

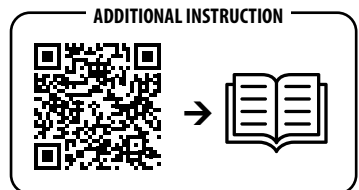
IT	ISTRUZIONI ORIGINALI PER L'USO .....	ITALIANO	2
EN	OPERATING INSTRUCTIONS .....	ENGLISH	4
FR	INSTRUCTIONS D'UTILISATION .....	FRANÇAIS	6
DE	BETRIEBSANLEITUNG .....	DEUTSCH	8
ES	INSTRUCCIONES DE USO .....	ESPAÑOL	10
PT	INSTRUÇÕES PARA A UTILIZAÇÃO .....	PORTUGUÊS	12
EL	ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ .....	ΕΛΛΗΝΙΚΑ	14
NL	OORSPRONKELIJKE GEBRUIKSAANWIJZINGEN .....	NEDERLANDS	16
DK	ORIGINAL BRUGSANVISNING .....	DANSK	18
SV	ORIGINAL BRUKSANVISNING .....	SVENSKA	20
FI	ALKUPERÄISTEN OHJEIDEN .....	SUOMI	22
PL	INSTRUKCJA INSTALACJI I UŻYTKOWANIA .....	POLSKI	24
CS	NÁVOD K POUŽITÍ .....	ČEŠTINA	26
SK	NÁVOD NA POUŽÍVANIE .....	SLOVENSKY	28
HU	HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ .....	MAGYAR	30
RO	INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE .....	ROMÂNĂ	32
BG	ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ .....	БЪЛГАРСКИ	34
SL	NAVODILA ZA UPORABO .....	SLOVENŠČINA	36
HR	IZVORNIH UPUTA ZA UPOTREBU .....	HRVATSKI	38
SR	ORIGINALNIH UPUTSTAVA ZA UPOTREBU .....	SRPSKI	40
LT	NAUDOJIMO INSTRUKCIJA .....	LIETUVIŲ KALBA	42
LV	LIETOŠANAS INSTRUKCIJAS .....	LATVISKI	44
ET	KASUTUSJUHEND .....	EESTI KEELES	46
RU	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	РУССКИЙ	48
AR	التعليمات الأصلية للاستخدام .....	العربية	51
HE	הוראות שימוש מקוריות .....	עברית	53

**DC42, DC43, DC44, VXC/50, VXC/65,  
VXC/50-F, VXC/65-F, MC/50, MC/65,  
MC/50-F, MC/65-F, VX/50-65-80,  
BC40/35-50, BC55/35-50, BC75/35-50,  
VX4, BC4, VXC4, MC4**

MADE IN ITALY



2012/19/UE



## IT ISTRUZIONI ORIGINALI PER L'USO

Le elettropompe serie DC sono destinate alle sole acque chiare o leggermente sporche, mentre tutte le altre possono pompare anche acque luride. Il loro utilizzo è subordinato alle direttive delle legislazioni locali.

**⚠ Prima dell'installazione e dell'utilizzo leggere attentamente le istruzioni di seguito descritte.**

**Il fabbricante declina ogni responsabilità in caso di incidente o danno dovuti a negligenza o alla mancata osservanza delle istruzioni descritte in questo opuscolo o in condizioni diverse da quelle indicate in targa.**

**Declina altresì ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio dell'elettropompa.**

In caso di immagazzinaggio non sovrapporre pesi o altre scatole sopra le stesse.

### SICUREZZA

**⚠ Prima di qualsiasi operazione di controllo a pompa ferma, installazione, manutenzione, disinstallazione, interrompere l'alimentazione elettrica ed accertarsi che non possa essere accidentalmente ripristinata.**

**⚠ Queste elettropompe non sono adatte al pompaggio di liquidi infiammabili o ad operare in ambienti con pericolo di esplosione.**

**⚠ In nessun caso l'elettropompa deve essere sostenuta o trasportata per il cavo di alimentazione o galleggiante. Sostenerla e sollevarla per l'apposita maniglia.**

**⚠ Le elettropompe destinate alla pulizia e ad altre operazioni di manutenzione delle piscine, ad essere utilizzate in fontane esterne, in bacini da giardino e in posti simili, non devono essere utilizzate quando ci sono persone nell'acqua e devono essere alimentate per mezzo di un interruttore differenziale, con corrente differenziale di funzionamento nominale non superiore a 30 mA.**

**⚠ L'apparecchio può essere utilizzato da bambini (di età non inferiore a 8 anni) e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino con l'apparecchio.**

### ISPEZIONE PRELIMINARE

Estrarre il prodotto dall'imballo e verificarne l'integrità. Controllare inoltre che i dati di targa corrispondano a quelli desiderati. Per qualsiasi anomalia, contattare immediatamente il fornitore segnalando la natura del difetto.

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

### LIMITI D'IMPIEGO E DATO DI RUMORE

I principali limiti d'impiego sono riportati nella tabella **Tab.A**, dove:

**LT<sub>max</sub>** = Temperatura massima del liquido

**SH<sub>max</sub>** = profondità massima d'impiego sotto il livello dell'acqua,

**Ø<sub>max</sub>** = diametro massimo dei corpi solidi aspirati,

Inoltre:

Densità max. del liquido pompato: **1.1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH del liquido pompato: **5÷9**.

Variazione di tensione ammessa: **± 5%** (nel caso di indicazione di un campo di valori nominali sono da intendersi come i valori limiti ammessi).

Grado di protezione: **IP X8**.

Numero di avviamenti orari: massimo **20** ad intervalli regolari.

Poiché l'elettropompa viene usata totalmente sommersa nel liquido, il suo rumore non è rilevabile.

### INSTALLAZIONE

Le operazioni di installazione devono essere eseguite da tecnici specializzati in possesso dei requisiti richiesti dalle direttive vigenti nel paese di installazione.

**⚠ Durante l'installazione applicare tutte le disposizioni di sicurezza emanate dagli organi competenti e dettate dal buon senso.**

**⚠ Non sottovalutare il rischio di annegamento se l'installazione deve essere effettuata in una vasca di una certa larghezza e profondità. Assicurarsi che non vi sia pericolo di esalazioni tossiche o gas nocivi nell'atmosfera di lavoro.**

Nel caso di operazioni di saldatura usare tutte le precauzioni atte ad evitare esplosioni. Tenere presente il pericolo di infezioni e le norme di precauzione igienico-sanitarie.

Se il fondo della vasca o comunque la superficie su cui appoggia la pompa è irregolare e c'è la possibilità che si accumulino sassolini, detriti, fanghiglia, ecc. intervenire creando una base di appoggio regolare e rialzata.

La tubazione di mandata può essere sia rigida che flessibile purché sia garantita una sezione di passaggio non inferiore a quella della bocca di mandata della pompa. Se si utilizza un tubo flessibile assicurarsi che non si pieghi o si torca per effetto della coppia di reazione del motore.

I modelli con bocca fanghiata sono utilizzabili per installazioni fissa con un sistema di accoppiamento automatico. L'installazione comprende due tubi di scorrimento, una guida da applicare alla bocca della pompa ed un piede con gomito da ancorare sul fondo della vasca assieme alla tubazione di mandata. La pompa viene calata lungo i tubi di scorrimento fino a raggiungere la posizione esatta per l'accoppiamento.

Per evitare il riflusso del liquido dal collettore di scarico installare, dopo la mandata della pompa, una valvola di non ritorno (a palla o a clapet) e porla lontano dalla stessa in posizione che ne faciliti l'ispezione. A seguire installare una valvola di intercettazione per le operazioni di manutenzione. Se la pompa è installata dentro un pozzetto, quest'ultimo deve avere dimensioni minime come riportato in **Tab.A**, colonna . Le pompe VXC4/80 ed MC4/80 vanno installate solo in vasche (∞).

Per ottenere il comando automatico, installare due regolatori di livello, per avvio ed arresto, possibilmente su aste verticale in modo da poterli eventualmente spostare facilmente. Un terzo regolatore di livello può essere collegato ad un circuito d'allarme per eccessivo livello in vasca.

Per le elettropompe monofase, il comando automatico è ottenuto mediante il galleggiante incorporato. I livelli di avvio e ed arresto si possono variare modificando la lunghezza libera del suo cavo.

Per il corretto raffreddamento del motore è bene che il livello dell'acqua non scenda sotto i valori riportati in **Tab.A**, colonna **SS1**.

### COLLEGAMENTI ELETTRICI

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

**⚠ Verificare la corrispondenza tra i dati di targa ed i valori nominali di linea.**

**Verificare che la linea di alimentazione sia dotata di messa a terra efficiente e conforme alle norme.**

**⚠ Prevedere nella rete di alimentazione un interruttore di sezionamento I che scolleghi tutti i poli con distanza dei contatti di almeno 3 mm e che provveda alla completa disconnessione nella condizione di sovratensione di categoria III.**

Le elettropompe monofase, sono corredate di proprio quadro di alimentazione, con all'interno lo schema di collegamento. Il motore è protetto dai sovraccarichi mediante un protettore termico (salvamotore) incorporato nell'avvolgimento e un dispositivo termo-amperometrico a riarmo manuale alloggiato nel quadro elettrico

Le elettropompe trifase vanno collegate ad un adeguato quadro elettrico di controllo e comando a cura dell'utente. Se la protezione termica non agisce direttamente sul motore, nel cavo di alimentazione saranno presenti anche i relativi conduttori da collegare al quadro. Se l'elettropompa è dotata di sonda per il rilievo della presenza acqua nella camera della tenuta, nel cavo di alimentazione sarà presente anche il relativo conduttore. Lo schema di collegamento del cavo pompa è riportato nel foglio istruzioni aggiuntivo posto all'interno dell'imballo.

**! Quando presenti, il mancato collegamento dei conduttori della protezione termica al quadro di controllo e comando, fa decadere la garanzia sul prodotto.**

Nel collegamento, il conduttore di terra va lasciato più lungo dei conduttori di fase. Esso deve essere connesso per primo durante il montaggio e sconnesso per ultimo in fase di smontaggio.

Si raccomanda l'installazione di un interruttore differenziale, con corrente differenziale di funzionamento nominale non superiore a 30 mA.

### **AVVIAMENTO**

**! Evitare il funzionamento a secco della pompa perché causa danni alla stessa.**

Prima di avviare l'elettropompa, sincerarsi che sia completamente immersa nel liquido da sollevare.

Nel caso di motori trifase, prima di calare definitivamente la pompa nella vasca, controllare il senso di rotazione. Esso è indicato con una freccia in rilievo sulla parte inferiore del corpo pompa.

È riportato anche in **Tab.A**, colonna **IR**.

Avviare ed arrestare immediatamente l'elettropompa agendo in una delle seguenti due modalità:

- con la pompa appoggiata a terra in maniera stabile in orizzontale, osservare il moto della girante attraverso il foro di aspirazione se presente;
- con la pompa in verticale appesa al paranco di sollevamento, osservare il colpo di reazione del motore che dovrà essere opposto al senso di rotazione della girante.

**⚠ Durante queste operazioni assolutamente non introdurre oggetti e tantomeno le mani all'interno della pompa.**

Per invertire il verso di rotazione è sufficiente scambiare fra loro due fasi nel collegamento del cavo di alimentazione.

Se è necessario controllare il senso di rotazione di un'elettropompa trifase già installata, eseguire un avviamento e farla funzionare un tempo sufficiente a misurare: la corrente assorbita, portata, pressione massima (mandata chiusa). L'errato senso di rotazione porta a variazioni nette ma diverse a seconda del tipo di girante:

- Girante arretrata vortex = corrente assorbita 150%, Portata 50%
- Girante chiusa bicanale e girante aperta = pressione massima (a mandata chiusa) 50%.

Con valvola di intercettazione completamente aperta e con adeguato livello in vasca, avviare l'elettropompa controllando la corrente assorbita. Assicurarsi che lavori nel suo campo di funzionamento nominale. In caso

di sovraccarico chiudere la valvola di intercettazione di mandata finché la corrente assorbita non scende sotto il valore nominale di targa.

**ATTENZIONE:** Dato che l'eventuale lubrificante contenuto nell'elettropompa è di tipo "atossico" (NSF grado H3), eventuali perdite non inquinano nocivamente il liquido pompato.

### **MANUTENZIONE E CONTROLLI**

In funzione della gravosità del servizio, effettuare i seguenti controlli periodici:

- verifica dell'assorbimento di corrente, della portata e pressione massima,
- verifica dell'assenza di vibrazioni anomale
- verifica del corretto funzionamento degli interruttori o sensori di livello e del loro stato di pulizia.

**! La manutenzione ordinaria è destinata ai soli tecnici specializzati in possesso dei requisiti richiesti dalle direttive vigenti. Inoltre, rispettare le procedure antinfortunistiche previste dalle suddette direttive.**

La manutenzione ordinaria è limitata se sono state prese le precauzioni indicate. Al fine di individuare tempestivamente la necessità di interventi di manutenzione, per utilizzi non eccessivamente gravosi, ogni 3000 ore di funzionamento o ogni anno (al raggiungimento del primo dei due limiti) oltre ai controlli periodici, si raccomanda di:

- con pompa scollegata elettricamente ma con motore ancora caldo, verificare la resistenza di isolamento (> 0.5 MΩ per alimentazione da rete, e > 1 MΩ per alimentazione da inverter);

• estrarre, pulire e lavare l'elettropompa per verificare lo stato del cavo di alimentazione con relativo passacavo; per sostituire l'olio della camera tenuta; per controllare lo stato di pulizia e di usura delle parti idrauliche. Se si incontrano delle criticità, inviare l'elettropompa ad un nostro Centro Assistenza Autorizzato. Allo stesso modo, se non per riparazioni, ogni 9000 ore di funzionamento o ogni 3 anni (al raggiungimento del primo dei due limiti) inviare l'elettropompa ad un nostro Centro Assistenza Autorizzato per la manutenzione straordinaria. Essa ha lo scopo di sostituire le parti tipicamente soggette ad usura o degrado.

Se il contenuto di sostanze solide o di sabbia è molto elevato eseguire gli interventi ad intervalli più brevi.

Nel caso in cui la pompa venga rimossa dall'impianto ed immagazzinata va completamente pulita e riscalquarla con acqua. Si consiglia di rimuovere la pompa se c'è il rischio di gelate.

**⚠ Il mancato rispetto della prescrizione di rivolgersi un Centro Assistenza da noi Autorizzato, oltre a far perdere la garanzia, può portare potenziali pericoli per persone, cose e al decadimento delle prestazioni.**

Per la richiesta di pezzi di ricambio, specificare il modello pompa e la lettera (indice di revisione) presente sulla targa a destra della scritta del modello stesso.

## EN OPERATING INSTRUCTIONS ENGLISH

DC series electric pumps are intended for fresh water or slightly dirty water only, while all the others can also pump sewage waters.

Their use is subject to the directives of local legislation.

**!** Before installation and use, carefully read the following instructions.

The Manufacturer disclaims all responsibility in the event of any accident or damage due to negligence or failure to observe the instructions described in this booklet or in conditions other than those stated on the plate.

The Manufacturer also disclaims all responsibility for any damage caused by improper use of the electric pump.

When storing, do not put weights or other boxes on top of them.

### SAFETY

**⚠** Before any checks with the pump stationary, installation, maintenance or uninstallation, cut off the electric power supply and make sure it cannot accidentally be restored.

**⚠** These electric pumps are not fit for pumping flammable liquids or for working in areas with an explosion hazard.

**⚠** In no case may the electric pump be supported or transported by the power supply cable or float. Support it and lift it with its handle.

**⚠** Electric pumps intended for cleaning and other maintenance work on swimming pools, for being used in outdoor fountains, in garden ponds and similar places must not be used when there are people in the water and they must be powered through a residual current device, with a rated operating residual current no greater than 30 mA.

**⚠** The appliance can be used by children (no younger than 8 years old) and by people with reduced physical, sensory or mental abilities or with no experience or the necessary knowledge, provided that they are supervised or have been instructed on safely using the appliance and on understanding the inherent dangers. Children must be supervised so that they do not play with the appliance.

### PRELIMINARY INSPECTION

Take the product out of its packing and check its integrity. Check moreover that the nameplate data are as desired. For any faults, contact the supplier immediately, pointing out the nature of the defect.

**⚠** In the event of any doubt about the safety of the machine, do not use it.

### LIMITS OF USE AND NOISE DATA

The main limits of use are listed in table **Tab.A**, where:

**LT<sub>max</sub>** = Maximum temperature of the liquid

**SH<sub>max</sub>** = Immersion limit,

**Ø<sub>max</sub>** = Maximum diameter of solid bodies sucked up,

In addition:

Max. density of the pumped liquid: **1.1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH of the pumped liquid: **5–9**.

Permitted voltage variation: **± 5%** (if a range of rated values is specified, they are to be construed as permitted limit values).

Protection rating: **IP X8**.

Number of hourly starts: maximum **20** at regular intervals.

Since the electric pump is used entirely submerged in the liquid, its noise is not detectable.

### INSTALLATION

The installation work must be done by specialised technicians who have the prerequisites required by the current directives in the country of installation.

**!** During installation apply all the safety provisions issued by the competent bodies and dictated by common sense.

**⚠** Do not underestimate the risk of drowning if the installation has to be carried out in a tank of a certain width and depth. Make sure that there is no danger of toxic fumes or noxious gases in the work atmosphere.

In the case of welding work, take every precaution to prevent explosions. Bear in mind the danger of infection and the sanitary and hygiene precaution regulations.

If the bottom of the tank or in any case the surface on which the pump stands is uneven and there is the possibility of stones, debris, sludge, etc. accumulating, take action by creating an even and raised support base.

The delivery pipe can be either rigid or flexible provided that a passage section of no less than that of the pump delivery port is guaranteed. If using a flexible hose, make sure that it does not bend or twist due to the motor reaction torque.

The models with a flanged port can be used for fixed installations with an automatic coupling system. The installation comprises two flow pipes, a guide to be fitted to the pump port and a foot with an elbow to be anchored to the bottom of the tank together with the delivery pipe. The pump is lowered along the flow pipes until it reaches the exact position for coupling.

To prevent the liquid flowing back from the outlet manifold, install a check valve (ball or clapet) after the pump delivery and place it at a distance in a position facilitating its inspection. Then install a shut-off valve for maintenance work.

If the pump is installed in a sump, the sump must have the minimum dimensions stated in **Tab.A**, column □. The VXC4/80 and MC4/80 pumps are to be installed only in tanks (∞).

To obtain automatic control, install two level regulators, for starting and stopping, preferably on vertical rods so as to be able to move them easily. A third level regulator can be connected to an alarm circuit for an excessive level in the tank.

For single-phase electric pumps, the automatic control is obtained by means of the built-in float. The start and stop levels can be changed by modifying the free length of its cable.

For correct motor cooling, the water level should not fall below the values stated in **Tab.A**, column **SS1**.

### ELECTRICAL CONNECTIONS

The installer is responsible for making the connection in compliance with the regulations in effect in the country of installation.

**⚠** Check that the nameplate data match the rated values of the line.

**!** Check that the power supply line has efficient earthing in compliance with the regulations.

**⚠** Make provision in the power supply network for a circuit breaker that disconnects all the poles with a contact gap of at least 3 mm and completely disconnects in category III overvoltage conditions.

The single-phase electric pumps have their own power supply cabinet, with the connection diagram inside it. The motor is protected from overloads by a thermal device (motor protection circuit breaker) incorporated in the winding and a manual reset thermo-ammeter device housed in the electric panel

The three-phase electric pumps are to be connected to an adequate electrical control and command panel by the user. If the thermal protection does not act directly on the motor, in the power supply cable there will also be the related conductors to be connected to the panel. If the electric pump has a probe for detecting water in the seal chamber, the power supply cable will also have the related conductor. The connection diagram of the pump cable is shown on the additional instructions sheet placed inside the packing.

**!** When present, failure to connect the thermal protection conductors to the control and command panel voids the warranty on the product.

In the connection, the earth wire should be left longer than the phase wires. It must be connected first during assembly and disconnected last at the stage of disassembly.

It is recommended to install a residual current device, with a rated operating residual current no greater than 30 mA.

#### **START-UP**

**!** Avoid the pump running dry because this would damage it.

Before starting up the electric pump, make sure it is completely submerged in the liquid to be pumped.

In the case of three-phase motors, before definitively lowering the pump into the tank check the direction of rotation. It is shown with an arrow embossed on the bottom of the pump body.

It is also shown in **Tab.A**, column **IR**.

Start and stop the electric pump immediately in either of these two ways:

- with the pump resting on the ground in a stable horizontal position, observe the motion of the impeller through the suction hole when present;
- with the pump vertically hanging from the lifting hoist, observe the motor reaction that must be opposite to the direction of rotation of the impeller.

**!** During these operations you must absolutely not insert any objects let alone your hands inside the pump.

To reverse the direction of rotation it is sufficient to swap over two phases in the power supply cable connection.

If it is necessary to check the direction of rotation of an already installed three-phase electric pump, start and run it long enough to measure: the drawn current, flow rate, maximum pressure (delivery closed). An incorrect direction of rotation leads to clear changes that differ depending on the type of impeller:

- Retracted vortex impeller = drawn current 150%, flow rate 50%
- Closed two-channel impeller and open impeller = maximum pressure (with delivery closed) 50%.

With the shut-off valve completely open and with an adequate level in the tank, start the electric pump checking the drawn current. Make sure that it works in its nominal operating range. In the event of an overload, close the delivery shut-off valve so that the drawn current does not fall below the nameplate rating.

**CAUTION:** Since the lubricant contained in the electric pump is "non-toxic" (NSF rated H3), any leakage will not harmfully pollute the pumped liquid.

#### **MAINTENANCE AND TESTING**

Carry out the following periodic checks according to the seriousness of the service:

- check current draw, flow rate and maximum pressure,
- check there is no abnormal vibration
- check the level sensors and switches work properly and are clean.

**!** Routine maintenance is intended for only specialised technicians who have the prerequisites required by the directives in effect.

**In addition, observe the accident prevention procedures contemplated by the above-mentioned directives.**

Routine maintenance is limited if the specified precautions have been taken. In order to promptly identify the need for maintenance work, for not excessively demanding use, every 3000 operating hours or every year (on reaching the first of the two limits) besides the period checks, it is recommended to:

- with the pump electrically disconnected but with the motor still warm, check the insulation resistance (> 0.5 MΩ for mains power supply, and > 1 MΩ for inverter power supply);
- take out, clean and wash the electric pump to check the state of the power supply cable with its grommet; to change the seal chamber oil; to check the state of cleanliness and wear of the hydraulic parts.

If any critical issues are found, send the electric pump to one of our Authorised Service Centres. In the same way, if not for repairs, every 9000 operating hours or every 3 years (on reaching the first of the two limits) send the electric pump to one of our Authorised Service Centres for special maintenance. Its purpose is to replace parts typically subject to wear or deterioration.

If there is a very high content of solid substances or sand, carry out the work more frequently.

If the pump is removed from the system and stored, it must be completely cleaned and rinsed with water. It is recommended to remove the pump if there is a risk of frost.

**!** Failure to observe the instruction to contact one of our Authorised Service Centres, besides forfeiting warranty, may lead to potential danger for people and property and deteriorate performance.

When requesting spare parts, specify the pump model and the letter (inspection index) on the nameplate to the right of the name of the model.

## FR INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Les électropompes de la série DC sont uniquement destinées aux eaux claires ou légèrement sales, tandis que toutes les autres pompes peuvent également pomper des eaux usées.

Leur utilisation est régie par les directives des réglementations locales.

**⚠ Lire attentivement les instructions suivantes avant l'installation et l'utilisation.**

**Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'accident ou de dommages dus à la négligence ou au non-respect des instructions décrites dans ce manuel ou dans des conditions autres que celles indiquées sur la plaque signalétique.**

**Il décline également toute responsabilité pour les dommages causés par une utilisation incorrecte de l'électropompe.**

En cas de stockage, ne pas empiler des poids ou d'autres boîtes dessus.

### SÉCURITÉ

**⚠ Avant toute opération de contrôle avec la pompe à l'arrêt, d'installation, de maintenance, de désinstallation, couper l'alimentation électrique et s'assurer qu'elle ne puisse pas être rétablie accidentellement.**

**⚠ Ces électropompes ne conviennent pas pour le pompage de liquides inflammables et ne sont pas adaptées aux milieux explosifs.**

**⚠ L'électropompe ne doit en aucun cas être soutenue ou transportée par le câble d'alimentation ou le flotteur. La soutenir et la soulever par la poignée prévue à cet effet.**

**⚠ Les électropompes destinées au nettoyage et à l'entretien de piscines, à être utilisées dans des fontaines extérieures, des bassins de jardin et des endroits similaires ne doivent pas être utilisées lorsque des personnes se trouvent dans l'eau et doivent être alimentées par un disjoncteur différentiel d'une intensité nominale de fonctionnement inférieure à 30 mA.**

**⚠ L'appareil peut être utilisé par des enfants (âgés d'au moins 8 ans) et des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience ou de connaissances, à condition d'être surveillés ou d'avoir reçu des instructions quant à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et aux dangers encourus. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.**

### INSPECTION PRÉLIMINAIRE

Sortir le produit de son emballage et vérifier qu'il est en bon état. Vérifier également que les données figurant sur la plaque signalétique correspondent à celles souhaitées. En cas d'anomalie, contacter immédiatement le fournisseur en précisant la nature du défaut.

