegādes datuma.
3. Noņemiet skavas un atveriet kartona kārbu.

4. Izskrūvējiet no koka pamatnes stiprinājuma skrūves un noņemiet lentas (ja tādas ir).
5. Noņemiet no izstrādājuma iepakojuma materiālus. Likvidējiet iesaiņojuma materiālus atbilstoši vietējiem noteikumiem.
6. Pārbaudiet izstrādājumu, lai konstatētu, vai nav bojātas tā daļas un vai to netrūkst.
7. Sazinieties ar pārdevēju, ja kaut kas nav kārtībā.

## 2.2 Norādījumi par transportēšanu

### Drošības pasākumi



#### UZMANĪBU:

- Ievērojiet spēkā esošos norādījumus negadījumu novēršanai.
- Saspiešanas draudi. Ierīce un tās sastāvdaļas var būt smagas. Izmantojiet piemērotas pacelšanas metodes un vienmēr valkājiet apavus ar metāla purniņiem.

Pārbaudiet bruto svaru, kas ir norādīts uz iepakojuma, lai izvēlētos atbilstošu celšanas iekārtas.

### Stāvoklis un stiprināšana

Iekārtu var transportēt horizontālā vai vertikālā stāvoklī. Pārliecinieties, vai transportēšanas laikā iekārta ir droši piestiprināta un nevar apgāzties un nokrist.

Papildinformāciju par iekārtas drošu iestiprināšanu skatiet šeit: [Skatītis 2](#) (lpp. 169).

### 2.3 Norādījumi par uzglabāšanu

#### Izstrādājuma uzglabāšanas vieta tā neizmantošanas periodos

#### PAZIŅOJUMS:

- Aizsargājiet izstrādājumu pret mitrumu, netīrumiem, karstuma avotiem un mehāniskiem bojājumiem.
- Šis ražojums jāuzglabā pie apkārtējās vides temperatūras no -40°C līdz +60°C (-40°F līdz 140°F).

## 3 Izstrādājuma apraksts



### 3.1 Sūkņa konstrukcija

Šis sūknis ir daudzpakāpju modelis, bez pašuzpildes. Sūkni var izmantot, lai sūknētu:

- Aukstu ūdeni
- Siltu ūdeni

#### Paredzētā izmantošana

Sūknis ir piemērots:

- Komunālajām un rūpnieciskajām ūdensapgādes sistēmām
- Irīgācijai (piemēram, lauksaimniecības un sporta vajadzībām)

#### Nepareiza lietošana



#### BĪSTAMI:

Neizmantojiet šo sūknī, lai sūknētu uzliesmojošus un/vai sprādzienbīstamus šķīdumus.

**UZMANĪBU:**

Sūkņa neatbilstoša izmantošana var radīt bīstamus apstākļus un izraisīt traumas un īpašuma bojājumus.

**PAZIŅOJUMS:**

Neizmantojiet šo sūkni tādu šķidrumu sūkņēšanai, kas satur abrazīvus, cietus vai šķidrveida piemaisījumus, nepārsūknējiet indīgas vai kodīgas vielas, kas nav ūdens, kā arī ar sūkņa izgatavošanas materiāliem nesaderīgus šķidrumus.

Nepareizas produkta lietošanas rezultātā garantija vairs nav spēkā.

**3.2 Izmantošanas ierobežojumi**

Informāciju par maksimālo darba spiedienu un pieļaujamās šķidruma temperatūras diapazonu skatīt [Tabula 3](#) (lpp. 169)

**3.3 Tehnisko rādītāju plāksnīte**

Tehnisko rādītāju plāksnīte ir uz sūkņa korpusa novietotā etiķete. Uz tehnisko rādītāju plāksnītes norādīti galvenie tehniskie parametri. Papildinformāciju skatiet [Skaitlis 1](#) (lpp. 166).

**WRAS etiķete - Uzstādīšanas prasības un noteikumi (tikai Lielbritānijas tirgum)**

WRAS marķējums uz sūkņa norāda, ka tas ir šis produkts ir apstiprināts saskaņā ar Water Regulations Advisory Scheme (Ūdens kontroles padomes shēmu). Šis ražojums ir piemērots cilvēku dzeramā ūdens sūkņēšanai. Skatiet plašāku informāciju IRNs R001 un R415, kas atrodama WRAS Ūdens fitingu un materiālu direktoriājā ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

**IMQ, vai cita veida marķējums (tikai elektriskajam sūknim)**

Ja nav norādīts citādi, produktiem ar elektriskās drošības apstiprinājuma marķējumu apstiprinājums attiecas tikai uz elektrisko sūkni.

**4 Uzstādīšana****Drošības pasākumi****UZMANĪBU:**

- Ievērojiet spēkā esošos norādījumus negadījumu novēršanai.
- Izmantojiet piemērotu aprīkojumu un aizsargierīces.
- Vienmēr pārbaudiet spēkā esošos vietējā un valsts līmeņa noteikumus, likumus un standartus par uzstādīšanas vietas izvēli, cauruļvadu sistēmu un strāvas pieslēgumiem.

**4.1 Prasības pret novietojumu vietu****4.1.1 Sūkņa novietojums****BĪSTAMI:**

Neizmantojiet šo sūkni vidē, kas satur uzliesmojošas un sprāgstošas gāzes vai ķīmiski bīstams gāzes vai pulverus.

**Vadlīnijas**

Ievērojiet šīs vadlīnijas attiecībā uz produkta novietojumu:

- Pārliedcinieties, ka nav šķēršļu, kas traucētu normālai dzesēšanas gaisa plūsmai, kas tiek padota ar motora ventilatoru.
- Pārliedcinieties, ka uzstādīšanas zona ir pasargāta no šķidrumiem vai pārplūšanas.
- Ja iespējams, novietojiet sūkni mazliet augstāk par grīdas līmeni.
- Apkārtējās vides temperatūrai jābūt robežās no -30°C (-22°F) līdz +50°C (+122°F), ja vien uz datu plāksnītes nav norādīts savādāk.
- Apkārtējās vides relatīvajam gaisa mitrumam jābūt mazākam par 50 % pie +40 °C (+104 °F).

**Uzstādīšana virs ūdens ņemšanas vietas (ceļšana ar iesūkņēšanu)**

Sūkņa teorētiskais maksimālais iesūkņēšanas augstums ir 10,33 m. Praksē iesūkņēšanas augstumu ietekmē sekojoši faktori:

- Šķidruma temperatūra
- Augstums virs jūras līmeņa (nenoslēgtā sistēmā)
- Spiediens sistēmā (noslēgtā sistēmā)
- Cauruļvadu pretestība
- Sūkņa iekšējā plūsmas pretestība
- Augstumu starpība

Papildinformāciju par veiktspēju skatiet šeit: [Skaitlis 4](#) (lpp. 171).

**PAZIŅOJUMS:**

Nepārsniedziet sūkņa iesūkņēšanas jaudu, jo tas var izraisīt kavitāciju un sūkņa bojājumus.

**4.1.2 Prasības cauruļvadiem****Drošības pasākumi****BRĪDINĀJUMS:**

- Izmantojiet caurules, kas ir piemērotas sūkņa maksimālā spiediena apstākļiem. Neievērojot šos nosacījumus, sistēma var plīst, radot traumu risku.
- Pārbaudiet, vai visus savienojumus ir uzstādījuši kvalificēti tehniķi saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem.

**Cauruļvadu kontrolsaraksts**

- Jāizvēlas pareiza izmēra cauruļvadi un ventīļi.
- Cauruļvadi nedrīkst radīt nekādu slodzi vai vērpes momentu uz sūkņa atlokiem.

Attēlu, kas parāda cauruļvadu prasības, skatiet šeit: [Skaitlis 5](#) (lpp. 173).

**4.2 Elektrotehniskās prasības**

- Spēkā esošajiem noteikumiem ir prioritāte pār šīm specifiskajām prasībām. Attiecībā uz ugunsdzēsības sistēmām (hidrantiem un/vai sprinkleriem) skatiet vietējos spēkā esošos tiesību aktus.

**Elektropieslēgumu kontrolsaraksts**

Pārbaudiet, vai ir ievērotas šādas prasības:

- Elektriskie vadi ir aizsargāti no augstas temperatūras, vibrācijām un triecieniem.
- Elektriskā līnija ir aprīkota ar:
  - Tsslēguma aizsardzības ierīci;
  - Paaugstinātas jūtības (30 mA) diferenciālo slēdzi [strāvas krituma ierīci RCD], lai nodro-

šinātu papildus aizsardzību pret elektriskās strāvas triecienu.

- Tikla atslēgšanas slēdzi ar kontakta atstarpī vismaz 3 mm.

### Elektriskā vadības paneļa kontrolsaraksts

#### PAZIŅOJUMS:

Elektriskajam vadības panelim jāatbilst elektriskā sūkņa parametriem. Nepareizas kombinācijas var nenodrošināt motora aizsardzību.

Pārbaudiet, vai ir ievērotas šādas prasības:

- Vadības panelis spēj aizsargāt motoru no pārslodzes un īsslēguma.
- Uzstādiet pareizu pārslodzes aizsardzību (termoreleju vai motora aizsargu).

Sūkņa tips	Aizsardzība
Standarta vienfāzes elektriskais sūknis ar jaudu ≤ 2,2 kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Iebūvēta automātiskās atiestates termiskā un strāvas pārslodzes aizsardzība (motora aizsardzība)</li> <li>– Aizsardzība pret īsslēgumu (jānodrošina uzstādītājam)<sup>27</sup></li> </ul>
Trīsfāzu elektriskais sūknis <sup>28</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Termiskā aizsardzība (jānodrošina uzstādītājam)</li> <li>– Aizsardzība pret īsslēgumu (jānodrošina uzstādītājam)</li> </ul>

- Vadības panelis jāaprīko ar aizsardzības sistēmu, kura nepieļauj sūkņa darbību bez šķidruma no kurai iespējams pieslēgt spiediena slēdzi, pludiņslēdzi, sensorus vai citas piemērotas ierīces.
- Sūkņa iesūkšanas pusē ieteicams izmantot šādas ierīces:
  - Ja šķidrums tiek sūknēts no ūdensapgādes sistēmas, uzstādiet spiediena slēdzi.
  - Sūknējot šķidrumu no uzglabāšanas tvertnes vai rezervuāra, izmantojiet pludiņslēdzi vai sensorus.
- Ja tiek izmantoti termoreleji, ieteicams izvēlēties tāda veida relejus, kas reaģē uz fāzes atteici.

#### Motora kontrolsaraksts

Izmantojiet noteikumiem atbilstošu trīsdzīslu kabeli (2+zemējums) vienfāzes variantam un četrdzīslu kabeli (3+zemējums) trīsfasu pieslēgumam.

### 4.3 Sūkņa uzstādīšana



#### 4.3.1 Uzstādiet sūkni uz betona pamatnes

Papildinformāciju par sūkņa uzstādīšanu skatiet šeit: [Skaitlis 5](#) (lpp. 173).

1. Caurulvadu balsti
2. Slēgvārsts
3. Lokana caurule vai savienojums
4. Pretvārsts
5. Vadības panelis

6. Neuzstādiet līkumus tuvu sūknim
7. Apvadkontūrs
8. Ekscentriskā pāreja
9. Izmantojiet platus līkumus
10. Pozitīvs gradients
11. Caurulvadi, kuru diametrs vienāds ar vai lielāks par iesūkšanās pieslēgvietu
12. Izmantojiet ieplūdes vienvirziena vārstu
13. Nepārsniedziet maksimālo augstuma starpību
14. Pārlicinieties, ka iemērkšanas dziļums ir pietiekams
  1. Nostipriniet sūkni uz betona pamatnes vai līdzvērtīgas metāla konstrukcijas.
    - Ja šķidruma temperatūra pārsniedz 50°C, iekārtu jānostiprina tikai motora skavas pusē, bet iesūkšanās atbalsta skavas pusē to nostiprināt nedrīkst
    - Ja vibrācija nav vēlamas, starp sūkni un pamatni ievieto vibrāciju slāpējošas starplikas.
  2. Noņemiet aizgriežņus, kas nosedz atveres.
  3. Savienojiet caurulvadu un sūkņa vītņotos savienojumus.
 

Nespiediet caurulvadu tā pozīcijā ar spēku.

### 4.3.2 Elektroinstalācija

#### Drošības pasākumi



#### UZMANĪBU:

- Pārbaudiet, vai visus savienojumus ir uzstādījuši kvalificēti tehniķi saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem.
- Pirms darba ar iekārtu uzsākšanas pārlicinieties, ka iekārta un vadības panelis ir izolēti no elektropadeves un nevar tikt pieslēgti strāvai.

#### Zemējums (zeme)



#### Elektriskās strāvas apdraudējums:

- Vienmēr pievienojiet ārējo aizsardzības pievadu zemējuma (zemesvada) spaiļi pirms pārējo elektrisko pievadu pieslēgšanas.

### Kabeļu pieslēgšana

1. Barošanas kabeļus pievienojiet atbilstoši slēguma shēmai sadales kārbas vāka iekšpusē.
- a) Pievienojiet zemējuma vadu.
 

Pārbaudiet, vai zemējuma vads ir garāks par fāzu vadītājiem.
- b) Pieslēdziet fāzes vadus.

#### PAZIŅOJUMS:

Uzmanīgi pievelciet kabeļu blīvējumu, lai novērstu kabeļu izslīdēšanu un nepieļautu mitruma iekļūšanu sadales kārbā.

2. Ja motors nav aprīkots ar automātiski atiestatāmu termisko aizsardzību, noregulējiet aizsardzību pret pārslodzi atbilstoši elektriskā sūkņa nominālās strāvas vērtībai (skatīt uz datu plāksnēm).

<sup>27</sup> aM tipa drošinātāji (motora startēšanai) vai termomagnētisks slēdzis ar C līkni un Icn ≥ 4,5 kA, vai tam līdzvērtīga ierīce  
<sup>28</sup> 10 A darbības klases pārslodzes termorelejs + aM tipa drošinātāji (motora startēšanai) vai 10 A klases termomagnētisks slēdzis motora aizsardzībai.

## 5 Nodošana ekspluatācijā, darba sākšana, darbība un izslēgšana



### Drošības pasākumi



#### UZMANĪBU:

Pārliecinieties, vai izsūkņētais šķidrums nerada bojājumus vai ievainojumus.

### PAZIŅOJUMS:

- Nekad nedarbiniet sūkni ar plūsmu, kas mazāka par minimālo pieļaujamo.
- Nekad nedarbiniet sūkni ilgāk par dažām sekundēm, ja aizvērts izplūdes noslēdzošais vārsts.
- Nepakļaujiet dīkstāvē esošu sūkni sala iedarbībai. Iztecīniet visu šķidrumu, kas atrodas sūkņa iekšpusē. Ja tas netiek izdarīts, šķidrums var sašalt un sabojāt sūkni.
- Summējot spiedienu iesūkņēšanas pusē (cauruļvados, tvertnē) un maksimālo sūkņa darba spiedienu, summa nedrīkst pārsniegt sūkņa maksimālo pieļaujamo darba spiedienu (nominālo spiedienu PN).
- Neizmantojiet sūkni, ja ir novērojama kavitācija. Kavitācijas rezultātā var tikt bojātas sūkņa iekšējās detaļas.

### Trokšņa līmenis

Iekārtu skaņas spiediena līmenis nepārsniedz 70 LpA.

### 5.1 Uzpildiet sūkni

Attēlu, kurā parādītas sūkņa sastāvdaļas, skatiet šeit: [Skaitlis 6](#) (lpp. 173).

1. Uzpildes aizgrieznis
2. Izliešanas aizbāznis
3. Piltuve

### Uzstādīšana apstākļos, kad šķidruma līmenis augstāks par sūkni (iesūkņēšanas galvu)

1. Aizveriet slēgvārstu, kas atrodas aiz sūkņa.
2. Noņemiet uzpildes aizbāzni un atveriet slēgvārstu iesūkņēšanas pusē; nogaidiet, līdz ūdens sāk izplūst no atveres.
3. Ieskrūvējiet atpakaļ vietā uzpildes aizbāzni.

### Uzstādīšana apstākļos, kad šķidruma līmenis zemāks par sūkni (iesūkņēšanas pacelēju)

1. Atveriet slēgvārstu sūkņa iesūkņēšanas pusē un aizveriet slēgvārstu izplūdes pusē.
2. Noņemiet uzpildes aizbāzni un ar piltuves palīdzību piepildiet sūkni, līdz ūdens sāk izplūst no atveres.
3. Ieskrūvējiet atpakaļ vietā uzpildes aizbāzni.

### 5.2 Pārbaudiet ass rotācijas virzienu (trīsāzu motoram)

Pirms iedarbināšanas veiciet zemāk aprakstīto procedūru.

1. Atrodiet bultiņas uz adaptera vai motora ventilatora pārsega, lai noteiktu pareizo ass rotācijas virzienu.
2. Ieslēdziet motoru.
3. Ātri pārbaudiet rotācijas virzienu caur motora ventilatora pārsegu.
4. Apstādiniet motoru.
5. Ja motora ass rotē nepareizā virzienā, rīkojieties sekojoši:
  - a) Atvienojiet barošanas avotu.
  - b) Motora sadales panelī vai elektriskajā vadības panelī savstarpēji apmainiet vietām barošanas kabeļa divu no trim vadiem pieslēgumus.
  - c) Vēlreiz pārbaudiet rotācijas virzienu.

### 5.3 Sūkņa ieslēgšana

1. Ieslēdziet motoru.
2. Pakāpeniski atveriet slēgvārstu sūkņa izplūdes pusē. Paredzētajos darba apstākļos sūknim jādarbojas vienmērīgi un klusi. Ja tā nav, skatīt [Problēmu novēršana](#) (lpp. 80).
3. Ja sūknis 30 sekunžu laikā nesāk strādāt pareizā darba režīmā, rīkojieties sekojoši:
  - a) Izslēdziet sūkni
  - b) Vēlreiz uzpildiet to.
  - c) Vēlreiz ieslēdziet sūkni.
4. Ieslēdziet un izslēdziet sūkni (pēc apmēram 30 sekundes ilgās darbības) un pārliecinieties, ka viss iesprostotais gaiss ir izplūdis no sūkņa; atkārtot šo procedūru 2 - 3 reizes.

### PAZIŅOJUMS:

Pārliecinieties, ka sūknis ir atgaisots pilnībā. Gaisa ieslēgumi var izraisīt sūkņa bojājumus.

## 6 Tehniskā apkope



### Drošības pasākumi



#### Elektriskās strāvas apdraudējums:

Pirms iekārtas uzstādīšanas vai apkopes veikšanas atvienojiet un izslēdziet elektriskās strāvas padevi.



#### UZMANĪBU:

- Tehnisko apkopi un kārtējos remontdarbus drīkst veikt tikai prasīgi un kvalificēti darbinieki.
- Ievērojiet spēkā esošos norādījumus negadījumu novēršanai.
- Izmantojiet piemērotu aprīkojumu un aizsargierīces.

### 6.1 Apkope

Sūknim nav nepieciešama plānotā profilaktiskā apkope. Ja lietotājs vēlas iepilnīt regulārās profilaktiskās apkopes grafiku, tas ir atkarīgs no sūknētā šķidruma tipa un sūkņa darba apstākļiem.

Sazinieties ar vietējo pārdošanas un servisa pārstāvi saistībā ar prasībām vai lai iegūtu informāciju par profilaktisko apkopi vai servisu.

Ārpuskārtas apkope var būt nepieciešama, lai notīrītu šķidrumsa paliekas un/vai nomainītu nodilušās daļas.

## 7 Problēmu novēršana



### Ievads

Pieprasot informāciju vai rezerves daļas Realizācijas un Servisa nodaļā, vienmēr precīzi norādiet sūkņa marku un identifikācijas kodu.

Ja situācija atšķiras no tabulā uzskaitītajām, sazinieties ar Realizācijas un Servisa nodaļu.

### Bojājumu novēršanas tabula

Problēma	Cēlonis un risinājums
Sūknis nesāk darboties.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vienfāzes modelim nostrādājusi termiskā vai strāvas aizsardzības ierīce; motoram atdzīstot, tā tiks automātiski atiestatīta.</li> <li>Pārbaudiet barošanu un pārliecinieties, ka ierīce pieslēgta maijstrāvas tīklam.</li> <li>Ja nostrādājusi zemējuma bojājumu aizsardzības ierīce vai jaudas slēdzis, atiestatiet to. Nomainiet visus pārdegušos drošinātājus.</li> <li>Nostrādājusi ierīce, kas aizsargā pret darbību bez šķidruma. Pārbaudiet ūdens līmeni tvertnē; aizsardzības ierīci un tās pieslēguma kabelus.</li> </ul>
Sūknis sāk darboties,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bojāts sprieguma pievades kabelis, motorā izveidojies īsslēgums</li> </ul>

Problēma	Cēlonis un risinājums
bet pēc īsa brīža nostrādā termiskā aizsardzība vai pārdeg drošinātāji.	<p>vai arī termiskā aizsardzība un drošinātāji neatbilst strāvai motora tinumos. Pārbaudiet komponentus un vajadzības gadījumā nomainiet tos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nostrādā termiskā-strāvas aizsardzība (vienfāzes variants) vai aizsardzības ierīce (trīsfāzu variants), jo ķēdē plūst pārāk stipra strāva. Pārbaudiet sūkņa darba apstākļus.</li> <li>Pazudusi viena barošanas avota fāze. Pārbaudiet barošanu.</li> <li>Sūknī iekļuvuši svešķermeņi (cietas daļiņas, šķiedras) un darbrats iestrēdzis. Izīrīet sūkni.</li> </ul>
Sūknis sāk darboties, taču nesūknē šķidrumu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sūknī iekļūst gaiss - pārbaudiet šķidruma līmeni, cauruļvadu savienojumus iesūkņēšanas pusē un ietilpdes vienvirziena vārsta darbību.</li> <li>Sūknis nav pareizi uzpildīts. vēlreiz pārskatiet <i>Uzpildiet sūkni</i> (lpp. 79) sniegtos norādījumus.</li> </ul>
Samazinājusies sūkņa veiktspēja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pārbaudiet drošlēšanas cauruļvados.</li> <li>Darbrats rotē pretējā virzienā (trīsfāzu variants). Pārbaudiet rotācijas virzienu.</li> <li>Sūknis nav pareizi uzpildīts. vēlreiz pārskatiet <i>Uzpildiet sūkni</i> (lpp. 79) sniegtos norādījumus.</li> </ul>

## 1 Ievads ir sauga



### 1.1 Ievads

#### Šio vadovo paskirtis

Šio vadovo paskirtis yra pateikti būtinos informācijas tokiems veiksmams atlikti:

- Irengimas
- Eksploatacija
- Techninė priežiūra



#### ISPĒJIMAS:

Priēš montuodami ir naudodami gaminį atidžiai perskaitykite šį vadovą. Netinkamai naudojant gaminį kyla traumų ir turto sugadinimo pavojus, taip pat gali būti anuliuota garantija.

#### PASTABA:

Išsaugokite šį vadovą, nes jo gali prireikti ateityje; vadovą laikykite lengvai pasiekiamoje vietoje, netoli bloko.

### 1.2 Patirties neturintys naudotojai



#### PERSPĒJIMAS:

Šis gaminys skirtas naudoti tik kvalifikuotiems darbuotojams.

Atkreipkite dėmesį į šias atsargumo priemones:

- Šio gaminio negali naudoti asmenys, turintys fizinę arba protinę negalią, arba asmenys, neturintys atitinkamos patirties ir žinių, nebent jie gavo instrukcijas, kaip naudoti įrangą, ir buvo informuoti apie susijusius pavojus arba yra prižiūrimi atsakingo asmens.
- Reikia stebėti vaikus, kad šie nežaistų ant arba šalia šio gaminio.

### 1.3 Saugos terminija ir simboliai

#### Pavojaus lygiai

Pavojaus lygis	Indikacija
<b>PAVOJUS:</b>	Pavojinga situacija, kurios nepataisius ištinka mirtis arba sunki trauma
<b>PERSPĒJIMAS:</b>	Pavojinga situacija, kurios neištaisius galima mirtis arba sunki trauma
<b>ISPĒJIMAS:</b>	Pavojinga situacija, kurios neištaisius gali nutikti nedidelė arba vidutinio sunkumo trauma
<b>PASTABA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciali situacija, kurios neišvengus su-</li> </ul>

Pavojaus lygis	Indikacija
	sidarytų nepageidaujamų sąlygų <ul style="list-style-type: none"> <li>Su asmeniniais sužalojimais nesusijusi praktika</li> </ul>

### Pavojaus kategorijos

Pavojaus kategorijos gali atitikti tam tikrą pavojaus lygį arba specifiniai simboliai gali pakeisti įprastus pavojaus lygio simbolius.

Apie elektros keliamus pavojus informuoja toks specifinis simbolis:



**Elektros pavojus:**

### Karšto paviršiaus pavojus

Karšto paviršiaus pavojus nurodomas specialiu simboliu, kuris pakeičia įprasto pavojaus lygio simbolius:



**ĮSPĖJIMAS:**

### Naudotojui ir montuotojui skirtų simbolių aprašas

	Specifinė informacija darbuotojams, turintiems sumontuoti gaminį sistemoje (santehnikos ir (arba) elektros aspektai) arba atsakingiems už jo techninę priežiūrą.
	Specifinė informacija gaminio naudotojams.

### 1.4 Garantija

Informacijos apie garantiją ieškokite pardavimo sutartyje.

### 1.5 Atsarginės dalys



**PERSPĖJIMAS:**

Bet kuriuos susidėvėjusius arba sugedusius komponentus keiskite tik originaliomis atsarginėmis dalimis. Jei bus naudojamos netinkamos atsarginės dalys, gali būti gedimai, pažeidimai ir traumos, taip pat gali būti anuliuota garantija.

Jei reikia daugiau informacijos apie gaminio atsarginės dalis, kreipkitės į Pardavimo ir paslaugų skyrių.

### 1.6 Atitikties deklaracijos

#### 1.6.1 EB atitikties deklaracija (originalas)

Įmonė „Xylem Service Italia S.r.l.“, kurios pagrindinė būstinė yra Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, šiuo dokumentu deklaruoja, kad šis gaminys:

**Elektrinio siurblio blokas (žr. etiketę pirmajame puslapyje)**

atitinka susijusias toliau nurodytų Europos direktyvų nuostatas:

- Direktyvos 2006/42/EB dėl mašinų (II PRIEDAS – fizinis arba juridinis asmuo yra įgaliotas sudaryti techninį failą: „Xylem Service Italia S.r.l.“)
- Ekologinio projektavimo 2009/125/EB reglamento (EB) Nr. 640/2009 ir reglamento (ES) Nr. 4/2014 (variklis 3 ~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW), jei pažymėta IE2 arba IE3

ir toliau nurodytus techninius standartus:

- 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

(inžinerijos bei mokslinių tyrimų ir plėtros skyriaus direktorius)

rev.02

#### 1.6.2 ES atitikties deklaracija (Nr. EMC08)

- Įrenginio modelis / gaminys:  
žr. etiketę pirmajame puslapyje
- Gamintojo pavadinimas ir adresas:  
„Xylem Service Italia S.r.l.“  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
- Ši atitikties deklaracija išduota tik gamintojo atsakomybe.
- Deklaracijos objektas:  
elektrinis siurblys
- Pirmiau aprašytas deklaracijos objektas atitinka susijusius derinamuosius Europos Sąjungos teisės aktus:  
direktyvą 2014/30/ES, 2014 m. vasario 26 d. (elektromagnetinis suderinamumas)
- Nuorodos į susijusius naudotus darniuosius standartus arba nuorodos į kitas technines specifikacijas pagal tai, kuri atitiktis deklaruojama:
- Paskelbtoji įstaiga: -
- Papildoma informacija: -

Už ką ir kieno vardu pasirašyta:

„Xylem Service Italia S.r.l.“

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(inžinerijos bei mokslinių tyrimų ir plėtros skyriaus direktorius)

rev.00

„Lowara“ yra „Xylem Inc.“ arba vienos iš jos dukterinių bendrovių prekių ženklas.

## 2 Transportavimas ir sandėliavimas



### 2.1 Pristatyto gaminio patikra

1. Patikrinkite paketo išorę.
2. Jei gaminys pažeistas, praneškite mūsų platintojui per aštuonias dienas nuo gaminio pristatymo.
3. Pašalinkite kabes ir atidarykite dėžę.
4. Pašalinkite apsauginius varžtus arba sąvaržas iš medinio pagrindo, jei tokių yra.
5. Nuo gaminio nuimkite pakavimo medžiagas. Visas pakavimo medžiagas išmeskite pagal vietos taisykles.
6. Patikrinkite gaminį ir nustatykite, ar nepažeistos dalys ir ar jų netrūksta.
7. Jei pakuočių ko nors trūksta, kreipkitės į parduovą.

## 2.2 Transportavimo rekomendacijos

### Atsargumo priemonės



#### PERSPĖJIMAS:

- Laikykitės galiojančių nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.
- Sutraiškymo pavojus. Blokas ir jo komponentai gali būti sunkūs. Taikykite tinkamus kėlimo metodus ir nuolat avėkite batus plieniniais antgaliais.

Pasižiūrėkite ant pakuotės nurodytą bendrąjį siurblio svorį, kad pasirinktumėte tinkamą kėlimo įrangą.

### Padėtis ir tvirtinimas

Bloką galima transportuoti horizontaliai arba vertikaliai. Užtikrinkite, kad transportuojant blokas saugiai pritvirtintas ir negalėtų nusristi ar apvirsti.

Daugiau informacijos, kaip saugiai pritvirtinti įrenginį, ieškokite [2 pav.](#) (puslapis 169).

## 2.3 Sandėliavimo rekomendacijos

### Sandėliavimo vieta

#### PASTABA:

- Saugokite gaminį nuo drėgmės, nešvarumų, šilumos šaltinių ir mechaninių pažeidimų.
- Gaminys turi būti laikomas nuo -40 °C iki +60 °C (nuo -40 °F iki 140 °F) aplinkos temperatūroje.

## 3 Gaminio aprašymas



### 3.1 Siurblio projektas

Siurblys yra kelių etapų, neautomatinio užpildymo. Siurblys gali būti naudojamas skysčiams siurbti:

- Šaltam vandeniui
- Šiltam vandeniui

#### Naudojimo paskirtis

Siurblys skirtas naudoti:

- Civilinėse ir pramoninėse vandens paskirstymo sistemose
- Drėkinimo sistemose (pvz., žemės ūkyje ir sporto aikštynuose)

#### Netinkamas naudojimas



#### PAVOJUS:

Nenaudokite šio siurblio degiems ir (arba) sprogiems skysčiams siurbti.



#### PERSPĖJIMAS:

Netinkamai naudojant siurblyje gali susidaryti pavojingos sąlygos, kilti traumas ir turto sugadinimo pavojus.

#### PASTABA:

Nenaudokite šio siurblio, norėdami tvarkyti skysčius, kurių sudėtyje yra abrazyvinių, kietųjų arba pluoštinių medžiagų, toksinių ar korozinių skysčių, geriamųjų skysčių, išskyrus vandenį, arba skysčių, nesuderinamų su siurblio konstrukcijos medžiaga.

Gaminį naudojant netinkamai nebeteikiama garantija.

## 3.2 Naudojimo apribojimai

Jei reikia informacijos apie maksimalų darbinį slėgį ir skysčio temperatūrą, žr. [Lentelė 3](#) (puslapis 169)

## 3.3 Duomenų plokštė

Duomenų lentelė pateikta ant siurblio esančioje etiketėje. Duomenų plokštelėje pateikiamos pagrindinės gaminio specifikacijos. Daugiau informacijos žr. [1 pav.](#) (puslapis 166).

## WRAS žyma – montavimo reikalavimai ir pastabos (skirta tik JK rinkai)

Ant siurblio esanti WRAS žyma reiškia patvirtinimą, kad gaminys atitinka „Water Regulations Advisory Scheme“ reikalavimus. Šį gaminį galima naudoti kartu su geriamuoju vandeniu. Norėdami gauti daugiau informacijos, WRAS vandens įrenginių ir medžiagų kataloge ieškokite IRN R001 ir R415 ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

## IMQ arba kiti žymenys (skirta tik elektriniams siurbliams)

Jei nenurodyta kitaip, gaminį su elektros saugos patvirtinimo žymeniu patvirtinimai skirti tik elektriniams siurbliams.

## 4 Įrengimas



### Atsargumo priemonės



#### PERSPĖJIMAS:

- Laikykitės galiojančių nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.
- Naudokite tinkamą įrangą ir jos apsaugą.
- Būtina laikytis galiojančių vietinių ir (arba) nacionalinių teisinių nuostatų, teisės aktų ir kodeksų, reglamentuojančių montavimo vietos parinkimą, santehnikos įrengimą ir elektros tiekimą linijų prijungimą.

## 4.1 Įrangai taikomi reikalavimai

### 4.1.1 Siurblio vieta



#### PAVOJUS:

Nenaudokite šios įrangos aplinkoje, kurioje gali būti degių / sprogių ar chemiškai agresyvių dujų arba miltelių.



## Nurodymai

Rinkdamiesi siurblio įrengimo vietą laikykitės toliau pateiktų nurodymų.

- Įsitinkite, kad niekas neblokuoja įprasto aušinamojo oro srauto, kurį perduoda variklio ventiliatorius.
- Įsitinkite, kad montavimo vieta tinkamai apsaugota nuo pratekančių skysčių ar užlijimo.
- Jei įmanoma, siurbį sumontuokite šiek tiek aukščiau grindų lygio.
- Aplinkos temperatūra turi būti nuo  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-22\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) iki  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $+122\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), jei duomenų lentelėje nenurodyta kitaip.
- Santykinis aplinkos oro drėgnis turi būti mažesnis nei 50 %, kai oro temperatūra  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $+104\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

## Montavimas virš skysčio šaltinio (siurbimas aukšty)

Teorinis didžiausias visų siurblių siurbimo aukštis yra 10,33 m. Praktikoje siurblio siurbimo našumą veikia šie veiksniai:

- skysčio temperatūra,
- pakilimas virš jūros lygio (atviroje sistemoje),
- sistemos slėgis (uždaroje sistemoje),
- vamzdžių pasipriešinimas,
- siurblio vidinis hidraulinis pasipriešinimas,
- aukščio skirtumai.

Daugiau informacijos apie našumą žr. 4 pav. (puslapis 171).

### PASTABA:

Neviršykite siurblio siurbiamosios galios, nes tai gali sukelti kavitaciją ir pažeisti siurbį.

## 4.1.2 Vamzdžiams taikomi reikalavimai

### Atsargumo priemonės



#### ĮSPĖJIMAS:

- Naudokite vamzdžius, kurie tikty maksimaliam darbiniam siurblio slėgiui. Kitaip gali sutrūkti sistema ir sukelti sužalojimo pavojų.
- Pasirūpinkite, kad visas jungtis sujungtų kvalifikuoti montuotojai, laikydamiesi galiojančių teisinių nuostatų.

## Nurodymai dėl vamzdžių

- Vamzdžiai ir vožtuvai turi būti tinkamo dydžio.
- Siurbliui veikiant jo jungės neturi būti apkrautos arba neturi suktsi.

Paveikslėlis, kuriame parodyti vamzdymo reikalavimai, pateikiamas 5 pav. (puslapis 173).

## 4.2 Elektros sistemos taikomi reikalavimai

- Galiojančių vietos teisės aktų nuostatos turi pirmenybę prieš šiuos nurodymus reikalavimus. Jei naudojamos gaisro gesinimo sistemos (vandens kolonėlės ir (arba) purkštuvai), laikykitės vietoje taikomų normų.

## Nurodymai dėl elektros jungties

Patikrinkite, ar tenkinami toliau nurodyti reikalavimai.

- Elektros laidai apsaugoti nuo aukštos temperatūros, vibracijos ir susilietimo.
- Maitinimo tiekimo sistemoje yra:
  - Apsaugos nuo trumpojo jungimo įtaisas
  - ltin jautrus diferencinis jungiklis (30 mA) [liekamosios srovės įrenginys RCD], papildomai apsaugantis nuo elektros šoko.
  - maitinimo tinklo izoliatoriaus jungiklis su mažiausiai 3 mm tarpu tarp kontaktų.

## Nurodymai dėl elektros valdymo skydo

### PASTABA:

Valdymo skydas turi atitikti elektrinio siurblio rodiklius. Naudojant netinkamus derinius gali nebūti užtikrinta variklio apsauga.

Patikrinkite, ar tenkinami toliau nurodyti reikalavimai.

- Valdymo skydas turi apsaugoti variklį nuo perkrovos ir trumpojo jungimo.
- Sumontuokite tinkamą apsaugą nuo perkrovos (šiluminę relę arba variklio saugiklį).

Siurblio tipas	Apsauga
Standartinis vienfazis elektrinis siurblys $\leq 2,2\text{ kW}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Įmontuota automatinio nustatymo iš naujo šiluminė amperimetrinė apsauga (variklio saugiklis)</li> <li>– Apsauga nuo trumpojo sujungimo (tiesiama montuotojo)<sup>29</sup></li> </ul>
Trifazis elektrinis siurblys <sup>30</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Šiluminis apsauginis įrenginys (tiesiama montuotojo)</li> <li>– Apsauga nuo trumpojo sujungimo (tiesiama montuotojo)</li> </ul>

- Valdymo skyde privalo būti sausosios eigos apsaugos sistema, prie kurios prijungtas slėgio jungiklis, plūdinis jungiklis, jutikliai arba kitas tam tinkamas įrenginys.
- Siurblio siurbimo dalyje rekomenduojama naudoti šiuos įrenginius:
  - Skystį siurbdami iš vandens sistemos, naudokite slėgio jungiklį.
  - Skystį siurbdami iš saugyklos ar rezervuaro, naudokite plūdinį jungiklį ar jutiklius.
- Jei naudojamos šiluminės relės, rekomenduojama naudoti į fazės gedimus reaguojančias relės.

## Nurodymai dėl variklio

Naudokite kabelius pagal taisykles: 3 laidų (2 + įžeminimo laidas), kai naudojamos vienfazės versijos, ir 4 laidų (3 + įžeminimo laidas), kai naudojama trifazė versija.

## 4.3 Siurblio montavimas

### 4.3.1 Siurbį montuokite ant betoninio pagrindo



<sup>29</sup> aM (variklio paleidimo) saugikliai, magnetinis terminis jungiklis su C formos išlinkiu ir Icn  $\geq 4,5\text{ kA}$  arba kitas lygiavertis įrenginys.

<sup>30</sup> 10 A veikimo klasės perkrovos šiluminė relė + aM (variklio užvedimo) saugikliai arba 10 A veikimo klasės variklio saugiklio magnetinis terminis jungiklis.

Jei reikia informacijos, kaip montuoti siurbį, žr. **5 pav.** (puslapis 173).

1. Vamzdyno atrama
2. Atidarymo / uždarymo vožtuvas
3. Lankstus vamzdis arba jungtis
4. Atgalinis vožtuvas
5. Valdymo pultas
6. Nemontuokite alkūninių jungčių šalia siurblio
7. Gretšakė
8. Ekscentrinis reduktorius
9. Naudokite plačias alkūnines jungtis
10. Teigiamas nuolydis
11. Vamzdžiai, kurių skersmuo lygus siurbimo angos skersmeniui arba už jį didesnis
12. Naudokite apatinį atgalinį vožtuvą
13. Neviršykite maksimalaus aukščių skirtumo
14. Pasirūpinkite, kad nardinimo gylis būtų tinkamas

1. Pritvirtinkite siurbį prie betoninio pagrindo arba atitinkamos metalo konstrukcijos.
  - Jei skysčio temperatūra viršija 50 °C, įrenginys turi būti pritvirtintas tik variklio rėmo pusėje, o ne ir įleidimo atramos rėmo pusėje.
  - Jei perduodama vibracija trikdą darbą, tarp siurblio ir pagrindo sumontuokite vibraciją slopinančias atramas.
2. Pašalinkite angų kamščius.
3. Prijunkite vamzdį prie siurblio srieginių jungčių.  
Nebandykite vamzdžių įstatyti į vietą naudodami jėgą.

### 4.3.2 Elektros instaliacija

#### Atsargumo priemonės



#### PERSPĖJIMAS:

- Pasirūpinkite, kad visas jungtis sujungtų kvalifikuoti montuotojai, laikydamiesi galiojančių teisinių nuostatų.
- Prieš pradėdami darbus su įrenginiu patikrinkite, ar jis ir valdymo skydelis atjungti nuo maitinimo sistemos ir jų neįmanoma netyčia įjungti.

#### Įžeminimas



#### Elektros pavojus:

- Prieš prijungdami kitas elektros jungtis visada prijunkite išorinį apsauginį laidininką prie įžeminimo gnybto.

## Kabelio prijungimas

1. Prijunkite ir pritvirtinkite maitinimo kabelius pagal elektros laidų schemą po gnybtų dėžutės dangčiu.
  - a) Prijunkite įžeminimo laidą.  
Įsitikinkite, kad įžeminimo laidas ilgesnis už fazės laidus.
  - b) Prijunkite fazės laidus.

#### PASTABA:

Rūpestingai pritvirtinkite laidų riebokštius, kad apsaugotumėte laidus nuo slydimo ir išvengtumėte drėgmės patekimo į gnybtų dėžutę.

2. Jei variklyje neįrengta automatinio nustatymo iš naujo šiluminė apsauga, reguliuokite apsaugą

nuo perkrovos pagal elektrinio siurblio vardinės srovės vertę (pateikiamą duomenų lentelėje).

## 5 Parengimas eksploatuoti, paleidimas, eksploatavimas ir išjungimas



#### Atsargumo priemonės



#### PERSPĖJIMAS:

Pasirūpinkite, kad išleistas skystis nesužalotų žmonių ir nesugadintų turto.

#### PASTABA:

- Jokių būdų neeksploatuokite siurblio, jei yra mažesnis už minimalų projektinį srautas.
- Niekada nenaudokite siurblio, jei jo išleidimo ATIDARYMO / UŽDARYMO vožtuvas yra uždarytas ilgiau nei kelias sekundes.
- Nelaikykite neveikiančio siurblio neigiamoje temperatūroje. Išleiskite visą siurblio viduje esantį skystį. Jei neišleisite, skystis užšals ir sugadins siurbį.
- Siurbimo slėgio suma siurbimo dalyje (vandens vamzdynuose, slėgio rezervuare) ir maksimalus siurblio sukuriamas slėgis negali viršyti maksimalaus leidžiamo darbinio slėgio (vardinis slėgis PN).
- Jei pastebėsite kavitaciją, nenaudokite siurblio. Kavitacija gali pažeisti vidinius komponentus.

#### Triukšmo lygis

Įrenginių garso slėgio lygis yra mažesnis nei 70 LpA.

### 5.1 Siurblio užpildymas

Paveikslėlis, kuriame parodytos siurblio dalys, pateiktas **6 pav.** (puslapis 173).

1. Užpildymo angos kamštis
2. Išleidimo angos kamštis
3. Piltuvas

#### Montavimas, kai skysčio lygis yra aukščiau nei siurblys (siurbimo patvanka)

1. Uždarykite atidarymo / uždarymo vožtuvą, įtaisytą srovės kryptimi nuo siurblio.
2. Ištraukite užpildymo angos kamštį ir atidarykite atidarymo / uždarymo vožtuvą srovei priešinga kryptimi, kol pro skylę ištėkės vandens.
3. Uždarykite užpildymo angos kamštį.

#### Montavimas, kai skysčio lygis yra žemiau nei siurblys (siurbimas aukštyn)

1. Atidarykite priešinga srovei nuo siurblio kryptimi esantį atidarymo / uždarymo vožtuvą ir uždarykite atidarymo / uždarymo vožtuvą, esantį srovės kryptimi.
2. Ištraukite užpildymo angos kamštį ir siurbliui pripildyti naudokite piltuvą, kol pro skylę ištėkės vandens.
3. Pakeiskite užpildymo angos kamštį.

### 5.2 Patikrinkite sukimosi kryptį (trifazis variklis)

Prieš paleisdami atlikite šią procedūrą.

1. Nustatykite ant siurblio arba variklio ventiliatoriaus dangtelio esančias rodykles taip, kad jos rodytų tinkamą sukimosi kryptį.
2. Paleiskite variklį.
3. Per variklio ventiliatoriaus gaubtą greitai patikrinkite sukimosi kryptį.
4. Sustabdykite variklį.
5. Jei sukimosi kryptis netinkama, atlikite toliau nurodytus veiksmus.
  - a) Atjunkite nuo maitinimo šaltinio.
  - b) Variklio gnybtų skyde arba skyde, kuris yra elektros valdymo skyde, pakeiskite dviejų iš trijų maitinimo kabelio laidų padėtį.
  - c) Dar kartą patikrinkite sukimosi kryptį.

### 5.3 Siurblio paleidimas

1. Paleiskite variklį.
2. Pamažu atidarykite atidarymo / uždarymo vožtuvą, esantį siurblio išleidimo pusėje.  
Esant numatytioms naudojimo sąlygoms, siurblys turi veikti sklandžiai ir tyliai. Priešingu atveju žr. *Trikčių šalinimas* (puslapis 85).
3. Jei siurblys tinkamai nepaleidžiamas per 30 sekundžių, atlikite toliau pateikiamus veiksmus.
  - a) Išjunkite siurblių.
  - b) Iš naujo užpildykite siurblių.
  - c) Dar kartą paleiskite siurblių.
4. 2–3 kartus išjunkite ir įjunkite siurblių (leisdami jam nepertraukiamai veikti 30 sekundžių) ir išpūskite visą likusį orą.

#### PASTABA:

Būtinai išpūskite visą siurblyje likusį orą. To neatlikus, gaminyje gali būti pažeistas.

## 6 Techninė priežiūra



### Atsargumo priemonės



#### Elektros pavojus:

Prieš montuodami bloką arba atlikdami techninę apžiūrą, atjunkite ir užblokuokite elektros maitinimą.



#### PERSPĖJIMAS:

- Techninės priežiūros darbus ir apžiūras leidžiama atlikti tik patyrusiems ir kvalifikuotiems darbuotojams.
- Laikykitės galiojančių nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.
- Naudokite tinkamą įrangą ir jos apsaugą.

### 6.1 Priežiūra

Naudojant siurblių nereikia atlikti jokių planinės techninės priežiūros darbų. Jei naudotojas nori nustatyti planinės techninės priežiūros terminus, reikia atsižvelgti į siurbiamą skystį ir siurblio eksploataavimo sąlygas.

Jei kyla klausimų ar norite gauti informacijos apie įprastinę priežiūrą ar techninės priežiūros paslaugas, kreipkitės į vietos pardavimo ir techninės priežiūros atstovą.

Gali reikėti atlikti specialius techninės priežiūros darbus, siekiant išvalyti hidraulinę dalį ir (arba) pakeisti nusidėvėjusias dalis.

## 7 Trikčių šalinimas



### Įvadas

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 žemimo apsaugos nuo pažeidimų įrenginys arba jungiklis, nustatykite jį iš naujo. Pakeiskite perdegusius lydžiuosius saugiklius.</li> <li>• Suaktyvintas apsaugos nuo sausios eigos įrenginys. Patikrinkite vandens lygį rezervuare, apsaugos įrenginį ir atitinkamus jungiamuosius kabelius.</li> </ul>
Siurblys paleidžiamas, bet po kurio laiko suaktyvinamas šiluminis saugiklis arba perdegia lydieji saugikliai.	<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 ampermetrinė 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 siurblių.</li> </ul>
Siurblys paleidžiamas, tačiau skystis netiekiamas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siurblys siurbia orą. Patikrinkite skysčio lygį, siurbimo vamzdžių sandarumą ir apatinio atgalinio vožtuvo veikimą.</li> <li>• Siurblys netinkamai užpildytas. Dar kartą atlikite <i>Siurblio užpildymas</i> (puslapis 84) pateikiamas instrukcijas.</li> </ul>
Siurblio tiekinimas 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> (puslapis 84) 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 Nieodświadczeni użytkownicy



#### OSTRZEZENIE:

Produkt ten jest przeznaczony do obsługi wyłącznie przez wykwalifikowaną personel.

Należy być świadomym konieczności stosowania następujących środków ostrożności:

- Ten produkt nie jest przeznaczony do użytku przez osoby niepełnosprawne fizycznie lub umysłowo ani osoby niedysponujące odpowiednim doświadczeniem lub wiedzą, chyba że osoby takie otrzymały instrukcje na temat korzystania z urządzenia oraz zostały poinformowane o powiązanych zagrożeniach i są nadzorowane przez osobę odpowiedzialną.
- Dzieci należy nadzorować, aby nie bawiły się na produkcie lub obok niego.

## 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.

Poziom zagrożenia	Znaczenie
<b>PRZESTROGA:</b>	Niebezpieczna sytuacja, która może spowodować drobne lub umiarkowane obrażenia, jeśli nie podejmie się działań zapobiegawczych.
<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 ≥ 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 stałą 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.

Więcej informacji na temat bezpiecznego mocowania uprząży na zespole — patrz *Rysunek 2* (strona 169).

### 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°C do +60°C (40°F do 140°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



##### NIEBEZPIECZYSTWO:

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 albo 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* (strona 169)

#### 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* (strona 166).

#### 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, bądź inne oznaczenia (dotyczy tylko pomp elektrycznych)

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



##### NIEBEZPIECZYSTWO:

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.

- Zadać, aby żadne przeszkody nie utrudniały normalnego przepływu powietrza chłodzącego, wymuszanego przez wentylator silnika.
- Upewnić się, czy miejsce instalacji jest zabezpieczone przed wyciekami płynów lub zalewaniem.
- Jeżeli jest to możliwe, umieszczać 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.

Więcej informacji na temat wydajności — patrz *Rysunek 4* (strona 171).

#### UWAGA:

Nie wolno przekraczać wydajności ssającej 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 zalecenia 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 kolnierzy pompy.

Ilustracja przedstawiająca wymagania dotyczące instalacji rurowej — patrz *Rysunek 5* (strona 173).

