



# E-Tech



Franklin Electric



**POMPE SOMMERSE MONOBLOCCO DA 5"**  
**5" MONOBLOCK SUBMERSIBLE PUMPS**  
**5" MONOBLOCK-TAUCHPUMPEN**  
**ELECTROPOMPES IMMERGEES MONOBLOC DE 5"**  
**ELECTROBOMBAS SUMERGIDAS MONOBLOQUE DE 5"**  
**BOMBAS SUBMERSAS MONOBLOCO DE 5"**  
**MONOBLOC DOMPELPOMPEN VAN 5 INCH**  
**5" MONOBLOK-DYKPUMPER**  
**DRÄNKBARA PUMPAR I 5" MONOBLOCK**  
**ENBLOKKS PUMPE FOR NEDSENKNING, 5"**  
**YKSILOHKOISET UPPROPUMPUT 5"**  
**ΥΠΟΒΡΥΧΙΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΤΥΠΟΥ ΜΟΝΟΜΠΛΟΚ 5"**  
**مضخات غاطسة مكونة من قطعة واحدة مقاس 5"**

**MANUALE D'USO E INSTALLAZIONE**  
**INSTALLATION AND OPERATION MANUAL**  
**BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSHANDBUCH**  
**MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'EMPLOI ET L'INSTALLATION**  
**MANUAL DE USO E INSTALACIÓN**  
**MANUAL DE USO E INSTALAÇÃO**  
**GEBRUIKS- EN INSTALLATIEHANDLEIDING**  
**BRUGER- OG INSTALLATIONSVEJLEDNING**  
**HANDBOK FÖR INSTALLATION OCH ANVÄNDNING**  
**HÅNDBOK FOR INSTALLASJON OG BRUK**  
**KÄYTTÖ- JA ASENNUSOHJE**  
**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**  
**دليل التركيب والتشغيل**



---

<b>Pompe sommerse MONOBLOCCO DA 5"</b> <b>Manuale d'uso e installazione . . . . .</b>	<b>pag. 3</b>
<b>5" MONOBLOCK submersible pumps</b> <b>Installation and operation manual . . . . .</b>	<b>pag. 5</b>
<b>5" MONOBLOCK-Tauchpumpen</b> <b>Bedienungs- und Installationshandbuch . . . . .</b>	<b>pag. 8</b>
<b>Electropompes immergées MONOBLOC DE 5"</b> <b>Manuel d'instructions pour l'emploi et l'installation . . . . .</b>	<b>pag. 11</b>
<b>Electrobombas sumergidas MONOBLOQUE DE 5"</b> <b>Manual de uso e instalación . . . . .</b>	<b>pag. 13</b>
<b>Bombas submersas MONOBLOCO DE 5"</b> <b>Manual de uso e de instrução . . . . .</b>	<b>pag. 16</b>
<b>MONOBLOC dompelpompen van 5 inch</b> <b>Gebruiks- en installatiehandleiding . . . . .</b>	<b>pag. 18</b>
<b>5" MONOBLOK-dykpumper</b> <b>Bruger- og installationsvejledning . . . . .</b>	<b>pag. 21</b>
<b>Dränkbara pumpar i 5" MONOBLOCK</b> <b>Handbok för installation och användning . . . . .</b>	<b>pag. 23</b>
<b>ENBLOKKS pumpe for nedsenkning, 5"</b> <b>Håndbok for installasjon og bruk . . . . .</b>	<b>pag. 26</b>
<b>YKSILOHKOISET urpporumpput 5"</b> <b>Käyttö- ja asennusohje . . . . .</b>	<b>pag. 28</b>
<b>Υποβρύχιες αντλίες τύπου ΜΟΝΟΜΠΛΟΚ 5"</b> <b>Εγχειρίδιο χρήσης και εγκατάστασης . . . . .</b>	<b>pag. 31</b>

33 صفحة . . . . . دليل التركيب والتشغيل مضخات غاطسة مكونة من قطعة واحدة مقاس 5"

## NORME DI SICUREZZA

**NOTA:** Prima dell'installazione e dell'utilizzo dell'elettropompa leggere attentamente le istruzioni di seguito descritte.

Il presente manuale contiene istruzioni fondamentali da rispettare al momento dell'installazione, dell'uso e della manutenzione. Il presente manuale deve assolutamente essere consultato dall'addetto al montaggio e da tutto il personale qualificato che ne seguirà il funzionamento designato dal responsabile installazioni. Inoltre, tale manuale deve essere sempre a disposizione sul luogo di utilizzo dell'elettropompa.

### Identificazione delle istruzioni codificate del presente manuale



Le norme di sicurezza presenti in questo manuale, la cui inosservanza può causare danni fisici, sono contrassegnate dal simbolo generale di pericolo.

### Rischi derivanti dal mancato rispetto delle norme di sicurezza

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza può provocare danni fisici e materiali oltre al possibile inquinamento dell'ambiente.

L'inosservanza delle norme di sicurezza può portare alla perdita totale dei diritti di garanzia.

Per citare qualche esempio, il mancato rispetto di dette norme può provocare:

- il guasto delle funzioni principali della macchina o dell'installazione,
- compromissione delle operazioni di manutenzione,
- danni corporali di ordine elettrico, meccanico

### Generalità

Questa elettropompa è stata realizzata secondo le tecniche più avanzate e recenti, nel pieno rispetto delle norme in vigore ed è stata sottoposta ad un severo controllo di qualità.

Il presente manuale vi sarà di aiuto nella comprensione del funzionamento e vi aiuterà a conoscere le sue possibili applicazioni.

Il manuale d'uso contiene raccomandazioni importanti necessarie al corretto ed economico funzionamento.

È necessario rispettare tali raccomandazioni al fine di garantire l'affidabilità, la durata e di evitare i rischi di incidente derivanti da un uso improprio.

L'elettropompa non deve essere utilizzata al di fuori dei limiti descritti nelle specifiche tecniche. È necessario rispettare le indicazioni riguardanti la natura, la densità, la temperatura e la portata del liquido pompato, la velocità e la direzione di rotazione, la pressione, la potenza del motore così come tutte le altre istruzioni contenute nel presente manuale o la documentazione allegata al contratto.

La targa dati indica il modello, le specifiche principali di servizio e il numero di serie. È importante fornire tali indicazioni al momento della richiesta di intervento o di

assistenza e per richiedere i pezzi di ricambio.

La Ditta costruttrice declina ogni responsabilità in caso di incidente o danni causati da negligenza, da uso improprio dell'elettropompa o alla mancata osservanza delle istruzioni descritte in questo manuale o in condizioni diverse da quelle dichiarate in targa dati.



Questa apparecchiatura non deve essere utilizzato da bambini o persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano controllati o istruiti.



I bambini non possono utilizzare l'apparecchiatura senza adeguata supervisione di un adulto.

## 1. ISPEZIONE PRELIMINARE

### 1.1 Consegna e imballo

Le elettropompe sommerse vengono fornite nel loro imballo originale nel quale devono rimanere fino al momento dell'installazione.

Estrarre l'elettropompa dall'imballo e verificarne l'integrità. Verificare inoltre che i dati di targa corrispondano a quelli desiderati. Per qualsiasi anomalia, contattare immediatamente il fornitore, segnalando la natura dei difetti.



In caso di dubbio sulla sicurezza della macchina, non utilizzarla.

## CODICE DI IDENTIFICAZIONE ELETTROPOMPA

ES	3	7	T	6
60 Hz (in assenza di questa cifra la pompa è 50 Hz)				
Versione Trifase				
Numero di stadi				
Portata nominale in m³/h				
Modello di elettropompa				

## 2. APPLICAZIONI

Queste elettropompe sommerse, sono progettate per un'ampia gamma di applicazioni, come l'approvvigionamento idrico per abitazioni private, per piccola irrigazione e pressurizzazione. Indispensabili in caso di abbassamento del livello di falda e per l'aumento pressione.



Non utilizzare l'elettropompa nelle piscine, nelle vasche da giardino e in luoghi analoghi quando sono immerse delle persone.

### 2.1 Liquidi pompati

Liquidi puliti, non aggressivi compatibili con i materiali costruttivi dell'elettropompa, senza particelle solide o fibre.

L'eventuale contenuto di sabbia nell'acqua non deve superare i 50 g/m³. Una più alta concentrazione di sabbia ridurrà la vita dell'elettropompa ed aumenterà il rischio di bloccaggio.

### 3. INSTALLAZIONE/ PREPARAZIONE

#### 3.1 Condizioni di utilizzo

L'elettropompa è adatta per installazione sia verticale che orizzontale e deve essere utilizzata nel rispetto delle seguenti condizioni:

- Pressione massima di esercizio: 10 bar.
- Temperatura massima del liquido: +40°C.
- Densità massima del liquido pompato: 1.1 kg/dm<sup>3</sup>.
- Variazione di tensione ammessa: ±5% (tensione monofase 220-240V 50Hz – 220-230V 60Hz, trifase 380-415V 50Hz – 220-230 / 380-400V 60Hz).
- Indice di protezione: IP 68.
- Profondità massima di immersione: 20 m.
- Diametro massimo dei corpi solidi aspirati: 2 mm.

#### 3.2 Diametro dell'elettropompa

Il massimo diametro della elettropompa è di 134 mm.

Verificare che il pozzo non presenti restrizioni o ostacoli alla discesa della elettropompa.

### 4. COLLEGAMENTI ELETTRICI



Prima di iniziare a lavorare sull'elettropompa, assicurarsi di aver disinserito il collegamento elettrico dalla rete di alimentazione e che non possa essere reinserito accidentalmente.

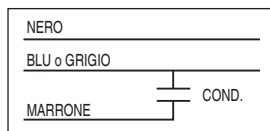
#### 4.1 Generalità

I collegamenti dovranno essere eseguiti esclusivamente da un elettricista autorizzato e secondo le regole vigenti. Verificare la corrispondenza tra i dati di targa ed i valori nominali di linea. Effettuare il collegamento assicurandosi dell'esistenza di un efficace circuito di terra.



È cura dell'installatore effettuare il collegamento in maniera conforme alle norme vigenti nel paese di installazione.

Le versioni monofase sono corredate di condensatore interno variabile in funzione della potenza. In caso contrario, per il collegamento del condensatore, fare riferimento alle indicazioni sottostanti e alla targa dati tecnici della pompa.



Per tutte le versioni monofase, il motore è protetto dai sovraccarichi mediante dispositivo termico (salvatore) inserito nell'avvolgimento.

Per il collegamento delle versioni trifasi fare riferimento alle indicazioni sottostanti.

BLU o GRIGIO	U
MARRONE	V
NERO	W

Le versioni trifase necessitano di protezione esterna (salvatore magnetico a disinnesto rapido) con tempo di intervento tarato a:

- Meno di 10 secondi con 5 volte  $I_N$
  - Meno di 10 minuti con 1.5 volte  $I_N$
- $I_N$  = massimo valore della corrente indicato in targa

La pompa deve essere alimentata per mezzo di un interruttore differenziale, la cui corrente differenziale di funzionamento sia  $\leq 30$  mA.

#### 4.2 Controllo del senso di rotazione

Dopo aver collegato l'alimentazione elettrica, nelle versioni trifase il senso di rotazione può risultare invertito; in questo caso le prestazioni sono sensibilmente inferiori a quelle nominali. Per verificare l'esatto collegamento procedere come segue:

1) Avviando l'elettropompa non ancora installata, per reazione, essa deve tendere a ruotare in senso antiorario vista dall'alto. Attenzione! Questa operazione effettuata a secco non deve durare più di pochi secondi.

2) Con l'elettropompa in funzionamento, installata ed immersa nel fluido da pompare, rilevare con una pinza amperometrica la corrente assorbita. Se la rotazione è errata, si rileveranno dei valori circa doppi rispetto a quelli indicati sulla targa dati. Per correggere il verso di rotazione è sufficiente invertire tra loro due fasi.

### 5. INSTALLAZIONE DELLA ELETTROPOMPA



Prima di iniziare qualsiasi lavoro sull'elettropompa o sul motore assicurarsi di aver disinserito l'alimentazione elettrica e che non possa essere reinserito accidentalmente.

L'installazione dell'elettropompa è un'operazione che può risultare di una certa complessità. Deve pertanto essere effettuata da installatori competenti e autorizzati.

#### 5.1 Tubazione di mandata

Il diametro del tubo di mandata condiziona la portata e la pressione disponibili ai punti di utilizzo. Per le installazioni in cui vi siano elevate lunghezze delle tubazioni di mandata si possono ridurre le perdite adottando un diametro maggiore di quello della bocca dell'elettropompa. È consigliabile installare una valvola di non ritorno dopo la bocca di mandata, per evitare pericolosi colpi d'ariete in caso di improvviso arresto della elettropompa. Avvitare le tubazioni sulla bocca di mandata senza eccessive forzature per non provocare danni. L' elettropompa può essere installata sia con un

tubo metallico (che può essere utilizzato per sostenere la stessa), sia con un tubo flessibile. In quest'ultimo caso, per sostenere la elettropompa, serve utilizzare un cavo di materiale resistente nel tempo passante per l'occhiello della testata. Fissare al tubo di mandata il cavo di alimentazione utilizzando apposite fascette.

Attenzione! Non sottovalutare il rischio di annegamento se l'installazione deve essere effettuata in un pozzo ad una certa profondità. Assicurarsi che non vi sia pericolo di esalazioni tossiche o gas nocivi nell'atmosfera di lavoro.

## 5.2 Inserimento della elettropompa nel pozzo

Si raccomanda di verificare che il pozzo non sia ostruito per tutta la sua lunghezza.

Calare l'elettropompa nel pozzo evitando di danneggiare il cavo elettrico.



Non utilizzate il cavo di alimentazione per calare o sorreggere l'elettropompa nel pozzo.

## 6. MANUTENZIONE E ASSISTENZA

L'elettropompa non richiede particolari manutenzioni. Riparare o far riparare l'elettropompa da personale non autorizzato dalla Ditta Costruttrice significa perdere la garanzia e operare con attrezzature insicure e potenzialmente pericolose.



Prima di iniziare qualsiasi lavoro sull'elettropompa assicurarsi di aver disinserito il collegamento elettrico dalla rete di alimentazione e che non possa essere reinserito accidentalmente.

In caso di danneggiamento del cavo è necessario che sia sostituito dalla casa costruttrice o da persone dalla stessa autorizzate.

È consigliabile inoltre verificare periodicamente lo stato di conservazione di cavi e di passacavi, specialmente nei punti di attacco e la pulizia della griglia di aspirazione.

## SAFETY RULES

**NOTE: Before installing and using the electrical pump, carefully read the instructions provided below.**

This manual contains fundamental instructions that must be followed during installation, operation and maintenance. This manual must be consulted by the person in charge of assembly and by all qualified personnel who will follow its operation, as designated by the installation manager. In addition, this manual must always be available at the location where the electrical pump is used.

**Identification of the coded instructions contained in this manual**



The safety rules in this manual whose lack of observance can cause physical damage are marked with the general danger symbol.

**Risks deriving from the failure to observe safety rules**

The failure to respect the safety rules can cause physical and material damage in addition to possibly polluting the environment. The failure to observe safety rules can void the warranty.

To cite a few examples, the failure to respect safety rules can cause:

- the failure of the installation or the electrical pump's principal functions,
- compromised maintenance operations,
- mechanical or electrical damage to people

### General Information

This electrical pump has been manufactured using the most recent and advanced techniques, in full respect for laws in force, and has been subjected to strict quality control.

This manual will help you understand its operation and will help you become familiar with its possible applications.

The operation manual contains important recommendations for the correct and economical operation of the electric pump. It is necessary to respect these recommendations in order to guarantee its reliability and

longevity, as well as to avoid the risk of accident deriving from improper use.

The electrical pump must never be used outside the limitations described in the technical specifications. It is necessary to respect the instructions regarding nature, density, temperature, flow rate and pressure of the pumped liquid, speed and direction of rotation and power of motor as well as all other instructions contained in this manual or in the documentation attached to the contract.

The name plate indicates the model, the principal service specifications and the serial number. It is important to provide this information when requesting assistance or support and to request replacement parts.

The manufacturer declines all responsibility in the case of accident or damage caused by negligence, improper use of the electrical pump or the failure to observe the instructions provided in this manual or use under

conditions other than those stated in the name plate data.



Appliance is not to be used by children or persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction.



Children being supervised not to play with appliance.

## 1. PRELIMINARY INSPECTION

### 1.1 Delivery and Packing

Submerged electrical pumps are supplied in their original packing, in which they must remain until installation. Remove the electrical pump from its packing and verify its integrity. Also verify that the data on the name plate corresponds to that desired. Immediately contact the supplier if there are any anomalies, indicating the nature of the defect.



If you are unsure about the safety of the electric pump, do not use it.

### ELECTRICAL PUMP IDENTIFICATION CODE

ES	3	/	7	T	6
60 Hz (without this digit it is a 50 Hz pump)					
Blank for single-phase version. (T) for three-phase version					
Number of stages					
Rated flow rate m <sup>3</sup> /h					
Electrical pump model					

## 2. APPLICATIONS

These submerged electrical pumps are designed for a wide range of applications, such as water supply to private homes, for irrigating small areas and for pressure boosting. They are indispensable in the case of lowering of the water table and to increase pressure.



Do not use the electrical pump in swimming pools, garden ponds and similar places where and when people are in the water.

### 2.1 Liquids Pumped

Clean, non-aggressive liquids compatible with the materials used to construct the pump, without solid particles or fibres.

Any sand in the water must not exceed 50 g/m<sup>3</sup>. A higher concentration of sand will reduce the life of the electrical pump and increase the risk of its locking up.

## 3. PREPARATION / INSTALLATION

### 3.1 Conditions of Use

The electrical pump is suitable for both vertical and horizontal installation and must be used with respect for the following conditions:

- Maximum operating pressure: 10 bar.
- Maximum temperature of the liquid: +40°C.
- Maximum density of the liquid pumped: 1.1 kg/dm<sup>3</sup>.

- Voltage variation allowed: ±5% (single-phase voltage 220-240V 50Hz – 220-230V 60Hz, 3-phase 380-415V 50Hz – 220-230 / 380-400V 60Hz).
- Protection degree: IP 68.
- Maximum immersion depth: 20 m.
- Maximum diameter of the sucked solid bodies: 2 mm.

### 3.2 Diameter of the electrical pump

The maximum diameter of the electrical pump is 134 mm. Verify that the well does not offer restrictions or obstacles to the descent of the electrical pump.

## 4. ELECTRICAL CONNECTIONS



Before beginning to work on the electrical pump, make sure that you have disconnected the electricity from the power supply mains and that it cannot be accidentally reconnected.

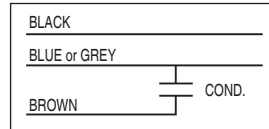
### 4.1 General Information

Connections must only be performed by an authorized electrician in compliance with law in force. Verify that the data on the name plate match the nominal values for the power line. Make the connection after verifying the existence of a working grounding circuit.



It is the installer's responsibility to perform the connection in compliance with regulations in force in the country of installation.

The single-phase versions are equipped with internal variable capacitor according to the power. Otherwise, for the connection of the capacitor, refer to the information given here below and to the rating plate of the pump.



For all single-phase versions, motor is protected against overloads by a thermal device (motor safety device) inserted in the winding.

For the connection of the three-phase versions refer to the instructions here below.

BLUE or GREY	_____	U
BROWN	_____	V
BLACK	_____	W

The 3-phase versions need external protection (rapid disconnect magnetic overload cut-out) with intervention time calibrated to:

- Less than 10 seconds with 5 times  $I_N$
- Less than 10 minutes with 1.5 times  $I_N$

$I_N$  = maximum value of current shown on name plate

---

The pump must be supplied through a residual current device (RCD) with a rated residual operating current  $\leq 30$  mA.