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

### LIMITES D'UTILISATION ET NIVEAU SONORE

Les principales limites d'utilisation sont indiquées dans le **Tab.A**, sachant que :

**LT<sub>max</sub>** = Température maximale du liquide

**SH<sub>max</sub>** = profondeur maximale d'utilisation sous le niveau de l'eau,

**Ø<sub>max</sub>** = diamètre maximal des corps solides aspirés,

En outre :

Densité max. du liquide pompé : **1.1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH du liquide pompé : **5÷9**.

Variation de tension admise : **± 5 %** (en cas d'indication d'une plage de valeurs nominales, ces dernières correspondent aux valeurs limites admises).

Indice de protection : **IP X8**.

Nombre de démarrages par heure : maximum **20** à intervalles réguliers.

L'électropompe étant utilisée totalement immergée dans le liquide, son bruit n'est pas perceptible.

### INSTALLATION

Les opérations d'installation doivent être effectuées par des techniciens spécialisés possédant les qualifications requises par les directives en vigueur dans le pays d'installation.

**⚠ Lors de l'installation, respecter toutes les normes de sécurité imposées par les organismes compétents et dictées par le bon sens.**

**⚠ Ne pas sous-estimer le risque de noyade si l'installation doit être effectuée dans une piscine d'une certaine largeur et profondeur. S'assurer qu'il n'y a pas de risque de fumées toxiques ou de gaz nocifs dans l'atmosphère de travail.**

En cas de soudage, prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les explosions. Garder à l'esprit le risque d'infection et les précautions à prendre en matière de santé et d'hygiène.

Si le fond du réservoir ou, en tout cas, la surface sur laquelle repose la pompe est irrégulière et qu'il existe un risque d'accumulation de petits cailloux, de débris, de boue, etc., intervenir en créant un plan d'appui régulier et surélevé.

Le tuyau de refoulement peut être rigide ou flexible, à condition de garantir une section de passage au moins égale à celle de l'orifice de refoulement de la pompe. Si un tuyau flexible est utilisé, veiller à ce qu'il ne se plie pas ou ne se torde pas sous l'effet du couple de réaction du moteur.

Les modèles avec orifice à bride peuvent être utilisés pour des installations fixes avec un système d'accouplement automatique. L'installation comprend deux tubes de guidage, un support glissant à fixer sur l'orifice de la pompe et un pied avec coude à fixer au fond du réservoir avec le tuyau de refoulement. La pompe est descendue le long des tubes de guidage, jusqu'à ce qu'elle atteigne la position finale, accouplée sur son pied. Pour éviter tout reflux de liquide provenant du collecteur de refoulement, installer un clapet anti-retour (à boule ou à battant) sur le refoulement de la pompe et le placer à l'écart de la pompe, dans une position facilitant son inspection. Installer ensuite une vanne d'arrêt pour les opérations de maintenance.

Si la pompe est installée à l'intérieur d'un puits, ce dernier doit avoir les dimensions minimales indiquées dans le **Tab.A**, colonne □. Les pompes VX4/80 et MC4/80 ne doivent être installées que dans des cuves (∞).

Pour obtenir la commande automatique, il faut installer deux régulateurs de niveau, pour le démarrage et l'arrêt, éventuellement sur des tiges verticales, afin de pouvoir les déplacer facilement. Un troisième régulateur de niveau peut être raccordé à un circuit d'alarme en cas de niveau excessif dans la cuve.

Pour les électropompes monophasées, la commande automatique est assurée par le flotteur intégré. Les niveaux de démarrage et d'arrêt peuvent être modifiés en réglant la longueur libre de son câble.

Pour un bon refroidissement du moteur, le niveau d'eau ne doit pas descendre en dessous des valeurs indiquées dans le **Tab.A**, colonne **SS1**.

### BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Il incombe à l'installateur d'effectuer le branchement conformément aux normes en vigueur dans le pays d'installation.

**⚠ Vérifier la correspondance entre les données de la plaque signalétique et les valeurs nominales de ligne.**

**Vérifier que la ligne d'alimentation est dotée d'une mise à la terre efficace et conforme aux normes.**

**⚠ Prévoir un sectionneur dans le réseau d'alimentation qui dé-**

**connectera tous les pôles avec un espacement des contacts d'au moins 3 mm et qui assurera une déconnexion complète en cas de surtension de catégorie III.**

Les électropompes monophasées sont équipées de leur propre tableau d'alimentation, avec le schéma de connexion à l'intérieur. Le moteur est protégé contre les surcharges par une protection thermique intégrée dans le bobinage et par un dispositif thermo-ampérométrique à réarmement manuel, logé dans le tableau électrique

Les électropompes triphasées doivent être raccordées par l'utilisateur à un tableau électrique de contrôle et de commande adapté. Si la protection thermique n'est pas intégrée au moteur, le câble d'alimentation contiendra deux conducteurs à raccorder au coffret. Si l'électropompe est dotée d'une sonde de détection de présence d'eau dans la chambre d'étanchéité, le conducteur correspondant sera également présent dans le câble d'alimentation. Le schéma de connexion du câble de la pompe figure dans la notice d'instructions supplémentaire qui se trouve à l'intérieur de l'emballage.

**! Lorsqu'ils sont présents, le fait de ne pas raccorder les conducteurs de la protection thermique au tableau de contrôle et de commande annule la garantie du produit.**

Dans le raccordement, le conducteur de terre doit être plus long que les conducteurs de phase. Il doit être raccordé en premier, lors du montage et déconnecté en dernier, lors du démontage.

Il est recommandé d'installer un disjoncteur différentiel d'une intensité nominale de fonctionnement inférieure à 30 mA.

### **DÉMARRAGE**

**! Éviter de faire fonctionner la pompe à sec, car cela l'endommage.**

Avant de mettre l'électropompe en marche, s'assurer qu'elle est complètement immergée dans le liquide à prélever.

Dans le cas des moteurs triphasés, vérifier le sens de rotation avant de descendre définitivement la pompe dans la cuve. Celui-ci est indiqué par une flèche en relief sur la partie inférieure du corps de pompe.

Il figure également dans le **Tab.A**, colonne **IR**.

Démarrer et arrêter immédiatement l'électropompe en intervenant de l'une des deux manières suivantes :

- la pompe reposant fermement sur le sol à l'horizontale, observer le mouvement de la roue à aubes à travers l'orifice d'aspiration éventuellement présent ;
- la pompe étant suspendue verticalement au palan, observer le couple de réaction du moteur, qui doit être opposé au sens de rotation de la roue à aubes.

**! Pendant ces opérations, aucun objet, et encore moins les mains, ne doit être introduit à l'intérieur de la pompe.**

Pour inverser le sens de rotation, il suffit d'intervir deux phases dans la connexion du câble d'alimentation.

S'il est nécessaire de vérifier le sens de rotation d'une électropompe triphasée déjà installée, il faut la mettre en marche et la faire fonctionner suffisamment longtemps pour mesurer : le courant absorbé, le débit, la pression maximale (refoulement fermé). Un sens de rotation incorrect entraîne des variations nettes, mais différentes selon le type de roue à aubes :

- Roue vortex reculée = courant absorbé 150 %, débit 50 %
- Roue à aubes fermée à deux canaux et roue à aubes ouverte = pression maximale (avec refoulement fermé) 50 %.

La vanne d'arrêt étant complètement ouverte et le niveau de la cuve étant suffisant, démarrer l'électropompe en vérifiant le courant absorbé. S'assurer qu'elle marche dans sa plage de fonctionnement nominale. En cas de surcharge, fermer la vanne d'arrêt de refoulement jusqu'à ce que le

courant absorbé descende au-dessous de la valeur nominale.

**ATTENTION** : Le lubrifiant à l'intérieur de l'électropompe étant de type « non toxique » (NSF grade H3), les éventuelles fuites ne polluent pas le liquide pompé.

### **MAINTENANCE ET CONTRÔLES**

En fonction de l'importance du service, effectuer les contrôles périodiques suivants :

- vérification de la consommation de courant, du débit et de la pression maximale,
- vérification de l'absence de vibrations anormales
- vérification du bon fonctionnement et de la propreté des interrupteurs ou des capteurs de niveau.

**! La maintenance courante ne doit être effectuée que par des techniciens spécialisés remplissant les critères requis par les directives en vigueur.**

**respecter également les procédures de prévention des accidents prévues par les directives susmentionnées.**

La maintenance courante est limitée, si les précautions indiquées ont été respectées. Afin d'identifier rapidement la nécessité d'une intervention de maintenance, en cas d'utilisation non excessivement intensive, toutes les 3 000 heures de fonctionnement ou tous les ans (lorsque la première des deux limites est atteinte), en plus des vérifications périodiques, il est recommandé :

- de vérifier, la pompe étant déconnectée électriquement, mais le moteur encore chaud, la résistance d'isolement (> 0,5 MΩ pour l'alimentation secteur, et > 1 MΩ pour l'alimentation par le variateur de vitesse) ;
- de sortir, nettoyer et laver l'électropompe pour vérifier l'état du câble d'alimentation avec son presse-étoupe ; de remplacer l'huile dans la chambre d'étanchéité ; de vérifier la propreté et l'état d'usure des pièces hydrauliques.

En cas de problème, envoyer l'électropompe à l'un de nos centres d'assistance agréés. De même, si ce n'est pas pour des réparations, toutes les 9000 heures de fonctionnement ou tous les 3 ans (lorsque la première des deux limites est atteinte), envoyer l'électropompe à l'un de nos Centres d'Assistance Agréés pour une intervention de maintenance extraordinaire. Le but est de remplacer des pièces généralement sujettes à usure ou à détérioration.

Si la teneur en matières solides ou en sable est très élevée, les interventions doivent être effectuées à intervalles plus rapprochés.

Si la pompe est retirée de l'installation et stockée, elle doit être soigneusement nettoyée et rincée à l'eau. Il est recommandé de retirer la pompe en cas de risque de gel.

**! Le non-respect de l'obligation de contacter un de nos centres d'assistance agréés, outre l'annulation de la garantie, peut constituer un danger potentiel pour les personnes et les biens, et provoquer une baisse de performance.**

Pour toute demande de pièces détachées, préciser le modèle de la pompe et la lettre (indice de révision) figurant sur la plaque signalétique, à droite de l'inscription du modèle.

## DE BETRIEBSANLEITUNG

Die Elektropumpen der Baureihe DC sind nur für Klarwasser oder leicht verschmutztes Wasser bestimmt, während alle anderen Pumpen auch Schmutzwasser fördern können.

Ihre Verwendung unterliegt den Richtlinien der örtlichen Gesetzgebung.

**!** Vor der Installation und Verwendung die nachstehenden Anweisungen sorgfältig durchlesen.

Im Falle eines Unfalls oder Schadens, zurückzuführen auf Nachlässigkeit oder Nichtbeachtung der in dieser Anleitung beschriebenen Anweisungen oder auf den Einsatz unter anderen als den auf dem Typenschild angegebenen Bedingungen, lehnt der Hersteller jede Haftung ab.

Er übernimmt darüber hinaus keine Haftung für Schäden aufgrund einer unsachgemäßen Verwendung der Elektropumpe.

Bei Lagerung der Pumpen dürfen keine schweren Gegenstände oder Schachteln auf ihnen abgestellt werden.

### SICHERHEIT

**!** Vor Prüftätigkeiten bei stillstehender Pumpe, Installationsvorgängen, Wartungs- und Demontearbeiten die Stromzufuhr unterbrechen und sicherstellen, dass sie nicht versehentlich wiederhergestellt werden kann.

**!** Diese Elektropumpen eignen sich nicht zum Fördern von brennbaren Flüssigkeiten oder für den Betrieb in Umgebungen mit Explosionsgefahr.

**!** Die Elektropumpe darf auf keinen Fall am Strom- oder Schwimmerkabel gehalten oder transportiert werden. Zum Halten und Anheben der Pumpe immer den dafür vorgesehenen Griff verwenden.

**!** Elektropumpen, die für die Reinigung und andere Wartungsarbeiten in Schwimmbädern sowie für den Einsatz in Springbrunnen, Gartenteichen und ähnliche Zwecke bestimmt sind, dürfen nicht verwendet werden, wenn sich Personen im Wasser aufhalten, und müssen über einen FI-Schutzschalter mit Bemessungsbetriebsstrom von höchstens 30 mA versorgt werden.

**!** Das Gerät darf von Kindern (ab 8 Jahren) und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder solchen ohne Erfahrung bzw. mit mangelnden Kenntnissen verwendet werden, sofern sie beaufsichtigt werden oder nachdem sie in die sichere Verwendung des Geräts eingewiesen und über damit verbundenen Gefahren unterrichtet wurden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

### ERSTINSPEKTION

Das Gerät aus der Verpackung nehmen und auf Unversehrtheit prüfen. Außerdem sicherstellen, dass die Daten auf dem Typenschild mit den gewünschten Daten übereinstimmen. Bei Abweichungen oder Schäden bitte unverzüglich mit dem Lieferanten Kontakt aufnehmen und ihm die Art des Mangels mitteilen.

**!** Das Gerät nicht verwenden, wenn Zweifel hinsichtlich seiner Sicherheit bestehen.

### EINSATZGRENZEN UND ANGABEN ZUR GERÄUSCHEMISSION

Die wesentlichen Daten zu den Einsatzgrenzen sind in der Tabelle **Tab. A** aufgeführt, wo:

**LT<sub>max</sub>** = Max. Temperatur der Flüssigkeit

**SH<sub>max</sub>** = Max. Eintauchtiefe unterhalb des Wasserspiegels

**Ø<sub>max</sub>** = Max. Durchmesser der angesaugten Feststoffe.

Außerdem:

Max. Dichte der gepumpten Flüssigkeit: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**

pH-Wert der gepumpten Flüssigkeit: **5÷9**

Zulässige Spannungsschwankung: **± 5%** (bei Angabe eines Nennwertebereichs gelten diese als die zulässigen Grenzwerte)

Schutzart: **IP X8**

Anzahl der Anlaufvorgänge pro Stunde: maximal **20** in regelmäßigen Abständen.

Da die Elektropumpe beim Betrieb vollständig in die Flüssigkeit eingetaucht sind, ist keine Geräuschemission wahrnehmbar.

### INSTALLATION

Die Installationsvorgänge müssen von Fachtechnikern ausgeführt werden, die die Anforderungen der im Installationsland geltenden Richtlinien erfüllen.

**!** Bei der Installation alle von den zuständigen Behörden erlassenen Sicherheitsvorschriften einhalten und den gesunden Menschenverstand walten lassen.

**!** Die Gefahr des Ertrinkens nicht unterschätzen, wenn die Installation in einem Becken mit einer gewissen Breite und Tiefe erfolgt. Sicherstellen, dass in der Arbeitsumgebung keine Gefahr durch giftige Dämpfe oder schädliche Gase besteht.

Bei Schweißarbeiten sind alle Vorkehrungen zu treffen, um Explosionen zu vermeiden. Die Infektionsgefahr und die Hygiene- und Gesundheitsschutzmaßnahmen berücksichtigen.

Wenn der Boden des Tanks bzw. die Oberfläche, auf der die Pumpe steht, uneben ist und die Möglichkeit besteht, dass sich Steine, Schutt, Schlamm etc. ansammeln, muss ein ebener Sockel errichtet werden.

Die Druckleitung kann starr oder flexibel sein, solange ein Durchgangsquerschnitt gewährleistet ist, der jenen des Druckanschlusses der Pumpe nicht unterschreitet. Wird eine Schlauchleitung verwendet, ist sicherzustellen, dass sich diese infolge des Reaktionsmoments des Motors nicht biegt oder verdreht.

Die Modelle mit Flanschanschluss können für feste Installationen mit automatischem Kupplungssystem verwendet werden. Das System umfasst zwei Gleitrohre, eine Führung, die am Pumpenanschluss befestigt wird, und ein Krümmerfußstück, das zusammen mit der Druckleitung am Boden des Tanks verankert wird. Die Pumpe wird entlang der Gleitrohre abgesehen, bis die genaue Position zum Anknüpfeln erreicht ist.

Um den Flüssigkeitsrückfluss aus dem Auslaufstutzen zu verhindern, ist nach dem Pumpenanschluss ein Kugel- oder Klappenrückschlagventil weit vom Anschluss entfernt in einer Position einzubauen, die dessen Inspektion erleichtert. Danach ein Absperrventil für Wartungsarbeiten installieren.

Wenn die Pumpe in einem Schacht installiert wird, müssen dessen Mindestabmessungen den Angaben in der **Tab. A**, Spalte □, entsprechen. Die Pumpen der Baureihe VX4/80 und MC4/80 dürfen nur in Tanks (∞) installiert werden.

Für den Automatikbetrieb sind zwei Niveauregler für Ein- und Ausschaltung zu installieren, möglichst an vertikalen Stangen, damit sie gegebenenfalls leicht verschoben werden können. Ein dritter Niveauregler kann an eine Alarmschaltung für zu hohen Füllstand im Tank angeschlossen werden.

Bei den einphasigen Elektropumpen ist der Automatikbetrieb durch den eingebauten Schwimmerschalter möglich. Die Ein- und Ausschaltpegel können durch Änderung der freien Länge seines Kabels verändert werden. Für eine ordnungsgemäße Abkühlung des Motors ist es wichtig, dass der Wasserstand nicht unter die in der **Tab. A**, Spalte **SS1**, angegebenen Werte sinkt.

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, den Anschluss in Übereinstimmung mit den im Installationsland geltenden Vorschriften vorzunehmen.

**⚠ Die Übereinstimmung der Daten auf dem Typenschild mit den Nennwerten des Stromnetzes überprüfen.**

**Sicherstellen, dass die Versorgungsleitung über eine effiziente und normgerechte Erdung verfügt.**

**⚠ Im Versorgungsnetz einen allpolig trennenden Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand vorsehen, der bei Überspannung der Kategorie III eine vollständige Abschaltung gewährleistet.**

Einphasige Elektropumpen sind mit einem eigenen Elektro-Anschlusskasten ausgestattet, in dem sich der Anschlussplan befindet. Der Motor ist durch einen in die Wicklung eingebauten Motorschutzschalter und einen im Elektro-Anschlusskasten untergebrachten thermischen Überstromschutz mit manueller Rückstellung gegen Überlastung geschützt.

Dreiphasige Elektropumpen müssen vom Benutzer an einen geeigneten Elektro-Anschlusskasten angeschlossen werden. Wenn der Überlastschutz nicht direkt den Motor betätigt, enthält das Stromkabel auch die entsprechenden Leiter, die an den Elektro-Anschlusskasten angeschlossen werden müssen. Ist die Elektropumpe mit einem Sensor zur Erfassung des Vorhandenseins von Wasser in der Dichtungskammer ausgestattet, enthält das Stromkabel auch den entsprechenden Leiter. Der Anschlussplan für das Pumpenkabel ist auf der zusätzlichen Betriebsanleitung in der Verpackung aufgeführt.

**! Wenn die Leiter des Überlastschutzes (sofern vorhanden) nicht an den Elektro-Anschlusskasten angeschlossen werden, erlischt die Gewährleistung für das Gerät.**

Beim Anschluss muss der Schutzleiter länger gelassen werden als die Phasenleiter. Er muss bei der Montage zuerst angeschlossen und bei der Demontage zuletzt abgeklemmt werden.

Es wird nahegelegt, einen FI-Schutzschalter mit Bemessungsbetriebsstrom von höchstens 30 mA zu installieren.

## INBETRIEBSETZUNG

**! Den Trockenlauf der Pumpe vermeiden, da dies zur Beschädigung der Pumpe führen kann.**

Vor dem Einschalten der Elektropumpe ist sicherzustellen, dass sie vollständig in die zu fördernde Flüssigkeit eingetaucht ist.

Bei Drehstrommotoren die Drehrichtung überprüfen, bevor die Pumpe endgültig in den Tank abgesenkt wird. Die Drehrichtung ist durch einen Pfeil auf der Unterseite des Pumpengehäuses angegeben.

Sie ist auch in der **Tab. A**, Spalte **IR**, aufgeführt.

Die Elektropumpe zur Überprüfung ein- und sofort wieder ausschalten, wobei auf zweierlei Art und Weise vorgegangen werden kann:

- Bei waagrecht stabil auf dem Boden liegender Pumpe die Bewegung des Laufrades durch die Ansaugöffnung (sofern vorhanden) beobachten.
- Bei senkrecht am Hebezeug hängender Pumpe die Bewegung des Motors beobachten, die entgegengesetzt zur Drehrichtung des Laufrades erfolgen muss.

**⚠ Während dieser Vorgänge auf keinen Fall Gegenstände, geschweige denn die Hände, in die Pumpe einführen.**

Um die Drehrichtung umzukehren, einfach zwei Phasen im Anschluss des Stromkabels tauschen.

Muss die Drehrichtung einer bereits installierten dreiphasigen Elektropumpe überprüft werden, die Pumpe für kurze Zeit einschalten, um Stromaufnahme, Förderstrom und maximalen Druck (bei geschlossener

Druckseite) zu messen. Eine falsche Drehrichtung führt zu deutlichen, aber je nach Laufradtyp unterschiedlichen Abweichungen:

- Vortex-Laufrad = Stromaufnahme 150%, Förderstrom 50%
- Geschlossenes Zweikanal-Laufrad und offenes Laufrad = maximaler Druck (bei geschlossener Druckseite) 50%.

Die Elektropumpe bei vollständig geöffnetem Absperrventil und angemessenem Füllstand im Tank einschalten und die Stromaufnahme überprüfen. Sicherstellen, dass sie innerhalb ihres Nennbetriebsbereichs arbeitet. Im Falle einer Überlastung das Absperrventil auf der Druckseite schließen, bis die Stromaufnahme unter den Nennwert sinkt.

**ACHTUNG:** Da das in der Elektropumpe enthaltene Schmiermittel ungiftig ist (NSF Kategorie H3), wird die gepumpte Flüssigkeit durch eventuelle Leckagen nicht schädlich verunreinigt.

## INSTANDHALTUNG UND ÜBERPRÜFUNGEN

Je nach den Einsatzbedingungen die folgenden regelmäßigen Kontrollen durchführen:

- Überprüfung von Stromaufnahme, Förderstrom und maximalem Druck
- Prüfung auf ungewöhnliche Vibrationen
- Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Niveauschalter oder -sensoren und ihrer Sauberkeit.

**! Die ordentliche Wartung darf nur von Fachtechnikern durchgeführt werden, die die Anforderungen der geltenden Richtlinien erfüllen.**

**Außerdem die in den genannten Richtlinien vorgesehenen Verfahren zur Unfallverhütung befolgen.**

Wenn die angegebenen Vorkehrungen getroffen werden, wird kaum ordentliche Wartung notwendig. Um die Notwendigkeit von Wartungsarbeiten rechtzeitig zu erkennen, wird bei nicht übermäßig starker Beanspruchung alle 3000 Betriebsstunden oder jedes Jahr (je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt) zusätzlich zu den regelmäßigen Kontrollen Folgendes empfohlen:

- Bei elektrisch getrennter Pumpe, aber noch warmem Motor den Isolationswiderstand überprüfen ( $> 0,5 \text{ M}\Omega$  bei Stromversorgung über Netz und  $> 1 \text{ M}\Omega$  bei Stromversorgung über Frequenzrichter).
- Die Elektropumpe herausnehmen, reinigen und waschen, um den Zustand des Stromkabels und der Kabeldurchführung zu überprüfen, das Öl der Dichtungskammer zu wechseln und die hydraulischen Komponenten auf Sauberkeit und Verschleiß zu prüfen.

Werden Probleme festgestellt, die Elektropumpe an eines unserer autorisierten Servicecenter senden. Auch wenn keine Reparatur notwendig ist, die Elektropumpe alle 9000 Betriebsstunden oder alle 3 Jahre (je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt) zur außerordentlichen Wartung an eines unserer autorisierten Servicecenter senden. Dabei werden die Teile ausgetauscht, die typischerweise Verschleiß oder Beschädigung unterliegen. Wenn der Feststoff- oder Sandgehalt sehr hoch ist, die Kontrollen in kürzeren Abständen durchführen.

Wenn die Pumpe aus der Anlage ausgebaut und gelagert wird, muss sie gründlich gereinigt und mit Wasser gespült werden. Bei Frostgefahr wird nahegelegt, die Pumpe auszubauen.