## 4.2 Wymagania elektryczne

- Obowiązujące lokalne regulacje prawne uchylają niższe 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 odpowiednio zabezpieczenie przeciążeniowe (przełącznik termoelektryczny lub ochronnik silnika).

Typ pompy	Zabezpieczenie
Jednofazowa, standardowa pompa elektryczna o mocy $\leq 2,2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wbudowane termiczno-ampometryczne zabezpieczenie z automatycznym przestawianiem (ochronnik silnika)</li> <li>– zabezpieczenie przeciwzwarciowe (musi być dostarczone przez instalatora)<sup>31</sup></li> </ul>
Trójfazowa pompa z napędem elektrycznym <sup>32</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zabezpieczenie termiczne (musi być dostarczone przez instalatora)</li> <li>– zabezpieczenie przeciwzwarciowe (musi być dostarczone przez instalatora)</li> </ul>

- Tablica połączeń elektrycznych musi być wyposażona w system zabezpieczenia przed pracą na sucho, do którego przylączy 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+uziemiaenie) dla wersji jednofazowych oraz kabel 4-przewodowy (3+uziemiaenie) dla wersji trójfazowych.

## 4.3 Instalowanie pompy



### 4.3.1 Instalowanie pompy na fundamencie betonowym

Więcej informacji na temat instalowania pompy — patrz *Rysunek 5* (strona 173).

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 zwięzłowa mimośrodowa
9. Stosować łagodne łuki rurowe
10. Nachylenie dodatnie

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

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



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
  1. 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.
2. Wyjąć korki zasłaniające króćce.
3. 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

1. Przyłączyć i zamocować kable zasilające zgodnie ze schematem okablowania umieszczonym pod pokrywą skrzynki zaciskowej.
  - a) Przyłączyć przewód masy (uziemienia).
 

Zadbać, aby przewód masy (uziemienia) był dłuższy od przewodów fazowych.
  - b) Przyłączyć przewody fazowe.

#### UWAGA:

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

2. Jeśli silnik nie jest wyposażony w zabezpieczenie termiczne z funkcją automatycznego ponownego ustawiania, ustawić zabezpieczenie prze-

ciążeniowe 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 beczynności 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 hałasu

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

### 5.1 Zalewanie pompy

Ilustracja przedstawiająca części pompy — patrz [Rysunek 6](#) (strona 173).

1. Korek wlewu
2. Korek spustowy
3. Lejelek

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

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

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

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

## 5.2 Sprawdzanie kierunku obrotów (silnik trójfazowy)

Te procedurę należy wykonać przed rozruchem.

1. Zlokalizować strzałki na pompie lub na pokrywie wentylatora silnika w celu określenia właściwego kierunku obrotów.
2. 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) Odcłaczyć 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](#) (strona 91).

3. Jeśli pompa nie uruchomi się poprawnie w ciągu 30 sekund, wykonać poniższe czynności:
  - a) Wyłączyć pompę.
  - b) Napełnić 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 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> </ul>

Problem	Przyczyna i rozwiązanie
	<ul style="list-style-type: none"> <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 po-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa zasysa powietrze - sprawdzić poziom cieczy, szczelność rurociągu ssawnego oraz działanie zaworu stopowego.</li> <li>• Pompa nie została prawidłowo zalana. Powtórzyć czynności, jakie</li> </ul>

Problem	Przyczyna i rozwiązanie
mpuje cieczy.	przedstawia podrozdział <i>Zalewanie pompy</i> (strona 90).
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. Powtórzyć czynności, jakie przedstawia podrozdział <i>Zalewanie pompy</i> (strona 90).</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:

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

### 1.2 Nezkoušení uživatele



#### UPOZORNĚNÍ:

Tento výrobek by měl obsluhovat pouze kvalifikovaný personál.

Mějte na paměti následující zásady:

- Tento výrobek nesmí používat osoby s fyzickým nebo mentálním postižením a osoby bez odpovídajících zkušeností a znalostí, kromě případů, kdy tyto osoby obdržely instrukce k používání zařízení a o souvisejících rizicích nebo jsou pod dohledem odpovědné osoby.
- Je třeba dohlížet na děti, aby si nehrály na výrobku nebo v jeho blízkosti.

### 1.3 Bezpečnostní terminologie a symboly

#### Úrovně rizika

Úroveň rizika	Sdělení
<b>NEBEZPEČÍ:</b>	Nebezpečná situace, která povede k usmrcení nebo vážnému zranění, pokud se jí nevyhnete

Úroveň rizika	Sdělení
<b>UPOZORNĚNÍ:</b>	Nebezpečná situace, která by mohla vést k usmrcení nebo vážnému zranění, pokud se jí nevyhnete
<b>VAROVÁNÍ:</b>	Nebezpečná situace, která by mohla vést k lehkému nebo středně vážnému zranění, pokud se jí nevyhnete
<b>OZNÁMENÍ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciální situace, která by mohla vést k nežádoucím podmínkám, pokud se jí nevyhnete</li> <li>• Postup nesouvisející se zraněním</li> </ul>

#### Kategorie rizika

Kategorie rizika mohou buď spadat pod úroveň rizika, nebo nahrazovat symboly běžné úrovně rizika specifickými symboly.

Rizika související s elektřinou jsou označena následujícím specifickým symbolem:



**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:**

#### Nebezpečí horkého povrchu

Nebezpečí horkých povrchů je označeno specifickým symbolem, který nahrazuje běžně používané symboly upozorňující na nebezpečí:



**VAROVÁNÍ:**

#### Popis symbolů pro uživatele a pracovníky odpovědné za montáž



Specifické informace pro pracovníky odpovědné za montáž výrobku do systému (instalátorské a elektrické činnosti) nebo za údržbu.



Specifické informace pro uživatele výrobku.

## 1.4 Záruka

Informace o záruce naleznete v kupní smlouvě.

## 1.5 Náhradní díly



### UPOZORNĚNÍ:

Při výměně jakýchkoliv opotřebovaných nebo vadných součástí používejte pouze originální náhradní díly. Použití nevhodných dílů může vést k poruchám, poškození, zranění a rovněž ke zrušení platnosti záruky.

Další informace o náhradních dílech pro výrobek vám poskytne prodejní a servisní oddělení.

## 1.6 Prohlášení o shodě

### 1.6.1 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES (PŘEKLAD)

Společnost Xylem Service Italia S.r.l. s hlavním sídlem v Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy tímto prohlašuje, že výrobek:

**Elektrický čerpací agregát (viz štítek na první straně)**

Splňuje příslušná ustanovení následujících evropských směrnic:

- směrnice 2006/42/ES pro strojní zařízení (PŘÍLOHA II: Fyzická nebo právnická osoba pověřená sestavením technické dokumentace: Xylem Service Italia S.r.l.);
- směrnice 2009/125/ES pro eco-design, nařízení (ES) č. 640/2009 a nařízení (EU) č. 4/2014 (motor 3~, 50 Hz, PN  $\geq 0,75$  kW) v případě označení IE2 nebo IE3,

a následujících technických norem:

- 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. 3. 2016

Amedeo Valente

(ředitel technického oddělení a oddělení výzkumu a vývoje)

rev.02

### 1.6.2 Prohlášení o shodě EU (č. EMCD08)

1. Model přístroje/výrobek: viz štítek na první straně.
2. Název a adresa výrobce: Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Itálie
3. Toto prohlášení o shodě je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce.
4. Předmět prohlášení:

elektrické čerpadlo

5. Předmět výše uvedeného prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy unie:

Směrnice 2014/30/EU z 26. února 2014

(elektromagnetická kompatibilita)

6. Odkazy na příslušné harmonizované normy nebo na jiné technické specifikace, na jejichž základě se shoda prohlašuje:

7. Notifikovaný subjekt: -
8. Doplňující informace: -

Podepsán a v zastoupení:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11. 3. 2016

Amedeo Valente

(ředitel technického oddělení a oddělení výzkumu a vývoje)

rev.00

Lowara je ochranná známka společnosti Xylem Inc., nebo některé z jejich poboček.

## 2 Přeprava a skladování



### 2.1 Kontrola dodávky

1. Zkontrolujte vnější stranu obalu.
2. V případě, že je zásilka poškozená, uvědomte o tom příslušného obchodního zástupce do osmi dnů od dodání.
3. Odstraňte sešívací svorky a otevřete krabici.
4. Odstraňte zajišťovací šrouby nebo řemeny z dřevěné základny.
5. Odstraňte z výrobku obalové materiály. Všechny obalové materiály zlikvidujte podle místních předpisů.
6. Prohlédněte výrobek, abyste mohli určit, zda nejsou poškozené nebo nechybí některé součásti.
7. Pokud něco není v pořádku, obraťte se na prodejce.

### 2.2 Pokyny pro přepravu

#### Bezpečnostní opatření



#### UPOZORNĚNÍ:

- Dodržujte platné předpisy pro prevenci nehod.
- Nebezpečí rozdrčení. Jednotka a součásti mohou být těžké. Používejte správné metody zvedání a po celou dobu noste obuv s ocelovými špičkami.

Před výběrem odpovídajícího zvedacího vybavení si zjistěte celkovou hmotnost uvedenou na obalu.

#### Umístění a upevnění

Jednotku lze přepravovat ve vodorovné nebo svislé poloze. Ujistěte se, že je jednotka během přepravy bezpečně upevněna a nemůže se posunout ani převrátit.

Další informace o bezpečném upevnění čerpadla naleznete v oddílu [Obrázek 2](#) (strana 169).

## 2.3 Pokyny pro skladování

### Skladovací místo

#### OZNÁMENÍ:

- Chraňte výrobek před vlhkostí, nečistotami, zdroji tepla a mechanickým poškozením.
- Teplota okolí při skladování výrobku musí být v rozmezí od -40 °C do +60 °C (od -40 °F do 140 °F).

## 3 Popis výrobku



### 3.1 Konstrukce čerpadla

Toto čerpadlo je vícestupňové nesamonasávací čerpadlo. Toto čerpadlo lze používat k čerpání:

- studené vody,
- teplé vody,

#### Určené použití

Tato čerpadlo je vhodné pro:

- komunální a průmyslové systémy distribuce vody,
- zavlažovací systémy (např. zemědělská a sportovní zařízení),

#### Nesprávné použití



#### NEBEZPEČÍ:

Nepoužívejte toto čerpadlo k čerpání hořlavých a/nebo výbušných kapalin.



#### UPOZORNĚNÍ:

Nesprávné používání čerpadla může vést ke vzniku nebezpečných podmínek a způsobit zranění a škody na majetku.

#### OZNÁMENÍ:

Nepoužívejte toto čerpadlo k čerpání kapalin obsahujících abrazivní, pevné nebo vláknité látky, toxické nebo žravé kapaliny, pitné tekutiny jiné než vodu nebo jiné kapaliny, které nejsou kompatibilní s konstrukčním materiálem čerpadla.

Nesprávné použití výrobku bude mít za následek ztrátu platnosti záruky.

### 3.2 Mezní hodnoty

Informace o maximálním pracovním tlaku a rozmezí teplot čerpané kapaliny naleznete v oddílu [Tabulka 3](#) (strana 169)

### 3.3 Typový štítek

Typový štítek je štítek umístěný na čerpadle. Na typovém štítku jsou uvedeny základní specifikace výrobku. Více informací naleznete v oddílu [Obrázek 1](#) (strana 166).

#### Štítek WRAS – Požadavky na instalaci a poznámky (pouze pro britský trh)

Štítek WRAS na čerpadle udává, že se jedná o výrobek schválený podle předpisů Water Regulations Advisory Scheme. Tento výrobek lze používat pro pitnou vodu určenou pro lidskou spotřebu. Další in-

formace naleznete v dokumentech IRN R001 a R415 v části Water Fittings and Materials Directory na stránkách organizace WRAS ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

#### IMQ nebo jiné značky (pouze elektrická čerpadla)

Pokud není uvedeno jinak, u výrobků se značkou elektrického bezpečnostního schválení se schválení vztahují výhradně na elektrická čerpadla.



## 4 Instalace

### Bezpečnostní opatření



#### UPOZORNĚNÍ:

- Dodržujte platné předpisy pro prevenci nehod.
- Používejte vhodné vybavení a ochranné prostředky.
- Vždy se řiďte platnými místními a/ nebo státními předpisy, zákony a nařízeními týkajícími se volby místa montáže a připojení přívodů vody a elektřiny.

### 4.1 Požadavky na zařízení

#### 4.1.1 Umístění čerpadla



#### NEBEZPEČÍ:

Nepoužívejte tuto jednotku v prostředích, která by mohla obsahovat hořlavé/výbušné nebo chemicky agresivní plyny či částice.

#### Návod

Pokud jde o umístění výrobku, řiďte se následujícími pokyny:

- Ujistěte se, zda nic nebrání plynulému proudění chladného vzduchu vytvářeného větrákem motoru.
- Ujistěte se, zda je prostor pro instalaci chráněn před možným únikem kapalin nebo zaplavením.
- Pokud je to možné, umístěte čerpadlo o něco výše než je úroveň podlahy.
- Okolní teplota musí být v rozmezí od -30 °C (-22 °F) do +50 °C (+122 °F), pokud nejsou na typovém štítku uvedeny jiné údaje.
- Relativní vlhkost okolního vzduchu musí být menší než 50 % při +40 °C (+104 °F).

#### Instalace nad zdroj kapaliny (sací výška)

Teoretická maximální sací výška každého čerpadla je 10,33 m. V praxi sací výkon čerpadla ovlivňuje následující:

- teplota kapaliny,
- nadmořská výška (u otevřeného systému),
- tlak systému (u uzavřeného systému),
- odpor trubek,
- vlastní odpor čerpadla proti proudění,
- výškové rozdíly.

Více informací o výkonu naleznete v oddílu [Obrázek 4](#) (strana 171).

#### OZNÁMENÍ:

Nepřekračujte sací mohutnost čerpadel, protože by mohlo dojít ke kavitaci a poškození čerpadla.

### 4.1.2 Požadavky na potrubí

**Bezpečnostní opatření****VAROVÁNÍ:**

- Použijte potrubí vhodné pro maximální pracovní tlak čerpadla. Jinak by mohlo dojít k prasknutí systému s rizikem úrazu.
- Ujistěte se, že veškeré zapojení bylo provedeno kvalifikovanými montážními technikami a je v souladu s platnými předpisy.

**Kontrolní seznam pro potrubí**

- Potrubí a ventily musí mít odpovídající rozměry.
- Potrubí nesmí přenášet žádné zatížení nebo krouticí moment na příruby čerpadla.

Obrázek, který obsahuje požadavky na potrubí, naleznete v oddílu **Obrázek 5** (strana 173).

**4.2 Elektrické požadavky**

- Platné místní předpisy mají přednost před těmito stanovenými požadavky. V případě protipožárních systémů (hydranty a sprinklery) zkontrolujte platné místní předpisy.

**Kontrolní seznam pro elektrická připojení**

Zkontrolujte, zda jsou splněny následující požadavky:

- Elektrické vedení je chráněno před vysokými teplotami, vibracemi a nárazy.
- Zdroj napájení je vybaven:
  - zařízením na ochranu před zkratem,
  - diferenciálním spínačem s vysokou citlivostí (30 mA) [proudový chránič RCD] zvyšující ochranu proti úrazu elektrickým proudem,
  - přepínačem izolátoru hlavního vedení se vzdáleností mezi kontakty o sířce alespoň 3 mm.

**Kontrolní seznam pro elektrický ovládací panel****OZNÁMENÍ:**

Ovládací panel musí odpovídat jmenovitému výkonu elektrického čerpadla. Při nesprávné kombinaci nemusí být zaručena ochrana motoru.

Zkontrolujte, zda jsou splněny následující požadavky:

- Ovládací panel chrání motor před přetížením a zkratem.
- Nainstalujte odpovídající ochranu před přetížením (tepelné relé nebo nadproudové relé).

Typ čerpadla	Ochrana
Standardní jednofázové elektrické čerpadlo ≤ 2,2 kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vestavěná tepelně amperometrická ochrana s automatickým resetováním (nadproudové relé)</li> <li>– Ochrana proti zkratu (musí být dodána montážní firmou)<sup>33</sup></li> </ul>

Typ čerpadla	Ochrana
Třífázové elektrické čerpadlo <sup>34</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tepelná ochrana (musí být dodána montážní firmou)</li> <li>– Ochrana proti zkratu (musí být dodána montážní firmou)</li> </ul>

- Ovládací panel musí být vybaven ochranou před chodem nasucho, do které je připojen tlakový spínač, plovákový spínač, snímače nebo jiná vhodná zařízení.
- Pro použití na sací straně čerpadla jsou doporučena následující zařízení:
  - Pokud je kapalina čerpána z vodní soustavy, použijte tlakový spínač.
  - Pokud je kapalina čerpána ze zásobníku nebo nádrže, použijte plovákový spínač nebo plovákové snímače.
- Pokud jsou použita tepelná relé, doporučuje se použít relé, která jsou citlivá na výpadek fáze.

**Kontrolní seznam pro motor**

Použijte kabely s 3 vodiči (2 + uzemnění) pro jednofázové verze a se 4 vodiči (3 + uzemnění) pro třífázové verze.

**4.3 Nainstalujte čerpadlo****4.3.1 Nainstalujte čerpadlo na betonové základy**

Informace o instalaci čerpadla naleznete v oddílu **Obrázek 5** (strana 173).

1. Podpora potrubí
2. Uzavírací ventil
3. Flexibilní potrubí nebo spojení
4. Pojistný ventil
5. Ovládací panel
6. Poblíž čerpadla neinstalujte trubková kolena
7. Obtok
8. Excentrická přechodka
9. Použijte pozvolné ohyby
10. Vzrůstající gradient
11. Potrubí se stejným nebo vyšším průměrem než sací hrdlo
12. Použijte nožní ventil
13. Zajistěte, aby nebyl překročen maximální výškový rozdíl
14. Zajistěte dostatečnou hloubku ponoru
  1. Umístěte čerpadlo na betonovou nebo ekvivalentní kovovou konstrukci.
    - Pokud teplota kapaliny přesahuje 50 °C, musí být agregát ukotvený pouze na straně konzoly motoru, a ne i na straně nosné konzoly vstupu.
    - Pokud by mohlo dojít k šíření vibrací, umístěte mezi čerpadlo a základnu tlumiče vibrací.
  2. Sejměte zátky kryjící otvory.
  3. Nasaďte potrubí na závitové přípojky čerpadla. Potrubí nepřipevňujte silou.

**4.3.2 Elektrická instalace****Bezpečnostní opatření**

<sup>33</sup> Pojistky aM (rozběhové) nebo magneto-teplotní spínač s křivkou C a Icn ≥ 4,5 kA nebo jiné ekvivalentní zařízení.

<sup>34</sup> Tepelné relé proti přetížení s provozní třídou 10 A + pojistky aM (rozběhové) nebo ochrana motoru magneto-teplotním spínačem s provozní třídou 10 A.

**UPOZORNĚNÍ:**

- Ujistěte se, že veškeré zapojení bylo provedeno kvalifikovanými montážními technikami a je v souladu s platnými předpisy.
- Než začnete pracovat na jednotce, ujistěte se, že jednotka a ovládací panel jsou odpojené od napájení a nemohou se zapnout.

**Uzemnění****Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:**

- Než začnete vytvářet další elektrická připojení, vždy nejprve připojte vnější chránič k zemnici sorce.

## Připojení kabelu

1. Připojte a upevněte napájecí kabely podle schématu umístěného pod krytem svorkovnice.
  - a) Připojte zemnicí vodič (uzemnění).  
Ujistěte se, že zemnicí vodič (uzemnění) je delší než fázové vodiče.
  - b) Připojte fázové vodiče.

**OZNÁMENÍ:**

Utáhněte opatrně kabelové průchodky, aby byla zajištěna ochrana proti sklouznutí kabelu a ochrana před vniknutím vlhkosti do svorkovnice.

2. Pokud motor není vybaven automatickým obnovením tepelné ochrany, nastavte ochranu proti přetížení podle jmenovité proudové hodnoty elektrického čerpadla (typový štítek)

## 5 Uvedení do provozu, spuštění, provoz a zastavení

**Bezpečnostní opatření****UPOZORNĚNÍ:**

Ujistěte se, že čerpaná kapalina nezpůsobí škody ani úraz.

**OZNÁMENÍ:**

- Čerpadlo nikdy neprovozujte s průtokem nižším než je minimální jmenovitý průtok.
- Nikdy nepoužívejte čerpadlo s uzavřeným uzavíracím výtlačným ventilem po dobu delší než několik sekund.
- Když čerpadlo běží naprázdno, chraňte ho před mrazem. Vypusťte veškerou kapalinu, která se nachází uvnitř čerpadla. Jinak by mohla zamrznout a poškodit čerpadlo.
- Hodnota tlaku na sací straně (vodovodní potrubí či spádová nádrž) a maximální tlak dodávaný čerpadlem nesmí překročit maximální povolený pracovní tlak (jmenovitý tlak pro číslo součástí) čerpadla.
- Pokud dojde ke kavitaci, nepoužívejte čerpadlo. Kavitace by mohla poškodit vnitřní součásti.

**Hladina hluku**

Hladina akustického tlaku jednotky je nižší než 70 LpA.

### 5.1 Plnění čerpadla

Obrázek, který znázorňuje součásti čerpadla, naleznete v oddílu **Obrázek 6** (strana 173).

1. Plnicí zátka
2. Vypouštěcí zátka
3. Nálevka

**Instalace s hladinou kapaliny nad čerpadlem (sací hlava)**

1. Uzavřete uzavírací ventil umístěný za čerpadlem.
2. Odstraňte plnicí zátka a otevřete uzavírací ventil proti proudu, dokud nezačne z otvoru vytékat voda.
3. Zavřete plnicí zátka.

**Instalace s hladinou kapaliny pod čerpadlem (sací výška)**

1. Otevřete uzavírací ventil umístěný proti proudu od čerpadla a zavřete uzavírací ventil po proudu.
2. Odstraňte plnicí zátka a pomocí trychtýře naplňte čerpadlo, dokud z otvoru nezačne vytékat voda.
3. Nasaďte plnicí zátka.

### 5.2 Kontrola směru otáčení (třífázový motor)

Před spuštěním proveďte následující postup.

1. Dle šipek na čerpadle nebo krytu ventilátoru motoru určete správný směr otáčení.
2. Spustte motor.
3. Rychle zkontrolujte směr otáčení skrz kryt motoru ventilátoru.
4. Zastavte motor.
5. Pokud je směr otáčení nesprávný, postupujte následovně:
  - a) Odpojte napájení.
  - b) Na svorkovnici motoru nebo na elektrickém ovládacím panelu zaměňte polohu dvou ze tří napájecích kabelů.
  - c) Znovu zkontrolujte směr otáčení.

### 5.3 Spuštění čerpadla

1. Spustte motor.
2. Pozvolna otevřete uzavírací ventil na výtlačné straně čerpadla.

Při předpokládaných provozních podmínkách musí čerpadlo běžet hladce a tiše. Pokud tomu tak není, postupujte podle pokynů uvedených v oddílu **Řešení problémů** (strana 97).

3. Pokud se čerpadlo správně nespustí do 30 sekund, postupujte následovně:
  - a) Vypněte čerpadlo.
  - b) Čerpadlo znovu naplňte.
  - c) Čerpadlo znovu spustte.
4. Vypněte a zapněte čerpadlo (asi 30 sekund souvislého běhu) a opakujte postup 2krát až



3krát, aby se odvzdušnil veškerý zachycený vzduch.

## OZNÁMENÍ:

Ujistěte se, že čerpadlo odvzdušnilo veškerý zachycený vzduch. V opačném případě by mohlo dojít k poškození výrobku.

## 6 Údržba



### Bezpečnostní opatření



#### Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Před instalací nebo servisem jednotky odpojte a zablokujte elektrické napájení.



#### UPOZORNĚNÍ:

- Údržbu a servis musí provádět pouze způsobilý a kvalifikovaný personál.
- Dodržujte platné předpisy pro prevenci nehod.
- Používejte vhodné vybavení a ochranné prostředky.

### 6.1 Servis

Čerpadlo nevyžaduje pravidelnou údržbu. Pokud uživatel chce pravidelnou údržbu naplánovat, záleží na typu čerpané kapaliny a provozních podmínkách čerpadla.

Máte-li nějaké další dotazy nebo chcete-li získat více informací o běžné údržbě nebo servisu, obraťte se na místního prodejního a servisního zástupce.

Může být nezbytné provést mimořádnou údržbu, aby se vysušily stopy kapaliny nebo byly vyměněny opotřebované součásti.

## 7 Řešení problémů



### Úvod

Pokud se obracíte na prodejní a servisní oddělení s žádostí týkající se informací nebo náhradních dílů, vždy uveďte přesný typ čerpadla a identifikační kód.

V případě situací, které nejsou uvedeny v tabulce, se obraťte na prodejní a servisní oddělení.

### Tabulka poruch

Problém	Příčina a řešení
Čerpadlo se nespustí.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je aktivována tepelně-amerometrická ochrana, kterou je vybavena jednofázové verze. Ochrana se automaticky obnoví poté, co se motor ochladí.</li> <li>• Zkontrolujte zdroj napájení a ověřte, že není poškozeno připojení k síti.</li> <li>• Pokud se aktivovala zemnicí ochrana nebo jistič, obnovte je. Vyměňte spálené pojistky.</li> <li>• Aktivovalo se ochranné zařízení proti chodu nasucho. Zkontrolujte hladinu vody v nádrži, ochranné zařízení a příslušné propojovací kabely.</li> </ul>

Problém	Příčina a řešení
Čerpadlo se spustí, ale po krátké době se aktivuje tepelná ochrana nebo se spálí pojistky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je poškozen napájecí kabel, je zkratován motor nebo nejsou pojistky nebo tepelná ochrana vhodné dimenzovány pro proud motoru. Podle potřeby zkontrolujte a vyměňte součásti.</li> <li>• Aktivace tepelně-amerometrické ochrany (jednofázový model) nebo ochranného zařízení (třífázový model) nadměrným proudovým vstupem. Zkontrolujte pracovní podmínky čerpadla.</li> <li>• Chybějící fáze napájecího zdroje. Zkontrolujte zdroj napájení.</li> <li>• Uvnitř čerpadla se nachází cizí tělesa (pevné látky, vlákna), došlo k zaseknutí oběžného kola. Vyčistěte čerpadlo</li> </ul>
Čerpadlo se spustí, ale nečerpá žádnou kapalinu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čerpadlo nasává vzduch, zkontrolujte hladinu kapaliny, těsnost sacího potrubí a provoz s nožním ventilem.</li> <li>• Čerpadlo není správně naplněno. Opakujte postup uvedený v oddílu <a href="#">Plnění čerpadla</a> (strana 96).</li> </ul>
Snížená schopnost čerpadla čerpat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ověřte, že není potrubí přiškrtnuté.</li> <li>• Nesprávné otáčení oběžného kola (třífázové modely). Zkontrolujte směr otáčení.</li> <li>• Čerpadlo není správně naplněno. Opakujte postup uvedený v oddílu <a href="#">Plnění čerpadla</a> (strana 96).</li> </ul>

# 1 Úvod a bezpečnosť



## 1.1 Úvod

### Účel tejto príručky

Účelom tejto príručky je poskytnúť potrebné informácie pre:

- Inštaláciu
- Prevádzku
- Údržbu



#### UPOZORNENIE:

Tento návod si starostlivo preštudujte pred inštaláciou a používaním výrobku. Nevhodné používanie výrobku môže spôsobiť úraz a škodu na majetku a môže mať za následok stratu platnosti záruky.

#### POZNÁMKA:

Odložte si tento návod na budúce použitie. Majte ho poruke pri mieste inštalácie zariadenia.

## 1.2 Neskúsení používatelia



#### VAROVANIE:

Tento výrobok môže obsluhovať iba kvalifikovaný personál.

Dbajte na tieto preventívne opatrenia:

- Tento produkt nesmie používať osoba so zníženými fyzickými či mentálnymi schopnosťami, ani nikto bez príslušnej skúsenosti či znalosti, pokiaľ nedostal inštrukcie k používaniu zariadenia a informácie o súvisiacich rizikách, alebo je pod dohľadom zodpovednej osoby.
- Deti musia byť pod dozorom, aby sa nehrali s výrobkom, ani okolo neho.

## 1.3 Bezpečnostná terminológia a symboly

### Úroveň nebezpečenstva

Úroveň nebezpečenstva	Indikácia
<b>NEBEZPEČENSTVO:</b>	Nebezpečná situácia, ktorá, ak jej nezabráňte, spôsobí smrť alebo závažný úraz
<b>VAROVANIE:</b>	Nebezpečná situácia, ktorá, ak jej nezabráňte, môže spôsobiť smrť alebo závažný úraz
<b>UPOZORNENIE:</b>	Nebezpečná situácia, ktorá, ak jej nezabráňte, môže spôsobiť drobný alebo menší úraz
<b>POZNÁMKA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciálna situácia, ktorá, ak jej nepredídete, môže spôsobiť nežiaduci stav</li> <li>• Tento postup nesúvisí s úrazom</li> </ul>

## Kategórie nebezpečenstva

Kategórie nebezpečenstva môžu byť spadať pod úroveň nebezpečenstva, alebo viesť k zámene bežných symbolov úrovne nebezpečenstva za špecifické symboly.

Elektrické nebezpečenstvá sú označované nasledujúcim špecifickým symbolom:



**Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom:**

## Nebezpečenstvo horúceho povrchu

Nebezpečenstvo horúcich povrchov je označené zvláštnym symbolom, ktorý nahrádza typické symboly úrovne nebezpečenstva:



**UPOZORNENIE:**

## Popis symbolov pre používateľa a technika

	Špecifické informácie pre personál poverený montážou výrobku do systému (rozvody a/alebo elektrická časť) alebo jeho údržbou.
	Špecifické informácie pre používateľov výrobku.

## 1.4 Záruka

Ohľadom informácií o záruke si pozrite zmluvu o predaji.

## 1.5 Náhradné súčasti



#### VAROVANIE:

Na výmenu všetkých opotrebovaných alebo chybných komponentov používajte iba pôvodné náhradné diely. Používanie nevhodných náhradných dielov môže spôsobiť chybnú funkciu, poškodenie a úrazy, a takisto stratu platnosti záruky.

Ďalšie informácie o náhradných dieloch produktu získate v oddelení predaja a služieb zákazníkom.

## 1.6 Vyhlásenie o zhode

### 1.6.1 Vyhlásenie ES o zhode (originál)

Spoločnosť Xylem Service Italia S.r.l. so sídlom v Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Itály týmto vyhlasuje, že produkt:

#### Jednotka elektrického čerpadla (pozrite štítok na prvej strane)

spĺňa príslušné ustanovenia nasledovných európskych smerníc:

- O strojových zariadeniach 2006/42/ES (PRÍLOHA II – fyzická alebo právnická osoba oprávnená na zostavenie technického súboru: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/ES, Smernica (ES) č. 640/2009 a Smernica (EU) č. 4/2014 (Motor 3 ~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW) v prípade označenia IE2 alebo IE3,

a nasledovné technické normy

- 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

(Riaditeľ výskumu, vývoja a návrhu)

rev.02



## 1.6.2 Vyhlásenie EÚ o zhode (č. EMCD08)

1. Model aparátu/product: pozrite si označenie na prvej strane
2. Názov a adresa výrobcu: Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Taliansko
3. Toto vyhlásenie o zhode je vydané na výhradnú zodpovednosť výrobcu.
4. Predmet vyhlásenia: elektrické čerpadlo
5. Predmetom vyhlásenia popísaným vyššie je zhoda s príslušnou legislatívou Únie v súvislosti s harmonizáciou: Smernica 2014/30/EÚ z 26. februára 2014 (elektromagnetická kompatibilita)
6. Odkazy na iné príslušné harmonizované normy alebo na iné technické špecifikácie, na základe ktorých sa vyhlasuje súlad:
7. Oboznámený orgán: –
8. Doplnujúce informácie: -

Podpísané v mene:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Riaditeľ výskumu, vývoja a návrhu)

rev.00



Lowara je ochranná známka spoločnosti Xylem Inc. alebo niektorej z jej dcérskych spoločností.

## 2 Preprava a skladovanie



### 2.1 Kontrola dodávky

1. Skontrolujte vonkajšiu časť balenia.
2. V prípade, že na výrobku sa nachádzajú viditeľné známky poškodenia, oznámte to nášmu distribútorovi do ôsmich dní od dodávky.
3. Odstráňte drôty a otvorte kartónovú škatuľu.
4. Z drevenej základne odskrutkujte zabezpečovacie skrutky alebo remene (ak sa tam nachádzajú).
5. Odstráňte obalové materiály z výrobku. Všetky obalové materiály zneškodňujte v súlade s platnými predpismi.

6. Skontrolujte pohľadom výrobok a zistíte, či niektoré diely neboli poškodené alebo či nechýbajú.
7. V prípade, že niečo nie je v poriadku, obráťte sa na predajcu.

## 2.2 Pokyny na prepravu

### Bezpečnostné opatrenia



#### VAROVANIE:

- Rešpektujte platné predpisy na predchádzanie haváriám.
- Nebezpečenstvo pomliaždenia. Jednotka a komponenty môžu byť ťažké. Použite vhodné zdvíhacie metódy a vždy používajte obuv s ocelovými špičkami.

S ohľadom na výber vhodného vybavenia na zdvíhanie si pozrite celkovú hmotnosť, ktorá je uvedená na balení.

### Poloha a upevnenie

Jednotka sa môže prepravovať vo vodorovnej alebo zvislej polohe. Uistite sa, že jednotka je počas prepravy bezpečne prichytená a nemôže sa posúvať alebo prevrátiť.

Ohľadom ďalších informácií o tom, ako bezpečne ukotviť túto jednotku si pozrite: **Obrázok 2** (strana 169).

## 2.3 Pokyny na skladovanie

### Miesto uskladnenia

#### POZNÁMKA:

- Chráňte výrobok pred vlhkosťou, nečistotami, zdrojmi tepla a mechanickým poškodením.
- Výrobok sa musí skladovať pri okolitej teplote od -40 °C do +60 °C (od -40 °F do 140 °F).

## 3 Popis výrobku



### 3.1 Konštrukcia čerpadla

Čerpadlo je viacstupňové, nesamoplniace. Čerpadlo môže byť použité na čerpanie:

- studenej vody,
- teplej vody,

### Zamýšľané použitie

Toto čerpadlo je vhodné pre:

- Občianske a priemyselné systémy distribúcie vody
- Zavlažovanie (napríklad v poľnohospodárstve alebo na športoviskách)

### Nesprávne použitie



#### NEBEZPEČENSTVO:

Nepoužívajte toto čerpadlo na manipuláciu s horľavými alebo výbušnými tekutinami.



#### VAROVANIE:

Nevhodné použitie čerpadla môže vytvoriť nebezpečné podmienky a spôsobiť úraz a škodu na majetku.

**POZNÁMKA:**

Toto čerpadlo nepoužívajte pri kvapalinách obsahujúcich abrazívne, pevné alebo tuhé častičky, toxických či leptavých kvapalínach, pitných kvapalínach s výnimkou vody, či kvapalínach nekompatibilných s konštrukčným materiálom čerpadla.

Nesprávne používanie tohto výrobku povedie k strate záruky.

**3.2 Medzné hodnoty**

Údaje o maximálnom prevádzkovom tlaku a teplotných intervaloch kvapalín nájdete v časti *Tabuľka 3* (strana 169)

**3.3 Typový štítok**

Typový štítok je štítok na čerpadle. Typový štítok uvádza kľúčové technické parametre výrobku. Ďalšie informácie si pozrite: *Obrázok 1* (strana 166).

**Štítok WRAS - Požiadavky na montáž a poznámky (iba pre trhy Spojeného kráľovstva)**

Štítok WRAS na čerpadle znamená, že sa jedná o výrobok schválený podľa predpisu Water Regulations Advisory Scheme. Tento výrobok je vhodný na používanie s pitnou vodou určenou pre ľudskú spotrebu. Ohľadom ďalších informácií si pozrite časti IRN R001 a R415 v registri WRAS Water Fittings and Materials Directory ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

**IMQ, alebo iné značky (iba pri elektrických čerpadlách)**

Ak nie je uvedené inak, pri elektrických výrobkoch s označením schválenia sa toto schválenie týka výhradne elektrického čerpadla.

**4 Inštalácia****Bezpečnostné opatrenia****VAROVANIE:**

- Rešpektujte platné predpisy na predchádzajúce havárie.
- Použite vhodné zariadenia a ochranu.
- Vždy si preštudujte a rešpektujte platné miestne alebo vnútroštátne predpisy, legislatívu a pravidlá výberu miesta inštalácie a vodnej a elektrickej prípojky.

**4.1 Požiadavky na príslušenstvo****4.1.1 Umiestnenie čerpadla****NEBEZPEČENSTVO:**

Nepoužívajte toto čerpadlo v prostredí, ktoré môže obsahovať horľavé alebo chemicky agresívne plyny alebo prášky.

**Pokyny**

Dodržiavajte nasledovné pokyny týkajúce sa umiestnenia výrobku:

- Uistite sa, že žiadne prekážky nebránia normálnemu prietoku chladného vzduchu, ktorý je dodávaný ventilátorom motora.
- Uistite sa, že miesto inštalácie je chránené pred priesakmi kvapaliny alebo pred zaplavením.

- Ak je to možné, umiestnite čerpadlo o niečo vyššie ako je úroveň terénu.
- Okolitá teplota musí byť v rozsahu od -30 °C (-22 °F) do +50 °C (+122 °F), ak nie je na typovom štítku uvedené inak.
- Relatívna vlhkosť okolitého vzduchu musí byť nižšia ako 50 % pri teplote +40 °C (+104 °F).

**Montáž nad zdrojom kvapaliny (sacia výška)**

Najvyššia teoretická sacia výška akéhokoľvek čerpadla je 10,33 m. V praxi kapacitu čerpadla ovplyvňujú tieto faktory:

- Teplota čerpanej tekutiny
- Nadmorská výška (pri otvorenom systéme)
- Tlak v systéme (pri uzavretom systéme)
- Odpor potrubia
- Vlastný inherentný prietokový odpor čerpadla
- Výškové rozdiely

Viac informácií o výkone: *Obrázok 4* (strana 171).

**POZNÁMKA:**

Neprekračujte nasávací výkon čerpadla, pretože by to mohlo spôsobovať kavitáciu a poškodenie čerpadla.

**4.1.2 Požiadavky na potrubné rozvody****Bezpečnostné opatrenia****UPOZORNENIE:**

- Používajte potrubia vhodné pre maximálny pracovný tlak čerpadla. Ak tak neurobíte, môže to spôsobiť prasknutie systému a riziko úrazu.
- Presvedčte sa, že všetky pripojenia vykoná kvalifikovaný technik na inštaláciu a v súlade s platnými predpismi.

**Kontrolný zoznam pre potrubné rozvody**

- Potrubie a ventily musia mať správne rozmery.
- Potrubie nesmie prenášať na príruby čerpadla žiadnu záťaž ani točivý moment.

Ilustráciu znázorňujúcu požiadavky na potrubné rozvody nájdete v časti *Obrázok 5* (strana 173).

**4.2 Požiadavky na elektrické pripojenie**

- Platné miestne predpisy majú prednosť pred tu stanovenými požiadavkami. V prípade požiarneho systému (hydrantu a/alebo rozstrekovačov) skontrolujte platné miestne predpisy.

**Kontrolný zoznam elektrických zapojení**

Skontrolujte, či sú splnené nasledovné požiadavky:

- Elektrické vodiče sú chránené pred vysokými teplotami, vibráciami a kolíziami.
- Kábel napájania je vybavený:
  - Zariadením na ochranu pred skratovaním
  - Vysoko citlivý diferenciálny spínač (30 mA) [prúdový chránič] ako ďalšia ochrana proti úrazu elektrickým prúdom.
  - oddeľujúcim spínačom rozvodu s kontaktnou medzerou aspoň 3 mm

**Kontrolný zoznam – elektrický ovládací panel****POZNÁMKA:**

Ovládací panel musí zodpovedať charakteristikám elektrického čerpadla. Nesprávne kombinácie nemusia dokázať zaručiť ochranu motora.

Skontrolujte, či sú splnené nasledovné požiadavky:

- Kontrolný panel musí chrániť motor pred preťažením a skratovaním.
- Nainštalujte správnu ochranu proti preťaženiu (tepelné relé alebo ochranné zariadenie motora).

Typ čerpadla	Ochrana
Štandardné jednofázové elektrické čerpadlo $\leq 2,2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zabudovaná automatická resetovacia tepelná ampérometrická ochrana (ochrana motora)</li> <li>– Istenie proti skratu (musí dodať technik)<sup>35</sup></li> </ul>
Trojfázové elektrické čerpadlo <sup>36</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tepelná ochrana (musí dodať technik)</li> <li>– Istenie proti skratu (musí dodať technik)</li> </ul>

- Kontrolný panel musí byť vybavený testovacím ochranným systémom, ku ktorému je pripojený tlakový spínač, plavákový spínač, sondy alebo iné vhodné zariadenia.
- Na strane nasávania čerpadla odporúčame používať nasledovné zariadenia:
  - V prípade, že čerpáte kvapalinu z infraštruktúrnej siete, použite tlakový spínač.
  - V prípade, že čerpáte kvapalinu zo zásobníka alebo rezervoára, použite plavákový spínač alebo plavákové snímače.
- Pri použití tepelných relé odporúčame použiť tie, ktoré sú citlivé na poruchu fázy.

### Kontrolný zoznam – motor

Použite káble podľa smerníc s 3 žilami (2+zem) pre jednofázové verzie, a so 4 žilami (3+zem) pre trojfázové verzie.

## 4.3 Inštalácia čerpadla



### 4.3.1 Čerpadlo namontujte na betónovom podklade

Viac informácií o montáži čerpadla: **Obrázok 5** (strana 173).

1. Podpora potrubia
2. Dvojpolohový ventil
3. Pružné potrubie alebo spoj
4. Kontrolný ventil
5. Ovládací panel
6. V blízkosti čerpadla neinštalujte koléná
7. Obtokový okruh
8. Excentrická redukcia
9. Používajte široké ohyby
10. Kladný sklon
11. Potrubie s priemerom rovnakým alebo väčším než je nasávací kanál.
12. Používajte nožný ventil

13. Neprekračujte maximálny výškový rozdiel
14. Zaisťujte adekvátnu hĺbku ponoru.

1. Čerpadlo ukotvite o betónový základ alebo vhodnú kovovú konštrukciu.

- Ak teplota kvapaliny prekročí  $50$  °C, zariadenie musí byť ukotvené iba zo strany konzoly motora, a nie aj zo strany podpornej konzoly vstupu.
- V prípade, že prenos vibrácií môže byť rušivý, nainštalujte medzi čerpadlo a základňu podpory na tlmenie vibrácií.

2. Odstráňte kolíky zakrývajúce vstupy.

3. Potrubie pripojte k závitovému spoju čerpadla. Neumiestňujte potrubné rozvody nasilu na ich miesta.

## 4.3.2 Elektrická inštalácia

### Bezpečnostné opatrenia



#### VAROVANIE:

- Presvedčte sa, že všetky pripojenia vykoná kvalifikovaný technik na inštaláciu a v súlade s platnými predpismi.
- Pred začatím prác na jednotke sa uistite, či sú jednotka a ovládací panel odpojené od napájania a či nie je možné jeho neželané pripojenie.

### Ukostrenie (uzemnenie)



#### Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom:

- Pred spájaním ďalších elektrických pripojení vždy pripojte k svorke ukostrenia vonkajší chránič.

## Pripojte kábel

1. Pripojte a upevnite napájacie káble podľa schémy zapojenia pod krytom skrinky svorkovnice.

- a) Pripojte zemniace vedenie.

Presvedčte sa, že uzemňovací (ukostrovací) vodič je dlhší ako fázové vodiče.

- b) Pripojte fázové vodiče.

#### POZNÁMKA:

- Uťahnite káblové hrdlá tak, aby nemohlo dôjsť k prekážnutiu káblov a aby sa do skrinky svorkovnice nemohla dostať vlhkosť.
- 2. Ak motor neobsahuje automatickú tepelnú ochranu, nastavte záťažovú ochranu podľa nominálneho prúdu elektrického čerpadla (štitok s údajmi).

## 5 Uvedenie do prevádzky, spustenie, prevádzka a vypnutie



### Bezpečnostné opatrenia

<sup>35</sup> poistky aM (na štartovanie motora) alebo magneto-termálny spínač s krivkou C a Icn  $\geq 4,5$  kA alebo ekvivalentné zariadenie

<sup>36</sup> Tepelné relé proti preťaženiu s prevádzkou triedy 10 A + poistky aM (na štartovanie motora) alebo magneto-termálny spínač na ochranu motora s prevádzkou triedy 10 A.

**VAROVANIE:**

Presvedčte sa, že vypúšťaná tekutina nespôsobuje škody ani úrazy.

**POZNÁMKA:**

- Čerpadlo nikdy nepoužívajte pri nižšom než minimálnom menovitom prietoku.
- Čerpadlo nikdy nenechajte spustené s uzatvoreným dvojpohovým výtláčnym ventilom dlhšie než niekoľko sekúnd.
- Čerpadlo bežiacie naprázdno nevystavujte podmienkam mrazu. Vysušte všetku vlhkosť v čerpadle. Ak tak neurobite, môže to spôsobiť zamrznutie tekutiny a poškodenie čerpadla.
- Súčet tlaku na strane nasávania (rozvody vody, gravitačná nádrž) a maximálneho tlaku, ktorý je vytváraný čerpadlom, nesmie prekročiť maximálny povolený prevádzkový tlak (nominálny tlak PN) daného čerpadla.
- Nepoužívajte čerpadlo, ak dochádza ku kavitácii. Kavitácia môže poškodiť vnútorné komponenty.

**Hladina hluku**

Hladina akustického tlaku tohto zariadenia je nižšia než 70 LpA.

**5.1 Nastavte čerpadlo**

Obrázok zobrazujúci súčasti čerpadla: *Obrázok 6* (strana 173).

1. Zátka plniaceho otvoru
2. Vypúšťacia zátka
3. Lievik

**Montáž čerpadla pod hladinu kvapaliny (sacia hlava)**

1. Zavrite dvojpohový ventil umiestnený v smere toku pod čerpadlom.
2. Odmontujte plniacu zátku a otvorte dvojpohový ventil v smere proti toku, až kým nezačne voda vytekať z otvoru.
3. Zatvorte plniacu zátku.

**Montáž čerpadla nad hladinu kvapaliny (sacia výška).**

1. Otvorte dvojpohový ventil, ktorý sa nachádza v smere proti toku z čerpadla, a zatvorte dvojpohový ventil v smere toku.
2. Odmontujte plniacu zátku a pomocou lievika naplňte čerpadlo, až kým nezačne z otvoru vytekať voda.
3. Vráťte späť plniacu zátku.

**5.2 Skontrolujte smer rotácie (trojfázový motor)**

Tento postup vykonajte pred naštartovaním.

1. Aby ste určili správny smer otáčania, vyhľadajte šípky na čerpadle alebo kryte ventilátora motora.
2. Spustite motor.
3. Narýchlo skontrolujte cez kryt ventilátora motora smer otáčania.

4. Zastavte motor.

5. Ak nie je smer otáčania správny, postupujte takto:

- a) Odpojte sieťové napájanie.
- b) Vymeňte polohu dvoch z troch vodičov napájacieho kábla na doske svorkovnice motora alebo na elektrickom ovládací paneli.
- c) Znovu skontrolujte smer otáčania.

**5.3 Spustenie čerpadla**

1. Spustite motor.
2. Postupne otvárajte dvojpohový ventil strane vypuste čerpadla.  
V predpokladaných prevádzkových podmienkach musí čerpadlo bežať hladko a ticho. V opačnom prípade si pozrite časť *Riešenie problémov* (strana 102).
3. Ak sa čerpadlo nespustí do 30 sekúnd, urobte nasledujúce:
  - a) Vypnite čerpadlo.
  - b) Znovu ho naplňte.
  - c) Spustite znovu čerpadlo.
4. Vypnite a zapnite čerpadlo (približne na 30 sekúnd nepretržitej činnosti) 2 až 3 razy a uistite sa, že všetok uviaznutý vzduch je vytlačený.

**POZNÁMKA:**

Uistite sa, že čerpadlo vytlačilo všetok uviaznutý vzduch. V opačnom prípade hrozí poškodenie produktu.

**6 Údržba****Bezpečnostné opatrenia****Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom:**

Pred montážou alebo údržbou čerpadla vypnite a odpojte elektrické napájanie.

**VAROVANIE:**

- Údržba a servis musia vykonávať iba zaškolení a kvalifikovaní pracovníci.
- Rešpektujte platné predpisy na predchádzanie haváriám.
- Použite vhodné zariadenia a ochranu.

**6.1 Služba**

Čerpadlo nevyžaduje žiadnu plánovanú bežnú údržbu. Ak si používateľ želá naplňovať termíny bežnej údržby, tieto závisia od typu čerpanej kvapaliny a prevádzkového prostredia čerpadla.

Ohľadom akýchkoľvek informácií týkajúcich sa bežnej údržby alebo servisu kontaktujte miestneho zástupcu spoločnosti.

Môže byť nevyhnutná mimoriadna údržba, aby sa vyčistili zvyšky kvapaliny a/alebo vymenili opotrebované súčiastky.

**7 Riešenie problémov****Úvod**

Keď budete požadovať informácie alebo náhradné súčiastky od Oddelenia predaja a servisu, vždy uveďte konkrétny typ čerpadla a identifikačný kód. Ohľadom akýchkoľvek iných situácií, ktoré nie sú popísané v tejto tabuľke, kontaktujte naše Oddelenie predaja a servisu.