#### 4.2 Checking the direction of rotation

After connecting the power supply, the direction of rotation can be inverted in the 3-phase versions; in this case, performance will be significantly lower than the nominal values. To verify a correct connection, proceed as follows:

- 1) Start the electrical pump before it is installed. By reaction, it must tend to rotate in a counter-clockwise direction as viewed from above. Caution! This operation will be performed dry and must not last more than a few seconds.
- 2) With the electrical pump operating, installed and submerged in the fluid to be pumped, use a clamp meter to measure the current absorbed. If the rotation is incorrect, you will see values about double those indicated on the name plate. To correct the problem, just reverse two of the phases.

### 5. INSTALLING THE ELECTRICAL PUMP



Before beginning to work on the electrical pump, make sure that you have disconnected the power supply from the power supply mains and that it cannot be accidentally reconnected.

The installation of the electrical pump can involve a certain amount of complexity. For this reason, it must be performed by competent and authorized installers.

#### 5.1 Delivery Pipe

The diameter of the delivery pipe depends on the flow rate and pressure available at the points of use. For installations with long lengths of delivery pipe, friction loss can be reduced by using a pipe diameter larger than the discharge outlet on the pump. It is advisable to install a check valve after the discharge outlet to avoid dangerous water hammers in the event the electrical pump should stop suddenly. Do not use excessive force when screwing the pipe to the discharge outlet in order to avoid damage. The electrical pump can be installed for use with either a metal pipe (which can be used to support it) or flexible tubing. In the latter case, the electrical pump must be supported by a cable made of material with long-lasting resistance, passing through the eyelet at its head. Fix the power cable to the delivery pipe using suitable strap. Caution! Do not underestimate the risk of drowning if the installation must be performed in a well of a certain depth. Make sure there is no danger of toxic vapours or harmful gases in the work atmosphere.

#### 5.2 Inserting the Electrical pump in the Well

We recommend verifying that the well is not obstructed for its entire length.

Lower the electrical pump into the well, avoiding damage to the electrical cable.



Do not use the power cable to lower or support the pump in the well.

### 6. MAINTENANCE AND SERVICE

The electrical pump requires no particular maintenance. Having the electrical pump repaired by personnel who are not authorized by the manufacturer will void the guarantee and leave you working with equipment that is unsafe and potentially dangerous.



Before beginning to work on the electrical pump, make sure that you have disconnected the power supply from the power supply mains and that it cannot be accidentally reconnected.

Should the cable be damaged, it is necessary to have it replaced by the manufacturer or by authorized people. Moreover, it is suggested to verify periodically the status of cables and fairleads, especially on the connection points, as well as the cleaning of the suction grate.

**SICHERHEITSBESTIMMUNGEN**

**Anmerkung: Vor der Installation und dem Gebrauch der Elektropumpe die nachstehend beschriebenen Anweisungen aufmerksam durchlesen.**

Das vorliegende Handbuch enthält grundlegende Anweisungen, welche bei der Installation, dem Gebrauch und der Wartung zu beachten sind. Das vorliegende Handbuch muss unbedingt von dem für die Montage Zuständigen und dem gesamten qualifizierten Fachpersonal konsultiert werden, das den vom Installationsbeauftragten bestimmten Betrieb der Ausrüstung vornimmt. Außerdem muss dieses Handbuch jederzeit an dem Einsatzort der Elektropumpe zur Verfügung stehen.

**Identifizierung der codierten Anweisungen des vorliegenden Handbuches**



Die in dem vorliegenden Handbuch enthaltenen Sicherheitsbestimmungen, deren Nichtbeachtung schwerwiegende körperliche Schäden verursachen kann, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol gekennzeichnet.

**Gefahren aufgrund der Nichtbeachtung der Sicherheitsbestimmungen**

Die Nichtbeachtung der Sicherheitsbestimmungen kann nicht nur Personen- und Materialschäden, sondern möglicherweise auch Umweltschäden verursachen. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsbestimmungen kann den vollständigen Verlust der Garantieansprüche mit sich bringen.

Als Beispiel kann die Nichtbeachtung der o.g. Bestimmungen folgendes verursachen:

- den Ausfall der Hauptfunktionen der Maschinen bzw. der Anlage,
- Gefährdung der Wartungsarbeiten,
- körperliche Schäden durch elektrische oder mechanische Einwirkungen.

**Allgemeines**

Diese Elektropumpe wurde gemäß den fortschrittlichsten und neuesten Techniken unter vollständiger Beachtung der geltenden Normen hergestellt und einer strengen Qualitätskontrolle unterzogen.

Das vorliegende Handbuch dient dem Verständnis des Betriebes und der Kenntnis der möglichen Anwendungsbereiche.

Das Bedienungshandbuch enthält wichtige Empfehlungen, die für den korrekten und wirtschaftlichen Betrieb notwendig sind. Es ist notwendig, diese Empfehlungen zu beachten, um die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer zu gewährleisten und Unfallrisiken aufgrund eines unsachgemäßen Gebrauchs zu vermeiden.

Die Elektropumpe darf nicht außerhalb der in den technischen Spezifizierungen beschriebenen Grenzen verwendet werden. Es ist notwendig, die Angaben hinsichtlich der Natur, der Dichte, der Temperatur

und der Fördermenge der gepumpten Flüssigkeit, die Geschwindigkeit und die Drehrichtung, den Druck und die Motorleistung sowie alle im vorliegenden Handbuch oder der dem Vertrag beiliegenden Dokumentation enthaltenen Anweisungen zu respektieren.

Das Kenndatenschild gibt das Modell, die wesentlichen Servicespezifizierungen und die Seriennummer an. Es ist wichtig, diese Angaben zum Zeitpunkt der Anforderung einer Intervention oder des Kundendienstes und bei der Bestellung von Ersatzteilen anzugeben.

Die Herstellerfirma lehnt jede Verantwortung im Falle von Unfällen oder Schäden ab, die durch Vernachlässigung, unsachgemäßen Gebrauch der Elektropumpe oder Nichtbeachtung der in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen oder unter anderen als den auf dem Kenndatenschild angegebenen Bedingungen hervorgerufen wurden.



Die Vorrichtung darf nicht von Kindern oder anderen Leuten verwendet werden, welche eingeschränkte physische, sensorische oder geistige Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen aufweisen, ausgenommen wenn sie während des Gebrauchs überwacht werden oder dazu gelehrt wurden.



Kinder unter Überwachung dürfen nicht mit der Vorrichtung spielen.

**1. VORINSPEKTION**

**1.1 Lieferung und Verpackung**

Die Elektrotauchpumpen werden in ihrer Originalverpackung ausgeliefert, in welcher sie bis zum Zeitpunkt ihrer Installation verbleiben müssen.

Die Elektropumpe aus der Verpackung nehmen und auf Vollständigkeit überprüfen. Außerdem ist zu überprüfen, dass die Daten des Kenndatenschildes mit den gewünschten übereinstimmen. Bei irgendwelchen Anomalien unverzüglich Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen, wobei die Art der Defekte anzugeben ist.



Im Falle von Zweifeln über die Sicherheit der Maschine, diese nicht in Betrieb nehmen.

**IDENTIFIZIERUNGSCODE DER ELEKTROPUMPE**

ES	3	/	7	T	6
60 Hz (ohne diese Ziffer handelt es sich um eine 50Hz Pumpe)					
Dreiphasen-Ausführung					
Anzahl der Stufen					
Nennfördermenge m³/h					
Modell der Elektropumpe					

**2. ANWENDUNGSBEREICHE**

Diese Elektrotauchpumpen wurden für eine weitreichende Palette an Anwendungsbereichen entwickelt, wie z.B. die Wasserversorgung für Privathaushalte, für kleine Bewässerungsanlagen und Verdichtungen. Unentbehrlich im Falle einer Absenkung des Grundwasserspiegels und zur Druckerhöhung.





Die Elektropumpe nicht in Schwimmbädern, Gartenbecken und ähnlichen Orten gebrauchen, wenn sich Personen darin befinden.

## 2.1 Pumpfähige Flüssigkeiten

Saubere und nicht aggressive Flüssigkeiten, welche mit den Konstruktionsmaterialien der Elektropumpe kompatibel sind, und zwar ohne Feststoffe oder Fasern. Der eventuell im Wasser enthaltene Sandanteil darf 50 g/m<sup>3</sup> nicht überschreiten. Eine höhere Sandkonzentration verringert die Lebensdauer der Elektropumpe und erhöht das Risiko der Blockierung.

## 3. INSTALLATION / VORBEREITUNG

### 3.1 Arbeitsbedingungen

Die Elektropumpe ist sowohl für die vertikale als auch die horizontale Installation geeignet, und muss unter Beachtung der folgenden Bedingungen verwendet werden:

- maximaler Betriebsdruck: 10 bar.
- Höchsttemperatur der Flüssigkeit: +40°C.
- Maximale Dichte der gepumpten Flüssigkeit: 1,1 kg/dm<sup>3</sup>.
- Zulässige Spannungsabweichung: ±5%  
(Einphasenspannung 220-240V 50Hz – 220-230V 60Hz, Dreiphasenspannung 380-415V 50Hz – 220-230 / 380-400V 60Hz).
- Schutzgrad: IP 68.
- Maximale Eintauchtiefe: 20 m.
- Maximaler Durchmesser der angesaugten Festkörper: 2 mm.

### 3.2 Durchmesser der Elektropumpe

Der maximale Durchmesser der Elektropumpe beträgt 134 mm.

Überprüfen, dass der Schacht keine Verengungen oder Hindernisse bei der Absenkung der Elektropumpe aufweist.

## 4. ELEKTROANSCHLÜSSE



Bevor mit der Arbeit an der Elektropumpe begonnen wird, ist sicherzustellen, dass der Elektroanschluss von dem Stromversorgungsnetz abgetrennt wurde und sich nicht unbeabsichtigt wieder einschalten kann.

### 4.1 Allgemeines

Die Anschlüsse sind ausschließlich von einem zugelassenen Elektriker in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen auszuführen.

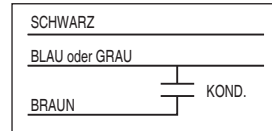
Die Übereinstimmung der Daten des Kenndatenschildes mit den Nennwerten der Linie überprüfen. Bei der Ausführung des Anschlusses die Existenz einer leistungsfähigen Erdungsanlage sicherstellen.



Der Installateur muss die Anschlüsse in Übereinstimmung mit den geltenden Normen

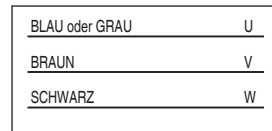
des Landes auszuführen, in dem das Gerät installiert wird.

Die einphasigen Versionen sind mit einem nach der Leistung einstellbaren Innenkondensator versehen. Anderenfalls, für den Anschluss des Kondensators Bezug auf die hier unten angegebenen Hinweise und auf den Kenndatenschild der Pumpe nehmen.



Bei allen einphasigen Versionen ist der Motor gegen Überbelastungen durch eine in der Wicklung anmontierte thermische Vorrichtung (Motorschutz) geschützt.

Zur Verbindung der dreiphasigen Versionen Bezug auf die hier unten angegebenen Anweisungen nehmen.



Die Dreiphasenausführungen benötigen externe Schutzvorrichtungen (schnellauslösender magnetischer Motorschutzschalter) mit wie folgt kalibrierter Ansprechzeit:

- Weniger als 10 Sekunden bei 5 Malen  $I_N$
  - Weniger als 10 Minuten bei 1,5 Malen  $I_N$
- $I_N$  = Höchstwert des auf dem Kenndatenschild angegebenen Stroms

Die Pumpe ist durch eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) mit einem Nennbetriebsreststrom  $\leq 30$  mA einzuspeisen.

### 4.2 Kontrolle der Drehrichtung

Nachdem die elektrische Stromversorgung angeschlossen ist, kann bei den Dreiphasenausführungen die Drehrichtung umgekehrt sein; in diesem Fall sind die Leistungen erheblich geringer als die nominalen. Um den exakten Anschluss zu überprüfen, ist wie folgt zu verfahren:

1) Sobald die noch nicht installierte Elektropumpe gestartet wird, muss diese als Reaktion dazu neigen, gegen den Uhrzeigersinn zu drehen (von oben gesehen). Achtung! Diese trocken auszuführende Arbeit darf nicht länger als einige Sekunden dauern.

2) Mit laufender, installierter und in die zu pumpende Flüssigkeit eingetauchter Elektropumpe den Aufnahmestrom mit Hilfe einer Strommesszange messen. Sollte die Drehrichtung falsch sein, werden ungefähr doppelt so hohe Werte gemessen als die auf dem Kenndatenschild angegebenen. Um die Drehrichtung zu korrigieren, ist es ausreichend, zwei

---

Phasen untereinander auszutauschen.

## 5. INSTALLATION DER ELEKTROPUMPE



Bevor mit irgendeiner Arbeit an der Elektropumpe oder dem Motor begonnen wird, ist sicherzustellen, dass der Elektroanschluss von dem Stromversorgungsnetz abgetrennt wurde und sich nicht unbeabsichtigt wieder einschalten kann.

Die Installation der Elektropumpe stellt eine Arbeit mit einer gewissen Komplexität dar. Sie ist daher von kompetenten und zugelassenen Installateuren durchzuführen.

### 5.1 Ausflussrohrleitung

Der Durchmesser des Ausflussrohrs bestimmt die zur Verfügung stehende Leistung und den Druck an den Gebrauchspunkten. Bei Installationen, bei denen erhebliche Längen der Ausflussleitungen bestehen, können die Verluste durch die Anwendung eines größeren Durchmessers als desjenigen der Öffnung der Elektropumpe verringert werden. Es ist ratsam, ein Rückschlagventil nach der Ausflussöffnung zu installieren, um gefährliche Druckstöße im Falle eines unvorhergesehenen Stillstands der Elektropumpe zu vermeiden. Die Leitungen auf der Ausflussöffnung ohne übermäßige Kraftanwendung aufschrauben, um keine Schäden zu verursachen. Die Elektropumpe kann sowohl mit einem Metallrohr (welches zur Unterstützung derselben verwendet werden kann) als auch mit einem Schlauch installiert werden. Im letzteren Fall ist es ratsam, ein durch die Öse an der Kopfseite laufendes Kabel aus dauerhaftem Material zu verwenden, um die Elektropumpe zu unterstützen. Das Stromversorgungskabel an dem Ausflussschlauch mit Hilfe entsprechender Schellen befestigen.

Achtung! Die Ertrinkungsgefahr nicht unterschätzen, wenn die Installation in einem Schacht mit einer gewissen Tiefe ausgeführt werden muss. Sicherstellen, dass keine Gefahr der Einatmung von toxischen oder schädlichen Gasen am Arbeitsumfeld besteht.

### 5.2 Einführung der Elektropumpe in den Schacht

Es ist ratsam zu überprüfen, dass der Schacht nicht über seine gesamte Länge verstopft ist. Die Elektropumpe in den Schacht einführen, wobei zu vermeiden ist, das elektrische Kabel zu beschädigen.



Das Stromversorgungskabel niemals dazu verwenden, um die Elektropumpe in den Schacht abzusenken oder abzustützen.

## 6. WARTUNG UND KUNDENDIENST

Die Elektropumpe erfordert keine besonderen Wartungen. Die Elektropumpe zu reparieren oder von nicht durch die Herstellerfirma zugelassenem Personal reparieren zu lassen, bedeutet den Verlust der Garantie und die Arbeit

mit unsicheren und potentiell gefährlichen Ausrüstungen.



Bevor mit der Arbeit an der Elektropumpe begonnen wird, ist sicherzustellen, dass der Elektroanschluss von dem Stromversorgungsnetz abgetrennt wurde und sich nicht unbeabsichtigt wieder einschalten kann.

Im Falle von Beschädigung des Kabels ist es notwendig, es vom Hersteller oder von autorisierten Leuten austauschen zu lassen. Es ist außerdem ratsam, periodisch den Zustand von Kabeln und Kabeldurchführungen vor allem bei den Verbindungspunkten als auch die Reinigung des Ansaugrats zu prüfen.

## NORMES DE SÉCURITÉ

**NOTE: avant d'installer et d'utiliser l'électropompe, lire attentivement les instructions ci-dessous.**

Le présent manuel contient des instructions fondamentales à respecter au moment de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance. Le présent manuel doit absolument être consulté par le monteur et par tout le personnel qualifié préposé au fonctionnement, désigné par le responsable des installations. De plus, ce manuel doit toujours être disponible sur le lieu d'utilisation de l'électropompe.

### Identification des instructions codifiées du présent manuel



Les normes de sécurité présentes dans ce manuel, dont le non-respect peut causer des dommages physiques, sont signalées par le symbole général de danger.

### Risques dérivant du non-respect des normes de sécurité

Le non-respect des normes de sécurité peut provoquer des dommages physiques et matériels ainsi qu'une possible contamination de l'environnement. Le non-respect des normes de sécurité peut conduire à l'annulation totale de la garantie.

Pour citer quelques exemples, le non-respect de ces normes peut:

- provoquer une panne des fonctions principales de la machine ou de l'installation;
- compromettre les opérations de maintenance;
- causer des dommages corporels de nature électrique ou mécanique.

### Généralités

Cette électropompe a été construite selon les techniques les plus avancées et les plus récentes, conformément aux normes en vigueur, et a été soumise à un rigoureux contrôle de qualité.

Le présent manuel vous aidera à en comprendre le fonctionnement et à en connaître les possibles applications.

Le manuel d'utilisation contient d'importantes recommandations nécessaires à un fonctionnement correct et économique. Il est nécessaire de respecter ces recommandations pour garantir la fiabilité et la durée de l'appareil et pour éviter les risques d'accident dérivant d'une utilisation impropre.

L'électropompe ne doit pas être utilisée hors des limites indiquées dans les spécifications techniques. Il est nécessaire de respecter les indications relatives à la nature, à la densité, à la température et au débit du liquide pompé, à la vitesse, au sens de rotation, à la pression, à la puissance du moteur ainsi qu'à toutes les autres instructions contenues dans le présent manuel ou la documentation jointe au contrat.

La plaquette des données indique le modèle, les principales spécifications de service et le numéro de série.

Il est important de fournir ces indications au moment de la demande d'intervention ou de service après-vente et pour commander les pièces de rechange.

Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'accidents ou de dommages causés par de la négligence, par une utilisation impropre de l'électropompe, par le non-respect des instructions fournies dans ce manuel ou par une utilisation dans des conditions différentes de celles qui sont indiquées sur la plaquette des données.



Le dispositif ne doit pas être utilisé par les enfants ou les personnes avec des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou sans expérience et connaissance, à moins qu'ils ne reçoivent une supervision ou bien une instruction.



Il faut contrôler que les enfants ne jouent pas avec le dispositif.

## 1. INSPECTION PRÉLIMINAIRE

### 1.1 Livraison et emballage

Les électropompes immergées sont livrées dans leur emballage d'origine qui ne doit pas être enlevé jusqu'au moment de l'installation.

Retirer l'électropompe de l'emballage et vérifier son intégrité. Vérifier que les données de la plaquette correspondent aux données requises. En cas d'anomalie, contacter immédiatement le fournisseur et signaler la nature des défauts.



En cas de doute sur la sécurité de la machine, ne pas l'utiliser.

### CODE D'IDENTIFICATION DE L'ÉLECTROPOMPE

ES	3	/	7	T	6
60 Hz (sans ce numéro la pompe est à 50 Hz)					
Version triphasée					
Nombre d'étages					
Débit nominal m <sup>3</sup> /h					
Modèle d'électropompe					

## 2. APPLICATIONS

Ces électropompes immergées sont projetées pour une large gamme d'applications, telles que l'alimentation en eau dans les habitations privées, pour l'irrigation de petite entité et pour la pressurisation. Indispensables en cas d'abaissement du niveau de la nappe et pour l'augmentation de pression.