**⚠ Wenn die Vorgabe, sich an ein von uns autorisiertes Servicecenter zu wenden, nicht beachtet wird, erlischt die Gewährleistung. Darüber hinaus kann dies zu Gefahrensituationen für Menschen und Sachen und zur Beeinträchtigung der Leistung führen.**

Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte das Pumpenmodell und den Buchstaben (Änderungsstand) angeben, der auf dem Typenschild rechts neben dem Modell angegeben ist.

## ES INSTRUCCIONES DE USO

Las electrobombas de la serie DC sólo están pensadas para aguas claras o ligeramente sucias, mientras que las demás bombas también pueden bombear aguas residuales.

Su uso está sujeto a las directrices de la legislación local.

**⚠ Antes de la instalación y de su uso, lea atentamente las siguientes instrucciones.**

**El fabricante declina toda responsabilidad en caso de accidente o daños debidos a negligencias o al incumplimiento de las instrucciones descritas en este manual o por su uso en condiciones distintas de las indicadas en la placa de características.**

**Asimismo, declina toda responsabilidad por daños provocados por un uso inadecuado de la electrobomba.**

Cuando se almacene, no coloque encima pesos u otras cajas.

### SEGURIDAD

**⚠ Antes de cualquier operación de control con bomba parada, instalación, mantenimiento o desinstalación, desconecte la alimentación eléctrica y asegúrese de que no pueda restablecerse accidentalmente.**

**⚠ Estas electrobombas no son aptas para bombear líquidos inflamables ni para funcionar en entornos con peligro de explosión.**

**⚠ En ningún caso la electrobomba debe sostenerse o moverse sujetándola por el cable de alimentación o flotador. Sosténgala y levántela por el asa.**

**⚠ Las electrobombas destinadas a la limpieza y otros trabajos de mantenimiento de piscinas, si se usan en fuentes al aire libre, estanques de jardín y lugares similares, no deben utilizarse cuando haya personas en el agua y deben alimentarse mediante un interruptor diferencial con una corriente diferencial de funcionamiento no superior a 30 mA.**

**⚠ El aparato puede ser utilizado por niños (a partir de 8 años) y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia o conocimientos necesarios, siempre que estén supervisados o que hayan sido instruidos en el uso seguro del aparato y comprendan los peligros que conlleva. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no juegan con el aparato.**

### INSPECCIÓN PRELIMINAR

Extraiga el producto de su embalaje y compruebe la integridad. Compruebe también que los datos de la placa de características se corresponden con los previstos. Si detecta algún tipo de anomalía, póngase inmediatamente en contacto con el proveedor, indicando la naturaleza del problema.

**⚠ Si tiene dudas sobre la seguridad de la máquina, no la utilice.**

### LÍMITES DE USO Y NIVELES DE RUIDO

Los principales límites de uso figuran en la tabla **Tab.A**, donde:

**LT<sub>max</sub>** = Temperatura máxima del líquido

**SH<sub>max</sub>** = Profundidad máxima de uso por debajo del nivel del agua

**Ø<sub>max</sub>** = Diámetro máximo de los elementos sólidos aspirados

Además:

Densidad máxima del líquido bombeado: **1.1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH del líquido bombeado: **5÷9**.

Variación de tensión admitida: **± 5 %** (cuando se indique un rango de valo-

res nominales, éstos deben entenderse como los valores límite admitidos). Grado de protección: **IP X8**.

Número de arranques por hora: **20** como máximo a intervalos regulares. Dado que la electrobomba se utiliza totalmente sumergida en líquido, su ruido no es apreciable.

### INSTALACIÓN

Las operaciones de instalación deben ser realizadas por técnicos especializados que cumplan los requisitos de las directivas vigentes en el país de instalación.

**⚠ Durante la instalación, aplique todas las normas de seguridad establecidas por los organismos competentes y dictadas por el sentido común.**

**⚠ No subestime el riesgo de ahogamiento si la instalación debe realizarse en un tanque de cierta anchura y profundidad. Asegúrese de que no haya peligro de emanaciones tóxicas o gases nocivos en la atmósfera de trabajo.**

En el caso de operaciones de soldadura, tome todas las precauciones necesarias para evitar explosiones. Tenga en cuenta el peligro de infección y las normas de prevención higiénico-sanitarias.

Si el fondo del tanque o la superficie sobre la que se apoya la bomba es irregular y existe la posibilidad de que se acumulen guijarros, residuos, lodos u otros materiales, cree una base de apoyo uniforme y elevada.

El tubo de impulsión puede ser rígido o flexible siempre que se garantice una sección de paso no inferior a la de la boca de impulsión de la bomba. Si se utiliza un tubo flexible, asegúrese de que no se dobla ni retuerce debido al par de reacción del motor.

Los modelos con una boca con bridas pueden utilizarse para instalaciones fijas con un sistema de acoplamiento automático. La instalación consta de dos tuberías de deslizamiento, una guía que se fija a la boca de la bomba y un pie con codo, que se ancla al fondo del depósito junto con el tubo de impulsión. La bomba desciende a lo largo de las tuberías de deslizamiento hasta alcanzar la posición exacta para el acoplamiento.

Para evitar el reflujo de líquido del colector de descarga, instale una válvula de retención (de bola o clapeta) después de la boca de impulsión de la bomba, lejos de la bomba en una posición que facilite la inspección. A continuación, instale una válvula de compuerta para las operaciones de mantenimiento.

Si la bomba se instala dentro de una arqueta, ésta debe tener las dimensiones mínimas indicadas en la **Tab.A**, columna □. Las bombas VXC4/80 y MC4/80 sólo deben instalarse en tanques (∞).

Para conseguir un control automático, instale dos reguladores de nivel, de arranque y de parada, a ser posible en varillas verticales para poder moverlos con facilidad. Se puede conectar un tercer regulador de nivel a un circuito de alarma de nivel excesivo en el tanque.

En las electrobombas monofásicas, el control automático se consigue mediante el flotador incorporado. Los niveles de arranque y parada se pueden variar cambiando la longitud del cable.

Para una correcta refrigeración del motor, el nivel de agua no debe ser inferior a los valores indicados en la **Tab.A**, columna **SS1**.

### CONEXIONES ELÉCTRICAS

Es responsabilidad del instalador realizar la conexión de acuerdo con la normativa vigente en el país de instalación.

**⚠ Compruebe que los datos de la placa de características y los valores nominales de línea coinciden.**

**Compruebe que la línea de alimentación eléctrica está conectada a tierra de forma adecuada y conforme a las normas.**

**⚠ Instale un interruptor seccionador en la red de alimentación que desconecte todos los polos con una separación entre contactos de al menos 3 mm y que permita la desconexión completa en condiciones de sobretensión de categoría III.**

Las electrobombas monofásicas están equipadas con su propio cuadro de alimentación, con el esquema de conexiones en su interior. El motor está protegido contra las sobrecargas mediante un protector térmico (guardamotor) integrado en el bobinado y un dispositivo termo-amperimétrico de activación manual alojado en el cuadro eléctrico

El usuario debe conectar las electrobombas trifásicas a un cuadro de control y mando adecuado. Si la protección térmica no actúa directamente sobre el motor, el cable de alimentación debe incluir los conductores correspondientes para su conexión al cuadro eléctrico. Si la electrobomba está equipada con una sonda para detectar la presencia de agua en la cámara estanca, el conductor correspondiente también estará presente en el cable de alimentación. El esquema de conexión del cable de la bomba se encuentra en la hoja de instrucciones adicional dentro del embalaje.

**! Si no se conectan los conductores de protección térmica al cuadro de control y mando la garantía del producto queda anulada.**

En la conexión, el conector de tierra debe ser más largo que los de fase. Debe conectarse en primer lugar durante el montaje y desconectarse en último lugar durante el desmontaje.

Se recomienda la instalación de un interruptor diferencial con una corriente diferencial de funcionamiento nominal no superior a 30 mA.

### **PUESTA EN MARCHA**

**! Evite el funcionamiento en seco de la bomba, ya que puede dañarla.**

Antes de poner en marcha la electrobomba, asegúrese de que está completamente sumergida en el líquido que se debe aspirar.

En el caso de motores trifásicos, compruebe el sentido de rotación antes de bajar definitivamente la bomba en el tanque. Se indica mediante una flecha en relieve en la parte inferior del cuerpo bomba.

También figura en la **Tab.A**, columna **IR**.

Arranque y pare inmediatamente la electrobomba de una de las dos maneras siguientes:

- Con la bomba apoyada firmemente en el suelo en posición horizontal, observe el movimiento del rodete a través del orificio de aspiración, si hubiera.
- Con la bomba suspendida verticalmente del polipasto, observe el giro de reacción del motor, que debe ser opuesto al sentido de rotación del rodete.

**⚠ No introduzca ningún objeto en el interior de la bomba durante estas operaciones, y mucho menos las manos.**

Para invertir el sentido de rotación, basta con intercambiar dos fases en la conexión del cable de alimentación.

Si es necesario comprobar el sentido de rotación de una electrobomba trifásica ya instalada, realice una puesta en marcha y hágala funcionar el tiempo suficiente para medir el consumo de corriente, el caudal y la presión máxima (impulsión cerrada). Un sentido de giro incorrecto provoca variaciones distintas según el tipo de rodete:

- Rodete vortex hacia atrás = consumo de corriente 150 %, caudal 50 %
- Rodete cerrado bicanal y rodete abierto = presión máxima (impulsión cerrada) 50 %.

Con la válvula de compuerta totalmente abierta y un nivel adecuado en el tanque, ponga en marcha la electrobomba y compruebe la corriente absorbida. Asegúrese de que funciona dentro de su rango de funciona-

miento nominal. En caso de sobrecarga, cierre lentamente la válvula de compuerta de impulsión hasta que la corriente consumida esté por debajo del valor nominal.

**ATENCIÓN:** Puesto que el posible lubricante que contiene la electrobomba "no es tóxico" (NSF grado H3), las posibles fugas no contaminarán el líquido bombeado.

### **MANTENIMIENTO Y CONTROLES**

En función de la carga de servicio, realice las siguientes comprobaciones periódicas:

- Compruebe el consumo de corriente, el caudal y la presión máxima.
- Compruebe que no haya vibraciones extrañas.
- Compruebe que los interruptores o sensores de nivel funcionan correctamente y que están limpios.

**! Las inspecciones rutinarias sólo están destinadas a técnicos especializados que cumplan los requisitos de las directivas vigentes.**

**Cumpla también los procedimientos de prevención de accidentes establecidos en las directivas correspondientes.**

El mantenimiento rutinario es limitado si se han tomado las precauciones indicadas. Con el fin de identificar rápidamente la necesidad de trabajos de mantenimiento, para un uso no excesivamente intenso, cada 3000 horas de funcionamiento o cada año (cuando se alcance el primero de los dos límites) además de las comprobaciones periódicas, se recomienda:

- Con la alimentación de la bomba desconectada pero el motor aún caliente, comprobar la resistencia de aislamiento ( $> 0,5 \text{ M}\Omega$  para alimentación de red y  $> 1 \text{ M}\Omega$  para alimentación de variador de frecuencia)
- Extraer y limpiar la electrobomba para: comprobar el estado del cable de alimentación y su pasacables, sustituir el aceite de la cámara estanca y comprobar la limpieza y el estado de desgaste de las piezas hidráulicas.

Si surgen problemas críticos, envíe la electrobomba a uno de nuestros Centros de Servicio Autorizados. Asimismo, si no es para reparaciones, cada 9000 horas de funcionamiento o cada 3 años (cuando se alcance el primero de los dos límites) envíe la electrobomba a uno de nuestros Centros de Servicio Autorizados para un mantenimiento extraordinario. Su finalidad es sustituir piezas sometidas a desgaste o degradación.

Si el contenido en sólidos o arena es muy elevado, hágalo a intervalos más cortos.

Si quita la bomba del sistema y la guarda, límpiela a fondo y enjuáguela con agua. Se recomienda retirar la bomba si existe riesgo de heladas.

**⚠ El incumplimiento de la obligación de ponerse en contacto con un Centro de Servicio autorizado, además de la pérdida de la garantía, puede suponer un peligro potencial para las personas, los bienes y la disminución del rendimiento.**

Cuando solicite piezas de repuesto, especifique el modelo de la bomba y la letra (índice de revisión) que figura en la placa de características a la derecha de las letras del modelo.

## PT INSTRUÇÕES PARA A UTILIZAÇÃO

As eletrobombas da série DC destinam-se apenas a águas claras ou ligeiramente sujas, enquanto que todas as outras bombas podem também bombear águas residuais.

A sua utilização está sujeita às diretivas da legislação local.

**⚠ Antes da instalação e da utilização, leia atentamente as instruções descritas de seguida.**

**O fabricante não se responsabiliza em caso de acidente ou dano devidos a negligência ou incumprimento das instruções descritas nesta brochura ou em condições diferentes das indicadas na chapa de características.**

**Além disso, declina qualquer responsabilidade por danos causados por uma utilização incorreta da bomba elétrica.**

No caso de armazenamento, não empilhe pesos ou outras caixas umas sobre as outras.

### SEGURANÇA

**⚠ Antes de qualquer operação de verificação com a bomba parada, instalação, manutenção, desinstalação, corte a alimentação elétrica e certifique-se de que não pode ser restabelecida acidentalmente.**

**⚠ Estas eletrobombas não são adequadas para a bombagem de líquidos inflamáveis ou para funcionar em ambientes com perigo de explosão.**

**⚠ A bomba elétrica não deve, em caso algum, ser suportada ou transportada pelo cabo de alimentação ou flutuador. Suporte-a e levante-a pela respetiva pega.**

**⚠ As bombas elétricas destinadas à limpeza e a outras operações de manutenção da piscina, a ser utilizadas em fontanários exteriores, chafarizes de jardim e locais semelhantes não devem ser utilizadas quando houver pessoas na água e devem ser alimentadas por meio de um interruptor diferencial, com corrente diferencial de funcionamento não superior a 30 mA.**

**⚠ O aparelho pode ser utilizado por crianças (com idade mínima de 8 anos) e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou sem experiência ou os conhecimentos necessários, desde que estejam sob vigilância ou tenham recebido instruções sobre a utilização segura do aparelho e compreendam os perigos inerentes. As crianças devem ser vigiadas para garantir que não brincam com o aparelho.**

### INSPEÇÃO PRELIMINAR

Retire o produto da embalagem e verifique a integridade do mesmo. Verifique ainda se os dados da chapa de características estão de acordo com o que pretende. Para qualquer anomalia, contacte imediatamente o fornecedor assinalando a natureza do defeito.

**⚠ Em caso de dúvida sobre a segurança da máquina, não a utilize.**

### LIMITES DE UTILIZAÇÃO E DADO DE RUÍDO

Os principais limites de utilização estão indicados na tabela **Tab.A**, onde:

**LT<sub>max</sub>** = Temperatura máxima do líquido

**SH<sub>max</sub>** = profundidade máxima de utilização abaixo do nível da água,

**Ø<sub>max</sub>** = diâmetro máximo dos sólidos aspirados,

Além disso:

Densidade máx. do líquido bombeado: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH do líquido bombeado: **5÷9**.

Variação de tensão admitida: **± 5%** (no caso de indicação de um intervalo de valores nominais, devem entender-se como os valores limite admitidos).

Grau de proteção: **IP X8**.

Numero de arranques por hora: máximo **20** em intervalos regulares.

Uma vez que a bomba elétrica é utilizada totalmente submersa no líquido, o seu ruído não é detetável.

### INSTALAÇÃO

As operações de instalação devem ser efetuadas por técnicos especializados que cumpram os requisitos exigidos pelas diretivas em vigor no país de instalação.

**⚠ Durante a instalação, respeite todas as prescrições de segurança emitidas pelos órgãos competentes e regidas pelo bom senso.**

**⚠ Não subestime o risco de afogamento se a instalação tiver de ser efetuada num reservatório com uma certa largura e profundidade. Certifique-se de que não existe o perigo de emanações tóxicas ou gases nocivos para a atmosfera de trabalho.**

No caso de operações de soldadura, tome todas as precauções para evitar explosões. Tenha em consideração o perigo de infeção e as precauções sanitárias.

Recomendamos que a bomba seja colocada sobre uma fundação plana e sólida, mas se a superfície sobre a qual a bomba assenta for irregular e houver a possibilidade de acumulação de pedras, detritos, lama, etc., intervenha criando uma base de apoio plana e elevada.

A tubagem de descarga pode ser rígida ou flexível, desde que se garanta uma secção de passagem não inferior à do bocal de descarga da bomba. Se se utilizar uma mangueira, certifique-se de que esta não se dobra ou torce devido ao binário de reação do motor.

Os modelos com bocal flangeado podem ser utilizados para instalações fixas com um sistema de acoplamento automático. A instalação inclui dois tubos de escoamento, uma guia a aplicar no bocal da bomba e um pé com cotovelo, a ancorar no fundo do reservatório, juntamente com a tubagem de descarga. A bomba é baixada ao longo dos tubos de escoamento até atingir a posição exata para o acoplamento.

Para evitar o refluxo do líquido do coletor de descarga, instale uma válvula de não retorno (de esfera ou de borboleta), após a descarga da bomba e coloque-a longe da mesma, numa posição que facilite a sua inspeção. Em seguida, instale uma válvula de corte para as operações de manutenção. Se a bomba for instalada dentro de um reservatório, este deve ter as dimensões mínimas indicadas na **Tab.A**, coluna □. As bombas VX4/80 e MC4/80 só devem ser instaladas em reservatórios (∞).

Para obter o comando automático, instale dois reguladores de nível, para arranque e paragem, se possível em hastes verticais para que possam ser facilmente deslocados, se necessário. Um terceiro regulador de nível pode ser ligado a um circuito de alarme de nível excessivo no reservatório.

Para eletrobombas monofásicas, o comando automático é obtido através do flutuador incorporado. Os níveis de arranque e paragem podem ser alterados mudando o comprimento livre do seu cabo.

Para o arrefecimento correto do motor, convém que o nível da água não desça abaixo dos valores indicados na **Tab.A**, coluna S51.

### LIGAÇÕES ELÉTRICAS

Cabe ao instalador efetuar a ligação em conformidade com as normas em vigor no país de instalação.

**⚠ Verifique a correspondência entre os dados da chapa de ca-**

**racterísticas e os valores nominais de linha.**

**Certifique-se de que a linha de alimentação está equipada com ligação à terra em conformidade com as normas.**

**⚠ Instale na rede de alimentação um interruptor de secionamento que desligue todos os pólos com uma distância dos contactos de, pelo menos, 3 mm e que preveja uma desconexão completa na condição de sobretensão de categoria III.**

As eletrobombas monofásicas estão equipadas com o seu próprio quadro de alimentação, com o esquema de ligação no interior. O motor está protegido contra sobrecargas por um protetor térmico (protetor do motor) incorporado no enrolamento e por um dispositivo termo-ampérométrico com rearme manual alojado no quadro elétrico

As eletrobombas trifásicas devem ser ligadas pelo utilizador a um quadro elétrico de controlo e comando adequado. Se a proteção térmica não atuar diretamente sobre o motor, no cabo de alimentação estarão também incluídos os respetivos condutores a ligar ao quadro elétrico. Se a eletrobomba estiver equipada com sonda para deteção da presença de água na câmara da vedação, no cabo de alimentação estará também disponível o respetivo condutor. O esquema de ligação do cabo da bomba encontra-se na folha de instruções adicional incluída no interior da embalagem.

**! Quando presentes, a não ligação dos condutores da proteção térmica ao quadro de controlo e comando provoca a anulação da garantia do produto.**

Na ligação, mantenha o condutor de terra mais comprido do que os condutores de fase. Deve ser ligado em primeiro lugar durante a montagem e desligado por último na fase de desmontagem.

Recomenda-se a instalação de um interruptor diferencial, com uma corrente diferencial de funcionamento nominal não superior a 30 mA.

## **ARRANQUE**

**! Evite o funcionamento a seco da bomba, uma vez que causa danos na mesma.**

Antes de pôr a eletrobomba em funcionamento, certifique-se de que esta está completamente submersa no líquido a elevar.

No caso dos motores trifásicos, verifique o sentido de rotação antes de baixar definitivamente a bomba para o reservatório. Isto é indicado por uma seta em relevo na parte inferior do corpo da bomba.

Está também indicado no **Tab.A**, coluna **IR**.

Arranque e pare imediatamente a eletrobomba, atuando de uma das duas formas seguintes:

- com a bomba apoiada no solo de forma estável na horizontal, observe o movimento do impulsor através do orifício de aspiração, se presente;
- com a bomba pendurada na vertical na grua de elevação, observe o golpe de reação do motor, que deve ser oposto ao sentido de rotação do impulsor.

**⚠ Durante estas operações, nunca introduza objetos, e muito menos as mãos, no interior da bomba.**

Para inverter o sentido de rotação, basta trocar duas fases entre si na ligação do cabo de alimentação.

Se for necessário verificar o sentido de rotação de uma eletrobomba trifásica já instalada, efetuar um arranque e pô-la a funcionar durante um período de tempo suficiente para medir: o consumo de corrente, o caudal, a pressão máxima (descarga fechada). O sentido de rotação errado conduz a variações distintas, mas diferentes, consoante o tipo de impulsor:

- Impulsor de vórtice para trás = consumo de corrente 150%, Caudal 50%
- Impulsor fechado de dois canais e impulsor aberto = pressão máxima (com descarga fechada) 50%.

Com a válvula de corte completamente aberta e um nível adequado no reservatório, ligue a eletrobomba, verificando o consumo de corrente. Certifique-se de que está a funcionar no seu intervalo de funcionamento nominal. Em caso de sobrecarga, feche a válvula de corte de descarga até que a corrente absorvida desça abaixo do valor nominal da chapa.

**ATENÇÃO:** Uma vez que o eventual lubrificante contido na bomba elétrica é "atóxico" (NSF grau H3), eventuais fugas não poluem o líquido bombeado.

## **MANUTENÇÃO E VERIFICAÇÕES**

Em função do peso do serviço, efetue as seguintes verificações periódicas:

- verificação do consumo de corrente, do caudal e da pressão máxima,
- verificação da ausência de vibrações anómalas
- verificação do correto funcionamento dos interruptores ou sensores de nível e do seu estado de limpeza.

**! A manutenção de rotina deve ser realizada exclusivamente por técnicos especializados que cumpram os requisitos exigidos pelas diretivas em vigor.**

**Respeite, igualmente, os procedimentos de prevenção de acidentes previstos nas diretivas acima referidas.**

A manutenção de rotina é limitada se tiverem sido tomadas as precauções indicadas. Para identificar atempadamente a necessidade de intervenções de manutenção, para utilizações não excessivamente pesadas, a cada 3000 horas de funcionamento ou anualmente (quando o primeiro dos dois limites é atingido), para além das verificações periódicas, é recomendável:

- com a bomba desligada eletricamente mas o motor ainda quente, verifique a resistência de isolamento ( $> 0,5 \text{ M}\Omega$  para a alimentação de rede e  $> 1 \text{ M}\Omega$  para a alimentação do inversor);
- extraia, limpe e lave a eletrobomba para verificar o estado do cabo de alimentação com o respetivo passa-cabos; para substituir o óleo da câmara de vedação; verifique o estado de limpeza e de desgaste das peças hidráulicas.

Em caso de anomalias, envie a eletrobomba para um dos nossos Centros de Assistência Autorizados. Da mesma forma, se não for para reparações, a cada 9000 horas de funcionamento ou a de 3 em 3 anos (quando for atingido o primeiro dos dois limites), envie a eletrobomba para um dos nossos Centros de Assistência Autorizados para a manutenção extraordinária. O seu objetivo é substituir peças tipicamente sujeitas a desgaste ou degradação.

Se o teor de substâncias sólidas ou de areia for muito elevado, efetue as intervenções em intervalos mais curtos.

Caso a bomba seja removida do sistema e armazenada, deve ser completamente limpa e enxaguada com água. É aconselhável retirar a bomba em caso de risco de geadas.

**⚠ O não cumprimento da obrigação de contactar um Centro de Assistência por nós autorizado, para além de anular a garantia, pode implicar potenciais perigos para pessoas, bens e perda de desempenho.**

Ao solicitar peças sobressalentes, especifique o modelo da bomba e a letra (índice de revisão) que se encontra na chapa à direita da inscrição do próprio modelo.

Οι ηλεκτροαντλίες σειράς DC προορίζονται μόνον για καθαρά νερά ή ελαφρώς ακάθαρτα, ενώ όλες οι άλλες μπορούν να αντλούν ακόμα και λυμάτα. Η χρήση τους υπόκειται στις οδηγίες της κατά τόπου νομοθεσίας.