### Tabuľka riešenia problémov

Problém	Príčina a riešenie
Čerpadlo sa nespúšťa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivovacia termo-ampérometrická ochrana zabudovaná do jednofázovej verzie. Po ochladení motora sa automaticky vypne.</li> <li>Skontrolujte napájanie a uistite sa, že sieťové pripojenie je neporušené.</li> <li>Ak sa aktivovalo zariadenie na zemnú ochranu alebo prúdový istič, vypnite ho. Vymeňte vypálené poistky.</li> <li>Je spustené ochranné zariadenie proti behu naprázdno. Skontrolujte hladinu vody v nádrži, ochranné zariadenie a pripojené káble.</li> </ul>
Čerpadlo sa spustilo, ale zakrátko sa spustila tepelná	<ul style="list-style-type: none"> <li>Napájací kábel je poškodený, prúdové ističe alebo tepelné ochrany motora či poistky nie sú vhodné pre prúd daného motora. Skontrolujte súčasti a v prípade potreby ich vymeňte.</li> <li>Pre nadmerný vstupný prúd sa spustila termo-ampérometrická</li> </ul>

Problém	Príčina a riešenie
ochrana alebo vypáličia poistka.	<p>ochrana (jedna fáza) alebo ochranné zariadenie (tri fázy). Skontrolujte pracovné podmienky čerpadla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>V napájaní chýba fáza. Skontrolujte sieťové napájanie.</li> <li>V čerpadle sa nachádzajú cudzie predmety (pevné čiastočky, vlákna), obežné koleso sa zaseklo. Vyčistite čerpadlo</li> </ul>
Čerpadlo sa spustí, ale nečerpá žiadnu kvapalinu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Čerpadlo nasáva vzduch. Skontrolujte hladinu kvapaliny, tesnosť sacieho potrubia a činnosť pätkového ventilu.</li> <li>Čerpadlo nie je správne nastavené. zopakujte pokyny uvedené v časti <i>Nastavte čerpadlo</i> (strana 102).</li> </ul>
Čerpadlo má znížený výkon.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skontrolujte škrtenie rúrok.</li> <li>Nesprávny smer obežného kolesa (tri fázy). Skontrolujte smer otáčania.</li> <li>Čerpadlo nie je správne nastavené. zopakujte pokyny uvedené v časti <i>Nastavte čerpadlo</i> (strana 102).</li> </ul>

## 1 Bevezetés és biztonság



### 1.1 Bevezetés

#### A kézikönyv célja

A kézikönyv célja a következők elvégzéséhez szükséges információk bemutatása:

- Beszerelés
- Működtetés
- Karbantartás



#### VIGYÁZAT:

A termék beszerelése és használata előtt olvassa el az útmutatót figyelmelesen. A termék nem megfelelő használata személyi sérüléseket, a berendezés károsodását okozhatja, és semmissé teheti a jótállást.

#### MEGJEGYZÉS:

Őrizze meg ezt az útmutatót későbbi használatra, és tartsa elérhető helyen a berendezés közelében.

### 1.2 Tapasztalattal nem rendelkező felhasználók



#### FIGYELMEZTETÉS:

A termék szakképzett személyek általi üzemeltetésre készült.

Tartsa be az alábbi óvintézkedéseket:

- Ezt a terméket fizikai vagy szellemi fogyatékkal élő vagy a megfelelő tapasztalatokkal és ismeretekkel nem rendelkező személyek nem használhatják, kivéve, ha tájékoztatást kaptak a berendezés használatával és a kapcsolódó kockázatokkal kapcsolatban és felelős személy felügyelete alatt tevékenykednek.
- Gondoskodni kell róla, hogy gyermekek ne játszhassanak a termékkel vagy körülötte.

### 1.3 Biztonsági fogalmak és jelzések

#### Veszélyszintek

Veszélyszint	Jelzés
<b>VESZÉLY:</b>	Olyan veszélyes helyzet, amely halált vagy súlyos sérülést okoz
<b>FIGYELMEZTETÉS:</b>	Olyan veszélyes helyzet, amely halált vagy súlyos sérülést okozhat
<b>VIGYÁZAT:</b>	Olyan veszélyes helyzet, amely enyhe vagy közepesen súlyos sérülést okozhat
<b>MEGJEGYZÉS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Olyan lehetséges veszélyes helyzet,</li> </ul>



Veszélyszint	Jelzés
	<p>amely nem kívánt állapotot okozhat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Egyéb, nem a személyi biztonsághoz kapcsolódó gyakorlat</li> </ul>

### Veszélykategóriák

A veszélykategóriák egy bizonyos veszélyszintbe tartoznak, vagy a szokásos veszélyszint-jelzések helyett sajátos veszélyjelzéssel rendelkeznek.

Az áramütésveszélyt a következő jelzés jelzi:



**Elektromos veszély:**

### Forró felület veszélye

A forró felület veszélyére a szokásos veszélyességi szinteket jelző szimbólumokat helyettesítő speciális szimbólum jelzi:



**VIGYÁZAT:**

### Felhasználói és telepítői szimbólumok jelentései



Specifikus információk a terméknek a rendszerbe illesztésével (csőrendszerbe és/vagy elektromos rendszerbe való bekötés) vagy karbantartásával megbízott szakemberek számára.



Specifikus információk a termék felhasználói számára.

### 1.4 Jótállás

A jótállással kapcsolatos információkat illetően az értékesítési szerződés ad tájékoztatást.

### 1.5 Tartalék alkatrészek



**FIGYELMEZTETÉS:**

A kopott vagy hibás alkatrészek cseréjéhez kizárólag eredeti cserealkatrészeket használjon. A nem megfelelő cserealkatrészek használata hibás működést, károsodást és sérüléseket okozhat, valamint semmissé teheti a jótállást.

A termék pótalkatrészeivel kapcsolatban további tájékoztatásért forduljon a Kereskedelmi és szolgáltatási részleghez.

### 1.6 Megfeleléségi nyilatkozatok

#### 1.6.1 EK-Megfeleléségi nyilatkozat (Eredeti)

A Xylem Service Italia S.r.l., amelynek székhelye Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ezennel kijelenti, hogy a termék:

**Elektromos szivattyú egység (lásd a címkét az első oldalon)**

megfelel az alábbi európai irányelvek vonatkozó rendelkezéseinek:

- Gépek 2006/42/EK (II. MELLÉKLET: a műszaki dokumentáció összeállítására jogosult természetes vagy jogi személy: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Öko-design 2009/125/EK, a 640/2009/EK valamint a 4/2014/EU rendelet (Motor 3 ~, 50 Hz, PN  $\geq 0,75$  kW), ha IE2 vagy IE3 jelöléssel rendelkezik

és az alábbi műszaki szabványok

- 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

(Műszaki és K+F igazgató)

rev.02

### 1.6.2 EU megfeleléségi nyilatkozat (No EMC08)

- Készülék modell/Termék:  
lásd a címkét az első oldalon
- A gyártó neve és címe:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Olaszország
- E megfeleléségi nyilatkozat kiadása a gyártó kizárólagos felelőssége mellett történik.
- A nyilatkozat tárgya:  
elektromos szivattyú
- A fent leírt nyilatkozat tárgya megfelel a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabályoknak:  
2014. február 26-i 2014/30/EU irányelv (elektromágneses kompatibilitás)
- Hivatkozások a megfelelő harmonizált szabványokra vagy egyéb műszaki előírásokra, amelyekkel kapcsolatban megfeleléségi nyilatkozatot tettek.
- Bejelentett szervezet: -
- További információk: -

Aláírás az alábbi fél nevében:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Műszaki és K+F igazgató)

rev.00

A Lowara a Xylem Inc. vagy egy leányvállalatának védjegye.

## 2 Szállítás és tárolás



### 2.1 Ellenőrizze a szállított terméket

- Ellenőrizze a csomagolás külsőjét.
- Ha a csomagon szemmel látható sérülések vannak, az átvételtől számított nyolc napon belül értesítse a viszonteladót.

- Távolítsa el a tűzőkapcsokat, és nyissa ki a dobozt.
- Távolítsa el a biztosítócsavarokat vagy a hevedereket a fa alapról (ha vannak).
- Távolítsa el a csomagolást a termékről. A csomagolóanyagokat a helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.
- Ellenőrizze a terméken, hogy minden alkatrész sértetlenül megvan-e.
- Bármilyen rendellenesség esetén forduljon a forgalmazóhoz.

## 2.2 Szállítási útmutató

### Övintézkedések



#### FIGYELMEZTETÉS:

- Tartsa be a hatályos baleset-megelőzési előírásokat.
- Becsípődésveszély! A berendezés és alkotóelemei nehezek lehetnek. Alkalmazza a megfelelő emelési módszereket és viseljen acélorrú cipőt.

A megfelelő emelőberendezés kiválasztásához tájékozódjon a bruttó tömegről, amely a csomagoláson feltüntetve található.

#### Pozicionálás és rögzítés

Az egység vízszintesen és függőlegesen is szállítható. Ügyeljen arra, hogy a berendezés szállítás közben biztonságosan legyen rögzítve, ne dőlhessen vagy eshessen le.

A berendezés biztonságos módon történő hevederzésével kapcsolatban lásd a következőt: [Ábra 2](#) (oldal 169).

## 2.3 Tárolási útmutató

### Tárolás helye

#### MEGJEGYZÉS:

- Védje a terméket a nedvesség, szennyeződés, forróság és mechanikai behatások ellen.
- A terméket  $-40\text{ °C}$  és  $+60\text{ °C}$  ( $40\text{ °F}$  –  $140\text{ °F}$ ) közötti környezeti hőmérsékleten kell tárolni.

## 3 Termékleírás



### 3.1 A szivattyú felépítése

A szivattyú többfokozatú, nem önfeltöltő szivattyú. A szivattyú a következők szivattyúzására használható:

- Hideg víz
- Meleg víz

#### Rendeltetésszerű használat

A szivattyú a következők esetében alkalmazható:

- Lakossági és ipari vízellátó rendszerek
- Öntözés (például mezőgazdasági és sportlétesítmények esetében)

#### Nem megfelelő használat



#### VESZÉLY:

NE használja a szivattyút gyúlékony vagy robbanásveszélyes folyadék szivattyúzására.



#### FIGYELMEZTETÉS:

A szivattyú nem megfelelő használata személyi sérüléseket, a berendezés károsodását okozhatja.

#### MEGJEGYZÉS:

Ne használja a szivattyút koptató hatású, szilárd vagy rostos anyagokat tartalmazó, mérgező vagy maró hatású folyadékok, víztől eltérő iható folyadékok vagy a szivattyú szerkezeti anyagaival nem kompatibilis folyadékok szállítására.

A termék mindennemű helytelen használata a jótállás elvesztésével jár.

### 3.2 Használati határértékek

A maximális üzemi nyomással és a folyadék hőmérsékleti intervallumaival kapcsolatban lásd: [Táblázat 3](#) (oldal 169)

### 3.3 Az adattábla

Az adatlap a szivattyún található címke. Az adattáblán található a termék azonosító adatai. További részletekért lásd: [Ábra 1](#) (oldal 166).

#### WRAS címke – Telepítési követelmények és felhívások (csak az Egyesült Királyság piacára)

A szivattyún elhelyezett WRAS-címke azt jelenti, hogy a termék rendelkezik a Water Regulations Advisory Scheme szerinti jóváhagyással. A termék alkalmas emberi fogyasztásra szánt ivóvíz szállítására. További információ a WRAS ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)) ivóvízvezeték-szerelvényeket és -anyagokat ismerető jegyzékének (Water Fittings and Materials Directory) R001 és R415 számú, a beépítéssel kapcsolatos követelményeket és megjegyzéseket (Installation Requirements and Notes, IRN) ismertető részében található.

#### IMQ, vagy más jelölések (csak elektromos szivattyúk esetén)

Ha másként nem szerepel, az elektromos biztonsági jóváhagyási jellel ellátott termékek esetében a jóváhagyás kizárólag az elektromos szivattyúra vonatkozik.

## 4 Beszerelés



### Övintézkedések



#### FIGYELMEZTETÉS:

- Tartsa be a hatályos baleset-megelőzési előírásokat.
- Használjon megfelelő védőfelszerelést.
- Vegye figyelembe a berendezés telepítésére, a vízvezetékekre és az energiaellátásra vonatkozó helyi és/vagy országos előírásokat, törvényeket és szabványokat.

### 4.1 A létesítménnyel kapcsolatos követelmények

#### 4.1.1 A szivattyú elhelyezése

**VESZÉLY:**

Ne használja a berendezést gyúlékony, robbanásveszélyes vagy vegyileg agresszív gázok és porok közelében.

**Irányelvek**

A termék elhelyezésével kapcsolatban tartsa be a következő irányelveket:

- Ügyeljen arra, hogy semmi ne akadályozza a motor ventilátora által szállított hűtőlevegő szabad áramlását.
- Gondoskodjon róla, hogy a telepítési terület mentes legyen folyadékszivárgástól, elárasztástól.
- Amennyiben lehetséges, a szivattyút valamivel a padló szintje fölé kell helyezni.
- Ha az adatlapon másként nem szerepel, az előírt környezeti hőmérséklet  $-30\text{ °C}$  ( $-22\text{ °F}$ ) és  $+50\text{ °C}$  ( $+122\text{ °F}$ ) között legyen.
- A környezeti levegő relatív páratartalmának  $+40\text{ °C}$  ( $+104\text{ °F}$ ) hőmérsékleten 50% alatt kell maradnia.

**Telepítés a folyadékforrás szintje fölé (szívómagasság)**

Az elméleti maximális szívómagasság minden szivattyú esetén 10,33 m. A gyakorlatban az alábbiak befolyásolják szivattyú szívási kapacitását:

- A folyadék hőmérséklete
- tengerszint feletti magasság (nyitott rendszernél)
- rendszernyomás (zárt rendszernél)
- A csővezetékek ellenállása
- A szivattyú saját belső áramlási ellenállása
- magasságkülönbségek

A teljesítménnyel kapcsolatos további információk vonatkozásában lásd a következőt: [Ábra 4](#) (oldal 171).

**MEGJEGYZÉS:**

Ne működtesse a szivattyút a szívási kapacitáson felül, mert az kavítációt okozhat, és károsíthatja a szivattyút.

**4.1.2 Csővezetékekkel kapcsolatos követelmények****Óvintézkedések****VIGYÁZAT:**

- Használjon a szivattyú legmagasabb terhelésének megfelelő vezetéseket. Ellenkező esetben a rendszerben szakadás történhet, amely sérülést okozhat.
- A csatlakozásokat megfelelő képességgel rendelkező szakembernek, a helyi előírásoknak megfelelően kell bekötnie.

**Csővezetés ellenőrzőlistája**

- A csőveket és szelepeket megfelelően kell méretezni.
- A csőrendszer nem vihet át terhelést vagy nyomtatékot a szivattyú karimáira.

A csővezetékre vonatkozó követelményeket szemléltető ábrákért lásd [Ábra 5](#) (oldal 173).

**4.2 Villamossági követelmények**

- A hatályos helyi előírások hatályon kívül helyezhetik az itt meghatározott követelményeket. Tűzoltórendszerek (tűzcsapok és/vagy tűzoltó berendezések) esetén ellenőrizze a hatályos jogszabályokat.

**Elektromos bekötés ellenőrzőlistája**

Ellenőrizze, hogy a következő feltételek teljesüljenek:

- Biztosított a villamos vezetékek magas hőmérséklettel, rezgéssel és ütődésekkel szembeni védelme.
- A tápkábel rendelkezik a következőkkel:
  - Rövidzárlat elleni védőegység
  - Nagy érzékenységű differenciálkapcsoló (30 mA) [maradékáram-berendezés – RCD] áramtűrés elleni kiegészítő védelemként.
  - Hálózati leválasztó kapcsoló legalább 3 mm érintkező-távolsággal

**Az elektromos kapcsolótáblával kapcsolatos ellenőrzőlista****MEGJEGYZÉS:**

Az elektromos kapcsolótábla villamossági jellemzőinek meg kell felelniük az elektromos szivattyú vonatkozó értékeinek. A nem megfelelő kombináció nem biztosítja a motor védelmét.

Ellenőrizze, hogy a következő feltételek teljesüljenek:

- Az elektromos kapcsolótábla védelmet biztosít a motor számára a túlterheléssel és a zárlattal szemben.
- Építse be megfelelő túlterhelés-védelmi eszközt (hőrelét vagy motorvédőt).

Szivattyú típusa	Védelem
Egyfázisú standard elektromos szivattyú, $\leq 2,2\text{ kW}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beépített automatikus visszaállítás termikus és túláram elleni védelem (motor védelme)</li> <li>– Rövidzárlat elleni védelem (a telepítő gondoskodik róla)<sup>37</sup></li> </ul>
Háromfázisú elektromos szivattyú <sup>38</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Termikus védelem (a telepítő gondoskodik róla)</li> <li>– Rövidzárlat elleni védelem (a telepítő gondoskodik róla)</li> </ul>

- A vezérlőpulton lennie kell szárazfűtés elleni védelmi rendszernek, amihez nyomáskapcsoló, úszókapcsoló, érzékelők vagy más alkalmas eszköz csatlakoznak.
- A szivattyú szívóoldalán a következő berendezések használata javasolt:

<sup>37</sup> aM (motorindító) biztosíték vagy mágneses-termikus kapcsoló C-görbével és  $I_{cn} \geq 4,5\text{ kA}$  védelemmel, esetleg más, ezzel megegyező eszköz

<sup>38</sup> 10 A üzemi tartományú túlterhelés ellen védő hőrelé + aM (motorindító) biztosítékok vagy 10 A üzemi tartományú motorvédő mágneses-termikus kapcsoló.

- Ha a folyadékot vízhálózatból szivattyúzzák, használjon nyomáskapcsolót.
- Ha a folyadékot tárolótartályból vagy víztárolóból szivattyúzzák, használjon úszókapcsolót vagy úszóérzékelőt.
- Hőrelé használata esetén javasolt fázisbíbt érzékelő relék használata.

### A motor ellenőrzőlistája

Használjon szabályszerű 3 eres (2+földelés) kábelt az egyfázisú, és 4 erest (3+földelés) a háromfázisú változathoz.

## 4.3 A szivattyú beszerelése



### 4.3.1 Szerelje a szivattyút betonalapra

A szivattyú beszerelésére vonatkozó további információkkal kapcsolatban lásd: [Ábra 5](#) (oldal 173).

1. A csővezetékek alátámasztása
  2. Zárószelep
  3. Flexibilis cső vagy csatlakozás
  4. Visszacsapó szelep
  5. Vezérlőpanel
  6. Ne szereljen könyököket a szivattyúhoz közeli helyre
  7. Megkerülő kör
  8. Excentrikus szűkítő
  9. Használjon nagy szöget bezáró idomokat
  10. Pozitív lejtés
  11. A szívóoldali csatlakozással megegyező vagy nagyobb átmérőjű csővezeték
  12. Használjon lábszelepet
  13. Ne lépje túl a maximális magasságkülönbséget
  14. Gondoskodjon a kellő merülési mélységről
1. Rögzítse a szivattyút beton aljzatra vagy hasonló szilárdságú fémszerkezetre.
    - Ha a folyadék hőmérséklete meghaladja az 50 °C értéket, az egységet csak a motor tartója felől kell rögzíteni, a bemenet tartóeménél nem
    - Ha a rezgések átvitele zavaró lehet, helyezzen rezgéscsillapítókat a szivattyú és a szivattyúalapp közé.
  2. Távolítsa el a csonkokat elzáró dugókat.
  3. Kösse a csöveket a szivattyú menetes csatlakozóira.  
Ne erőltesse a csővezetéket a helyére.

### 4.3.2 Elektromos berendezés

#### Óvintézkedések



#### FIGYELMEZTETÉS:

- A csatlakozásokat megfelelő képesítéssel rendelkező szakembernek, a helyi előírásoknak megfelelően kell bekötnie.
- A keverőn való munkavégzés előtt kapcsolja le a berendezés és a vezérlőpanel áramellátását, és bizonyosodjon meg arról, hogy azok nem kerülhetnek áram alá.

#### Földelés



#### Elektromos veszély:

- Az egyéb elektromos csatlakozások létesítése előtt minden esetben csat-

lokoztassa a külső védővezetéket a földelőcsatlakozóhoz.

## A kábel bekötése

1. Kösse be és rögzítse a tápkábeleket a csatlakozódoboz fedele alatt látható bekötési rajz szerint.
- a) Kösse be a földvezetéket.  
Gondoskodjon róla, hogy a földvezeték hosszabb legyen a fázisvezetékéknél.
- b) Csatlakoztassa a fázisvezetékeket.

#### MEGJEGYZÉS:

Húzza meg kellően a tömszelencét, hogy ne csúszhasson ki a kábel, és ne juthasson nedvesség a csatlakozódobozba.

2. Ha a motor nem rendelkezik automatikusan visszaálló hővédelemmel, akkor állítsa be a túlterhelés elleni védelmet az elektromos szivattyú névleges áramfelvételéhez (adatlap).

## 5 Próbauzemeltetés, elindítás, működtetés és leállítás



#### Óvintézkedések



#### FIGYELMEZTETÉS:

Ügyeljen, hogy a szivattyúzott folyadék ne okozhasson személyi sérülést vagy anyagi kárt.

#### MEGJEGYZÉS:

- Ne működtesse a szivattyút a minimális névleges térfogatáram alatt.
- Ne működtesse a szivattyút pár másodpercnél hosszabban elzáró elmenő oldali elzárószeleppel.
- Ne tegye ki a nem működő szivattyút fagyos körülményeknek. Űritse le a szivattyú belsejében lévő valamennyi folyadékot. Ellenkező esetben a folyadék megfagyhat a szivattyú belsejében és a berendezés sérülhet.
- A szívóoldali nyomás (vízvezeték, gravitációs tartály) és a szivattyú által előállított maximális nyomás összege nem haladhatja meg a szivattyú megengedett maximális üzemi nyomását (névleges nyomás, PN).
- Ne használja a szivattyút, ha kavitáció lép fel. A kavitáció károsíthatja a szivattyú belső elemeit.

#### Zajsztint

Az egységek hangnyomásszintje nem éri el a 70 LpA értéket.

### 5.1 Töltse fel a szivattyút

A szivattyú alkatrészeit szemléltető ábrával kapcsolatban lásd a következőt: [Ábra 6](#) (oldal 173).

1. Töltődugó
2. Leeresztődugó
3. Tölcsér

#### Telepítés szivattyú feletti folyadékszint esetén (szívómagasság)

1. Zárja el a nyomóoldali csővezetéken lévő zárószelepet.
2. Távolítsa el a feltöltő dugót és nyissa meg a szívóoldali elzárószelepet, amíg áramlani nem kezd a víz kifelé a nyíláson.
3. Zárja be a feltöltő dugót.

### Telepítés a szivattyú alatti folyadékszint esetén (szívómagasság)

1. Nyissa meg a szívóoldali elzárószelepet és zárja el a nyomó oldali zárószelepet.
2. Távolítsa el a feltöltő dugót, és egy tölcserrel töltsen fel a szivattyút annyira, hogy a víz kifolyjon a furaton.
3. Helyezze vissza a feltöltő dugót.

### 5.2 Ellenőrizze a forgásirányt (háromfázisú motor)

Kövesse ezt az eljárást indítás előtt.

1. A megfelelő forgásirány meghatározásához keresse meg a szivattyún vagy a motor ventilátorának burkolatán lévő nyílakat.
2. Indítsa el a motort.
3. Ellenőrizze gyorsan a forgásirányt a motor ventilátorának burkolatán.
4. Állítsa le a motort.
5. Ha a forgásirány nem megfelelő, a következőképpen járjon el:
  - a) Húzza ki a tápkábelt.
  - b) A motor kapocstábláján vagy a villamos kapcsolótáblán cserélje meg a tápkábel három vezetéke közül kettőnek a bekötését.
  - c) Ellenőrizze ismételten a forgásirányt.

### 5.3 A szivattyú elindítása

1. Indítsa el a motort.
2. Fokozatosan nyissa meg a szivattyú nyomóoldali csővezetékén lévő elzárószelepet.

A várt üzemi feltételek mellett a szivattyúnak simán és csendesen kell járnia. Ha nem így működik, lásd [Hibaelhárítás](#) (oldal 108).

3. Ha a szivattyú 30 másodpercen belül nem indul be megfelelően, végezze el az alábbiakat:
  - a) Kapcsolja ki a szivattyút.
  - b) Végezze el újra a szivattyú feltöltését.
  - c) Indítsa újra a szivattyút.
4. Kapcsolja ki, majd be a szivattyút (kb. 30 másodperc folyamatos járatást követően), és ellenőrizze, hogy az eljárást 2–3 alkalommal megismételve az összes bekerült levegő eltávozott.

### MEGJEGYZÉS:

Ellenőrizze, hogy az összes bekerült levegő eltávozott a szivattyúból. Ennek elmulasztása a termék károsodásával járhat.

## 6 Karbantartás

### Óvintézkedések



### Elektromos veszély:

Karbantartási és beszerelési műveletek végzése előtt az egységet áramtalanítsa, és biztosítsa véletlen elindítás ellen.



### FIGYELMEZTETÉS:

- A karbantartási és javítási munkálatokat csak szakképzett személyzet véggezheti.
- Tartsa be a hatályos baleset-megelőzési előírásokat.
- Használjon megfelelő védőfelszerelést.

### 6.1 Szerviz

A szivattyú nem érdekel semmilyen tervszerű megelőző karbantartást. Amennyiben a felhasználó tervszerű megelőző karbantartási határidőket kíván előre ütemezni, akkor azokat a szivattyúzott folyadéktól és a szivattyú üzemi körülményeitől függően kell megállapítani.

A tervszerű karbantartással vagy szervizeléssel kapcsolatos kérésekkel vagy információkkal kapcsolatban forduljon a helyi kereskedelmi és szervizképviselőhöz.

Rendkívüli karbantartás válhat szükségessé a folyadékkal érintkező részek tisztítása és/vagy az elhasználódott alkatrészek cseréje miatt.

## 7 Hibaelhárítás



### Bevezetés

Ha információt kér vagy pótalkatrészt rendel az értékesítési és szervizszolgáltatótól, minden esetben adja meg pontosan a szivattyú típusát és azonosító kódját.

A táblázatban nem tárgyalt egyéb helyzetekkel kapcsolatban forduljon az értékesítési és szervizszolgáltatóhoz.

### Hibakeresési táblázat

Probléma	Ok és megoldás
A szivattyú nem indul el.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az egyfázisú változatba beépített áramkorlátozó hőkioldó működésbe lépett; ha a motor lehűl, akkor automatikusan visszaáll.</li> <li>• Ellenőrizze az áramellátás és a tápcsatlakozást.</li> <li>• Ha a földelőberendezés vagy a megszakító kioldott, kapcsolja vissza. Cserélje ki az esetleg kiégett biztosítékokat.</li> <li>• A szárazfutás ellen védő berendezés kioldott. Ellenőrizze a tartályban a vízszintet, a védőberendezést és a hozzá tartozó kábelt.</li> </ul>
A szivattyú beindul, de hamarosan kiold a hőkioldó vagy a biztosíték.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az elektromos tápkábel megsérült, a motor rövidzárlatos, esetleg a hőkioldó vagy a biztosíték nem megfelelő méretű a motor áramfelvételéhez. Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki az adott alkatrészt.</li> <li>• A túlzott áramfelvétel miatt az áramkorlátozó hőkioldó (egyfázisú</li> </ul>

Probléma	Ok és megoldás
	<p>változat) vagy a biztonsági berendezés (háromfázisú változat) működésbe lépett. Ellenőrizze a szivattyú üzemi viszonyait.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Az áramforrásból hiányzik egy fázis. Ellenőrizze az áramforrást.</li> <li>Idegen test (szilárd anyag, rost) került a szivattyúba, amitől a járókerék beszorult. Tisztítsa meg a szivattyút</li> </ul>
A szivattyú jár, de nem szállít.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A szivattyú levegőt szív. Ellenőrizze a folyadékszintet, a szívócsövek tömítését, a lábszelep működését.</li> <li>A szivattyú nem megfelelően van feltöltve. ismételje meg az eljárást, lásd <i>Töltse fel a szivattyút</i> (oldal 107).</li> </ul>

Probléma	Ok és megoldás
A szivattyú által szállított mennyiség csökkent.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a csövek fajtását.</li> <li>A járókerék forgásiránya nem megfelelő (háromfázisú változat). Ellenőrizze a forgás irányát.</li> <li>A szivattyú nem megfelelően van feltöltve. ismételje meg az eljárást, lásd <i>Töltse fel a szivattyút</i> (oldal 107).</li> </ul>

## 1 Introdúcere și măsuri de protecție a muncii



### 1.1 Introdúcere

#### Scopul acestui manual

Scopul acestui manual este de a furniza informațiile necesare pentru:

- Instalare
- Exploatare
- Întreținere



#### PRECAUȚII:

Înainte de a instala și utiliza produsul, citiți cu atenție acest manual. Utilizarea necorespunzătoare a produsului poate cauza vătămări corporale și deteriorarea proprietății și poate anula garanția.

#### NOTĂ:

Faceți o copie a acestui manual pentru referiri ulterioare și păstrați-o disponibilă la locul de amplasare a unității.

### 1.2 Utilizatori amatori



#### AVERTISMENT:

Acest produs poate fi exploatat numai de către personal calificat.

Țineți cont de următoarele precauții:

- Utilizarea acestui produs este interzisă persoanelor cu handicap fizic sau psihic sau persoanelor fără cunoștințe și experiență relevantă, cu excepția cazului în care au primit instrucțiuni privind utilizarea echipamentului și riscurile asociate sau sunt supravegheate de o persoană responsabilă.
- Copiii trebuie supravegheați, pentru a vă asigura că nu se joacă cu produsul sau în jurul acestuia.

### 1.3 Terminologie și simboluri pentru siguranță

#### Niveluri de pericol

Nivel de pericol	Indicație
<b>AVERTIZARE:</b>	O situație periculoasă care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat decesul sau vătămarea gravă
<b>AVERTISMENT:</b>	O situație periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea avea ca rezultat decesul sau vătămarea gravă
<b>PRECAUȚII:</b>	O situație periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea avea ca rezultat vătămarea minoră sau moderată
<b>NOTĂ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O situație potențială care, dacă nu este evitată, poate conduce la situații nedorite</li> <li>• O procedură care nu este legată de vătămarea corporală</li> </ul>

#### Categorii de pericol

Categoriile de pericol fie pot cădea sub nivelurile de pericol, fie lasă simbolurile specifice să înlocuiască simbolurile de niveluri de pericol obișnuit.

Pericolele electrice sunt indicate prin următoarele simboluri specifice:



#### Pericol de electrocutare:

#### Pericol de suprafețe fierbinți

Pericolele de suprafețe fierbinți sunt indicate de un simbol specific care înlocuiește simbolurile tipice pentru nivelurile de pericol:

**PRECAUȚII:****Descrierea simbolurilor pentru utilizator și instalator**

	Informații specifice pentru personalul însărcinat cu instalarea produsului în sistem (aspecte privind instalațiile de apă-canalizare și electrice) sau însărcinat cu întreținerea.
	Informații specifice utilizatorilor produsului.

**1.4 Garanția**

Pentru informații privind garanția, consultați contractul de vânzare.

**1.5 Piese de schimb****AVERTISMENT:**

Pentru a înlocui orice componentă uzată sau defectă, utilizați numai piese de schimb originale. Utilizarea pieselor de schimb neadecvate poate cauza disfuncționalități, defecțiuni și răniri precum și pierderea garanției.

Pentru mai multe informații privind piesele de schimb ale produsului, consultați departamentul Vânzări și service.

**1.6 Declarații de conformitate****1.6.1 Declarație de conformitate CE (original)**

Xylem Service Italia S.r.l., cu sediul în Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, declară prin prezenta că produsul:

**Unitate de pompă electrică (consultați eticheta de pe prima pagină)**

respectă prevederile relevante ale următoarelor directive europene:

- 2006/42/CE privind echipamentele tehnice (ANEXA II - persoana fizică sau juridică autorizată să compileze dosarul tehnic: Xylem Service Italia S.r.l.).
- 2009/125/CE privind proiectarea ecologică, Regulamentul (CE) nr. 640/2009 și Regulamentul (UE) nr. 4/2014 (motor 3 ~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW) în cazul marcatului IE2 sau IE3

și următoarele standarde tehnice

- 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

(Director, Departamentul de proiectare și cercetare-dezvoltare)

rev.02

**1.6.2 Declarație de conformitate UE (Nr. EMCD08)**

1. Produs/Model aparat:  
consultați eticheta de pe prima pagină
  2. Numele și adresa fabricantului:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italia
  3. Prezența declarație de conformitate este emisă exclusiv pe răspunderea fabricantului.
  4. Obiectul declarației:  
pompa electrică
  5. Obiectul declarației descrie mai sus este în conformitate cu legislația de armonizare relevantă a Uniunii:  
Directiva 2014/30/UE din 26 februarie 2014 (compatibilitatea electromagnetică)
  6. Referințe la standardele armonizate relevante utilizate sau referințe la celelalte specificații tehnice, în legătură cu care este declarată conformitatea:
  7. Organism notificat: -
  8. Informații suplimentare: -
- Semnat pentru și în numele:  
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Director, Departamentul de proiectare și cercetare-dezvoltare)

rev.00

Lowara este o marcă comercială a Xylem Inc. sau a uneia dintre filialele sale.

**2 Transportul și depozitarea****2.1 Inspectarea livrării**

1. Verificați partea exterioară a pachetului.
2. Notificați distribuitorul în termen de opt zile de la data livrării, dacă produsul poartă semne vizibile de deteriorare.
3. Scoateți capsele și deschideți cutia de carton.
4. Scoateți șuruburile de fixare sau curelele de pe baza de lemn (dacă există).
5. Scoateți materialele de ambalare de pe produs. Eliminați toate materialele de ambalare în conformitate cu reglementările locale.
6. Inspectați produsul pentru a determina dacă există componente defecte sau lipsă.
7. Contactați vânzătorul dacă există nereguli.

**2.2 Instrucțiuni pentru transport****Măsuri de precauție****AVERTISMENT:**

- Respectați reglementările în vigoare privind prevenirea accidentelor.
- Pericol de strivire. Unitatea și componentele pot fi grele. Utilizați metode



de ridicare adecvate și purtați tot timpul încălțăminte placată cu oțel la vârfuri.

Verificați greutatea brută indicată pe ambalaj pentru a selecta un echipament de ridicare corespunzător.

### Poziționare și fixare

Unitatea poate fi transportată fie orizontal, fie vertical. Asigurați-vă că unitatea este bine fixată în timpul transportului și nu se poate rostogoli sau nu poate cădea.

Pentru informații suplimentare despre modul de agățare în siguranță a unității, consultați *Figură 2* (pagină 169).

## 2.3 Instrucțiuni pentru depozitare

### Locul de depozitare

#### NOTĂ:

- Protejați produsul împotriva umidității, murdăriei, surselor de căldură și deteriorării mecanice.
- Produsul trebuie depozitat la o temperatură ambiantă între -40 °C și +60 °C (între -40 °F și 140 °F).

## 3 Descrierea produsului



### 3.1 Designul pompei

Pompa este o pompă cu mai multe trepte, fără amorsare automată. Pompa se poate utiliza pentru a pompa:

- Apă rece
- Apă caldă

#### Scopul utilizării

Pompa este adecvată pentru:

- Sisteme civile și industriale de distribuție a apei
- Irigații (de exemplu, agricultură și instalații sportive)

#### Utilizarea necorespunzătoare



#### AVERTIZARE:

Nu utilizați această pompă pentru a manevra lichide inflamabile și/sau explozive.



#### AVERTISMENT:

Utilizarea neadecvată a pompei poate crea condiții periculoase și poate cauza răni corporale și deteriorarea proprietății.

#### NOTĂ:

Nu utilizați această pompă pentru a pompa lichide care conțin substanțe abrazive, solide sau fibroase, lichide toxice sau corozive, lichide potabile altele decât apa sau lichide care nu sunt compatibile cu materialul de construcție a pompei.

O utilizare necorespunzătoare a produsului duce la pierderea garanției.

### 3.2 Limite de aplicare

Pentru presiunea de funcționare maximă și intervalele de temperatură pentru lichide, consultați *Table 3* (pagină 169)

### 3.3 Plăcuța cu date tehnice

Placa de date este o etichetă de pe pompă. Placa de date prezintă specificațiile cheie ale produsului. Pentru mai multe informații, consultați *Figură 1* (pagină 166).

#### Etichetă WRAS - Cerințe de instalare și note (numai pentru piața de desfacere din Marea Britanie)

O etichetă WRAS pe pompă semnifică faptul că aceasta este un produs aprobat de Sistemul Consultativ privind Reglementările din Domeniul Hidrologic (Water Regulations Advisory Scheme). Acest produs este adecvat pentru utilizare cu apă potabilă pentru consum uman. Pentru informații suplimentare, consultați IRN-urile R001 și R415 în Directorul de Materiale și Armături Hidraulice WRAS ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

#### IMQ, sau alte marceaje (numai pentru pompa electrică)

Cu excepția specificațiilor contrare, pentru produsele cu un marcaj de aprobare privind siguranța electrică, aprobarea se referă exclusiv la pompa electrică.

## 4 Instalarea



### Măsuri de precauție



#### AVERTISMENT:

- Respectați reglementările în vigoare privind prevenirea accidentelor.
- Utilizați un echipament și elemente de protecție adecvate.
- Țineți cont întotdeauna de reglementările, legislația și normele locale și/sau naționale în vigoare cu privire la alegerea amplasamentului instalației și cu privire la conexiunile pentru instalații de apă și canal și de energie electrică.

### 4.1 Cerințe pentru instalare

#### 4.1.1 Amplasarea pompei



#### AVERTIZARE:

Nu utilizați unitatea în medii care pot conține gaze sau pulberi inflamabile/explozive sau agresive din punct de vedere chimic.

#### Îndrumări

Respectați următoarele îndrumări referitoare la amplasarea pompei.

- Asigurați-vă că niciun obstacol nu împiedică fluxul normal al aerului de răcire furnizat de ventilatorul motorului.
- Asigurați-vă că zona de montare este protejată împotriva scurgerilor de lichid sau inundării.
- Dacă este posibil, amplasați pompa puțin deasupra nivelului solului.

- Temperatura ambiantă trebuie să se încadreze între -30 °C (-22 °F) și +50 °C (+122 °F), dacă nu se specifică altfel pe placa de date.
- Umiditatea relativă a aerului ambiant trebuie să fie sub 50% la +40 °C (+104 °F).

### Instalarea deasupra sursei de lichid (înălțimea de aspirație)

Înălțimea de aspirație maximă teoretică a oricărei pompe este de 10,33 m. În practică, următoarele condiții afectează capacitatea de aspirație a pompei:

- Temperatura lichidului
- Înălțimea față de nivelul mării (într-un sistem deschis)
- Presiunea sistemului (într-un sistem închis)
- Rezistența conductelor
- Rezistența hidraulică intrinsecă a pompei
- Diferențele de înălțime

Pentru mai multe informații despre performanțe, consultați **Figură 4** (pagina 171).

### NOTĂ:

Nu depășiți capacitatea de absorbție a pompei deoarece prin aceasta s-ar cauza cavitația și deteriorarea pompei.

## 4.1.2 Cerințe privind conductele

### Măsuri de prevedere



#### PRECAUȚII:

- Utilizați conducte adecvate pentru presiunea maximă de lucru a pompei. În caz contrar, poate surveni deteriorarea sistemului, cu riscul de vătămare.
- Asigurați-vă că toate conexiunile sunt efectuate de către tehnicieni de instalare calificați și în conformitate cu reglementările în vigoare.

### Lista de verificare a conductelor

- Conductele și supapele trebuie să fie dimensionate corect.
- Instalația de conducte nu trebuie să transmită niciun fel de sarcină sau cuplu flanșelor pompei.

Pentru imagini care afișează cerințele privind conductele, consultați **Figură 5** (pagina 173).

## 4.2 Cerințe din domeniul electric

- Reglementările locale în vigoare prevalează în fața acestor cerințe specifice. În cazul sistemelor de luptă împotriva incendiilor (hidranți și/sau aspersoare), verificați normele locale în vigoare.

### Verificarea conexiunilor electrice

Verificați dacă sunt îndeplinite următoarele cerințe:

- Cablurile electrice sunt protejate împotriva temperaturilor înalte, a vibrațiilor și a coliziunilor.
- Linia de alimentare electrică este dotată cu:

- Un dispozitiv de protecție împotriva scurtcircuitelor
- Un întrerupător diferențial cu sensibilitate ridicată (30 mA) [dispozitiv de curent rezidual RCD] pentru a asigura o protecție suplimentară împotriva șocurilor electrice.
- Un întrerupător izolator de rețea cu o toleranță de contact de minim 3 mm

### Lista de verificare a panoului de control electric

#### NOTĂ:

Panoul de control trebuie să se potrivească cu valorile nominale ale pompei electrice. Combinațiile necorespunzătoare pot să nu garanteze protecția motorului.

Verificați dacă sunt îndeplinite următoarele cerințe:

- Panoul de control trebuie să protejeze motorul împotriva suprasarcinii și a scurtcircuitului.
- Instalați protecția corectă împotriva suprasarcinii (releu termic sau un disjuncteur de motor).

Tip pompă	Protecție
Pompă electrică standard monofazată ≤ 2,2 kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Protecție ampermetrică și termică încorporată cu resetare automată (protecție motor)</li> <li>– Protecție la scurtcircuit (trebuie furnizată de instalator)<sup>39</sup></li> </ul>
Pompă electrică trifazată <sup>40</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Protecție termică (trebuie furnizată de instalator)</li> <li>– Protecție la scurtcircuit (trebuie furnizată de instalator)</li> </ul>

- Panoul de comandă trebuie echipat cu un sistem de protecție pentru funcționarea uscată la care se conectează un presostat, un întrerupător cu flotor, senzori sau alte dispozitive adecvate.
- Se recomandă următoarele dispozitive pentru utilizare pe partea de aspirație a pompei:
  - Când se pompează lichid de la un sistem de alimentare cu apă, utilizați un întrerupător manometric.
  - Când se pompează lichid de la un bazin sau un rezervor de stocare, utilizați un întrerupător cu flotor sau senzori.
- Când se utilizează relee termice, se recomandă relee sensibile la căderea fazei.

### Lista de verificare a motorului

Utilizați cabluri conform normelor, cu 3 conductori (2+masă/impământare) pentru versiunile monofazate și cu 4 conductori (3+masă/impământare) pentru versiunile trifazate.

## 4.3 Instalarea pompei



<sup>39</sup> siguranțe aM (pornirea motorului) sau întrerupător termomagnetic cu curbă C și Icn ≥ 4,5 kA sau un alt dispozitiv echivalent

<sup>40</sup> Releu termic de suprasarcină cu clasa de funcționare 10 A + siguranțe aM (pornirea motorului) sau întrerupător termomagnetic de protecție a motorului cu clasa de funcționare 10 A.

### 4.3.1 Instalarea pompei pe o fundație de beton

Pentru informații suplimentare despre modul de instalare a pompei, consultați *Figură 5* (pagină 173).

1. Suport conducte
2. Supapă pornit-oprit
3. Racord sau conductă flexibilă
4. Supapă de control
5. Panou de control
6. Nu instalați coturi în apropierea pompei
7. Circuit de derivație
8. Reductor excentric
9. Utilizați coturi late
10. Gradient pozitiv
11. Conducțe cu diametru mai mic sau egal decât cel al orificiului de aspirație
12. Utilizați supapa de aspirație
13. Nu depășiți diferența maximă de înălțime
14. Asigurați o adâncime de scufundare adecvată
  1. Ancorați pompa pe o suprafață de beton sau pe o structură metalică similară.
    - Dacă temperatura lichidului depășește 50 °C, unitatea trebuie ancorată doar pe partea suportului motorului și nu pe partea suportului orificiului de admisie
    - Dacă transmisia vibrațiilor este deranjantă, atunci asigurați suporturi de amortizare a vibrațiilor între pompă și fundație.
2. Scoateți bușoanele care acoperă orificiile.
3. Asamblați conducta în conexiunile filetate ale pompei.  
Nu forțați fixarea conductelor în poziție.

### 4.3.2 Instalația electrică

#### Măsuri de precauție



#### AVERTISMENT:

- Asigurați-vă că toate conexiunile sunt efectuate de către tehnicieni de instalare calificați și în conformitate cu regulamentele în vigoare.
- Înainte de a începe lucrul la unitate, asigurați-vă că unitatea și panoul de control sunt izolate față de sursa de energie și nu pot fi puse sub tensiune.

#### Împământarea (legarea la pământ)



#### Pericol de electrocutare:

- Conectați întotdeauna conductorul de protecție externă la borna de împământare (legare la pământ) înainte de a efectua alte conexiuni electrice.

## Conectarea cablului

1. Conectați și fixați cablurile de alimentare în conformitate cu schema cablajului de sub capacul cutiei de borne.
  - a) Conectați cablul de legare la pământ (împământare).  
Asigurați-vă că este mai lung cablul de legare la pământ (împământare) decât cablurile de fază.
  - b) Conectați cablurile de fază.

#### NOTĂ:

Strângeți cu atenție mufele cablurilor pentru a vă asigura că nu alunecă și că nu pătrunde umiditatea în cutia de borne.

2. Dacă motorul nu este echipat cu un dispozitiv de protecție termică cu resetare automată, atunci reglați dispozitivul de protecție împotriva supraîncălzirii la valoarea nominală a curentului pompei electrice (placa de date).

## 5 Punerea în funcțiune, pornirea, exploatarea și oprirea



#### Măsuri de precauție



#### AVERTISMENT:

Asigurați-vă că lichidul drenat nu provoacă defecțiuni sau răni.

#### NOTĂ:

- Nu acționați niciodată pompa sub debitul nominal minim.
- Nu exploatați niciodată pompa cu ventilul DES-CHIS-ÎNCHIS de evacuare închis mai mult de câteva secunde.
- Nu expuneți condițiilor de îngheț o pompă în repaus. Scurgeți tot lichidul din interiorul pompei. Nerespectarea indicației poate conduce la înghețarea lichidului și deteriorarea pompei.
- Suma presiunii de pe partea de aspirație (conducțe de apă, rezervor cu scurgere liberă) și a presiunii maxime exercitate de pompă nu trebuie să depășească presiunea maximă de lucru permisă (presiunea nominală PN) pentru pompă.
- Nu utilizați pompa dacă survine cavitația. Cavitația poate deteriora componentele interne.

#### Nivel de zgomot

Nivelul de presiune sonoră al unităților este sub 70 LpA.

### 5.1 Amorsarea pompei

Pentru o imagine care arată părțile pompei, consultați *Figură 6* (pagină 173).

1. Bușon de umplere
2. Bușon de evacuare
3. Pâlnie

#### Instalarea cu nivelul lichidului peste pompă (cap de aspirație)

1. Închideți supapa pornit-oprit localizată în aval față de pompă.
2. Scoateți bușonul de umplere și deschideți supapa pornit-oprit aflată în amonte până când apa curge prin orificiu.
3. Închideți bușonul de umplere.

#### Instalarea cu nivelul lichidului sub pompă (înălțime de aspirație)

1. Deschideți supapa pornit-oprit aflată în amonte față de pompă și închideți supapa pornit-oprit aflată în aval.
2. Scoateți bușonul de umplere și utilizați o pâlnie pentru a umple pompa până când apa curge prin orificiu.
3. Remontați bușonul de umplere.

## 5.2 Verificați direcția de rotație (motor trifazic)

Urmați această procedură înainte de pornire.

1. Localizați săgețile de pe pompă sau de pe capacul ventilatorului motorului pentru a determina direcția de rotație corectă.
2. Porniți motorul.
3. Verificați rapid direcția de rotație prin capacul ventilatorului motorului.
4. Opriti motorul.
5. Dacă direcția de rotație este incorectă, procedați după cum urmează.
  - a) Deconectați sursa de alimentare.
  - b) În tabloul de conexiune al motorului sau în panoul de control electric, schimbați poziția a două din cele trei fire ale cablului de alimentare.
  - c) Verificați din nou direcția de rotație.

## 5.3 Pornirea pompei

1. Porniți motorul.
2. Deschideți treptat supapa pornit-oprit de pe partea de evacuare a pompei.

În condițiile de funcționare normale, pompa trebuie să funcționeze lin și silențios. În caz contrar, consultați [Depanarea](#) (pagină 114).

3. Dacă pompa nu pornește corect în 30 de secunde, procedați după cum urmează:
  - a) Opriti pompa.
  - b) Amorsați din nou pompa.
  - c) Porniți din nou pompa.
4. Opriti și porniți pompa (timp de circa 30 de secunde de funcționare constantă) și asigurați-vă că întregul volum de aer captat este eliminat prin repetarea procedurii de 2-3 ori.

### NOTĂ:

Asigurați-vă că pompa a eliminat întregul volum de aer captat. Nerespectarea acestei proceduri poate deteriora produsul.

## 6 Întreținerea



### Măsurile de precauție



#### Pericol de electrocutare:

Deconectați și blocați alimentarea electrică înainte de a instala pompa sau înainte de a supune pompa operațiunilor de service.



#### AVERTISMENT:

- Întreținerea și service-ul trebuie efectuate numai de personal competent și calificat.
- Respectați reglementările în vigoare privind prevenirea accidentelor.
- Utilizați un echipament și elemente de protecție adecvate.

## 6.1 Service

Pompa nu necesită nicio întreținere de rutină programată. Dacă doriți să programați termene de întreținere periodică, acestea depind de tipul de lichid pompat și de condițiile de exploatare ale pompei.

Contactați reprezentantul local de vânzări și servicii pentru orice solicitări sau informații privind service-ul sau întreținerea de rutină.

Întreținerea extraordinară poate fi necesară pentru a curăța capătul cu lichid și/sau a înlocui piese uzate.

## 7 Depanarea



### Introducere

Specificați întotdeauna tipul exact al pompei și codul de identificare când solicitați informații tehnice sau piese de schimb de la Departamentul de vânzări și servicii.

Pentru alte situații neprevăzute în acest tabel, consultați Departamentul de vânzări și servicii.