Ne pas utiliser l'électropompe dans les piscines, les bassins de jardin ou dans des lieux analogues quand des personnes sont dans l'eau.

## 2.1 Liquides pompés

Liquides propres, non agressifs, compatibles avec les matériaux de construction de l'électropompe, sans particules solides ni fibres.

Le contenu éventuel de sable dans l'eau ne doit pas dépasser 50 g/m<sup>3</sup>. Une concentration de sable plus élevée réduirait la durée de l'électropompe et augmenterait le risque de blocage.

## 3. INSTALLATION / PRÉPARATION

### 3.1 Conditions d'utilisation

L'électropompe est conçue pour être installée aussi bien à la verticale qu'à l'horizontale et doit être utilisée en respectant les conditions suivantes:

- Pression maximum exercice: 10 bars.
- Température maximum du liquide: +40°C.
- Densité maximum du liquide pompé: 1,1 kg/dm<sup>3</sup>.
- Variation de tension admise: ±5% (tension monophasée 220-240V 50Hz – 220-230V 60Hz, triphasée 380-415V 50Hz – 220-230 / 380-400V 60Hz).
- Indice de protection: IP 68.
- Profondeur maximum d'immersion: 20 m.
- Diamètre maximum des corps solides aspirés: 2 mm.

### 3.2 Diamètre de l'électropompe

Le diamètre maximum de l'électropompe est de 134 mm. Vérifier que le puits ne présente pas d'étranglements ou d'obstacles à la descente de l'électropompe.

## 4. BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES



Avant de commencer à travailler sur l'électropompe, veiller à la débrancher du secteur et s'assurer qu'elle n'est pas remise sous tension accidentellement.

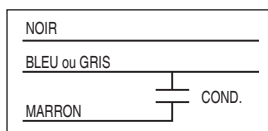
### 4.1 Généralités

Les branchements devront être effectués exclusivement par un électricien autorisé et selon les règles en vigueur. Vérifier que les données de la plaquette correspondent aux valeurs nominales de la ligne. Effectuer le branchement en vérifiant qu'il existe un circuit de terre efficace.



C'est l'installateur qui a la charge d'effectuer le branchement de manière conforme aux normes en vigueur dans le pays d'installation.

Les versions monophasées sont accompagnés par un condensateur interne variable en fonction de la puissance. Au cas contraire, pour connecter le condensateur, se référer aux informations ci-dessous et à la plaque signalétique technique de la pompe.



Pour toutes les versions monophasées, le moteur est protégé contre les surcharges par un dispositif thermique (protection moteur) introduit dans le bobinage. Pour la connexion des versions triphasées il faut se référer aux indications ci-dessous.

BLEU ou GRIS	U
MARRON	V
NOIR	W

Les versions triphasées requièrent une protection externe (disjoncteur magnétique à déclenchement instantané) avec temps d'intervention réglé comme suit:

- moins de 10 secondes avec 5 fois  $I_{N}$ ;
  - moins de 10 minutes avec 1,5 fois  $I_{N}$ .
- $I_{N}$  = valeur maximum du courant indiqué sur la plaquette.

La pompe doit être alimentée par un dispositif résiduel de courant (RCD) avec un courant nominal opératif résiduel ≤ 30 mA.

### 4.2 Contrôle du sens de rotation

Après avoir branché l'alimentation électrique, dans les versions triphasées, le sens de rotation peut être inversé; dans ce cas, les performances sont sensiblement inférieures aux caractéristiques nominales. Pour vérifier que le raccordement est correct, procéder comme suit:

1) Quand l'électropompe qui n'est pas encore installée est mise en marche, par réaction, elle doit avoir tendance à tourner dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre vue d'en haut. Attention! Cette opération effectuée à sec ne doit pas durer plus de quelques secondes ;

2) Avec l'électropompe en service, installée et immergée dans le fluide à pomper, relever avec une pince ampèremétrique le courant absorbé. Si la rotation est incorrecte, la pince relèvera des valeurs approximativement doubles par rapport à celles qui sont indiquées sur la plaquette des données. Pour corriger le sens de rotation, il suffit d'invertir les deux phases.

## 5. INSTALLATION DE L'ÉLECTRO-POMPE



Avant de commencer un quelconque travail sur l'électropompe ou sur le moteur, veiller à les débrancher du secteur et s'assurer qu'ils n'étaient pas remis sous tension accidentellement.

L'installation de l'électropompe est une opération qui peut être assez complexe et doit donc être confiée à des installateurs compétents et autorisés.

### 5.1 Conduite de refoulement

Le diamètre du tuyau de refoulement conditionne le débit et la pression disponibles aux points d'utilisation.

Pour les installations sur lesquelles les conduites de refoulement sont particulièrement longues, il est possible de réduire les pertes en choisissant un diamètre supérieur à celui de l'orifice de l'électropompe. Il est conseillé d'installer une vanne de non-retour après l'orifice de refoulement, pour éviter les coups de bélier dangereux en cas d'arrêt soudain de l'électropompe. Visser les tuyaux sur l'orifice de refoulement sans trop forcer afin de ne pas provoquer de dommages. L'électropompe peut être installée aussi bien avec un tube métallique (qui peut être utilisé pour la soutenir) qu'avec un tuyau flexible. Dans ce dernier cas, il faut utiliser, pour soutenir l'électropompe, un câble réalisé dans un matériau résistant dans le temps, passant par l'oeillet de la tête. Fixer au tuyau de refoulement le câble d'alimentation en utilisant des colliers adéquats.

Attention ! Ne pas sous-évaluer le risque de noyade si l'installation doit être effectuée dans un puits à une certaine profondeur. S'assurer qu'il n'y a pas de danger d'émissions toxiques ou de gaz nocifs dans l'atmosphère de travail.

## 5.2 Introduction de l'électropompe dans le puits

Il est recommandé de vérifier que le puits n'est pas obstrué sur toute sa longueur. Faire descendre l'électropompe dans le puits en évitant de détériorer le câble électrique.



Ne pas utiliser le câble d'alimentation pour faire descendre ou soutenir l'électropompe dans le puits.

## 6. MAINTENANCE ET SERVICE APRÈS-VENTE

L'électropompe ne requiert pas d'opérations de maintenance particulières. Le fait de réparer ou de faire réparer l'électropompe par du personnel non autorisé par le Constructeur entraîne l'annulation de la garantie et signifie travailler avec des équipements peu sûrs et potentiellement dangereux.



Avant de commencer à travailler sur l'électropompe, veiller à la débrancher du secteur et s'assurer qu'elle n'est pas remise sous tension accidentellement.

En cas d'endommagement du câble il est nécessaire qu'il soit remplacé par le producteur ou bien par une personne autorisée par le producteur même. On conseille aussi de vérifier périodiquement l'état de conservation des câbles et des passe-câbles spécialement aux points de connexion et le nettoyage de la grille d'aspiration.

## NORMAS DE SEGURIDAD

**NOTA: Antes de la instalación y del empleo de la electrobomba hay que leer con atención las instrucciones indicadas a continuación.**

Este manual contiene instrucciones fundamentales a respetar al momento de la instalación, uso y mantenimiento. Este manual debe absolutamente ser consultado por el encargado del montaje y por todo el personal cualificado que tendrá que seguir el funcionamiento que indicará el responsable de las instalaciones. Además, este manual debe estar siempre a disposición en el lugar de empleo de la electrobomba.

### Identificación de las instrucciones codificadas en este manual



Las normas de seguridad contenidas en este manual, cuyo incumplimiento puede causar daños físicos, están marcadas por el símbolo general de peligro.

### Riesgos que derivan del incumplimiento de las normas de seguridad

La falta de respecto de las normas de seguridad puede provocar daños físicos y materiales, además de la posible contaminación del ambiente. El incumplimiento de las normas de seguridad puede llevar a la pérdida total de los derechos de garantía.

Para mencionar algunos ejemplos, la falta de respeto de dichas normas puede provocar:

- la avería en las funciones principales de la máquina o de la instalación,
- afectación de las operaciones de mantenimiento,
- daños al cuerpo de tipo eléctrico o mecánico

### Generalidad

Esta electrobomba ha sido realizada según las técnicas más avanzadas y recientes, en el total respeto de las normas en vigor y ha sido sometida a un rígido control de calidad.

Este manual les ayudará a comprender el funcionamiento y las posibles aplicaciones de la electrobomba.

El manual de uso contiene recomendaciones importantes necesarias para el correcto y económico funcionamiento.

Es necesario respetar dichas recomendaciones para garantizar la fiabilidad, la duración y evitar riesgos de accidentes que derivan de un uso no adecuado.

No se debe utilizar la electrobomba fuera de los límites descritos en las especificaciones técnicas. Es necesario respetar las indicaciones que se refieren a la origen, densidad, temperatura y caudal del líquido bombeado, la velocidad y la dirección de rotación, la presión, la potencia del motor, así como todas las otras instrucciones contenidas en este manual o la documentación en anexo al contrato.

La placa de datos indica el modelo, las especificaciones principales de servicio y el número de serie. Es importante suministrar dichas indicaciones en el momento de la solicitud de intervención o de asistencia y para solicitar

repuestos.

El fabricante declina toda responsabilidad en caso de incidentes o daños debidos a negligencia, a un uso impropio de la electrobomba o al incumplimiento de las instrucciones descritas en este manual o en condiciones distintas a las indicadas en la placa.



El aparato no puede ser utilizado por niños o personas con reducidas capacidades físicas, sensoriales o mentales, como tampoco por personas sin experiencia ni conocimiento del aparato mismo, a menos que no sean instruidos o supervisados.



Los niños deben ser supervisados para que no jueguen con el aparato.

## 1. INSPECCIÓN PRELIMINAR

### 1.1 Entrega y embalaje

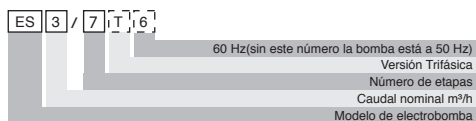
Las electrobombas sumergibles están suministradas en su embalaje original en el cual deben quedar hasta el momento de la instalación.

Extraer del embalaje la electrobomba y verificar la integridad de la misma. También verifique que los datos de la placa correspondan a las características deseadas. Ante cualquier anomalía contacte inmediatamente con el proveedor indicando el tipo de defecto encontrado.



No utilice la máquina si tiene dudas sobre la seguridad de la misma.

### CODIGO DE IDENTIFICACION ELECTROBOMBA



## 2. APLICACIONES

Estas electrobombas sumergibles han sido proyectadas para una vasta gama de aplicaciones, como el suministro de agua para viviendas particulares, para pequeño riego y presurización. Indispensables en caso de reducción del nivel de lámina de agua y para el aumento de presión.



No utilice la electrobomba en las piscinas, en las fuentes de jardín y en lugares similares cuando haya personas en el agua.

### 2.1 Líquidos bombeados

Líquidos limpios, no agresivos, compatibles con los materiales constructivos de la electrobomba, sin partículas sólidas o fibras.

El eventual contenido de arena en el agua no debe superar 50 g/m<sup>3</sup>. Una más alta concentración de arena reduce la vida de la electrobomba y aumenta el riesgo de bloqueo.

## 3. INSTALACIÓN / PREPARACIÓN

### 3.1 Condiciones de empleo

La electrobomba puede ser instalada tanto en posición vertical como horizontal y se debe utilizar respetando las siguientes condiciones:

- Presión máxima de funcionamiento: 10 bar.
- Temperatura máxima del líquido: + 40°C.
- Densidad máxima del líquido bombeado: 1.1 kg/dm<sup>3</sup>.
- Variación de tensión permitida: ±5% (tensión monofásica 220-240V 50Hz – 220-230V 60Hz, trifásica 380-415V 50Hz – 220-230 / 380-400V 60Hz).
- Índice de protección: IP 68.
- Profundidad máxima de inmersión: 20 m.
- Diámetro máximo de los cuerpos sólidos aspirados: 2 mm.

### 3.2 Diámetro de la electrobomba

El máximo diámetro de la electrobomba es de 134 mm. Verificar que el pozo no tenga restricciones u obstáculos en la bajada de la electrobomba.

## 4. CONEXIONES ELÉCTRICAS



Antes de comenzar a trabajar en la electrobomba, asegurarse de haber desconectado la conexión eléctrica desde la red de alimentación y que no se pueda conectar por error.

### 4.1 Generalidad

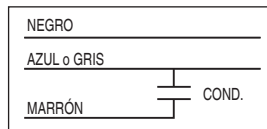
Las conexiones eléctricas deben ser realizadas solamente por un instalador electricista autorizado y según las reglas en vigor.

Verificar la correspondencia entre los datos de placa y los valores nominales de línea. Realizar la conexión asegurándose de la existencia de un eficaz circuito de tierra.



Es precaución del instalador efectuar la conexión respetando las normas vigentes en el país de instalación.

Las versiones monofásicas están acompañadas por condensador interior variable en función de la potencia. En caso contrario, para la conexión y la elección del condensador, remitirse a las indicaciones abajo y a la placa de los datos técnicos de la bomba.



Para todas las versiones monofásicas el motor está protegido contra sobrecargas mediante dispositivo térmico (protección motor) introducido en el bobinado.

Para la conexión de las versiones trifásicas hay que referirse a las indicaciones aquí bajo.

AZUL o GRIS	U
MARRÓN	V
NEGRO	W

Las versiones trifásicas necesitan de protección externa (salvador magnético de desconexión rápida) con tiempo de intervención ajustado a:

- Menos de 10 segundos con 5 veces  $I_N$
  - Menos de 10 minutos con 1.5 veces  $I_N$
- $I_N$  = máximo valor de la corriente indicado en placa

La bomba debe ser alimentada por un dispositivo diferencial residual (RCD) con corriente operativa residual nominal  $\leq 30$  mA.

#### 4.2 Control del sentido de rotación

Después de haber conectado la alimentación eléctrica, en las bombas trifásicas, el sentido de rotación puede estar invertido; en este caso el rendimiento es inferior al nominal. Para verificar la conexión correcta proceda de la siguiente manera:

- 1) En poner en marcha la bomba, por reacción, ésta tiene tendencia a girar hacia la izquierda, observándola desde arriba. Atención! Esta operación efectuada en seco no debe durar más de algunos segundos de funcionamiento.
- 2) Con la electrobomba en función, instalada y sumergida en el fluido a bombear, detectar con una pinza amperométrica la corriente absorbida. Si la rotación es incorrecta, los valores serán el doble aproximadamente de los indicados en la placa. Para invertir el sentido de rotación es suficiente invertir dos fases entre ellas.

#### 5. INSTALACIÓN DE LA ELECTROBOMBA



Antes de comenzar todo trabajo en la electrobomba o en el motor, asegurarse de haber desconectado la conexión eléctrica desde la red de alimentación y que no se pueda conectar por error.

La instalación es una operación que puede resultar algo compleja. Por lo tanto debe ser realizada por instaladores competentes y autorizados.

#### 5.1 Tubería de impulsión

El diámetro del tubo de impulsión condiciona el caudal y la presión disponibles en los puntos de utilización.

En aquellas instalaciones en que haya una longitud elevada de la tubería de impulsión se pueden reducir las pérdidas adoptando un diámetro mayor que el de la boca de la bomba. Es aconsejable instalar una válvula antirretorno después de la boca de impulsión, para evitar golpes de ariete peligrosos en caso de una parada imprevista de la bomba. Atornillar las tuberías en la boca

de impulsión sin forzar demasiado, para no provocar daños. La bomba puede ser instalada tanto con tubo metálico (que puede utilizarse para sostener la bomba), como con manguera. En este último caso, para sostener la bomba, utilice un cable de material resistente en el tiempo, que pase por el oje del cabezal. Fije el cable de alimentación al tubo de impulsión utilizando adecuadas abrazaderas.

Atención! Si la instalación tiene que ser efectuada en un pozo de una cierta profundidad, no subestime el riesgo de ahogamiento. Cerciñese que no exista el peligro de exhalaciones tóxicas, o gases nocivos, en la atmósfera de trabajo.

#### 5.2 Introducción de la electrobomba en el pozo

Se recomienda verificar que el pozo no sea obstruido en la totalidad de su longitud.

Bajar la electrobomba en el pozo evitando dañar el cable eléctrico.



No utilizar el cable de alimentación para bajar o sujetar la electrobomba en el pozo.

#### 6. MANTENIMIENTO Y ASISTENCIA

La electrobomba no requiere mantenimientos especiales. Reparar o hacer reparar la bomba a personal no autorizado por el Fabricante significa perder la garantía y correr el peligro de operar con un aparato inseguro y potencialmente peligroso.



Antes de comenzar todo trabajo en la electrobomba, asegurarse de haber desconectado la conexión eléctrica desde la red de alimentación y que no se pueda conectar por error.

En caso de daños al cable, es necesario que sea reemplazado por el constructor o por personas autorizadas por el constructor mismo. Se aconseja además de averiguar periódicamente el estado de conservación de cables y pasacables, especialmente en los puntos de conexión y la limpieza de la rejilla de aspiración.

## NORMAS DE SEGURANÇA

**NOTA:** Antes da instalação e da utilização da bomba eléctrica leia atentamente as instruções em seguida descritas.

O presente manual contém instruções fundamentais para serem respeitadas ao momento da instalação, do uso e da manutenção. O presente manual deve absolutamente ser consultado pelo encarregado à montagem e por todo o pessoal qualificado que seguirá com o funcionamento designado pelo responsável pelas instalações. Além disso, este manual deve ser sempre à disposição no lugar de utilização da bomba eléctrica.

**Identificação das instruções codificadas no presente manual**



As normas de segurança presentes neste manual que em caso de falta de observação pode causar danos físicos, são marcadas pelo presente símbolo geral de perigo.

**Riscos derivantes pela falta de respeito às normas de segurança**

A falta de respeito às normas de segurança pode provocar danos físicos e materiais além da possível poluição ao meio ambiente. A falta de observação às normas de segurança pode causar também a perda total dos direitos da garantia.

Para citar alguns exemplos, a falta de respeito destas normas pode provocar:

- defeito das funções principais da máquina ou da instalação,
- compromisso nas operações de manutenção,
- danos corporais de ordem eléctrico, mecânico

### Generalidades

Esta bomba eléctrica foi realizada segundo as técnicas mais avançadas e recentes, no total respeito das normas em vigor e foi submetida a um severo controlo da qualidade.

O presente manual lhes servirá como ajuda na compreensão do funcionamento e lhes ajudará a conhecer as possíveis aplicações.

O manual de uso contém recomendações importantes necessárias para o correcto e económico funcionamento. É necessário respeitar estas recomendações em modo de garantir a confiabilidade, a duração e de evitar os riscos de acidentes derivantes pelo uso impróprio da mesma.

A bomba eléctrica não deve ser utilizada fora dos limites descritos nas especificações técnicas. É necessário respeitar as indicações relativas à natureza, a densidade, a temperatura e a vazão do líquido bombeado, a velocidade e a direcção de rotação, a pressão, a potência do motor assim como todas as outras instruções contidas no presente manual ou a documentação em anexo ao contracto.

A placa dos dados indica o modelo, as especificações principais de serviço e o número de série. É importante

fornecer tais indicações ao momento do pedido de intervenção ou de assistência e também para pedir as peças de reposição.

A empresa construtora declina qualquer responsabilidade derivante em caso de acidente ou danos causados por negligência, por uso impróprio da bomba eléctrica ou pela falta de observação às instruções descritas neste manual ou em condições diversas daquelas declaradas na placa dos dados.



O aparelho não deve ser utilizado pelas crianças ou pelas pessoas com reduzidas capacidades físicas, sensoriais ou mentais, como também sem experiência ou conhecimentos, a menos que eles não sejam instruídos ou supervisionados.