**!** Πριν από την εγκατάσταση και τη χρήση, διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω οδηγίες.

**Ο Κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη σε περίπτωση ατυχήματος ή βλάβης που οφείλεται σε αμέλεια ή σε μη τήρηση των οδηγιών που περιγράφονται στο παρόν φυλλάδιο ή σε συνθήκες διαφορετικές από αυτές που υποδεικνύονται στη σχετική πινακίδα. Αποποιείται επίσης κάθε ευθύνη για βλάβες που έχουν προκληθεί από ακατάλληλη χρήση της ηλεκτροαντλίας.**

Σε περίπτωση φύλαξης, μην εναποθέτετε βάρη ή άλλα κουτιά πάνω από αυτές.

### **ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

**?** Πριν από οποιαδήποτε διαδικασία ελέγχου με κλειστή την αντλία, συντήρησης, εγκατάστασης, συντήρησης, απεγκατάστασης, διακόψτε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και βεβαιωθείτε ότι δεν μπορεί επανέλθει κατά λάθος.

**!** Αυτές οι ηλεκτροαντλίες δεν είναι κατάλληλες για την άντληση εύφλεκτων υγρών ούτε για τη λειτουργία σε περιβάλλοντα όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

**!** Σε κάθε περίπτωση η ηλεκτροαντλία δεν πρέπει να υποστηρίζεται ούτε να μεταφέρεται από το καλώδιο τροφοδοσίας ή τον πλωτήρα καυσίμου. Στηρίξτε τη και ανυψώστε τη από την ειδική λαβή.

**?** Οι ηλεκτροαντλίες που προορίζονται για καθαριότητα και άλλες διαδικασίες συντήρησης σε πισίνες, για χρήση σε εξωτερικά συντριβάνια, σε λιμνούλες κήπου και παρόμοια σημεία δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν υπάρχουν άτομα μέσα στο νερό και η τροφοδοσία τους πρέπει να γίνεται μέσω ενός διαφορικού διακόπτη με διαφορικό ρεύμα ονομαστικής τιμής κάτω των 30 mA.

**!** Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά (ηλικίας άνω των 8 ετών) και από άτομα μειωμένης σωματικής, αισθητηριακής ή πνευματικής ικανότητας ή που δεν έχουν εμπειρία ή την απαραίτητη γνώση, υπό την προϋπόθεση ότι είναι υπό την επίβλεψη ή αφού λάβουν τα άτομα αυτά οδηγίες ή την ασφαλή χρήση της συσκευής και για τους έμφυτους κινδύνους αυτής. Τα παιδιά πρέπει να επιβλέπονται ώστε να διασφαλίζονται ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.

### **ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ**

Εξάγτε το προϊόν από τη συσκευασία και επαληθεύστε την ακεραιότητά του. Επίσης, ελέγξτε εάν τα στοιχεία της πινακίδας αντιστοιχούν στα επιθυμητά. Για οποιαδήποτε ανωμαλία, επικοινωνήστε αμέσως με τον προμηθευτή υποδεικνύοντας την φύση του ελαττώματος.

**!** Σε περίπτωση αμφιβολίας για την ασφάλεια του μηχανήματος, μην το χρησιμοποιείτε.

### **ΨΟΡΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΘΟΥΡΥΒΟΥ**

Τα κύρια όρια του συστήματος αναφέρονται στον πίνακα Πίν.Α, όπου:

**L<sub>Tmax</sub>** = Μέγιστη θερμοκρασία του υγρού

**SH<sub>max</sub>** = μέγιστο βάθος εργασίας κάτω από την στάθμη του νερού,

**Ø<sub>max</sub>** = μέγιστη διάμετρος των αναρροφούμενων στερεών σωματιδίων, Επιπλέον:

Μέγ. πυκνότητα του αντλούμενου υγρού: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH αντλούμενου υγρού: **5÷9**.

Επιτρεπόμενες διαφοροποιήσεις τάσης: **± 5%** (σε περίπτωση ένδειξης

εύρους των ονομαστικών τιμών, αυτές πρέπει να νοούνται ως οι επιτρεπόμενες οριακές τιμές).

Βαθμός προστασίας: **IP X8**.

Αριθμός εκκινήσεων ανά ώρα: το πολύ **20** σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Καθώς η ηλεκτροαντλία χρησιμοποιείται εντελώς βυθισμένη σε υγρό, ο θόρυβός της δεν είναι ανιχνεύσιμος.

### **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

Οι διαδικασίες εγκατάστασης πρέπει να πραγματοποιούνται από ειδικούς τεχνικούς που διαθέτουν τα προσόντα που απαιτούνται από τις ισχύουσες οδηγίες της χώρας εγκατάστασης.

**!** Κατά την εγκατάσταση, εφαρμόστε όλες τις διατάξεις ασφαλείας που προέρχονται από τα αρμόδια εργαλεία και που επιβάλλονται από την κοινή λογική.

**!** Μην υποτιμάτε τον κίνδυνο πνιγμού εάν η εγκατάσταση πρέπει να γίνει σε μία δεξαμενή ορισμένου πλάτους και βάθους. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κάποιος κίνδυνος τοξικών αναθυμιάσεων ή επιβλαβών αερίων στην ατμόσφαιρα του χώρου εργασίας.

Στην περίπτωση διαδικασιών συγκόλλησης εφαρμόζετε όλα τα μέτρα προφύλαξης για να αποφευχθούν εκρήξεις. Να έχετε υπόψη τον κίνδυνο λοιμώξεων και τους κανόνες υγείας και υγιεινής.

Εάν ο πυθμένας της δεξαμενής ή σε κάθε περίπτωση η επιφάνεια επάνω στην οποία στηρίζεται η αντλία είναι μη ομαλή και εάν υπάρχει το ενδεχόμενο να συγκεντρώνονται βροσσαλάκια, σκουπίδια ή άλλα υλικά. Επεμβείτε δημιουργώντας μια επίπεδη και υπερυψωμένη βάση στήριξης.

Ο αγωγός κατάθλιψης μπορεί να είναι είτε άκαμπτος είτε εύκαμπτος υπό την προϋπόθεση ότι είναι εγγυημένη μία διατομή διέλευσης που δεν είναι μικρότερη από εκείνη του στομίου κατάθλιψης της αντλίας. Εάν χρησιμοποιείται εύκαμπτος σωλήνας, βεβαιωθείτε ότι δεν τσακίζεται ούτε στρίβει λόγω της ροπής αντίδρασης του κινητήρα.

Τα μοντέλα με φλαντζωτό στόμιο μπορούν να χρησιμοποιηθούν με σταθερή εγκατάσταση με ένα αυτόματο σύστημα σύζευξης. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει δύο συρόμενους σωλήνες, έναν οδηγό που πρέπει να εφαρμοστεί στο στόμιο της αντλίας και ένα γωνιακό πέλιμα που πρέπει να στερεωθεί στον βυθό της δεξαμενής μαζί με τον αγωγό κατάθλιψης. Η αντλία κατεβαίνει κατά μήκος των συρόμενων σωλήνων μέχρι να φτάσει στην ακριβή θέση για τη σύζευξη.

Για να αποφευχθεί η αναρρόη του υγρού από την πολλαπλή εξαγωγή, μετά την έξοδο της αντλίας, εγκαταστήστε μία βαλβίδα αντεπιστροφής (ένσοφαιρη ή κλαπέ) και τοποθετήστε τη μακριά από την έξοδο σε θέση που διευκολύνει την επιθεώρησή της. Στη συνέχεια, εγκαταστήστε μία βαλβίδα απομόνωσης για τις διαδικασίες συντήρησης.

Εάν η αντλία είναι εγκατεστημένη σε ένα ειδικό φρεάτιο, αυτό πρέπει να έχει ελάχιστες διαστάσεις όπως αναφέρεται στον Πίν.Α, στήλη □. Οι αντλίες VXC4/80 και MC4/80 πρέπει να εγκαθίστανται μόνον σε δεξαμενές (∞). Για να προκύψει ο αυτόματος έλεγχος, εγκαταστήστε δύο ρυθμιζόμενες στάθμες, έναν για την εκκίνηση και έναν για τη διακοπή, πιθανόν σε κάθετους άξονες κατά τρόπο ώστε να μπορούν να μετακινήθούν εύκολα. Σε ένα κύκλωμα συναγερμού μπορεί να συνδεθεί ένας τρίτος ρυθμιστής στάθμης για υπερβολική στάθμη στη δεξαμενή.

Για τις μονοφασικές ηλεκτροαντλίες, η αυτόματη λειτουργία προκύπτει μέσω ενσωματωμένου πλωτήρα καυσίμου. Τα επίπεδα εκκίνησης και διακοπής μπορούν να μεταβληθούν αλλάζοντας το ελεύθερο μήκος του καλωδίου του.

Για τη σωστή ψύξη του κινητήρα, καλό είναι η στάθμη νερού να μην πέφτει κάτω από τις τιμές που αναφέρονται στον Πίν.Α, στήλη **SS1**.

### **ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ**

Είναι ευθύνη του τεχνικού εγκατάστασης να πραγματοποιήσει τη σύνδεση σύμφωνα με τους κανονισμούς ισχύον στη χώρα εγκατάστασης.

**!** Επαληθεύστε την αντιστοιχία ανάμεσα στα δεδομένα της

**πινακίδας και στις ονομαστικές τιμές της γραμμής. Επαληθεύστε εάν η γραμμή παροχής διαθέτει αποτελεσματική γείωση σε συμμόρφωση προς τα πρότυπα.**

**⚠ Φροντίστε στο δίκτυο παροχής να υπάρχει ένας διακόπτης επιλογής που αποσυνδέει όλους τους πόλους με απόσταση μεταξύ των επαφών τουλάχιστον 3 mm και εάν πραγματοποιείται την πλήρη αποσύνδεση υπό την προϋπόθεση υπέρτασης της κατηγορίας III.**

Οι μονοφασικές ηλεκτροαντλίες είναι εξοπλισμένες με δικό τους πίνακα παροχής με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης στο εσωτερικό. Ο κινητήρας προστατεύεται από υπερφορτώσεις μέσω μιας θερμικής προστασίας (διάταξη προστασίας κινητήρα) που είναι ενσωματωμένη στην περιέλιξη και μία θερμοαποπερμετρική διάταξη με χειροκίνητη ενεργοποίηση που βρίσκεται μέσα στον ηλεκτρικό πίνακα

Οι τριφασικές ηλεκτροαντλίες πρέπει να συνδέονται με κατάλληλο ηλεκτρικό πίνακα ελέγχου υπό την ευθύνη του χρήστη. Εάν η θερμική προστασία δεν ενεργεί απειθείσες επάνω στον κινητήρα, στο καλώδιο τροφοδοσίας θα υπάρχουν και οι σχετικοί αγωγοί που πρέπει να συνδεθούν στον πίνακα. Εάν η ηλεκτροαντλία είναι εξοπλισμένη με ανιχνευτή για την υπόδειξη παρουσίας νερού στον θάλαμο στεγανοποίησης, στο καλώδιο τροφοδοσίας ακόμα και στον σχετικό αγωγό. Το σχεδιάγραμμα σύνδεσης του καλωδίου αντλίας αναφέρεται στο φυλλάδιο οδηγιών που είναι συνημμένο στο εσωτερικό της συσκευασίας.

**! Όταν υπάρχει, η μη σύνδεση των αγωγών θερμικής προστασίας στον πίνακα ελέγχου και εντολών ακυρώνει την εγγύηση του προϊόντος.**

Κατά τη σύνδεση, ο αγωγός γείωσης πρέπει να αφαιρεθεί πιο μακριά από τους αγωγούς φάσης. Πρέπει να συνδεθεί πρώτα κατά τη συναρμολόγηση και τέλος κατά την αποσύνδεση κατά τη φάση της αποσυναρμολόγησης.

Συνιστάται η εγκατάσταση ενός διαφορικού διακόπτη με διαφορικό ρεύμα λειτουργίας ονομαστικής τιμής που δεν υπερβαίνει τα 30mA.

## **ΕΚΚΙΝΗΣΗ**

**! Αποφύγετε τη λειτουργία της αντλίας χωρίς ή με μειωμένη ποσότητα υγρού γιατί προκαλούνται βλάβες σε αυτή.**

Πριν ξεκινήσει η ηλεκτροαντλία, βεβαιωθείτε ότι είναι εντελώς βυθισμένη στο προς άντληση υγρό.

Στην περίπτωση τριφασικών κινητήρων, πριν κατέβει οριστικά η αντλία μέσα στη δεξαμενή, ελέγξτε τη φορά περιστροφής. Η οποία υποδεικνύεται με βέλος επάνω στο κάτω μέρος του κορμού αντλίας.

Αναφέρεται και στον **Πίν.Α**, στήλη **IR**.

Ξεκινήστε και σταματήστε αμέσως την ηλεκτροαντλία με ένα από τους παρακάτω δύο τρόπους:

- με την αντλία σταθερά στηριγμένη στο έδαφος σε οριζόντια θέση, παρατηρήστε την κίνηση της περωτής μέσα από το στόμιο αναρρόφησης, εάν υπάρχει,
- με την αντλία σε κατακόρυφη θέση αναρτημένη από το πολύσπαστο ανύψωσης, παρατηρήστε την αντίδραση του κινητήρα που θα πρέπει να είναι αντίθετη με τη φορά περιστροφής της περωτής.

**⚠ Κατά τη διάρκεια των διαδικασιών αυτών μην εισάγετε ποτέ αντικείμενα πόσω μάλλον τα χέρια σας στο εσωτερικό της αντλίας.** Για να αναστραφεί η κατεύθυνση περιστροφής, αρκεί να ανταλλάξουν μεταξύ τους οι δύο φάσεις στην σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας.

Εάν χρειαστεί να ελεγχθεί η φορά περιστροφής μιας τριφασικής ηλεκτροαντλίας που είναι ήδη εγκατεστημένη, εκτελέστε εκκίνηση και θέστε τη σε λειτουργία κατά χρόνο που επαρκεί για να μετρηθεί, το απορροφηθέν ρεύμα, ο ρυθμός ροής, η μέγιστη πίεση (κλειστή κατάθλιψη). Η εσφαλμένη φορά περιστροφής οδηγεί σε καθарές παραλλαγές αλλά διαφορετικές ανάλογα με τον τύπο της περωτής:

- Ανάστροφη περωτή vortex = απορροφηθέν ρεύμα 150%, Ρυθμός ροής 50%

- Κλειστή δικάλιχη περωτή και ανοικτή περωτή = μέγιστη πίεση (με κλειστή κατάθλιψη) 50%.

Με τη βαλβίδα απομόνωσης εντελώς ανοικτή και με κατάλληλη στάθμη στη δεξαμενή, εκκινήστε την ηλεκτροαντλία ελέγχοντας το απορροφούμενο ρεύμα. Βεβαιωθείτε εάν λειτουργεί στο ονομαστικό εύρος λειτουργίας της. Σε περίπτωση υπερφόρτωσης, κλείστε τη βαλβίδα απομόνωσης στην πλευρά κατάθλιξης μέχρι το ρεύμα που απορροφάται να μην πέσει κάτω από την ονομαστική τιμή που αναφέρεται στην πινακίδα.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Δεδομένου του πιθανού λιπαντικού που υπάρχει μέσα στην ηλεκτροαντλία είναι «ατοξικού» τύπου (NSF βαθμού H3), οι πιθανές απώλειες δεν μολύνουν προκαλώντας βλάβη στο υγρό που αντλείται.

## **ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΈΛΕΓΧΟΙ**

Σε συνάρτηση προς την βαρύτητα του σέρβις, πραγματοποιείτε τους ακόλουθους περιοδικούς ελέγχους:

- να επαληθευτεί η απορρόφηση ρεύματος, ο ρυθμός ροής και η μέγιστη πίεση,
- να επαληθευτεί η απουσία μη φυσιολογικών δονήσεων
- να επαληθευτεί η σωστή λειτουργία των διακοπών ή αισθητήρων στάθμης και η κατάσταση καθαριότητάς τους.

**! Η τακτική συντήρηση προορίζεται να γίνεται μόνον από ειδικούς τεχνικούς που διαθέτουν τα απαιτούμενα προσόντα σύμφωνα με τις ισχύουσες οδηγίες.**

**να τηρούνται επίσης τις διαδικασίες για την πρόληψη εργατικών ατυχημάτων που προβλέπονται στις παραπάνω οδηγίες.**

Η τακτική συντήρηση είναι περιορισμένη εάν έχουν ληφθεί τα ενδεδειγμένα μέτρα προφύλαξης. Στο τέλος εντοπίστε εγκαίρως την ανάγκη για επεμβάσεις συντήρησης για όχι ιδιαίτερα βαριές χρήσεις, ανά 3.000 ώρες λειτουργίας ή κάθε χρόνο (με την επίτευξη του πρώτου εκ των δύο) πέρα από τους περιοδικούς ελέγχους, συνιστάται να:

- με αποσυνδεδεμένο το ρεύμα της αντλίας αντλία αλλά με τον κινητήρα να καίει ακόμα, επαληθεύστε την αντίσταση μόνωσης (> 0,5 MΩ για παροχή από το δίκτυο και > 1 MΩ για την παροχή ρεύματος από το inverter),
- βγάλτε, καθαρίστε και πλύνετε την ηλεκτροαντλία για να επαληθευτεί η κατάσταση του καλωδίου τροφοδοσίας με τον σχετικό δακτύλιο στερέωσης, για να αντικαταστήσετε ο λάδι του θαλάμου στεγάνωσης, για να ελέγξετε την κατάσταση καθαριότητας και φθοράς των υδραυλικών μερών.

Εάν προκύψουν κρίσιμες τιμές, αποστείλετε την ηλεκτροαντλία σε ένα από τα Εξουσιοδοτημένα Κέντρα Σέρβις μας. Με τον ίδιο τρόπο, εάν δεν υπάρξουν επανορθώσεις, ανά 9.000 ώρες λειτουργίας ή κάθε 3 χρόνια (με την επίτευξη του πρώτου εκ των δύο), στείλτε την ηλεκτροαντλία σε ένα Εξουσιοδοτημένο Κέντρο Σέρβις μας για την έκτακτη συντήρηση. Στόχος της έκτακτης συντήρησης είναι να αντικατασταθούν τα μέρη που συνήθως υπόκεινται σε φθορά ή υποβάθμιση.

Εάν η περιεκτικότητα σε στερεά ή άμμο είναι πολύ υψηλή, πραγματοποιήστε επεμβάσεις σε μικρότερα χρονικά διαστήματα.

Στην περίπτωση που η αντλία βγει από το σύστημα και αποθηκευτεί, πρέπει συμπληρωματικά να καθαριστεί και να ξεπλυθεί με νερό. Συνιστάται να αφαιρέσετε την αντλία εάν υπάρχει κίνδυνος παγετού.

**⚠ Η μη τήρηση των μέτρων προφύλαξης σχετικά με το να απευθύνεστε σε ένα Εξουσιοδοτημένο Κέντρο Σέρβις, πέρα από την ακύρωση της εγγύησης, μπορεί να επέλθουν ενδεχόμενοι κίνδυνοι για άτομα, πράγματα και να προκύψει υποβάθμιση των αποδόσεων.**

Για αίτημα για ανταλλακτικά, προσδιορίστε το μοντέλο αντλίας και το γράμμα (ένδειξη αναθεώρησης) που υπάρχει στην πινακίδα δεξιά από το ίδιο το μοντέλο.

## NL OORSPRONKELIJKE GEBRUIKSAANWIJZINGEN

De elektropompen van de serie DC zijn uitsluitend bedoeld voor helder of enigszins vervuild water, terwijl alle andere pompen ook rioolwater kunnen verpompen.

Het gebruik is onderworpen aan de voorschriften van de lokale wetgeving.

**!** Lees de hieronder gegeven aanwijzingen aandachtig door voor het gebruik.

**De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor een ongeval of schade die het gevolg zijn van nalatigheid, het niet opvolgen van de aanwijzingen in dit boekje, of andere omstandigheden dan zijn aangegeven op de typeplaat.**

**Eveneens aanvaardt hij geen aansprakelijkheid voor schade door oneigenlijk gebruik van de elektropomp.**

In het geval van opslag mag er geen gewicht of andere dozen bovenop worden geplaatst.

### VEILIGHEID

**!** Voorafgaand aan elke controle bij stilstaande pomp, installatie, onderhoud, verwijdering moet de elektrische voeding worden afgekoppeld en moet worden verzekerd dat deze niet per vergissing kan worden hersteld.

**!** Deze elektropompen zijn niet geschikt voor het verpompen van ontvlambare vloeistoffen of om te werken in omgevingen met explosiegevaar.

**!** In geen geval mag de elektropomp worden gedragen of vervoerd aan de voedingskabel of de vlotterkabel. Ondersteun en til hem op aan het handvat

**!** Elektropompen die bedoeld zijn voor reiniging en ander onderhoud van zwembaden, voor gebruik in fonteinen in de open lucht, tuinvijvers of soortgelijke plaatsen, mogen niet worden gebruikt als er zich mensen in het water bevinden. Ze moeten worden gevoed via een aardlekschakelaar met een maximale nominale aanspreekstroom van 30 mA.

**!** Het apparaat mag alleen worden gebruikt door kinderen (van 8 jaar en ouder) en door personen met beperkte fysieke, sensorische en geestelijke capaciteiten, of zonder ervaring of de nodige kennis, als ze onder toezicht staan of eerst aanwijzingen hebben gekregen omtrent het veilige gebruik van het apparaat en de gevaren die ermee samenhangen begrepen hebben. Kinderen moeten onder toezicht staan om te voorkomen dat ze met het apparaat spelen.

### VOORAFGAANDE INSPECTIE

Haal het product uit de verpakking en controleer of het gaaf is. Controleer bovendien of de gegevens op de typeplaat overeenstemmen met de gewenste waarden. Neem voor elke afwijking onmiddellijk contact op met de leverancier en geef de aard van het probleem door.

**!** Gebruik het apparaat niet als u twijfels heeft over de veiligheid ervan.

### GEBRUIKSBEPERKINGEN EN GEGEVENS OVER HET GELUID

De belangrijkste gebruiksbeperkingen zijn genoemd in **Tab.A**, waarbij:

**LT<sub>max</sub>** = Max. vloeistoftemperatuur

**SH<sub>max</sub>** = Max. gebruiksdiepte onder waterniveau,

**Ø<sub>max</sub>** = Max. diameter van de aangezogen vaste voorwerpen,

Bovendien:

Max. dichtheid van de verpompte vloeistof: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH van de verpompte vloeistof: **5÷9**.

Toelaatbare spanningsvariatie: **± 5%** (als een bereik van nominale waarden wordt aangegeven, dienen deze te worden gezien als toelaatbare limieten).

Beschermingsklasse: **IP X8**.

Aantal starts per uur: maximaal **20** met regelmatige tussenpozen.

Aangezien de elektropomp bij het gebruik volledig is ondergedompeld in de vloeistof, is het geluid ervan niet waarneembaar.

### INSTALLATIE

De installatie moet worden verricht door gespecialiseerde technici die voldoen aan de eisen van de richtlijnen die van kracht zijn in het land van installatie.

**!** **Neem bij de installatie alle veiligheidsvoorschriften in acht die zijn opgelegd door de bevoegde instanties en die worden ingegeven door het gezonde verstand.**

**!** **Onderschat het risico op verdrinking niet, als de pomp wordt geïnstalleerd in een reservoir met een bepaalde breedte en diepte. Verzeker u ervan dat er geen risico bestaat op inademing van toxische dampen of schadelijke gassen in het werkgebied.**

Tref bij het verrichten van laswerkzaamheden alle nodige voorzorgsmaatregelen om explosies te voorkomen. Houd rekening met infectiegevaar en met de voorzorgsnormen op hygiënisch/gezondheidsgebied.

Als de bodem van het reservoir, of het oppervlak waarop de pomp rust, onregelmatig is en er zich mogelijk steentjes, vuil, modder enz. ophopen, dient een regelmatige, verhoogde ondergrond te worden gecreëerd.

De persleiding kan zowel star zijn als flexibel, op voorwaarde dat gegarandeerd wordt dat de doorsnede van de doorgang niet kleiner is dan de doorsnede van de persopening van de pomp. Als er een flexibele leiding wordt gebruikt, zorg dat deze niet knikt of verdraait door toedoen van het reactiekoppel van de motor.

De modellen met geflensde opening zijn bruikbaar voor vaste installaties met een automatisch koppelingssysteem. De installatie omvat twee schuifleidingen, een geleider die moet worden aangebracht op de pompopening en een voet met elleboog voor verankering aan de bodem van het reservoir samen met de persleiding. De pomp wordt langs de schuifleiding neergelaten tot hij exact de aankoppelingspositie bereikt.

Om terugstroming van vloeistof uit het afvoerspruitstuk te vermijden, installeer na het persgedeelte van de pomp een terugslagklep (met kogel of clapet) en plaats deze ver weg van de pomp op een plaats waar hij gemakkelijk kan worden geïnspiceerd. Installeer daarna een afsluitklep voor onderhoudsdoeleinden.