### Tabel privind depanarea

Problemă	Cauză și soluție
Pompa nu pornește.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S-a activat dispozitivul de protecție termo-amperometrică încorporat în versiunea monofazată; acesta este resetat automat când motorul se răcește.</li> <li>• Verificați sursa de alimentare și asigurați-vă că este intactă conexiunea la rețea.</li> <li>• Dacă este declanșat dispozitivul de protecție pentru curentul de fugă sau disjunctorul, resetați-l. Înlocuiți orice siguranțe arse.</li> <li>• Este declanșat dispozitivul de protecție împotriva funcționării uscate. Verificați nivelul apei din rezervor; dispozitivul de protecție și cablurile conecitoare respective.</li> </ul>
Pompa pornește, dar la scurt timp se declanșează dispozitivul de protecție termică sau se ard siguranțele.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cablul de alimentare este deteriorat, motorul produce un scurtcircuit sau dispozitivul de protecție termică sau siguranțele nu sunt adecvate pentru curentul motorului. Verificați și înlocuiți componentele după cum este necesar.</li> <li>• Declanșarea dispozitivului de protecție termo-amperometrică (versiunea monofazată) sau a dispozitivului de protecție (versiunea trifazată) din cauza intrării de supra-curent. Verificați condițiile de exploatare a pompei.</li> </ul>

Problemă	Cauză și soluție
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lipsește o fază din alimentarea cu energie. Verificați sursa de alimentare.</li> <li>Există corpuri străine (obiecte solide, filamente) în interiorul pompei, rotorul cu pale este blocat. Curățarea pompei</li> </ul>
Pompa pornește, dar nu evaluează	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa aspiră aer, verificați nivelul lichidului, etanșeitatea conductelor</li> </ul>

Problemă	Cauză și soluție
cuează lichid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>de aspirație și funcționarea supapei de aspirație.</li> <li>Pompa nu este amorsată corect. repetați instrucțiunile din <i>Amorsarea pompei</i> (pagină 113).</li> </ul>
Debitul pompei este redus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați obturarea conductelor.</li> <li> rotație greșită a rotorului cu pale (versiunea trifazată). Verificați direcția de rotație.</li> <li>Pompa nu este amorsată corect. repetați instrucțiunile din <i>Amorsarea pompei</i> (pagină 113).</li> </ul>

## 1 Въведение и безопасност



### 1.1 Въведение

#### Цел на това ръководство

Целта на това ръководство е да предостави необходимата информация за:

- Инсталиране
- Работа
- Обслужване



#### ВНИМАНИЕ:

Прочетете ръководството внимателно, преди да инсталирате и използвате продукта. Неправилната употреба на продукта може да причини наранявания и да повреди съоръжението и може да направи гаранцията му невалидна.

#### ОБЯВЛЕНИЕ:

Запазете това ръководство, за да се консултирате с него в бъдеще и го съхранявайте на удобно място около оборудването.

### 1.2 Неопитни потребители



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Този продукт е предназначен за експлоатация само от квалифициран персонал.

Имайте предвид следните предпазни мерки:

- Този продукт не трябва да се използва от лица с физически или умствени увреждания или някой, без съответния опит и познания, освен ако те не са получили инструкции за използването на оборудването и на свързаните с това рискове, или са под контрола на отговорно лице.
- Децата трябва да са под надзор, за да не играят с или около продукта.

### 1.3 Символи и терминология, свързани с безопасността

#### Степени на риск

Степен на риск	Индикация
<b>ОПАСНОСТ:</b>	Рискова ситуация която, ако не се избегне, ще доведе до смърт или сериозно нараняване.
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b>	Рискова ситуация която, ако не се избегне, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.
<b>ВНИМАНИЕ:</b>	Рискова ситуация която, ако не се избегне, може да доведе до малки или средни наранявания.
<b>ОБЯВЛЕНИЕ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Потенциална ситуация, която, ако не се избегне, може да доведе до нежелани последици</li> <li>Практика, която не се отнася до лични наранявания</li> </ul>

#### Категории риск

Категориите риск могат да бъдат разделени на различни степени или означени със специфични символи.

Рисковете, които са свързани с електричество, се обозначават със следните символи:



#### Електрически опасности:



#### Опасност от гореща повърхност.

Опасностите от гореща повърхност са посочени със специфичен символ, който заменя тези типични символи за ниво на опасност:



#### ВНИМАНИЕ:

Описание на символите за потребители и лица, извършващи монтажа

	Специфична информация за персонала, отговорен за монтиране на продукта в системата (водопроводна и/или електрическа), или отговарящия по поддръжката.
	Специфична информация за потребителите на продукта.

## 1.4 Гаранция

За информация относно гаранцията, вж. договора.

## 1.5 Резервни части



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Използвайте само оригинални резервни части, за да замените износените или повредени компоненти. Употребата на неподходящи резервни части може да причини повреда, щета и нараняване, както и отпадане на гаранцията.

За повече информация относно резервните части за продукта се обърнете към отдел „Продажби и сервизно обслужване“

## 1.6 ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

### 1.6.1 ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ (ПРЕВОД)

XYLEM SERVICE ITALIA SRL СЪС СЕДАЛИЩЕ В  
Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio  
Maggiore VI - Italy, С НАСТОЯЩОТО ДЕКЛАРИРА,  
ЧЕ ПРОДУКТЪТ:

#### ЕЛЕКТРИЧЕСКА ПОМПА (ВЖ. ЕТИКЕТА НА ПЪРВАТА СТРАНИЦА)

ОТГОВАРЯ НА СЪОТВЕТНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ  
НА СЛЕДНИТЕ ЕВРОПЕЙСКИ ДИРЕКТИВИ:

- МАШИНИ 2006/42/ЕО (ПРИЛОЖЕНИЕ II: ФИЗИЧЕСКИ ИЛИ ЮРИДИЧЕСКИ ЛИЦА ОТОРИЗИРАНИ ДА СЪСТАВЯТ ТЕХНИЧЕСКОТО ДОСИЕ: Xylem Service Italia S.r.l.)
- 

И СЛЕДНИТЕ ТЕХНИЧЕСКИ СТАНДАРТИ:

- 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  
г.

AMEDEO VALENTE  
(ДИРЕКТОР НА ENGINEERING  
и R&D)  
ревизия 02



### 1.6.2 ЕС Декларация за съответствие (Без EMC08)

1. Модел на уред/Продукт:  
(ВИЖТЕ ЕТИКЕТА НА ПЪРВА СТРАНИЦА)
2. Име и адрес на производителя:

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

3. Тази декларация за съответствие се издава само на отговорността на производителя.
4. Предмет на декларацията:  
електрическа помпа
5. Предметът на тази декларация, описан по-горе, отговаря на съответните закони за хармонизация на Съюза:  
Директива 2014/30/ЕО от 26 февруари 2014 г. (електромагнитна съвместимост)
6. Референции към съответните използвани хармонизирани стандарти или други технически спецификации, във връзка с които се декларира съответствие:
7. Нотифициран орган: -
8. Допълнителна информация: -

Подписано от и от името на:  
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016  
г.

AMEDEO VALENTE  
(ДИРЕКТОР НА ENGINEERING  
и R&D)  
ревизия 00



Lowara е търговска марка на Xylem Inc. или едно от техните дъщерни дружества.

## 2 Транспорт и Съхранение



### 2.1 Проверете доставката

1. Проверете пакета откън.
2. Уведомете дистрибутора ни до осем дни след доставката, ако продуктът има видими признаци на повреда.
3. Отстранете скобите и отворете кутията.
4. Свалете винтовете или каишите от дървената основа (ако има такива).
5. Отстранете опаковката от продукта. Изхвърлете всички опаковъчни материали в съответствие с местните разпоредби.
6. Проверете продукта, за да установите дали няма повредени или липсващи части.
7. Ако нещо не е в ред, свържете се с продавача

### 2.2 Препоръки при транспорт

#### Предпазни мерки



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Съблюдавайте стриктното спазване на правилата за безопасност.
- Риск от смазване. Уредът и неговите компоненти могат да бъдат тежки. Използвайте подходящи методи за повдигане и носете обувки със стоманени бомбета през цялото време.

Проверете брутното тегло, посочено на опаковката, за да изберете подходящо подемно оборудване.

### Позиция и закрепване

Уредът може да бъде транспортиран в хоризонтално или вертикално положение. Уверете се, че уредът е здраво укрепен при транспорт и не може да се претърколи или да падне.

За повече информация как да обезопасите уреда, вж. [Фигура 2](#) (страница 169).

## 2.3 Препоръки за съхранение

### Място за съхранение

#### ОБЯВЛЕНИЕ:

- Защитете продукта от влага, нечистотии, топлинни източници и механично влияние.
- Продуктът трябва да се съхранява при околна температура от -40°C до +60°C (-40°F до 140°F).

## 3 Описание на продукта



### 3.1 Дизайн на помпата

Помпата е много степенна, не-самозаливаща се помпа. Помпата може да се използва за изпомпване на:

- Студена вода
- Топла вода

#### Предназначение и употреба

Помпата е подходяща за:

- Битови и промишлени системи за водоснабдяване
- Напояване (например селскостопански и спортни съоръжения)

#### Неправилна употреба



#### ОПАСНОСТ:

Не използвайте тази помпа за изпомпване на леснозапалими или взривоопасни течности.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Неправилната употреба на помпата може да доведе до нараняване и повреда на оборудването.

#### ОБЯВЛЕНИЕ:

Не използвайте помпата за течности, съдържащи абразивни, твърди или влакнести субстанции, токсични или корозивни течности, или питейни течности, други освен вода, или такива несъвместими с материала на помпената конструкция.

Неправилната употреба на продукта води до анулиране на гаранцията.

### 3.2 Ограничения при употреба

За максималното работно налягане и интервалите за температура на течностите вжте [Маса 3](#) (страница 169)

### 3.3 Табелка с технически характеристики

Табелката с данни представлява етикет върху помпата. Табелката с данни изброява важни спецификации на уреда. За повече информация вж. [Фигура 1](#) (страница 166)

#### Етикет WRAS - Инсталационни изисквания и Бележки (само за британския пазар)

WRAS етикет на помпата означава, че тя е продукт, одобрен по Схемата за съвети относно водното регулиране. Този продукт е подходящ за употреба с питейна вода за консумация от хора. За повече информация, вж. IRNs R001 и R415 във WRAS Директория за водни фитинги и материали ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

#### IMQ или други обозначения (само за електрическо оборудване)

Освен ако не е посочено друго, за продуктите с маркировка за одобрение на безопасност, свързана с електрическият ток, тя важи изключително за електрическата помпа.

## 4 Инсталиране



### Предпазни мерки



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Съблюдавайте стриктното спазване на правилата за безопасност.
- За защита използвайте подходящо оборудване.
- Винаги съблюдавайте местните и/или национални изисквания и разпоредби касаещи инсталирането и свързването на оборудването към водопроводната и ел. мрежа.

### 4.1 Изисквания на съоръжението

#### 4.1.1 Място на помпата.



#### ОПАСНОСТ:

Не използвайте това оборудване в среда, която може да съдържа запалими/взривоопасни или химически агресивни газове или прах.

#### Насоки

Спазвайте следните насоки относно мястото на продукта:

- Уверете се, че няма препятствия, които пречат на нормалния поток на охлаждащия въздух, доставян от вилото на мотора.
- Уверете се, че мястото на монтажа е защитено от течове и наводняване.
- Ако е възможно, поставете помпата малко по-високо от нивото на пода.
- Температура на околния въздух трябва да бъде между -30°C (-22°F) и +50°C (+122°F), освен ако не е посочено друго на табелката с данни.
- Относителната влажност на околния въздух трябва да бъде под 50% при +40°C (+104°F).

#### Монтаж над източника на течност (смактелна височина)



Теоретичната максимална височина на всмукване на всяка помпа е 10,33 м. На практика, следните ситуации влияят на капацитета на всмукване на помпата

- Температурата на течността
- Височина над морското равнище (в отворена система)
- Системно налягане (в затворена система)
- Съпротивлението на тръбите
- Собственото вътрешно съпротивление на потока на помпата
- Денивелация

За повече информация относно работата, вж. [Фигура 4](#) (страница 171)

#### ОБЯВЛЕНИЕ:

Не превишавайте всмукателния капацитет на помпата, тъй като това може да причини кавитация и повреда.

### 4.1.2 Изисквания на тръбите

#### Предпазни мерки



#### ВНИМАНИЕ:

- Използвайте само тръби, които са пригодени да издържат на максималното работно налягане на помпата. В противен случай това може да повреди системата или причини наранявания.
- Проверете дали всички връзки са направени от квалифициран специалист в съответствие с действащите разпоредби.

#### Контролен списък на тръби

- Тръбите и клапаните трябва да са точно измерени.
- Тръбопроводите не трябва да предават натоварване или въртящ момент към фланците на помпата.

За илюстрация, показваща изискванията за тръбите, вж. [Фигура 5](#) (страница 173).

### 4.2 Електрически изисквания

- Валидните местни разпоредби са с приоритет над тези специфични изисквания. Относно противопожарните системи (хидранти и/или разпръсквачи), проверете какви са местните правила за сила.

#### Пълен списък на електрическите връзки

Проверете дали са изпълнени следните изисквания:

- Електрическите проводници са защитени от високи температури, вибрации и удари.
- Захранващият проводник е оборудван с:
  - устройство за защита от къси съединения
  - Високо чувствителен диференциален датчик (30 mA) [датчик на остатъчен ток RCD],

който дава по-добра защита срещу електрически удар

- Изолатор на главното захранване с разстояние за контакт поне 3 mm

#### Списък за проверка на електрическото контролно табло

#### ОБЯВЛЕНИЕ:

Номиналите на контролно табло трябва да съвпадат с тези на електрическата помпа. Неправилни комбинации могат да развалят защитата на мотора.

Проверете дали са изпълнени следните изисквания:

- Контролното табло трябва да пази мотора от претоварване и къси съединения.
- Поставете подходяща защита от претоварване (топлинно реле или защита на мотора).

Тип помпа	Защита
Еднофазна стандартна електрическа помпа $\leq 2,2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вградена, с автоматично възстановяване, термична-амперометрична защита (защитно устройство на мотора)</li> <li>– Защита против късо съединение (трябва да бъде доставена от лице-то, извършващо монтажа)<sup>41</sup></li> </ul>
Трифазна електрическа помпа <sup>42</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Защита против късо съединение (трябва да бъде доставена от лице-то, извършващо монтажа)</li> <li>– Защита против късо съединение (трябва да бъде доставена от лице-то, извършващо монтажа)</li> </ul>

- Контролното табло трябва да бъде оборудвано със система за защита от работа на сухо, към която е свързано реле за налягане, поплавъчен прекъсвач, датчици или друго подходящо устройство.
- Следните устройства се препоръчват за употреба от всмукателната страна на помпата:
  - Когато течността се изпомпва от водна система, използвайте ключ за налягане.
  - Когато течността се изпомпва от резервоар, използвайте поплавъчен прекъсвач или датчици.
- Когато се използват термични релета, се препоръчват релета, чувствителни на фазова неизправност.

#### Списък за проверка на двигателя

<sup>41</sup> предпазители aM (стартване на мотора) или магнитно-термичен прекъсвач с крива C и  $I_{cn} \geq 4,5$  kA или друго еквивалентно устройство

<sup>42</sup> Термично реле за претоварване с работен клас 10 A - прекъсвачи aM (стартване на мотора) или магнитно-термичен прекъсвач за защита на мотора с работен клас 10 A.

Използвайте кабел в съответствие с правилата с 3 проводника (2+земля/земя) за еднофазни версии и с 4 проводника (3+земля/земя) за трифазна версия.

### 4.3 Инсталирайте помпата



#### 4.3.1 Инсталирайте помпата върху бетонов фундамент.

За информация как да инсталирате помпата, вж. **Фигура 5** (страница 173).

1. Поддръжка на тръбопровод
2. Клапа вкл/изкл.
3. Гъвкава тръба или съединение
4. Спирателен вентил
5. Контролен панел
6. Не инсталирайте колена близо до помпата
7. Верига байпас
8. Ексцентричен редуктор
9. Използвайте широки възли
10. Положителна скала
11. Тръбопровод с равен или по-голям диаметър от този на смукателния порт
12. Използвайте педален клапан
13. Не надвишавайте максималната разлика във височините
14. Осигурете адекватна дълбочина за потапяне
  1. Закрепете помпата върху бетонов фундамент или еквивалентна метална конструкция.
    - Ако температурата на течността надвишава 50°C, агрегатът трябва да се закрепи само от страната на конзолата, а не и от страната на носещата конзола на входа.
    - Ако предаването на вибрации може да предизвика смущения, осигурете подпори, спиращи вибрацията, между помпата и основата.
  2. Свалете тапите, покриващи портовете.
  3. Монтирайте тръбата към помпата.  
Не форсирайте тръбата в мястото ѝ.

#### 4.3.2 Електрическа инсталация

##### Предпазни мерки



##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Проверете дали всички връзки са направени от квалифициран специалист в съответствие с действащите разпоредби.
- Преди да започнете работа с уреда, се убедете, че уредът и контролният панел са изолирани от електрозахранването и не могат да се включат.

##### Заземяване



##### Електрически опасностите:

- Винаги свързвайте външния защитен проводник към клемата за заземяване, преди да извършвате други електрически присъединявания.

## Свържете кабела

1. Свържете и затегнете силовия кабел под капак на клемната кутия според електрическата схема.
- a) Свържете заземяващия кабел.  
Уверете се, че проводникът за заземяването е по-дълъг от проводниците за напрежението.
- b) Свържете фазовите проводници.

##### ОБЯВЛЕНИЕ:

Затегнете внимателно кабелната муфа, за да осигурите защита против подхлъзване на кабела и навлизане на влага в клемната кутия.

2. Ако моторът не е оборудван с автоматично изключваща се термична защита, регулирайте защитата от претоварване в съответствие с номиналната стойност на тока (табелката с данни).

## 5 Подготовка, стартиране, работа и изключване



### Предпазни мерки



##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Проверете дали няма опасност дренажната течност да причини наранявания или щети.

##### ОБЯВЛЕНИЕ:

- Никога не работете с помпата при поток помалък от номиналния.
- Никога не работете с помпата, ако напорният клапан ON-OFF е бил затворен за по-дълго от няколко секунди.
- Не излагайте празната помпа на температури на замръзване. Източете цялата течност от помпата. В противен случай това може да доведе до нейното замръзване и повреждане на помпата.
- Сумата на налягането от всмукателната страна (водни тръби, гравитационен резервоар) и максималното налягане на помпата не трябва да надвишава максималното допустимо работно налягане (номинално налягане PN) на помпата.
- Не използвайте помпата в случай на възникнала кавитация. Кавитацията може да повреди вътрешните компоненти.

### Ниво на шума

Нивото на налягане на звука на агрегата е по-ниско от 70 LpA.

### 5.1 Заредете помпата

За илюстрация, показваща частите на помпата, вж. **Фигура 6** (страница 173).

1. Пробка за запълване
2. Пробка за източване.
3. Фуния

**Инсталации с ниво на течността над помпата (смукателна височина)**

1. затворете клапата за вкл./изкл. намираща се по течението от помпата.
2. Отстранете пробката за пълнене и отворете входния вентил вкл.-изкл. докато водата изтича от отвора.
3. Затворете пробката за пълнене.

#### Инсталации с ниво на течността под помпата (смукателна височина)

1. Отворете входния вентил вкл./изкл., който се намира нагоре от помпата и затворете входния вкл./изкл. вентил за надолу.
2. Отстранете пробката за пълнене и използвайте фуния за пълнене на помпата докато водата изтича от отвора.
3. Затворете пробката за пълнене.

#### 5.2 Проверете посоката на въртене (трифазен мотор)

Спазвайте следната процедура преди стартирането.

1. Намерете стрелките на помпата или капака на ротора на мотора, за да определите правилната посока на въртене.
2. Стартирайте двигателя.
3. Бързо проверете посоката на въртене през капака на ротора.
4. Спрете мотора.
5. Ако посоката на въртене е неправилна, направете както следва:
  - a) Изключете електрозахранването.
  - b) В клемното табло на мотора или в електрическото контролно табло, сменете позицията на две от трите жици на захранващия кабел.
  - c) Проверете отново посоката на въртене.

#### 5.3 Стартирайте помпата

1. Стартирайте двигателя.
2. Постепенно отворете клапата за вкл./изкл. от страната за изхвърляне на помпата.  
При очаквани работни условия помпата трябва да работи плавно и тихо. Ако не, отнесете се към [Разрешаване на възникнали проблеми](#) (страница 120)
3. Ако помпата не се стартира правилно до 30 секунди, направете следното:
  - a) Изключете помпата.
  - b) Залейте помпата отново.
  - c) Стартирайте помпата отново.
4. Изключете и включете помпата (за около 30 секунди непрекъсната работа) и се уверете, че всичкият затворен въздух е изпуснат по-старайки това 2-3 пъти.

#### ОБЯВЛЕНИЕ:

Уверете се, че помпата е изпуснала всичкият затворен въздух. Ако не успеете да направите това, продуктът ще се повреди.

## 6 Обслужване



#### Предпазни мерки



#### Електрически опасности:

Преди инсталирането или обслужването на агрегата, прекъснете захранването.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Обслужването и поддръжката трябва да се извършват от единствено от квалифициран персонал.
- Съблюдавайте стриктното спазване на правилата за безопасност.
- За защита използвайте подходящо оборудване.

### 6.1 Обслужване

Помпата не се нуждае от насрочено рутинно обслужване. Ако потребителят желае да насрочи редовни срокове за обслужване, те зависят от типа изпомпвана течност и работните условия на помпата.

Свържете се с местния търговски и сервизен представител за всякакви поръчки или информация относно рутинно обслужване или сервиз.

Извънредно обслужване може да е необходимо, за да се почисти края към течността и/или да се сменят износените части.

## 7 Разрешаване на възникнали проблеми



#### Въведение

Винаги посочвайте точния тип помпа и идентификационния код, когато искате информация или резервни части от отдел Продажби и сервиз.

За всяка друга ситуация, неописана в таблицата, се обърнете към отдел Продажби и сервиз.

#### Отстраняване на повреди

Повреда	Причина и решение
Помпата не се стартира	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Термо-амперометричната защита, която е вградена в еднофазната версия се е активирала, тя се изключва автоматично, когато моторът се охлади.</li> <li>• Проверете захранването и се уверете, че мрежата е в изправност.</li> <li>• Ако заземяващото устройство или прекъсвачът се е задействал, го изключете Сменете всеки изгорял предпазител.</li> <li>• Защитното устройство срещу работа на сухо се е задействало. Проверете нивото на водата в резервоара; защитното устройство и съответните свързващи кабели.</li> </ul>
Помпата се стартира, но термичният протектор се задейства след крат-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Захранващият кабел е повреден, предпазителите за къси съединения или термичната защита, или стопяемите предпазителите не са подходящи за тока на мотора.</li> </ul>

Повреда	Причина и решение
ко време или предпазителят изгаря.	<p>Проверете и сменете компонентите както е необходимо.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Задейства се термо-амперометричната защита (еднофазова) или защитното устройство (трифазово) поради подаване на прекомерно силен ток. Проверете работните условия на помпата.</li> <li>Липсва фаза в захранването. Проверете захранването.</li> <li>В помпата има чужди тела (твърди частици, влакна), роторът е заседнал. Почистете помпата</li> </ul>
Помпата се стартира,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Помпата засмуква въздух, проверете нивото на течността,</li> </ul>

Повреда	Причина и решение
но не подава течност.	<p>плътността на смукателните тръби и работата на клапана в долния край на верикалния смукателен тръбопровод.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Помпата не е правилно заредена. повторете инструкциите в <a href="#">Заредете помпата</a> (страница 119).</li> </ul>
Дебитът на помпата е намален.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверете дроселирането на тръбите.</li> <li>Неправилно въртене на ротора (трифазно). Проверете посоката на въртене.</li> <li>Помпата не е правилно заредена. повторете инструкциите в <a href="#">Заредете помпата</a> (страница 119).</li> </ul>

## 1 Увод in varnost



### 1.1 Uvod

#### Namen tega priročnika

Namen tega priročnika je priskrbeti informacije o naslednjih temah:

- Namestitiv
- Upravljanje
- Vzdrževanje



#### ОПОЗОРИЛО:

Pred namestitvijo in uporabo naprave natančno preberite ta priročnik. Nepravilna uporaba naprave lahko povzroči telesne poškodbe in poškodbe imetja ter izniči garancijo.

#### ОПОМБА:

Ta priročnik shranite za poznejšo uporabo. Naj bo vedno na voljo in priložen napravi.

### 1.2 Neizkušeni uporabniki



#### ОПОЗОРИЛО:

Izdelek je namenjen le za uporabo s strani usposobljenega oseba.

Upoštevajte naslednje varnostne ukrepe:

- Tega izdelka ne sme uporabljati oseba s telesno ali duševno invalidnostjo ali oseba brez ustreznih znanj in izkušenj, razen če je prejela ustrezne informacije glede uporabe opreme in možnih tveganj ali pa njeno delo nadzoruje odgovorna oseba.
- Otroci morajo biti pod nadzorom in zagotoviti je treba, da se ne igrajo v bližini izdelka.

### 1.3 Terminologija v zvezi z varnostjo in simboli

#### Ravni nevarnosti

Raven nevarnosti	Oznaka
<b>NEVARNO:</b>	Nevarna situacija, ki jo morate preprečiti, ker lahko povzroči smrt ali hudo poškodbo.
<b>ОПОЗОРИЛО:</b>	Nevarna situacija, ki jo morate preprečiti, ker lahko povzroči smrt ali hudo poškodbo.
<b>ОПОЗОРИЛО:</b>	Nevarna situacija, ki jo morate preprečiti, ker lahko povzroči manjšo ali srednje hudo poškodbo.
<b>ОПОМБА:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Možna situacija, ki jo morate preprečiti, ker lahko povzroči neželene okoliščine.</li> <li>• Postopek, ki ni v zvezi s telesnimi poškodbami.</li> </ul>

#### Kategorije nevarnosti

Kategorije nevarnosti so lahko opisane znotraj meja ravni nevarnosti ali pa so prikazane s posebnimi simboli namesto običajnih simbolov ravni nevarnosti. Nevarnosti v zvezi z elektriko so prikazane z naslednjim posebnim simbolom:



#### Неварност električnega udara:



#### Неварност vroče površine

Неварности vroče površine so označene s posebnim simbolom, ki nadomesti običajne simbole za raven nevarnosti:



#### ОПОЗОРИЛО:

#### Опис simbolov за uporabnika in inštalaterja

	Informacije namenjene osebam, ki so odgovorne za namestitve izdelka v sistem (vodovodni in/ali električni vidiki) ali za vzdrževanje.
	Informacije, namenjene uporabnikom izdelka.

## 1.4 Jamstvo

Za informacije o jamstvu si oglejte prodajno pogodbo.

## 1.5 Rezervni deli



### POZORILLO:

Obrabljene ali pokvarjene komponente zamenjajte samo z originalnimi rezervnimi deli. Če boste uporabili neustrezne rezervne dele, ima to lahko za posledico okvare, poškodbe in telesne poškodbe, prav tako pa tudi razveljavitev garancije.

Več informacij o nadomestnih delih izdelka poiščite v razdelku Prodaja in servis.

## 1.6 Izjave o skladnosti

### 1.6.1 ES-izjava o skladnosti (izvirnik)

Xylem Service Italia S.r.l. s sedežem na naslovu Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy izjavlja, da je izdelek:

#### Električna črpalna enota (glejte oznako na prvi strani)

skladen z ustreznimi določbami spodaj navedenih evropskih direktiv

- Direktiva o strojih 2006/42/ES (Priloga II – fizična ali pravna oseba, pooblaščenca za sestavo tehnične dokumentacije: Xylem Service Italia S.r.l.).
- Direktiva 2009/125/ES o okoljski primerni zasnovi izdelkov, Uredba (ES) št. 640/2009 in Uredba (EU) št. 4/2014 (motor 3 ~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW), če ima oznako IE2 ali IE3

in naslednjimi tehničnimi standardi:

- 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. 3. 2016

Amedeo Valente

(Direktor inženiringa ter raziskav in razvoja)

rev.02



### 1.6.2 Izjava EU o skladnosti (Št. EMCD08)

1. Model opreme/izdelek:  
glejte oznako na prvi strani
2. Ime in naslov proizvajalca:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italija

3. Za izdajo te izjave o skladnosti je odgovoren izključno proizvajalec.
4. Predmet izjave:  
električna črpalna
5. Predmet izjave, ki je opisan zgoraj, je skladen z ustrezno usklajevalno zakonodajo Unije:  
Direktiva 2014/30/EU z dne 26. februar 2014 (elektromagnetna združljivost)
6. Sklicevanja na uporabljene usklajene standarde ali sklicevanja na druge tehnične podatke v zvezi s skladnostjo, ki je navedena v izjavi:
7. Priglašeni organ: -
8. Dodatne informacije: -

Podpisano za in v imenu:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11. 3. 2016

Amedeo Valente

(Direktor inženiringa ter raziskav in razvoja)

rev. 00



Lowara je blagovna znamka družbe Xylem Inc. ali ene od njenih hčerinskih družb.

## 2 Prevoz in skladiščenje



### 2.1 Preverite dostavo

1. Preverite zunanost paketa.
2. Če je izdelek vidno poškodovan, v osmih dneh po datumu dostave obvestite našega distributerja.
3. Odstranite sponke in odprite škatlo.
4. Z lesene podlage (če je prisotna) odstranite varnostne vijake ali trakove.
5. Z izdelka odstranite embalažo. Embalažo odvrzite v skladu z lokalnimi predpisi.
6. Preglejte izdelek in preverite, ali je kakšen del poškodovan oziroma manjka.
7. Če kar koli ni v redu, se obrnite na prodajalca.

### 2.2 Smernice za prevoz

#### Previdnostni ukrepi



#### POZORILLO:

- Upoštevajte veljavne predpise o preprečevanju nesreč.
- Nevarnost zmečkanin! Enota in komponente so lahko težke. Uporabljajte ustrezne metode dvigovanja in vedno imejte obute čevlje z jekleno kapico.

Za izbiro ustrezne dvizhne opreme si oglejte bruto težo, ki je označena na paketu.

#### Položaj in pritrdjevanje

Napravo lahko prenašate v vodoravnem ali navpičnem položaju. Poskrbite, da je naprava med prevozom čvrsto pritrdjena in se ne more prevrniti ali pasti. Več informacij o varnem pripenjanju enote najdete v poglavju [Slika 2](#) (stran 169).

### 2.3 Smernice za skladiščenje

## Mesto skladiščenja

### OPOMBA:

- Izdelek zaščitite pred vlago, umazanijo, viri toplote in mehanskimi poškodbami.
- Izdelek mora biti skladiščen pri temperaturi okolja od  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  (od  $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$  do  $140\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

## 3 Opis izdelka



### 3.1 Zasnova črpalke

Črpalka je večstopenjska črpalka, ki se ne polni sama. Črpalka se lahko uporablja za črpanje:

- Hladne vode
- Tople vode

### Predvidena uporaba

Črpalka je primerna za:

- Zasebne in industrijske distribucijske sisteme za vodo
- Namakanje (na primer agrikultura in športne površine)

### Nepriprava uporaba



#### NEVARNO:

Te črpalke ne uporabljajte za ravnanje z vnetljivimi in/ali eksplozivnimi tekočinami.



#### OPOZORILO:

Nepravilna uporaba naprave lahko ustvari nevarne okoliščine in povzroči telesne poškodbe ter materialno škodo.

### OPOMBA:

Te črpalke ne uporabljajte za tekočine, ki vsebujejo abrazivne, trdne ali vlaknate snovi, strupene ali korozivne tekočine, pitne tekočine, ki niso voda, ali tekočine, ki niso združljive z materialom, iz katerega je izdelana črpalka.

Nepriprava raba izdelka povzroči izgubo garancije.

### 3.2 Omejitve pri uporabi

Za maksimalen delovni tlak in temperaturne intervale tekočine glejte [Tabela 3](#) (stran 169)

### 3.3 Napisna ploščica

Tipška ploščica je oznaka na črpalci. Na tipški ploščici so navedeni ključni tehnični podatki o izdelku. Za več informacij glejte [Slika 1](#) (stran 166).

### Oznaka WRAS – Zahteve in opombe za namestitvev (samo za Združeno kraljestvo)

Oznaka WRAS na črpalci pomeni, da gre za izdelek, ki je odobren po Water Regulations Advisory Scheme (Priporočena shema predpisov o vodi). Izdelek je narejen za uporabo s pitno vodo za človeško rabo. Za več informacij glejte IRNs R001 in R415 v WRAS smernicah o opremi in materialu za vodo ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

### IMQ ali druge oznake (samo za električne črpalke)

Če ni določeno drugače, se pri izdelkih z oznako za atest električne opreme ta atest nanaša zgolj na električno črpalco.

## 4 Namestitev



### Previdnostni ukrepi



#### OPOZORILO:

- Upoštevajte veljavne predpise o preprečevanju nesreč.
- Uporabite ustrezno opremo in zaščito.
- Vedno preberite veljavna lokalna in/ali državna določila, zakonodajo in predpise o izbiri mesta namestitve, vodovodnih in napajalnih priključkih.

### 4.1 Zahteve pripomočka

#### 4.1.1 Namestitev črpalke



#### NEVARNO:

Te enote ne uporabljajte v okoljih, ki lahko vsebujejo vnetljive/explozivne ali kemično agresivne pline ali praške.

### Smernice

Pri namestitvi izdelka upoštevajte naslednje smernice:

- Prepričajte se, da ni ovir, ki bi preprečevale običajen tok hladnega zraka, ki ga proizvaja ventilator motorja.
- Prepričajte se, da je območje za namestitev zaščiteno pred uhajanjem tekočin ali poplavljanjem.
- Če je to možno, črpalco namestite nekoliko nad tlemi.
- Temperatura okolja mora biti med  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-22\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) in  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $+122\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), razen če je na tipski ploščici navedeno drugače.
- Relativna vlažnost zraka v okolici mora biti nižja od 50 % pri  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $+104\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

### Namestitev nad vir tekočine (sesalno dviganje)

Teoretično je najvišja sesalna višina katere koli črpalke 10,33 m. V praksi pa na sesalno zmogljivost črpalke vpliva naslednje:

- Temperature tekočine
- Nadmorska višina (pri odprtem sistemu)
- Sistemski tlak (pri zaprtem sistemu)
- Upor cevi
- Lasten notranji pretočni upor črpalke
- Višinske razlike

Več informacij o delovanju najdete v poglavju [Slika 4](#) (stran 171).

### OPOMBA:

Ne presežite sesalne zmogljivosti črpalke, saj lahko to povzroči kavitacijo in poškoduje črpalco.

### 4.1.2 Zahteve za cevovod

#### Varnostni ukrepi



#### OPOZORILO:

- Uporabite cevi, ki ustrezajo maksimalnemu delovnemu tlaku črpalke. V

- nasprotnem primeru lahko pride do poškodb sistema in telesnih poškodb.
- Priključitve naj izvajajo samo usposobljeni tehniki v skladu z veljavnimi predpisi.

### Kontrolni seznam za cevovod

- Cevi in ventili morajo biti pravilne velikosti.
- Cevovod ne sme povzročati nobenega bremena ali navora na prirobnicah črpalke.

Slike, na katerih so prikazane zahteve za cevi, najdete v poglavju [Slika 5](#) (stran 173).

### 4.2 Električne zahteve

- Veljavni lokalni predpisi prevladajo nad navedenimi zahtevami. V primeru gasilnih sistemov (hidranti in/ali pršilniki) preverite veljavne lokalne predpise.

### Kontrolni seznam električnih priključkov

Izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:

- Električni vodi so zaščiteni pred visoko temperaturo, vibracijami in trki.
- Napajalna linija je opremljena z:
  - Napravo za zaščito pred kratkimi stiki
  - Visokoobčutljivo diferencialno stikalo (30 mA) [zaščitno stikalo na diferencialni tok RCD], ki zagotovi večjo zaščito pred električnim udarom
  - Stikalom izolatorja omrežja s kontaktno odprtino najmanj 3 mm

### Kontrolni seznam električne nadzorne plošče

#### OPOMBA:

Vrednosti nadzorne plošče se morajo ujemati z vrednostmi električne črpalke. Nepravilne kombinacije bi lahko onemogočile zaščito motorja.

Izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:

- Nadzorna ploščica mora motor ščititi pred preobremenitvijo in kratkimi stiki.
- Namestite ustrezno zaščito pred preobremenitvijo (toplotni rele ali zaščita motorja).

Vrsta črpalke	Zaščita
Enofazna standardna električna črpalka ≤ 2,2 kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vgrajeno samodejno ponastavljivo toplotno-ampereometrično varovalo (zaščita za motor)</li> <li>Zaščita pred kratkim stikom (zagotoviti jo mora inštalater)<sup>43</sup></li> </ul>
Trifazna električna črpalka <sup>44</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toplotna zaščita (zagotoviti jo mora inštalater)</li> <li>Zaščita pred kratkim stikom (zagotoviti jo mora inštalater)</li> </ul>

- Nadzorna ploščica mora biti opremljena z zaščitnim sistemom za delovanje brez medija, na katerega je priključeno tlačno stikalo, plovno stikalo, senzorji ali druge ustrezne naprave.
- Na črpalni strani črpalke je priporočena uporaba naslednjih naprav:
  - Pri črpanju tekočine iz vodnega sistema uporabite tlačno stikalo.
  - Pri črpanju tekočine iz zbiralnika ali rezervoarja uporabite plovno stikalo ali senzorje.
- Pri uporabi toplotnih relejev je priporočena uporaba relejev, ki so občutljivi na fazno okvaro.

### Kontrolni seznam za motor

Uporabite kabel v skladu s pravili s 3 poli (2+ozemljitev) za enofazne različice in s 4 poli (3+ozemljitev) za trifazno različico.

### 4.3 Namestitev črpalke



#### 4.3.1 Črpalke namestite na betonsko podlago

Več informacij o nameščanju črpalke najdete v poglavju [Slika 5](#) (stran 173).

- Cevna podpora
- Vklonni ventil
- Gibljive cevi ali spoji
- Kontrolni ventil
- Nadzorna ploščica
- Kolen ne namestite v bližino črpalke
- Premostitveni tokokrog
- Ekscentrični reducer
- Uporabite široka kolen
- Pozitiven gradient
- Cevi z enakim ali večjim premerom kot so sesalna vrata
- Uporabite nožni ventil
- Ne presežite največje višinske razlike
- Zagotovite zadostno globino potopitve
  - Vpnite črpalke na betonsko podlago ali ustrezno kovinsko strukturo.
    - Če je temperatura tekočine višja od 50 °C, je treba enoto vpeti samo na strani gredi motorja, ne pa tudi na strani dovoda, ki podpira gred.
    - Če je prenos tresenja lahko moteč, poskrbite za podporo za blaženje tresenja med črpalke in podlago.
  - Odstranite zatiče, ki prekrivajo vrata.
  - Sestavite cev do navojnih priključkov črpalke. Pri nameščanju cevi ne uporabljajte prekomerne sile.

#### 4.3.2 Električna napeljava

##### Previdnostni ukrepi



##### OPOZORILO:

- Priključitve naj izvajajo samo usposobljeni tehniki v skladu z veljavnimi predpisi.
- Pred uporabo enote se prepričajte, da enota in nadzorna ploščica nista v

<sup>43</sup> Varovalke aM (zagon motorja) ali magnetno-termalno stikalo s krivuljo C in nazivno kratkostično zmogljivostjo Icn ≥ 4,5 kA ali drugo enakovredno napravo.

<sup>44</sup> Preobremenitveni toplotni rele z varovalkami delovnega razreda 10 A + (zagon motorja) ali magnetno-termalnim stikalom za zaščito motorja delovnega razreda 10 A.



stiku z virom napajanja in da ni nevarnosti vklopa.

## Ozemljitev



### Nevarnost električnega udara:

- Pretvornik za zunanjo zaščito vedno priključite na ozemljitev (tla), preden ustvarite kakršno koli drugo električno povezavo.

## Priključite kabel

1. Napajalne kable priključite in pritrдите v skladu s shemo ožičenja pod pokrovom škatle s priključki.
  - a) Priključite ozemljitveni vodnik.
 

Poskrbite, da bo ozemljitveni vodnik daljši od faznih vodnikov.
  - b) Povežite fazne vodnike.

### OPOMBA:

Previdno zategnite kabselske člene, da zagotovite zaščito pred zdrsom kabla in vstopom vlage v škatlo s priključki.

2. Če motor nima termične zaščite s samodejno ponastavitvijo, prilagodite zaščito pred preobremenitvijo v skladu z vrednostjo nominalnega toka električne črpalke (tipaska ploščica).

## 5 Priprava na zagon, zagon, delovanje in zaustavitev



### Previdnostni ukrepi



#### OPOZORILO:

Poskrbite, da odtočena tekočina ne bo povzročala škode ali poškodb.

### OPOMBA:

- Črpalke nikoli ne uporabljajte pod minimalnimi nazivnimi hitrostmi pretoka.
- Črpalke nikoli ne uporabljajte tako, da je vklopni odtočni ventil zaprt za več kot nekaj sekund.
- Kadar je črpalka v prostem teku, je ne izpostavljajte zmrzovanju. Iz črpalke izčrpajte vso tekočino. Če tega ne napravite, lahko tekočina zmrzne in poškoduje črpalke.
- Vsota tlaka na strani za sesanje (vodovodno omrežje, rezervoar za vodo) in največji tlak, ki ga ustvari črpalka, ne sme presegati največjega dovoljenega delovnega tlaka (nominalni tlak PN) za črpalke.
- Če pride do kavitacije, črpalke ne uporabljajte. Kavitacija lahko poškoduje notranje komponente.

### Raven hrupa

Raven zvočnega tlaka enot je nižja od 70 LpA.

### 5.1 Črpalke napolnite z vodo.

Sliko, na kateri so prikazani deli črpalke, najdete v poglavju *Slika 6* (stran 173).

1. Čep za polnjenje
2. Čep odtoka
3. Lijak

### Namestitev z nivojem tekočine nad črpalke (sesalna glava)

1. Zaprite vklopni ventil, nameščen pod črpalke.
2. Odstranite čep za polnjenje in odprite vklopni ventil navzgor, dokler iz odprtine ne teče voda.
3. Zaprite čep za polnjenje.

### Namestitev z nivojem tekočine pod črpalke (sesalno dviganje)

1. Odprite vklopni ventil, ki je od črpalke navzgor, in zaprite vklopni ventil od črpalke navzdol.
2. Odstranite čep za polnjenje in z lijakom napolnite črpalke, dokler iz odprtine ne teče voda.
3. Ponovno namestite čep za polnjenje.

### 5.2 Preverite smer vrtenja (trifazni motor)

Pred zagonom sledite temu postopku.

1. Poiščite puščice na črpalke ali pokrovu ventilatorja motorja, da določite pravilno smer vrtenja.
2. Zaženite motor.
3. Hitro preverite smer vrtenja skozi pokrov ventilatorja motorja.
4. Ustavite motor.
5. Če smer vrtenja ni pravilna, storite naslednje:
  - a) Izključite napajanje.
  - b) Na plošči s priključki motorja ali na električni nadzorni plošči zamenjajte položaje dveh ali treh žic napajalnega kabla.
  - c) Ponovno preverite smer vrtenja.

### 5.3 Zagon črpalke

1. Zaženite motor.
2. Vklopni ventil na odtočni strani črpalke počasi odprite.
 

Pri pričakovanih delovnih pogojih mora črpalka delovati tekoče in tiho. Če ne, glejte *Odpravljanje težav* (stran 126).
3. Če se črpalka ne zažene pravilno v roku 30 sekund, naredite naslednje:
  - a) Izključite črpalke.
  - b) Ponovno napolnite črpalke.
  - c) Ponovno zaženite črpalke.
4. Izključite in vklopite črpalke (za približno 30 sekund neprekinjenega delovanja) in se prepričajte, da izteče ves ujeti trak, tako da ta postopek ponovite od 2–3-krat.

### OPOMBA:

Prepričajte se, da v črpalke ni več ujetega zraka. V nasprotnem primeru lahko pride do poškodb izdelka.

## 6 Vzdrževanje



### Previdnostni ukrepi



#### Nevarnost električnega udara:

Pred namestitvijo ali servisiranjem enote izključite in blokirajte električno napajanje.

**OPOZORILO:**

- Vzdrževanje in servisna dela sme opravljati samo izurjeno osebje s primernimi pooblastili.
- Upoštevajte veljavne predpise o preprečevanju nesreč.
- Uporabite ustrezno opremo in zaščito.

**6.1 Servis**

Črpalke ni treba vzdrževati redno. Če uporabnik želi določiti urnik rednega vzdrževanja, je ta odvisen od vrste načrpane tekočine in delovnih pogojev črpalke. Če imate kakršne koli zahteve ali potrebujete informacije o rednem vzdrževanju ali servisiranju, se obrnite na lokalnega predstavnika za prodajo in servis. Za čiščenje predela s tekočino in/ali zamenjavo obrabljenih delov bo morda potrebno izredno vzdrževanje.

**7 Odpravljanje težav****Uvod**

Ko Oddelek za prodajo in servis zaprosite za informacije ali rezervne dele, vedno navedite točno vrsto črpalke in identifikacijsko kodo.

Za katero koli situacijo, ki ni omenjena v tabeli, se obrnite na Oddelek za prodajo in servis.

**Tabela za odpravljanje težav**

Težava	Vzrok in rešitev
Črpalka se ne zažene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termo-ampometrična zaščita, ki je vgrajena v enofazno različico, se je aktivirala; samodejno se ponastavi, ko se motor ohladi.</li> <li>• Preverite napajanje in se prepričajte, da je povezava z glavnim vodom električne napeljave nedotaknjena.</li> </ul>

Težava	Vzrok in rešitev
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Če se sproži naprava za zaščito pri napaki ozemljitve ali odklopnik, jo oz. ga ponastavite. Zamenjajte vse varovalke, ki so pregorele.</li> <li>• Naprava za zaščito pred tekom na suho je sprožena. Preverite raven vode v rezervoarju, napravo za zaščito in ustrezne priključne kable.</li> </ul>
Črpalka se zažene, vendar pa se po krajšem času sproži toplotno varovalo ali pa pregorijo varovalke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Napajalni kabel je poškodovan, v motorju je prišlo do kratkega stika ali pa toplotno varovalo oz. varovalke niso nameščeni za tok motorja. Preverite komponente in jih po potrebi zamenjajte.</li> <li>• Sprožitev termo-ampometrične zaščite (enofazna) ali naprave za zaščito (trifazna) zaradi premočnega dovoda toka. Preverite delovne pogoje črpalke.</li> <li>• Manjka faza v napajanju. Preverite napajanje.</li> <li>• V črpalci so tujki (trdna, vlaknata telesa), rotor se je zataknil. Očistite črpalco.</li> </ul>
Črpalka se zažene, vendar ne dovaja nobene tekočine.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Črpalka vleče zrak, preverite raven tekočine, tesnost sesalnih cevi in delovanje nožnega ventila.</li> <li>• Črpalka ni pravilno napolnjena z vodo. Ponovite postopek v navodilih v razdelku <i>Črpalco napolnite z vodo.</i> (stran 125).</li> </ul>
Dovajanje črpalke je zmanjšano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preverite, ali so cevi priprte.</li> <li>• Napačno vrtenje rotorja (trifazna). Preverite smer vrtenja.</li> <li>• Črpalka ni pravilno napolnjena z vodo. Ponovite postopek v navodilih v razdelku <i>Črpalco napolnite z vodo.</i> (stran 125).</li> </ul>

**1 Uvod i sigurnost****1.1 Uvod****Svrha priručnika**

Svrha ovog priručnika je da pruži potrebne informacije u vezi s:

- Instalacijom
- Radom
- Održavanjem

**OPREZ:**

Pažljivo pročitajte ovaj priručnik prije instalacije i korištenja proizvoda. Nepravilno korištenje proizvoda može uzročiti tjelesne ozljede i oštećenje imovine, te može poništiti jamstvo.

**NAPOMENA:**

Spremite ovaj priručnik za buduću uporabu i držite ga lako dostupnim na mjestu na kome se jedinica nalazi.




**1.2 Neiskusni korisnici****UPOZORENJE:**

Ovaj proizvod je namijenjen za rukovanje samo od strane kvalificiranog osoblja.

Pripazite na sljedeće mjere opreza:

- Ovaj proizvod ne trebaju koristiti osobe s fizičkim ili mentalnim invaliditetom ili osobe bez relevantnog iskustva i znanja, osim ako su primile upute za korištenje opreme i o povezanim opasnostima ili ako to čine pod nadzorom odgovorne osobe.
- Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se osiguralo da se ne igraju na proizvodu ili oko njega.

**1.3 Terminologija i simboli u vezi sa sigurnošću****Razine opasnosti**

Razina opasnosti	Indikacija
 <b>OPASNOST:</b>	Opasna situacija koja će, ako se ne izbjegne, rezultirati smrću ili teškim ozljedama
 <b>UPOZORENJE:</b>	Opasna situacija koja može, ako se ne izbjegne, rezultirati smrću ili teškim ozljedama
 <b>OPREZ:</b>	Opasna situacija koja može, ako se ne izbjegne, rezultirati manjim ili umjerenim ozljedama
<b>NAPOMENA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moguća situacija koja može, ako se ne izbjegne, rezultirati neželjenim uvjetima</li> <li>Praksa koja se ne odnosi na osobne ozljede</li> </ul>

### Kategorije opasnosti

Kategorije opasnosti mogu potpadati pod razine opasnosti ili specifični simboli mogu zamijeniti uobičajene simbole razina opasnosti.

Električne opasnosti označene su sljedećim specifičnim simbolom:



**Električna opasnost:**



### Opasnost od vrela površine

Opasnost od vrela površine označena je posebnim simbolom koji zamjenjuje tipične simbole opasnosti:



**OPREZ:**

### Opis simbola za korisnike i instalatera

	Posebne informacije za osoblje zaduženo za instaliranje proizvoda u sustav (koje se odnose na cijevi i/ili električni sustav) ili osoblje zaduženo za održavanje.
	Posebne informacije za korisnike proizvoda.