As crianças devem ser supervisionados para que não joguem com o aparelho.

## 1. INSPECÇÃO PRELIMINAR

### 1.1 Entregue e embalagem

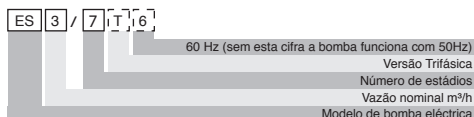
As bombas eléctricas submersas são fornecidas dentro da própria embalagem original na qual devem continuar até chegar o momento da instalação das mesmas.

Extraír a bomba eléctrica da embalagem e verificar a total integridade. Verificar além disso que os dados da placa correspondam com os desejados. Para qualquer anomalia, contactar imediatamente o fornecedor, assinalando a natureza dos defeitos.



Em caso de duvida sobre a segurança da máquina, não utilizá-la.

### CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DA BOMBA ELÉCTRICA



## 2. APLICAÇÕES

Estes tipos de bombas eléctricas submersas, foram projectadas para uma ampla gama de aplicações, como por exemplo, o aprovisionamento de água para habitações particulares, para a pequena hiriirrigação e pressurização. Indispensáveis nos casos de abaixamento do nível do lençol de água e do aumento da pressão.



Não utilizar a bomba eléctrica em piscinas, chafarizes para jardins e em lugares análogos na presença de pessoas.

### 2.1 Líquidos bombeados

Líquidos limpos, não agressivos compatíveis com os materiais de construção da bomba eléctrica, sem partículas sólidas ou fibras.

O eventual conteúdo de areia na água não deve superar os 50 g/m<sup>3</sup>. Uma maior concentração de areia reduzirá a vida da bomba eléctrica e aumentará o risco de bloqueio.



### 3. INSTALAÇÃO / PREPARAÇÃO

#### 3.1 Condições de uso

A bomba eléctrica é adequada para a instalação seja vertical que horizontal e deve ser utilizada no respeito das seguintes condições:

- Pressão máxima de exercício: 10 bar.
- Temperatura máxima do líquido: + 40°C.
- Densidade máxima do líquido bombeado: 1.1 kg/dm<sup>3</sup>.
- Variação de tensão admitida: ±5% (tensão monofásica 220-240V 50Hz – 220-230V 60Hz, trifásica 380-415V 50Hz – 220-230 / 380-400V 60Hz).
- Índice de protecção: IP 68.
- Profundidade máxima de imersão: 20 m.
- Diâmetro máximo dos corpos sólidos aspirados: 2 mm.

#### 3.2 Diâmetro da bomba eléctrica

O máximo diâmetro da bomba eléctrica é de 134 mm. Verificar que o poço não apresente restrições ou obstáculos na descida da bomba eléctrica.

#### 4. LIGAÇÕES ELÉCTRICAS



Antes de iniciar a trabalhar com a bomba eléctrica, assegurar-se de ter destacada a ligação eléctrica da rede de alimentação e sobretudo que não corra o risco de ser reinserida acidentalmente.

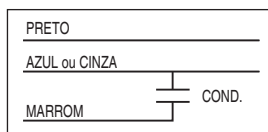
##### 4.1 Generalidades

As ligações deverão ser feitas exclusivamente por um electricista autorizado e segundo as regras em vigor. Verificar a correspondência entre os dados da placa e os valores nominais de linha. Efectuar a ligação assegurando-se que exista um eficaz circuito de terra.



Fica por conta do instalador efectuar a ligação em maneira conforme com as normas em vigor no país de instalação.

As versões monofásicas estão acompanhadas por condensador interior variável em função da potência. Em caso contrário, para a conexão e a escolha do condensador, remeter-se as indicações abaixo e à chapa dos dados técnicos da bomba.



Para todas as versões monofásicas, o motor é protegido das sobrecargas através de um dispositivo térmico (protector de motor) inserido no enrolamento.

Para a ligação das versões trifásicas tome como referência as indicações abaixo.

AZUL ou CINZA	U
MARROM	V
PRETO	W

As versões trifásicas necessitam de protecção externa (salvador magnético a desengate rápido) com tempo de intervenção calibrado com:

- Menos de 10 segundos com 5 vezes  $I_N$
  - Menos de 10 minutos com 1.5 vezes  $I_N$
- $I_N$  = máximo valor da corrente indicada na placa

A bomba deve ser alimentada por um dispositivo de protecção diferencial residual (RCD) com uma corrente residual operativa nominal  $\leq 30$  mA.

#### 4.2 Controlo do sentido de rotação

Depois de ter ligada a alimentação eléctrica, nas versões trifásicas o sentido de rotação pode resultar invertido; neste caso as prestações são sensivelmente inferiores àquelas nominais. Para verificar a exacta ligação prosseguir como segue:

1) Activando a bomba eléctrica não ainda instalada, por reacção, esta deve tender a rodar em sentido antihorário vista do alto. Atenção! Esta operação efectuada à seco não deve durar mais de alguns segundos.

2) Com a bomba eléctrica em funcionamento, instalada e imergida no fluido a ser bombeado, detectar com uma pinça amperométrica a corrente absorvida. Se a rotação é errada, os valores à serem detectados serão cerca do dobro dos indicados na placa de características. Para corrigir o sentido de rotação é suficiente inverter entre os mesmos as duas fases.

### 5. INSTALAÇÃO DA BOMBA ELÉCTRICA



Antes de iniciar a trabalhar com a bomba eléctrica, assegurar-se de ter destacada a ligação eléctrica da rede de alimentação e sobretudo que não corra o risco de ser reinserida acidentalmente.

A instalação da bomba eléctrica é uma operação que pode resultar de uma certa complexidade. Deve portanto ser feita por instaladores competentes e autorizados.

#### 5.1 Tubação de saída

O diâmetro do tubo de saída condiciona a vazão e a pressão disponíveis aos pontos de utilização. Para instalações em caso de comprimentos muito longos pode-se reduzir as perdas adotando um diâmetro maior daquele da boca de saída da bomba eléctrica. Se aconselha de instalar uma válvula de não retorno depois da boca de saída, para evitar perigosos “golpes de aríete” em caso de uma improvisada parada da bomba eléctrica. Atarraxar as tubações na boca de saída sem

excessivos esforços para não provocar danos. A bomba eléctrica pode ser instalada seja com un tubo metálico (que pode ser utilizado para sustentar a mesma), seja com un tubo flexível. Neste último caso, para sustentar a bomba eléctrica, é melhor utilizar um cabo de material resistente no tempo passando pelo aro da cabeça. Fixar ao tubo de saída o cabo de alimentação utilizando abraçadeiras adequadas.

Atenção! Considerar o risco de afogamento se a instalação deve ser efectuada em um poço de uma certa profundidade. Assegurar-se que não exista o perigo de emissões tóxicas ou gases nocivos na atmosfera de trabalho.

## 5.2 Inserimento da bomba eléctrica no poço

Se recomenda de verificar que o poço não seja obstruído por todo o seu comprimento.

Fazer abaixar a bomba eléctrica no poço evitando de danificar o cabo eléctrico.



Não utilizar o cabo de alimentação para baixar ou suportar o peso da bomba eléctrica no poço.

## 6. MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA

A bomba eléctrica não requer particulares manutenções. Reparar ou fazer reparar a bomba eléctrica por parte de pessoal não autorizado pela Empresa Construtora significa perder a garantia e operar com aparelhagens inseguras e potencialmente perigosas.



Antes de iniciar a trabalhar com a bomba eléctrica, assegurar-se de ter destacada a ligação eléctrica da rede de alimentação e sobretudo que não corra o risco de ser reinserida acidentalmente.

Em caso de danificação do cavo é necessário que seja substituído pela empresa construtora ou por pessoal autorizado pela mesma. Aconselha-se a verificar, periodicamente, o estado de conservação dos cabos e passadores de cabos, especialmente nos pontos de tomada e a limpeza da grade de aspiração.

## VEILIGHEIDSNORMEN

### N.B.: Vóór de installatie en het gebruik van de elektrische pomp moet u aandachtig de onderstaande instructies lezen.

Deze handleiding bevat fundamentele instructies waar u zich tijdens de installatie, het gebruik en het onderhoud aan moet houden. Een ieder die belast is met de montage en/of controle van het apparaat dient vooraf deze handleiding volledig door te lezen. Bovendien moet deze handleiding in de directe nabijheid van de elektrische pomp worden bewaard.

### Identificatie van de gecodificeerde instructies van deze handleiding



De in deze handleiding beschreven veiligheidsnormen waarvan de veronachtzaming lichamelijk letsel kan veroorzaken, zijn herkenbaar aan het algemene gevarensymbool.

### Risico's als gevolg van het niet-naleven van de veiligheidsnormen

Het niet-naleven van de veiligheidsnormen kan lichamelijke en materiële schade veroorzaken en mogelijk tot milieuvervuiling leiden. Het niet-naleven van de veiligheidsnormen kan ertoe leiden dat de garantie volledig komt te vervallen.

Het niet-naleven van genoemde normen kan bijvoorbeeld aanleiding geven tot:

- een defect aan de hoofdfuncties van de machine of inrichting,
- het in gevaar brengen van de onderhoudswerkzaamheden
- lichamelijk letsel met elektrische of mechanische oorzaken

### Algemeen

Deze elektrische pomp is gebouwd volgens de meest vooruitstrevende en recente technieken, volledig in overeenstemming met de geldende normen, en is onderworpen aan een strenge kwaliteitscontrole.

Deze handleiding zal u helpen om de werking en de mogelijke toepassingen ervan beter te begrijpen.

De gebruikshandleiding bevat belangrijke informatie die noodzakelijk is voor een correcte en zuinige werking. Het is van belang dat u die aanbevelingen opvolgt om verzekerd te zijn van de betrouwbaarheid en levensduur en om risico's als gevolg van een oneigenlijk gebruik te vermijden.

De elektrische pomp mag niet worden gebruikt buiten de limieten die staan beschreven in de technische specificaties. Het is noodzakelijk dat u zich houdt de aanwijzingen met betrekking tot de aard, de dichtheid, de temperatuur en de capaciteit van de verpompte vloeistof, evenals de snelheid, de rotatierichting, de druk en het vermogen van de motor, alsook aan alle andere instructies in deze handleiding of in de bij het contract geleverde documentatie.

Op het typeplaatje vindt u informatie over het model, de belangrijkste werkingsspecificaties en het serienummer. Het is belangrijk dat u dergelijke informatie vermeldt bij het indienen van een verzoek om reparaties, assistentie of vervangingsonderdelen.

De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld bij ongevallen of schade veroorzaakt door onoplettendheid, een oneigenlijk gebruik van de elektrische pomp of door het niet-naleven van de instructies in deze handleiding of door een gebruik onder omstandigheden die afwijken van hetgeen verklaard op het typeplaatje.



Apparaat mag niet gebruikt worden door kinderen of personen met verminderde fysieke, zintuiglijk of psychische vermogens of gebrek aan ervaring en kennis, behalve als zij worden begeleid of instructies hebben gekregen.



Kinderen mogen niet met het apparaat spelen.

## 1. INSPECTIE VOORAF

### 1.1 Levering en verpakking

De elektrische pomp worden in hun oorspronkelijke verpakking geleverd waar ze pas op het moment van installatie uit mogen worden gehaald.

Haal de elektrische pomp uit de verpakking en controleer of deze nog intact is. Controleer verder of de gegevens van het typeplaatje overeenstemmen met de gewenste gegevens. Bij iedere afwijking moet u onmiddellijk de leverancier waarschuwen en de aard van de gebreken melden.



Bij twijfels over de veiligheid van de machine moet u hem niet gebruiken

### IDENTIFICATIECODE VAN DE ELEKTRISCHE POMP

ES	3	/	7	1	6
60 Hz (zonder dit cijfer is de vereiste netfrequentie van de pomp 50 Hz)					
Driefasen model					
Aantal trappen					
Nominal capaciteit m <sup>3</sup> /h					
Model elektrische pomp					

## 2. TOEPASSINGEN

Deze elektrische pomp worden zijn ontworpen voor een uitgebreid gamma van toepassingen, zoals de watervoorziening voor particuliere woningen, voor kleine irrigatie-inrichtingen en voor drukverhoging. Ze zijn onontbeerlijk bij een verlaging van het niveau van het grondwater of om de druk te verhogen.



Gebruik de elektrische pomp niet in zwembaden, in vijvers in de tuin en vergelijkbare plaatsen wanneer er zich personen in het water bevinden.

### 2.1 Verpompte vloeistoffen

Schone, niet agressieve vloeistoffen, compatibel met de constructiematerialen van de elektrische pomp, zonder vaste stoffen of vezels.

Een eventuele aanwezigheid van zand in het water mag niet meer dan 50 g/m<sup>3</sup> bedragen. Een hogere concentratie van zand zal de levensduur van de elektrische pomp verminderen en het risico op blokkeringen verhogen.

## 3. INSTALLATIE / VOORBEREIDING

### 3.1 Gebruiksvoorwaarden

De elektrische pomp kan zowel horizontaal als verticaal worden geïnstalleerd en moet in overeenstemming met de volgende voorwaarden worden gebruikt:

- Maximale werkdruk: 10 bar.
- Maximumtemperatuur van de vloeistof: +40°C.
- Maximale dichtheid van de verpompte vloeistof: 1,1 kg/dm<sup>3</sup>.
- Toegepaste spanningsvariatie: ±5% (enkelfasig 220-240V 50Hz – 220-230V 60Hz, driefasig 380-415V 50Hz – 220-230 / 380-400V 60Hz).
- Beschermingsgraad: IP 68.
- Maximale opvoerhoogte: 20 m.
- Maximumdiameter van de aangezogen vaste stoffen: 2 mm.

### 3.2 Diameter van de elektrische pomp

De maximumdiameter van de elektrische pomp is 134 mm.

Controleer of de put geen vernauwingen of obstakels heeft die het afdalen van de pomp zouden kunnen belemmeren.

## 4. ELEKTRISCHE VERBINDINGEN



Alvorens werkzaamheden uit te voeren op de elektrische pomp, moet u controleren of u de verbinding met het elektriciteitsnet heeft losgekoppeld en dat die niet per ongeluk kan worden hersteld.

### 4.1 Algemene informatie

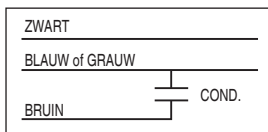
De elektrische aansluitingen mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend elektricien in overeenstemming met de geldende voorschriften.

Controleer verder of de gegevens van het typeplaatje overeenstemmen met de nominale gegevens van het elektriciteitsnet. Controleer bij het maken van de aansluiting op de aanwezigheid van een goed werkende aardingsketen.



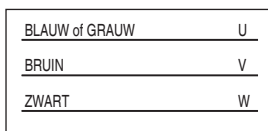
De installateur is er verantwoordelijk voor dat de aansluiting wordt uitgevoerd in overeenstemming met de normen die van toepassing zijn in het land waar de installatie plaatsvindt.

De monofase uitvoeringen zijn uitgerust met een interne condensator die afhankelijk van het vermogen geregeld kan worden. In caso contrario, per il collegamento del condensatore, fare riferimento alle indicazioni sottostanti e alla targa dati tecnici della pompa. Indien dit niet zo mocht zijn verwijzen wij voor de aansluiting van de condensator naar de onderstaande aanwijzingen en het typeplaatje van de pomp.



De motor van alle monofase-uitvoeringen is met een in de wikkeling ingebouwde thermische beveiliging (motorbeveiliging) tegen overbelastingen beschermd.

Voor de aansluiting van de driefaserversie verwijzen wij naar de onderstaande instructies.



De driefasige pompen moeten een externe bescherming hebben (magnetische motorbeveiliging met snelle uitschakeling) met reactietijden afgesteld op:

- Minder dan 10 minuten met 5 maal  $I_N$
  - Minder dan 10 minuten met 1,5 maal  $I_N$
- $I_N$  = maximumwaarde van de stroom zoals vermeld op het typeplaatje

De pomp dient te worden gevoed via een reststroom apparaat (RCD) met een nominale restbedrijfsstroom  $\leq 30$  mA.

#### 4.2 Controle van de rotatierichting

Na voltooiing van de elektrische aansluiting kan bij de driefasepompen, de rotatierichting omgekeerd blijken; in dat geval zullen de prestatie beduidend lager zijn dan normaal. Om de correcte aansluiting te controleren, moet u als volgt te werk gaan:

- 1) Start de nog niet geïnstalleerde elektrische pomp, als reactie zal hij de neiging moeten hebben om, van bovenaf gezien, linksom te draaien. Let op! Deze, op een droge pomp uitgevoerde handeling, mag niet meer dan een paar seconden duren.
- 2) Meet, met een ampèremeter de verbruikte stroom op de werkende, geïnstalleerde en in de te verpompen vloeistof gedompelde pomp. Bij een verkeerde rotatie zult u ongeveer dubbele waarden aflezen ten opzichte van die van het typeplaatje. Om de rotatierichting om te keren hoeft u slechts twee fasen onderling te verwisselen.

#### 5. INSTALLATIE VAN DE ELEKTRISCHE POMP



Alvorens werkzaamheden uit te voeren op de elektrische pomp of de motor, moet u controleren of u de verbinding met het elektriciteitsnet heeft losgekoppeld en dat die niet per ongeluk kan worden hersteld.

De installatie van de elektrische pomp kan wellicht moeilijker uitvallen dan verwacht en moet daarom worden uitgevoerd door deskundige en bevoegde installateurs.

#### 5.1 Drukleiding

De diameter van de drukleiding bepaalt de capaciteit en de druk op de plaats van gebruik. Bij installaties met bijzonder lange drukleidingen kunt u het verlies beperken door een grotere diameter toe te passen dan die van de mond van de elektrische pomp. Wij raden aan om voorbij de drukmond een terugslagklep te monteren, om gevaarlijke waterslagen te voorkomen bij een plotselinge stilstand van de elektrische pomp. Schroef de pijpen zonder te forceren op de drukmond om beschadigingen te voorkomen. De elektrische pomp kan zowel op een metalen buis (die ook kan worden gebruikt als ondersteuning) als op een flexibele buis worden gemonteerd. In het laatste geval moet u een kabel van duurzaam materiaal gebruiken die door het oog of de kop moeten worden gehaald. Bevestig de voedingskabel met speciale bandjes op de drukleiding.

Let op! Onderschat het gevaar van verdrinking niet bij een installatie op redelijke diepte in een put. Controleer of er geen gevaar bestaat van giftige dampen of schadelijke gassen in de werkatmosfeer.

#### 5.2 Plaatsing van de elektrische pomp in de put

Wij bevelen u ten zeerste aan om te controleren of de put over de volledige lengte vrij is van obstakels.

Let er bij het laten zakken van de elektrische pomp in de put op dat de elektrische kabel niet wordt beschadigd.



Gebruik de voedingskabel niet om de pomp mee op de plaats te houden of te laten zakken.

#### 6. ONDERHOUD EN ASSISTENTIE

De elektrische pomp heeft geen bijzonder onderhoud nodig. Met schade ontstaan door oneigenlijk gebruik kunt u geen aanspraak maken op de garantie regeling. Evenals reparaties die zijn uitgevoerd door personeel dat niet officieel door de fabrikant daarvoor bevoegd is resulteren in het vervallen van de garantie. Bovendien betekent dat u met onveilig en potentieel gevaarlijk apparatuur werkt.



Alvorens werkzaamheden uit te voeren op de elektrische pomp, moet u controleren of u de verbinding met het elektriciteitsnet heeft losgekoppeld en dat die niet per ongeluk kan worden hersteld.

Een beschadigde kabel moet vervangen worden door de fabrikant of door die laatste bevoegde personen. Verder wordt een regelmatige controle van de goede staat van de kabels en wartels, vooral op de aansluitpunten, en reiniging van het luchtaanzuigrooster aanbevolen.