Als de pomp in een put is geplaatst, moet deze minimaal de afmetingen hebben die staan aangegeven in **Tab.A**, kolom □. De pompen VXC4/80 en MC4/80 mogen alleen worden geïnstalleerd in reservoirs (∞).

Voor de automatische bediening, installeer twee niveauregelaars, voor het starten en het stoppen, zo mogelijk op verticale stangen zodat ze eventueel gemakkelijk kunnen worden verplaatst. Een derde niveauregelaar kan worden verbonden met een alarmcircuit voor een te hoog niveau in het reservoir.

Voor eenfasige elektropompen, wordt de automatische bediening bereikt door middel van de ingebouwde vlotter. De start- en stopniveaus kunnen verschillen door de vrije lengte van de kabel ervan te wijzigen.

Voor een goede motorkoeling is het beter dat het waterniveau niet daalt onder de waarden die staan vermeld in **Tab.A**, kolom **SS1**.

## ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

De installateur dient de aansluiting uit te voeren conform de normen die van kracht zijn in het land van installatie.

### **⚠ Controleer of de gegevens op de typeplaat en de nominale gegevens van de lijn overeenstemmen.**

**Ga na of de voedingslijn een goed werkende aarding heeft en voldoet aan de normen.**

### **⚠ Voorzie in het voedingsnet een scheidingschakelaar die alle polen afkoppelt met een afstand tussen de contacten van minstens 3 mm en voorziet in volledige afkoppeling in overspanningssomstandigheden van categorie III.**

De eenfasige elektropompen worden geleverd met een eigen voedingspaneel met daarin het aansluitschema. De motor is beveiligd tegen overbelastingen door een thermische beveiliging (motorbescherming) in de wikkeling en een thermo-ampere-metrische inrichting met handmatige terugstelling in het schakelpaneel.

De driefasige elektropompen moeten worden aangesloten op een elektrisch controle- en bedieningspaneel dat is verzorgd door de gebruiker. Als de thermische beveiliging niet direct op de motor werkt, zitten in de voedingskabel ook de betreffende geleiders om met het paneel te verbinden. Als de elektropomp is voorzien van de sensor die water in de afdichtingskamer detecteert, zit in de voedingskabel de betreffende geleider. Het aansluitschema van de pompkabel staat in het blad met aanvullende aanwijzingen dat in de verpakking zit.

### **! Als ze aanwezig zijn, heeft het ontbreken van de aansluiting van de geleiders van de thermische beveiliging in het controle- en bedieningspaneel tot gevolg dat de garantie op het product vervalt.**

In de aansluiting moet de aardingsgeleider langer worden gelaten dan de fasegeleiders. Deze moet als eerste worden aangesloten bij montage, en als laatste worden losgemaakt bij demontage.

Het wordt aanbevolen om een aardlekschakelaar te installeren met een maximale nominale aanspreekstroom van 30 mA.

## STARTEN

### **! Droge werking van de pomp moet worden vermeden want kan schade aan de pomp veroorzaken.**

Voordat u de elektropomp start, moet u nagaan of hij helemaal is ondergedompeld in de vloeistof die opgepompt moet worden.

In het geval van driefasige motoren moet de draairichting worden gecontroleerd voordat de pomp definitief in het reservoir wordt neergelaten. Deze wordt aangegeven door een pijl in reliëf aan de onderkant van het pomphuis.

Ze staat ook vermeld in **Tab.A**, kolom **IR**.

Start en stop de elektropomp onmiddellijk met een van de volgende twee methoden:

- bekijk, met de motor stabiel horizontaal op de grond gezet, de beweging van de waaier door de zuigopening indien aanwezig;
- met de pomp verticaal opgehangen aan de hijstakel, bekijk de reactiebeweging van de motor, die tegengesteld moet zijn aan de draairichting van de waaier.

### **⚠ Steek tijdens deze werkzaamheden beslist geen voorwerpen, en zeker niet uw handen, in de pomp.**

Om de draairichting om te keren is het voldoende twee fasen onderling te verwisselen in de verbinding van de voedingskabel.

Als de draairichting van een al geïnstalleerde driefasige elektropomp moet worden gecontroleerd, moet hij worden gestart en voldoende lang

werken om het volgende te meten: de stroomopname, de opbrengst, de maximale druk (persgedeelte gesloten). De onjuiste draairichting leidt tot duidelijke veranderingen, die verschillen naargelang het type waaier:

- Teruggetrokken waaier vortex = stroomopname 150%, opbrengst 50%
- Gesloten waaier met twee kanalen en open waaier = maximale druk (bij gesloten persgedeelte) 50%.

Start de pomp terwijl de afsluitklep helemaal open is en met voldoende vloeistof in het reservoir, en controleer de opgenomen stroom. Controleer of hij binnen zijn nominale bedrijfsbereik werkt. In het geval van overbelasting, sluit de afsluitklep op het persgedeelte totdat de opgenomen stroom onder de nominale waarde daalt.

**LET OP:** Omdat het eventuele smeermiddel in de elektropomp "niet-giftig" is (NSF graad H3), verontreinigen eventuele lekken de verpompte vloeistof niet op een schadelijke manier.

## ONDERHOUD EN CONTROLES

Afhankelijk van de zwaarte van het gebruik, moeten de volgende periodieke controles worden verricht:

- controle van de opgenomen stroom, de opbrengst en de maximale druk,
- controle op abnormale trillingen,
- controle of de niveauschakelaars of -sensoren goed functioneren en schoon zijn.

### **! Het gewone onderhoud is voorbehouden aan gespecialiseerde technici die voldoen aan de vereisten van de geldende richtlijnen.**

**Neem bovendien de procedures voor ongevallenpreventie in acht die in deze richtlijnen zijn voorzien.**

Het gewone onderhoud is beperkt als de aangegeven voorzorgsmaatregelen zijn getroffen. Om de noodzaak van onderhoud onmiddellijk vast te stellen, bij niet al te zwaar gebruik, wordt aanbevolen om elke 3000 bedrijfsuren of jaarlijks (wat het eerste wordt bereikt), behalve de periodieke controles:

- bij elektrische afgekoppelde pomp maar de motor nog warm, controleer de isolatieweerstand (> 0,5 MΩ voor netvoeding en > 1 MΩ voor voeding via de inverter);
- verwijder de elektropomp, maak hem schoon en was hem af om de toestand van de voedingskabel met bijbehorende kabelwartel na te gaan; om de olie in de afdichtingskamer te verversen, om de schone toestand en slijtage van de hydraulische onderdelen te controleren.

Als er kritische punten aan het licht komen, moet de elektropomp, na reiniging, naar een van onze erkende assistentiecentra worden gezonden. Stuur de elektropomp verder, behalve voor reparaties, elke 9000 bedrijfsuren of elke 3 jaar (wat het eerste wordt bereikt) naar een van onze erkende assistentiecentra voor buitengewoon onderhoud. Doel hiervan is de onderdelen te vervangen die gewoonlijk onderhevig zijn aan slijtage of verslechtering.

Als het gehalte aan vaste stoffen of zand erg hoog is, moeten deze ingrepen met kortere tussenpozen worden verricht.

Als de pomp uit het systeem wordt verwijderd en opgeslagen, moet hij helemaal worden gereinigd en met water worden gespoeld. Geadviseerd wordt om de pomp te verwijderen als er kans op vorst bestaat.

### **⚠ Als het voorschrift om contact op te nemen met een door ons erkend assistentiecentrum niet wordt gerespecteerd vervalt de garantie, ontstaan er mogelijk gevaren voor mensen en voorwerpen, en nemen de prestaties af.**

Geef bij de bestelling van vervangingsonderdelen het pompmodel en de letter (revisie-index) door die vermeld staat op de typeplaat rechts van de modelaanduiding zelf.

## DK ORIGINALE BRUGSANVISNING

DC-seriens elektriske pumper er kun beregnet til rent eller let snavset vand, mens alle de andre også kan pumpe spildevand.

Deres anvendelse er underlagt direktiverne i lokal lovgivning.

**!** Før installation og brug skal du læse instruktionerne, der beskrives nedenfor, omhyggeligt.

Producenten er ikke ansvarlig i tilfælde af en ulykke eller skade på grund af uagtsomhed eller manglende overholdelse af instruktionerne, beskrevet i denne brochure eller under andre forhold end dem, der er angivet på typeskiltet.

Producenten fralægger sig også ethvert ansvar for skader, forårsaget af forkert brug af den elektriske pumpe.

I tilfælde af opbevaring må du ikke stable vægte eller andre kasser oven på dem.

### SIKKERHED

**!** Før ethvert kontrolindgreb med standset pumpe, installation, vedligeholdelse, afinstallation skal du afbryde strømforsyningen og sørge for, at den ikke kan gendannes ved et uheld.

**!** Disse elektriske pumper er ikke egnede til pumpning af brandfarlige væsker eller drift i miljører, hvor der er fare for eksplosion.

**!** Den elektriske pumpe må under ingen omstændigheder understøttes eller bæres ved hjælp af strømkablet eller flyderen. Den skal understøttes og løftes med håndtaget.

**!** Elektriske pumper, der er beregnet til rensning og anden vedligeholdelse af swimmingpools, til brug i udendørs springvand, havebassiner og lignende steder, må ikke anvendes, når der er personer i vandet, og de skal forsynes ved hjælp af en fejlstrømsafbryder med differentialstrøm med nominel drift på højst 30 mA.

**!** Apparatet kan bruges af børn (fra 8 år og derover) og personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og viden, forudsat at de er under opsyn eller er instrueret i sikker brug af apparatet og forståelse af de farer, der er forbundet med det. Børn skal være under opsyn, så de ikke leger med apparatet.

### INDLEDENDE INSPEKTION

Tag produktet ud af emballagen, og kontrollér dets integritet. Kontrollér også, at dataene på typeskiltet svarer til de ønskede data. Kontakt straks leverandøren, og rapportér fejlen i tilfælde af eventuelle uregelmæssigheder.

**!** Hvis du er i tvivl om maskinens sikkerhed, må du ikke bruge den.

### GRÆNSER FOR ANVENDELSE OG STØJDATA

De vigtigste grænser for anvendelse er angivet i tabellen **Tab.A**, hvor:

**LT<sub>max</sub>** = maksimal væsketemperatur

**SH<sub>max</sub>** = maksimal brugsdybde under vandstanden,

**Ø<sub>max</sub>** = største diameter af de sugede faste legemer,

Desuden:

Maks. massefylde af den pumpede væske: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

Den pumpede væskes pH-værdi: **5÷9**.

Tilladt spændingsændring: **± 5 %** (ved angivelse af et interval for nominelle værdier skal disse forstås som de tilladte grænseværdier).

Beskyttelsesgrad: **IP X8**.

Antal starter pr. time: højst **20** med regelmæssige intervaller.

Da den elektriske pumpe bruges helt nedskænket i væsken, kan dens støj ikke registreres.

### INSTALLATION

Installationen skal udføres af specialiserede teknikere, som opfylder kravene i de direktiver, der gælder i installationslandet.

**!** Under installationen skal du anvende alle sikkerhedsforskrifter udstedt af de kompetente myndigheder og dikteret af sund fornuft.

**!** Undervurder ikke risikoen for drukning, hvis installationen skal udføres i et bassin med en vis bredde og dybde. Sørg for, at der ikke er fare for giftige dampe eller skadelige gasser i arbejdsatmosfæren.

I tilfælde af svejsning skal du anvende alle relevante forholdsregler for at undgå eksplosioner. Vær opmærksom på faren for infektioner og på de hygiejniske og sanitære forholdsregler.

Hvis bunden af bassinet eller i alle tilfælde overfladen, som pumpen hviler på, er ujævn, og der er mulighed for, at småsten, rester, slam osv. ophobes, skal du gribe ind ved at skabe en regelmæssig og hævet støttebase.

Afgangsrøret kan enten være stift eller fleksibelt, så længe der garanteres en passagesektion, der ikke er mindre end pumpens afgangsport. Hvis du bruger et fleksibelt rør, skal du sørge for, at det ikke bøjes eller vrides på grund af motorens reaktionsmoment.

Modeller med flangeport kan bruges til faste installationer med et automatisk koblingsystem. Installationen inkluderer to gliderør, en skinne, der skal påføres pumpeporten og en fod med vinkelstykke, der skal forankres til bunden af bassinet sammen med afgangsrøret. Pumpen sænkes langs gliderørene, indtil den når den nøjagtige position for kobling.

For at forhindre, at væsken strømmer tilbage fra tømningssmanifolden, skal du montere en kontraventil (kugle- eller klapventil), efter pumpens afgang, og placere den væk fra pumpen i en position, der gør inspektionen lettere. Monter derefter en afspærringsventil til vedligeholdelsesindgrebene.

Hvis pumpen er installeret inde i en brønd, skal brønden have minimumsmål, som vist i **Tab. A**, kolonne . Pumperne VXC4/80 og MC4/80 må kun installeres i bassiner (∞).

For at opnå den automatiske styring skal du installere to niveauregulatører til start og stop, om muligt, på lodrette stænger, så de eventuelt kan flyttes let. En tredje niveauregulator kan tilsluttes et alarmkredsløb for overdrevent niveau i bassinet.

For enfasede elektriske pumper opnås den automatiske styring ved hjælp af den indbyggede flyder. Start- og stopniveauerne kan varieres ved at ændre kablets frie længde.

For korrekt motorkøling anbefales det, at vandstanden ikke falder under de værdier, der er vist i **Tab.A**, kolonne **SS1**.

### ELEKTRISKE TILSLUTNINGER

Det er installatørens ansvar at udføre tilslutningen i overensstemmelse med de gældende regler i installationslandet.

**!** Kontrollér overensstemmelsen mellem typeskiltets data og ledningens nominelle værdier.

Kontrollér, at strømledningen er forsynet med en effektiv jordforbindelse og overholder reglerne.

**!** Sørg for, at der er en ledningsadskiller i ledningsnettet, som afbryder alle polerne med en kontaktafstand på mindst 3 mm,

## og som giver mulighed for fuldstændig afbrydelse i kategori III-overspændingstilstand.

De enfasede elektriske pumper er udstyret med deres eget strømforsyningspanel med tilslutningsdiagrammet indeni. Motoren er beskyttet mod overbelastning ved hjælp af en termisk beskyttelse (motorbeskyttelse) indbygget i viklingen og en termoamperometrisk enhed med manuel nulstilling, der er anbragt i eltavlen

Trefasede elektriske pumper skal tilsluttes et passende elektrisk kontrol- og styretavle af brugeren. Hvis den termiske beskyttelse ikke virker direkte på motoren, vil de relevante ledere også være til stede i strømkablet, der skal tilsluttes tavlen. Hvis den elektriske pumpe er udstyret med en sonde til detektering af tilstedeværelsen af vand i tætningskammeret, vil den relative leder også være til stede i strømkablet. Tilslutningsdiagrammet til pumpekablet er vist i det ekstra instruktionsark inde i emballagen.

### ! Når de er til stede, annulleres produktgarantien, hvis den termiske beskyttelses ledere ikke tilsluttes kontrol- og styretavlen.

Ved tilslutningen skal jordlederen være længere end faselederne. Den skal tilsluttes som den første under montering og frakobles sidst under demontering.

Der anbefales installation af en fejlstrømsafbryder med en differentialstrøm med nominel drift på højst 30 mA.

### START

### ! Undgå tørkørsel af pumpen, da det forårsager skade på pumpen.

Før du starter den elektriske pumpe, skal du sørge for, at den er helt ned-sænket i væsken, der skal løftes.

I tilfælde af trefasemotorer skal du kontrollere rotationsretningen, inden pumpen endelig sænkes ned i bassinet. Den er angivet med en præget pil på undersiden af pumpehuset.

Det er også angivet i **Tab. A**, kolonne **IR**.

Start, og stop den elektriske pumpe øjeblikkeligt i en af følgende tilstande:

- med pumpen støttet stabilt i vandret position på jorden skal du iagttage pumpehullets bevægelse gennem sugehullet, hvis det findes;
- når pumpen hænger lodret i hejsen, skal du iagttage motorens reaktionslag, som skal være modsat pumpehullets rotationsretning.

### ! Under disse aktiviteter må du ikke sætte genstande eller hænder ind i pumpen.

For at vende rotationsretningen skal du blot bytte to faser med hinanden i strømkabelforbindelsen.

Hvis det er nødvendigt at kontrollere rotationsretningen for en trefaset elektrisk pumpe, der allerede er installeret, skal du starte den og lade den køre længe nok til at måle: strømforbruget, flowhastighed, maksimalt tryk (lukket afgang). Den forkerte rotationsretning fører til tydelige, men forskellige variationer afhængigt af pumpehjulstypen:

- Vortex forsænket pumpehjul = strømforbrug 150 %, flowhastighed 50 %
- Lukket tokanals-pumpehjul og åbent pumpehjul = maksimalt tryk (med lukket afgang) 50 %.

Med afspæringsventilen helt åben og med tilstrækkeligt niveau i bassinet skal du starte den elektriske pumpe ved at kontrollere strømforbruget. Sørg for, at du arbejder inden for dens nominelle driftsområde. I tilfælde af overbelastning skal du lukke afspæringsventilen i afgang, indtil strømforbruget falder under den nominelle værdi på typeskiltet.

**OBS!** Da det eventuelle smøremiddel i den elektriske pumpe er af typen "Ikke-giftig" (NSF grad H3), forurener eventuelle lækager ikke den pum-

pede væske skadeligt.

### VEDLIGEHOLDELSE OG KONTROLLER

Afhængigt af, hvor barske driftsforholdene er, skal du udføre følgende periodiske kontroller:

- verifikation af strømforbruget, flowhastigheden og maksimalt tryk,
- verifikation af fravær af unormale vibrationer
- verifikation af kontakternes eller niveausensorernes korrekte funktion og af deres renhed.

### ! Rutinemæssig vedligeholdelse må kun udføres af specialiserede teknikere, der er i besiddelse af de krav, der kræves i de gældende direktiver.

### overhold desuden de procedurer til forebyggelse af ulykker, der er fastsat i ovennævnte direktiver.

Den rutinemæssige vedligeholdelse er begrænset, hvis de angivne forholdsregler er taget. For hurtigt at identificere behovet for vedligeholdelsesindgreb for ikke alt for krævende brug, hver 3000 driftstimer eller hvert år (når den første af de to grænser er nået) anbefales det ud over de periodiske kontroller anbefales det:

- med pumpen frakoblet elektrisk, men med stadig varm motor skal du kontrollere isolationsmodstanden ( $>0,5 \text{ M}\Omega$  for forsyning fra elnettet og  $>1 \text{ M}\Omega$  for forsyning fra inverter);
- tag den elektriske pumpe ud, rengør og vask den for at kontrollere strømkablets tilstand med kabelforskrutningen; for at udskifte olien i tætningskammeret; for at kontrollere tilstanden af renlighed og slitage på de hydrauliske dele.

Hvis du støder på kritiske problemer, skal du sende den elektriske pumpe til et af vores autoriserede servicecentre. På samme måde, bortset fra reparationer, skal du hver 9000 driftstimer eller hvert 3. år (når den første af de to grænser er nået) sende den elektriske pumpe til et af vores autoriserede servicecentre til ekstraordinær vedligeholdelse. Den har til formål at erstatte dele, der typisk udsættes for slitage eller nedbrydning.

Hvis indholdet af faste stoffer eller sand er meget højt, skal du udføre arbejdet med kortere intervaller.

I tilfælde af, at pumpen fjernes fra systemet og opbevares, skal den først tømme helt og skylles med rent vand. Det anbefales at fjerne pumpen, hvis der er risiko for frost.

### ! Manglende overholdelse af kravet om at henvende sig til et servicecenter, som er godkendt af os, kan ud over bortfald af garantien føre til potentielle farer for personer, genstande og forringet ydeevne.

For at anmode om reservedele skal du angive pumpemodellen og bogstavet (revisionsindeks) på typeskiltet til højre for angivelsen af modellen.

## SV ORIGINAL BRUKSANVISNING

Elektropumpar i DC-serien är endast avsedda för klart eller lätt smutsigt vatten, medan alla andra pumpar även kan pumpa avloppsvatten.

Användningen av dem är underkastad direktiv i lokal lagstiftning.

❗ **Läs noga igenom följande anvisningar före installation och användning.**

Tillverkaren tar inget ansvar vid olyckor eller skador som beror på försumlighet eller underlåtenhet att följa anvisningarna i detta häfte eller under andra förhållanden än de som anges på typskylten.

Tillverkaren fransäger sig också allt ansvar för skador som orsakas av felaktig användning av elektropumpen.

Stapla inte vikter eller andra lådor ovanpå varandra vid förvaring.

### SÄKERHET

⚠ **Före varje kontrolloperation vid stillastående pump, installation, underhåll eller avinstallation, bryt strömförsörjningen och se till att den inte kan återställas av misstag.**

⚠ **Dessa elektropumpar är inte lämpliga för pumpning av brandfarliga vätskor eller för drift i explosiva miljöer.**

⚠ **Elektropumpen får under inga omständigheter stödjas eller transporteras med hjälp av strömkabeln eller flottören. Stöd och lyft den i handtaget.**

⚠ **Elektropumpar avsedda för rengöring och annat underhåll av simbassänger, för användning i utomhusfontäner, trädgårdsdammar och liknande platser, får inte användas när det finns människor i vattnet och måste drivas med hjälp av en jordfelsbrytare med en märkdriftström på högst 30 mA.**

⚠ **Apparaten får användas av barn (minst 8 år) och personer med nedsatt fysisk, känslomässig eller mental förmåga eller med bristande erfarenhet eller kunskap, förutsatt att de övervakas eller har fått anvisningar om säker användning av apparaten och förstår de faror som är förknippade med den. Barn måste hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.**

### FÖRSTA BESIKTNING

Ta ut produkten ur förpackningen och kontrollera att den är hel. Kontrollera också att uppgifterna på typskylten motsvarar de önskade uppgifterna. Om något avvikande inträffar, kontakta omedelbart leverantören och ange felets art.

⚠ **Om det råder osäkerhet om maskinens säkerhet, använd den inte.**

### ANVÄNDNINGSGRÄNSER OCH BULLERNIVÅ

De viktigaste gränserna för användning visas i tabell **Tab.A**, där:

$LT_{max}$  = maximal vätsketemperatur

$SH_{max}$  = maximalt användningsdjup under vattennivån

$\emptyset_{max}$  = maximal diameter på de sugna fasta partiklarna

Dessutom:

Max. densitet för pumpad vätska: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH för pumpad vätska: **5÷9**.

Tillåten spänningsvariation:  $\pm 5\%$  (där ett intervall av nominella värden anges, ska dessa uppfattas som tillåtna gränsvärden).

Kapslingsklassning: **IP X8**.

Antal starter per timme: max **20** med jämna mellanrum.

Eftersom elektropumpen används helt nedsänkt i vätska är dess buller inte detekterbart.

### INSTALLATION

Installationen måste utföras av specialiserade tekniker som uppfyller kraven i de direktiv som gäller i det land där installationen utförs.

❗ **Under installationen ska du följa alla säkerhetsföreskrifter som utfärdats av behöriga myndigheter och som följer av sunt förnuft.**

⚠ **Underskatta inte drunkningsrisken om installationen ska utföras i en vattenbehållare med en viss bredd och ett visst djup. Se till att det inte finns någon risk för giftiga ångor eller skadliga gaser i arbetsmiljön.**

Vid svetsning ska alla försiktighetsåtgärder vidtas för att undvika explosioner. Tänk på infektionsrisken och de förebyggande hygienreglerna.

Om vattenbehållarens botten eller i vilket fall som helst den yta som pumpen vilar på är ojämn och det finns risk för att stenar, skräp, slam etc. ansamlas, åtgärda genom att skapa en jämn och upphöjd bas.

Rörsystemet för utlopp kan vara antingen styvt eller flexibelt så länge som det har ett passageavsnitt som inte är mindre än pumpens utloppsport. Om slang används, se till att den inte viks eller vrids på grund av motorns reaktionsmoment.

Modeller med flänsad mynning kan användas för fasta installationer med ett automatiskt kopplingsystem. Installationen består av två flödesrör, en styrning som ska fästas vid pumpens mynning och en fot med arm-båge som ska förankras i vattenbehållarens botten tillsammans med flödesröret. Pumpen sänks ned längs flödesrören tills den når den exakta positionen för kopplingen.

För att förhindra återflöde av vätska från utloppsröret, installera en backventil (kul- eller klaffventil) efter pumpens utlopp och placera den en bit från pumpen på ett ställe som underlättar besiktning. Installera sedan en avstängningsventil för underhållsarbeten.

Om pumpen installeras i en sump måste denna ha de minimimått som visas i **Tab.A**, kolumn □. Pumparna VXC4/80 och MC4/80 får endast installeras i vattenbehållare ( $\infty$ ).

För att uppnå automatisk reglering installeras två nivåregulatorer, för start och stopp, eventuellt på vertikala stänger så att de lätt kan flyttas. En tredje nivåregulator kan anslutas till en larmkrets för för hög nivå i vattenbehållaren.