### 1.4 Jamstvo

Za informacije o jamstvu, pogledajte kupoprodajni ugovor.

### 1.5 Zamjenski dijelovi



**UPOZORENJE:**

Koristite samo izvorne zamjenske dijelove za zamjenu bilo kojih pohabanih ili neispravnih komponenti. Korištenje neprikladnih dijelova može prouzročiti kvarove, oštećenja i ozljede, a može i poništiti jamstvo.

Za više informacija o zamjenskim dijelovima proizvoda, obratite se odjelu prodaje i servisa.

## 1.6 Izjava o sukladnosti

### 1.6.1 EC Izjava o sukladnosti (prijevod)

Xylem Service Italia S.r.l., sa sjedištem u Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ovime izjavljuje da sljedeći proizvod:

**Električna pumpa (pogledati naljepnicu na prvoj stranici)**

ispunjava relevantne odredbe sljedećih europskih direktiva:

- Direktive za strojeve 2006/42/EZ (PRILOG II - fizička ili pravna osoba ovlaštena za sastavljanje tehničke dokumentacije: Xylem Service Italia S.r.l.).
- Eco-design 2009/125/EC, Regulativa (EC) br. 640/2009 te Regulativa (EU) br. 4/2014 (Motor 3~, 50 Hz, PN  $\geq$  0,75 kW) ako je označen s IE2 ili IE3

i sljedeće tehničke standarde:

- 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  
(Director strojarstva i R&D)  
rev.02



### 1.6.2 EU Izjava o sukladnosti (No EMC08)

- Model uređaja/Proizvod:  
pogledati naljepnicu na prvoj stranici
- Naziv i adresa proizvođača:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italia
- Ova izjava o sukladnosti izdana je pod isključivom odgovornošću proizvođača.
- Predmet izjave:  
električna pumpa
- Predmet deklaracije prethodno opisan u skladu je s odgovarajućim zakonodavstvom Unije za usklađivanje:  
Direktiva 2014/30/EU od 26. veljače 2014.  
(elektromagnetska kompatibilnost)
- Upućivanje na odgovarajuće usklađene standarde u korištenju ili upućivanje na druge tehničke specifikacije, u odnosu na koje se sukladnost izjavljuje:
- Tijelo za ocjenu sukladnosti: -
- Dodatne informacije: -

Potpisao za i ime:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore,  
11.03.2016.  
Amedeo Valente  
(Direktor strojarstva i R&D)  
rev.00



Lowara je zaštitni znak tvrtke Xylem Inc. ili neke od njenih podružnica.

## 2 Transport i skladištenje



### 2.1 Provjerite isporuku

1. Provjerite vanjski dio pakiranja.
2. Ako na proizvodu postoje vidljivi znakovi oštećenja, obavijestite našeg distributera u roku od osam dana od dana isporuke.
3. Uklonite spajalice i otvorite kartonsku kutiju.
4. Uklonite sigurnosne vijke ili trake sa drvene baze (ako postoje).
5. Uklonite materijal za pakiranje s proizvoda. Odložite u smeće sav materijal za pakiranje u skladu s lokalnim propisima.
6. Pregledajte proizvod kako bi se utvrdilo da li postoje dijelovi koji su oštećeni ili nedostaju.
7. Kontaktirajte prodavača ako nešto nije u redu.

### 2.2 Smjernice u vezi s transportom

#### Mjere opreza



#### UPOZORENJE:

- Obratite pažnju da li se poštivaju propisi za sprječavanje nezgoda.
- Opasnost od drobljenja. Jedinica i dijelovi mogu biti teški. Koristite odgovarajuće načine za podizanje, te sve vrijeme nosite cipele s čeličnim vrhom.

Provjerite bruto težinu naznačenu na pakiranju kako bi odabrali pravilnu opremu za dizanje.

#### Položaj i pričvršćivanje

Jedinicu je moguće transportirati u vodoravnom ili okomitom položaju. Pobrinite se da jedinica bude sigurno pričvršćena za vrijeme transporta, te da se ne može okrenuti ili ispasti.

Za više informacija o tome kako sigurno upregnuti jedinicu, pogledajte [Slika 2](#) (stranica 169).

### 2.3 Smjernice u vezi sa skladištenjem

#### Mjesto skladištenja

#### NAPOMENA:

- Zaštitite proizvod od vlage, prašine, izvora topline, te mehaničkih oštećenja.
- Proizvod se mora skladištiti na ambijentalnoj temperaturi od -40°C do +60°C (-40°F do 140°F).

## 3 Opis proizvoda



### 3.1 Dizajn pumpe

Pumpa je višefazna i ne puni se sama. Pumpa se može koristiti za pumpanje:

- Hladne vode
- Tople vode

#### Namjena

Pumpa je pogodna za:

- Civilne i industrijske sustave za distribuciju vode
- Navodnjavanje (na primjer, poljoprivredu i sportske objekte)

#### Nepravilno korištenje



#### OPASNOST:

Ne koristite ovu pumpu za obradu zapaljivih i/ili eksplozivnih tekućina.



#### UPOZORENJE:

Nepravilno korištenje pumpe može stvoriti opasne uvjete i prouzročiti osobne ozljede i oštećenje imovine.

#### NAPOMENA:

Ne koristite ovu pumpu za tekućine koje sadrže abrazivne, čvrste ili vlaknaste tvari, otrovne ili korozivne tekućine, pitke tekućine osim vode, ili tekućine koje nisu kompatibilne s materijalom od kojeg je pumpa izrađena.

Nepravilno korištenje proizvoda dovodi do gubitka jamstva.

### 3.2 Ograničenja u primjeni

Za maksimalni radni tlak i temperaturne intervale tekućine, pogledajte [Tablica 3](#) (stranica 169)

### 3.3 Pločica s podacima

Pločica s podacima je naljepnica na pumpi. Pločica s podacima sadrži ključne specifikacije proizvoda. Za više informacija, pogledajte [Slika 1](#) (stranica 166).

#### WRAS naljepnica - Instalacijski zahtjevi i napomene (samo za UK tržište)

WRAS naljepnica na pumpi znači da proizvod ima Water Regulations Advisory Scheme certifikat. Ovaj proizvod je pogodan za korištenje s pitkom vodom za ljudsku uporabu. Za više informacija, pogledajte IRN R001 i R415 u WRAS direktoriju "Priključci i materijali za vodu" ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

#### IMQ ili druge oznake (samo za električne pumpe)

Osim ako je drugačije navedeno, za proizvode s oznakom odobrenja koja se odnosi na električnu sigurnost, odobrenje se odnosi isključivo na električnu pumpu.

## 4 Instalacija



#### Mjere opreza



#### UPOZORENJE:

- Obratite pažnju da li se poštivaju propisi za sprječavanje nezgoda.
- Koristite prikladnu opremu i zaštitu.
- Uvijek se pridržavajte važećih lokalnih i/ili nacionalnih odredbi, zakona i pravilnika koji se odnose na odabir

mjesta ugradnje, opreme ili sustava za vodovod i priključivanja vode i struje.

## 4.1 Zahtjevi u vezi objekta

### 4.1.1 Lokacija pumpe



#### OPASNOST:

Ne koristite ovu jedinicu u okruženjima koja mogu sadržavati zapaljive/eksplozivne ili kemijski agresivne plinove ili parove.

#### Smjernice

Obratite pozornost na sljedeće smjernice u vezi s lokacijom proizvoda:

- Pobrinite se da nikakve prepreke ne ometaju normalan protok zraka za hlađenje koji doprema ventilator motora.
- Pobrinite se da je područje instalacije zaštićeno od bilo kakvih curenja tekućine ili poplavlivanja.
- Ako je moguće, postavite pumpu malo više od razine poda.
- Ambijentalna temperatura mora biti između -30°C (-22°F) i +50°C (+122°F), osim ako nije drugačije naznačeno na pločici s podacima.
- Relativna vlažnost okolnog zraka mora biti manja od 50% na +40°C (+104°F).

#### Instalacija iznad izvora tekućine (usisna visina)

Teoretska najveća usisna visina bilo koje pumpe je 10,33 m. U praksi, na kapacitet usisavanja pumpe utječe sljedeće:

- Temperatura tekućine
- Nadmorska visina iznad razine mora (u otvorenom sustavu)
- Tlak sustava (u zatvorenom sustavu)
- Otpornost cijevi
- Vlastita unutarnja otpornost na protok pumpe
- Razlika u visini

Za više informacija o učinkovitosti, pogledajte [Slika 4](#) (stranica 171).

#### NAPOMENA:

Nemojte prelaziti kapacitet usisavanja pumpe, jer to može uzročiti kavitaciju i oštećenje pumpe.

### 4.1.2 Zahtjevi u vezi cjevovoda

#### Mjere opreza



#### OPREZ:

- Koristite cijevi prilagođene najvećem radnom tlaku pumpe. U protivnom može doći do puknuća sustava, što može rezultirati ozljedama.
- Pobrinite se da sve spojeve formiraju kvalificirani tehničari za instalaciju i da su u skladu s propisima na snazi.

#### Kontrolni popis za cjevovod

- Cijevi i ventili moraju biti odgovarajuće veličine.
- Cjevovod ne smije stvarati nikakvo opterećenje ili moment na priрубicama pumpe.

Za sliku koja pokazuje zahtjeve u vezi cjevovoda, pogledajte [Slika 5](#) (stranica 173).

### 4.2 Električni zahtjevi

- Lokalni propisi na snazi imaju prednost nad tim specificiranim zahtjevima. U slučaju protupožarnih sustava (hidranti i/ili sprinkleri), provjerite lokalne propise na snazi.

#### Kontrolni popis za električne spojeve

Provjerite jesu li ispunjeni sljedeći zahtjevi:

- Električni izvodi su zaštićeni od visoke temperature, vibracija te sudara.
- Napojni vod je opremljen:
  - Uređajem za zaštitu od kratkog spoja
  - Diferencijalnom sklopkom visoke osjetljivosti (30 mA) [sklopka na diferencijalnu struju RCD] koja pruža veću zaštitu od strujnog udara.
  - Sklopkom za odvajanje od mreže s razmakom između kontakata od najmanje 3 mm

#### Kontrolni popis za električnu upravljačku ploču

#### NAPOMENA:

Upravljačka ploča mora odgovarati nazivnim vrijednostima električne pumpe. Nepodesne kombinacije mogu dovesti do nemogućnosti zaštite motora.

Provjerite jesu li ispunjeni sljedeći zahtjevi:

- Upravljačka ploča mora štiti motor od preopterećenja i kratkog spoja.
- Instalirati ispravnu zaštitu od preopterećenja (toplinski relej ili zaštita motora).

Vrsta pumpe	Zaštita
Jednofazna standardna električna pumpa ≤ 2,2 kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ugrađena automatska toplinsko-ampemetrijska zaštita od resetiranja (zaštita motora)</li> <li>– Zaštita od kratkog spoja (mora je osigurati instalater)<sup>45</sup></li> </ul>
Trofazna električna pumpa <sup>46</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Toplinska zaštita (mora je osigurati instalater)</li> <li>– Zaštita od kratkog spoja (mora je osigurati instalater)</li> </ul>

- Upravljačka ploča mora biti opremljena sustavom za zaštitu od rada na suho na koji se spaja tlačna sklopka, davač razine, senzori ili drugi prikladni uređaj.
- Sljedeći uređaji se preporučuju za korištenje na usisnoj strani pumpe:

<sup>45</sup> osigurači aM (pokretanje motora) ili magnetsko-toplinska sklopka s krivuljom C i Icn ≥ 4,5 kA ili drugi odgovarajući uređaj

<sup>46</sup> Toplinski preopteretni relej s klasom rada od 10 A + osigurači aM (pokretanje motora) ili magnetsko-toplinska sklopka za zaštitu motora s klasom rada od 10 A.

- Kada se tekućina upumpava iz vodovoda, koristite tlačnu sklopku.
- Kada se tekućina upumpava iz spremnika ili rezervoara, koristite davač razine ili senzore.
- Kada se koriste toplinski releji, preporučaju se releji koji su osjetljivi na zatajenje faze.

### Kontrolni popis za motor

Koristite kabel prema pravilima s 3 izvoda (2+uzemljenje) za jednofazne verzije i s 4 izvoda (3+uzemljenje) za trofazne verzije.

## 4.3 Instalirajte pumpu



### 4.3.1 Instalirajte pumpu u betonski temelj

Za informacije o tome kako instalirati pumpu, pogledajte [Slika 5](#) (stranica 173).

- Potporna cijevi
- On-off ventil
- Elastične cijevi ili zglobovi
- Kontrolni ventil
- Upravljačka ploča
- Nemojte instalirati koljena u blizini pumpe
- Zaobilazni krug
- Ekscentrični reducir
- Koristite široke zavoje
- Pozitivni gradijent
- Cijevi s jednakim ili većim promjerom od usisnog priključka
- Koristite nožni ventil
- Nemojte prekoračiti najveću visinsku razliku
- Osigurajte odgovarajuću dubinu uranjanja
  - Pričvrstite pumpu na beton ili ekvivalentnu metalnu strukturu.
    - Ako temperatura tekućine prijeđe 50°C, uređaj mora biti učvršćen samo na strani nosača motora, a ne na strani ulaznog potpornog nosača
    - Ako prijenos vibracija može biti uznemirujuć, između pumpe i temelja osigurajte potporu za prigušenje vibracija.
- Uklonite zatvarače koji pokrivaju priključke.
- Priključite cev na navojne spojeve pumpe.
 

Nemojte na silu gurati cijevi na mjesto.

### 4.3.2 Električne instalacije

#### Mjere opreza



#### UPOZORENJE:

- Pobrinite se da sve spojeve formiraju kvalificirani tehničari za instalaciju i da su u skladu s propisima na snazi.
- Prije početka rada na jedinici provjerite jesu li jedinica i upravljačka ploča izolirane od napajanja te da ne može doći do punjenja energijom.

#### Uzemljenje



#### Električna opasnost:

- Uvijek spajajte vanjski zaštitni provodnik na izvod za uzemljenje prije stvaranja drugih električnih spojeva.

1. Spojite i učvrstite kabel za napajanje prema shemi ožičavanja ispod poklopca priključne kutije.
  - a) Spojite izvod uzemljenja.
 

Provjerite da li je izvod uzemljenja dulji od izvoda faze.
  - b) Spojite izvode faze.

#### NAPOMENA:

Pažljivo zategnite kableske brtve kako bi se osigurala zaštita protiv klizanja kabela i ulaska vlage u priključnu kutiju.

2. Ako motor nije opremljen automatskom toplinskom zaštitom od resetiranja, prilagodite zaštitu od preopterećenja prema nazivnoj vrijednosti struje električne pumpe (pločica s podacima).

## 5 Puštanje u rad, pokretanje, rad i isključenje



#### Mjere opreza



#### UPOZORENJE:

Provjerite da drenirana tekućina ne uzrokuje oštećenja ili ozljede.

#### NAPOMENA:

- Nikada ne radite s pumpom ispod najmanjeg nazivnog protoka.
- Nikada ne radite s pumpom kada je dopremni ON-OFF ventil zatvoren dulje od nekoliko sekundi.
- Ne izlažite pumpu u mirovanju uvjetima zamrzavanja. Ispuštite svu tekućinu koja se nalazi unutar pumpe. Ako to ne učinite, može doći do zamrzavanja tekućine i oštećenja pumpe.
- Zbroj tlaka na usisnoj strani (vodovod, gravitacijski spremnik) i najvećeg tlaka koji pumpa predaje ne smije preći najveći radni tlak (nazivni tlak PN) koji je dopušten za pumpu.
- Ne koristite pumpu ako dođe do kavitacije. Kavitacija može oštetiti unutarnje komponente.

#### Razina buke

Razina zvučnog tlaka jedinice je manja od 70 LpA.

### 5.1 Napunite pumpu

Za ilustraciju koja pokazuje dijelove pumpe, pogledajte [Slika 6](#) (stranica 173).

1. Priključak za ispunu
2. Drenažni priključak
3. Ljevak

#### Instalacija kada je razina tekućine iznad pumpe (usisna visina)

1. Zatvorite on-off ventil smješten nizvodno od pumpe.
2. Skinite priključak za ispunu i otvorite on-off ventil uzvodno dok voda ne protječe iz otvora.
3. Zatvorite priključak za ispunu.

#### Instalacija kada je razina tekućine iznad pumpe (usisna visina)

1. Otvorite on-off ventil koji je smješten uzvodno od pumpe i zatvorite on-off ventil nizvodno od pumpe.
2. Skinite priključak za ispunu i za punjenje pumpe koristite lijevak dok voda ne protječe iz otvora.
3. Zamijenite priključak za ispunu.

## 5.2 Provjeriti smjer okretanja (trofazni motor)

Slijedite ovaj postupak prije stavljanja u rad.

1. Pronađite strelice na pumpi ili poklopcu ventilatora motora kako bi se utvrdio ispravan smjer okretanja.
2. Pokrenite motor.
3. Brzo provjerite smjer okretanja kroz poklopac ventilatora motora.
4. Zaustavite motor.
5. Ako je smjer okretanja pogrešan, učinite kako slijedi:
  - a) Odspojite napajanje.
  - b) Na priključnoj ploči motora ili na električnoj upravljačkoj ploči, izmijenite položaj dvije od tri žice kabela napajanja.
  - c) Ponovno provjerite smjer okretanja.

## 5.3 Pokrenite pumpu

1. Pokrenite motor.
2. Postupno otvorite on-off ventil na odvodnoj strani pumpe.

U očekivanim radnim uvjetima, pumpa mora raditi ravnomjerno i tiho. U protivnom, pogledajte [Rješavanje problema](#) (stranica 131).

3. Ako se pumpa ne pokrene za točno 30 sekundi, učinite sljedeće:
  - a) Isključite pumpu.
  - b) Ponovno napunite pumpu.
  - c) Ponovno pokrenite pumpu.
4. Isključite i uključite pumpu (za otprilike 30 sekundi kontinuiranog rada) i osigurajte da je sav zarobljeni zrak odzračen ponavljanjem postupka 2-3 puta.

### NAPOMENA:

Osigurajte da je iz pumpe odzračen sav zarobljeni zrak. Ako to ne uradite može doći do oštećenja proizvoda.

## 6 Održavanje

### Mjere opreza



#### Električna opasnost:

Odspojite i zaključajte električno napajanje prije instaliranja ili servisiranja jedinice.



#### UPOZORENJE:

- Održavanje i servisiranje mora obavljati samo iskusno i stručno osoblje.
- Obratite pažnju da li se poštivaju propisi za sprječavanje nezgoda.
- Koristite prikladnu opremu i zaštitu.

## 6.1 Servisiranje

Pumpa ne zahtijeva bilo kakvo planirano redovito održavanje. Ako korisnik želi isplanirati rokove redovitog održavanja, oni ovise o vrsti upumpane tekućine i uvjetima rada pumpe.

Obratite se lokalnom zastupniku za prodaju i servis za bilo kakve zahtjeve ili informacije koje se odnose na redovito održavanje ili servisiranje.

Izvanredno održavanje može biti potrebno radi čišćenja kraja s tekućinom i/ili zamjene istrošenih dijelova.

## 7 Rješavanje problema



### Uvod

Uvijek navedite točnu vrstu pumpe i identifikacijski kod kada od odjela prodaje i servisa zahtijevate informacije ili zamjenske dijelove.

Za druge situacije koja nisu navedene u tablici, obratite se našem odjelu prodaje i servisa.

### Tablica za rješavanje problema

Problem	Uzrok i rješenje
Pumpa se ne pokreće.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toplinsko-amerometrijska zaštita koja je ugrađena u jednofaznu verziju proizvoda je aktivirana; ona će se automatski resetirati kad se motor ohladi.</li> <li>• Provjerite napajanje i osigurajte da je priključak na mrežu netaknut.</li> <li>• Ako je uređaj za zaštitu od kvarova prema zemlji ili prekidač aktiviran, resetirajte ga. Zamijenite sve pregorjele osigurače.</li> <li>• Aktiviran je uređaj za zaštitu od rada na suho. Provjerite razinu vode u spremniku, uređaj za zaštitu i odgovarajuće spojne kabele.</li> </ul>
Pumpa se pokreće, ali toplinski zaštitnik se aktivira nakon kratkog vremena ili osigurači pregorijevaju.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel za napajanje je oštećen, motor je u kratkom spoju ili toplinski zaštitnik ili osigurači nisu odgovarajući za struju motora. Provjerite i zamijenite dijelove ako je potrebno.</li> <li>• Aktiviranje toplinsko-amerometrijske zaštite (jednofazni) ili zaštitnog uređaja (trofazni) zbog prekomjerne struje na ulazu. Provjerite uvjete u kojima pumpe radi.</li> <li>• Nedostaje faza u napajanju. Provjerite napajanje.</li> <li>• Unutar pumpe postoje strana tijela (krute tvari, vlakna), rotor je zaglavljen. Očistite pumpu</li> </ul>
Pumpa se pokreće ali ne isporučuje tekućinu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpa isisava zrak; provjerite razinu tekućine, nepropusnost usisnih cijevi i rad nožnog ventila.</li> <li>• Pumpa nije ispravno napunjena. Ponovite upute u <a href="#">Napunite pumpu</a> (stranica 130).</li> </ul>



Problem	Uzrok i rješenje
Isporuka pumpe je smanjena.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provjerite da li se javlja prigušenje pumpe.</li> <li>• Pogrešno okretanje rotora (trofazna). Provjerite smjer okretanja.</li> </ul>

Problem	Uzrok i rješenje
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpa nije ispravno napunjena. Ponovite upute u <i>Napunite pumpu</i> (stranica 130).</li> </ul>

## 1 Uvod i sigurnost



### 1.1 Uvod

#### Svrha priručnika

Svrha ovog priručnika je da pruži neophodne informacije za:

- Instalaciju
- Rad
- Održavanje



#### OPREZ:

Pažljivo pročitajte ovaj priručnik pre instalacije i korišćenja proizvoda. Nepravilno korišćenje proizvoda može uzrokovati telesne povrede i oštećenje imovine i može poništiti garanciju.

#### NAPOMENA:

Sačuvajte ovaj priručnik za buduću upotrebu i držite ga lako dostupnim na mestu na kome se jedinica nalazi.

### 1.2 Korisnici bez iskustva



#### UPOZORENJE:

Ovaj proizvod je namenjen za rukovanje isključivo od strane kvalifikovanog osoblja.

Pripazite na sledeće mere opreza:

- Ovaj proizvod ne bi trebalo da koriste osobe sa fizičkim ili mentalnim invaliditetom ili osobe bez relevantnog iskustva i znanja, osim ako su dobile uputstva za upotrebu opreme i o povezanim opasnostima ili ako to čine pod nadzorom odgovorne osobe.
- Deca moraju biti pod nadzorom kako bi se obezbedilo da se ne igraju na proizvodu ili oko njega.

### 1.3 Terminologija i simboli u vezi sigurnosti

#### Nivoi opasnosti

Nivo opasnosti	Indikacija
<b>OPASNOST:</b>	Opasna situacija koja će, ako se ne izbegne, dovesti do smrti ili ozbiljne povrede
<b>UPOZORENJE:</b>	Opasna situacija koja, ako se ne izbegne, može dovesti do smrti ili ozbiljne povrede

Nivo opasnosti	Indikacija
<b>OPREZ:</b>	Opasna situacija koja, ako se ne izbegne, može dovesti do manje ili umerene povrede
<b>NAPOMENA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moguća situacija koja, ako se ne izbegne, može dovesti do neželjenih uslova</li> <li>• Radnja koja nije u vezi sa ličnim povredama</li> </ul>

#### Kategorije opasnosti

Kategorije opasnosti mogu potpasti pod nivo opasnosti ili specijalni simboli mogu zameniti obične simbole nivoa opasnosti.

Električne opasnosti su označene sledećim specijalnim simbolom:



#### Električna opasnost:

#### Opasnost od vrele površine

Opasnost od vrele površine označena je posebnim simbolom koji zamenjuje tipične simbole opasnosti:



#### OPREZ:

#### Opis simbola za korisnika i instalatera

	Posebne informacije za osoblje zaduženo za instaliranje proizvoda u sistem (u pogledu cevi i/ili elektrike) ili zaduženo za održavanje.
	Posebne informacije za korisnike proizvoda.

### 1.4 Garancija

Za informacije o garanciji pogledajte kupoprodajni ugovor.

### 1.5 Rezervni delovi



#### UPOZORENJE:

Koristite samo originalne rezervne delove za zamenu bilo kojih istrošenih ili neispravnih komponenti. Upotreba neodgovarajućih rezervnih delova može uzrokovati kvarove, oštećenja i povrede, kao i poništenje garancije.

Za više informacija o rezervnim delovima proizvoda, obratite se Službi prodaje i servisa.

## 1.6 Izjave o usklađenosti

### 1.6.1 EZ Izjava o usklađenosti (prevod)

Xylem Service Italia S.r.l., sa sedištem u Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ovime izjavljuje da sledeći proizvod:

#### Električna pumpa (pogledati nalepnicu na prvoj stranici)

ispunjava relevantne odredbe sledećih evropskih direktiva:

- Mašinske direktive 2006/42/EZ (PRILOG II - fizičko ili pravno lice ovlašćeno za sastavljanje tehničke dokumentacije: Xylem Service Italia S.r.l.).
- Eco-design 2009/125/EC, Regulativa (EC) br. 640/2009 i Regulativa (EU) br. 4/2014 (Motor 3~, 50 Hz, PN  $\geq 0,75$  kW) ako je označen sa IE2 ili IE3

i sledeće tehničke standarde:

- 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

(Direktor inženjeringa i R&D)

rev.02



### 1.6.2 EU Izjava o usklađenosti (No EMC08)

1. Model uređaja/Proizvod: pogledati nalepnicu na prvoj stranici
2. Naziv i adresa proizvođača:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Italija
3. Ova izjava o usklađenosti izdana je pod isključivom odgovornošću proizvođača.
4. Predmet izjave:  
električna pumpa
5. Predmet deklaracije prethodno opisan u skladu je sa odgovarajućim zakonodavstvom Unije za usklađivanje:  
Direktiva 2014/30/EU od 26. februara 2014.  
(elektromagnetna kompatibilnost)
6. Upućivanje na odgovarajuće usklađene standarde u upotebi ili upućivanje na druge tehničke specifikacije, u odnosu na koje se usklađenost izjavljuje:
7. Ovlašćeno telo: -
8. Dodatne informacije: -

Potpisao za i u ime:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Direktor inženjeringa i R&D)



rev.00

Lowara je zaštitni znak kompanije Xylem Inc. ili neke od njenih podružnica.

## 2 Transport i skladištenje



### 2.1 Proverite isporuku

1. Proverite spoljašnji deo pakovanja.
2. Ako na proizvodu postoje vidljivi znaci oštećenja, obavestite našeg distributera u roku od osam dana od dana isporuke.
3. Uklonite spajalice i otvorite kartonsku kutiju.
4. Uklonite sigurnosne zavrtnje ili trake sa drvene baze (ako postoje).
5. Uklonite materijal za pakovanje sa proizvoda. Odložite u otpad sav materijal za pakovanje u skladu sa lokalnim propisima.
6. Pregledajte proizvod da biste utvrdili da li postoje delovi koji su oštećeni ili nedostaju.
7. Kontaktirajte prodavca ako nešto nije u redu.

### 2.2 Smernice za transport

#### Mere opreza



#### UPOZORENJE:

- Obratite pažnju da li se poštuju propisi za sprečavanje nezgoda.
- Opasnost od drobljenja. Jedinica i komponente mogu biti teški. Koristite odgovarajuće metode podizanja i uvek nosite cipele sa čeličnim vrhom.

Proverite bruto težinu navedenu na ambalaži da biste izabrali odgovarajuću opremu za dizanje.

#### Položaj i učvršćivanje

Jedinica se može transportovati horizontalno ili vertikalno. Uverite se da je jedinica bezbedno učvršćena tokom transporta, i da ne može da se preokrene ili ispadne.

Za više informacija o tome kako da sigurno upregnete jedinicu, pogledajte [Slika 2](#) (stranica 169).

### 2.3 Smernice za skladištenje

#### Lokacija za skladištenje

#### NAPOMENA:

- Zaštitite proizvod od vlage, prašine, izvora toplote i mehaničkih oštećenja.
- Proizvod se mora skladištiti na temperaturi okoline od -40°C do +60°C (-40°F do 140°F).

## 3 Opis proizvoda



### 3.1 Dizajn pumpe

Pumpa je višefazna i ne puni se sama. Pumpa se može koristiti za pumpanje:

- Hladne vode
- Tople vode

#### Namena

Pumpa je pogodna za:

- Civilne i industrijske sisteme za distribuciju vode
- Navodnjavanje (na primer, poljoprivredu i sportske objekte)

### Nepravilno korišćenje



#### OPASNOST:

Ne koristite pumpu za obradu zapaljivih i/ili eksplozivnih tečnosti.



#### UPOZORENJE:

Nepravilno korišćenje pumpe može stvoriti opasne uslove i uzrokovati lične povrede i oštećenje imovine.

### NAPOMENA:

Ne koristite ovu pumpu za tečnosti koje sadrže abrazivne, čvrste ili vlaknaste materije, otrovne ili korozivne tečnosti, tečnosti za piće sem vode, ili tečnosti koje nisu kompatibilne sa materijalom od kog je pumpa izrađena.

Nepravilno korišćenje proizvoda dovodi do gubitka garancije.

### 3.2 Ograničenja u primeni

Za maksimalni radni pritisak i temperaturne intervale tečnosti, pogledajte [Tabela 3](#) (stranica 169)

### 3.3 Pločica sa podacima

Pločica sa podacima je nalepnica na pumpi. Pločica sa podacima sadrži bitne specifikacije proizvoda. Za više informacija, pogledajte [Slika 1](#) (stranica 166).

### WRAS nalepnica - Zahtevi i napomene u vezi instalacije (samo za UK tržište)

WRAS nalepnica na pumpi znači da proizvod ima Water Regulations Advisory Scheme sertifikat. Ovaj proizvod je pogodan za korišćenje s tekućom pitkom vodom za ljudsku upotrebu. Za više informacija, pogledajte IRN R001 i R415 u WRAS direktorijumu "Priklijucci i materijali za vodu" ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

### IMQ ili druge oznake (samo za električnu pumpu)

Osim ako nije drugačije navedeno, za proizvode sa oznakom odobrenja za električnu bezbednost, odobrenje se odnosi isključivo na električnu pumpu.

## 4 Instalacija



### Mere opreza



#### UPOZORENJE:

- Obratite pažnju da li se poštuju propisi za sprečavanje nezgoda.
- Koristite prikladnu opremu i zaštitu.
- Uvek poštuju lokalne i/ili nacionalne propise, zakonodavstvo i pravilnike koji su na snazi, u vezi izbora mesta instalacije, cevovoda i struje.

### 4.1 Zahtevi u vezi objekta

#### 4.1.1 Lokacija pumpe



#### OPASNOST:

Ne koristite ovu jedinicu u okruženjima koja mogu sadržati zapaljive/eksplozivne ili hemijski agresivne gasove ili prahove.

### Smernice

Obratite pažnju na sledeće smernice u vezi lokacije proizvoda:

- Pobrinite se da nikakve prepreke ne ometaju normalan protok vazduha za hlađenje koji dovodi ventilator motora.
- Uverite se da je područje instalacije zaštićeno od bilo kakvih curenja tečnosti ili poplava.
- Ako je moguće, postavite pumpu malo više iznad nivoa poda.
- Temperatura okoline mora biti između -30°C (-22°F) i +50°C (+122°F), sem ako nije drugačije naznačeno na pločici sa podacima.
- Relativna vlažnost okolnog vazduha mora biti manja od 50% na +40°C (+104°F).

### Instalacija iznad izvora tečnosti (usisni podizač)

Teoretska najveća usisna visina bilo koje pumpe je 10,33 m. U praksi, na kapacitet usisavanja pumpe utiče sledeće:

- Temperatura tečnosti
- Elevacija iznad nivoa mora (u otvorenom sistemu)
- Pritisak sistema (u zatvorenom sistemu)
- Otpornost cevi
- Sopsvena unutrašnja otpornost na protok pumpe
- Razlika u visini

Za više informacija o performansama, pogledajte [Slika 4](#) (stranica 171).

### NAPOMENA:

Nemojte prelaziti kapacitet usisavanja pumpe, jer to može uzrokovati kavitaciju i oštetiti pumpu.

### 4.1.2 Zahtevi u vezi cevovoda

#### Mere opreza



#### OPREZ:

- Koristite cevi prilagođene najvećem radnom pritisku pumpe. Ako to ne učinite, može doći do pucanja sistema, uz opasnost od povrede.
- Pobrinite se da sve spojeve formiraju kvalifikovani tehničari za instalaciju i da su u skladu sa propisima na snazi.

### Kontrolna lista za cevi

- Cevi i ventili moraju biti odgovarajuće veličine.
- Cevovod ne sme stvarati nikakvo opterećenje ili moment na pribubicama pumpe.

Za slike koje pokazuju zahteve u vezi cevovoda, pogledajte [Slika 5](#) (stranica 173).

### 4.2 Električni zahtevi

- Lokalni propisi na snazi imaju prednost nad tim specifikovanim zahtevima. U slučaju protivožarnih sistema (hidranti i/ili prskalice), proverite lokalne propise koji su na snazi.

### Kontrolna lista za električne veze

Proverite da li su ispunjeni sledeći zahtevi:

- Električni izvodi su zaštićeni od visoke temperatura, vibracija i sudara.
- Vod za napajanje je opremljen:
  - Uređajem za zaštitu od kratkog spoja
  - Diferencijalnim prekidačem visoke osetljivosti (30 mA) [uređaj za rezidualnu struju (RCD)] za veću zaštitu od električnog udara.
  - Prekidačem za odvajanje od mreže sa minimalnim razmakom kontakata od 3 mm

### Kontrolna lista za elektronsku kontrolnu tablu

#### NAPOMENA:

Kontrolna tabla mora odgovarati nazivnim vrednostima električne pumpe. Neodgovarajuće kombinacije mogu dovesti do nemogućnosti zaštite motora.

Proverite da li su ispunjeni sledeći zahtevi:

- Kontrolna tabla mora da štiti motor od preopterećenja i kratkog spoja.
- Instalirati ispravnu zaštitu od preopterećenja (termički relej ili zaštita motora).

Tip pumpe	Zaštita
Jednofazna standardna električna pumpa $\leq 2,2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ugrađena termoampermetarska zaštita od automatskog resetovanja (zaštita motora)</li> <li>– Zaštita od kratkog spoja (mora je obezbediti instalater)<sup>47</sup></li> </ul>
Trofazna električna pumpa <sup>48</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Termička zaštita (mora je obezbediti instalater)</li> <li>– Zaštita od kratkog spoja (mora je obezbediti instalater)</li> </ul>

- Kontrolna tabla mora da sadrži sistem zaštite od rada na suvo na koji je priključen prekidač pritiska, plivajući prekidač, senzor ili drugi pogodan uređaj.
- Sledeći prekidači se preporučuju za upotrebu na usisnoj strani pumpe:
  - Kada se tečnost upumpava iz vodovodai, koristite prekidač pritiska.
  - Kada se tečnost upumpava iz rezervoara za skladištenje ili cisterne, koristite plutajući prekidač ili senzor.
- Kada se koriste termički releji, preporučuju se releji koji su osetljivi na neispravnost faze.

### Kontrolna lista za motor

Koristite kabl prema pravilima sa 3 izvoda (2+uzemljenje) za jednofazne verzije i sa 4 izvoda (3+uzemljenje) za trofazne verzije.

## 4.3 Instalirajte pumpu



### 4.3.1 Instalacija pumpe u betonski temelj

Za informacije o tome kako da instalirate pumpu, pogledajte *Slika 5* (stranica 173).

1. Potpora pumpe
2. On-off ventil
3. Savitljiva cev ili zglob
4. Kontrolni ventil
5. Kontrolna tabla
6. Ne instalirajte kolena u blizini pumpe
7. Zaobilazno kolo
8. Ekscentrični reducir
9. Koristite široke zavoje
10. Pozitivni gradijent
11. Cevi sa jednakim ili većim prečnikom u odnosu na usisni priključak
12. Koristite nožni ventil
13. Nemojte prekoračivati najveću razliku u visini
14. Obezbedite odgovarajuću dubinu uranjanja
  1. Učvrstite pumpu u beton ili ekvivalentnu metalnu strukturu.
    - Ako temperatura tečnosti pređe 50°C, uređaj mora biti učvršćen samo na strani nosača motora, a ne na strani ulaznog potpornog nosača
    - Ako prenos vibracija može ometati rad, između pumpe i temelja postavite potporu za prigušenje vibracija.
  2. Uklonite zatvarače koji pokrivaju priključke.
  3. Priključite cev na navojne spojeve pumpe.
 

Nemojte na silu gurati cevi na mesto.

## 4.3.2 Električna instalacija

### Mere opreza



#### UPOZORENJE:

- Pobrinite se da sve spojeve formiraju kvalifikovani tehničari za instalaciju i da su u skladu sa propisima na snazi.
- Pre početka rada na jedinici, uverite se da su jedinica i kontrolna tabla izolovani od napajanja i da se ne mogu napajati.

### Uzemljenje



#### Električna opasnost:

- Uvek povežite spoljni zaštitni provodnik sa priključkom za uzemljenje pre postavljanja drugih električnih veza.

## Povežite kabl

1. Povežite i učvrstite kabl za napajanje prema šemi ožičenja ispod poklopca priključne kutije.
- a) Povežite izvod uzemljenja.
 

Proverite da li je izvod uzemljenja duži od izvoda faze.
- b) Povežite izvode faze.

### NAPOMENA:

<sup>47</sup> osigurači aM (pokretanje motora) ili magnetno-termički prekidač sa krivom C i strujom I<sub>cn</sub>  $\geq 4,5$  kA ili drugi ekvivalentni uređaj

<sup>48</sup> Termički relej preopterećenja-klase 10 A + osigurači aM (pokretanje motora) ili magnetno-termički prekidač za zaštitu motora klase 10 A.

Pažljivo zategnite uvodnice kabla kako bi se obezbedila zaštita od klizanja kabla i prodora vlage u priključnu kutiju.

- Ako motor nije opremljen automatskom termičkom zaštitom od resetovanja, prilagodite zaštitu od preopterećenja prema nazivnoj vrednosti struje električne pumpe (pločica sa podacima).

## 5 Puštanje u rad, pokretanje, rad i isključenje



### Mere opreza



#### UPOZORENJE:

Uverite se da ispuštena tečnost ne uzrokuje oštećenja ili povrede.

### NAPOMENA:

- Nikada ne koristite pumpu ispod minimalnog nazivnog protoka.
- Nikada ne koristite pumpu ako je dopremni ON-OFF ventil zatvoren duže od nekoliko sekundi.
- Ne izlažite pumpu u mirovanju uslovima mržnje-nja. Ispustite svu tečnost koja se nalazi unutar pumpe. Ako to ne učinite, može doći do mržnje-nja tečnosti i oštećenja pumpe.
- Zbir pritiska na usisnoj strani (vodovod, gravitacioni rezervoar) i maksimalnog pritiska koji pumpa predaje ne sme da pređe maksimalni dozvoljeni radni pritisak (nazivni pritisak PN) pumpe.
- Ne koristite pumpu ako dođe do kavitacije. Kavitacija može oštetiti unutrašnje komponente.

### Nivo buke

Nivo zvučnog pritiska jedinice je manji od 70 LpA.

### 5.1 Napunite pumpu

Za ilustraciju koja pokazuje delove pumpe, pogledajte [Slika 6](#) (stranica 173).

- Priključak za ispunu
- Drenažni priključak
- Levak

### Instalacija kada je nivo tečnosti iznad pumpe (usisni pritisak)

- Zatvorite on-off ventil lociran nizvodno od pumpe.
- Uklonite priključak za ispunu i otvorite on-off ventil uzvodno dok voda ne počne da protiče kroz otvor.
- Zatvorite priključak za ispunu.

### Instalacija kada je nivo tečnosti ispod pumpe (usisni podizač)

- Otvorite on-off ventil lociran uzvodno od pumpe a zatvorite on-off ventil nizvodno od nje.
- Uklonite priključak za ispunu i koristite levak da biste punili pumpu dok voda ne počne da protiče kroz otvor.
- Zamenite priključak za ispunu.

### 5.2 Proverite smer rotacije (trofazni motor)

Pre pokretanja sledite ovu proceduru.

- Pronađite strelice na pumpi ili poklopcu ventilatora motora kako bi se utvrdio ispravan smer rotacije.
- Pokrenite motor.
- Brzo proverite smer rotacije kroz poklopac ventilatora motora.
- Zaustavite motor.
- Ako je smer rotacije pogrešan, uradite sledeće:
  - Isključite napajanje.
  - Na priključnoj tabli motora ili na električnoj kontrolnoj tabli, izmenite položaj dve od tri žice kabla za napajanje.
  - Ponovo proverite smer rotacije.

### 5.3 Pokrenite pumpu

- Pokrenite motor.
- Postupno otvarajte on-off ventil na ispusnoj strani pumpe.  
Pri očekivanim radnim uslovima pumpa mora da radi tiho i bez problema. U suprotnom, pogledajte [Rešavanje problema](#) (stranica 136).
- Ako se pumpa ne pokrene za tačno 30 sekundi, učinite sledeće:
  - Isključite pumpu.
  - Ponovo napunite pumpu.
  - Ponovno pokrenite pumpu.
- Isključite i uključite pumpu (za otprilike 30 sekundi kontinualnog rada) i osigurajte da je sav zarobljeni vazduh odzračen ponavljajući postupak 2-3 puta.

### NAPOMENA:

Proverite da li je iz pumpe odzračen sav zarobljen vazduh. Ako to ne uradite može doći do oštećenja proizvoda.

## 6 Održavanje



### Mere opreza



#### Električna opasnost:

Isključite i zaključajte električno napajanje pre instaliranja ili servisiranja pumpe.



#### UPOZORENJE:

- Održavanje i servisiranje mora obavljati samo iskusno i stručno osoblje.
- Obratite pažnju da li se poštuju propisi za sprečavanje nezgoda.
- Koristite prikladnu opremu i zaštitu.

### 6.1 Servisiranje

Pumpa ne zahteva nikakvo planirano redovno održavanje. Ako korisnik želi da isplanira rokove redovnog održavanja, oni zavise od tipa upumpane tečnosti i uslova rada pumpe.

Kontaktirajte lokalnog predstavnika prodaje i servisa u vezi bilo kakvih zahteva ili informacija koje se odnose na redovno održavanje ili servisiranje.

Vanredno održavanje može biti neophodno radi čišćenja kraja s tečnošću i/ili zamene istrošenih delova.

## 7 Rešavanje problema



### Uvod

Uvek navedite tačan tip pumpe i identifikacioni kod kada od Službe prodaje i servisa zahtevate informacije ili rezervne delove.

Za bilo koju drugu situaciju koja nije navedena u tabeli, obratite se našoj Službi prodaje i servisa.

### Tabela za rešavanje problema

Problem	Uzrok i rešenje
Pumpa se ne pokreće.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Termo-ampemetarska zaštita koja je ugrađena u jednofaznu verziju proizvoda je aktivirana; ona će se automatski resetovati kad se motor ohladi.</li> <li>Proverite napajanje i uverite se da priključak na mrežu nije oštećen.</li> <li>Ako je uređaj za zaštitu od kvarova prema zemlji ili prekidač aktiviran, resetujte ga. Zamenite sve pregorele osigurače.</li> <li>Aktiviran je uređaj za zaštitu od rada na suvo. Proverite nivo vode u rezervoaru, uređaj za zaštitu i odgovarajuće kablove za povezivanje.</li> </ul>
Pumpa se pokreće, ali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kabl za napajanje je oštećen, motor je u kratkom spoju ili termalni</li> </ul>

Problem	Uzrok i rešenje
termalni osigurač se aktivira nakon kratkog vremena ili osigurači pregorevaju.	<ul style="list-style-type: none"> <li>osigurač ili osigurači nisu odgovarajući za struju motora. Proverite i zamenite delove ako je potrebno.</li> <li>Aktiviranje termo-ampemetarske zaštite (jednofazni) ili zaštitnog uređaja (trofazni) zbog prekomerne struje na ulazu. Proverite uslove rada pumpe.</li> <li>Nedostaje faza u napajanju. Proverite napajanje.</li> <li>Unutar pumpe postoje strana tela (čvrste materije, vlakna), rotor je zaglavljen. Očistite pumpu</li> </ul>
Pumpa se pokreće ali ne doprema tečnost.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pumpa isisava vazduh; proverite nivo tečnosti, nepropusnost usisnih cevi i rad nožnog ventila.</li> <li>Pumpa nije ispravno napunjena. ponovite uputstva u <a href="#">Napunite pumpu</a> (stranica 136).</li> </ul>
Dopremanje pumpe je smanjeno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite da li se javlja prigušenje cevi.</li> <li>Pogrešna rotacija rotora (trofazna). Proverite smer rotacije.</li> <li>Pumpa nije ispravno napunjena. ponovite uputstva u <a href="#">Napunite pumpu</a> (stranica 136).</li> </ul>

## 1 Εισαγωγή και ασφάλεια



### 1.1 Εισαγωγή

#### Σκοπός του παρόντος εγχειριδίου

Ο σκοπός του παρόντος εγχειριδίου είναι να παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για:

- Εγκατάσταση
- Λειτουργία
- Συντήρηση



#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο, πριν από την εγκατάσταση και τη χρήση του προϊόντος. Η μη ενδεξιμένη χρήση του προϊόντος μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό και υλικές ζημιές και, ενδεχομένως, να ακυρώσει την εγγύηση.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Φυλάξτε το παρόν εγχειρίδιο για τυχόν μελλοντική παραπομπή και φροντίστε να είναι ανά πάσα στιγμή διαθέσιμο στην περιοχή όπου είναι εγκατεστημένη η μονάδα.

### 1.2 Χρήστες χωρίς εμπειρία



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Αυτό το προϊόν προορίζεται για λειτουργία μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.

Να έχετε υπόψη σας τις ακόλουθες προφυλάξεις:

- Αυτό το προϊόν δεν προορίζεται για χρήση από κανέναν με σωματικές ή πνευματικές αναπηρίες ή κανέναν χωρίς σχετική εμπειρία και γνώση, εκτός αν έχει λάβει οδηγίες για τη χρήση του εξοπλισμού και των σχετικών κινδύνων ή βρίσκεται υπό την επίβλεψη ενός υπεύθυνου ατόμου.
- Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται για να διασφαλιστεί ότι δεν παίζουν επάνω ή γύρω από την αντλία.

### 1.3 Ορολογία και σύμβολα ασφαλείας

#### Επίπεδα κινδύνου

Επίπεδο κινδύνου	Ένδειξη
<b>ΚΙΝΔΥΝΟΣ:</b>	Μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό
<b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:</b>	Μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, είναι πιθανό να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό
<b>ΠΡΟΣΟΧΗ:</b>	Μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, είναι πιθανό να οδηγήσει σε ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό
<b>ΣΗΜΕΙΩΣΗ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μια ενδεχόμενη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, είναι</li> </ul>

Επίπεδο κινδύνου	Ένδειξη
	πιθανόν να οδηγήσει σε μη επιθυμητές συνθήκες <ul style="list-style-type: none"> <li>Μια πρακτική που δε σχετίζεται με τραυματισμούς</li> </ul>

### Κατηγορίες κινδύνου

Οι κατηγορίες κινδύνου είτε υπάγονται στα επίπεδα κινδύνου είτε φέρουν ειδικά σύμβολα, τα οποία αντικαθιστούν τα συνήθη σύμβολα επιπέδου κινδύνου.

Οι ηλεκτρικοί κίνδυνοι υποδεικνύονται με το ακόλουθο ειδικό σύμβολο:



**Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας:**

### Κίνδυνος καυτής επιφάνειας

Οι κίνδυνοι καυτής επιφάνειας υποδεικνύονται με ένα συγκεκριμένο σύμβολο που αντικαθιστά τα τυπικά σύμβολα του επιπέδου του κινδύνου:



**ΠΡΟΣΟΧΗ:**

### Περιγραφή συμβόλων για χρήστη και υπεύθυνο εγκατάστασης

	Συγκεκριμένες πληροφορίες για το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για την εγκατάσταση του προϊόντος στο σύστημα (υδραυλικά και/ή ηλεκτρικά θέματα) ή για το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τη συντήρηση.
	Συγκεκριμένες πληροφορίες για χρήστες του προϊόντος.

### 1.4 Εγγύηση

Για πληροφορίες σχετικά με την εγγύηση, δείτε το παρασατικό αγοράς.

### 1.5 Ανταλλακτικά



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Χρησιμοποιήστε μόνο γνήσια ανταλλακτικά, για την αντικατάσταση φθαρμένων ή ελαττωματικών εξαρτημάτων. Η χρήση ακατάλληλων ανταλλακτικών μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργίες, ζημιές και τραυματισμούς, καθώς και να ακυρώσει την εγγύηση.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα ανταλλακτικά του προϊόντος, απευθυνθείτε στο τμήμα Πωλήσεων και Σέρβις.