## SIKKERHEDSFORSKRIFTER

### BEMÆRK: Læs denne vejledning omhyggeligt, inden De påbegynder installation og brug af elektropumpen.

Denne vejledning indeholder grundlæggende retningslinjer vedrørende installation, brug og vedligeholdelse, som skal overholdes. Vejledningen skal derfor konsulteres af brugeren ved montering og af personalet, som skal følge anvisningerne vedrørende brug fra den ansvarlige for installationen. Herudover skal vejledningen altid opbevares sammen med elektropumpen, så den altid er let tilgængelig og nemt kan konsulteres.

### Identifikation af instruktionssymboler i denne vejledning



Sikkerhedsforskrifterne i denne vejledning er angivet med et faresymbol. Manglende overholdelse af disse forskrifter kan medføre legemsbeskadigelse.

### Risiko ved manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne

Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne kan forårsage person og materielle skader, samt medføre miljøforurening. Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne kan medføre bortfald af garantien. Tilsidesættelse af nævnte sikkerhedsforskrifter kan blandt andet medføre:

- Funktionsmæssige fejl i maskinens eller installationens hovedkomponenter.
- Manglende mulighed for korrekt udførelse af vedligeholdelsesindgreb.
- Legemsbeskadigelse forårsaget af fejl af elektrisk eller mekanisk art.

### Generelle oplysninger

Denne elektropumpe er udviklet på baggrund af den nyeste og mest avancerede teknologi, i overensstemmelse med den gældende lovgivning, og er blevet underlagt en streng kvalitetskontrol.

Denne vejledning er en hjælp til forståelse af funktionsmæssige aspekter og anvendelsesmuligheder. Brugervejledningen indeholder vigtige anbefalinger, der er nødvendige at overholde for en korrekt og økonomisk betjening. Det er vigtigt, at disse anbefalinger overholdes for at opnå en korrekt drift og en lang levetid og undgå uheld, der kan opstå i forbindelse med ukorrekt brug.

Elektropumpen må ikke anvendes til andre formål end angivet i afsnittet om de tekniske specifikationer. Alle anvisninger vedrørende anvendelse, vægt, temperatur og væskekapacitet, hastighed og rotationsretning, tryk og motoreffekt skal overholdes, ligesom alle andre anvisninger i denne vejledning eller i eventuelle bilag til kontrakten.

Typeskiltet angiver modeltype, servicespecifikationer og serienummer. Disse oplysninger skal bruges ved indgreb i forbindelse med reparationer eller assistance og ved efterspørgsel af reservedele.

Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar i forbindelse med uheld eller skader, der opstår på grund af uagtsomhed, ukorrekt brug af elektropumpen eller manglende overholdelse af instruktionerne i denne vejledning eller ved driftsvilkår, der afviger fra de data, der fremgår af typeskiltet.



Apparatet må ikke bruges af børn eller personer, der ikke har de fornødne fysiske, mentale eller sensoriske evner eller som ikke har Tilstrækkelig erfaring og kendskab til brug af apparatet, medmindre de overvåges eller instrueres i korrekt anvendelse.



Børn må ikke lege med apparatet.

## 1. INDLEDENDE KONTROL

### 1.1 Levering og emballage

Dykumpen leveres i originalemballage og skal forblive i emballagen indtil den installeres.

Fjern emballagen og kontroller at pumpen ikke er ødelagt. Kontroller endvidere at oplysningerne på typeskiltet stemmer overens med de ønskede data. Hvis der findes uregelmæssigheder, skal De straks kontakte leverandøren og informere denne om uregelmæssighedernes art.



Anvend ikke pumpen, hvis De er i tvivl om sikkerhedsmæssige aspekter.

## ELEKTROPUMPENS ID KODER

ES	3	7	T	T	6
60 Hz (uden dette ciffer er pumpen på 50 Hz)					
Trefase version					
Antal stadier					
Nominel kapacitet m <sup>3</sup> /h					
Elektropumpe model					

## 2. ANVENDELSESOMRÅDER

De el-drevne dykpumper er udviklede til forskellige anvendelsesmuligheder, såsom fremføring af vand i private beboelsesområder, til vanding og overtryk. Pumperne er uundværlige i tilfælde af fald i grundvandsniveau og trykforøgelse.



Anvend aldrig elektropumpen i svømmebassiner eller havebassiner og lignende steder, hvis der er personer i vandet.

### 2.1 Væsker, der skal pumpes

Pumpen er velegnet til rene og ikke-aggressive medier, der er kompatible med elektropumpens konstruktionsmateriale og som ikke indeholder faste partikler eller fibre.

Indholdet af sand i vandet må ikke overstige 50 g/m<sup>3</sup>. En større koncentration af sand kan reducere elektropumpens levetid og øge risikoen for blokering.

### 3. INSTALLATION / FORBEREDELSE

#### 3.1 Driftsvilkår

Elektropumpen er egnet til både vandret og lodret installation og skal anvendes i overensstemmelse med følgende vilkår:

- Maksimalt driftstryk: 10 bar.
- Maksimal væsketemperatur: +40°C.
- Maksimalt densitet i den pumpede væske: 1.1 kg/dm<sup>3</sup>.
- Tilladt spændingsvariation: ±5% (enkeltfase spænding 220-240V 50Hz – 220-230V 60Hz, trefase 380-415V 50Hz – 220-230 / 380-400V 60Hz).
- Beskyttelsesklasse: IP 68.
- Maksimal neddykningsdybde: 20m
- Maksimal størrelse på indslugede faste partikler: 2 mm .

#### 3.2 Elektropumpens diameter

Elektropumpens maksimale diameter er 134 mm. Kontroller at der ikke er forhindringer i hullet eller skakten, der kan blokere for nedføring af elektropumpen.

### 4. ELEKTRISKE TILSLUTNINGER



Kontroller at strømforsyningen er afbrudt og at pumpen ikke kan blive tilsluttet ved et uheld, inden der udføres vedligeholdelsesarbejde på pumpen.

#### 4.1 Generelle oplysninger

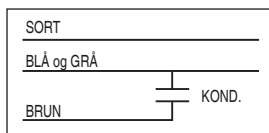
Elektrisk tilslutning skal udelukkende udføres af en autoriseret elektriker og i overensstemmelse med de gældende regler.

Kontroller at spændingsværdierne stemmer overens med data på typeskiltet. Tilslut pumpen og sørg for at der er en fungerende jordforbindelse.



Installatøren skal sørge for at tilslutte pumpen i overensstemmelse med de gældende nationale regler på området.

Enkeltfasede udgaver er udstyret med en intern variabel kondensator i overensstemmelse med ydelsen. Der henvises i øvrigt til oplysningerne herunder og specifikationerne på pumpens typeskilt for tilslutning af kondensator.



På alle enkeltfasede modeller er motoren beskyttet mod overbelastning ved hjælp af en termisk sikring (motorsikring), der sidder i spolen.

For tilslutning af trefasemodeller henvises til anvisningerne herunder.

BLÅ og GRÅ	U
BRUN	V
SORT	W

Trefase versioner kræver udvendig beskyttelse (magnetisk sikring med lynudkobling) med et interval på:

- Under 10 sekunder - 5 gange  $I_N$
- Under 10 minutter - 1,5 gange  $I_N$

$I_N$  = maksimal spændingsværdi angivet på skilt

Pumpen skal forsynes gennem en fejlstrømsikring (RCD) med en normeret restarbejdsstrøm på  $\leq 30$  mA.

#### 4.2 Kontrol af rotationsretning

Efter den elektriske tilslutning af trefase versionerne, kan rotationsretningen blive inverteret. I tilfælde af invertering vil ydeevnen være væsentlig lavere end de nominelle angivelser. Følg nedenstående fremgangsmåde for korrekt tilslutning:

1) Ved start af en elektropumpe, der endnu ikke er installeret, vil pumpen dreje mod urets retning set oppefra. Advarsel! Lad kun pumpen køre i tør tilstand i få sekunder.

2) Når elektropumpen er i drift, installeret korrekt og nedsænket i væsken, der skal pumpes, måles strømforbruget med en amperetang. Hvis rotationen ikke er korrekt, fremkommer der værdier, som er cirka dobbelt så høje som de, der er angivet på typeskiltet. Rotationsretningen ændres ved at omkoble de to faser.

### 5. INSTALLATION AF ELEKTROPUMPEN



Kontroller at strømforsyningen er afbrudt og at den ikke kan tilsluttes ved et uheld, inden der udføres vedligeholdelsesarbejde på elektropumpen eller på motoren.

Installation af elektropumpen kan være forbundet med vanskeligheder. Installationen skal derfor udføres af en kvalificeret og autoriseret installatør.

#### 5.1 Udløbsrør

Udløbsrørets diameter er afgørende for pumpekapaцитet og udgangstryk. På installationer med lange udløbsrør, kan kapacitetsfaldet begrænses ved at anvende en diameter, der er større end diameteren på elektropumpens studs. Det anbefales, at der monteres en tilbageløbsventil efter udløbsstudsens for at undgå farlige trykstød ved pludselig standsning af pumpen. Fastgør udløbsrøret til pumpens studs uden at bruge overdreven kraft, så der ikke forårsages skade på pumpen. Elektropumpen kan installeres med både metalrør (der kan anvendes til at støtte selve pumpen) eller slange. Ved brug af slangetilslutning er det nødvendigt at støtte pumpen på anden vis med et reb i passende materiale,

der fastgøres til krogen på pumpens dæksel. Fastgør forsyningskablet til udløbsrøret ved hjælp af passende bøjler.

Advarsel! Vær opmærksom på, at der kan være risiko for drukning, hvis installationen udføres i en særlig dyb skakt. Kontroller at der ikke er giftige dampe eller farlige gasser i arbejdsområdet.

## 5.2 Nedsænkning af elektropumpen i skakt

Kontroller at skakten er fri for forhindringer hele vejen til bunden.

Nedsænk elektropumpen i skakten og undgå at beskadige det elektriske kabel.



Elektropumpen må ikke bæres eller hænge i forsyningskablet under nedsænkning i skakten.

## 6. VEDLIGEHOLDELSE OG SERVICE

Pumpen er næsten vedligeholdelsesfri. Hvis der udføres reparationer på elektropumpen af personale, der ikke er godkendt af Fabrikanten, vil det medføre bortfald af garantien. Endvidere resulterer dette i et usikkert produkt, med mulighed for, at farlige situationer kan opstå.



Kontroller at strømforsyningen er afbrudt og at den ikke kan tilsluttes ved et uheld, inden der udføres vedligeholdelsesarbejde på elektropumpen.

Hvis ledningen er beskadiget, skal den udskiftes af producenten eller en af producenten autoriseret tekniker. Det tilrådes, at man jævnligt kontrollerer ledningernes og ledningsføringens stand, især på fastgøringspunkter, samt rengøringen af indsuigningsristen.

≡ **SV** ≡

## SÅKERHETSORMER

### OBS! Innan elpumpen installeras och används, läs noggrant följande instruktioner.

Den här handboken innehåller grundläggande instruktioner som måste observeras vid installation, användning och underhåll. Monteringspersonalen måste absolut konsultera handboken och likaså all kompetent personal som ska utföra de arbetsfunktioner som förberetts av den ansvarige installationspersonalen. Dessutom ska handboken alltid finnas tillgänglig på arbetsplatsen intill elpumpen.

### Identifiering av kodade instruktioner i den här handboken



Säkerhetsnormerna i den här handboken, som om de inte observeras kan orsaka personskador, markeras med den allmänna symbolen för fara.

### Risker på grund av underlåtenhet att respektera säkerhetsnormerna

Om säkerhetsnormerna inte respekteras kan detta leda till skada på person och material, förutom eventuell miljöförstöring. Om säkerhetsnormerna inte uppmärksammas kan därmed all garantirätt förloras. För att ge något exempel, kan uppmärksammade säkerhetsnormer leda till:

- fel på maskinens grundläggande funktioner eller på installationen,
- underhållsåtgärderna utsätts för risker,
- personskador av elektrisk eller mekanisk art

### Allmänt

Den här elpumpen har tillverkats enligt teknikens nyaste och mest avancerade metoder, i full respekt för gällande normer och underställd en sträng kvalitetskontroll.

Handboken kommer att vara er till nytta för att förstå maskinens funktion och till hjälp för att förstå dess olika tillämpningsmöjligheter.

Användningshandboken innehåller viktiga och väsentliga råd för att på rätt och ekonomiskt sätt utnyttja maskinens funktion. Dessa råd måste observeras för att full tillförlitlighet och varaktighet ska garanteras, och för att undvika risker som kan uppstå vid oriktig hantering.

Elpumpen får inte användas utöver de begränsningar som beskrivits i de tekniska specifikationerna.

Indikationer som berör art, densitet, temperatur och pumpad vätskevolym, måste respekteras, liksom även hastighet och rotationsriktning, tryck motorns effektförbrukning samt även alla andra instruktioner som ingår

i den här handboken eller i dokumentationen som bifogas kontraktet.

Märkskylten indikerar modell, grundläggande driftspecifikationer och serienummer. Det är viktigt att dessa indikationer ges vid förfrågan om ingrepp eller assistens samt för beställning av reservdelar.

Tillverkaren avsägar sig allt ansvar vid olycka eller skador som orsakats på grund av slarv, oriktig användning av

elpumpen eller på grund av att handbokens instruktioner inte observerats, eller vid andra förhållanden än vad som anges på märkskylten.



Utrustningen får inte användas av barn eller personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller som saknar erfarenhet eller kunskap, om de inte fått instruktioner eller kontrolleras.



Barn ska övervakas så att de inte leker med utrustningen.

## 1. PRELIMINÄR INSPEKTION

### 1.1 Leverans och emballage

De nersänkta elpumparna levereras i sitt ursprungliga emballage. Lämna kvar dem i detta tills de ska installeras. Dra ur elpumpen ur förpackningen och se till att den är hel. Kontrollera dessutom att information på märkskylten stämmer med önskade data. Vid fel av något slag, kontakta omedelbart leverantören och beskriv felens art.



Använd inte maskinen, om du är tveksam om dess säkerhet.

### IDENTIFIERINGSKOD FÖR ELPUMP

ES	3	/	7	T	6
60 Hz (om denna siffra inte förekommer står pumpen på 50Hz)					
Trefasversion					
Antal steg					
Nominellt flöde m <sup>3</sup> /h					
Elpumpens modell					

## 2. TILLÄMPNINGAR

Dessa nersänkta elpumpar har tillverkats för ett stort antal tillämpningssätt, som till exempel vattentillförsel till privata bostäder, mindre irrigation och trycksättning. De är oundgängliga när markvattennivån sjunker och för ökning av trycket.



Använd inte elpumparna i simbassänger, i trädgårdsdammar eller liknande platser där personer kan befinna sig.

### 2.1 Pumpad vätska

Rengjorda vätskor som inte är aggressiva och kompatibla med elpumpens tillverkningsmaterial, utan fasta partiklar eller fibrer.

Eventuellt innehåll av sand i vattnet får inte överskrida 50 g/m<sup>3</sup>. En högre koncentration av sand förkortar elpumpens livslängd och ökar risken att den stoppar.

## 3. INSTALLATION / FÖRBEDNING

### 3.1 Användningsförhållanden

Elpumpen passar att installeras både vertikalt och horisontellt och ska användas med respekt för följande förhållanden:

- Maximalt driftryck: 10 bar.
- Maximal vätsketemperatur: +40°C.

- Maximal densitet hos den pumpade vätskan: 1.1 kg/dm<sup>3</sup>.
- Godkänd tryckvariation: ±5% (enfassspänning 220-240V 50Hz – 220-230V 60Hz, trefas 380-415V 50Hz – 220-230 / 380-400V 60Hz).
- Skyddsgrad: IP 68.
- Maximalt djup vid nersänkning: 20m
- Maximal diameter för insugna fasta partiklar: 2 mm .

### 3.2 Elpumpens diameter

Elpumpens maximala diameter är 134 mm. Kontrollera att brunnen inte uppvisar restriktioner eller hinder för nersänkning av elpumpen.

## 4. ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR



Innan arbetet påbörjas på elpumpen, se till att du brutit strömmen till nätuttaget och att denna inte kan kopplas på igen av misstag.

### 4.1 Allmänt

Anslutningarna får bara utföras av en auktoriserad elektriker och enligt gällande lagförfordningar. Kontrollera att informationen på märkskylten och nätets märkvärden stämmer överens. Se till att det finns en effektiv jordledning när du utför anslutningen.



Det är installatörens uppgift att göra anslutningen i överensstämmelse med de normer som gäller i landet där maskinen installeras.

Enfasiga modeller har en invändig kondensator som kan varieras beroende på effekten. Se annars nedanstående anvisningar för anslutning av kondensatorn och tekniska data på pumpens typskylt.

MUSTA	
SININEN tai HARMMA	
RUSKEA	KOND.

För alla enfassversioner är motorn skyddad mot överbelastningar genom ett termiskt skydd (motorskyddsbrytare) som sitter i lindningen.

För anslutningar med trefasversioner, se nedanstående anvisningar.

SININEN tai HARMMA	U
RUSKEA	V
MUSTA	W

Trefasversionerna behöver ett yttre skydd (magnetiskt motorskydd med snabbavkoppling) med en ingreppstid som fininställs på:

- Mindre än 10 sekunder med 5 ggr  $I_N$
  - Mindre än 10 minuter med 1.5 ggr  $I_N$
- $I_N$  = maximalt ström värde på märkskylten



Pumpen måste matas genom en jordfelsbrytare (RCD) med en jordfelsström  $\leq 30$  mA.



Använd inte strömkabeln för att sänka eller hålla upp elpumpen i brunnen.

## 4.2 Kontroll av rotationsriktningen

Efter att ha kopplat elektriciteten till nätet, så kan trefasversionernas rotationsriktning visa sig vara inverterad; om så är fallet så blir härmed maskinprestanda mindre än vid nominella värden. För att undersöka om anslutningen är exakt görs på följande sätt:

1) Om du sätter i gång elpumpen innan den installerats, ska rotationsriktningen tendera att gå moturs uppifrån sett. Se upp! Denna operation utan vätska får bara vara några få sekunder.

2) Med elpumpen i funktion, installerat och nersänkt i vätskan som ska pumpas, kontrollera strömförbrukningen med en ampèremätare. Om rotationens riktning är felaktig, så ges nästan dubbla värden i förhållande till de som anges på märkskylten. För att rätta rotationsriktningen är det bara att invertera de båda faserna sinsemellan.

## 5. INSTALLATION AV ELPUMPEN



Innan du sätter i gång något som helst arbete på elpumpen eller motorn, se till att du har kopplat ifrån strömmen ur nätuttaget och att den inte kan kopplas på igen av misstag.

Installationen av elpumpen är en operation som kan visa sig vara av viss svårighet. Den måste därför utföras av kunniga och auktoriserade installatörer.

### 5.1 Tryckledning

Diametern på tryckledningen bestämmer flödet och trycket på användningspunkterna. För installationer där tryckledningarna är längre kan man minska läckagen genom att sätta in en större diameter än den vid elpumpens mynning. Installera en backventil efter tryckuttaget för att undvika farliga vätskeslag i elpumpen. Skruva loss rören på tryckuttaget utan att utöva alltför mycket kraft, så att inga skador uppstår. Elpumpen kan installeras antingen med ett metallrör (som kan vara praktiskt för att stödja pumpen), eller med en flexibel slang. I det senare fallet krävs en kabel av kraftigt material med lång hållbarhet för att stödja elpumpen och som passerar genom pumphuvudets anslutning. Fäst anslutningskabeln till tryckröret med hjälp av avsedda klämmor.