För elektriska enfaspumpar uppnås automatisk styrning med hjälp av den inbyggda flottörbrytaren. Start- och stoppnivåerna kan varieras genom att ändra den fria längden på kabeln.

För att motorn ska kylas ordentligt får vattennivån inte understiga de värden som anges i **Tab.A**, kolumn **SS1**.

### ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR

Det är installatörens ansvar att göra anslutningen i enlighet med de bestämmelser som gäller i installationslandet.

⚠ **Kontrollera att uppgifterna på typskylten stämmer överens med de nominella ledningsvärdena.**

**Kontrollera att strömförsörjningsledningen är jordad på ett effektivt sätt och i enlighet med gällande standarder.**

⚠ **Förse elnätet med en fränkskiltare som kopplar bort alla poler med ett kontaktagstånd på minst 3 mm och som möjliggör fullständig fränkoppling vid överspänning i kategori III.**

De elektriska enfaspumparna är utrustade med en egen strömförsörjningspanel med anslutningsschema på insidan. Motorn skyddas mot överbelastning av ett termiskt skydd (motorskydd) som är inbyggt i lindningen och en termoamperometrisk enhet med manuell återställning i elskåpet

Elektriska trefasumpar måste av användaren anslutas till ett lämpligt elkäp med kontroll- och styrpanel. Om det termiska skyddet inte verkar direkt på motorn, innehåller kraftkabeln även de aktuella ledarna som ska anslutas till elkäpet. Om elektropumpen är utrustad med en sond för att detektera förekomsten av vatten i tätningskammaren, kommer den aktuella ledaren också att finnas i strömkabeln. Anslutningsdiagrammet för pumpkabeln finns i det extra bladet med anvisningar som finns i förpackningen.

### **!** Om de termiska skyddsledningarna inte är anslutna till kontroll- och kommandoskåpet upphör produktgarantin att gälla.

Vid anslutning måste jordledaren lämnas längre än fasledningarna. Den måste anslutas först vid monteringen och kopplas bort sist vid demonteringen. Vi rekommenderar att du installerar en jordfelsbrytare med en nominell differentialström i drift på högst 30 mA.

### **START**

### **!** Undvik torrkörning av pumpen eftersom det orsakar skador på den.

Innan elektropumpen startas, se till att den är helt nedsänkt i den vätska som ska lyftas.

När det gäller trefasmotorer ska du kontrollera rotationsriktningen innan du slutligen sänker ner pumpen i vattenbehållaren. Den markeras med en upphöjd pil på undersidan av pumphuset.

Den visas också i **Tab.A**, kolumn **IR**.

Starta och stoppa elektropumpen omedelbart genom ett av följande två sätt:

- Med pumpen stadigt och horisontellt stående på marken, observera pumphjulets rörelse genom sughålet, om det finns ett sådant.
- Med pumpen vertikalt upphängd i lyftanordningen, observera motorns reaktionsslag, som ska vara motsatt pumphjulets rotationsriktning.

### **!** Under dessa förfaranden får absolut inga föremål, än mindre händer, placeras inuti pumpen.

För att vända rotationsriktningen byter du helt enkelt ut två faser i strömkabelanslutningen.

Om det är nödvändigt att kontrollera rotationsriktningen för en redan installerad elektrisk trefasump, utför en uppstart och kör den tillräckligt länge för att mäta: strömförbrukning, flödes hastighet, maximalt tryck (stängd leverans). Fel rotationsriktning leder till distinkta men olika variationer beroende på typ av pumphjul:

- Pumphjul med bakåtriktad virvel = strömförbrukning 150%, flöde 50%.
- Tvåkanaligt slutet pumphjul och öppet pumphjul = maximalt tryck (vid stängt utlopp) 50%.

Med avstängningsventilen helt öppen och med en tillräcklig nivå i vattenbehållaren, starta elektropumpen genom att kontrollera den dragna strömmen. Se till att den arbetar inom sitt nominella driftområde. Vid överbelastning, stäng utloppets avstängningsventil tills den upptagna strömmen sjunker under märkvärdet.

**WARNING:** Eftersom alla smörjmedel i elektropumpen är av giftfri typ (NSF klass H3) kommer eventuella läckor inte att förorena den pumpade vätskan.

### **UNDERHÅLL OCH KONTROLLER**

Utför följande periodiska kontroller beroende på servicens svårighetsgrad:

- Kontroll av strömförbrukning, flöde och maximalt tryck.
- Kontroll av frånvaron av onormala vibrationer.
- Kontrollera att brytarna eller nivågivarna fungerar som de ska och att de är rena.

### **!** Ordinarie underhåll får endast utföras av specialiserade tekniker som uppfyller kraven i gällande direktiv.

### **Dessutom måste de förfaranden för förebyggande av olyckor som fastställs i ovannämnda direktiv följas.**

Rutinmässig underhåll är begränsat om de angivna försiktighetsåtgärderna har vidtagits. För att snabbt identifiera behovet av underhållsarbete, för inte alltför tung användning, rekommenderas var 3000:e driftimme eller varje år (när den första av de två gränserna har uppnåtts) öfter periodiska kontroller, att:

- Kontrollera isoleringsmotståndet ( $> 0,5 \text{ M}\Omega$  för nätspänning och  $> 1 \text{ M}\Omega$  för växelriktarmatning) med pumpen elektriskt fränkopplad men motorn fortfarande varm.
- Ta bort, rengör och tvätta elektropumpen för att kontrollera strömkabelns skick med dess kabelförskruvning, för att byta ut oljan i tätningskammaren och för att kontrollera renheten och slitagetillståndet hos de hydrauliska delarna.

Vid eventuella problem, skicka in elektropumpen till ett av våra auktoriserade servicecenter. Skicka på samma sätt elektropumpen, såvida det inte gäller reparation, var 9000:e driftimme eller vart 3:e år (när den första av de två gränsvärdena har uppnåtts) till ett av våra auktoriserade servicecenter för extra underhåll. Dess syfte är att ersätta delar som vanligtvis utsätts för slitage eller försämring.

Om halten av fasta partiklar eller sand är mycket hög, ska ingreppen utföras med kortare intervall.

Om pumpen tas bort från systemet för förvaring måste den rengöras noggrant och sköljas med vatten. Vi rekommenderar att du tar bort pumpen vid risk för frost.

### **!** Om du inte följer uppmaningen att kontakta ett auktoriserat servicecenter kan det leda till fara för personer, egendom och förlust av förmåner samt till att garantin upphör att gälla.

Vid beställning av reservdelar ska du ange pumpmodell och bokstaven (revisionsindex) som finns på typskylten till höger om modellbeteckningen.

Sarjan DC sähköpumput on tarkoitettu vain kirkkaiden vesien tai kevyesti likaisten vesien pumppaamiseen, kun taas muut pumput voivat pumpata myös jätevesiä.

Niiden käyttöön sovelletaan paikallisten lainsäädäntöjen ohjeita.

⚠ **Ennen asennusta ja käyttöä lue seuraavat ohjeet huolella.** Valmistaja ei ole vastuussa, jos tapahtuu tapaturma tai vahinko, joka johtuu tässä kirjassessa kuvailtujen ohjeiden laiminlyönnistä tai noudattamattomuudesta tai käytöstä olosuhteissa, jotka poikkeavat arvokilvessä kerrotuista.

Se ei lisäksi ole vastuussa sähköpumpun virheellisen käytön aikaansaamista vahingoista.

Varastoinnin tapauksessa älä aseta päälle painoja tai muita laatuikoita.

### TURVALLISUUS

⚠ **Ennen mitään asennustoimenpiteitä, pysähtyneen pumpun tarkistustoimenpiteitä, huoltoa, purkua ja asennusta katkaise sähkövirransyöttö ja varmista, ettei sitä voida kytkeä vahingossa uudelleen.**

⚠ **Nämä sähköpumput eivät sovellu syttyvien nesteiden pump-paukseen tai räjähdysalttiissa tilassa käytettäviksi.**

⚠ **Sähköpumpua ei tule missään tapauksessa kannatella tai kuljettaa virtakaapelista tai kohosta. Kannattele ja nosta sitä asianmukaisesta kahvastasta.**

⚠ **Sähköpumppuja, jotka on tarkoitettu käytettäviksi puhdistuksessa ja muissa uima-altaiden huoltotoimissa ja ulkoisissa suihkulähteissä, puutarhalammikoissa ja vastaavissa paikoissa, ei tule käyttää silloin, kun vedessä on ihmisiä, ja niitä tulee syöttää virrankatkaisijalla, jonka toiminnan nimellinen differentiaalivirta ei ole yli 30 mA.**

⚠ **Laitteet saavat käyttää lapset (vähintään 8-vuotiaat) sekä fyysisiltä, aisteihin liittyviltä ja henkisiltä ominaisuuksiltaan rajoittuneet henkilöt tai kokemattomat henkilöt tai henkilöt, joilla ei ole riittävää tuntemusta, kunhan heitä valvotaan tai sen jälkeen, kun heille on annettu ohjeita laitteen turvallisuudesta käytöstä sekä käyttöön liittyvistä vaaroista. Lapsia tulee valvoa, jotta he eivät leiki laitteella.**

### ENNAKKOON TEHTÄVÄ TARKISTUS

Ota tuote pois pakkauksesta ja tarkista sen eheys. Tarkista lisäksi, että arvokilven tiedot vastaavat haluttuja tietoja. Kaikenlaisissa toimintahäiriöissä ota heti yhteyttä toimittajaan ja kerro viasta.

⚠ **Jos et ole varma koneen turvallisuudesta, älä käytä sitä.**

### KÄYTTÖRAJOITUKSET JA MELUTIEDOT

Tärkeimmät käyttörajoitukset on lueteltu taulukossa **Taul. A**, jossa:

**LT<sub>max</sub>** = nesteen maksimilämpötila

**SH<sub>max</sub>** = maksimikäyttösyvyys vedenpinnan alapuolella,

**Ø<sub>max</sub>** = imettyjen kiinteiden kappaleiden maksimilämpötila,

Lisäksi:

Pumpatun nesteen maksimitiheys: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

Pumpatun nesteen pH: **5÷9**.

Sallittu jännitevaihtelu: **± 5 %** (jos annetaan nimellisten arvojen alue, niitä tulee pitää sallittuina raja-arvoina).

Suoja-aste: **IP X8**.

Käynnistysmäärä tunnissa: enintään **20** säännöllisin aikavälein.

Sähköpumpua käytetään kokonaan upoksissa nesteeseen, joten sen melua ei voida mitata.

### ASENNUS

Erikoistuneiden teknikoiden tulee suorittaa kaikki asennustoimenpiteet, ja heidän tulee täyttää vaatimukset, joita asennusmaan voimassa olevissa määräyksissä edellytetään.

⚠ **Asennuksen aikana käytä aina kaikkia asianmukaisten tahojen antamia ja terveen järjen mukaisia ohjeita.**

⚠ **Älä aliarvioi hukkumisen vaaraa, jos asennus tulee suorittaa altaassa, jonka leveys ja syvyys ovat tietynlaiset. Varmista, ettei työilmassa ole myrkyllisten höyryjen tai haitallisten kaasujen vaaraa.**

Käytä hitsausyössä kaikkia varotoimenpiteitä, joilla vältetään räjähdykset. Ota huomioon infektiovaara ja hygieniää ja terveyttä koskevat varotoimet.

Jos altaan pohja tai alusta, johon pumpu nojaa, on epätasainen, sinne saattaa kerääntyä pieniä kiviä, liikaa, mutaa jne. Ryhdy toimiin ja luo säännöllinen ja korotettuna oleva tukialusta.

Painepuolen putki voi olla sekä jäykkä putki että letku, kunhan sen kulun läpimitta ei ole pienempi kuin pumpun painepuolen aukon. Jos käytetään letkua, varmista, että se ei taitu tai väänny moottorin reaktiomomentin vaikutuksesta.

Laipoitetulla aukolla varustettuja malleja käytetään kiinteässä asennuksessa automaattisella kytkentäjärjestelmällä. Asennukseen kuuluu kaksi liukuputkea, ohjain, joka asetetaan pumpun aukkoon ja kulmakappaleella varustettu jalka, joka kiinnitetään altaan pohjaan yhdessä painepuolen putken kanssa. Pumpu lasketaan liukuputkia pitkin alas, kunnes se on tarkassa asennossa kytkentää varten.

Jotta voidaan välttää nesteen virtaaminen takaisin poistoputkesta, asenna pumpun painepuolen jälkeen takaiskuventtiili (kuula- tai iskutyypinen) ja aseta se kauas siitä kohtaan, jossa tarkistus sujuu helposti. Asenna myöhemmin katkaisuventtiili liukutoimenpiteitä varten.

Jos pumpu asennetaan kaivoon, tämän tulee vastata minimimittoja **taulukon A** sarakkeesta □. Pumput VXCA/80 ja MC4/80 tulee asentaa vain altaisiin (∞).

Automaattisen ohjauksen aikaansaamiseksi asenna kaksi pinnankorkeuden säädintä käynnistystä ja pysäytystä varten mahdollisesti pystyvarsiin siten, että niitä voidaan tarvittaessa siirtää helposti. Kolmas pinnankorkeuden säädin voidaan liittää hälytyspiiriin altaan liian korkean pinnankorkeuden vuoksi.

Yksivaiheisten sähköpumppujen automaattinen ohjaus saadaan aikaan sisäänrakennetun kohon välityksellä. Käynnistys- ja pysäytyskorkeuksia voidaan vaihdella muokkaamalla kaapelin vapaata pituutta.

Moottorin oikeaoppista jäähdytystä varten vedenpinnankorkeuden ei tule laskea alemmas kuin arvo, jotka on annettu **taulukon A** sarakkeessa **SS1**.

### SÄHKÖLIITÄNNÄT

On asentajan vastuulla suorittaa liitäntä asennusmaan voimassa olevien määräysten mukaan.

⚠ **Tarkista, että arvokilven tiedot ja linjan nimelliset arvot vastaavat toisiaan.**

**Tarkista, että syöttöverkossa on tehokas ja määräysten mukainen maadoitus.**

⚠ **Aseta syöttöverkkoon katkaisija, joka irrottaa kaikki navat kosketintien vähintään 3 mm:n etäisyydellä ja joka huolehtii täydellisestä katkaisusta luokan III ylijännitetilanteessa.**

Yksivaiheiset sähköpumput on varustettu omalla sähkötaululla, jonka sisällä on kytkentäkaavio. Moottori on suojattu ylikuormituksilta lämpösuojaimella (automaattisulake), joka on asetettu käsiin, sekä termisellä amperomittarilla, joka voidaan palauttaa käsin ja joka sijaitsee sähkötaulussa

Käyttäjän tulee liittää kolmivaiheiset sähköpumput soveltuvaan hallinnan ja ohjauksen sähkötauluun. Jos lämpösuojain ei vaikuta suoraan moottoriin, virtakaapelissa on myös vastaavat johtimet, jotka liitetään tauluun. Jos sähköpumpussa on anturi veden läsnäolon tunnistamiseksi tiivistepesässä, virtakaapelissakin on vastaava johdin. Pumpun kaapelin kytkentäkaavio on annettu pakkauksen sisäisessä ohjelehtisessä.

**!** **Kun ne ovat läsnä, lämpösuojaimen johdinten puuttuva liitäntä ohjauksen ja hallinnan tauluun saa aikaan tuotetakuun umpeutumisen.**

Liittäessä maadoitusjohdin tulee jättää vaihejohtimia pidemmäksi. Se tulee liittää ensimmäiseksi kokoonpanon yhteydessä ja irrottaa viimeiseksi purkuvaiheessa.

Suosituksena on asentaa virrankatkaisija, jonka nimellinen käytön differentiaalivirta ei ole yli 30 mA.

## **KÄYNNISTYS**

**!** **Vältä pumpun kuivakäyttöä, koska se vaurioittaa pumpppua.**

Ennen sähköpumpun käynnistystä varmista, että se on täysin upoksissa nostettavaan nesteeseen.

Kolmivaihemootoreiden tapauksessa tarkista pyörimissuunta ennen kuin lasket pumpun lopullisesti altaaseen. Se on osoitettu kohonuolella pumppurungon alaosassa.

Se on kerrottu lisäksi **taulukon A** sarakeessa **IR**.

Käynnistä ja pysäytä sähköpumpu välittömästi toisella seuraavista tavoista:

- kun pumpppu nojaa maahan vakaasti vakaasuunnassa, tarkkaile juoksupyörän liikettä imuaukosta, jos on;
- kun pumpppu on pystysuunnassa ja roikkuu nostotaljasta, tarkkaile moottorin reaktioiskua, jonka tulee kohdistua päivänvastaiseen suuntaan juoksupyörän pyörimissuuntaan nähden.

**!** **Älä missään tapauksessa laita esineitä tai varsinkaan käsiä pumpun sisälle näiden toimenpiteiden aikana.**

Pyörimissuunnan kääntämiseksi riittää, että vaihtaa keskenään kaksi vaihetta virtakaapelin liittäessä.

Jos tarpeen, tarkista jo asennetun kolmivaihesähköpumpun pyörimissuunta, suorita käynnistys ja käytä sitä riittävän pitkään seuraavien mitaamiseksi: tehonotto, virtausnopeus, maksimipaine (painepuoli kiinni). Virheellinen pyörimissuunta johtaa selviin vaihteluihin, jotka ovat erilaisia juoksupyörän tyyppiin mukaan:

- Vortex-juoksupyörä = tehonotto 150 %, virtausnopeus 50 %
- Kaksikanavainen suljettu juoksupyörä ja avoin juoksupyörä = maksimipaine (painepuoli kiinni) 50 %.

Kun katkaisuventtiili on kokonaan auki ja altaan pinnankorkeus on sopiva, käynnistä sähköpumpppu ja tarkista tehonotto. Varmista, että se työskentelee nimellistoiminta-alueellaan. Ylikuormituksen tapauksessa sulje painepuolen katkaisuventtiiliä, kunnes tehonotto laskee arvokilven nimellisarvon alapuolelle.

**HUOMIO:** Sähköpumpun voiteluaine on myrkytöntä (NSF-luokka H3), joten mahdolliset vuodot eivät saastuta pumpattua nestettä haitallisesti.

## **HUOLTO JA TARKISTUKSET**

Käytön raskauden mukaan suoritavat määräaikaistarkistukset:

- tehonoton, virtausnopeuden ja maksimipaineen tarkistus
- poikkeavan tärinän puuttumisen tarkistus
- katkaisinten tai pinnankorkeusantureiden oikeaoppisen toiminnan ja puhtaustason tarkistus.

**!** **Määräaikaishuolto on tarkoitettu vain erikoistuneille teknikoille, joilla on voimassa olevien suuntaviivojen mukaiset edellytykset.**

**! Määräaikaishuolto on tarkoitettu vain erikoistuneille teknikoille, joilla on voimassa olevien suuntaviivojen mukaiset edellytykset.**

**! Määräaikaishuolto on tarkoitettu vain erikoistuneille teknikoille, joilla on voimassa olevien suuntaviivojen mukaiset edellytykset.**

Määräaikaishuolto on yksinkertaisempaa, jos on ryhdytty osoitettuihin varotoimiin. Jotta voidaan havaita nopeasti huoltotarve käytöille, jotka eivät ole erityisen raskaita, 3 000 käyttötunnin välein tai vuosittain (sen perusteella, kumpi täyttyy ensin) määräaikaistarkistusten lisäksi suositellaan, että toimitaan seuraavasti:

- kun pumpppu on kytketty irti sähköisesti mutta moottori on edelleen lämmin, tarkista eristysvastus (> 0,5 MΩ sähköverkkoisyyden osalta > 1 MΩ invertterisyyden osalta);
- irrota, puhdista ja pese sähköpumpppu tarkistaaksesi virtakaapelin ja vastaavan läpiviennin kunnon, vaihtaaksesi tiivistepesän öljyn ja tarkistaaksesi hydrauliosien puhtauden ja kulumisen.

Jos ongelmia havaitaan, lähetä sähköpumpppu valtuutettuun huoltokeskukseen. Samoin, muissa kuin korjaustapauksissa, lähetä sähköpumpppu valtuutettuun huoltokeskukseen 9 000 käyttötunnin tai 3 vuoden välein (sen perusteella, kumpi täyttyy aiemmin) poikkeushuoltoa varten. Kyseisen huollon tarkoituksena on vaihtaa tyyppillisesti kuluvat ja heikkenevät osat.

Jos sisällä on paljon kiinteitä aineita tai hiekkaa, suorita toimenpiteet lyhyemmällä aikavälillä.

Jos pumpppu poistetaan laitteistosta ja varastoidaan, se tulee ensiksi tyhjentää kokonaan ja huuhdella sitten vedellä. Suosituksena on poistaa pumpppu, jos on pakkasvaara.

**!** **Jos valtuuttamattoman huoltokeskuksen käytön kieltomäärästä ei noudateta, takuun menetyksen lisäksi seurauksena voi olla mahdollisia henkilöihin, esineisiin ja suorituskyvyn heikentämiseen liittyviä vaaroja.**

Varaosien pyyntöä varten anna pumpun malli ja kirjain (tarkistusindeksi), joka on kilvessä itse mallin oikealla puolella.

## PL INSTRUKCJA INSTALACJI I UŻYTKOWANIA

Pompy elektryczne serii DC przeznaczone są wyłącznie do wody czystej lub lekko zanieczyszczonej, natomiast pozostałe pompy mogą przetłaczać także ścieki.

Ich użycie podlega wytycznym lokalnego ustawodawstwa.

**!** Przed przystąpieniem do instalacji i użytkowania produktu **przeczytać uważnie poniższe zalecenia.**

**Producent nie ponosi odpowiedzialności za wypadki lub uszkodzenia spowodowane zaniedbaniem lub nieprzestrzeganiem zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji lub użytkowaniem w warunkach innych niż wskazane na tabliczce znamionowej.**

**Producent nie ponosi też odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem pompy elektrycznej.**

W przypadku składowania nie umieszczać na nich ciężarów ani innych opakowań.

### BEZPIECZEŃSTWO

**!** Przed jakąkolwiek operacją związaną z inspekcją podczas postoju, instalacją, konserwacją, demontażem, odłączyć zasilanie i upewnić się, że nie można go w sposób niezamierzony przywrócić.

**!** Te pompy elektryczne nie są przeznaczone do pompowania łatwopalnych cieczy ani do pracy w miejscach zagrożonych wybuchem.

**!** W żadnym wypadku nie podnosić ani przenosić pompy za kabel zasilający lub kabel pływak. Chwytać i podnosić pompę za odpowiedni uchwyt.

**!** Pompy elektryczne przeznaczone do czyszczenia i innych prac związanych z konserwacją basenu, do użytku w fontannach zewnętrznych, stawach ogrodowych i podobnych miejscach, nie mogą być używane, gdy w wodzie przebywają ludzie i muszą być zasilane za pomocą wyłącznika różnicowoprądowego o znamionowym różnicowym prądzie roboczym nieprzekraczającym 30 mA.

**!** Urządzenie może być używane przez dzieci (w wieku co najmniej 8 lat) oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nieposiadające doświadczenia lub niezbędnej wiedzy, pod warunkiem, że będą one nadzorowane lub otrzymają instrukcje dotyczące bezpiecznego korzystania z urządzenia i zrozumieją związane z tym zagrożenia. Chronić przed dziećmi

### KONTROLA WSTĘPNA

Wyjąć produkt z opakowania i sprawdzić jego stan. Sprawdzić również, czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z wymaganiami. W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości, natychmiast skontaktować się z dostawcą, zgłaszając charakter wady.

**!** W razie wątpliwości co do bezpieczeństwa urządzenia **nie należy go używać**

### OGROMACZENIA UŻYTKOWANIA I DANE DOTYCZĄCE HAŁASU

Główne ograniczenia użytkowania podano w tabelach **Tab.A**, gdzie:

**LT<sub>max</sub>** = Maksymalna temperatura cieczy

**SH<sub>max</sub>** = maksymalna głębokość użytkowania poniżej poziomu wody,

**Ø<sub>max</sub>** = maksymalna średnica zasysanych ciał stałych,

Ponadto:

Maksymalna gęstość przetłaczanej cieczy: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH przetłaczanej cieczy: **5÷9**.

Dopuszczalne zmiany napięcia: **± 5%** (w przypadku zakresu wartości znamionowych, należy je rozumieć jako dopuszczalne wartości graniczne).

Stopień ochrony: **IP X8**.

Liczba uruchomień na godzinę: maksymalnie **20** w regularnych odstępach czasu.

Ponieważ pompa elektryczna podczas pracy jest całkowicie zanurzona w cieczy, wytwarzany przez nią hałas nie jest wykrywalny.

### INSTALACJA

Czynność związane z instalacją muszą być wykonywane przez wyspecjalizowanych techników spełniających wymagania dyrektywy obowiązujących w kraju instalacji.