### 1.6 Δηλώσεις συμμόρφωσης

#### 1.6.1 Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ (πρωτότυπο)

Η Xylem service italia s.r.l., με κεντρικά γραφεία στην οδό Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio

Maggiore VI - Italy, με το παρόν δηλώνει ότι το προϊόν:

#### Ηλεκτρική μονάδα αντλίας (βλ. ετικέτα στην πρώτη σελίδα)

πληροί τις σχετικές διατάξεις των ακόλουθων Ευρωπαϊκών οδηγιών:

- Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II - φυσικό ή νομικό πρόσωπο με εξουσιοδότηση για τη σύνταξη τεχνικού αρχείου: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/ΕΚ, Κανονισμός (ΕΚ) Αρ. 640/2009 & Κανονισμός (ΕΕ) Αρ. 4/2014 (Κινητήρας 3 ~, 50 Hz, PN 0,75 kW) αν υπάρχει σήμανση IΕ2 ή IΕ3

και των παρακάτω τεχνικών προτύπων:

- 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

(Διευθυντής Engineering και R&D)

αναθ.02

#### 1.6.2 Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ (Αρ. EMC008)

- Μοντέλο συστήματος/Προϊόν: βλ. ετικέτα στην πρώτη σελίδα
- Όνομα και διεύθυνση κατασκευαστή: Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Ιταλία
- Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης εκδίδεται με μοναδική ευθύνη του κατασκευαστή.
- Αντικείμενο δήλωσης: ηλεκτρική αντλία
- Το αντικείμενο της δήλωσης που περιγράφεται παραπάνω συμμορφώνεται με τη σχετική ενωσιακή νομοθεσία εναρμόνισης: Οδηγία 2014/30/ΕΕ της 26ης Φεβρουαρίου 2014 (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα)
- Οι αναφορές στα σχετικά ενωσιακά πρότυπα εναρμόνισης που χρησιμοποιούνται ή αναφέρονται σε άλλες τεχνικές προδιαγραφές, σε σχέση με το ποια συμμόρφωση δηλώνεται:
- Κοινοποιημένο όργανο: -
- Πρόσθετες πληροφορίες: -

Με την υπογραφή και εκ μέρους:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(Διευθυντής Engineering και R&D)

αναθ.00

Η ονομασία Lowara είναι εμπορικό σήμα της Xylem Inc. ή των θυγατρικών της.



## 2 Μεταφορά και αποθήκευση

### 2.1 Επιθεώρηση του παραδιδόμενου εξοπλισμού

1. Ελέγξτε το εξωτερικό μέρος της συσκευασίας.
2. Ειδοποιήστε τον διανομέα μας εντός οκτώ ημερών από την παράδοση, εάν το προϊόν έχει ορατά σημάδια ζημιάς.
3. Αφαιρέστε τους συνδετήρες και ανοίξτε το χαρτοκιβώτιο.
4. Βγάλτε τις βίδες ασφάλισης ή τους ιμάντες από την ξύλινη βάση (αν υπάρχουν).
5. Αφαιρέστε τα υλικά συσκευασίας από το προϊόν. Απορρίψτε όλα τα υλικά συσκευασίας, σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
6. Επιθεωρήστε το προϊόν για να εξακριβώσετε εάν υπάρχουν εξαρτήματα που λείπουν ή που έχουν υποστεί ζημιά.
7. Επικοινωνήστε με τον πωλητή είναι οτιδήποτε δεν είναι όπως θα έπρεπε να είναι.

### 2.2 Κατευθυντήριες οδηγίες μεταφοράς

#### Προφυλάξεις



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Τηρήστε τους ισχύοντες κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.
- Κίνδυνος σύνθλιψης. Η μονάδα και τα μέρη της μπορεί να είναι βαριά. Χρησιμοποιήστε κατάλληλες μεθόδους ανύψωσης και, πάντοτε, να φοράτε παπούτσια με μεταλλική μύτη.

Ελέγξτε το μικτό βάρος που δηλώνεται στη συσκευασία για να επιλέξετε τον σωστό εξοπλισμό ανύψωσης.

#### Τοποθέτηση και στερέωση

Η μονάδα μπορεί να μεταφερθεί οριζόντια ή κατακόρυφα. Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα έχει στερεωθεί με ασφάλεια κατά τη μεταφορά και δεν μπορεί να κυλήσει ή να πέσει.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον ασφαλή τρόπο ελέγχου της μονάδας, δείτε στην ενότητα [Εικόνα 2](#) (σελίδα 169).

### 2.3 Κατευθυντήριες οδηγίες αποθήκευσης

#### Χώρος αποθήκευσης

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Προστατέψτε το προϊόν από την υγρασία, βρομίες, τις πηγές θερμότητας και τις μηχανικές ζημιές.
- Πρέπει να αποθηκεύσετε το προϊόν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -40°C έως +60°C (-40°F έως 140°F).

## 3 Περιγραφή προϊόντος

### 3.1 Σχεδίαση αντλίας

Η αντλία είναι πολυβάθμια και δεν είναι αυτόματης έγχυσης. Η αντλία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αντλήσει:

- Κρύο νερό
- Ζεστό νερό

### Προβλεπόμενο πεδίο χρήσης

Η αντλία είναι κατάλληλη για τις εξής χρήσεις:

- Αστικά και βιομηχανικά συστήματα διανομής νερού
- Άρδευση (για παράδειγμα, αγροτικές και αθλητικές εγκαταστάσεις)

### Ακατάλληλη χρήση



#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ:

Μην χρησιμοποιείτε αυτήν την αντλία για το χειρισμό εύφλεκτων και/ή εκρηκτικών υγρών.



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Η μη ενδεδειγμένη χρήση της αντλίας μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες συνθήκες λειτουργίας και να προκαλέσει τραυματισμό και υλικές ζημιές.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Μη χρησιμοποιείτε αυτή την αντλία για υγρά που περιέχουν διαβρωτικές, στερεές ή ινώδεις ουσίες, τοξικά ή διαβρωτικά υγρά, πόσιμα υγρά εκτός του νερού ή υγρά που δεν είναι συμβατά με το υλικό κατασκευής της αντλίας.

Η ακατάλληλη χρήση του προϊόντος οδηγεί στη λήξη ισχύος της εγγύησης.

### 3.2 Όρια εφαρμογής

Για τη μέγιστη πίεση εργασίας και τα διαστήματα θερμοκρασίας, δείτε [Πίνακας 3](#) (σελίδα 169)

### 3.3 Η πινακίδα δεδομένων

Η ετικέτα τεχνικών πληροφοριών βρίσκεται στην αντλία. Η πινακίδα στοιχείων αναγράφει τα βασικότερα τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος. Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε [Εικόνα 1](#) (σελίδα 166).

### Ετικέτα WRAS - Προϋποθέσεις εγκατάστασης και σημειώσεις (μόνο για την αγορά στο Η.Β.)

Μια ετικέτα WRAS επάνω στην αντλία σημαίνει ότι πρόκειται για προϊόν εγκεκριμένο από τον Αγγλικό οργανισμό Water Regulations Advisory Scheme (WRAS) Αυτό το προϊόν είναι κατάλληλο για χρήση με πόσιμο νερό για ανθρώπινη κατανάλωση. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στις οδηγίες IRN R001 και R415 στα Εξαρτήματα νερού και στον Κατάλογο Υλικών του οργανισμού WRAS ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

### IMQ ή άλλες σημάνσεις (μόνο για ηλεκτρική αντλία)

Για προϊόντα με σήμανση έγκρισης, σχετικά με την ασφάλεια ηλεκτρικού, η έγκριση αναφέρεται αποκλειστικά στην ηλεκτρική αντλία, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά.

## 4 Εγκατάσταση

### Προφυλάξεις



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Τηρήστε τους ισχύοντες κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλο εξοπλισμό και μέσα προστασίας.
- Να συμβουλευέστε πάντοτε τους ισχύοντες τοπικούς και/ή εθνικούς κανονισμούς, νόμους και κώδικες αναφορικά με την επιλογή του χώρου εγκατάστασης, τα υδραυλικά και τις συνδέσεις νερού και ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

## 4.1 Απαιτήσεις εγκατάστασης

### 4.1.1 Θέση αντλίας



#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ:

Μη χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε περιβάλλοντα τα οποία μπορεί να περιέχουν εύφλεκτα/εκρηκτικά ή χημικά διαβρωτικά αέρια ή σκόνης.

#### Βασικές οδηγίες

Τηρήστε πιστά τις ακόλουθες βασικές οδηγίες σχετικά με τη θέση του προϊόντος:

- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν παρακλώσεις που επιβραδύνουν την κανονική ροή του αέρα ψύξης που παραδίδεται από τον ανεμιστήρα του κινητήρα.
- Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος εγκατάστασης προστατεύεται από οποιαδήποτε διαρροή υγρού ή πλυμμήρα.
- Εάν είναι δυνατόν, τοποθετήστε την αντλία ελαφρώς πιο ψηλά από το επίπεδο του δαπέδου.
- Η θερμοκρασία περιβάλλοντος πρέπει να είναι μεταξύ -30°C (-22°F) και +50°C (+122°F) εκτός κι αν ορίζεται διαφορετικά στην ετικέτα τεχνικών πληροφοριών.
- Η σχετική υγρασία του αέρα περιβάλλοντος πρέπει να είναι λιγότερη από 50% στους +40°C (+104°F).

#### Εγκατάσταση πάνω από την πηγή υγρού (ανύψωση αναρρόφησης)

Θεωρητικά, το μέγιστο ύψος αναρρόφησης οποιασδήποτε αντλίας είναι 10,33 μέτρα. Πρακτικά, τα ακόλουθα επηρεάζουν την ικανότητα αναρρόφησης της αντλίας:

- Θερμοκρασία του υγρού
- Ανύψωση πάνω από τη στάθμη της θάλασσας (σε ανοικτό σύστημα)
- Πίεση συστήματος (σε κλειστό σύστημα)
- Αντίσταση των σωληνών
- Εγγενής αντίσταση της ροής της αντλίας
- Διαφορές ύψους

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις αποδόσεις, βλέπε [Εικόνα 4](#) (σελίδα 171).

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Μην υπερβαίνετε την αναρροφητική ικανότητα της αντλίας, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει σπηλαίωση και ζημιές στην αντλία.

### 4.1.2 Απαιτήσεις σωληνώσεων

## Μέτρα προφύλαξης



### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Χρησιμοποιήστε σωλήνες κατάλληλους για την μέγιστη πίεση λειτουργίας της αντλίας. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να σημειωθεί διάρρηξη στο σύστημα, με πρόκληση τραυματισμού.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις εκτελούνται από εξειδικευμένους τεχνικούς εγκατάστασης και σε συμμόρφωση με τους ισχύοντες κανονισμούς.

#### Λίστα ελέγχου σωληνώσεων

- Οι σωλήνες είναι οι βαλβίδες πρέπει να έχουν το σωστό μέγεθος.
- Οι σωληνώσεις δεν πρέπει να μεταδίδουν κάποιο φορτίο ή ροπή σε φλάντζες της αντλίας.

Για εικόνα που δείχνει τις απαιτήσεις των σωληνώσεων, βλέπε [Εικόνα 5](#) (σελίδα 173).

### 4.2 Ηλεκτρικές απαιτήσεις

- Οι ισχύοντες τοπικοί κανονισμοί υπερισχύουν αυτών των συγκεκριμένων απαιτήσεων. Σε περίπτωση πυροσβεστικών συστημάτων (πυροσβεστικοί κρουνοί και/ή ψεκαστήρες), ελέγξτε τους τοπικούς ισχύοντες τοπικούς.

#### Λίστα ελέγχου ηλεκτρικής σύνδεσης

Ελέγξτε ότι ισχύουν οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- Τα καλώδια ρεύματος προστατεύονται από υψηλές θερμοκρασίες, δονήσεις και προσκρούσεις.
- Η γραμμή τροφοδοσίας παρέχεται με τα εξής:
  - Μια συσκευή προστασίας από βραχυκυκλώματα
  - Διακόπτης διαφορικού υψηλής ευαισθησίας (30 mA) [μηχανισμός προστασίας από διαρροή ρεύματος RCD] για παροχή επιπλέον προστασίας από ηλεκτροπληξία
  - Έναν κύριο διακόπτη απομόνωσης με κενό επαφής τουλάχιστον 3 mm

#### Η λίστα ελέγχου του ηλεκτρικού πίνακα για τον έλεγχο

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ο πίνακας ελέγχου πρέπει να έχει τις ίδιες αξιολογήσεις με εκείνες της ηλεκτρικής αντλίας. Οι ακατάλληλοι συνδυασμοί θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε αθέτηση της εγγύησης όσον αφορά την προστασία του κινητήρα.

Ελέγξτε ότι ισχύουν οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- Ο πίνακας ελέγχου πρέπει να προστατεύει τον κινητήρα από υπερφόρτωση και βραχυκύκλωμα.
- Εγκαταστήστε τη σωστή θερμοκή προστασία (θερμικό ρελέ ή προστατευτικό κινητήρα).

Τύπος αντλίας	Προστασία
Πρώτη μονοφασική ηλεκτρική αντλία ≤ 2,2 kW	– Ενσωματωμένη θερμοκή-αμπερομετρική προστασία

Τύπος αντλίας	Προστασία
	<p>αυτόματης επαναφοράς (προστατευτικός κινητήρας)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Προστασία από βραχυκύκλωμα (πρέπει να παρέχεται από τον εγκαταστάτη)<sup>49</sup></li> </ul>
Τριφασική ηλεκτρική αντλία <sup>50</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Θερμική προστασία (πρέπει να παρέχεται από τον εγκαταστάτη)</li> <li>Προστασία από βραχυκύκλωμα (πρέπει να παρέχεται από τον εγκαταστάτη)</li> </ul>

- Ο πίνακας ελέγχου πρέπει να είναι εξοπλισμένος με σύστημα προστασίας από λειτουργία εν ξηρώ, στο οποίο συνδέονται ένας διακόπτης πίεσης, διακόπτης φλωτέρ, αισθητήρας ή άλλο κατάλληλο μηχανισμό.
- Οι ακόλουθοι μηχανισμοί και αισθητήρες συνιστώνται για χρήση στην πλευρά αναρρόφησης της αντλίας:
  - Όταν το υγρό αντλείται από ένα σύστημα νερού, χρησιμοποιήστε έναν διακόπτη πίεσης.
  - Όταν το υγρό αντλείται από δεξαμενή ή ρεζερβουάρ αποθήκευσης, χρησιμοποιήστε έναν διακόπτη με πλωτήρα ή αισθητήρας.
- Όταν χρησιμοποιούνται θερμικά ρελέ, συνιστώνται ρελέ που είναι ευαίσθητα σε έλλειψη φάσης.

### Λίστα ελέγχου του κινητήρα

Χρησιμοποιείτε καλώδιο σύμφωνα με τους κανόνες με 3 ακροδέκτες (2+γείωση) για μονοφασικές εκδόσεις και με 4 ακροδέκτες (3+γείωση) για τριφασική έκδοση.

## 4.3 Εγκατάσταση της αντλίας



### 4.3.1 Εγκατάσταση της αντλίας σε σιμεντάνια βάση

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο εγκατάστασης της αντλίας, βλ. *Εικόνα 5* (σελίδα 173).

- Στήριξη σωληνώσεων
- Βαλβίδα διακοπής λειτουργίας (on/off)
- Ευλαμπτος σωλήνας ή σύνδεσμος
- Βαλβίδα ελέγχου
- Πίνακας ελέγχου
- Μην εγκαθιστάτε γωνίες κοντά στην αντλία
- Κύκλωμα παράκαμψης
- Μειωτής εκκέντρου
- Χρησιμοποιήστε φαρδιές καμπύλες
- Θετική κλίση
- Σωλήνωση με ίση ή μεγαλύτερη διάμετρο από τη θύρα αναρρόφησης
- Χρησιμοποιήστε ποδοβαλβίδα
- Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη διαφορά ύψους
- Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκές βάθος εμβάπτισης

- Πραγματοποιήστε αγκύρωση της αντλίας επάνω σε στέρεη ή ισόδυναμη μεταλλική δομή.
  - Αν η θερμοκρασία του υγρού ξεπερνάει τους 50°C, η αγκύρωση της μονάδας πρέπει να γίνει μόνο δίπλα από την πλευρά στήριξης του κινητήρα και όχι και από την πλευρά δίπλα από τη στήριξη που υποστηρίζει την είσοδο
  - Εάν η μεταφορά των δονήσεων είναι ενοχλητική, τότε παρέχετε στηρίγματα για την κατάρρευση των δονήσεων ανάμεσα στην αντλία και τη βάση.
- Βγάλτε τις τάπες που καλύπτουν τις θύρες.
- Συνδέστε τον σωλήνα στην αντλία μέσω των συνδέσεων με σπείρωμα.
 

Μην πιέζετε τις σωληνώσεις για να μπουν στη σωστή θέση.

## 4.3.2 Ηλεκτρική εγκατάσταση

### Προφυλάξεις



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις εκτελούνται από εξειδικευμένους τεχνικούς εγκατάστασης και σε συμμόρφωση με τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Πριν ξεκινήσετε να εργάζεστε με τη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα και ο πίνακας ελέγχου έχουν απομονωθεί από την ηλεκτρική τροφοδοσία και ότι δεν υπάρχει περίπτωση να τεθούν υπό τάση.

### Γείωση



#### Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας:

- Συνδέετε πάντα τον αγωγό εξωτερικής προστασίας με τον ακροδέκτη της γείωσης πριν δημιουργήσετε άλλες ηλεκτρικές συνδέσεις.

## Συνδέστε το καλώδιο.

- Συνδέστε και σφίξτε τα καλώδια ισχύος ανάλογα με το διάγραμμα καλωδίωσης κάτω από το κάλυμμα του κουτιού του τερματικού.
- Συνδέστε το καλώδιο γείωσης.
 

Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο γείωσης είναι μεγαλύτερο σε μήκος από τα καλώδια φάσης.
- Συνδέστε τα καλώδια φάσης.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Σφίξτε προσεκτικά τους στυπιοθλιπτες καλωδίων για να διασφαλίσετε την προστασία από ολίσθηση των καλωδίων και την εισαγωγή υγρασίας στο κουτί ακροδεκτών.

- Αν ο κινητήρας δεν διαθέτει θερμική προστασία αυτόματης επαναφοράς, τότε προσαρμόστε την προστασία από υπερφόρτωση στην ονομαστική

<sup>49</sup> ασφάλειες aM (εκκίνηση κινητήρα), ή μαγνητικός-θερμικός διακόπτης με καμπύλη C και Icn ≥ 4,5 kA ή άλλη ισόδυναμη συσκευή

<sup>50</sup> Ρελέ θερμικής υπερφόρτωσης με λειτουργία κλάσης 10 A + ασφάλειες aM (εκκίνηση κινητήρα) ή προστασία κινητήρα με μαγνητικό-θερμικό διακόπτη με λειτουργία κλάσης 10 A.

τιμή ρεύματος που υπάρχει στην ετικέτα τεχνικών πληροφοριών της ηλεκτρικής αντλίας.

## 5 Θέση σε λειτουργία, εκκίνηση, λειτουργία και τερματισμός λειτουργίας



### Προφυλάξεις



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Βεβαιωθείτε ότι το αποστραγγισμένο υγρό δεν μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Μη χειρίζεστε ποτέ την αντλία κάτω από την ελάχιστη συνιστώμενη ροή.
- Ποτέ μην λειτουργείτε την αντλία με τη βαλβίδα διακοπής λειτουργίας (ON-OFF) μεταφοράς κλειστή για περισσότερο από μερικά δευτερόλεπτα.
- Μην εκθέτετε την αντλία, όταν είναι σε αδράνεια, σε συνθήκες πάγου. Αποστραγγίστε όλο το υγρό που υπάρχει μέσα στην αντλία. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να προκληθεί πάγωμα του υγρού, με επακόλουθη πρόκληση ζημιών στην αντλία.
- Το σύνολο της πίεσης στην πλευρά της αναρρόφησης (παροχή ύδρευσης, δοχείο τύπου βαρύτητας) και η μέγιστη πίεση που δέχεται η αντλία δεν πρέπει να υπερβαίνουν τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας (ονομαστική πίεση PN) για την αντλία.
- Μην χρησιμοποιήσετε την αντλία, σε περίπτωση που παρουσιάζει στηγλαίωση. Η στηγλαίωση μπορεί να προκαλέσει ζημιές στα εσωτερικά μέρη της αντλίας.

### Επίπεδο θορύβου

Το επίπεδο πίεσης ήχου των μονάδων είναι μικρότερο των 70 LpA.

### 5.1 Υδροδοτήστε την αντλία.

Για μια εικόνα των εξαρτημάτων της αντλίας, βλέπε [Εικόνα 6](#) (σελίδα 173).

1. Τάπα πλήρωσης
2. Βάνα αποστράγγισης
3. Χωνί

### Εγκαταστάσεις με στάθμη υγρού πάνω από την αντλία (κεφαλή αναρρόφησης)

1. Κλείστε τη βαλβίδα διακοπής λειτουργίας (on/off) που βρίσκεται προς τη φορά κίνησης από την αντλία.
2. Αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης και ανοίξτε τη βαλβίδα διακοπής λειτουργίας (on-off) που βρίσκεται αντίθετα προς τη φορά κίνησης μέχρι το νερό να ρέει έξω από την οπή.
3. Κλείστε τον αγωγό πλήρωσης.

### Εγκαταστάσεις με στάθμη υγρού κάτω από την αντλία (ανύψωση αναρρόφησης)

1. Ανοίξτε τη βαλβίδα διακοπής λειτουργίας (on-off) που βρίσκεται αντίθετα προς τη φορά κίνησης της αντλίας και κλείστε τη βαλβίδα διακοπής

λειτουργίας (on-off) που βρίσκεται προς τη φορά κίνησης της αντλίας.

2. Αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης και χρησιμοποιήστε ένα χωνί για να πληρώσετε την αντλία μέχρι το νερό να ρέει έξω από την οπή.
3. Επανατοποθετήστε την τάπα πλήρωσης.

### 5.2 Ελέγξτε την κατεύθυνση περιστροφής (τριφασικός κινητήρας)

Ακολουθήστε αυτήν τη διαδικασία πριν την εκκίνηση.

1. Βρείτε τα βέλη της αντλίας ή το κάλυμμα του ανεμιστήρα του κινητήρα για να καθορίσετε τη σωστή κατεύθυνση περιστροφής.
2. Εκκινήστε τον κινητήρα.
3. Ελέγξτε γρήγορα την κατεύθυνση περιστροφής μέσα από το κάλυμμα του ανεμιστήρα του κινητήρα.
4. Σταματήστε τον κινητήρα.
5. Εάν η κατεύθυνση περιστροφής είναι σωστή, τότε κάντε τα εξής:
  - a) Αποσυνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία.
  - b) Στον τερματικό πίνακα του κινητήρα ή στον ηλεκτρικό πίνακα ελέγχου, ανταλλάξτε τη θέση των δύο από τα τρία καλώδια παροχής.
  - c) Ελέγξτε ξανά την κατεύθυνση περιστροφής.

### 5.3 Εκκινήστε την αντλία

1. Εκκινήστε τον κινητήρα.
2. Σταδιακά ανοίξτε τη βαλβίδα διακοπής λειτουργίας (on/off) στην πλευρά απόλυσης της αντλίας.

Στις αναμενόμενες συνθήκες λειτουργίας, η αντλία πρέπει να λειτουργεί ομαλά και αθόρυβα. Διαφορετικά, βλέπε [Αντιμετώπιση προβλημάτων](#) (σελίδα 143).

3. Αν η αντλία δεν ξεκινήσει σωστά σε 30 δευτερόλεπτα, τότε κάντε ένα από τα εξής:
  - a) Απενεργοποιήστε την αντλία.
  - b) Ετοιμάστε ξανά την αντλία.
  - c) Εκκινήστε ξανά την αντλία.
4. Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε την αντλία (για περίπου 30 δευτερόλεπτα συνεχούς λειτουργίας) και βεβαιωθείτε ότι έχει φύγει όλος ο παγιδευμένος αέρας επαναλαμβάνοντας τη διαδικασία 2–3 φορές.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Βεβαιωθείτε ότι όλος ο παγιδευμένος αέρας έχει φύγει από την αντλία. Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να γίνει ζημιά στο προϊόν.

## 6 Συντήρηση



### Προφυλάξεις



#### Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας:

Απενεργοποιήστε και απομονώστε την ηλεκτρική τροφοδοσία, πριν εγκαταστήσετε ή εκτελέσετε σέρβις στη μονάδα.



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Η συντήρηση και το σέρβις πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο και πεπειραμένο προσωπικό.
- Τηρήστε τους ισχύοντες κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλο εξοπλισμό και μέσα προστασίας.

## 6.1 Σέρβις

Η αντλία δεν απαιτεί καμιά προγραμματισμένη συντήρηση ρουτίνας. Εάν ο χρήστης επιθυμεί να προγραμματίσει ημερομηνίες τακτικής συντήρησης, αυτές εξαρτώνται από τον τύπο του υγρού που αντλείται και από της συνθήκες λειτουργίας της αντλίας.

Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο πωλήσεων και εξυπηρέτησης για οποιαδήποτε αιτήματα ή πληροφορίες σχετικά με τη συντήρηση ρουτίνας ή το σέρβις.

Η εξαιρετικά συχνή συντήρηση ενδεχομένως να είναι απαραίτητη για να καθαρίσετε το άκρο της αντλίας που έρχεται σε επαφή με υγρά και/ή να αντικαταστήσετε τα εξαρτήματα που έχουν φθαρεί.

## 7 Αντιμέτωπιση προβλημάτων



### Εισαγωγή

Να καθορίζετε πάντα τον ακριβή τύπο αντλίας και τον κωδικό αναγνώρισής του όταν ζητάτε τεχνικές πληροφορίες ή ανταλλακτικά από το Τμήμα πωλήσεων και εξυπηρέτησης.

Για οποιαδήποτε περίπτωση δεν αναφέρεται στον πίνακα, ανατρέξτε στο Τμήμα Πωλήσεων και Εξυπηρέτησης.

### Πίνακας αντιμετώπισης προβλημάτων

Πρόβλημα	Αιτία και λύση
Η αντλία δεν εκκινείται.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The θερμοαμπερομετρική προστασία που είναι ενσωματωμένη στη μονοφασική έκδοση έχει ενεργοποιηθεί. Γίνεται αυτόματα επαναφορά της αφού πέσει η θερμοκρασία του κινητήρα.</li> <li>• Ελέγξτε την παροχή ισχύος και βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική σύνδεση είναι ανέπαφη.</li> <li>• Αν η ενεργοποιηθεί μια συσκευή προστασίας από βλάβη γείωσης ή ένας αυτόματος διακόπτης ηλεκτρι-</li> </ul>

Πρόβλημα	Αιτία και λύση
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• κού κυκλώματος, κάντε επαναφορά. Αντικαταστήστε τις ασφάλειες αν έχουν καεί.</li> <li>• Ενεργοποιείται η συσκευή προστασίας από λειτουργία εν ξηρώ. Ελέγξτε το επίπεδο του νερού στο δοχείο, τη συσκευή προστασίας και τα καλώδια που τα συνδέουν.</li> </ul>
Η αντλία ξεκινάει αλλά η συσκευή θερμικής προστασίας ενεργοποιείται μετά από λίγο ή καίγονται οι ασφάλειες.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το καλώδιο παροχής ισχύος έχει ζημιά, ο κινητήρας βραχυκυκλώνει ή η συσκευή θερμικής προστασίας ή οι ασφάλειες δεν είναι κατάλληλες για το ρεύμα του κινητήρα. Ελέγξτε και αντικαταστήστε τα αντίστοιχα εξαρτήματα.</li> <li>• Η ενεργοποίηση της θερμοαμπερομετρικής προστασίας (μονοφασική) ή της συσκευής προστασίας (τριφασική) λόγω υπερβολικής εισόδου ρεύματος. Ελέγξτε τις συνθήκες λειτουργίας της αντλίας.</li> <li>• Λείπει μία φάση στην παροχή ισχύος. Ελέγξτε την παροχή ρεύματος.</li> <li>• Υπάρχουν ξένα σώματα (στερέα, ίνες) εντός της αντλίας, η φτερωτή έχει μπλοκαριστεί. Καθαρισμός της αντλίας</li> </ul>
Η αντλία ξεκινάει αλλά δεν βγάζει υγρό.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η αντλία απορροφά αέρα, ελέγξτε το επίπεδο υγρού, το πόσο σφιχτοί είναι οι σωλήνες αναρρόφησης και τη λειτουργία της ποδοβαλβίδας.</li> <li>• Δεν έχει γίνει σωστά η πρώτη προετοιμασία της αντλίας. επαναλάβετε τις οδηγίες στην εικόνα <a href="#">Υδροδοτήστε την αντλία</a>. (σελίδα 142).</li> </ul>
Η απόδοση της αντλίας έχει μειωθεί.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ελέγξτε για στραγγαλισμό των σωλήνων.</li> <li>• Η κατεύθυνση περιστροφής της φτερωτής είναι λάθος (τριφασική). Ελέγξτε την κατεύθυνση περιστροφής.</li> <li>• Δεν έχει γίνει σωστά η πρώτη προετοιμασία της αντλίας. επαναλάβετε τις οδηγίες στην εικόνα <a href="#">Υδροδοτήστε την αντλία</a>. (σελίδα 142).</li> </ul>

## 1 Giriş ve Güvenlik



### 1.1 Giriş

#### Bu el kitabının amacı

Bu el kitabının amacı aşağıdakiler için gerekli bilgileri vermektir:

- Montaj
- Çalıştırma
- Bakım



#### DİKKAT:

Ürünü monte etmeden ve kullanmadan önce bu el kitabını dikkatlice okuyun. Ürünün uygun olmayan kullanımı yaralanmalara ve maddi hasara yol açabileceği gibi, garantiyi de geçersiz kılabilir.

#### UYARI:

Bu el kitabını gelecekte başvurmak üzere saklayın ve ürünün yakınında hazır bulundurun.

### 1.2 Deneyimsiz kullanıcılar

**UYARI:**

Bu ürün sadece kalifiye personel tarafından kullanılmalıdır.

Aşağıdaki uyarılara dikkat edin:

- Bu ürün, ekipmanın kullanımını ve kullanımına bağlı riskler hakkında bilgilendirilmediği veya bir sorumlunun gözetiminde olmadıkça, fiziksel veya zihinsel kusurları bulunan veya uygun deneyim ve bilgiye sahip olmayan kişiler tarafından kullanılmamalıdır.
- Çocukların ürün üzerinde ya da çevresinde oynamadıklarından emin olunmalıdır.

**1.3 Güvenlik terminolojisi ve sembolleri****Tehlike seviyeleri**

Tehlike seviyesi	Anlamı
<b>TEHLİKE:</b>	Önlenmezse ölüm veya ağır yaralanmayla sonuçlanacak tehlikeli bir durum
<b>UYARI:</b>	Önlenmezse ölüm veya ağır yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durum
<b>DİKKAT:</b>	Önlenmezse hafif veya orta derecede yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durum
<b>UYARI:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Önlem alınmazsa istenmeyen durumlara yol açabilecek, olası bir durum</li> <li>Kişisel yaralanmaya yol açmayan bir uygulama</li> </ul>

**Tehlike kategorileri**

Tehlike kategorileri tehlike seviyelerine dahil olabilir veya belirli semboller oluşan tehlike seviye sembollerinin yerine geçebilir.

Elektrik riskleri aşağıdaki sembole gösterilir:

**Elektrik Tehlikesi:****Sıcak yüzey tehlikesi**

Sıcak yüzey tehlikeleri, tipik tehlike seviyesi sembolünün yerine geçen özel bir sembol tarafından belirtilir:

**DİKKAT:****Kullanıcı ve kurucu sembollerinin açıklaması**

	Sisteme ürünü kurmakla (tesisat ve/veya elektriksel) ya da bakımdan sorumlu personel için spesifik bilgiler.
	Ürün kullanıcıları için spesifik bilgiler.

**1.4 Garanti**

Garanti hakkında bilgi için satış sözleşmesine bakın.

**1.5 Yedek parçalar****UYARI:**

Aşınmış veya arızalı bileşenleri değiştirmek için sadece orijinal parçalar kullanın. Uygun olmayan parçalarının kullanılmasından kaynaklı çalışma, hasar ve yaralanmalara yol açtığı gibi garantiyi de geçersiz kılar.

Ürünün yedek parçaları hakkında daha fazla bilgi için, Satış ve Hizmet birimine başvurun.

**1.6 Uygunluk beyanı****1.6.1 AT Uygunluk Beyanı (Orijinal)**

Merkez ofisi Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy adresinde bulunan Xylem Service Italia S.r.l., işbu belge ile ürünün aşağıdaki teknik standartlara uygunluğunu beyan eder:

**Elektrikli pompa ünitesi (ilk sayfadaki etikete bakın)**

aşağıdaki Avrupa direktiflerinin geçerli koşullarını karşılar:

- Makineler 2006/42/EC (EK II - teknik dosyayı yorumlayacak doğal ya da yasal kişi: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/EC, Yönetmelik (AT) No 640/2009 & Yönetmelik (AB) No 4/2014 (Motor 3~, 50 Hz, PN ≥ 0,75 kW) IE2 veya IE3 işaretiyse

ve aşağıdaki teknik standartlar

- 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

(Mühendislik ve Ar-Ge müdürü)

rev.02

**1.6.2 EU Uygunluk Beyanı (No EMCD08)**

- Cihaz modeli/Ürün:  
ilk sayfadaki etikete bakın
- Üreticinin adı ve adresi:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
İtalya
- Bu uygunluk beyanı, üreticinin yegane sorumluluğu altında sağlanmıştır.
- Beyanın konusu:  
elektrik pompası
- Yukarıda açıklanan beyanın hedefi, ilgili Birlik uyumlaştırma mevzuatı ile uyumludur:  
Direktif 2014/30/AB, 26 Şubat 2014  
(elektromanyetik uyumluluk)
- Kullanılan ilgili uyumlaştırılmış standartlara ya da diğer teknik özelliklere yapılan atıflar, uygunluk beyanı ile uyumludur:

7. Onaylanmış kuruluş: -  
8. Ek bilgiler: -

Aşağıdakiler adına İmza:  
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016  
Amedeo Valente  
(Mühendislik ve Ar-Ge müdürü)  
rev.00

*A. Valente*

Lowara, Xylem Inc. veya bağlı şirketlerinin ticari markasıdır.

## 2 Taşıma ve Depolama



### 2.1 Sevkiyatı kontrol etme

1. Paketin dış kısmını kontrol edin.
2. Üründe gözle görülür hasar belirtileri varsa, teslimat tarihinden sonraki sekiz gün içinde distribütörümüzü bilgilendirin.
3. Zımbaların çıkartın ve kartonu açın.
4. Sabitleme vidalarını veya şeritleri ahşap tabandan çıkarın (varsa).
5. Ambalaj malzemelerini üründen ayırın. Tüm ambalaj malzemesi yerel yönetmeliklere göre elden çıkartılmalıdır.
6. Herhangi bir parçanın hasarlı ve eksik olup olmadığını kontrol edin.
7. Herhangi bir arızalı parça olması durumunda satıcıyla irtibat kurun.

### 2.2 Taşıma talimatları

#### Önlemler



#### UYARI:

- Geçerli kaza önleme yönetmeliklerine uyun.
- Ezilme tehlikesi. Ünite ve bileşenleri ağır olabilir. Doğru kaldırma yöntemlerini kullanın emin olun ve her zaman çelik parmak destekli ayakkabılar giyin.

Doğru kaldırma ekipmanını seçmek için paket üzerinde belirtilen brüt ağırlığı kontrol edin.

#### Konum ve sabitleme

Ünite ya yatay ya da dikey olarak taşınabilir. Nakliye sırasında ürünün sağlam bir şekilde sabitlendiğinden ve yuvarlanıp düşmeyeceğinden emin olun.

Üniteyi güvenli bir şekilde nasıl sabitleyeceğiniz konusunda daha fazla bilgi almak için, bkz. [Şekil 2](#) (sayfa 169).

### 2.3 Depolama talimatları

#### Depolama konumu

#### UYARI:

- Ürünü nem, toz, ısı kaynakları ve mekanik hasarlara karşı koruyun.
- Ürün, -40°C ila +60°C (-40°F ila 140°F) arasında ortam sıcaklığında saklanmalıdır.

## 3 Ürün Açıklaması



### 3.1 Pompa tasarımı

Pompa çok aşamalıdır ve kendinden emişli değildir. Pompa aşağıdakileri pompalamak için kullanılabilir:

- Soğuk su
- Sıcak su

#### Kullanım amacı

Pompa şunlar için uygundur:

- Kamusal ve endüstriyel su dağıtım sistemleri
- Sulama (örneğin tarım ve spor tesisleri)

#### Uygun olmayan kullanım



#### TEHLİKE:

Bu pompayı alev alabilir ve/veya patlayıcı sıvılar için kullanmayın.



#### UYARI:

Pompanın nizami olmayan kullanımını tehlikeli durumlar yaratabilir, yaralanmalara ve maddi hasara yol açabilir.

#### UYARI:

Bu pompayı aşındırıcı, parçacıklı ya da lifli maddeler içeren, zehirli ya da korrosif sıvılarla, su haricindeki içilebilir sıvılarıyla ya da pompayı oluşturan parçalarla uyumsuz sıvılarıyla işlem yapmak için kullanmayın.

Ürünün uygunsuz kullanımını garantinin geçersiz olmasına neden olur.

### 3.2 Uygulama sınırları

Maksimum çalışma basıncı ve sıvı sıcaklık aralıkları için bkz. [Tablo 3](#) (sayfa 169)

### 3.3 Ürün etiketi

Veri plakası, pompa üzerindeki bir etikettir. Veri plakası önemli ürün özelliklerini listeler. Daha fazla bilgi için bkz. [Şekil 1](#) (sayfa 166).

### WRAS etiketi - Montaj Gereksinimleri ve Notlar (sadece İngiltere pazarı için)

Pompanın üzerindeki WRAS etiketi, bunun Su Yönetmeliği Tavsiye Planı onaylı bir ürün olduğunu gösterir. Bu ürün, insan tüketimine yönelik içme suyu ile kullanılmaya uygundur. Daha fazla bilgi için, WRAS Su Teçhizat ve Malzemeleri Dizini'ndeki ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)) IRNs R001 R415'ye başvurun.

### IMQ ya da diğer işaretler (sadece elektrikli pompa için)

Aksi belirtilmedikçe, elektrik güvenliği onay işareti olan ürünler için, onay özellikle elektrik pompasına işaret eder.

## 4 Montaj



#### Önlemler



#### UYARI:



- Geçerli kaza önleme yönetmeliklerine uyun.
- Uygun ekipmanlar ve korumalar kullanın.
- Montaj yerini, su tesisatı ve güç bağlantılarını seçerken her zaman yürürlükteki yerel ve/veya ulusal yönetmeliklere, yasa ve kurallara başvurun.

yönetmeliklere uygun olarak yapıldığından emin olun.

## 4.1 Tesis gereklilikleri

### 4.1.1 Pompa konumu



#### TEHLİKE:

Bu üniteyi alevlenebilir/patlayabilir veya kimyasal olarak aşındırıcı gazlar veya tozlar içeren ortamlarda kullanmayın.

### Yönergeler

Ürünün konumuyla ilgili olarak aşağıdaki yönergele uyun:

- Motor fanının verdiği soğutucu havanın normal akışını hiçbir tıkanıklığın engellemediğinden emin olun.
- Montaj alanının herhangi bir kaçak ya da taşmadan korunduğundan emin olun.
- Mümkünse, pompayı zemin seviyesinden bir miktar yukarı yerleştirin.
- Veri plakasında başka türlü bir ibare olmadığı sürece ortam sıcaklığı -30°C (+-22°F) ve +50°C (+122°F) değerleri arasında olmalıdır.
- Ortamdaki havanın bağıl nemi +40°C'de (+104°F) %50'den az olmalıdır.

### Sıvı kaynağı üzerine montaj (emiş kaldırması)

Teorik olarak herhangi bir pompanın maksimum emiş yüksekliği 10,33 metredir. Pratikte ise aşağıdaki unsurlar pompanın emiş kapasitesini etkiler:

- Sıvının sıcaklığı
- Deniz seviyesi üstünde yükseklik (açık bir sistemde)
- Sistem basıncı (kapalı bir sistemde)
- Boruların direnci
- Pompanın kendi gerçek akış direnci
- Yükseklik farklılıkları

Performans hakkında daha fazla bilgi almak için, bkz. [Şekil 4](#) (sayfa 171).

### UYARI:

Kaviteye yol açabileceği ve pompaya zarar verebileceği için pompa emme kapasitesi aşmayın.

### 4.1.2 Boru tesisatı gereklilikleri

#### Önemler



#### DİKKAT:

- Pompanın maksimum çalışma basıncına uygun borular kullanın. Aksi halde sistem delinebilir ve yaralanma riski oluşabilir.
- Tüm bağlantıların kalifiye bir elektrik teknisyeni tarafından ve yürürlükteki

### Boru tesisatı kontrol listesi

- Borular ve valfler doğru boyutlarda olmalıdır.
- Boru, pompa flanşlarına yük veya tork iletimi yapmamalıdır.

Boru tesisatını gösteren resimler için, bkz. [Şekil 5](#) (sayfa 173).

### 4.2 Elektriksel gereklilikler

- Yürürlükteki yerel yönetmelikler bu özel gerekliliklerin yerine geçer. Yangın sistemleri için (hidrantlar ve/veya fiskiyeler), geçerli yerel yönetmeliklere bakın.

### Elektrik bağlantısı kontrol listesi

Aşağıdaki gerekliliklerin karşılandığından emin olun:

- Elektrik telleri yüksek ısı, titreşim ve çarpışmalara karşı korumalıdır.
- Güç kaynağı hattı aşağıdakileri içerir:
  - Kısa devre koruma cihazı
  - Elektrik çarpmasına karşı daha fazla koruma sağlamak için yüksek hassasiyetli bir fark svici (30 mA) takın [kalıntı akım aygıtı RCD].
  - En az 3 mm temas boşluğu olan bir ana şebeke izolatörü

### Elektrikli kontrol paneli kontrol listesi

#### UYARI:

Kontrol paneli, elektrikli pompa değerleriyle eşleşmelidir. Uygun olmayan kombinasyonlar motorun korunmasını garanti edemeyebilir.

Aşağıdaki gerekliliklerin karşılandığından emin olun:

- Kontrol paneli, motoru aşırı yüke ve kısa devreye karşı korumalıdır.
- Doğru aşırı yük korumasını takın (termal röle veya motor koruyucu).

Pompa Tipi	Koruma
Tek fazlı standart elektrikli pompa $\leq 2,2$ kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dahili otomatik sıfırlamalı termal amperometrik koruma (motor koruyucu)</li> <li>– Kısa devre koruması (montaj yapan tarafından sağlanmalıdır)<sup>51</sup></li> </ul>
Üç fazlı elektrikli pompa <sup>52</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Termal koruma (montaj yapan tarafından sağlanmalıdır)</li> <li>– Kısa devre koruması (montaj yapan tarafından sağlanmalıdır)</li> </ul>

- Kontrol paneli, bir basınç şalteri, şamandıra svici, sensörler ya da diğer uygun aygıtların bağlanabileceği kuru çalışan bir koruma sistemi ile donatılmalıdır.

<sup>51</sup> aM (motor çalıştırma) sigortaları ya da C eğrili manyeto-termal svic ve Icn  $\geq 4,5$  kA ya da diğer eşdeğer aygıt

<sup>52</sup> Çalışma sınıfı 10 A olan aşırı yük termal rölesi + sigortalar aM (motor çalıştırma) ya da çalışma sınıfı 10 A olan motor koruması manyeto-termal svici.

- Pompanın emiř tarafında ařağıdaki aygıtların kullanılması önerilir:
  - Su bir su sisteminden pompalandığında, bir basınç anahtarı kullanın.
  - Sıvı bir depolama tankından veya rezervuarından pompalandığında, bir yüzer anahtar veya sensörler kullanın.
- Termal röleler kullanıldığında, faz hatasına hassas röleler önerilir.

### Motor kontrol listesi

Tek fazlı modeller için 3 tel (2+şase/toprak) ve üç fazlı modeller için de 4 tel (3+şase/toprak) kurallarına göre kablo kullanın.

## 4.3 Pompayı takın.



### 4.3.1 Pompayı beton bir temele takın

Pompa montajı hakkında daha fazla bilgi almak için, bkz. [Şekil 5](#) (sayfa 173).

- Boru desteęi
- Açma kapama valfi
- Esnek boru ya da bağlantı
- Çek valf
- Kumanda paneli
- Dirsekleri pompanın yakınına kurmayın
- Baypas devresi
- Eksantrik redüktör
- Geniş bükümler kullanın
- Pozitif eğim
- Emiř portuyla eşit çapta ya da büyük borular
- Taban valfi kullanın
- Maksimum yükseklik farkını aşmayın
- Yeterli dalma derinliğini sağlayın

- Pompayı beton ya da eşdeęer metal yapı üzerine sabitleyin.
  - Sıvı sıcaklığı 50°C'yi aşarsa ünite sadece motor braketı tarafından sabitlenmelidir ve giriş desteęi braketı tarafından sabitlenmemelidir.
  - Titreşimlerin iletimi rahatsız edici olursa, pompa ve kaide arasında titreşim hafifletme destekleri koyun.
- Portları kapatan tapaları çıkarın.
- Boruyu pompa dişlisi bağlantılarına monte edin. Boruyu yerine zorla itmeyin.

### 4.3.2 Elektrik Montajı

#### Önemler



#### UYARI:

- Tüm bağlantıların kalifiye bir elektrik teknisyeni tarafından ve yürürlükteki yönetmeliklere uygun olarak yapıldığından emin olun.
- Birim üzerinde çalışmaya başlamadan önce birimin ve kumanda panelinin güç beslemesinden yalıtıldığından ve çalışmayacağından emin olun.

#### Topraklama



#### Elektrik Tehlikesi:

- Dięer elektrik bağlantılarını yapmadan önce her zaman harici koruma

kondüktörünü toprak terminaline bağlayın.

## Kabloyu bağlayın

- Terminal kutusu kapaęı altındaki kablolama řemasına göre güç kablolarını bağlayın ve sıkın.
  - Topraklama ucunu bağlayın.
 

Toprak ucunun faz uçlarından daha uzun olmasını sağlayın.
  - Faz uçlarını bağlayın.

#### UYARI:

Kablo kaydırmaya ve terminal kutusuna giren neme karşı koruma için kablo kovanlarını dikkatlice sıkın.

- Motorun otomatik sıfırlama termal koruma donanımı mevcut deęilse, elektrik pompası nominal akım deęerine göre aşırı yük korumasını ayarlayın (veri plakası).

## 5 Devreye alma, Başlatma, Çalıştırma ve Kapatma



#### Önemler



#### UYARI:

Boşaltılan sıvının yaralanmalara veya maddi hasara yol açmasını önleyin.

#### UYARI:

- Pompayı asla minimum akış seviyesinin altında kullanmayın.
- Dağıtım AÇMA-KAPAMA valfi birkaç saniyeden uzun süre kapalı kalmışsa, pompayı çalıştırmayın.
- Boştaki bir pompanın donmasına izin vermeyin. Pompanın içindeki tüm sıvıyı boşaltın. Bu yapılmadığında sıvı donarak pompaya zarar verebilir.
- Emiř kısmındaki (ana su borusu, yerçekimi tankı) toplam basınç miktarı ve pompanın sağladığı maksimum basınç, pompa için izin verilen maksimum çalışma basıncını (nominal basınç PN) aşmamalıdır.
- Kavitasyon oluşursa pompayı kullanmayın. Kavitasyon dahili bileşenlere zarar verebilir.

#### Gürültü seviyesi

Ünitelerin ses basınç seviyesi 70 LpA deęerinin altındadır.

### 5.1 Pompayı besleyin.

Pompa parçalarını gösteren resimler için, bkz. [Şekil 6](#) (sayfa 173).

- Dolum tapası
- Tahliye tapası
- Huni

#### Sıvı seviyesi pompa üzerindeyken yapılan montaj (emiř başlığı)

1. Pompanın aşağı akış yönündeki açma kapama valfini kapatın.
2. Dolum tapasını çıkarın ve delikten su çıkana dek açma-kapama valfi üst akışını açın.
3. Dolum tapasını kapatın.

### Pompa altında sıvı seviyesinde montaj (emiş kaldırma)

1. Pompanın üst akış yönünde yer alan açma kapama valfini açın ve alttaki açma-kapama valfini kapatın.
2. Dolum tapasını çıkarın ve delikten su çıkana dek bir huni ile pompayı doldurun.
3. Dolum tapasını değiştirin.

### 5.2 Dönüş yönünü kontrol edin (üç fazlı motor)

Başlatmadan önce bu prosedüre uyun.

1. Doğru dönüş yönünü belirlemek için pompa veya motor fanı kapağındaki okları bulun.
2. Motoru başlatın.
3. Motor fan kapağı aracılığıyla dönüş yönünün hızlıca kontrol edin.
4. Motoru durdurun.
5. Dönüş yönü hatalıysa, aşağıdakileri uygulayın:
  - a) Güç kaynağını kapatın.
  - b) Motorun terminal bloğunda veya elektrik kontrol panelinde, besleme kablolarından ikisinin veya üçünün konumunu değiştirin.
  - c) Dönüş yönünün tekrar kontrol edin.

### 5.3 Pompayı çalıştırma

1. Motoru başlatın.
2. Pompanın tahliye tarafındaki açma kapama valfini kademeli biçimde açın.  
Beklenen çalışma koşullarında, pompa sorunsuz ve sessiz çalışmalıdır. Aksi durumda, bkz. [Sorun Giderme](#) (sayfa 148).
3. Pompa 30 saniye içerisinde doğru şekilde çalışmaya başlamazsa, aşağıdakileri uygulayın:
  - a) Pompayı düğmesinden kapatın.
  - b) Pompayı yeniden hazırlayın.
  - c) Pompayı tekrar çalıştırın.
4. Pompayı düğmesinden açıp kapatın (30 saniyelik sürekli çalışma için) ve bu işlemi 2–3 defa tekrarlayarak sıkışan tüm havanın dışarı sızmasını sağladığınızdan emin olun.

### UYARI:

Pompada sıkışan tüm havanın dışarı sızdığından emin olun. Bu işlemde yapılacak bir hata ürüne zarar verebilir.