Se upp! Undervärdera inte drunkningsrisken om installationen ska ske i en brunn med visst djup. Se till att det inte finns fara för utsläpp av giftiga gaser på arbetsområdet.

### 5.2 Placering av elpumpen i brunnen

Du bör se till att det inte finns några hinder någonstans längsmed brunnen.

Sänk elpumpen i brunnen, men se till så att du inte skadar elkabeln.

## 6. UNDERHÅLL OCH SERVICE

Elpumpen kräver inget särskilt underhåll. Om du reparerar elpumpen eller låter reparera den av personal som inte auktoriserats av tillverkaren, innebär detta att du förlorar garantin och att du arbetar med osäker och ytterst farlig utrustning.



Innan du påbörjar något som helst arbete på pumpen, måste du se till att du kopplat ifrån strömmen ur nätuttaget och att den inte kan kopplas på igen av misstag.

Om kabeln skadas måste den bytas ut av tillverkaren eller av tillverkarens auktoriserade personer. Dessutom bör kablarnas och kabelhållarnas skick kontrolleras regelbundet, speciellt på fästpunkterna, och utsugningsgallret rengöras.

# NO

## SIKKERHETS NORMER

**MERKNAD:** Før installasjon og bruk av denne elektriske pumpen må du lese de følgende instruksjonene godt.

Denne håndboken inneholder de grunnleggende forholdsreglene som må følges ved installasjon, bruk og vedlikehold. Håndboken må alltid konsulteres av monteringspersonell, og alt annet kvalifisert personell som følger opp funksjonsprosedurene som er satt opp av installasjonsansvarlige. I tillegg må håndboken alltid være tilgjengelig på det stedet der den elektriske pumpen skal anvendes.

**Merking av kodifisert informasjon i denne håndboken**



Sikkerhetsnormene som finnes i håndboken er angitt av dette generelle faresymbolet. Manglende overholdelse av disse kan føre til fysiske skader.

**Risikomomenter som følge av manglende respekt for sikkerhetsnormene**

Manglende respekt for sikkerhetsnormene kan føre til fysiske og materielle skader, og utgjør i tillegg fare for miljøforurensning. Manglende overholdelse av sikkerhetsnormene kan føre til at man mister alle garantirettigheter.

Før gi noen eksempler på dette vil vi nevne at manglende overholdelse av disse normene kan føre til:

- feil på hovedfunksjonene på maskinen, eller installasjonen
- at vedlikeholdsarbeid settes på spill
- fysiske skader på grunn av elektriske eller mekaniske feil

## Beskrivelse

Denne elektriske pumpen er blitt konstruert ved hjelp av den mest avanserte teknologien som er tilgjengelig.

Den følger gjeldende normer og er blitt gjort gjenstand for grundig kvalitetskontroll.

Denne håndboken vil være til hjelp for å forstå maskinfunksjonene, og vil også hjelpe deg til å bli kjent med mulige anvendelsesområder.

Håndboken inneholder viktige anbefalinger som er nødvendig for korrekt og energiøkonomisk bruk av apparatet. Det er nødvendig å følge anbefalingene dersom man skal være garantert slitestyrke, sikkerhet, samt unngå ulykkesrisiko.

Den elektriske pumpen må ikke brukes utenfor de grensene som er ført opp i de tekniske spesifikasjonene. Det er nødvendig å følge anvisningene som gjelder type væske, tetthet, temperatur og mengde som skal pumpes. I tillegg må man følge retningslinjene for hastighet og rotasjonsretning, trykk og motorkraft, i tillegg til alle andre instruksjoner som finnes i håndboken og i den vedlagte dokumentasjonen.

Identifikasjonsskiltet angir modellen, de viktigste spesifikasjonene, og serienummeret. Det er viktig at man oppgir disse opplysningene når man trenger reparasjoner

eller bestiller ekstradelene.

Konstruksjonsfirmaet frasier seg ethvert ansvar i tilfelle ulykker eller skader som er en følge av uforsiktighet, feil bruk av den elektriske pumpen, manglende etterfølgelse av de instruksjonene som finnes i denne håndboken, eller bruk under andre forhold enn det som blir angitt på skiltet.



Apparatet må ikke brukes av barn eller andre personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale ferdigheter, eller som mangler erfaring og kunnskap med mindre de på forhånd er blitt opplært og instruert på forhånd.



Barn må ha tilsyn så de ikke leker med apparatet.

## 1. FORHÅNDSINSPEKSJON

### 1.1 Levering og innpakning

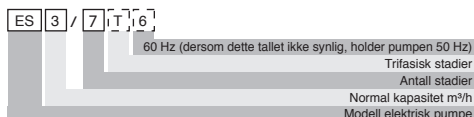
De nedsenkbare elektriske pumpene blir levert i originalemballasje. Denne emballasjen må bli på pumpen helt til installasjonsøyeblikket.

Trekk ut den elektriske pumpen fra emballasjen, og kontroller at den er hel. Sjekk også at informasjonen på identifikasjonsskiltet er i overensstemmelse med det man har bestilt. Ved enhver form for uregelmessighet må man øyeblikkelig kontakte leverandøren og angi typen uregelmessighet man har funnet.



Dersom man er i tvil om sikkerheten til maskinen må den ikke tas i bruk.

## IDENTIFIKASJONSKODE FOR DEN ELEKTRISKE PUMPEN



## 2. AVENDELSESOMRÅDER

Disse nedsenkbare elektriske pumpene er blitt konstruert for en lang rekke anvendelsesområder, så som vannforsyning til privathus, små vanningsanlegg, eller trykktilførsel. Pumpene er uunnværlige dersom man opplever senkning i jordlaget og har behov for trykkøkning.



De elektriske pumpene må ikke brukes i basseng, i ute- (boble-) bad eller lignende steder dersom noen oppholder seg der.

### 2.1 Væsker som kan pumpes

Rene væsker som ikke er etsende, og som er tilpasset de materialer den elektriske pumpen er konstruert av, uten fiber eller andre rester av fast stoff.

Dersom det skulle finnes sand i vannet, må denne ikke overstige 50 g/m<sup>3</sup>. En høyere sandkonsentrasjon vil redusere levetiden til pumpen, samt øke risikoen for at

den blokkeres.

### 3. INSTALLASJON / FORBEREDELSE

#### 3.1 Forhold ved bruk

Den elektriske pumpen er tilpasset både vertikal og horisontal installasjon, men må brukes i overensstemmelse med følgende forhold:

- Maksimalt trykk under bruk: 10 bar.
- Maksimal temperatur på væsken: +40°C.
- Maksimal tetthet på væsken som skal pumpes: 1.1 kg/dm<sup>3</sup>.
- Spenningsvariasjon som tolereres: ±5% (monofasisk spenning 220-240V 50Hz – 220-230V 60Hz, trifasisk spenning 380-415V 50Hz – 220-230 / 380-400V 60Hz).
- Beskyttelsesindeks: IP 68.
- Maskimal nedsenkingsdybde: 20 m.
- Maksimal diameter på faste partikler som pumpes opp: 2 mm.

#### 3.2 Diameter på den elektriske pumpen

Maksimal diameter på den elektriske pumpen er 134 mm. Sjekk at brønnen, eller dammen ikke inneholder hindringer for nedsenking av pumpen.

### 4. ELEKTRISKE KOBLINGER



Før man starter arbeid på den elektriske pumpen må man forsikre om at man har stanset strømtilførselen, og at denne ikke kan komme igang igjen ved en feil.

#### 4.1 Beskrivelse

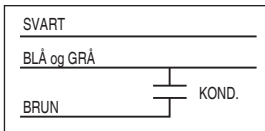
Tilkoplingene må utføres av autorisert elektriker og i overensstemmelse med gjeldende normer.

Sjekk at identifikasjonsskiltet angir de samme verdiene som strømmnettets verdier. Utfør koplingen etter at man har kontrollert at jordingskretsen fungerer.



Den som installerer er ansvarlig for å utføre koplingen på en måte som er i overensstemmelse med gjeldende normer i det landet der pumpen installeres.

En-fase-versjonene er utstyrt med en intern variabel kondensator tilpasset strømmen. I motsatt fall må man ved tilkopling av kondensator lese informasjonen som gis under og på identifikasjonsplaten til pumpen.



På samtlige enfaseversjoner er motoren beskyttet mot overbelastning av en termouløser (overlastbryter) inne i viklingene.

For tilkopling av trefaseversjonene henvises det til anvisningene nedenfor.

BLÅ og GRÅ	U
BRUN	V
SVART	W

De trifasiske versjonene gjør det nødvendig med ekstern beskyttelse (magnetisk motorsikring med rask utkopling) med aktiveringstid satt til:

- Mindre enn 10 sekunder ved 5 ganger  $I_N$
  - Mindre enn 10 minutter ved 1.5 ganger  $I_N$
- $I_N$  = maksimumsverdien for strøm som er angitt på skiltet

Pumpen må forsynes ved hjelp av en reststrømnetthet (RCD) som er merket med rest driftsstrøm på  $\leq 30$  mA.

#### 4.2 Kontroll av rotasjonsretning

Etter at man har koblet til strømtilførselen kan den trifasiske versjonen gi omvendt rotasjon. Dersom dette skjer vil ytelsen være betydelig mindre enn normalt. For å kontrollere at koplingen er riktig går du fram som følger:

1) Når du starter den elektriske pumpen før den er ferdig installert, vil denne som reaksjon oftest rotere mot klokke retningen sett ovenfra. Advarsel! Denne operasjonen, som utføres uten vanntilførsel, må vare kun få sekunder.

2) Når den elektriske pumpen er i gang, installert og nedsenket i væsken som skal pumpes, måler man strømførbruket med en amperemåler-klype. Dersom rotasjonen er feil vil de målt verdiene være cirka dobbelt så høye som de som angis på skiltet. For å rette på rotasjonsretningen er det nok å invertere fasene.

### 5. INSTALLASJON AV DEN ELEKTRISKE PUMPEN



Før man starter arbeid på den elektriske pumpen, eller på motoren må man sjekke at strømtilførselen er stanset, og at denne ikke kan startes igjen ved en feil.

Installasjonen av den elektriske pumpen kan være noe komplisert. Denne må derfor utføres av kompetente og autoriserte installatører.

#### 5.1 Tilførselsrør

Diameteren på tilførselsrøret vil påvirke den ytelsen og det trykket som vil være tilgjengelig på det punkt man bruker pumpen. For installasjoner der man bruker svært lange tilførselsrør kan man redusere tap/lekkasjer ved å bruke større diameter en inngangen på den elektriske pumpen. Det anbefales at man installerer en stengeventil etter etter tilførselsinngangen for å unngå farlige rykk når pumpen stanser plutselig.

Skrut til rørene på tilførselsinngangen uten å bruke så stor kraft at man kan skade pumpen/ rørene. Den elektriske

pumpen kan installeres både med et metallrør (som kan brukes til å støtte pumpen), og med en fleksibel slange. Dersom man bruker fleksibel slange må man også bruke en sterk og robust kabel og føre den inn i øyekroken over inngangspanelet. Fest tilførselsslengen til strømkabelen ved hjelp av de medfølgende båndene. Advarsel! Du må ikke undervurdere drukningsfaren dersom installasjonen skal utføres i dype brønner. Sørg for at det ikke er fare for innpusting av giftig eller skadelig gass i området der det arbeides.

## 5.2 Nedsenking av den elektriske pumpen i brønnen/ dammen

Vi anbefaler at man kontrollerer at brønnen/ dammen ikke er blokkert på noe sted.

Senk den elektriske pumpen ned i brønnen/dammen uten å skade den elektriske kabelen.



Unngå å bruke den elektriske kabelen til å senke eller holde den elektriske pumpen nede i brønnen.

## 6. VEDLIKEHOLD OG ASSISTANSE

Den elektriske pumpen har ikke behov for spesielt vedlikehold. Reparasjoner av den elektriske pumpen av personell som ikke er autorisert av produsenten vil medføre tap av garantirettigheter, og risiko for at apparatet blir utrygt eller farlig.



Før man starter arbeid på den elektriske pumpen må man forsikre seg fjernet strømtilførselen, og at denne ikke kan komme igang igjen ved en feil.

I tilfelle skade på ledningen er det nødvendig at den skiftes ut av fabrikanten, eller av personer som denne har gitt myndighet til. Det er dessuten tilrådelig å undersøke ledningenes og kabelgjennomføringenes tilstand med jevne mellomrom, spesielt i festepunktene, samt renholdet av luftinntakets grill.

## TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET

### HUOMIO: Lue tämä käyttöopas huolellisesti ennen sähköpumpun asennusta ja käyttöä.

Tämä käyttöopas sisältää pumpun asennuksessa, käytössä ja huoltamisessa noudatettavia perusohteita. Asennuksesta vastaavan henkilön sekä koko käyttöhenkilökunnan, joka vastaa laitteen käytöstä asentajan ilmoittamalla tavalla, on ehdottomasti tutustuttava tämän käyttöoppaan ohjeisiin. Tämä käyttöopas on säilytettävä aina sähköpumpun käyttöpaikan läheisyydessä.

### Tässä käyttöoppaassa esiintyvät merkinnät



Tässä käyttöoppaassa olevat turvallisuusmääräykset, joiden noudattamista jättäminen saattaa aiheuttaa henkilövahinkoja, on merkitty yleisellä vaaran symbolilla.

### Turvallisuusmääräysten noudattamatta jättämisestä aiheutuvat riskit

Turvallisuusmääräysten noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa henkilö- ja materiaali vahinkoja sekä ympäristön saastumista. Turvallisuusmääräysten noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa koko takuun raukeamisen.

Kyseisten määräysten noudattamatta jättäminen saattaa esimerkiksi:

- Vahingoittaa koneen tai asennuksen
- Vaarantaa huoltotoimenpiteitä
- Aiheuttaa sähkövammoja ja mekaanisten osien aiheuttamia ruumiinvammoja

### Yleistä

Tämä sähköpumppu on toteutettu kaikkein edistyksekkäimpään ja viimeisintä tekniikkaa käyttäen ja voimassa olevia määräyksiä täysin noudattaen. Tuote on myös testattu tarkkoilla laadunvarmistustesteillä.

Tämä käyttöopas auttaa ymmärtämään laitteen toimintaa ja sen mahdollisia käyttötapoja.

Käyttöopas sisältää laitteen asianmukaisen ja taloudellisen käytön kannalta tärkeitä ohjeita. Näitä ohjeita on noudatettava, jotta laitteen luotettavuus ja käyttöikä voidaan taata sekä välttää epäasiallisesta käytöstä aiheutuvia onnettomuusriskejä.

Sähköpumpua ei saa käyttää teknisissä määrityksissä annettujen rajoitusten ulkopuolella. Pumpattavalle nesteelle annettuja tyyppi-, tiheys-, lämpötila- ja tilavuusarvoja on noudatettava sekä kiertonopeutta ja –suuntaa, painetta, moottorin tehoa, kuten myös kaikkia tässä käyttöoppaassa annettuja ohjeita ja sopimuksen liitteeseen olevia asiakirjoja.

Tyypikyltissä on ilmoitettu malli, pääominaisuudet ja sarjanumero. Nämä tiedot on ilmoitettava huoltoon tai neuvontaa pyydetessä sekä varaosien tilauksen yhteydessä.

Valmistaja ei ota vastuuta huolimattomuudesta, sähköpumpun epäasianmukaisesta käytämisestä, tässä käyttöoppaassa annettujen ohjeiden tai tyypikyltissä

ilmoitettujen käyttöolosuhteiden noudattamatta jättämisestä aiheutuneista onnettomuuksista tai vahingoista.



Ilman valvontaa tai opastusta laitetta eivät saa käyttää lapset tai henkilöt, joilla on fyysisiä, aisteihin liittyviä tai mielenterveydellisiä rajoitteita, tai henkilöt, joilla ei ole kokemusta ja tietämystä.



Opastusta annettaessa lapset eivät saa leikkiä laitteella.

## 1. ALUSTAVA TARKISTUS

### 1.1 Toimitus ja pakkaus

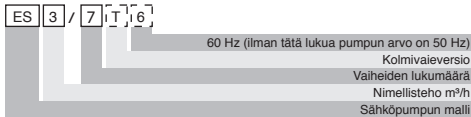
Upposähköpumput toimitetaan alkuperäisessä pakkauksessaan, jossa ne on säilytettävä asennukseen saakka.

Pura sähköpumppu pakkauksesta ja tarkista tuotteen eheys. Tarkista myös, että tyyppikyltin tiedot vastaavat halutun pumpun tietoja. Mikäli poikkeavuuksia havaitaan, ota välittömästi yhteys tavarantoimittajaan ja ilmoita vikojen luonne.



Älä käytä laitetta mikäli sen käyttöturvallisuutta epäillään.

### SÄHKÖPUMPUN TUNNISTUSKOODI



## 2. KÄYTTÖTAVAT

Nämä upposähköpumput on suunniteltu eri käyttötarkoituksiin, kuten yksityisasuntojen vedensaantiin, pienimuotoiseen kasteluun ja paineistukseen. Ehdottoman välttämättömiä pohjaveden tason laskiessa sekä paineen kohottamisessa.



Älä käytä sähköpumppua uima-altaissa, puutarhan altaissa tai vastaavissa tiloissa silloin, kun niissä on ihmisiä.

### 2.1 Pumpattavat nesteet

Puhtaat, syövyttämättömät nesteet, jotka eivät vahingoita sähköpumpun valmistusmateriaaleja ja joissa ei ole kiinteitä hiukkasia tai kuituja.

Veden mahdollisesti sisältämän hiekan määrä ei saa ylittää 50 g/m³. Suurempi hiekkapitoisuus vähentää pumpun käyttöikää ja lisää tukkeutumisriskiä.

## 3. ASENNUS / VALMISTELU

### 3.1 Käyttöolosuhteet

Sähköpumppu voidaan asentaa sekä pysty- että vaakasuoraan ja sitä on käytettävä seuraavissa olosuhteissa:

- Enimmäiskäyttöpaine: 10 bar.
- Nesteen maksimilämpötila: +40°C.
- Pumpattavan nesteen enimmäistiheys: 1.1 kg/dm³.
- Sallittu jännite-ero: ±5% (jännite yksivaihevirralla 220-240V 50Hz – 220-230V 60Hz, kolmivaihevirralla 380-415V 50Hz – 220-230 / 380-400V 60Hz ).
- Suojaustunnus: IP 68.
- Maksimi upotussyvyys: 20m
- Kiinteiden pumpattavien kappaleiden enimmäishalkaisija: 2 mm.

### 3.2 Sähköpumpun halkaisija

Sähköpumpun enimmäishalkaisija on 134 mm.

Tarkista, että kaivo ei rajoita tai estä sähköpumpun laskeutumista.

## 4. SÄHKÖLIITÄNNÄT



Ennen töiden aloittamista varmista, että sähköliitäntä on irti sähköverkosta ja että sitä ei voida kytkeä vahingossa.

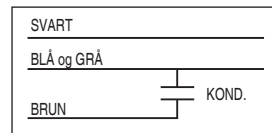
### 4.1 Yleistä

Liitännät saa suorittaa ainoastaan valtuutettu sähköasentaja voimassa olevien määräysten mukaisesti. Tarkista, että tyyppikyltin tiedot vastaavat linjan nimellisarvoja. Varmista, että riittävän tehokas maadoituspiiri on käytettävissä ja suorita kytkentä vasta sen jälkeen.

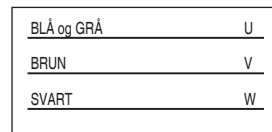


Asentajan on suoritettava kytkennät asennusmaassa voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Yksivaiheiset versiot on varustettu sisäisellä säädettävällä kondensaattorilla virran mukaan. Muissa kondensaattorin liitäntää ja valintaa koskevilla kysymyksissä, katso jäljempänä annetut tiedot sekä pumpun arvokilven tiedot.