**!** Podczas instalacji przestrzegać wszystkich przepisów bezpieczeństwa wydanych przez właściwe organy oraz zasad podyktowanych zdrowym rozsądkiem.

**!** Nie lekceważyć ryzyka utonięcia, jeśli instalacja ma zostać przeprowadzona w zbiorniku o określonej głębokości i szerokości. Upewnić się, że w atmosferze w miejscu pracy nie występują toksyczne opary ani szkodliwe gazy.

W przypadku prac spawalniczych stosować wszelkie środki ostrożności mające na celu zapobieganie wybuchom. Należy pamiętać o niebezpieczeństwie zakażenia i lokalnych środkach higieny.

Jeśli dno zbiornika lub powierzchnia, na której spoczywa pompa, jest nierówna i istnieje możliwość gromadzenia się kamyczków, gruzu, błota itp., należy interweniować, tworząc równą i podwyższoną podstawę.

Przewód tłoczny może być sztywny lub elastyczny, o ile zapewniona jest średnica przelotu nie mniejsza niż średnica przyłącza tłoczego pompy. W przypadku korzystania z elastycznego przewodu rurowego, upewnić się, że nie zgina się on ani nie skręca pod wpływem momentu reakcyjnego silnika.

Modele z przyłączem kołnierzowym można stosować w instalacjach stałych z autołączem. Instalacja składa się z dwóch rur prowadzących, prowadnicy mocowanej do przyłącza pompy i stopy sprzęgającej z kolanem, którą należy zakotwiczyć na dnie zbiornika wraz z przewodem tłocznym. Pompa jest opuszczana wzdłuż rur prowadzących aż osiągnie dokładną pozycję przyłączeniową.

Aby zapobiec cofaniu się cieczy z kolektora tłoczego, należy zainstalować zawór zwrotny (kulowy lub klapowy) za wylotem pompy i umieścić go z dala od pompy w miejscu ułatwiającym kontrolę. Następnie zainstalować zawór odcinający wykorzystywany podczas prac konserwacyjnych.

Jeśli pompa jest zainstalowana wewnątrz studzienki, studzienka musi mieć minimalne wymiary podane w **Tab.A**, kolumna □. Pompy VX4/80 i MC4/80 można instalować tylko w zbiornikach (⇒).

W celu automatycznego sterowania pracą pompy, zainstalować dwa regulatory poziomu, do włączania i wyłączania, w miarę możliwości na pionowych prętach, aby można było łatwo zmieniać ich położenie. Trzeci regulator poziomu można podłączyć do obwodu alarmu nadmiernego poziomu w zbiorniku.

W przypadku jednofazowych pomp elektrycznych sterowanie automatyczne odbywa się za pomocą wbudowanego pływaka. Poziomy włączania i wyłączania można regulować poprzez zmianę długości jego przewodu.

Aby zapewnić prawidłowe chłodzenie silnika, poziom wody nie powinien spaść poniżej wartości podanych w tabeli **Tab.A**, kolumna **SS1**.

## POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Instalator jest odpowiedzialny za wykonanie podłączenia zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji.

**⚠️ Sprawdź zgodność danych na tabliczce z wartościami znamionowymi linii zasilającej.**

**Sprawdź, czy linia zasilająca jest wyposażona w skuteczne i zgodne z przepisami uziemienie.**

**⚠️ W sieci zasilającej zainstalować odłącznik wielobiegunowy z rozwarciem styków co najmniej 3 mm, zapewniającym całkowite odłączenie zasilania w warunkach III kategorii przebiecia.**

Jednofazowe pompy elektryczne są wyposażone we własną szafkę sterowniczą ze schematem połączeń wewnątrz szafki. Silnik jest chroniony przed przeciążeniem przez zabezpieczenie termiczne (wyłącznik silnikowy) wbudowane w uzwojenie i urządzenie termo-ampereometryczne z resetem ręcznym umieszczone w szafce sterowniczej

Trójfazowe pompy elektryczne muszą zostać podłączone przez użytkownika do odpowiedniej elektrycznej szafki sterowniczej. Jeśli zabezpieczenie termiczne nie działa bezpośrednio na silnik, kabel zasilający będzie również zawierał odpowiednie przewody, które należy podłączyć do szafy sterowniczej. Jeśli pompa elektryczna jest wyposażona w sondę do wykrywania obecności wody w komorze uszczelnienia, w kablu zasilającym będzie obecny odpowiedni przewód. Schemat podłączenia kabla pompy można znaleźć w dodatkowej karcie instrukcji dołączonej do opakowania.

**⚠️ Niepodłączenie do szafy sterowniczej przewodów zabezpieczenia termicznego, jeśli występują, spowoduje unieważnienie gwarancji na produkt.**

Wykonując połączenie, pozostawiaj przewód uziemiający dłuższy niż przewody fazowe. Należy go podłączyć jako pierwszy podczas montażu i odłączyć jako ostatni podczas demontażu.

Zaleca się zainstalowanie wyłącznika o znamionowym prądzie różnicowym pracy nieprzekraczającym 30 mA.

## URUCHAMIANIE

**⚠️ Unikaj pracy pompy na sucho, ponieważ może to spowodować jej uszkodzenie.**

Przed uruchomieniem pompy elektrycznej upewnij się, że jest ona całkowicie zanurzona w cieczy.

W przypadku silników trójfazowych przed ostatecznym opuszczeniem pompy do zbiornika sprawdź kierunek obrotów. Jest to wskazany wykupką strzałką w dolnej części korpusu pompy.

Podany jest także w **Tab.A**, kolumna **IR**.

Uruchomić i zatrzymać natychmiast pompę elektryczną, wykorzystując jedną z następujących metod:

- gdy pompa spoczywa stabilnie na podłożu w pozycji poziomej, obserwować ruch wirnika przez otwór ssący, jeśli występuje;
- przy pompie zawieszanej pionowo na podnośniku, obserwować szarpnięcie reakcyjne silnika, które musi być przeciwne do kierunku obrotów wirnika.

**⚠️ Podczas wykonywania tych czynności pod żadnym pozorem nie wkładać do wnętrza pompy żadnych przedmiotów, a tym bardziej rak.**

Aby zmienić kierunek obrotów, wystarczy zamienić miejscami dwie fazy w miejscu podłączenia kabla zasilającego.

Jeśli konieczne jest sprawdzenie kierunku obrotów już zainstalowanej trójfazowej pompy elektrycznej, uruchomić pompę na czas wystarczający do pomiaru: poboru prądu, wydajności, maksymalnego ciśnienia (zamknięte tłoczenie). Nieprawidłowy kierunek obrotów prowadzi do

wyraźnych zmian, jednak różnych w zależności od rodzaju wirnika:

- Wirnik cofnięty Vortex = pobór prądu 150%, wydajność 50%
- Wirnik zamknięty dwukanałowy i wirnik otwarty = ciśnienie maksymalne (przy zamkniętym tłoczeniu) 50%.

Przy całkowicie otwartym zaworze odcinającym i odpowiednim poziomie wody w zbiorniku uruchomić pompę elektryczną, sprawdzając pobór prądu. Upewnij się, że pracuje w swoim zakresie roboczym. W przypadku przeciążenia, zamykając zawór odcinający po stronie tłoczonej aż pobór prądu spadnie poniżej wartości znamionowej podanej na tabliczce znamionowej.

**UWAGA:** Ponieważ ewentualny środek smarny zawarty w pompie elektrycznej jest typu „nietoksycznego” (NSF klasa H3), ewentualne wycieki nie zanieczyszczają pompowanej cieczy.

## KONSERWACJA I KONTROLE

W zależności od tego, jak intensywnie użytkowana jest pompa, należy przeprowadzać następujące kontrole okresowe:

- kontrolę poboru prądu, natężenia przepływu i ciśnienia maksymalnego,
- kontrolę pod kątem nietypowych wibracji
- kontrola prawidłowego działania przełączników lub czujników poziomu oraz ich stopnia czystości.

**⚠️ Rutynowa konserwacja może być przeprowadzana wyłącznie przez wyspecjalizowanych pracowników technicznych, którzy spełniają wymagania odpowiednich dyrektyw.**

**Muszą oni przestrzegać również procedur zapobiegania wypadkom określonych we wspomnianych dyrektywach.**

Konserwacja zвычайna ma ograniczony zakres, jeśli podjęto wskazane środki ostrożności. Aby szybko zidentyfikować potrzebę prac konserwacyjnych, w przypadku niezbyt intensywnego użytkowania, co 3000 godzin pracy lub co rok (zależnie od tego, co nastąpi jako pierwsze), oprócz okresowych kontroli, zaleca się:

- przy pompie odłączonej od zasilania elektrycznego, ale przy jeszcze ciepłym silniku, zmierzyć rezystancję izolacji (> 0,5 MΩ w przypadku zasilania sieciowego i > 1 MΩ w przypadku zasilania z falownika);
- wyjąć, wyczyścić i umyć pompę elektryczną, aby sprawdzić stan kabla zasilającego i dławika kablowego; wymienić olej w komorze uszczelnienia; sprawdzić stopień czystości i zużycia części hydraulicznych.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości, przekazać pompę do jednego z naszych Autoryzowanych Centrów Serwisowych. Podobnie, jeśli nie są przeprowadzane naprawy, co 9000 godzin pracy lub co 3 lata (zależnie od tego, co nastąpi jako pierwsze), należy przekazać pompę elektryczną do jednego z naszych Autoryzowanych Centrów Serwisowych w celu przeprowadzenia konserwacji i przeglądu. Ma ona na celu wymianę części zwykle ulegających zużyciu lub uszkodzeniu.

Jeśli zawartość ciał stałych lub piasku jest bardzo wysoka, przeglądy te należy wykonywać częściej.

Jeżeli pompa zostanie wymontowana z systemu i ma być przechowywana, zaleca się dokładnie ją oczyścić i przepłukać czystą wodą. Zaleca się wymontować pompę, w przypadku ryzyka mrozu.

**⚠️ Nieprzestrzeganie wymogu skontaktowania się z autoryzowanym Centrum Serwisowym, oprócz unieważnienia gwarancji, może prowadzić do potencjalnych zagrożeń dla ludzi i mienia i/ lub do spadku wydajności.**

Przy zamawianiu części zamiennych należy podać model pompy i literę (wskazanie wersji) zamieszczoną na tabliczce znamionowej po prawej stronie oznaczenia modelu.

Čerpadla série DC jsou vhodná pro čerpání čisté a lehce znečištěné vody, zatímco všechna ostatní mohou čerpat i kalné vody.

Používání těchto čerpadel podléhá směrnícím místní legislativy.

**!** Před zahájením instalace si nejprve prostudujte dále uvedené pokyny.

Výrobce odmítá veškerou odpovědnost v případě nehody nebo poškození v důsledku nedbalosti nebo nedodržení pokynů popsaných v tomto návodu nebo za jiných podmínek, než těch, které jsou uvedeny na výrobním štítku.

Odmítá rovněž veškerou odpovědnost v případě poškození v důsledku nevhodného použití čerpadla.

V případě uskladnění nestavte jednotlivé kusy nebo jiné bedny na sebe.

### **BEZPEČNOST**

**!** Před zahájením jakékoliv činnosti spojené s instalací, a kontrolou zastaveného čerpadla, údržby či odinstalování vždy nejprve přerušte elektrické napájení a zkontrolujte, zda nemůže být náhodně obnoveno.

**!** Tento typ čerpadel není vhodný pro čerpání hořlavých kapalin nebo k provozu v prostředí s rizikem výbuchu.

**!** V žádném případě nepřemísťujte čerpadlo taháním za přívodní nebo plovákový kabel. Zvedejte a přemísťujte ho za příslušnou rukojeť.

**!** Čerpadla určená čištění a jiným činnostem souvisejícím s údržbou bazénů; pro použití ve venkovních fontánách, zahradních jezírkách a podobných místech, nesmí se používat, pokud jsou ve vodě lidé, a musí mít diferenciální odpojovač se jmenovitým diferenciálním proudem nejvýše 30mA.

**!** Děti (ve věku od 8 let výše) a osoby které mají omezené tělesné, vjemové nebo mentální schopnosti, nebo nemají potřebné zkušenosti a znalosti o provozu tohoto přístroje anebo nebyly poučeny o jeho použití jej mohou používat pouze pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost anebo musejí být nejprve dostatečně poučeny o tom jak se tento přístroj používá a o nebezpečí, s kterým může být jeho použití spojeno. Děti musí být pod dohledem, aby spotřebič nepoužívaly ke hřmám.

### **PŘEDBĚŽNÉ KONTROLY**

Vytáhněte výrobek z obalu a zkontrolujte, zda je neporušený. Zkontrolujte také, zda údaje na výrobním štítku odpovídají požadovaným hodnotám. V případě jakékoliv anomálie neprodleně kontaktujte dodavatele a uveďte povahu závady.

**!** Pokud máte pochybnosti o bezpečnosti výrobku, nepoužívejte ho.

### **OMEZENÍ POUŽITÍ A ÚDAJE O HLUČNOSTI**

Hlavní limity použití jsou uvedeny v tabulce **Tab.A**, kde:

**LT<sub>max</sub>** = maximální teplota kapaliny

**SH<sub>max</sub>** = maximální hloubka použití pod hladinou vody,

**Ø<sub>max</sub>** = maximální průměr nasávaných pevných látek,

Dále:

Maximální hustota čerpané kapaliny: **1.1 kg/dm<sup>3</sup>**.

ph čerpané kapaliny: **5÷9**.

Přípustné odchylky napětí: **± 5 %** (v případě rozsahu jmenovitých hodnot je třeba je chápat jako povolené mezní hodnoty).

Stupeň krytí: **IP X8**.

Počet spuštění za hodinu: maximálně **20** v pravidelných intervalech.

Vzhledem k tomu že čerpadlo je během svého použití zcela ponořené v kapalině nedá se jeho hlučností zjistit.

### **INSTALACE**

Práce spojené s instalací musí provádět specializovaní technici, kteří splňují požadavky směrnic platných v zemi instalace.

**!** Během instalace aplikujte všechna bezpečnostní opatření vydaná příslušnými orgány a řiďte se racionální úvahou.

**!** Nepodceňujte riziko utonutí, pokud instalace probíhá v nádrži o významné šířce a hloubce. Zkontrolujte, zda v pracovním prostředí nehrozí nebezpečí toxických exhalátů nebo škodlivých plynů.

V případě svařování používejte veškerá bezpečnostní opatření, abyste předešli riziku výbuchu. Mějte na paměti nebezpečí infekce a místní zdravotní a hygienická opatření.

Pokud dno nádrže anebo místa, kde čerpadlo stojí je nerovné a hrozí nebezpečí, že se na něm mohou hromadit kamínky, nečistoty, břeccha atd. zhotovte vyvýšenou plochu v podobě plochého podstavce.

Výtačné potrubí může být z trubek nebo hadic, pokud jeho průřez není menší než průřez výtačného hrdla čerpadla. Pokud použijete potrubí z hadic zajištěte, aby se neohýbalo nebo nekroutilo v důsledku reakce točného momentu motoru.

Modely se závitovou přírubou se používají v trvalých instalacích s automatickým spojovacím systémem. Instalace se skládá z dopravního potrubí, vodící lišty k aplikaci na hrdlo čerpadla a patky s kloubem na ukotvení na dně nádrže společně se výtačným potrubím. Čerpadlo se spustí podél dopravního potrubí, až do přesného místa pro spojení.

Abyste zabránili zpětnému toku kapaliny z výtačného potrubí, nainstalujte za výtačné potrubí zpětný ventil (kulový nebo klapkový) a umístěte jej dál od čerpadla v poloze usnadňující kontrolu. Poté namontujte uzavírací ventil pro potřeby údržby.

Pokud je elektrické čerpadlo instalováno do šachty či jímky, musí mít jímka minimální rozměry uvedené v **Tab.A**, kolonka □. Čerpadla typu VXC4/80 ed MC4/80 vanno se mohou instalovat pouze do nádrže vasche (⇔).

Pro dosažení automatického řízení nainstalujte dva regulátory hladiny, pro spuštění a zastavování, pokud možno na svislých tyčích, aby se daly snadno přemísťovat. Třetí regulátor hladiny lze připojit k výstražnému okruhu pro nadměrnou výšku hladiny v nádrži.

U jednofázových čerpadel je automatické ovládání zajištěno zabudovaným plovákovým spínačem. Start a stop pro hladinu lze měnit úpravou volné délky kabelu čerpadla.

Pro správné chlazení motoru by hladina vody neměla klesnout pod hodnoty uvedené v **Tab.A**, kolonka **SS1**.

### **ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ**

Zodpovědnost za kvalitní provedení připojení v souladu s normami platnými v zemi instalace nese instalatér.

**!** Zkontrolujte, zda údaje na štítku odpovídají jmenovitým hodnotám na lince.

**Zkontrolujte, zda má napájecí linka účinné uzemnění v souladu s normami.**

**!** Na přívodní síti instalujte sekční spínač odpojovač, který odpojí všechny póly s odstupem kontaktů nejméně 3 mm a zajistí úplné odpojení ve stavu přepětí kategorie III.

Jednofázová čerpadla jsou vybavena vlastním napájecím rozvaděčem,

který má uvnitř schéma zapojení. Motor je chráněn proti přetížení tepelným zařízením (jističi motoru) vloženým do vinutí a termo ampérmetrovým zařízením na manuálním odblokování v elektrickém rozvaděči. Třífázová čerpadla se musí připojit k vhodnému elektrickému rozvaděči, který zabezpečí uživatel. Pokud tepelný jistič nepůsobí přímo na motor, budou v napájecím kabelu, přítomny také vodiče na připojení k rozvaděči. Pokud je čerpadlo vybaveno sondou na zjištění vody v ucpávkové komoře, bude v přívodním kabelu přítomný také příslušný vodič. Schéma zapojení kabelu čerpadla je uvedeno v přídatném návodu k použití, který je uvnitř balení.

**!** Pokud jsou vodiče tepelné ochrany přítomné má nepřípojení vodičů pro tepelnou ochranu do rozvaděče za následek propadnutí záruky na výrobek.

V zapojení musí být zemnicí vodič ponechán delší než fázové vodiče. Při montáži by měl být připojen jako první a při demontáži odpojen jako poslední.

Doporučujeme instalaci diferenciálního odpojovače se jmenovitým diferenciálním proudem pod 30 mA.

## **SPOUŠTĚNÍ**

**!** Zabráňte chodu naprázdno, má za následek škody čerpadla.

Před spuštěním elektrického čerpadla se ujistěte, že je zcela ponořeno v kapalině, která má být čerpána.

U třífázových motorů zkontrolujte před definitivním spuštěním čerpadla do nádrže směr otáčení. Ten je vyznačen vystouplou šipkou na spodní straně těle čerpadla.

Je také uveden v Tab.A, kolonka IR.

Čerpadlo spusťte a ihned ho zastavte jedním z těchto dvou způsobů:

- S čerpadlem položeným na zemi ve stabilním vodorovném postavení sledujte pohyb oběžného kola sacím otvorem, je-li přítomen;
- s čerpadlem svisle zavěšeným na kladkostroji sledujte reakční zdvih motoru, který musí být opačný než je směr otáčení oběžného kola.

**!** Při těchto činnostech rozhodně nevkládejte do čerpadla žádné předměty, natož ruce.

Chcete-li obrátit směr otáčení, jednoduše prohoďte dvě fáze v připojení napájecího kabelu.

Pokud je třeba zkontrolovat směr otáčení u třífázového čerpadla už instalovaného proveďte krátkodobé spuštění, které stačí ke změření: odebraného proudu, průtoku, maximálního tlaku (při uzavřeném přívodu na vstupu). Nesprávný směr otáčení způsobí jasné, i když různé variace podle typu oběžného kola:

- Zasunutě oběžné kolo vortex = příkon 150%, Průtok 50%
- Uzavřené dvoukanálové oběžné kolo a otevřené oběžné kolo = maximální tlak (při uzavřeném výtlaku) 50%.

Se zpětným ventilem úplně otevřeným a se správnou hodnotou hladiny v nádrži zapněte čerpadlo a příkon. Zkontrolujte, zda pracuje v poli svého jmenovitého výkonu. V případě přepětí pomalu zavírejte výtlačný uzavírací ventil, až dokud příkon neklesne pod jmenovitou hodnotu uvedenou na výrobním štítku.

**POZOR:** Vzhledem k tomu, že mazivo které je uvnitř čerpadla je "atoxický" typ (stupeň NSF H3), nemohou případné netěsnosti znečistit čerpanou kapalinu.

## **ÚDRŽBA A KONTROLY**

V závislosti na náročnosti provozu provádějte následující pravidelné kontroly:

- kontrola příkonu motorů, průtoku a maximálního tlaku,
- zjištění abnormálních vibrací

- správná funkce plovákových nebo hladinových spínačů a stav jejich čistoty.

**!** provádět údržbu odstraňování závad a opravy smí provádět pouze specializovaní technici, kteří splňují požadavky podle platných směrnic.

musejí kromě jiného dodržovat předpisy k prevence úrazů stanovené výše uvedenými směrnicemi.

Pravidelná údržba je omezená, pokud jsou dodržena uvedená opatření.

Pro zjištění nutný údržbářských zákroku doporučujeme při méně náročných podmínkách provozu provádět každých 3000 hodin chodu nebo každý rok, (po dosažení prvního z obou limitů) kromě pravidelných kontrol následující:

- při zastaveném čerpadle, ale při ještě horkém motoru, ověřte izolační odpor (musí být > než 0,5 MΩ a pro síťové napájení a při napájení přes inverter > než 1 MΩ);
- vytáhněte, vyčistěte a umyjte čerpadlo, a zkontrolujte stav napájecího kabelu a jeho kabelové průchodky; proveďte výměnu oleje v ucpávkové komoře, zkontrolujte stav opotřebované hydraulických částí.

Pokud zjistíte závady při anomálie zašlete čerpadlo některému z našich autorizovaných servisních středisek. Stejným způsobem, pokud nejsou potřebné opravy zašlete každých 9000 hodin chodu nebo každé 3 roky (po dosažení prvního z obou limitů) čerpadlo do některého z našich autorizovaných servisních středisek provedení mimořádné údržby. Mimořádná údržba slouží pro výměnu součástí podléhajících opotřebované nebo poškozené.

Pokud je obsah pevných látek nebo písku velmi vysoký, provádějte tyto činnosti v kratších intervalech.

Pokud čerpadlo vytáhnete ze systému za účelem uskladnění, je třeba jej nejprve zcela vyprázdnit a vypláchnout čistou vodou. Doporučujeme vytáhnout čerpadlo v případě že hrozí mrazy.

**!** Nedodržení předpisu kontaktování námi autorizovaného servisního střediska může kromě ztráty záruky vést k možnému ohrožení osob, majetku a zhoršení výkonu.

Při objednávání náhradních dílů uveďte model čerpadla a písmeno (revizní index) na výrobním štítku vpravo od nápisu s názvem modelu.

## SK NÁVOD NA POUŽÍVANIE

Elektrické čerpadlá radu DC sú určené len pre čistú alebo mierne znečistenú vodu, zatiaľ čo všetky ostatné čerpadlá dokážu prečerpávať aj odpadovú vodu.

Čerpadlá musia byť používané v súlade s platnými vnútroštátnymi a miestnymi predpismi.

**!** Pred inštaláciou a používaním si pozorne prečítajte nasledujúce pokyny.

Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť v prípade nehody alebo poškodenia zariadenia z dôvodu nedbanlivosti alebo nedodržania pokynov uvedených v tomto návode na použitie alebo za podmienok, ktoré sa líšia od podmienok uvedených na typovom štítku zariadenia.

Výrobca taktiež nenesie zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym použitím elektrického čerpadla.

Pri skladovaní neumiestňujte na čerpadlá žiadne predmety či škatule.

### BEZPEČNOSŤ

**!** Pred akoukoľvek kontrolou vykonávanou pri zastavenom čerpadle, inštaláciou, údržbou alebo demontážou je potrebné čerpadlo vždy odpojiť od elektrickej siete a zaistiť všetky spínacie prvky, aby nemohlo byť elektrické napájanie náhodne obnovené.

**!** Tieto elektrické čerpadlá nie sú vhodné na čerpanie horľavých kvapalín alebo na prevádzku v miestach s hroziacim nebezpečenstvom výbuchu.

**!** Je prísne zakázané používať napájací kábel alebo kábel plaváka ako spúšťače lano a taktiež zaň prenášať čerpadlo. Čerpadlo zdvíhajte a prenášajte len za príslušné držadlo.

**!** Elektrické čerpadlá určené na čistenie a inú údržbu bazénov, na použitie vo okrasných fontánach, záhradných jazierkach a na podobných miestach sa nesmú používať, ak sú vo vode ľudia, a musia byť zapojené cez prúdový chránič s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom nepresahujúcim 30 mA.