## 6 Bakım

### Önlemler



#### Elektrik Tehlikesi:

Pompayı monte etmeden veya servis vermeden önce elektrik gücünü ayırın ve kilitleyin.



### UYARI:

- Bakım ve servis işleri sadece eğitilmiş ve uzman personel tarafından yapılmalıdır.
- Geçerli kaza önleme yönetmeliklerine uyun.
- Uygun ekipmanlar ve korumalar kullanın.

### 6.1 Servis

Pompa programlı rutin bakım gerektirmez. Kullanıcı düzenli bakım tarihleri planlamak istiyorsa, bunlar pompalanan sıvının türüne ve pompanın çalışma şartlarına bağlıdır.

Rutin bakım veya servis hakkında bilgi almak veya diğer istekleriniz için Satış ve Servis Bölümüne başvurun.

Sıvı ucunu temizlemek ve/veya yıpranan parçaları değiştirmek için olağandışı bakım gerekebilir.

## 7 Sorun Giderme



### Giriş

Satış ve Servis Bölümünden teknik bilgi veya yedek parça isterken pompa tipini ve tanımlama kodunu her zaman eksiksiz belirtin.

Bu tabloda bahsedilmeyen tüm diğer durumlar için Satış ve Hizmet Birimine başvurun.

### Sorun giderme tablosu

Sorun	Sebeup ve çözüm
Pompa çalışmaya başlamıyor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tek fazlı sürümde kullanılan termal akıma duyarlı koruma etkinleştirilmiştir; motor soğuduğu sırada otomatik olarak sıfırlar.</li> <li>• Güç kaynağını kontrol edin ve ana bağlantının sağlam olduğundan emin olun.</li> <li>• Topraklama arızası önleyici cihaz ya da devre anahtar tetiklenmişse sıfırlayın. Atan sigortaları değiştirin.</li> <li>• Kuru çalışmaya karşı koruyucu cihaz tetiklenmiştir. Tank içindeki su seviyesini ve koruma cihazı ve ilgili bağlantı kablolarını kontrol edin.</li> </ul>
Pompa çalışıyor fakat kısa süre sonra ya da sigortalar atıyor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Güç kaynağı kablolu hasarlı, motor kısa devre yapıyor ya da termal koruyucu veya sigortalar motor akımı için uygun değil. Bileşenleri gerektiği gibi kontrol edin ve değiştirin.</li> <li>• Aşırı akım girişi sebebiyle termal akıma duyarlı koruma (tek fazlı) ya da koruma cihazı (üç fazlı) tetikleniyor. Pompanın çalışma koşullarını kontrol edin.</li> <li>• Güç kaynağında bir faz eksik. Güç kaynağını kontrol edin.</li> <li>• Pompa içerisinde yabancı unsurlar mevcut, pervane sıkışmış. Pompayı temizleme</li> </ul>
Pompa çalışıyor fakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa hava emiyor; sıvı seviyesini, emme borularının sızdırmazlığı-</li> </ul>

Sorun	Sebepe ve çözüm
hiç sıvı iletmiyor.	<p>nı ve ayak valfinin çalışmasını kontrol edin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa doğru şekilde kullanıma hazırlanmamıştır. kısımdaki talimatları tekrar edin <i>Pompayı besleyin.</i> (sayfa 147).</li> </ul>

Sorun	Sebepe ve çözüm
Pompanın dağıtımı azalır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Borulardaki daralmayı kontrol edin.</li> <li>Pervanenin (üç fazlı) dönüş yönünü ters. Dönüş yönünü kontrol edin.</li> <li>Pompa doğru şekilde kullanıma hazırlanmamıştır. kısımdaki talimatları tekrar edin <i>Pompayı besleyin.</i> (sayfa 147).</li> </ul>

## 1 Подготовка и техника безопасности



### 1.1 Введение

#### Цель руководства

Настоящее руководство содержит необходимую информацию по следующим вопросам:

- Установка
- Эксплуатация
- Техническое обслуживание



#### ОСТОРОЖНО:

Перед установкой и эксплуатацией изделия необходимо ознакомиться с настоящим руководством. Ненадлежащее использование изделия может привести к производственным травмам и повреждению имущества, а также к прекращению действия гарантии.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Сохраните настоящее руководство для дальнейших справок и обеспечьте его доступность на объекте размещения изделия.

### 1.2 Неопытные пользователи



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Данное изделие предназначено для использования исключительно квалифицированным персоналом.

Соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Данный продукт не должен использоваться людьми с умственными или физическими недостатками, или не обладающими соответствующим опытом или знаниями, не получившими инструкций по использованию данного оборудования и связанными рисками и без надзора ответственного лица.
- За детьми необходимо наблюдать, чтобы гарантировать, что они не играют с изделием или возле него.

### 1.3 Терминология и предупреждающие знаки для обеспечения безопасности

#### Степени опасности

Степень опасности	Обозначение
<b>ОПАСНОСТЬ:</b>	опасная ситуация, наступление которой приведет к смертельному исходу или тяжелой травме
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b>	опасная ситуация, наступление которой может привести к смертельному исходу или тяжелой травме
<b>ОСТОРОЖНО:</b>	опасная ситуация, наступление которой может привести к легкой травме или травме средней тяжести
<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Возможная ситуация. Если не предотвратить эту ситуацию, она может привести к нежелательным последствиям.</li> <li>Практические моменты, не связанные с производственными травмами.</li> </ul>

#### Категории опасностей

Категории опасностей могут либо входить в группу степеней опасности, либо приводить к замене обычного предупреждающего знака степени опасности специальными знаками.

Опасность поражения электрическим током обозначается при помощи следующего специального знака:



#### Опасность поражения электрическим током:



#### Опасность нагревания поверхности

Опасность нагревания поверхности обозначается особым символом, который используется вместо стандартных этикеток о рисках.



#### ОСТОРОЖНО:

Описание символов для пользователей и монтажника

	Специальная информация для персонала, ответственного за установку изделия в системе (слесарные и/или электрические вопросы) или за техобслуживание.
	Специальная информация для пользователей изделия.

## 1.4 Гарантия

Информацию о гарантии см. в договоре о продаже.

## 1.5 Запасные части



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для замены изношенных или неисправных элементов следует использовать только фирменные запасные части. Использование неподходящих запасных частей может привести к неисправностям, повреждениям и травмам, а также к прекращению действия гарантии.

Относительно информации по запасным частям продукта обращайтесь в отдел продаж и обслуживания.

## 1.6 Декларация соответствия

### 1.6.1 Декларация соответствия ЕС (Перевод)

Xylem Service Italia S.r.l., с головным офисом в Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, заявляет этим, что следующее изделие:

**Электрическая насосная установка (см. этикетку на первой странице)**

отвечает требованиям соответствующих положений следующих европейских директив:

- Машинное оборудование 2006/42/ЕС (ПРИЛОЖЕНИЕ II — физическое или юридическое лицо, уполномоченное составить технический файл: Xylem Service Italia S.r.l.)
- 

и следующим техническим стандартам:

- 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

(директор по инжинирингу и НИОКР)

ред. 02

### 1.6.2 Декларация соответствия ЕС (№ EMC08)

1. Модель аппарата/Изделие: см. этикетку на первой странице
2. Наименование и адрес производителя:

Xylem Service Italia S.r.l.

Via Vittorio Lombardi 14

36075 Montecchio Maggiore VI

Италия

3. Эта декларация соответствия выдана под исключительную ответственность производителя.
4. Объект декларации: электрический насос
5. Описанный объект декларации отвечает требованиям соответствующего гармонизационного законодательства Евросоюза: Директива 2014/30/ЕС от 26 февраля 2014 г. (электромагнитная совместимость)
6. Ссылки на используемые соответствующие гармонизированные стандарты или другие технические условия относительно заявленной совместимости:
7. Орган технической экспертизы: -
8. Дополнительные данные: -

Подписано от имени и по поручению:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(директор по инжинирингу и НИОКР)

ред. 00

Lowara — товарный знак корпорации Xylem Inc. или одной из ее дочерних компаний.

## 2 Транспортирование и хранение



### 2.1 Осмотр изделия при получении

1. Проверьте упаковку снаружи.
2. Сообщите нашему распространителю в течение восьми дней с момента доставки, если на изделии присутствуют заметные признаки повреждений.
3. Извлеките скобки и откройте картонный ящик.
4. Снимите крепежные винты или ремни с деревянного основания (если используются).
5. Распакуйте изделие. Утилизируйте все упаковочные материалы в соответствии с местными нормами.
6. Осмотрите изделие на предмет возможных повреждений. Проверьте комплектность по комплекточной ведомости.
7. Если комплектация не соответствует заказу, обратитесь в торговое представительство, у которого вы приобрели установку.

### 2.2 Рекомендации по транспортированию

#### Меры предосторожности



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- Соблюдайте действующие нормы по предотвращению несчастных случаев на производстве.
- Опасность раздавливания. Изделие и детали могут оказаться достаточно тяжелыми. Используйте надлежащие способы подъема и надевайте ботинки со стальным носком.

Проверьте вес брутто, указанный на упаковке, чтобы выбрать соответствующее подъемное оборудование.

### Положение и крепление

Допускается транспортировка устройства как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. Убедитесь в том, что во время транспортировки устройство надежно закреплено, чтобы предотвратить его смещение или падение.

Подробную информацию о безопасном креплении устройства см. в [Пус. 2](#).

## 2.3 Указания по хранению

### Место хранения

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Изделие следует защищать от воздействия влажности, грязи, тепла и механических повреждений.
- Хранить изделие при температуре окружающей среды от -40°C до +60°C (от -40°F до 140°F).

## 3 Описание изделия



### 3.1 Конструкция насоса

Насос является многоступенчатым, не самовсасывающим. Насос можно использовать для нагнетания:

- холодной воды;
- теплой воды.

#### Области применения

Насос подходит для:

- систем общественного и промышленного водоснабжения;
- ирригации (например, в сельскохозяйственных и спортивных комплексах);

#### Ненадлежащее использование



#### ОПАСНОСТЬ:

Не используйте насос для огнеопасных и/или взрывоопасных жидкостей.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При неправильном использовании насоса может возникнуть опасная ситуация с последующими травмами и повреждением имущества.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Не используйте данный насос для работы с жидкостями, содержащими абразивные вещества, твердые частицы или волокнистые материалы,

токсичными или агрессивными жидкостями, пригодными для питья жидкостями, отличными от воды, или жидкостями, несовместимыми с материалами конструкции насоса.

Ненадлежащее использование изделия приводит к аннулированию гарантии.

### 3.2 Ограничения применения

Относительно максимального рабочего давления и диапазона температуры жидкости см. [Табл. 1](#)

### 3.3 Табличка технических данных

Табличка с техническими данными представляет собой шильдик, закрепленный на насосе. Она содержит информацию о спецификациях изделия. Дополнительную информацию см. в разделе [Пус. 1](#).

### Маркировка WRAS - Требования к установке и примечания (только для рынка Великобритании)

Этикетка WRAS на насосе обозначает, что изделие одобрено организацией по нормативному регулированию вопросов водных ресурсов. Данное изделие подходит для использования с питьевой водой для потребления людьми. Подробную информацию см. в IRN R001 и R415 руководства WRAS "Water Fittings and Materials" ("Инвентарь и материалы для водоснабжения") ([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

### IMQ или другие отметки (только для электрического насоса)

Если не указано иначе, для изделия с отметкой одобрения электрической безопасности, одобрение касается исключительно электрического насоса.

## 4 Установка



### Меры предосторожности



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Соблюдайте действующие нормы по предотвращению несчастных случаев на производстве.
- Следует использовать подходящее оборудование и защитные устройства.
- При выборе места установки, а также подключении трубопроводов и электроэнергии следует руководствоваться действующими законодательными и нормативными актами национального и местного уровня.

### 4.1 Требования на объекте

#### 4.1.1 Расположение насоса



#### ОПАСНОСТЬ:

Запрещено использовать насос в помещениях, где могут содержаться огне- и взрывоопасные или агрессивные газо- или порошкообразные вещества.

### Указания

Соблюдайте следующие указания относительно расположения изделия.

- Убедитесь в том, что никакие препятствия не мешают нормальному потоку охлаждающего воздуха, подаваемого вентилятором двигателя.
- Убедитесь, что площадь установки защищена от утечек жидкости или затопления.
- По возможности расположите насос немного выше уровня пола.
- Температура окружающей среды должна составлять от  $-30^{\circ}\text{C}$  ( $-22^{\circ}\text{F}$ ) до  $+50^{\circ}\text{C}$  ( $+122^{\circ}\text{F}$ ), если на табличке с техническими данными не указано иное.
- Относительная влажность окружающего воздуха должна быть меньше 50% при  $+40^{\circ}\text{C}$  ( $+104^{\circ}\text{F}$ ).

#### Установка над поверхностью жидкости (высота всасывания)

Теоретическая максимальная высота всасывания любого насоса составляет 10,33 м. На практике на всасывающую способность насоса влияют следующие факторы:

- Температура жидкости
- Высота над уровнем моря (в открытой системе)
- Давление в системе (в закрытой системе)
- Сопротивление труб
- Собственное сопротивление насоса потоку
- Разница высот

Подробную информацию о производительности см. в [Рис. 3](#).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Не допускайте превышения допустимой всасывающей способности насоса; это может привести к кавитации и повреждению насоса.

## 4.1.2 Требования к трубопроводу

### Меры предосторожности



#### ОСТОРОЖНО:

- Следует использовать трубы, соответствующие максимальному рабочему давлению насоса. Невыполнение данных указаний может привести к разрушению системы, с риском получения травм.
- Все подключения должны выполняться квалифицированными монтажниками в соответствии с действующими нормами.

### Контрольный список проверки трубопровода

- Трубопроводы и клапаны должны быть правильно подобраны по размерам.
- Трубопровод не должен прикладывать к фланцам насоса нагрузку или крутящий момент.

Иллюстрации с требованиями к трубопроводам см. в [Рис. 4](#).

## 4.2 Требования к электрооборудованию

- Действующие местные нормативы преобладают над данными требованиями. Для систем пожаротушения (гидранты и/или спринклеры) проверить действующие местные нормы.

### Список проверок электрических соединений

Соблюдайте следующие правила:

- Электрические проводники должны быть защищены от высоких температур, вибрации и ударов.
- Линия питания должна быть оснащена:
  - устройством защиты от короткого замыкания;
  - высокочувствительным дифференциальным выключателем (30 мА) [устройство остаточного тока RCD] для обеспечения дополнительной защиты от поражения электотоком;
  - сетевым изолирующим выключателем с контактным зазором не менее 3 мм

### Контрольный список для проверки электрической панели управления

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Панель управления должна соответствовать техническим характеристикам электрического насоса. (неправильные сочетания не гарантируют защиту двигателя);

Соблюдайте следующие правила:

- Панель управления должна защищать двигатель от перегрузки и коротких замыканий;
- установите правильную защиту от перегрузки (термическое реле или предохранитель двигателя).

Тип насоса	Защита
Однофазный стандартный электрический насос $\leq 2,2$ кВт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Встроенный автоматический сброс термо-амперометрического предохранителя (защита двигателя)</li> <li>– Защита от короткого замыкания (обеспечивается монтажником)<sup>53</sup></li> </ul>
Трехфазный электрический насос <sup>54</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Термическая защита (обеспечивается монтажником)</li> <li>– Защита от короткого замыкания (обеспечивается монтажником)</li> </ul>

- Панель управления должна быть оборудована системой защиты от работы всухую, к которой подключаются реле давления, плавающий переключатель, датчики или прочие подходящие устройства.
- Рекомендуется использовать следующие устройства на стороне всасывания насоса:

<sup>53</sup> плавкие предохранители aM (запуск двигателя), или магнито-термовыключатель с кривой C и  $I_{cn} \geq 4,5$  кА или другие аналогичные устройства.

<sup>54</sup> Термическое реле перегрузки с классом работы 10А + плавкие предохранители aM (запуск двигателя) или магнито-термический выключатель защиты двигателя с классом работы 10А.



- При перекачивании жидкости из водяной системы используйте реле давления.
- при нагнетании воды из накопительного бака или резервуара используйте поплавковый переключатель или датчики;
- при использовании термореле рекомендуется использовать реле, чувствительные к пропаданию фазы.

**Контрольный список для проверки двигателя**  
Использование кабеля в соответствии с правилами с 3 контактами (2+заземление/корпус) для версий с одной фазой и с 4 контактами (3+ заземление/корпус) для трехфазной версии.

### 4.3 Установка насоса



#### 4.3.1 Установка насоса на фундамент

Подробную информацию об установке насоса см. в *Рис. 4*.

1. Опора трубопровода
2. Запорный клапан
3. Гибкая труба или соединение
4. Обратный клапан
5. Панель управления
6. Не устанавливать повороты близко от насоса
7. Обводной контур
8. Эксцентрический переходник
9. Не используются крутые изгибы
10. Положительный градиент
11. Трубопровод с равным или большим диаметром по сравнению с всасывающим портом
12. Использовать нижний клапан
13. Не превышать максимальную разность высот
14. Обеспечить соответствующую глубину погружения
  1. Закрепите насос на бетонном основании или аналогичной металлической конструкции.
    - Если температура жидкости превышает 50 °С, устройство должно быть закреплено не только со стороны кронштейна двигателя, но также и со стороны опорного кронштейна на впуске.
    - Если передача вибрации может помешать, обеспечьте опоры, абсорбирующие вибрацию, между насосом и фундаментом.
  2. Снимите пробки с портов.
  3. Подсоедините трубопровод к резьбовым соединениям насоса.  
Не устанавливайте трубопровод с усилием.

#### 4.3.2 Подключение устройства

##### Меры предосторожности



##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Все подключения должны выполняться квалифицированными монтажниками в соответствии с действующими нормами.
- Перед работой с блоком убедитесь в том, что блок и панель управления обесточены и подача энергии невозможна.

##### Заземление



##### Опасность поражения электрическим током:

- Прежде чем устанавливать электрические соединения, обязательно подключайте внешний защитный проводник к зажиму заземления.

## Подключите кабель

1. Подключите и закрепите кабели питания в соответствии с электрической схемой под крышкой клеммной коробки.
  - a) Подключите провод заземления.  
Убедитесь в том, что длина заземляющего провода больше, чем длина фазных проводов.
  - b) Присоедините провода фазы.

##### ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Аккуратно затяните сальники кабелей, чтобы гарантировать защиту от проскальзывания кабеля и попадания влаги в распределительную коробку.
2. Если двигатель не оснащен автоматически сбрасываемой тепловой защитой, настройте защиту от перегрузки в соответствии со значением номинального тока электрического насоса (табличка с данными).

## 5 Ввод в эксплуатацию, запуск, эксплуатация и останов



##### Меры предосторожности



##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Убедитесь в том, что сливаемая жидкость не может вызвать повреждений и травм.

##### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Никогда не эксплуатируйте насос при расходе жидкости ниже номинального.
- Никогда не эксплуатируйте насос с закрытым клапаном подачи дольше нескольких секунд.
- Не подвергайте неработающий насос воздействию низких температур. Сливайте всю жидкость, находящуюся в насосе. В противном случае жидкость может замерзнуть и повредить насос.
- Сумма давления на стороне всасывания (водопроводная магистраль, напорный резервуар) и максимальное давление, обеспечиваемое насосом, не должны превышать максимальное допустимое для насоса рабочее давление (номинальное давление PN).
- Прекратите эксплуатацию насоса в случае возникновения кавитации. Кавитация может привести к повреждению внутренних элементов.

##### Уровень шума

Уровень звукового давления устройств ниже 70 ЛрА.

## 5.1 Выполните заливку насоса

Иллюстрации деталей насоса см. *Рис. 5*.

1. Заливная пробка
2. Пробка дренажного отверстия
3. Воронка

### Установки с уровнем жидкости над насосом (напор)

1. Закройте двухпозиционный клапан после насоса.
2. Извлеките заливную пробку и откройте двухпозиционный клапан выше по линии, пока вода не потечет из отверстия.
3. Заверните заливную пробку.

### Установка с уровнем жидкости ниже насоса (высота всасывания)

1. Откройте двухпозиционный клапан, расположенный перед насосом, и закройте двухпозиционный клапан после насоса.
2. Снимите заливную пробку и используйте воронку для заполнения насоса, пока вода не станет вытекать из отверстия.
3. Установите заглушку маслосазливной горловины.

## 5.2 Проверить направление вращения (трехфазный двигатель)

Следуйте данной процедуре перед запуском.

1. Найдите стрелки на насосе или крышке вентилятора двигателя, чтобы определить правильное направление вращения.
2. Включите двигатель.
3. Быстро проверьте направление вращения через крышку вентилятора двигателя.
4. Отключите двигатель.
5. Если направление вращения неправильное, выполните следующие действия:
  - a) Обесточьте устройство.
  - b) В клеммной коробке двигателя или в электрической панели управления поменяйте положение двух или трех проводов силового кабеля.
  - c) Снова проверьте направление вращения.

## 5.3 Пуск насоса

1. Включите двигатель.
2. Плавно откройте двухпозиционный клапан на стороне выпуска насоса.

При ожидаемых рабочих условиях насос должен работать ровно и тихо. В противном случае см. *Устранение* (стр. 154).

3. Если насос не запускается должным образом в течение 30 секунд, выполните следующие действия:
  - a) Выключите насос.
  - b) Повторно заполните насос.
  - c) Снова запустите насос.
4. Выключите и включите насос (приблизительно на 30 секунд непрерывной работы) и убедитесь, что весь захваченный воздух выpuщен, повторив эту операцию 2-3 раза.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь, что из насоса выpuщен весь захваченный воздух. Несоблюдение данного требования может привести к повреждению изделия.

## 6 Техническое обслуживание



### Меры предосторожности



#### Опасность поражения электрическим током:

Перед установкой или техническим обслуживанием насоса следует отключить и заблокировать подачу электропитания.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- К техническому обслуживанию и сервисному обслуживанию следует допускать только квалифицированный опытный персонал.
- Соблюдайте действующие нормы по предотвращению несчастных случаев на производстве.
- Следует использовать подходящее оборудование и защитные устройства.

## 6.1 Техническое обслуживание

Для насоса не требуется никакое запланированное регулярное техобслуживание. Если пользователь желает запланировать сроки регулярного техобслуживания, они зависят от типа нагнетаемой жидкости и от условий эксплуатации насоса. Относительно информации о регулярном техобслуживании или ремонте обращайтесь в отдел продаж и обслуживания.

Дополнительное техобслуживание может потребоваться для очистки проточной части и/или замены изношенных деталей.

## 7 Устранение



### Введение

Всегда точно указывайте тип насоса и идентификационный код при запросе технической информации в отделе продаж и обслуживания.

В случае возникновения ситуаций, не описанных в данной таблице, обратитесь в отдел продаж и обслуживания.

### Таблица для поиска и устранения неисправностей

Проблема	Причина и способ устранения
Насос не запускается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тепловая токовая защита, встроенная в насос однофазного исполнения, активирована; она автоматически сбрасывается после остывания двигателя.</li> <li>• Проверьте подачу питания и исправность подключения к питающей сети.</li> <li>• Если произошло срабатывание устройства защиты от замыка-</li> </ul>

Проблема	Причина и способ устранения
	<p>ния на землю или автоматического выключателя, выполните их сброс. Замените перегоревшие предохранители.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сработало устройство защиты от сухого хода. Проверьте уровень воды в баке, устройство защиты и соответствующие соединительные кабели.</li> </ul>
Насос запускается, но через короткий промежуток времени срабатывает тепловая защита или перегорает предохранитель.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поврежден кабель питания, короткое замыкание двигателя, тепловая защита или предохранители не соответствуют току двигателя. В случае необходимости проверьте и замените компоненты.</li> <li>Срабатывание тепловой токовой защиты (однофазное исполнение) или устройства защиты (трехфазное исполнение) из-за превышения входного тока. Проверьте условия работы насоса.</li> <li>Отсутствует одна фаза источника питания. Проверьте подачу питания.</li> <li>Внутри насоса находятся посторонние предметы (твердые тела,</li> </ul>

Проблема	Причина и способ устранения
	<p>волокна), рабочее колесо заклинило. Очистите насос</p>
Насос запускается, но не перекачивает жидкость.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Всасывание воздуха насосом, проверьте уровень жидкости, затяжку всасывающих трубопроводов и работу всасывающего клапана.</li> <li>Насос неправильно заполнен. повторите инструкции в <a href="#">Выполните заливку насоса</a> (стр. 154).</li> </ul>
Поставка насоса сокращена.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте сужение трубопроводов.</li> <li>Неправильное направление вращения рабочего колеса (трехфазное исполнение). Проверьте направление вращения.</li> <li>Насос неправильно заполнен. повторите инструкции в <a href="#">Выполните заливку насоса</a> (стр. 154).</li> </ul>

## 1 Вступ і техніка безпеки



### 1.1 Вступ

#### Мета посібника

Метою цього посібника є надання необхідної інформації щодо перелічених нижче питань.

- Встановлення
- Експлуатація
- Технічне обслуговування



#### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:

Прочитайте уважно цей посібник перед встановленням та використанням виробу. Використання виробу не за призначенням може спричинити травми та матеріальні збитки, а також анулювати дію гарантії.

#### ПРИМІТКА:

Збережіть цей посібник для використання в майбутньому і тримайте його доступним в місці знаходження пристрою.

### 1.2 Недосвідчені користувачі



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Цей виріб призначений для використання винятково кваліфікованим персоналом

Дотримуйтеся наступних застережних заходів:

- Даний продукт не повинен використовуватися людьми з розумовими чи фізичними вадами, чи з недостатнім відповідним досвідом або

знаннями, які не отримали інструкцій з використання даного обладнання і пов'язаними з цим ризиками або без нагляду відповідальної особи.

- За дітьми необхідно спостерігати, щоб гарантувати, що вони не граються з виробом або біля нього.

### 1.3 Терміни та умовні позначення, пов'язані з технікою безпеки

#### Рівні небезпеки

Рівень небезпеки	Позначення
<b>НЕБЕЗПЕЧНО:</b>	Небезпечна ситуація, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або серйозної травми.
<b>ПОПЕРЕДЖЕННЯ:</b>	Небезпечна ситуація, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозної травми.
<b>ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:</b>	Небезпечна ситуація, яка, якщо її не уникнути, може призвести до незначної або середньої травми.
<b>ПРИМІТКА:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ймовірна ситуація, яка, якщо її не уникнути, може призвести</li> </ul>

Рівень небезпеки	Позначення
	сти до небажаного стану. <ul style="list-style-type: none"> <li>Практика, що не стосується травм людей</li> </ul>

### Небезпечні категорії

Небезпечні категорії можуть або ділитися на рівні небезпеки або замінювати спеціальними позначеннями звичайні позначення рівня небезпеки.

Небезпека від електрики позначається наступним спеціальним символом:



**Небезпека враження електричним струмом:**

### Ризик нагрівання поверхні

Ризик нагрівання поверхні позначається спеціальним символом, який замінює символи стандартних ризиків:



**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:**

### Опис символів для користувачів і монтажника

	Спеціальна інформація для персоналу, відповідального за встановлення виробу в системі (слюсарні та/або електричні питання) або за техобслуговування.
	Спеціальна інформація для користувачів виробу.

### 1.4 Гарантія

Інформацію щодо гарантії див. у договорі про продаж.

### 1.5 Запчастини



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Використовувати лише оригінальні запчастини для заміни зношених або несправних компонентів. Використання непридатних деталей може спричинити неправильну роботу, пошкодження та травми, а також скасування дії гарантії.

Відносно інформації про запасні частини звертайтеся до відділу продаж та обслуговування.

### 1.6 Декларації відповідності

#### 1.6.1 Декларація Відповідності ЄС (Переклад)

Xylem Service Italia S.R.L. зі штаб-квартирою в Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy цим заявляє, що наступний продукт:

**Агрегат електричного насоса (див. етикетку на першій сторінці)**

відповідає положенням наступних Європейських директив:

- Директива по машинному обладнанню 2006/42 / ЕЕС (ДОДАТОК II - фізична або юридична особа, уповноважена скласти технічний файл: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Директива для пристроїв, що використовують електроенергію, 2009/125/ЕС, стандарт (ЄС) № 640/2009 та стандарт (ЄС) № 4/2014 (двигун 3 ~, 50 Гц, PN  $\geq 0,75$  кВт), якщо маркування ІЕ2 або ІЕ3

і наступним технічним стандартам

- 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

(керівник технічного та дослідно-конструкторського відділу)

ред. 02

#### 1.6.2 Декларація відповідності ЄС (№ EMC08)

- Модель апарату/Виріб:  
див. етикетку на першій сторінці
- Назва й адреса компанії-виробника:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
36075 Montecchio Maggiore VI  
Італія
- Ця декларація відповідності видана під ключову відповідальність виробника.
- Об'єкт декларації:  
електричний насос
- Описаний об'єкт декларації відповідає вимогам відповідного гармонізаційного законодавства Євросоюзу:  
Директива 2014/30/ЕС від 26 лютого 2014 р. (електромагнітна сумісність)
- Посилання на використовувані відповідні гармонізовані стандарти або інші технічні умови щодо заявленої сумісності:
- Орган технічної експертизи -
- Додаткова інформація: -

Підписано від імені та за дорученням:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

Amedeo Valente

(керівник технічного та дослідно-конструкторського відділу)

ред. 00

Lowara — торгівельний знак компанії Xylem Inc. або однієї з її дочірніх компаній.

### 2 Транспортування та зберігання



## 2.1 Огляд при отриманні вантажу

1. Перевірте упаковку ззовні.
2. Повідомте своєму розповсюдженню протягом восьми днів з моменту доставки, якщо на виробі присутні помітні ознаки ушкодження.
3. Зніміть скоби та відкриті картонні ящики.
4. Зніміть кріпильні гвинти або ремені з дерев'яної основи (якщо використовуються).
5. Звільніть виріб від пакувального матеріалу. Утилізуйте пакувальні матеріали у відповідності до місцевих нормативів.
6. Перевірте виріб на наявність і цілісність усіх деталей.
7. Якщо комплектація неповна, зверніться до продавця.

## 2.2 Вказівки щодо транспортування

### Застережні заходи



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Дотримуйтеся діючих норм запобігання нещасним випадкам.
- Небезпека роздавлювання. Блок та компоненти можуть бути важкими. Використовуйте завжди відповідні способи підняття та носіть взуття зі сталевими носками.

Перевірте вагу брутто, зазначену на упаковці, щоб обрати відповідне обладнання для підняття.

### Положення та закріплення

Пристрій можна транспортувати в горизонтальному чи вертикальному положенні. Переконайтеся, що під час транспортування пристрій надійно закріплено, щоб запобігти перевертанню чи падінню.

Докладну інформацію щодо безпечного кріплення агрегату див. в [Рисунок 2](#) (сторінка 169).

## 2.3 Вказівки щодо зберігання

### Місце зберігання

#### ПРИМІТКА:

- Захищайте виріб від вологи, бруду, нагрівання та механічного пошкодження.
- Зберігати виріб за температури зовнішнього середовища від -40 °C до +60 °C (від -40 °F до 140 °F).

## 3 Опис виробу



### 3.1 Конструкція насоса

Насос є багатоступінчастим та не самозаповнюваним. Насос можна використовувати для транспортування:

- холодної води;
- теплої води.

#### Використання за призначенням

Насос придатний для:

- систем суспільного та промислового водопостачання;
- іригації (наприклад, сільськогосподарські та спортивні комплекси);

#### Використання не за призначенням



#### НЕБЕЗПЕЧНО:

Не використовувати цей насос для роботи з займистими та/або вибухонебезпечними речовинами.



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Використання насоса не за призначенням може створити небезпечну ситуацію і спричинити травми та матеріальні збитки.

#### ПРИМІТКА:

Не використовуйте цей насос для роботи з рідинами, які містять абразивні, тверді або волокнисті речовини, придатними для пиття рідинами, які відрізняються від води, або рідинами, які несумісні з матеріалами конструкції насоса.

Використання виробу не за призначенням призводить до анулювання гарантії.

### 3.2 Обмеження застосування

Відносно максимального робочого тиску та діапазону температур рідини див. [Таблиця 3](#) (сторінка 169)

### 3.3 Заводська табличка технічних даних

Табличка технічних даних є біркою, розташованою на насосові. Вона містить інформацію про специфікації виробу. Детальну інформацію див. у [Рисунок 1](#) (сторінка 166).

#### Маркування WRAS - Вимоги до встановлення та примітки (лише для ринку Великобританії)

Етикетка WRAS на насосі позначає, що цей виріб схвалено організацією з нормативного регулювання водних питань. Цей виріб придатний для використання з питною водою для людського споживання. Докладна інформація міститься в документах IRN R001 та R415 в розділі WRAS Water Fittings and Materials Directory (фітінги та матеріали для водопостачання)([www.wras.co.uk](http://www.wras.co.uk)).

#### IMQ чи інші відмітки (лише для електричного насоса)

Якщо не зазначено інакше, для виробу з відміткою дозволу електричної безпеки дозвіл стосується винятково електричного насоса.

## 4 Встановлення



### Застережні заходи



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Дотримуйтеся діючих норм запобігання нещасним випадкам.
- Використовуйте придатне обладнання та захист.
- Завжди дотримуйтесь діючих місцевих та/або національних норм, законодавства та стандартів сто-

совно вибору місця встановлення та підключення води і живлення.

никами і вони відповідають діючим нормам.

## 4.1 Вимоги на об'єкті

### 4.1.1 Розташування насоса



#### НЕБЕЗПЕЧНО:

Не використовуйте цей насос в середовищі, що може містити займисті/вибухонебезпечні або хімічно агресивні гази або порошки.

#### Вказівки

Дотримуйтеся наступних вказівок стосовно розташування виробу:

- Переконайтеся, що ніякі перешкоди не заважають нормальному потоку повітря охолодження, що подається вентилятором двигуна.
- Переконайтеся, що площа установки захищена від течі рідини або затоплення.
- Якщо можливо, розташуйте насос трохи вище від рівня підлоги.
- Температура навколишнього середовища повинна бути у межах від -30° C (-22° F) до +50° C (+122° F), якщо інше не вказано на табличці з технічними даними.
- Відносна вологість навколишнього повітря повинна бути не менше 50% при +40 °C (+104 °F).

#### Встановлення над поверхнею рідини (висота всмоктування)

Теоретично максимальна висота всмоктування насосу відповідає 10,33 м. Практично, на потужність всмоктування впливають наступні фактори:

- температура рідини;
- висота над рівнем моря (у відкритій системі);
- тиск у системі (у закритій системі);
- опір труб;
- власний опір насоса потоку;
- різниця висот.

Щоб отримати докладнішу інформацію щодо експлуатації, див. [Рисунок 4](#) (сторінка 171).

#### ПРИМІТКА:

Не перевищуйте потужність всмоктування насоса, оскільки це може викликати кавітацію та пошкодження насоса.

### 4.1.2 Вимоги до трубопроводу

#### Застережні заходи



#### ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:

- Використовуйте труби, придатні для максимального робочого тиску насоса. Якщо цього не зробити, система може тріснути, ризик травмивання.
- Переконайтеся, що всі підключення виконано кваліфікованими монтаж-

#### Контрольний список трубопроводу

- Трубопроводи та клапани повинні мати правильний розмір.
- Трубопровід не повинен навантажувати чи крутити фланці насоса.

Ілюстрації вимог до трубопроводу див. в [Рисунок 5](#) (сторінка 173).

#### 4.2 Вимоги до електрообладнання

- Чинні місцеві нормативи скасовують зазначені вимоги. Для систем гасіння пожежі (гідранти та/або спринклери) перевірте діючі місцеві норми.

#### Список перевірок електричного підключення

Дотримуйтеся наступних правил:

- електричні провідники захищені від високих температур, вібрації та зіштовхування.
- Силова лінія оснащена:
  - пристроєм захисту від короткого замикання;
  - Високочутливий диференціальний перемикач (30 mA) [пристрій залишкового струму RCD] для забезпечення додаткового захисту від ураження електрострумом
  - Мережевий ізолюючий вимикач з контактним зазором мінімум 3 мм

#### Список перевірок електричної панелі керування

#### ПРИМІТКА:

Панель керування має відповідати технічним характеристикам електричного насоса (неправильне сполучення не гарантує захист двигуна).

Дотримуйтеся наступних правил:

- Панель керування має захищати двигун від перевантаження та короткого замикання.
- Встановіть правильний захист від перевантаження (термічне реле або запобіжник двигуна).

Тип насоса	Захист
Однофазний стандартний електричний насос $\leq 2,2$ кВт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вбудоване термічне/токове реле перевантаження з автоматичним скиданням (захист двигуна)</li> <li>– Захист від короткого замикання (забезпечується монтажником)<sup>55</sup></li> </ul>
Трифазний електричний насос <sup>56</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Термічний захист (забезпечується монтажником)</li> <li>– Захист від короткого замикання (за-</li> </ul>

<sup>55</sup> плавкі запобіжники aM (запуск двигуна), або магнето-термовимикач з кривою C та Icn  $\geq 4,5$  kA або інші аналогічні пристрої.

<sup>56</sup> Термічне реле перевантаження з класом роботи 10A + плавкі запобіжники aM (запуск двигуна) або магнето-термічний перемикач захисту двигуна з класом роботи 10A.

Тип насоса	Захист
	безпечується мон-тажником)

- Панель керування повинна бути обладнана системою захисту від роботи всуху, до якої підключається реле тиску, плавальний перемикач, датчики або інші придатні пристрої.
- Рекомендується використовувати наступні пристрої на боці всмоктування насоса:
  - У разі нагнітання рідини з системи водопостачання використовуйте реле тиску.
  - У разі нагнітання рідини з накопичувального баку або резервуара використовуйте поплавцевий перемикач або поплавцевий датчик.
- При використанні термореле рекомендується використовувати реле, чутливі до зникнення фази.

### Список перевірок двигуна

Використання кабелю відповідно до правил з 3 контактами (2+заземлення/корпус) для версій з однією фазою та з 4 контактами (3+ заземлення/корпус) для трьохфазної версії.

## 4.3 Встановлення насоса



### 4.3.1 Встановіть насос на бетонний фундамент

Докладну інформацію про встановлення насоса див. в *Рисунок 5* (сторінка 173).

1. Опора трубопроводу
2. Запірний (двопозиційний) клапан
3. Гнучка труба або сполучення
4. Зворотний клапан
5. Панель керування
6. Не встановлювати повороти близько від насоса
7. Обвідний контур
8. Ексцентричний перехідник
9. НЕ використовувати круті вигини
10. Позитивний градієнт
11. Трубопровід з рівним або більшим діаметром
12. Використовувати нижній клапан
13. Не перевищувати максимальну різницю висот
14. Забезпечити відповідну глибину занурення
  1. Зафіксуйте насос на бетонному фундаменті або аналогічній металевій конструкції.
    - Якщо температура рідини перевищує 50 °С, насос повинен бути закріплений не тільки з боку кронштейна двигуна, а також з боку кронштейна кріплення входу
    - Якщо передача вібрації може заважати, забезпечте опори, що абсорбують вібрацію, між насосом та фундаментом.
  2. Зніміть пробки з портів.
  3. Під'єднайте труби до різьбових з'єднань.  
Не встановлюйте трубопровід з зусиллям.

### 4.3.2 Електрообладнання

#### Застережні заходи



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Переконайтеся, що всі підключення виконано кваліфікованими монтаж-

никами і вони відповідають діючим нормам.

- Перед початком робіт на пристрої переконайтеся, що пристрій та панель керування ізольовані від живлення та не можуть увімкнутися.

#### Заземлення



#### Небезпека враження електричним струмом:

- Перш ніж встановлювати електричне з'єднання, обов'язково підключайте зовнішній захисний провідник до затискача заземлення.

## Під'єднайте кабель

1. Під'єднайте та зафіксуйте кабелі у відповідності з електричною схемою, яка розташована під кришкою розподільної коробки.
- a) Під'єднайте провід заземлення.  
Переконайтеся, що провід заземлення довший, ніж проводи фаз.
- b) Приєднайте проводи фаз.

#### ПРИМІТКА:

Акуратно затягніть сальники кабелів, щоб гарантувати захист від прослизання кабелю і потрапляння вологи в розподільну коробку.

2. Якщо двигун не обладнаний автоматичним вимкненням теплового захисту, налаштуйте захист від перевантаження у відповідності з номінальним струмом електричного насоса (табличка з технічними даними).

## 5 Пусконаладжувальні роботи, запуск, експлуатація та вимкнення



#### Застережні заходи



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Переконайтеся, що рідина, яка зливається, не спричиняє травм і збитків.

#### ПРИМІТКА:

- Ніколи не експлуатуйте насос, коли потік нижчий мінімального.
- Ніколи не експлуатуйте насос із закритим клапаном подачі довше кількох секунд.
- Не надавайте насос, який не працює, впливу низьких температур. Зливайте всю рідину, що знаходиться в насосі. Інакше рідина може замерзнути та пошкодити насос.
- Сума тиску на боці всмоктування (водопровідна магістраль, напірний резервуар) та максимальний тиск, що забезпечується насосом, не повинні перевищувати максимальний робочий тиск, дозволений для насоса (номінальний тиск PN).
- Не використовувати насос, якщо виникла кавітація. Кавітація може пошкодити внутрішні компоненти.

#### Рівень шуму



Рівень звукового тиску нижчий ніж 70 LpA.

## 5.1 Виконати початкове заливання насоса.

Ілюстрації деталей насоса див. в [Рисунок 6](#) (сторінка 173).

1. Заливна пробка
2. Пробка дренажного отвору
3. Вирва

### Установки з рівнем рідини над насосом (напір)

1. Закрийте двопозиційний клапан після насоса.
2. Вийміть пробку заливання і відкрийте двопозиційний клапан вище по лінії, поки вода не потече з отвору.
3. Закрийте пробку заливання.

### Установка з рівнем рідини нижче насоса (висота всмоктування)

1. Відкрийте двопозиційний клапан, розташований перед насосом, і закрийте двопозиційний клапан після насоса.
2. Зніміть пробку заливання та використайте воронку для заповнення насоса, поки вода не стане витікати з отвору.
3. Замінійте пробку заливання.

## 5.2 Перевірити напрямок обертання (трьохфазний двигун)

Перед запуском виконати наступні дії.

1. Знайдіть стрілки на насосові або кришці вентилятора двигуна, щоб визначити правильний напрямок обертання.
2. Увімкніть двигун.
3. Швидко перевірте напрямок обертання через кришку вентилятора двигуна.
4. Зупиніть двигун.
5. Якщо напрямок обертання неправильний, виконайте наступне:
  - a) Відключіть подачу живлення.
  - b) У клемній коробці двигуна або в електричній панелі керування поміняйте положення двох або трьох проводів силового кабелю.
  - c) Перевірити напрямок обертання знову.

## 5.3 Запуск насоса

1. Увімкніть двигун.
2. Плавню відкрийте двопозиційний клапан на стороні випуску насоса.  
В очікуваних робочих умовах насос повинен працювати рівно і тихо. Якщо це не так, див. [Пісок та усунення несправностей](#) (сторінка 160).
3. Якщо насос не запускається на протязі 30 секунд, виконайте наступні дії:
  - a) Вимкніть насос
  - b) Заповніть насос знову.
  - c) Запустіть насос знову.
4. Вимкніть та увімкніть насос (приблизно протягом 30 секунд безперервної роботи) та переконайтесь, що все повітря, яке було засмоктане, випущене з насосу за 2-3 спроби.

## ПРИМІТКА:

Переконайтесь, що з насосу випущене все повітря. Невиконання цієї вимоги може призвести до пошкодження виробу.

## 6 Технічне обслуговування



### Застережні заходи



#### Небезпека враження електричним струмом:

Від'єднати та блокувати електроживлення перед встановленням або обслуговуванням агрегата.



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Технічне обслуговування повинні виконувати кваліфіковані та досвідчені спеціалісти.
- Дотримуйтеся діючих норм запобігання нещасним випадкам.
- Використовуйте придатне обладнання та захист.

### 6.1 Технічне обслуговування

Для насоса не потрібне ніяке заплановане регулярне технічне обслуговування. Якщо користувач бажає запланувати строки регулярного техобслуговування, вони залежать від типу рідини, що транспортується, та від умов експлуатації насоса. Звертайтеся у відділ продажу та обслуговування з будь-якими запитамі або за інформацією щодо регулярного технічного обслуговування або сервісу.

Додаткове техобслуговування може знадобитися для очищення проточної частини та/або заміни зношених деталей.

## 7 Пошук та усунення несправностей



### Вступ

Завжди зазначайте точно тип насоса та ідентифікаційний код під час запиту технічної інформації або запчастин у відділі продажу та сервісу.




У разі виникнення ситуацій, не описаних у цій таблиці, зверніться до відділу продажу та обслуговування.

### Таблиця пошуку та усунення несправностей

Проблема	Причина та спосіб усунення
Насос не запускається	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Струмний термозахист, вбудований у однофазну версію насосу, активований, він автоматично вимикається, коли двигун охолоджується.</li> <li>• Перевірте живлення та переконайтесь у непошкодженому з'єднанні.</li> <li>• Якщо спрацював пристрій захисту від замикання на землю, поверніть його у неактивний стан.</li> </ul>

Проблема	Причина та спосіб усунення
	<p>Замініть запобіжники, які перегоріли.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Спрацював захисний пристрій від сухого ходу. Перевірте рівень води в бакові, захисний пристрій та з'єднувальні кабелі.</li> </ul>
Насос запускається, але через невеликий проміжок часу спрацьовує тепловий захист або перегорять запобіжники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пошкоджений кабель живлення, коротке замикання двигуна, тепловий захист або запобіжники не відповідають струму двигуна. У випадку необхідності перевірте або замініть компоненти.</li> <li>• Спрацювання струмового теплового захисту (однофазна версія) або захисного пристрою (трифазна версія) внаслідок надмірного вхідного струму. Перевірте умови роботи насоса.</li> <li>• Відсутня фаза джерела живлення. Перевірити джерело живлення.</li> <li>• Сторонні тіла (тверді тіла, волокна) всередині насоса, робоче ко-</li> </ul>

Проблема	Причина та спосіб усунення
	<p>лесо заблоковане. Очистити насос.</p>
Насос запускається, але не перекачує рідину.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Насос засмоктує повітря, перевірте рівень рідини, герметичність всмоктуючих труб та роботу зворотнього клапана.</li> <li>• Насос неправильно заповнений, повторіть інструкції в <a href="#">Виконати початкове заливання насоса</a>. (сторона 160).</li> </ul>
Поставка насоса зменшується.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірте звуження труб.</li> <li>• Неправильний напрям обертання робочого колеса (трифазна версія). Перевірте напрям обертання.</li> <li>• Насос неправильно заповнений. Повторіть інструкції в <a href="#">Виконати початкове заливання насоса</a>. (сторона 160).</li> </ul>

Мستوى الخطر	الدلالة
<b>خطر:</b>	
موقف خطر يؤدي، في حالة عدم تجنبه، إلى الوفاة أو وقوع إصابة بالغة	
<b>تحذير:</b>	
موقف خطر قد يؤدي، في حالة عدم تجنبه، إلى الوفاة أو وقوع إصابة بالغة	
<b>تنبيه:</b>	
موقف خطر قد يؤدي، في حالة عدم تجنبه، إلى وقوع إصابة بسيطة أو متوسطة	
<b>ملاحظة:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• موقف محتمل قد يؤدي، في حالة عدم تجنبه، إلى نتيجة أو حالة غير مرغوب فيها</li> <li>• ممارسة لا تنطوي على إصابة شخصية</li> </ul>	



## 1 المقدمة والأمان

### 1.1 مقدمة

#### هدف هذا الدليل

الهدف من هذا الدليل هو توفير المعلومات اللازمة لما يلي:

- التركيب
- التشغيل
- الصيانة

#### تنبيه:



اقرأ هذا الدليل بعناية قبل تركيب المنتج واستخدامه. قد يؤدي الاستخدام غير الصحيح للمنتج إلى حدوث إصابة شخصية وتلف بالممتلكات وقد يلغي الضمان.

#### ملاحظة:

احتفظ بهذا الدليل للرجوع إليه في المستقبل واحتفظ به في موقع الوحدة بصورة متاحة.

### 1.2 المستخدمون قليلو الخبرة

#### تحذير:



هذا المنتج مصمم ليقوم بتشغيله الأشخاص المؤهلون فقط.

انتبه للاحتياطات التالية:

- لم يتم إعداد هذا المنتج للاستخدام من قبل أي فرد يعاني من إعاقات بدنية أو عقلية، أو أي فرد ليس لديه خبرة ومعرفة ملائمة، ما لم يحصل على إرشادات حول كيفية استخدام الجهاز وحول المخاطر المصاحبة لاستخدامه، أو تحت إشراف شخص مسؤول.
- يجب أن يتم الإشراف على الأطفال لضمان عدم العبث بالمشغلة أو اللعب حولها.

### 1.3 مصطلحات السلامة والرموز

#### مستويات الخطورة

#### فئات الخطر

يمكن أن تندرج فئات الخطر إما تحت مستويات الخطر أو السماح لرموز معينة بأن تحمل رموز المستوى العادي للخطر. المخاطر الكهربائية مبنية بالرمز المحدد التالي:

#### خطر كهربائي:



#### خطر سطح ساخن

تتم الإشارة إلى مخاطر السطح الساخن برمز محدد يحمل رموز مستوى الخطر النموذجي:

#### تنبيه:



شرح الرموز للمستخدم ومختص التركيب

- (التوافق الكهرومغناطيسي)  
6. الإشارات إلى المعايير المنسقة ذات الصلة المستخدمة أو الإشارات إلى المواصفات الفنية الأخرى، التي يتم الإعلان عن توافقها بالارتباط بها:  
7. الكيان الذي يتم إبلاغه: -  
8. معلومات إضافية: -

موقع ل وبلديا عن

Xylem Service Italia S.r.l

Montecchio Maggiore, 11.03.2016

أميديو فالينتي

(مدير الهندسة والبحث والتطوير)

مراجعة 00

إن Lowara علامة تجارية لشركة Xylem Inc. أو إحدى الشركات التابعة لها.