Kaikissa yksivaiheversioissa moottori on suojattu ylikuormitustilanteiden varalta kelaan liitetyllä lämpösuojaalla (ylikuormitussuoja). Kolmivaiheisten mallien liitännöissä noudata alla annettuja ohjeita.



Kolmivaiheversioissa tarvitaan ulkoinen suojaus (magneettinen moottorisuoja pikakytkennällä), jonka laukeamisaika on säädetty:

- Alle 10 sekuntia / 5 kertaa I<sub>N</sub>

- Alle 10 minuuttia / 1.5 kertaa  $I_N$   
 $I_N$  = kyltissä annetun virran maksimiarvo

Pumppu on varustettava vikavirtasuojakytkimellä (RDC), jonka nimellistoimintavirta on  $\leq 30$  mA.

#### 4.2 Pyörimissuunnan tarkistaminen

Kun sähkövirta on kytketty saattaa kolmivaiheversioiden pyörimissuunta olla päinvastainen; tässä tapauksessa suorituskyky on hieman nimellisarvoa alempi. Oikea kytkentä tarkistetaan seuraavalla tavalla:

- 1) Käynnistettäessä vielä asentamatonta sähköpumpua, sen tulee alkaa pyöriä vastapäivään ylhäältä katsottuna. Huomio! Tämä kuivakäynnistys ei saa kestää muutamaa sekuntia kauemmin.
- 2) Sähköpumppu käynnissä, asennettuna ja pumpattavaan nesteeseen upotettuna, mittaa virta ampeerimittaripihdeillä. Mikäli pyörimissuunta on väärä, mitatut arvot ovat noin kaksinkertaiset kyltissä annettuihin arvoihin verrattuna. Pyörimissuunta vaihdetaan vaihtamalla kaksi vaiheista keskenään.

#### 5. SÄHKÖPUMPUN ASENNUS



Ennen kuin mitään toimenpiteitä suoritetaan sähköpumpulle tai moottorille varmista, että sähkövirta on kytketty irti ja että sitä ei voida kytkeä vahingossa.

Sähköpumpun asennus on toimenpide, joka saattaa muodostua monimutkaiseksi. Näin ollen se on annettava ammattitaitoisten ja valtuutettujen asentajien tehtäväksi.

##### 5.1 Tyhjennysputket

Käyttökohteissa saatava virtauksen määrä ja paine riippuu tyhjennysputken halkaisijasta. Asennuksissa, joissa tyhjennysputket ovat erittäin pitkiä, voidaan vuotoja vähentää käyttämällä sähköpumpun suutinta suurempaa halkaisijaa. Suosittelemme takaiskuventtiin asentamista tyhjennysputken suun jälkeen estämään vaarallisia vesiskujuja sähköpumpun sattuessa pysähtymään yhtäkkiä. Kierrä putket kiinni tyhjennyspään kierrättämättä liikaa, jotta ne eivät vaurioitu. Sähköpumppuun voidaan asentaa joko metalliputki (jolla voidaan kannatella pumppua) tai joustava putki. Jälkimmäisessä tapauksessa sähköpumpua voidaan tukea kestävästä materiaalista valmistetulla kaapelilla, joka vedetään kannessa olevan silmukan läpi. Kiinnitä sähköjohto tyhjennysputkeen vastaavilla kiinnittimillä.

Huomio! Älä aliarvoi hukkumisvaaraa, jos asennus suoritetaan syvässä kaivossa. Varmista, että työympäristössä ei ole myrkyllisiä päästöjä tai haitallisia kaasuja.

##### 5.2 Sähköpumpun sijoittaminen kaivoon

Tarkista, että kaivossa ei ole rajoitteita koko pituudeltaan. Laske sähköpumppu kaivoon, älä vaurioita sähköjohtoa.



Älä käytä sähköjohtoa sähköpumpun laskemiseen kaivoon tai kaivossa kannattelemiseen.

#### 6. HUOLTO JA NEUVONTA

Sähköpumppu ei tarvitse erityishuoltoa. Sähköpumpun korjaaminen tai korjauttaminen henkilöillä, joita Valmistaja ei ole valtuuttanut, aiheuttaa takuun raukeamisen. Tällaiset korjaukset merkitsevät epäluotettavilla ja mahdollisesti vaarallisilla laitteilla työskentelyä.



Ennen kuin sähköpumpulle suoritetaan toimenpiteitä varmista, että sähköliitäntä on kytketty irti sähköverkosta ja että sitä ei voida kytkeä vahingossa.

Mikäli kaapeli vaurioituu, sen vaihtaminen on annettava laitevalmistajan tai sen valtuuttamien henkilöiden tehtäväksi. Lisäksi on suositeltavaa tarkistaa säännöllisesti kaapeleiden ja läpivientien kunto etenkin liitoskohdissa sekä puhdistaa imuritilä.

## ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Πριν από την τοποθέτηση και τη χρήση της ηλεκτραντλίας, διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες που δίνονται παρακάτω.

Το εγχειρίδιο αυτό περιέχει τις βασικούς κανόνες που πρέπει να τηρηθούν κατά την τοποθέτηση, τη χρήση και την συντήρηση. Ο υπεύθυνος της εγκατάστασης και το εξειδικευμένο προσωπικό, που στη συνέχεια θα χειρίζεται την αντλία, πρέπει οπωσδήποτε να διαβάσουν αυτό το εγχειρίδιο. Επίσης, αυτό το εγχειρίδιο πρέπει να βρίσκεται πάντοτε κοντά στο χώρο λειτουργίας της ηλεκτραντλίας.

**Σύμβολο επισήμανσης σημαντικών οδηγιών αυτού του εγχειριδίου**



Οι κανόνες ασφαλείας που προτείνονται σ' αυτό το εγχειρίδιο και που, σε περίπτωση που δεν τηρηθούν, μπορεί να προκαλέσουν σωματικές βλάβες, επισημαίνονται με το γενικό σύμβολο κινδύνου.

**Κίνδυνοι που οφείλονται στη μη τήρηση των κανόνων ασφαλείας**

Η μη τήρηση των κανόνων ασφαλείας μπορεί να προκαλέσει σωματικές και υλικές βλάβες, καθώς και πιθανή ρύπανση του περιβάλλοντος. Η μη τήρηση των κανόνων ασφαλείας μπορεί να επιφέρει την ολική απώλεια των δικαιωμάτων της εγγύησης.

Για παράδειγμα, η μη τήρηση αυτών των κανόνων μπορεί να προκαλέσει:

- Βλάβες στις βασικές λειτουργίες της μηχανής ή της εγκατάστασης.
- Δυσχέρεια κατά τις ενέργειες συντήρησης.
- Σωματικές βλάβες από ηλεκτρικές ή μηχανικές αιτίες.

**Γενικές πληροφορίες**

Αυτή η ηλεκτραντλία κατασκευάστηκε με βάση την πιο σύγχρονη και προηγμένη τεχνολογία, σε πλήρη συμμόρφωση με τα ισχύοντα πρότυπα και υποβλήθηκε σε αυστηρό έλεγχο ποιότητας.

Το εγχειρίδιο αυτό θα σας βοηθήσει να κατανοήσετε τη λειτουργία της αντλίας και να γνωρίσετε ποιες είναι οι δυνατότες εφαρμογές της.

Το εγχειρίδιο χρήσης περιέχει σημαντικές συστάσεις, που είναι απαραίτητες για την ομαλή και οικονομική λειτουργία της αντλίας. Πρέπει να τηρείτε αυτές τις συστάσεις, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η αξιοπιστία και η διάρκεια ζωής της μηχανής, καθώς και για ν' αποφευχθούν τυχόν κίνδυνοι ατυχήματος που οφείλονται σε ανάρμοστη χρήση.

Η ηλεκτραντλία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται εκτός των οριακών τιμών λειτουργίας που αναγράφονται στον πίνακα των τεχνικών χαρακτηριστικών. Πρέπει να τηρείτε τις οδηγίες που αφορούν το είδος, την πυκνότητα, τη θερμοκρασία και την παροχή του αντλούμενου υγρού, καθώς και την ταχύτητα, τη φορά περιστροφής, την πίεση και την ισχύ του κινητήρα. Πρέπει επίσης να ακολουθείτε όλες τις συστάσεις που περιέχει αυτό το εγχειρίδιο και τα έγγραφα συνημμένα που επισυνάπτονται στο συμβόλαιο.

Στην πινακίδα της αντλίας αναγράφεται το μοντέλο, οι βασικές προδιαγραφές λειτουργίας και ο αριθμός σειράς. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα όταν θέλετε να ζητήσετε τεχνική υποστήριξη (σέρβις) ή να παραγγείλετε ανταλλακτικά.

Ο Κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη σε περίπτωση ατυχήματος ή βλάβης που οφείλεται σε αμέλεια, ανάρμοστη χρήση της ηλεκτραντλίας, μη τήρηση των οδηγιών που περιέχει αυτό το εγχειρίδιο και/ή λειτουργία σε συνθήκες διαφορετικές από αυτές που αναγράφονται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών.



Η συσκευή δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται παιδιά ή πρόσωπα με μειωμένες φυσικές, αισθητήριες ή διανοητικές ικανότητες, ή την έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, εκτός αν βρίσκονται κάτω από επιτήρηση ή καθοδήγηση.



Τα παιδιά θα πρέπει να επιτηρούνται ώστε να μην παίζουν με την συσκευή.

## 1. ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΕΤΤΙΘΕΩΡΗΣΗ

### 1.1 Παράδοση και συσκευασία

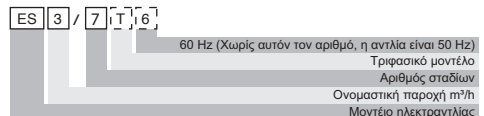
Οι υποβρύχιες αντλίες παραδίνονται μέσα στην αρχική τους συσκευασία και πρέπει να παραμείνουν μέσα σ' αυτήν έως τη στιγμή της εγκατάστασής τους.

Βγάλετε την αντλία από τη συσκευασία και βεβαιωθείτε ότι είναι ακέραια. βεβαιωθείτε επίσης ότι τα στοιχεία της πινακίδας είναι αυτά που επιθυμείτε. Σε περίπτωση προβλημάτων, απευθυνθείτε αμέσως στον προμηθευτή, περιγράφοντας το είδος του ελαττώματος.



Σε περίπτωση που έχετε αμφιβολίες σχετικά με την ασφάλεια της αντλίας, μην τη χρησιμοποιείτε.

## ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΑΝΤΛΙΑΣ



## 2. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Αυτές οι υποβρύχιες αντλίες σχεδιάστηκαν για μία μεγάλη σειρά εφαρμογών: παροχή νερού σε ιδιωτικές κατοικίες, άρδευση μικρών εκτάσεων και συμπύεση. Απαραίτητες σε περίπτωση πτώσης του υδροφόρου ορίζοντα και για την αύξηση της πίεσης.



Μη χρησιμοποιείτε την αντλία σε πισίνες, δεξαμενές νερού και συναφή μέρη, όταν υπάρχουν μέσα άτομα.

### 2.1 Αντλούμενα υγρά

Καθαρά υγρά, μη διαβρωτικά, συμβατά με τα υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένη η αντλία, χωρίς στερεά σωματίδια ή ίνες.

Η περιεκτικότητα άμμου στο νερό δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 g/m<sup>3</sup>. Αν η περιεκτικότητα άμμου είναι

μεγαλύτερη θα προκαλέσει μείωση της διάρκειας ζωής της ηλεκτραντλίας και αύξηση του κινδύνου εμπλοκής.

### 3. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ Ι ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

#### 3.1 Συνθήκες λειτουργίας

Η αντλία μπορεί να τοποθετηθεί είτε οριζόντια είτε κατακόρυφα. Για τη λειτουργία της πρέπει να πληρούνται οι εξής συνθήκες:

- Μέγιστη πίεση λειτουργίας: 10 bar.
- Μέγιστη θερμοκρασία του υγρού: +40°C.
- Μέγιστη πυκνότητα του αντλούμενου υγρού: 1,1 kg/dm<sup>3</sup>.
- Επιτρεπόμενη μεταβολή τάσης: ±5% (μονοφασικό ρεύμα 220-240V 50Hz – 220-230V 60Hz, τριφασικό 380-415V 50Hz – 220-230 / 380-400V 60Hz).
- Βαθμός προστασίας: IP 68.
- Μέγιστο βάθος βύθισης: 20 m.
- Μέγιστη διάμετρος απορροφούμενων στερεών σωματιδίων: 2 mm.

#### 3.2 Διάμετρος της ηλεκτραντλίας

Η μέγιστη διάμετρος της ηλεκτραντλίας είναι 134 mm.

Βεβαιωθείτε ότι η γεώτρηση δεν παρουσιάζει στενώσεις ή εμπόδια που δεν επιτρέπουν την κάθοδο της αντλίας.

### 4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ



Προτού αρχίσετε οποιαδήποτε εργασία πάνω στην αντλία, βεβαιωθείτε ότι αποσυνδέσατε το ρεύμα και ότι κάποιος άλλος άτομο δεν μπορεί να το συνδέσει κατά λάθος.

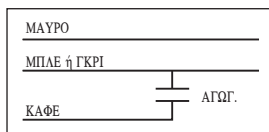
#### 4.1 Γενικά

Οι συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιηθούν αποκλειστικά και μόνο από έναν εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο και σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές διατάξεις. Βεβαιωθείτε ότι τα στοιχεία της πινακίδας συμπίπτουν με τις ονομαστικές τιμές της γραμμής. Πριν από τη σύνδεση, εξακριβώστε την αποτελεσματικότητα του κυκλώματος γείωσης.



Ο εγκαταστάτης είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιήσει τη σύνδεση σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις της χώρας όπου τοποθετείται η αντλία.

Τα μονοφασικά μοντέλα διαθέτουν εσωτερικό συμπυκνωτή που μεταβάλλεται σε συνάρτηση με την ισχύ. Σε αντίθετη περίπτωση, για τη σύνδεση του συμπυκνωτή, ανατρέξτε τις παρακάτω υποδείξεις και στην επικέτα τεχνικών δεδομένων της αντλίας.



Σε όλα τα μονοφασικά μοντέλα, ο κινητήρας προστατεύεται από τις υπερφορτώσεις με ένα θερμικό

ρελέ που είναι τοποθετημένο μέσα στην περιέλιξη. Για τη σύνδεση των τριφασικών κινητήρων συμβουλευτείτε τον παρακάτω πίνακα.

ΜΠΛΕ ή ΓΚΡΙ	U
ΚΑΦΕ	V
ΜΑΥΡΟ	W

Οι τριφασικοί κινητήρες χρειάζονται εξωτερικό σύστημα προστασίας (μαγνητικές ασφάλειες ταχείας απόξευξης) με χρόνο επέμβασης ρυθμισμένο σε :

- Λιγότερο από 10 δευτερόλεπτα με  $I_{ov}$  5 φορές μεγαλύτερη.
  - Λιγότερο από 10 λεπτά με  $I_{ov}$  1,5 φορές μεγαλύτερη.
- $I_{ov}$  = μέγιστη ένταση του ρεύματος που αναγράφεται στην πινακίδα

Η τροφοδοσία της αντλίας πρέπει να γίνεται μέσω διαφορικού διακόπτη (RCD - Residual Current Device) με ρεύμα επέμβασης ≤ 30 mA.

#### 4.2 Έλεγχος της φοράς περιστροφής

Μετά τη σύνδεση με το ρεύμα, μπορεί στους τριφασικούς κινητήρες η φορά περιστροφής να είναι ανάποδη. Σ' αυτή την περίπτωση, η πραγματική απόδοση είναι αισθητά χαμηλότερη από την ονομαστική. Για να εξακριβώσετε αν η σύνδεση είναι σωστή, ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

1) Εκκινάτε την αντλία (πριν την τοποθέτηση), αυτή, ως αντίδραση, πρέπει να τείνει να περιστραφεί αριστερόστροφα (κοιτώντας την από πάνω). Προσοχή! Αυτή η ενέργεια πραγματοποιείται εν ζηρώ και δεν πρέπει να διαρκεί μόνο μερικά δευτερόλεπτα.

2) Αν η αντλία είναι ήδη εγκατεστημένη, βυθισμένη μέσα στο υγρό που πρέπει να αντλήσει και βρίσκεται σε λειτουργία, μετρήστε με ένα αμπερόμετρο το απορροφούμενο ρεύμα. Αν η περιστροφή είναι λανθασμένη, η τιμή που καταγράφεται είναι περίπου το διπλάσιο της τιμής που αναγράφεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών. Για να διορθώσετε τη φορά περιστροφής, αρκεί να αντιστρέψετε τις συνδέσεις των δύο φάσεων.

### 5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΑΝΤΛΙΑΣ



Προτού αρχίσετε οποιαδήποτε εργασία πάνω στην αντλία ή στον κινητήρα, βεβαιωθείτε ότι απασυνδέσατε το ρεύμα και ότι κάποιος άλλος άτομο δεν μπορεί να το συνδέσει κατά λάθος.

Η τοποθέτηση της ηλεκτραντλίας απαιτεί μία αρκετά περίπλοκη διαδικασία. Συνεπώς, πρέπει να πραγματοποιηθεί από εκπαιδευμένους και εξουσιοδοτημένους εγκαταστάτες.

#### 5.1 Σωλήναξ αναρρόφησης

Η διάμετρος του σωλήνα αναρρόφησης επηρεάζει την παροχή και την πίεση που επιτυγχάνονται στα



σημεία χρήσης. Σε αντλητικά συγκροτήματα με μεγάλο μήκος σωλήνα αναρρόφησης, οι απώλειες μπορούν να μειωθούν χρησιμοποιώντας μία διάμετρο μεγαλύτερη από το στόμιο της αντλίας. Σας συνιστούμε να εγκαταστήσετε μία βαλβίδα αντεπιστροφής, μετά από το στόμιο αναρρόφησης, για να αποφεύγετε τους ισχυρούς κραδασμούς, σε περίπτωση αιφνίδιας διακοπής λειτουργίας της αντλίας. Βιδώστε της σωληνώσεις στο στόμιο αναρρόφησης χωρίς να σφίξετε υπερβολικά, για να μην προκαλέσετε φθορές. Για την εγκατάσταση της αντλίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν μεταλλικοί σωλήνες (που μπορούν να χρησιμεύσουν και ως στήριγμα της) ή με εύκαμπτο σωλήνα. Στην τελευταία περίπτωση, για να στηρίξετε την αντλία, πρέπει να χρησιμοποιήσετε κάποιο συρματοόχινο μεγάλης διάρκειας ζωής, το οποίο πρέπει να περαστεί μέσα από τον κρίκο της κεφαλής. Στερεώστε το καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος στο σωλήνα αναρρόφησης χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα κολάρα.

Προσοχή! Σε περίπτωση που η αντλία εγκατασταθεί σε ένα αρκετά βαθύ φρεάτιο, μην υποτιμάτε τον κίνδυνο του πνιγμού. Βεβαιωθείτε ότι στο χώρο εργασίας δεν υπάρχουν τοξικές αναθυμιάσεις ή επιβλαβή οξέα.

## 5.2 Τοποθέτηση της ηλεκτραντλίας μέσα στο φρεάτιο

Σας συνιστούμε να βεβαιωθείτε ότι το φρεάτιο δεν παρουσιάζει εμπόδια σε όλο το μήκος του. Κατεβάστε την αντλία μέσα στη γεωύτρωση, προσέχοντας να μην προκαλέσετε φθορές στο ηλεκτρικό καλώδιο.



Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο τροφοδοσίας για να κατεβάσετε την αντλία μέσα στο πηγάδι.

## 6. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Η ηλεκτραντλία δε χρειάζεται ιδιαίτερη συντήρηση. Σε περίπτωση που η επισκευή της αντλίας πραγματοποιηθεί από τον ίδιο το χρήστη ή από τεχνικούς που δεν είναι εξουσιοδοτημένοι από τον Κατασκευαστή παύει η ισχύς της εγγύησης. Εκτός αυτού, η λειτουργία της αντλίας είναι ανασφαλής και πιθανώς επικίνδυνη.



Προτού αρχίσετε οποιαδήποτε εργασία πάνω στην αντλία, βεβαιωθείτε ότι αποσυνδέσατε το ρεύμα και ότι κάποιο άλλο άτομο δεν μπορεί να το συνδέσει κατά λάθος.

Σε περίπτωση που υποστεί βλάβη το καλώδιο, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένα από αυτόν άτομα. Σας συνιστούμε να ελέγχετε σε τακτά χρονικά διαστήματα την κατάσταση φθοράς των καλωδίων και των σφικτήρων, ειδικά στα σημεία σύνδεσης, και να καθαρίζετε τη σχάρα αναρρόφησης.

**Μελοπύση:** يرجى قراءة الإرشادات الموضحة أدناه بعناية قبل تركيب واستخدام المضخة الكهربائية.

هذا الدليل يحتوي على تعليمات أساسية يجب إتباعها أثناء عملية التركيب والتشغيل والصيانة، ويجب على الشخص المعني بعملية التجميع وعلى جميع العاملين المؤهلين الذين يتبعون هذه العملية الرجوع إلى هذا الدليل حيث أنه تم تصميمه من قبل إدارة التركيب، بالإضافة إلى ذلك يجب إتاحة هذا الدليل دائما في مكان استخدام المضخة الكهربائية.

يتم التعرف على التعليمات المشفرة المتضمنة من خلال هذا الدليل.

عدم إتباع قواعد السلامة في هذا الدليل بسبب قلة الانتباه يمكن أن يسبب أضرارا جسدية، هذه القواعد تم وضع علامة رمز الخطر العام عليها.



**الأخطار الناشئة عن عدم مراعاة قواعد السلامة:**

- إن عدم إتباع قواعد السلامة يمكن أن يسبب أضرارا جسمانية ومادية بالإضافة إلى تلوث البيئة الذي قد يحدث كذلك فإن عدم إتباع قواعد السلامة يمكن أن يبطئ الضمان هذا بالإضافة إلى أن عدم إتباع تعليمات السلامة بسبب:
- فشل عملية التركيب أو فشل في وظائف المضخة الكهربائية.
- خطورة القيام بأعمال الصيانة
- أضرار كهربائية أو ميكانيكية على الناس.

### معلومات عامة:

تم تصنيع هذه المضخة باستخدام التقنيات الأكثر حداثة وتقدما في ظل الاحترام الكامل للقوانين التي تنظم هذا الشأن كذلك تعرضت تلك المضخة إلى رقابة صارمة على الجودة.

وهذا الدليل سيساعدك على فهم طريقة عملها وسيساعدك على جعل تطبيقاته الممكنة شيئا مألوفا.

ويتضمن دليل التشغيل توصيات هامة خاصة بعملية تشغيل المضخة بطريقة سليمة واقتصادية، ومن الضروري إتباع تلك التوصيات من أجل الحصول على أفضل أداء مع إطالة في عمرها وكذلك تجنب خطر وقوع حوادث ناجمة عن الاستخدام غير السليم.

ولا يجب أبدا استخدام المضخة خارج الحدود الواردة في المواصفات الفنية، ومن الضروري إتباع التعليمات الخاصة بطبيعة وكثافة ودرجة حرارة ومعدل التدفق وضغط السوائل التي يتم ضخها وسرعة واتجاه الدوران وقوة المحرك وكذلك كافة التعليمات الأخرى الموجودة في هذا الدليل أو تلك الموجودة في الوثائق المرفقة بالعد.

الاسم الموجود على اللوحة الإرشادية يحدد الطراز ومواصفات الخدمة الرئيسية والرقم التسلسلي، ومن المهم أن تقدم هذه البيانات في حالة طلب المساعدة أو الدعم وطلب تغيير قطع الغيار.

وينفي المصنع جميع المسؤوليات في حالة وقوع حادث أو ضرر ناجم عن إهمال وسوء استخدام المضخة الكهربائية أو عدم مراعاة التعليمات الواردة في هذا الدليل أو استخدامها في ظل ظروف غير تلك المذكورة في بيانات لوحة اسم المنتج.

هذا الجهاز لا يتم استخدامه من قبل الأطفال أو الأشخاص متدني القدرات الجنسية أو الحسية أو العقلية أو الأشخاص الذين ليس لديهم خبرة ومعرفه كافية بالمنتج ما لم تكن تحت إشراف أو تعليمات ذوي الخبرة.



يجب الإشراف على الأطفال المتواجدين والتأكد أن الجهاز ليس في محل عرضة للعب به من قبل الأطفال.



### 1. الفحص المبدئي

#### 1.1 عملية التغليف والمناولة

يتم تسليم المضخات الكهربائية المغاطسة في حالة التغليف والتعبئة الأصلية والتي يجب أن تظل بها حتى عملية التركيب.

وتتم إخراج المضخة الكهربية من تغليفها والتحقق من سلامتها، كذلك يتم التحقق من أن البيانات الموجودة على لوحة اسم المنتج تتوافق مع المنتج المطلوب ويجب

الاتصال فوراً بالموارد إذا كان هناك أي حالات شاذة عما سبق والإبلاغ عن طبيعة الخلل الموجود.

إذا كنت غير متأكد من حالة السلامة عند استخدام المضخة الكهربائية يجب ألا تستخدمها.



## رمز تحديد هوية المضخة الكهربائية

ES	3	/	7	T	6
----	---	---	---	---	---

60 Hz (يكون هذه الخانة تصبح المضخة 50 Hz)  
فراغ لنوع 1 غاز. (T) لنوع 3 غاز  
عند المرآح  
معدل التدفق المقاس m<sup>3</sup>/h  
موديل المضخة الكهربائية

## 2. التطبيقات

صممت هذه المضخات الكهربائية الغاطسة لمجموعة واسعة من التطبيقات مثل عمليات إمدادات المياه إلى المنازل، ولري المساحات الصغيرة وتعزيز الضغط، وهذه المضخات لا غنى عنها في حالة انخفاض منسوب المياه ومن أجل زيادة الضغط.

لا تستخدم المضخة الكهربائية في حمامات السباحة أو في برك الحدائق أو أية أماكن مشابهة أثناء تواجد الناس داخل مياهها.



## 1.2 ضخ السوائل

تعتبر السوائل النظيفة والسوائل التي لا تسبب التلف والتي لا تحتوي على أجزاء صلبة أو ألياف متوافقة مع المواد المستخدمة في تصنيع المضخة. أية رمال داخل المياه يجب ألا يتجاوز معدل الرمال في الماء 50 جم/متر مكعب، وأي تركيز أعلى للرمال في المياه سيقلل من عمر المضخة الكهربائية ويزيد من خطر انسدادها.

## 3. الإعداد / التثبيت

### 1.3 شروط الاستخدام

تعتبر المضخة الكهربائية مناسبة للتثبيت الرأسي والأفقي ويجب استخدامها بمراعاة الشروط التالية:

- الحد الأقصى لضغط التشغيل 10 بار
- الحد الأقصى لدرجة حرارة السائل الذي يتم ضخه. +40°C
- الحد الأقصى لكثافة السائل الذي يتم ضخه 1.1 كجم/دسم<sup>3</sup>
- فرق الجهد المسموح به
- ± 5% (تيار واحد فاز 220-240 فولت 50 هرتز - 220-230 فولت 60 هرتز، تيار 3 فاز 380-415 فولت 50 هرتز - 220-230/380-400 فولت 60 هرتز)
- درجة الحماية: IP68
- الحد الأقصى لعمق الغمر 20 متر
- الحد الأقصى لقطر المواد الصلبة التي يتم شفطها 2 ملم.

### 2.3 قطر المضخة الكهربائية

القطر الأقصى للمضخة الكهربائية هو 134 ملم لذلك تأكد من أن البئر لا يحتوي على أي عوائق أو عقبات تحول دون نزول المضخة الكهربائية.

### 4. الوصلات الكهربائية

تأكد قبل البدء بالعمل بالمضخة الكهربائية من فصل الكهرباء عن المفاتيح الرئيسية وأنه لا يمكن إعادة وصلها بالصدفة.

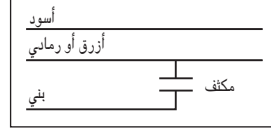


### 1.4 معلومات عامة

تتم توصيلات الكهرباء فقط عن طريق فني كهرباء معتمد امتثالاً للقانون المعمول به في هذا الشأن.

تحقق من أن البيانات الموجودة على لوحة اسم المنتج تطابق قيم خط التيار الكهربائي ، وقم بالتوصيل بعد التأكد من وجود دائرة الخط الأرضي .

وتعتبر إحدى مسؤوليات القائم بعملية التركيب أن يقوم بعملية التوصيل الكهربائي بناءً على القواعد المعمول بها في البلد التي يتم فيها التركيب إصدارات المضخة التي تعمل على منبع تيار 1 فاز تم تزويده بمكثف داخلي متعدد طبقاً للكهرباء المزودة وفي حالة خلاف ذلك يرجى الرجوع إلى المعلومات الواردة أدناه أو إلى لوحة البيانات الخاصة بالمضخة من أجل توصيل المكثف.



في كافة إصدارات المضخة التي تعمل على منبع تيار 1 فاز، يتم حماية المحرك ضد تجاوز التيار الكهربائي في حالة الحمل الزائد عن طريق جهاز ترموستات حراري (جهاز أمان للمحرك) مركب على لفائف المحرك. بالنسبة لتوصيل إصدارات المضخة التي تعمل على منبع تيار 3 فاز يرجى اتباع التعليمات الواردة أدناه.

U	أزرق أو رمادي
V	بني
W	أسود

بالنسبة لإصدارات المضخة الكهربائية التي تعمل على منبع تيار 3 فاز نحتاج إلى حماية خارجية (قاطع تيار مغناطيسي سريع "كثاوت خفض التدريجي") بوقت تدخل طبقاً للمعايير التالية:

- أقل من 10 ثوان مع خمس مرات  $I_N$
- أقل من 10 دقائق مع 1.5 مرة  $I_N$
- الحد الأقصى لقيمة التيار الموصلة على لوحة اسم المنتج  $I_N =$

يجب تزويد المضخة بجهاز التيار المتبقي RCD والذي يعمل في حالة أن التيار المتبقي  $\geq 30$  ملي أمبير.

## 2.4 التحقق من اتجاه الدوران

بعد توصيل التيار الكهربائي قدي يكون اتجاه الدوران معكوب في المضخات التي تعمل على منبع تيار 3 فاز، وفي هذه الحالة سيكون أداء المضخة أقل بكثير من القيمة الموجودة على لوحة البيانات، لذلك من أجل التحقق من اتجاه الدوران الصحيح يرجى اتباع ما يلي :

(1) أبداً في تشغيل المضخة الكهربائية قبل عملية التركيب، اتجه الدوران الصحيح يجب أن يكون في اتجاه عقارب الساعة عند النظر إليها من أعلى! هذه العملية تتم في حالة جافة لذلك يجب ألا تتعدى بضع ثواني.

(2) بالنسبة إلى المضخة الكهربائية التي تم تركيبها بالفعل وغيرها في السائل للقيام بعملية الضخ استخدم جهاز قياس شدة التيار المشبك متر لقياس التيار المسحوب، وإذا كان اتجاه الدوران غير صحيح سترى أن القيمة تعالان تقريباً ضعيف القيمة المدونة على لوحة البيانات ولكي تصبح اتجاه الدوران اعكس فقط طرفي توصيل الفاز .

## 5. تركيب المضخة الكهربائية

قبل بدء العمل تأكد من فصل التيار الكهربائي من منبع التيار وتأكد من عدم إمكانية إعادة توصيل التيار عن طريق الخطأ.



إن عملية تركيب المضخة الكهربائية تحتوي على قدر معين من التعقيد لهذا السبب يجب أن تتم عملية التركيب على أيدي فنيين معتمدين ومؤهلين.

## 1.5 ماسورة توصيل السائل:

يعتمد قطر ماسورة توصيل السائل على معد التدفق والضغط المتاح في نقاط الاستخدام، بالنسبة لعمليات التركيب باستخدام ماسورة توصيل ذات مسافة طويلة يمكن خفض فقد الاحتكاك باستخدام مواسير ذات قطر أوسع من منفذ خروج السائل من المضخة، وينصح بتركيب صمام مانع الرجوع بعد منفذ الخروج لتجنب خطورة ظاهرة الطرقة المائي المطرقة المائية في حالة أن المضخة يجب أن تتوقف فجأة، ويجب عدم استخدام القوة المفرطة أثناء ربط الماسورة بمنفذ خروج السائل من أجل تلافي وقوع أي ضرر، ويمكن للمضخة الكهربائية أن يتم تركيب للاستخدام سواء مع المواسير المعدنية (والتي يمكن أن تستعمل أيضا كدعامات للمضخة) أو مواسير مرنة وفي هذه الحالة يجب تدعيم المضخة الكهربائية عن طريق كبل معدني ذو مقاومة طويلة الأمد، ويمر هذا الكبل في الفتحة الموجودة في رأس المضخة ، ويتم تثبيت كبل الكهرباء بماسورة التوصيل نوع مناسب من الأحزمة.

**احذر!** لا تنقل من خطورة الفرق إذا كانت المضخة سيتم تركيبها في بئر ذو عمق معين وتأكد من عدم وجود أية أبخرة سامة أو غازات ضارة في جو منطقة العمل.

## 2.5 إدخال المضخة الكهربائية داخل البئر:

نوصي بالتحقق من أنه لا توجد أية معوقات بطول البئر ويتم إزال المضخة الكهربائية داخل البئر مع مراعاة عدم تعرض كبل الكهرباء لأي ضرر.

لا تستخدم كبل الكهرباء لإزالة المضخة في البئر أو كدعامة للمضخة داخل البئر.



## 6. الصيانة والخدمة:

المضخة الكهربائية لا تحتاج إلى صيانة معينة ولكن يبطل الضمان عند إصلاح المضخة عن طريق أفراد غير معتمدين من قبل المصنع ويترك لكم العمل بمعدات غير آمنة وذات خطورة بالغة.

قبل بدء العمل تأكد من فصل التيار الكهربائي من منبع التيار وتأكد من عدم إمكانية إعادة توصيل التيار عن طريق الخطأ.



عند وقوع تلف في كبل الكهرباء فمن الضروري استبداله عن طريق الشركة المصنعة أو عن طريق أفراد معتمدين وعلاوة على ذلك نقتراح القيام بالمراجعة الدورية للتحقق من حالة الكابلات وعبون إمرار تلك الكابلات خاصة عند نقاط التوصيل فضلا عن تنظيف الشبكة الخاصة بالشفط.

تصريح المطابقة

تتطابق المنتجات المذكورة أعلاه مع اللوائح التالية:  
ماكينات 2006/42/EC.  
جهد منخفض 2006/95/EC.  
التوافق الكهرومغناطيسي 2004/108/EC.  
يتم أيضا تطبيق القوانين المتوافقة التالية: EN 809 ، EN 60335-2-41.

**Vertical S.r.l.**



**Riccardo Fornasa**  
Director of Engineering - R&D

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

I prodotti su elencati sono conformi alle seguenti Direttive:  
Macchine 2006/42/EC.  
Bassa tensione 2006/95/EC.  
Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EC.  
Sono inoltre applicate le seguenti norme armonizzate:  
EN 809, EN 60335-2-41

### DECLARATION OF CONFORMITY

The above listed products comply with the following Directives:  
Machinery Directive 2006/42/EC.  
Low Voltage Directive 2006/95/EC.  
Electromagnetic Compatibility 2004/108/EC.  
They are also subject to the following harmonized standards: EN 809, EN 60335-2-41

### KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Die oben gelisteten Produkte stimmen mit den folgenden Richtlinien überein:  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EC.  
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC.  
Elektromagnetische Kompatibilität 2004/108/EC.  
Sie sind auch unter den folgenden harmonisierten Normen:  
EN 809, EN 60335-2-41

### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Les produits listés ci dessus sont conformes aux suivantes Directives:  
Machines 2006/42/EC.  
Basse tension 2006/95/EC.  
Compatibilité électromagnétique 2004/108/EC.  
Ils sont également soumis à la suite de normes harmonisées: EN 809, EN 60335-2-41

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Los productos arriba mencionados están conformes a las siguientes Directivas:  
Máquinas 2006/42/EC.  
Baja tensión 2006/95/EC.  
Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EC.  
También están sujetos a las siguientes normas armonizadas: EN 809, EN 60335-2-41

### DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Os produtos acima elencados estão conformes as seguintes diretivas:  
Máquinas 2006/42/EC.  
Baixa tensão 2006/95/EC.  
Compatibilidade Electromagnética 2004/108/EC.  
Eles também estão sujeitos às seguintes normas harmonizadas: EN 809, EN 60335-2-41

### VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

De bovenstaand vermelde producten voldoen aan de vereisten van de volgende richtlijnen:  
Machines 2006/42/EC.  
Laagspanning 2006/95/EC.  
Elektromagnetische Compatibiliteitsrichtlijn 2004/108/EC.  
Ze zijn ook onderworpen aan de volgende geharmoniseerde normen: EN 809, EN 60335-2-41

### OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING

Produktene oppført ovenfor er i samsvar med de følgende direktiver:  
Maskindirektiv 2006/42/EC.  
Lavspenningsdirektiv 2006/95/EC.  
Direktivet vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EC.  
De er også omfattet af følgende harmoniserede standarder: EN 809, EN 60335-2-41

### FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Ovan angivna produkter överensstämmer med följande direktiv:  
Maskindirektiv 2006/42/EC.  
Lågspänningsdirektiv 2006/95/EC.  
Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EC.  
De är även följande harmoniserade standarder: EN 809, EN 60335-2-41

### KONFORMITETSEKTLÆRING

De nævnte produkter opfylder kravene i følgende direktiver:  
Maskindirektivet 2006/42/EC.  
Lavspændingsdirektivet 2006/95/EC.  
Direktivet vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EC.  
De er også underlagt følgende harmoniserede standarder: EN 809, EN 60335-2-41

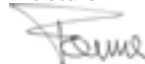
### YHDENMUKAISUUSVAKUUTUS

Yllä luetellut tuotteet ovat seuraavien direktiivien mukaisia:  
Konedirektiivi 2006/42/EC.  
Pienjännittdirektiivi 2006/95/EC.  
Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva direktiivi 2004/108/EC.  
Ne ovat myös sovellettava seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja: EN 809, EN 60335-2-41

### ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Τα προϊόντα που περιγράφονται παραπάνω είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τις εξής Οδηγίες:  
Περί Μηχανών 2006/42/EC.  
Περί Χαμηλής Τάσης 2006/95/EC.  
Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας 2004/108/EC.  
Είναι, επίσης, υπό την επιφύλαξη των ακόλουθων εναρμονισμένων προτύπων: EN 809, EN 60335-2-41

Vertical S.r.l.



Riccardo Fornasa  
Director of Engineering - R&D

---



**Vertical S.r.l.**  
**via Asolo, 7**  
**36031 Dueville (Vicenza) - Italy**  
**Tel. +39 0444 361114**  
**Fax +39 0444 365247**  
**P.IVA e C.F. 00558130241**  
**e-mail: [sales@vertical.vi.it](mailto:sales@vertical.vi.it)**  
**[www.etechpumps.com](http://www.etechpumps.com)**

Single member - Company subject to the control  
and coordination of Franklin Electric Co., Inc.