## 2 النقل والتخزين

### 2.1 فحص التسليم

1. أفحص العبوة من الخارج.
2. قم بإبلاغ الموزع خلال ثمانين أيام من الاستلام إذا كانت هناك علامات ظاهرة للتلف على المنتج.
3. قم بزالة المشابك وفتح الكروتونة.
4. قم بإزالة مسامير الربط أو الأربطة المستخدمة للتثبيت من القاعدة الخشبية (إن وجدت).
5. قم بفحص مواد التعتمة والتغليف من المنتج. تخلف من جميع مواد التغليف وفقاً للوائح المحلية.
6. أفحص المنتج لتحديد ما إذا كان هناك أي أجزاء تالفة أو ناقصة.
7. اتصل بالبايع إذا كان هناك أي شيء غير سليم.

### 2.2 إرشادات النقل

#### الاحتياطات

#### تحذير:

- التزم باللوائح التنظيمية المعمول بها لتفادي الحوادث.
- خطر التعرض للسحق. من الممكن أن تكون الوحدة والمكونات ثقيلة الوزن. استخدم وسائل الرفع الملائمة وقم بارتداء أحذية ذات مقدمة فولاذية طول الوقت.

تحقق من الوزن الإجمالي الموضح على العبوة من أجل تحديد معدة الرفع المناسبة.

#### الوضع والتثبيت

يمكن نقل الوحدة أفقياً أو رأسياً. تأكد من تثبيت الوحدة جيداً أثناء النقل ومن أنه لا يمكن أن يتدحرج أو ينقلب.  
للمزيد من المعلومات عن كيفية ربط الوحدة بإحكام، انظر شكل 2 (صفحة 169).

### 2.3 إرشادات التخزين

#### موقع التخزين

#### ملاحظة:

- قم بحماية المنتج من الرطوبة والاتساع ومصادر الحرارة والتلف الميكانيكي.
- يجب أن يتم تخزين المنتج في درجة حرارة محيطية تتراوح من -40 درجة مئوية إلى +60 درجة مئوية (-40 إلى 140 درجة فهرنهايت).



## 3 وصف المنتج

### 3.1 تصميم المضخة

معلومات خاصة للأشخاص المسؤولين عن تركيب المنتج في النظام (الجوانب المتعلقة بالمسلكة و/أو الكهرباء) أو المسؤولين عن الصيانة.	
معلومات خاصة لمستخدمي المنتج.	

### 1.4 الضمان

للحصول على معلومات عن الضمان، انظر عقد البيع.

### 1.5 قطع الغيار

#### تحذير:

استخدم فقط قطع الغيار الأصلية لاستبدال أي مكونات ميبوبة أو متآكلة. فقد يؤدي استخدام قطع غيار غير مناسبة إلى حدوث أعطال أو تلف أو إصابات، كما يؤدي إلى إلغاء الضمان.



لمزيد من المعلومات حول قطع غيار المنتج، ارجع إلى قسم المبيعات والخدمة.

### 1.6 إعلانات التوافق

#### 1.6.1 EC DECLARATION OF CONFORMITY (إعلان التوافق مع الاتحاد الأوروبي) (النسخة الأصلية)

Xylem Service Italia S.r.l، ومقرها الرئيسي في Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy  
تعلن بموجب هذه الوثيقة أن المنتج التالي:

وحدة مضخة كهربائية (انظر الملصق في الصفحة الأولى) يفي بالشروط ذات الصلة بالتوجيهات الأوروبية التالية:

- الماكينات (الملحق الثاني - الشخص الطبيعي أو القانوني المصرح له بتجميع الملف الفني: Xylem Service Italia (S.r.l).
- التصميم البيئي (EC/2009/125، اللائحة (EC) رقم 640/2009 واللائحة (الاتحاد الأوروبي) رقم 4/2014 (المحرك 3-، 50 هرتز، 0,75 PN كيلو وات) عند وجود علامة IE2 أو IE3

والمعايير الفنية التالية

- 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

مونتيشيو ماجوري، 11.03.2016

أميديو فالينتي

(مدير الهندسة والبحث والتطوير)

مراجعة 02

### 1.6.2 إعلان التوافق مع الاتحاد الأوروبي (رقم EMCD08)

1. طراز الجهاز / المنتج:
  2. انظر الملصق في الصفحة الأولى اسم وعنوان الجهة المصنعة: Xylem Service Italia S.r.l  
Via Vittorio Lombardi 14  
Montecchio Maggiore VI 36075  
Italy
  3. تم إصدار إعلان المطابقة هذا تحت مسؤولية الجهة المصنعة.
  4. الهدف من الإعلان:
  5. المصنعة الكهربائية  
الهدف من الإعلان الموضح أعلاه التوافق مع تشريع التنسيق التقني ذي الصلة:
- التوجيه رقم EU/2014/30 الصادر في 26 فبراير 2014

**الإرشادات**

التركيبات التالية فيما يتعلق بتحديد موقع المنتج:

- تأكد من عدم وجود أي عوائق تعيق التدفق الطبيعي للهواء البارد الذي توزعه مروحة الموتور.
- تأكد من أن منطقة التركيب محمية من أي تسرب أو غمر للسوائل.
- إذا أمكن، ضع المضخة في مكان أعلى قليلاً من مستوى الأرضية.
- يجب أن تكون درجة الحرارة المحيطة بين 30- درجة مئوية (22- درجة فهرنهايت) و 50+ درجة مئوية (122+ درجة فهرنهايت) ما لم يتم تحديد غير ذلك في لوح البيانات.
- يجب أن تكون الرطوبة النسبية للهواء المحيط أقل من 50% عند 40+ درجة مئوية (104+ درجة فهرنهايت).

**التركيب أعلى مصدر السائل (رفع الشفط)**

الحد الأقصى النظري لارتفاع الشفط لأي مضخة هو 10.33 م. وعملياً، فالتالي يؤثر على سعة شفط المضخة.

- درجة حرارة السائل
- الارتفاع أعلى مستوى سطح البحر (في النظام المقطوح)
- ضغط النظام (في النظام المغلق)
- مقاومة الأنابيب
- مقاومة الضخ الأصلية الخاصة بالمضخة
- اختلافات الارتفاع

لمزيد من المعلومات عن الأداء، انظر **شكل 4** (صفحة 171).

**ملاحظة:**

لا تتجاوز سعة الشفط للمضخات، حيث قد يؤدي ذلك إلى تكون التجاويف وتلف المضخة.

**4.1.2 متطلبات الأنابيب****الاحتياطات****تنبيه:**

- استخدم الأنابيب الملائمة للحد الأقصى لضغط عمل المضخة. قد يؤدي عدم القيام بذلك إلى تمزق النظام، بالإضافة إلى خطر الإصابة.
- تأكد من قيام فني تركيب مؤهل بتنفيذ جميع التوصيلات وبالتوافق مع اللوائح المعمول بها.

**قائمة فحص الأنابيب**

- يجب أن تكون الأنابيب والصمامات بحجم صحيح.
- يجب ألا يؤدي العمل على الأنابيب إلى نقل أي أحمال أو عزم إلى شفات المضخة.

للاطلاع على الرسم التوضيحي الذي يوضح متطلبات الأنابيب، انظر **شكل 5** (صفحة 173).

**4.2 المتطلبات الكهربائية**

- اللوائح المحلية لها الأولوية عن هذه المتطلبات المحددة. في حالة أنظمة مكافحة الحريق (صنابير المياه وأو المرشات)، راجع اللوائح المحلية المعمول بها.

**قائمة فحص التوصيلات الكهربائية**

تحقق من الوفاء بالمتطلبات التالية:

- تتم حماية الأسلاك الكهربائية من درجات الحرارة المرتفعة والاهتزازات والاصطدامات.
- يتم تزويد خط إمداد الطاقة بالتالي:
  - جهاز حماية من دوائر القصر
  - مفتاح تفاضلي عالي الحساسية (30 مللي أمبير) [إداة تعمل بالتأثير المتبقي RCD] لتوفير مزيد من الحماية ضد الصدمة الكهربائية.
  - مفتاح عازل التوصيلات مزود بفتحة توصيل لا تقل عن 3 مم

**قائمة الفحص للوحة التحكم الكهربائية****ملاحظة:**

يجب أن تطابق لوحة التحكم المعدلات الخاصة بالمضخة الكهربائية. قد تؤدي التركيبات غير الصحيحة إلى الفشل في ضمان الحماية للموتور.

تحقق من الوفاء بالمتطلبات التالية:

المضخة هي مضخة متعددة المراحل، وليست مضخة تحضير ذاتي. من الممكن استخدام المضخة لضخ:

- الماء البارد
- الماء الدافئ

**الاستخدام المقصود**

المضخة مناسبة للتالي:

- أنظمة توزيع المياه المدنية والصناعية
- الري (على سبيل المثال، لأغراض الزراعة والمرافق الرياضية)

**الاستخدام غير السليم****خطر:**

لا تستخدم هذه المضخة للتعامل مع السوائل القابلة للاشتعال وأو الانفجارية.

**تحذير:**

قد يؤدي الاستخدام غير السليم للمضخة إلى أوضاع خطيرة ويتسبب في إصابة شخصية وتلف بالملكات.

**ملاحظة:**

لا تستخدم هذه المضخة لمعالجة السوائل التي تحتوي على مواد كاشطة أو صلبة أو ليفية، أو سوائل سامة أو مسببة للتآكل أو السوائل الصالحة للشرب غير الماء، أو السوائل غير المتوافقة مع مواد بناء المضخة.

يؤدي الاستخدام غير السليم للمنتج إلى فقدان الضمان.

**3.2 حدود الاستخدام**

لمعرفة الحد الأقصى لضغط العمل وفواصل درجة حرارة السائل، انظر **جدول 3** (صفحة 169)

**3.3 لوح البيانات**

لوح البيانات هو ملصق موجود على المضخة. تبين لوحة البيانات المواصفات الرئيسية للمنتج. لمزيد من المعلومات، انظر **شكل 1** (صفحة 166).

**ملصق WRAS - متطلبات وملاحظات التركيب (سوق المملكة المتحدة فقط)**

وجود ملصق WRAS على المضخة يعني أن المنتج معتمد للمخاطب الاستثنائي للوائح المياه. هذا المنتج مناسب للاستخدام مع ماء الشرب المخصص لاستهلاك الأدمي. للحصول على مزيد من المعلومات، ارجع إلى R001 IRNs و R415 في دليل تركيبات المياه والمواد التي تحمل ملصق (www.wras.co.uk).

**IMQ أو العلامات الأخرى (للمضخة الكهربائية فقط)**

بالنسبة للمنتجات التي تحمل علامة اعتماد السلامة الكهربائية، وما لم يُنص على غير ذلك، فإن الاعتماد يشير إلى المضخة الكهربائية بشكل حصري.

**4 التركيب****الاحتياطات****تحذير:**

- التزم بالوائح التنظيمية المعمول بها لتقادي الحوادث.
- استخدم المعدات وأدوات الحماية الملائمة.
- عليك دائماً مراجعة اللوائح والتنشريات والقوانين المحلية و/أو الوطنية المعمول بها فيما يتعلق بتحديد موقع التركيب وأعمال السباكة وتوصيلات الطاقة.

**4.1 متطلبات المنشأة****4.1.1 موقع المضخة****خطر:**

تجنب استخدام هذه الوحدة في بيئات قد تحتوي على غازات أو مساحيق قابلة للاشتعال/متفجرة أو حادة كيميائياً.

## الاحتياطات



## تحذير:

- تأكد من قيام فني تركيب مؤهل بتنفيذ جميع التوصيلات وبالتوافق مع اللوائح المعمول بها.
- تأكد قبل بدء العمل بالوحدة من عزل الوحدة ووحدة التحكم عن مصدر الطاقة الكهربائية وتعزل إمدادها بالطاقة.

## التأريض (التوصيل الأرضي)



## خطر كهربائي:

- قم دائماً بتوصيل موصل الحماية بطرف التأريض (الأرضي) قبل إجراء توصيلات كهربائية أخرى.

## قم بتوصيل الكبل

1. قم بتوصيل وربط كبلات الطاقة وفقاً لمخطط التوصيلات الكهربائية أسفل غطاء الصندوق الطرفي.
- (a) قم بتوصيل السلك التأريض (الأرضي).
- (b) تأكد من أن سلك التأريض (الأرضي) أطول من أسلاك الأطوار. قم بتوصيل أسلاك الأطوار.

## ملاحظة:

- اربط جلب حشو الكبل بحرص لضمان الحماية ضد انزلاق الكبل ودخول الرطوبة إلى الصندوق الطرفي.
2. إذا كان الموتور غير مجهز بإعادة تعيين تلقائي للحماية الحرارية، ثم اضبط الوقاية من تجاوز الحمل وفقاً لقيمة التيار الاسمية للمضخة الكهربائية (لوحة البيانات).

## 5 التجهيز وبدء التشغيل والتشغيل وإيقاف



## التشغيل

## الاحتياطات



## تحذير:

- تأكد من أن السائل الذي يتم تصريفه لا يسبب تلفاً أو إصابات.

## ملاحظة:

- لا تقم مطلقاً بتشغيل المضخة بمعدل ضخ أقل من الحد الأدنى للضخ المقدر.
- لا تقم مطلقاً بتشغيل المضخة أثناء غلق صمام الفتح/الغلق لفترة أطول من ثواني قليلة.
- لا تعرض المضخة المتوقفة لظروف التجمد. قم بتصريف كل السوائل التي يدخلها المضخة. عدم القيام بذلك قد يتسبب في تجمد السائل وتلف المضخة.
- مجموع الضغط على جانب الشفط (مواسير المياه، خزان الجاذبية) بالإضافة إلى الضغط الأقصى الذي تقوم المضخة بتوصيله يجب ألا يتجاوز الحد الأقصى لضغط العمل المسموح به (القيمة الاسمية للضغط) للمضخة.
- لا تستخدم المضخة في حالة تكون تجاويف. قد يؤدي تكون التجاويف إلى إتلاف المكونات الداخلية.

## مستوى الضوضاء

مستوى الضغط الصحيح للوحدات هو أقل من 70 LpA.

## 5.1 تحذير المضخة

للاطلاع على رسم توضيحي يوضح أجزاء المضخة، انظر شكل 6 (صفحة 173).

- يجب أن تعمل لوحة التحكم على حماية الموتور ضد تجاوز الحمل وحدوث دوائر قصر.
- قم بتركيب نظام الحماية الصحيح من تجاوز الحمل (مرحل حراري أو واقية موتور).

نوع المضخة	الحماية
مضخة كهربائية قياسية أحادية الطور $\geq 2.2$ كيلو وات	حماية إعادة ضبط تلقائية مدمجة تعمل بالتأثير الحراري وبالمؤثرات الخارجية (واقية الموتور) - حماية من دوائر القصر (يجب أن يزودها القائم بالتركيب) 57
مضخة كهربائية ثلاثية الطور 58	حماية حرارية (يجب أن يزودها القائم بالتركيب) - حماية من دوائر القصر (يجب أن يزودها القائم بالتركيب)

- يجب تجهيز لوحة التحكم بنظام حماية من التشغيل الجاف يتم توصيله بمفتاح ضغط أو مفتاح يعمل بعوامة أو مستشعرات أو أي جهاز آخر مناسب.
- يوصى باستخدام الأجهزة التالية على جانب الشفط بالمضخة:
  - عندما يتم ضخ الماء من أحد أنظمة السوائل، استخدم مفتاح ضغط.
  - عندما يتم ضخ السائل من خزان أو حاوية تخزين، استخدم مفتاح ذو عوامة أو مستشعرات ذات عوامة.
- عند استخدام مرحلات حرارية، يوصى بتركيب المرحلات التي تكون حساسة لتعطل الطور.

## قائمة الفحص الخاصة بالموتور

استخدم كلاً متوافق مع القواعد به 3 أسلاك (2+أرضي/تأريض) للأنواع أحادية الطور وبه 4 أسلاك (3+أرضي/تأريض) للأنواع ثلاثي الطور.

## 4.3 تركيب المضخة

## 4.3.1 تركيب المضخة على أساس خرساني

للحصول على معلومات عن كيفية تركيب المضخة، انظر شكل 5 (صفحة 173).

1. سند الأنابيب
2. صمام فتح/غلق
3. أنبوبية أو وصلة مرنة
4. صمام عدم الإرجاع
5. لوحة التحكم
6. لا تقم بتركيب أكوام بالقرب من المضخة
7. تجاوز الدائرة
8. منخفض لا مركزي
9. استخدم عقدات وأسعة
10. ميل إيجابي
11. أنابيب يقطر مساوي لمنفذ الشفط أو أكبر منه
12. استخدم صمام قديم
13. لا تتجاوز الحد الأقصى للاختلاف في الارتفاع
14. تأكد من عمق الغمر المناسب

1. قم بتثبيت المضخة على الأساس الخرساني أو على هيكل معدني مكافئ.
  - إذا زادت درجة الحرارة عن 50 درجة مئوية، فيجب تثبيت الوحدة فقط من جانب دعامة الموتور وليس من جانب دعامة السند المنخفض
  - إذا كان من المحتمل أن يصبح نقل الاهتزازات مزعجاً، فقم بتوفير سدادات متصلة للاهتزاز بين المضخة والأساس.
2. قم بإزالة السدادات التي تغطي المنافذ.
3. قم بتجميع الأنابيب بالتوصيلات الملولبة بالمضخة. لا تضغط على الأنابيب في مكانها.

## 4.3.2 التركيبات الكهربائية

مصابر aM (بدء تشغيل الموتور)، أو مفتاح حراري مغناطيسي مزود بمنحني C  $\geq 4.5$  Icn كيلو أمبير أو أي جهاز آخر مكافئ  
مرحل حراري لزيادة الحمل بفترة تشغيل 10 أمبير + مصابر aM (بدء تشغيل الموتور) أو مفتاح حراري مغناطيسي لوقاية الموتور بفترة تشغيل 10 أمبير.

**تحذير:**



- يجب قيام أفراد مؤهلين ومدربين فقط بعمليات الصيانة والخدمة.
- التزم باللوائح التنظيمية المعمول بها لتفادي الحوادث.
- استخدم المعدات وأدوات الحماية الملائمة.

1. سداة التعبئة
2. سداة التصريف
3. قمع

**التركيبات التي يكون فيها مستوى السائل أعلى المضخة (رأس الشفط)**

1. اغلق صمام الفتح/الغلق الموجود في الاتجاه السفلي من المضخة.
2. قم بكف سداة التعبئة وافتح صمام الفتح/الغلق لأعلى حتى يتدفق الماء خارج الفتحة.
3. اغلق سداة التعبئة.

**التركيبات التي يكون فيها مستوى السائل أدنى المضخة (رفع الشفط)**

1. افتح صمام الفتح/الغلق الموجود في الناحية العلوية من المضخة واغلق صمام الفتح/الغلق السفلي.
2. قم بكف سداة التعبئة واستخدم القمع لتعبئة المضخة حتى يتدفق الماء خارج الفتحة.
3. استبدل سداة التعبئة.

**6.1 الخدمة**

لا تحتاج المضخة لأي صيانة دورية محددة الزمن. إذا كان المستخدم يرغب في تحديد جدول زمني لمواعيد الصيانة الدورية، فهي تعتمد على نوع السائل المضخوخ وعلى ظروف تشغيل المضخة. اتصل بممثل المبيعات والخدمة المحلية لأي مطالب أو معلومات تتعلق بالصيانة الدورية أو الخدمة. قد يكون من الضروري إجراء صيانة استثنائية لتنظيف الطرف الخاص بالسائل والمواد استبدال الأجزاء البالية.

**7 حل المشاكل**

**مقدمة**

حدد دائماً نوع المضخة الدقيق ورمز التعريف عند طلب معلومات أو قمع غير من قسم المبيعات والخدمة.

بالنسبة لأي موقف آخر غير وارد في الجدول، ارجع إلى قسم المبيعات والخدمة.

**جدول حل المشاكل**

المشكلة	السبب والحل
المضخة لا تعمل.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• لقد تم تنشيط الحماية من المؤثرات الخارجية الحرارية المدمجة في النوع أحادي الطور؛ ويُعاد تعيينها تلقائياً عندما يبرد المحرك.</li> <li>• تحقق من مصدر الطاقة وتأكد من سلامة الوصلة بمآخذ التيار.</li> <li>• إذا تم تشغيل جهاز الحماية من خلل التوصيل الأرضي أو قاطع الدائرة، فقم بإعادة تعيينه.</li> <li>• استبدل أي مصهر محترق.</li> <li>• تم تشغيل جهاز الحماية ضد التشغيل الجاف.</li> <li>• تحقق من مستوى الماء في الخزان؛ وجهاز الحماية وكبالات التوصيل المعنية.</li> </ul>
المضخة تبدأ العمل، ولكن تم تشغيل الوافي الحراري بعد فترة قصيرة أو احترقت المصاهر.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• كبل إمداد الطاقة تالف، أو الموتور يحدث دائرة قصر أو الوافي الحراري أو المصاهر غير مناسبين لتيار الموتور. افحص المكونات واستبدلها حسب الضرورة.</li> <li>• تنشيط الحماية من المؤثرات الخارجية الحرارية (أحادي الطور) أو جهاز الحماية (ثلاثي الطور) بسبب زيادة دخل التيار. تحقق من أحوال عمل المضخة.</li> <li>• فقدان طور في مصدر الطاقة. تحقق من مصدر الطاقة.</li> <li>• توجد أجسام غريبة (مواد صلبة، فتائل) داخل المضخة، وانحسار الدفاعة. تنظيف المضخة</li> </ul>
المضخة تبدأ العمل ولكنها لا تقم بتوصيل أي سوائيل.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المضخة تشغط الهواء، نحقق من مستوى السائل، وإحكام ربط أنابيب الشفط وتشغيل الصمام القدسي.</li> <li>• لم يتم تحضير المضخة بشكل صحيح. قم بتكرار التعليمات في تحضير المضخة (صفحة 164).</li> </ul>
انخفاض قدرة التوصيل للمضخة.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحقق من وجود احتكاك بالأنابيب.</li> <li>• دوران خاطئ للدفاعة (ثلاثي الطور). تحقق من اتجاه الدوران.</li> <li>• لم يتم تحضير المضخة بشكل صحيح. قم بتكرار التعليمات في تحضير المضخة (صفحة 164).</li> </ul>

**5.2 تحقق من اتجاه الدوران (الموتور ثلاثي الطور)**

اتبع هذا الإجراء قبل بدء التشغيل.

1. حدد مواقع الأسهم على المضخة أو غطاء مروحة الموتور لتحديد اتجاه الدوران الصحيح.
2. قم بتشغيل الموتور.
3. تحقق بسرعة من اتجاه الدوران من خلال غطاء مروحة الموتور.
4. أوقف الموتور.
5. إذا كان اتجاه الدوران غير صحيح، فقم بما يلي:

- (a) افصل التيار الكهربائي.
- (b) في اللوحة الطرفية الخاصة بالموتور أو في لوحة التحكم الكهربائية، قم بتغيير موضع سلكين من الأسلاك الثلاثة الخاصة بكل إمداد الطاقة.
- (c) تحقق من اتجاه الدوران مرة أخرى.

**5.3 بدء تشغيل المضخة**

1. قم بتشغيل الموتور.
2. افتح صمام الفتح/الغلق بشكل تدريجي عند جانب التفريغ بالمضخة. في ظروف التشغيل المتوقعة، يجب تشغيل المضخة بسلامة وهدوء. إذا لم يكن الحال كذلك، فارجع إلى حل المشاكل (صفحة 165).
3. إذا لم تبدأ المضخة في العمل بشكل صحيح خلال 30 ثانية، فقم بما يلي:
  - (a) اطفي المضخة.
  - (b) أعد تحضير المضخة.
  - (c) قم ببدء تشغيل المضخة مرة أخرى.
4. اطفي المضخة ثم شغلها (لمدة 30 ثانية من التشغيل المستمر) وتأكد من تصريف كل الهواء المحتجز للخارج بتكرار هذا الإجراء مرتين إلى 3 مرات.

**ملاحظة:**

تأكد من تصريف المضخة للهواء المحتجز بالكامل. عدم الالتزام بهذا يمكن أن يضر بالمنج.

**6 الصيانة**

**الاحتياطات**

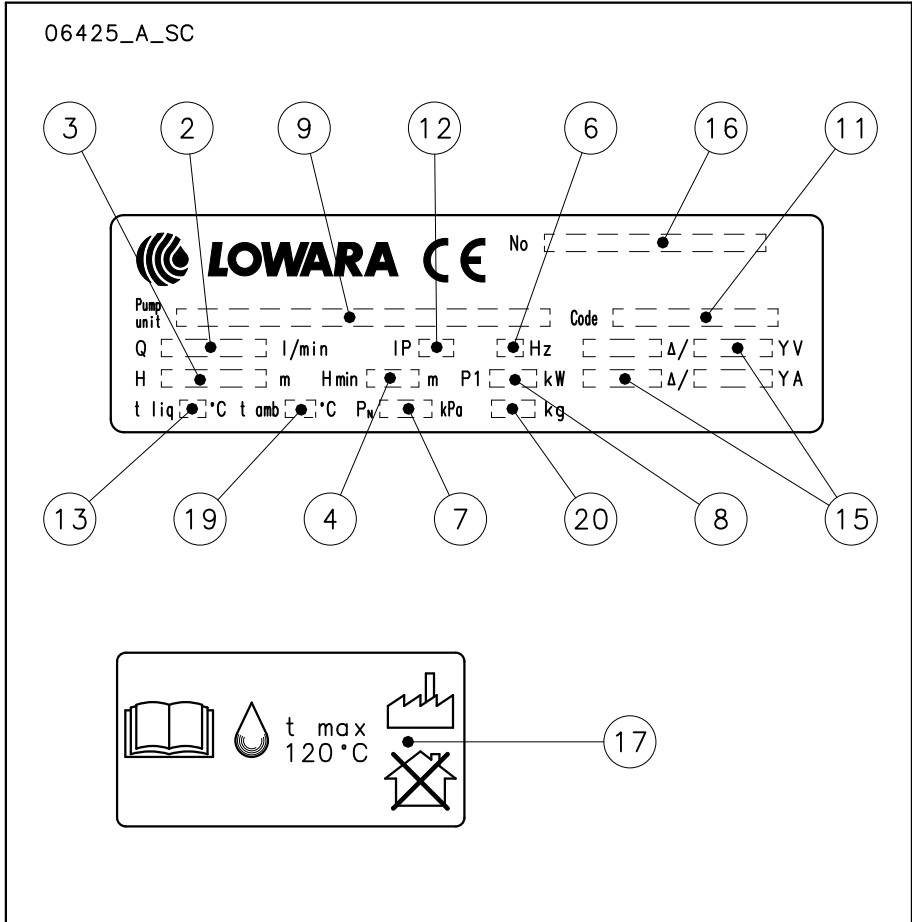
**خطر كهربائي:**

قم بفصل وقفل الطاقة الكهربائية قبل تركيب أو صيانة الوحدة.



**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 • Kapacitetsområde • Kapacitetsintervall • Kapasiteitiläue • Afköst • Vöimsusvahemik • Jaudas diapazons • Galingumo ribos • Zakres wydajności • Výkonnostní rozsah • Kapacitný rozsah • Teljesítménytartomány • Intervalo de capacitate • Діапазон на капациитета • Obseg zmogljivosti • Raspon kapaciteta • Opseg kapaciteta • Εύρος χωρητικότητας • Kapasite araliđı • Діапазон потужності • نطاق السعة
- 3 Campo della prevalenza • Head range • Plage de hauteur manométrique • Förderhöhenbereich • Rango de la carga hidráulica • Intervalo da cabeça • Bovenbereich • Løftehøjdeområde • Trykkehøjdeområde • Tryskhøjdområde • Nostoalue • Haussvið • Surukörguse vahemik • Augstumspiediena diapazons • Patvankos ribos • Zakres wysokości podnoszenia • Rozsah dopravní výšky • Rozsah vodnej nádrže • Nyomómagas-



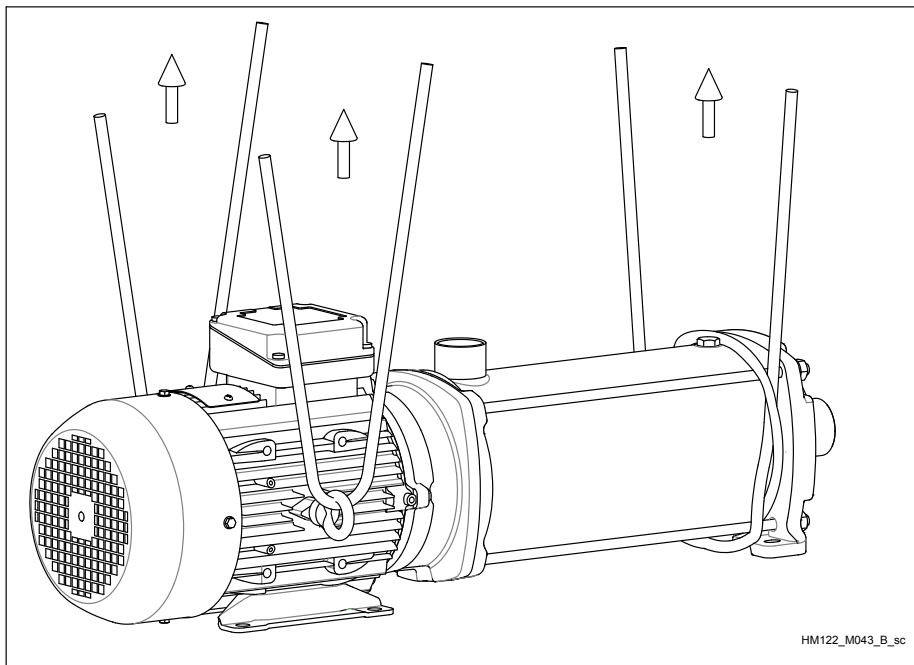
- ság-tartomány • Interval presiune hidrostatică • Обхват на главата • Velikost glave • Raspon tlaka • Opseg pritiska • Εύρος κεφαλής • Kafa aralığı • Диапазон напору • نطاق الرأس
- 4 Prevalența minima (EN 60335–2–41) • Minimum head (EN 60335–2–41) • Hauteur manométrique minimale (EN 60335–2–41) • Mindestförderhöhe (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 tryckhöjd (EN 60335–2–41) • Miniminosto (EN 60335–2–41) • Lågmarks lyfthædd (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) • Minimalní dopravní výška (EN 60335–2–41) • Minimalna výtlačná výška (EN 60335–2–41) • Minimālis puomóttagasság (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 للرأس (EN 60335–2–41)
- 6 Frekvenca • Frequency • Fréquence • Frecuenz • Frecuencia • Frequência • Frequentie • Frekvens • Frekvens • Frekvens • Taajuus • Tíðni • Sagedus • Frekvence • Dažnis • Częstotliwość • Kmitóčet • Frekvencia • 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 • Maksimāli drīftstryk • Maksimal brukstrykk • Maximalt driftstryck • Suurin käyttöpaino • Hámarks vinnuprýstingur • Maksimaalne töödõhk • Maksimālais darba spiediens • Maksimālais darbinis slēgis • Maksymalne ciśnienie robocze • Maximální provozní tlak • Maximálny prevádzkový tlak • Maximālis ūzemi puomās • Presiune de exploatare maximă • Максимально работно налягане • Največji delovni tlak • Najveći radni tlak • Maksimalni radni pritisak • Μέγιστη λειτουργική πίεση • Maksimum çalıřma basıncı • الحد الأقصى لضغط 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 pompeenheds absorberede strøm • Absorberet strøm på den elektriske pumpen • Absorberad effekt för den elektriska pumpenheten • Sähköpumppuyksikön kuluttama teho • Rafmagnsnyting rafdælueningar • Elektripumbaseadme imamisvõime • Elektrosūkņa iekārtas patērētā jauda • Elektrinio siurblio bloko sunaudojama galia • Moc pobierana przez zespół pompy elektrycznej • Příkon elektrického čerpacího agregátu • Prikon jednotky elektrického čerpadla • Elektromos szivattyú által felvett teljesítmény • Putere absorbită de unitatea de pompare electrică • Абсорбирана мощност на електрическата помпа • Absorbirana moć električne črpalke • Apсорbirana snaga jedinice električne pumpe • Apсорbovana snaga jedinice električne pumpe • Μονάδα ηλεκτρικής αντλίας που απορροφά ρεύμα • Elektrikli pompa ünitesi kullanan güç • Потужність аргарету електричного насоса, що поглинається • الوحدة الممتصة لوحدة المضخة الكهربائية
- 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 pompeenhetstype • Typ av pump/elektrisk pumpenhet • Pumpun/ sähköpumppuyksikön tyyppi • Dæla/rafmagnsdælu gerð • Pumba/elektripumba seadme tüüp • Sūkņa/elektrosūkņa iekārtas tips • Siurblio / elektrinio siurblio bloko tipas • Typ zespołu pompy/pompy elektrycznej • Typ čerpadla / elektrického čerpacího agregátu • Typ jednotky čerpadla/elektrického čerpadla • Szivattyú/ elektromos szivattyú típusa • Tip pompa/unitate de pompare electrică • Тип помпа/электрическа помпа • Vrsta črpalke/električne črpalke • Vrsta pumpe/jedinice električne pumpe • Tip pumpe/jedinice električne pumpe • Τύπος μονάδας αντλίας/ηλεκτρικής αντλίας • Pompa/elektrikli pompa ünitesi tipi • Тип насоса/ електричної насосної установкi • نوع وحدة المضخة/المضخة الكهربائية
- 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 pompeenhed / pumpevarenummer • Elektrisk pumpe / pumpe delenummer • Elmpumpehet/ pumpartikelnummer • Sähköpumppuyksikön/pumpun osanumero • Varahlutanúmer rafknúinnar dælusamsetðou/ dælu • Elektripumba 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 dielu čerpacej jednotky/čerpadla • Elektromos szivattyúegység/szivattyú cikkszám • Reper pompá/unitate pompă electrică • Номер на помпата на помяния аргарет/ 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 لوحدة المضخة الكهربائية/المضخة الكهربائية
- 12 Classe di protezione • Protection class • Classe de protection • Schutzart • Clase de protección • Classe de protecção • Beveiligingsklasse • Beskyttelsesklasse • Beskyttelsesklasse • Skyddsklass • Suojausluokka • Varnarflokkur • Kaitseklass • Aizsardzības klase • Apsaugos klasė • Klasa zabezpieczenia • Tīfda ochrany • Trieda ochrany • Védelmi osztály • Clasă de protecție • Клас на защита • Razred zaštite • Klasa zaštite • Klasa zaštite • Κάδηση προστασίας • Koruma sinifi • Клас захисти • فئة الحماية

- 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 temperatur for driftsvæske (uses as EN 60335–2–41) • Maksimal væsketemperatur ved bruk (brukes som IEC 60335–2–41) • Maximal vätsketemperatur vid drift (användningsområden enligt EN 60335–2–41) • NESTEEN KORKEIN KÄYTTÖLÄMPÖTILA (EN 60335–2–41) • Håmarks hitastig deløvløvka (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 (utilizate conform EN 60335–2–41) • Максимальна 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 çalıřma sıvısı sıcaklıđı (EN 60335–2–41 olarak kullanılır) • Максимальна температура робочої рідини (використовується як EN 60335–2–41) • الحد الأقصى لدرجة حرارة سائل التشغيل (استخدامات مثل المعيار EN 60335–2–41)
- 15 Dati elettrici • Electrical data • Caractéristiques électriques • Elektrische Kennwerte • Datos eléctricos • Dados eléctricos • Elektriske gegevens • Elektriske data • Elektriske data • Elektriska data • Sähkö tiedot • Rafmagnsfræðilegar upplýsingar • Elektrianfmed • Elektriske parametri • Elektriske duomenys • Parametry elektryczne • Údaje o parájení • Údaje o parájaní • Elektromossági adatok • Date électrique • Электрическая информация • Električní podatki • Električni podaci • Električni podaci • Ηλεκτρικά δεδομένα • Elektrik verisi • Электричні дані • البيانات الكهربائية
- 16 Numero 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 + progressiv nummer) • Sarjanumero (päivämäärä + järjestyksnumero) • Raččónúmer (dagsetn. + vaxandi tala) • Seerianumber (kuupäev + kasvau number) • Sērijas numurs (datums + arīerēs kārtas Nr.) • Serijos numeris (data + didėjantis skaičius) • Numer seryjny (data + rosnaça liczba) • Sériové číslo (datum + postupné číslo) • Vyrobné číslo (datum + progressive číslo) • Sorozatszám (datum + növekvő szám) • Număr de serie (dată + număr progresiv) • Серийн номер (дата + пореден 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) • Серийний номер (дата + номер по порядку) • الرقم التسلسلي (التاريخ + الرقم التقدمي)
- 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) • NESTEEN KORKEIN KÄYTTÖLÄMPÖTILA (muu kuin EN 60335–2–41) • Håmarks hitastig deløvløvka (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 nurodyta 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) • Максимальна температура на работната течност (използва друге 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 çalıřma sıvısı sıcaklıđı (EN 60335–2–41'den farklı olarak kullanılır) • Максимальна температура робочої рідини (використовується окрім EN 60335–2–41) • الحد الأقصى لدرجة حرارة سائل التشغيل (استخدامات أخرى خلاف 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 funcionamento • Maximum omgevings temperatuur bedrijfsomgeving • Maksimal omgivende temperatur ved drift • Maksimal omgivelsestemperatur ved bruk • Maximal omgivningstemperatur vid drift • Suurin sallittu ympäröivä käyttölämpötila • Håmarks umhverfshiti • Maksimalne ümbritseva töökeskkonna temperatuur • Maksimālā apkārtējās darba vides temperatūra

ratūra • Maksimāli darbinē 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 • Максимальна температура на околната среда • Maksymalna temperatura okolja • Najveća radna ambijentalna temperatura • Maksymalna radna temperatura okoline • Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος για λειτουργία • Azami çalışma ortamı sıcaklığı • Максимальна оточуюча температура • الحد الأقصى لدرجة حرارة التشغيل المحيطة

- 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-pumpeenhed og -vægt • Elektrisk pumpeenhetsvekt • Vikt på elektrisk pumpenhet • Sähköpumppuyksikön paino • Byngd rafmagnsdælu • Elektripumba seadme kaal • Elektriskā sūkņa svārs • Elektrinio siurblio bloko svoris • Ciężar zespołu pompy elektrycznej • Hmotnosť elektrického čerpaceho 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 وحدة المضخة الكهربائية

2.



3.

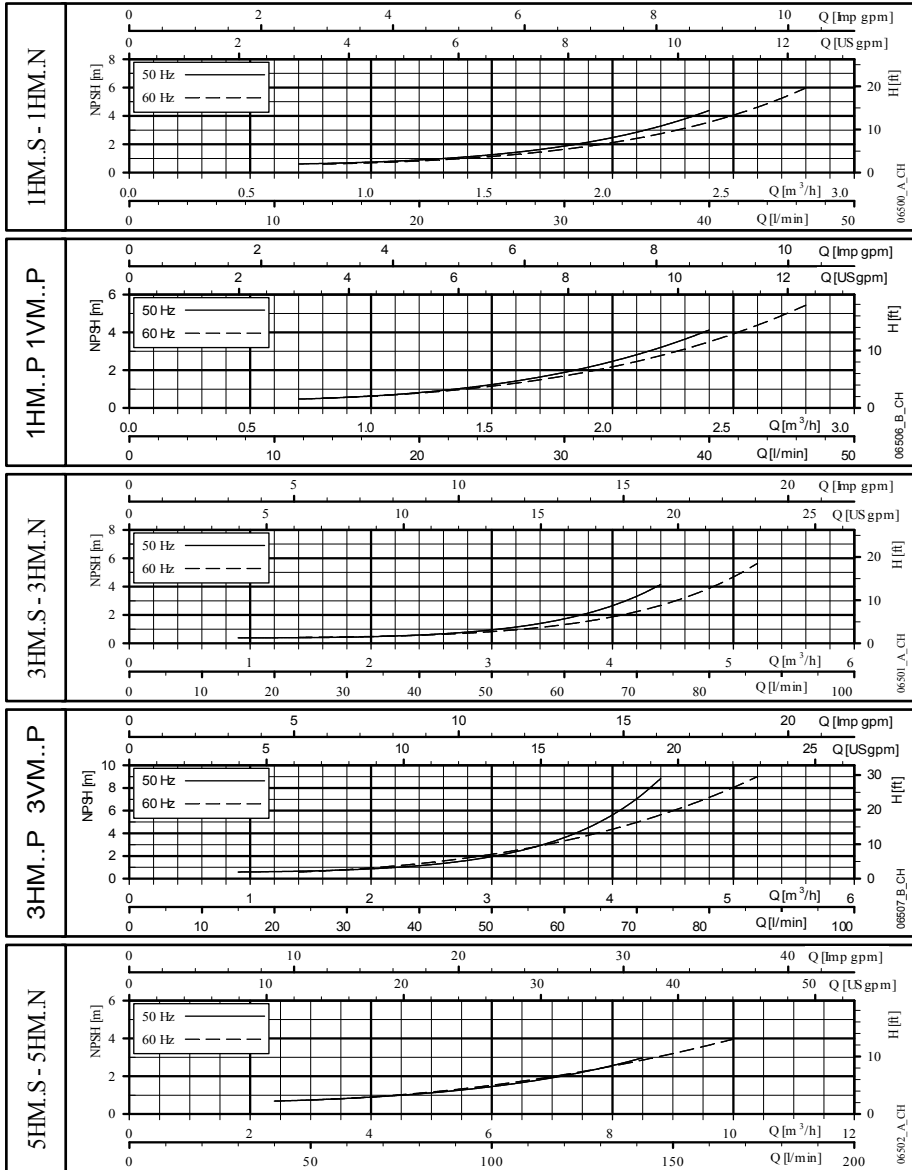
1, 3, 5, 10 HM (2 ↔ 6) P ...			
t liq	PN	1~	3~
- 30 ... + 60 °C	1 MPa (10 bar)	..M..VBE.... ..M.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> E....	-
- 10 ... + 60 °C	1 MPa (10 bar)	..M..VBV.... ..M.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> V....	-
- 20 ... + 60 °C	1 MPa (10 bar)	..M.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> K....	-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

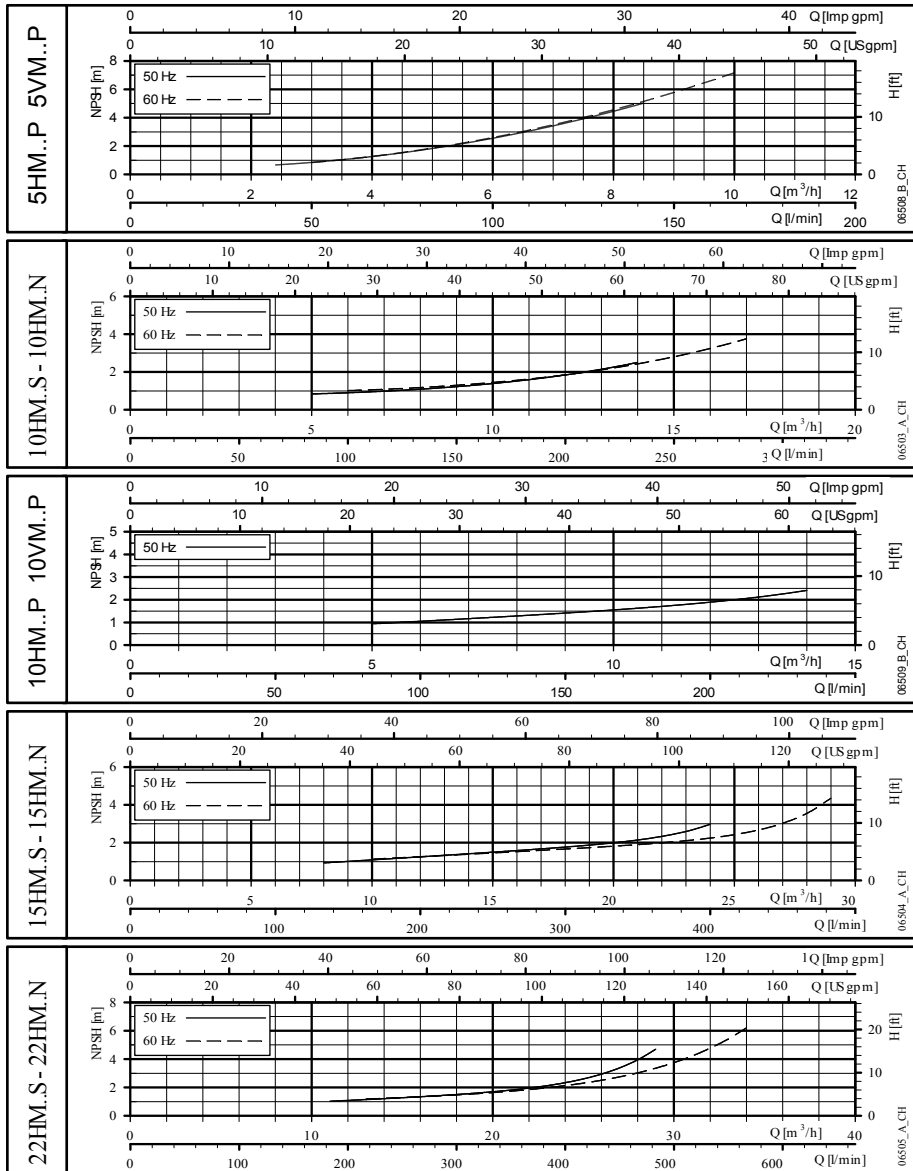
<b>1, 3, 5, 10 HM (2 ↔ 6) P ...</b>			
<b>t liq</b>	<b>PN</b>	<b>1~</b>	<b>3~</b>
			..T.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> V....
- 20 ... + 90 °C	1 MPa (10 bar)	-	..T.. Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> K....

<b>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 ...</b>			
<b>t liq</b>	<b>PN</b>	<b>1~</b>	<b>3~</b>
- 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....

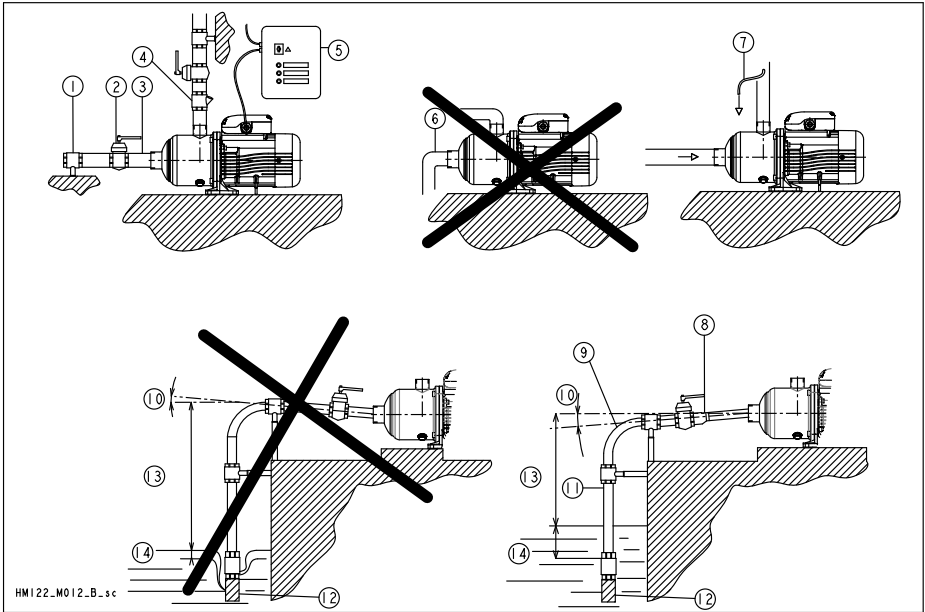
<b>1 HM (18 ↔ 25) S ... - 1 HM (18 ↔ 25) S ... 3 HM (14 ↔ 21) S ... - 3 HM (14 ↔ 21) S ... 5 HM (14 ↔ 21) S ... - 5 HM (14 ↔ 21) S ... 10 HM (9 ↔ 13) S ... - 10 HM (9 ↔ 13) S ...</b>			
<b>t liq</b>	<b>PN</b>	<b>1~</b>	<b>3~</b>
- 30 ... + 60 °C	1,6 MPa (16 bar)	..M.. Q1BE.... ..M.. Q <sub>1</sub> Q <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.

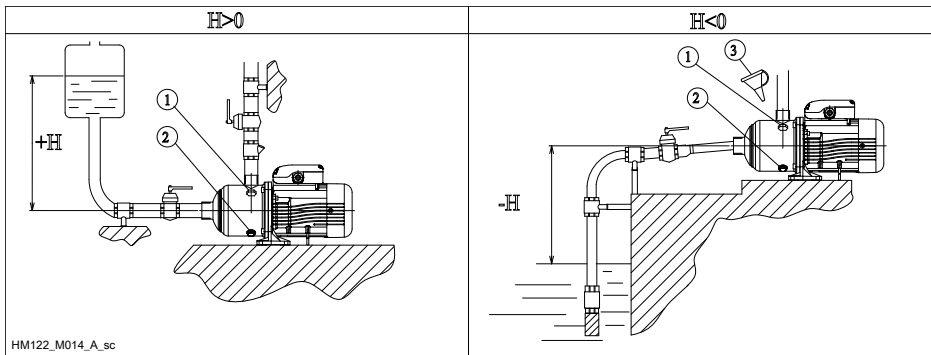




5.



6.



7.

	$H_{MAX} (m) *$					$H_{MAX} (m) *$			
	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	/	/



	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~
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	3HM16S/N	119	121	/	/
1HM16S/N	93	96	/	/	3HM17S/N	126	128	/	/
1HM17S/N	/	/	147,5	149,5	3HM19S/N	141	144	/	/
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	/	/

	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~
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 ذلك أيضاً على الإصدارات الأخرى

HM122\_M045\_A



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

© 2016 Xylem Inc