**!** Toto zariadenie môžu používať deti (vo veku 8 rokov a staršie) a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami, alebo s nedostatkom skúseností a znalostí, ak sú pod dozorom alebo boli poučené o bezpečnom používaní zariadenia a rozumejú prípadným nebezpečenstvám, ktoré sú s ním spojené. Deti by mali byť pod dohľadom - zabezpečte, aby sa so zariadením nehrali.

### ÚVODNÁ PREDBEŽNÁ KONTROLA ČERPADLA

Vyberte čerpadlo z obalu a skontrolujte, či je neporušené. Skontrolujte tiež, či sa údaje na typovom štítku zhodujú s požadovanými údajmi. V prípade akýchkoľvek nezrovnalostí okamžite kontaktujte dodávateľa a uveďte povahu závad.

**!** Ak máte akékoľvek pochybnosti o bezpečnosti čerpadla, nepoužívajte ho.

### PREVÁZKOVÉ PODMIENKY A ÚROVEŇ HLUČNOSTI

Základné prevádzkové podmienky sú uvedené v tabuľke **Tab.A**, kde:

**LT<sub>max</sub>** = maximálna teplota čerpanej kvapaliny

**SH<sub>max</sub>** = maximálna hĺbka ponoru čerpadla pod vodnou hladinou,

**Ø<sub>max</sub>** = maximálny priemer nasávaných pevných častíc.

Ďalšie podmienky:

Maximálna hustota čerpanej kvapaliny: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

Hodnota pH čerpanej kvapaliny: **v rozmedzí 5÷9**.

Povolené odchýlky napätia: **± 5%** (ak je uvedený rozsah menovitých hodnôt, majú sa chápať ako povolené hraničné hodnoty).

Trieda ochrany: **IP X8**.

Maximálny tolerovaný počet spustení: **20** spustení za hodinu v pravidelných intervaloch.

Keďže sa elektrické čerpadlo používa úplne ponorené do čerpanej kvapaliny, jeho hluk nie je počuteľný.

### INŠTALÁCIA

Inštalácie práce musia vykonávať kompetentní a autorizovaní inštalatéri, ktorí spĺňajú príslušné predpoklady a požiadavky právnych predpisov platných v krajine určenia.

**!** Počas inštalácie dodržiavajte všetky bezpečnostné predpisy vydané príslušnými orgánmi a vždy používajte zdravý rozum.

**!** Pri montáži do hlbokých a širokých nádob nepodceňujte riziko utopenia. Uistite sa, že sa v atmosfére nenachádzajú toxické výpary alebo škodlivé plyny.

Ak montáž vyžaduje zvarovanie, vykonajte všetky potrebné opatrenia, aby ste zabránili výbuchu. Majte na pamäti potenciálne riziko infekcie, ako aj predpisy o hygienických a sanitárnych opatreniach.

Ak je dno nádoby alebo v každom prípade povrch, na ktorom čerpadlo stojí, nerovný a existuje možnosť hromadenia kalu, štrku, nečistôt, bahna atď., vykonajte vhodné opatrenie vytvorením rovnej a vyvýšenej základne.

Výtláčne potrubie môže byť pevné alebo ohybné, nesmie však mať menší vnútorný prierez, než zodpovedá priemeru výtláčneho otvoru čerpadla. Ak používate flexibilné potrubie, uistite sa, že sa neohýba ani nekrúti v dôsledku reakčného momentu motora.

Modely s prírubovým pripojením sa môžu používať u pevných inštalácií s automatickým spojovacím systémom. V rámci inštalácie sa nasadia dve trubice, ktoré zohrávajú funkciu skzlu, vodiaci prvok, ktorý sa pripevní k hrdlu čerpadla, a kolenová päťka, ktorá sa spolu s výtláčnym potrubím ukotví ku dnu nádrže. Čerpadlo sa spúšťa pozdĺž klzných vodidiel, kým nie je dosiahnutá presná poloha na pripojenie.

Aby sa zabránilo spätnému toku kvapaliny z výstupného potrubia, nainštalujte za výtlak čerpadla spätný ventil (gulový alebo klapkový), pričom ho umiestnite vo vzdialenosti uľahčujúcej jeho kontrolu. Potom nainštalujte uzatvárací ventil umožňujúci vykonávať údržbárske práce.

Ak je čerpadlo inštalované v zbernej šachte, musí mať táto šachta minimálne rozmery uvedené v **Tab.A**, v stĺpci □. Čerpadlá VX4/80 a MC4/80 sa môžu inštalovať len do nádrží (∞).

Na umožnenie automatického ovládania nainštalujte dva regulátory hladiny, na spúšťanie a zastavovanie, pokiaľ možno na zvislých rúrkach, aby sa dali ľahko premiestňovať. Tretí regulátor hladiny môže byť pripojený k obvodu alarmu nadmernej výšky hladiny v nádrži.

V prípade jednofázových elektrických čerpadiel sa automatická regulácia dosahuje pomocou zabudovaného plavákového spínača. Hladinu spustenia a zastavenia možno upraviť nastavením voľnej dĺžky kábla plavákového spínača.

Aby bolo zaručené správne chladenie motora, nemala by hladina vody klesnúť pod hodnoty uvedené v **Tab.A**, v stĺpci S51.

### ELEKTRICKÉ PRIPOJENIA

Je na zodpovednosti montážneho pracovníka, aby vykonal pripojenie v súlade s predpismi platnými v krajine inštalácie.

**!** Uistite sa, že údaje na typovom štítku zodpovedajú menovitým hodnotám napätia a frekvencie.

**!** Skontrolujte, či je uzemňovací okruh napájacieho vedenia účinný a v súlade s normami.

**⚠ V pevnom vedení musí byť zabudovaný odpojovací vypínač, ktorý odpojí všetky póly, má vzdialenosť medzi kontaktmi najmenej 3 mm a zaistí úplné odpojenie v prípade prepätia kategórie III.**

Jednofázové elektrické čerpadlá sú vybavené vlastnou napájacou jednotkou, vo vnútri ktorej nájdete schému zapojenia. Motor je chránený pred preťažením tepelným istiacim prvkom (ochranným motorovým ističom) zabudovaným vo vinutí a ochranným tepelno-ampérometrickým zariadením s manuálnym resetom umiestneným v spínačnej skrinke.

Trojfázové elektrické čerpadlá musí používateľ pripojiť k vhodnej elektronickej kontrolnej a riadiacej jednotke. Ak tepelný istiaci prvok nepôsobí priamo na motor, napájací kábel bude obsahovať aj príslušné vodiče na pripojenie ku skrinke. Ak je elektrické čerpadlo vybavené sondou na detekciu prítomnosti vody v tesniacej komore, v napájacom kábli bude aj príslušný vodič. Schému pripojenia kábla čerpadla nájdete v doplnkovom návode na použitie vo vnútri balenia.

**! Ak sú prítomné vodiče tepleného istiaceho prvku, ich nepripojenie ku kontrolnej a riadiacej jednotke bude mať za následok stratu záruky na výrobok.**

Pri pripájaní musí byť uzemňovací vodič ponechaný dlhší ako živé vodiče. Musí to byť prvý vodič, ktorý sa pripojí pri montáži čerpadla, a posledný, ktorý sa odpojí pri demontáži.

Odporúča sa nainštalovať prúdový chránič, ktorého menovitý rozdielový vypínač prúd nepresahuje 30 mA.

## **SPUSTENIE**

**! Vyhňte sa vždy prevádzke čerpadla nasucho - spôsobí to nezvratné poškodenie čerpadla.**

Pred samotným spustením sa uistite, že je čerpadlo úplne ponorené do čerpanej kvapaliny.

V prípade trojfázových motorov pred definitívnym spustením čerpadla do nádrže vždy skontrolujte smer otáčania. Ten je vyznačený šípku vyrazenou na spodnej časti telesa čerpadla.

Je tiež uvedený v **Tab.A**, v stĺpci **IR**.

Elektrické čerpadlo spustite a ihneď ho zastavte jedným z nasledujúcich dvoch spôsobov:

- s čerpadlom stojacim na zemi v stabilnej vodorovnej polohe pozorujte pohyb obežného kolesa cez sací otvor, ak je prítomný;
- pri čerpadle zavesenom vo zvislej polohe na zdvíhačom zariadení pozorujte, ktorým smerom vykoná počiatkový krátky pohyb (trhnutie). Pri správnom otáčaní má byť opačný ako smer otáčania obežného kolesa.

**⚠ Pri vykonávaní týchto operácií nevkladajte nikdy do čerpadla ruky ani žiadne predmety či nástroje.**

Ak chcete zmeniť smer otáčania, jednoducho medzi sebou prehodte zapojenie dvoch fáz napájacieho kábla.

Ak by bolo potrebné skontrolovať smer otáčania už nainštalovaného trojfázového elektrického čerpadla, spustite ho a nechajte ho bežať dostatočne dlho na to, aby ste mohli zmerať: odoberaný prúd, prietok, maximálny tlak (pri uzavretom výstupe). Nesprávny smer otáčania vedie k zreteľným zmenám, ktoré sa líšia v závislosti od typu obežného kolesa:

- zasunuté vírivé obežné koleso = odoberaný prúd 150 %, prietok 50 %,
- dvojkanálové uzavreté obežné koleso a otvorené obežné koleso = maximálny tlak (pri uzavretom výstupe) 50 %.

Pri úplne otvorenom uzatváracom ventilu a pri dostatočnej výške hladiny v nádrži spustite elektrické čerpadlo, pričom kontrolujte odoberaný prúd. Uistite sa, že pracuje v rámci svojho menovitého prevádzkového rozsahu. V prípade preťaženia zatvorte výtlačný uzatvárací ventil, kým odoberaný

prúd neklesne pod menovitú hodnotu, uvedenú na typovom štítku.

**POZOR:** Nakolko prípadné mazivo obsiahnuté v elektrickom čerpadle je netoxické (triedy NSF-H3), jeho prípadný únik nespôsobí škodlivú kontamináciu čerpanej kvapaliny.

## **ÚDRŽBA A KONTROLY**

V závislosti od náročnosti prevádzky vykonávajte nasledujúce pravidelné kontroly:

- skontrolujte odber prúdu, prietok a maximálny tlak,
- skontrolujte, či nedochádza k neobvyklým vibráciám,
- skontrolujte, či hladinové snímače alebo spínače fungujú správne a sú čisté.

**! Zásahy bežnej údržby smú vykonávať len špecializovaní a kvalifikovaní pracovníci, ktorí spĺňajú požiadavky špecifických predpisov upravujúcich túto oblasť.**

**Musia pritom tiež dodržiavať zásady bezpečnosti práce a prevencie úrazov stanovené vo vyššie uvedených smerniciach.**

Bežná údržba je obmedzená, pokiaľ sa vykonávajú uvedené preventívne opatrenia. Aby bolo možné včas identifikovať potrebu údržbárskych zásahov pri používaní v nie príliš náročnej prevádzke, po každých 3000 hod. prevádzky alebo aspoň raz ročne (a vždy, keď sa dosiahne prvá z dvoch hraničných hodnôt) sa okrem pravidelných kontrol odporúča:

- pri čerpadle odpojenom zo siete, ale pri ešte nevychladnutom motore skontrolujte izolačný odpor (> 0,5 MΩ pri napájaní zo siete a > 1 MΩ pri napájaní z meniča);
- vytiahnite von, vyčistite a umyte elektrické čerpadlo, aby ste skontrolovali stav napájacieho kábla a príslušnej káblovej prechodky; vymenili olej v tesniacej komore; skontrolovali stav čistoty a opotrebenia hydraulických častí.

Ak sa vyskytnú závažnejšie problémy, pošlite elektrické čerpadlo do niektorého z našich autorizovaných servisných stredísk. Podobne, okrem prípadných opráv, po každých 9000 hod. prevádzky alebo aspoň každé 3 roky (a vždy, keď sa dosiahne prvá z dvoch hraničných hodnôt) pošlite elektrické čerpadlo do niektorého z našich autorizovaných servisných stredísk za účelom mimoriadnej údržby. Jej cieľom je výmena dielov, ktoré zvyčajne podliehajú opotrebovaniu alebo degradácii.

Ak je obsah pevných častíc alebo piesku veľmi vysoký, vykonávajte údržbu v kratších intervaloch.

Ak čerpadlo treba vytiahnuť von zo systému a uskladniť, dôkladne ho vyčistite a opláchnite vodou. Čerpadlo sa odporúča vybrať von, ak hrozí riziko zamrznutia.

**⚠ Nedodržanie tohto pokynu môže okrem neplatnosti záruky viesť aj k potenciálnemu ohrozeniu osôb a/alebo vecí a k zníženiu výkonu.**

Pri požiadavke na náhradné diely uveďte model čerpadla a písmeno (kontrolný index), ktoré nájdete na typovom štítku napravo od názvu modelu.

## HU HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

A DC sorozatú elektromos szivattyúk csak tiszta vagy enyhén szennyezett vízhez készültek, míg az összes többi szennyvíz szivattyúzására is alkalmas.

Használatuk a helyi jogszabályok előírásainak hatálya alá tartozik.

**!** A termék üzembe helyezése, használata és karbantartása előtt figyelmesen olvassa el az alábbi utasításokat.

A gyártó elhárít minden felelősséget olyan baleset vagy kár esetén, amely gondatlanságból vagy a jelen brosúrában leírt utasítások figyelmen kívül hagyásából, vagy a táblán feltüntetettől eltérő körülmények között következik be; Ezenkívül elhárít minden felelősséget az elektromos szivattyú nem megfelelő használatából eredő károkért.

Tárolás esetén ne helyezzen rájuk súlyokat vagy egyéb dobozokat.

### BIZTONSÁG

**!** Bármilyen telepítés, leállított szivattyú ellenőrzése, karbantartás, szétszerelés vagy telepítés előtt szakítsa meg az áramellátást, és győződjön meg arról, hogy nem lehet véletlenül visszaállítani.

**!** Ezek az elektromos szivattyúk nem alkalmasak gyúlékony folyadékok szivattyúzására vagy robbanásveszélyes környezetben történő üzemeltetésre.

**!** Az elektromos szivattyút semmilyen körülmények között nem szabad a tápkábelnél, ill. az úszókapcsoló kábelénél fogva tartani vagy szállítani. Támassa meg és emelje fel a megfelelő fogantyújánál fogva.

**!** Az úszómedence tisztítására és egyéb karbantartására külső szőkókutakban, kerti medencében és hasonló helyeken történő használatra szánt elektromos szivattyúkat tilos használni, ha emberek tartózkodnak a vízben, és differenciálkapcsolóval kell táplálni, a névleges üzemi differenciáláram nem haladja meg a 30 mA-t.

**!** A berendezést gyermekek (8 éves kor fölött) és csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező, illetve tapasztalattal vagy szükséges ismeretekkel nem rendelkező személyek csak felügyelet mellett használhatják, vagy ha megfelelő utasításokat kaptak a berendezés biztonságos használatához, és megértették a benne rejlő veszélyeket. A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játsszanak a készülékkel.

### ELŐZETES VIZSGÁLAT

Vegye ki a terméket a csomagolásból, és ellenőrizze annak sértetlenségét. Ellenőrizze azt is, hogy az adattáblán feltüntetett adatok megfelelnek-e a kívánt adatoknak. Bármilyen rendellenesség esetén azonnal lépjen kapcsolatba a szállítóval, jelezve a hiba jellegét.

**!** Ha kétségei vannak a gép biztonságával kapcsolatban, ne használja.

### HASZNÁLATI KORLÁTOZÁSOK ÉS ZAJSZINT ADATOK

A főbb felhasználási korlátozást az A tábla ismerteti, ahol:

**LT<sub>max</sub>** = Folyadék maximális hőmérséklete

**SH<sub>max</sub>** = maximális használati mélység a vízszint alatt,

**Ø<sub>max</sub>** = a leszívott szilárd testek maximális átmérője,

Továbbá:

A szivattyúzott folyadék max. sűrűsége: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

A szivattyúzott folyadék pH-ja: **5÷9**.

Megengedett feszültségváltozás: **± 5%** (a névleges értékek tartományának feltüntetése esetén ezek a megengedett határértékek értendőek).

Védelmi szint: **IP X8**.

Indulások száma óránként: legfeljebb **20** rendszeres időközönként.

Mivel az elektromos szivattyút teljesen a folyadékba merülve használják, a zaj nem érzékelhető.

### TELEPÍTÉS

A szerelési műveleteket szakképzett technikusoknak kell elvégezniük, akik rendelkeznek a telepítés helye szerinti országban hatályos irányelvek követelményeivel.

**!** A telepítés során tartsa be az illetékes szervek által kiadott és a józan ész által meghatározott biztonsági előírásokat.

**!** Ne becsülje alá a fulladás veszélyét, ha a telepítést bizonyos szélességű és mélységű medencében kell végezni. Ügyeljen arra, hogy a munkahelyi légkörben ne álljon fenn mérgező gázok vagy káros gázok veszélye.

Hegesztési műveletek esetén tartsa meg minden óvintézkedést a robbanás elkerülése érdekében. Tartsa szem előtt a fertőzés kockázatát, valamint a higiéniai és egészségügyi óvintézkedéseket.

Ha a tartály alja vagy minden esetben a felülete, amelyen a szivattyú fekszik, egyenetlen, és fennáll annak a lehetősége, hogy kavics, törmelék, sár stb. Avatkoz be egy emelkedő létrehozásával.

A szállítócső lehet merev vagy rugalmas, amennyiben a szivattyú szállítónyílásánál nem kisebb átjárószakasz garantált. Ha hajlékony tömlőt használ, ügyeljen arra, hogy az ne görbüljön meg vagy csavarodjon el a motor reakciónyomatéka miatt.

A karimás szájú modellek fix beépítéshez használhatók automatikus tengelykapcsoló rendszerrel. A szerelés két csúszócsovet tartalmaz, a szivattyú száájához rögzíthető vezetőt és egy könyökös lábat, amelyet a szállítócsővel együtt a tartály aljához kell rögzíteni. A szivattyút a csúszócsovek mentén leengedjük, amíg el nem éri a pontos csatlakozási pozíciót.

Annak érdekében, hogy a folyadék ne folyjon vissza a nyomócsőkből, szereljen be egy visszacsapó szelepet (golyós vagy tappancsos) a szivattyú szállítása után, és helyezze el tőle olyan helyzetbe, amely megkönnyíti az ellenőrzést. Ezután szereljen be egy elzárószelepet a karbantartási műveletekhez.

Ha a szivattyút egy aknába szerelik be, az utóbbinak az A. táblázat . A tábla □ oszlopában látható minimális méretekkel kell rendelkeznie. A VXC4/80 és MC4/80 szivattyúkat csak tartályokba (∞) szabad beépíteni.

Az automatikus vezérléshez fűgleges fel két szintszabályozót az indításhoz és a leállításhoz, esetleg függőleges rudakra, hogy szükség esetén könnyen mozgathatók legyenek. Egy harmadik szintszabályzó csatlakoztatható egy riasztóáramkörhöz, ha túl magas a szint a tartályban.

Egyfázisú elektromos szivattyúk esetén az automatikus vezérlés a beépített úszón keresztül történik. Az indítási és leállítási szintek a kábel szabad hosszának változtatásával változtathatók.

A motor megfelelő hűtése érdekében tanácsos, hogy a vízszint ne csökkenjen az A tábla S51 oszlopában látható értékek alá.

### ELEKTROMOS BEKÖTÉSEK

A szerelő felelősége, hogy a bekötést a telepítés országában hatályos előírásoknak megfelelően végezze el.

**!** Ellenőrizze az adattábla adatok és a vezeték névleges értékei közötti megfelelést.

Ellenőrizze, hogy a tápvezetékek fel van-e szerelve: hatékony földeléssel és megfelel-e az előírásoknak.

**⚠ Az áramellátó hálózatban olyan leválasztó kapcsolót kell biztosítani, amely minden pótlus leválaszt legalább 3 mm érintkezési távolsággal, és amely biztosítja a teljes leválasztást III. kategóriás túlfeszültség esetén.**

Az egyfázisú elektromos szivattyúk saját táppanellel vannak felszerelve, benne a kapcsolási rajzzal. A motort a tekercsbe épített hővédő (motorvédő) és az elektromos panelben elhelyezett kézi visszaállítású hőmérséklet- és áramerősség-mérő készülék védi a túlterheléstől.

A háromfázisú elektromos szivattyúkat megfelelő elektromos vezérlő- és vezérlőpanelhez kell csatlakoztatni, amelyet a felhasználó kezelhet. Ha a hővédelem nem hat közvetlenül a motorra, akkor a tápkábelben a panelhez csatlakoztatandó megfelelő vezetékek is jelen lesznek. Ha az elektromos szivattyú szondával van felszerelve, amely érzékeli a víz jelenlétét a tömítőkamrában, akkor a megfelelő vezető is jelen lesz a tápkábelben. A szivattyú kábelcsatlakozási rajza a csomagoláson belüli kiegészítő használati utasításban látható.

**! Ha vannak, a hővédő vezetékek vezérlő- és vezérlőpanelhez való csatlakoztatásának elmulasztása érvényteleníti a termékre vonatkozó garanciát.**

A csatlakozásnál a földelőt hosszabbnak kell hagyni, mint a fázisvezetőket. Összeszereléskor először kell csatlakoztatni, szétszereléskor utoljára kell leválasztani.

Differenciálkapcsoló beépítése javasolt, melynek névleges üzemi differenciálárama nem haladja meg a 30 mA-t.

**ÜZEMBE HELYEZÉS**

**! Kerülje a szivattyú szarazon járatását, mert ez károsíthatja a szivattyút.**

Az elektromos szivattyú indítása előtt győződjön meg arról, hogy az teljesen elmerül-e a szivattyúzandó folyadékban.

Háromfázisú motorok esetén, mielőtt a szivattyút véglegesen leengedi a tartályba, ellenőrizze a forgásirányt. Ezt a szivattyútest alsó részén felfelé mutató nyíl jelzi.

Ezt az **A tábla IR** oszlopában is közöljük.

Azonnal indítsa el és állítsa le az elektromos szivattyút az alábbi két mód valamelyikével:

- ha a szivattyú stabilan, vízszintesen támaszkodik a talajra, figyelje meg a járókerék mozgását a szivónyíláson keresztül, ha van;
- ha a szivattyú függőlegesen lóg az emelőről, figyelje meg a motor reakcióit, amelynek ellentétesnek kell lennie a járókerék forgási irányával.

**⚠ E műveletek során egyáltalán ne helyezzen tárgyakat a szivattyú belsejébe, nem is beszélve a kezéről.**

A forgásirány megfordításához egyszerűen cseréljen két fázist a tápkábel csatlakozásában.

Ha egy már beszerelt háromfázisú elektromos szivattyú forgásirányát ellenőrizni kell, indítsa el és hagyja járni annyi ideig, hogy megmérje: az áramfelvételt, áramlási sebességet, maximális nyomást (szállítás zárva). A helytelen forgásirány egyértelmű, de a járókerék típusától függően eltérő eltéréseket eredményez:

- Visszahúzott örvény járókerék = áramfelvétel 150%, áramlási sebesség 50%
- Zárt kétszarnós járókerék és nyitott járókerék = maximális nyomás (zárt szállítás mellett) 50%.

Teljesen nyitott elzárószelep mellett és megfelelő szinttel a tartályban indítsa el az elektromos szivattyút az áramfelvétel ellenőrzésével. Győződjön meg arról, hogy a szivattyú a névleges működési tartományon

belül működik. Túlterhelés esetén zárja el a szállító elzáró szelepet, amíg az áramfelvétel az adattáblán látható névleges érték alá nem csökken.

**VIGYÁZAT:** Mivel az elektromos szivattyúban lévő kenőanyag, „nem mérgező” (NSF H3 fokozat), az esetleges szivárgás nem szennyezi károsan a szivattyúzott folyadékot.

**KARBANTARTÁS ÉS ELLENŐRZÉSEK**

az üzemi körülmények nehézségétől függő rendszerességgel végezze el a következő ellenőrzéseket:

- az áramfelvétel, az áramlási sebesség és a maximális nyomás ellenőrzése,
- a rendellenes rezgések hiányának ellenőrzése
- a szintkapcsolók vagy érzékelők megfelelő működésének és tisztaságának ellenőrzése.

**! A mélyreható ellenőrzések csak olyan szakképzett technikusok számára készültek, akik rendelkeznek a hatályos irányelvek követelményeivel.**

**Emellett tartsa be a fent említett irányelvekben meghatározott baleset-megelőzési eljárásoknak**

A rendszeres karbantartás korlátozott, ha a jelzett óvintézkedéseket megtették. A karbantartási beavatkozások szükségességének mielőbbi azonosítása érdekében, a nem túl nehéz felhasználások esetén 3000 üzemóránként vagy évente (a két határérték közül az első elérésekor) az időszakos ellenőrzéseken túlmenően ajánlott:

- elektromosan leválasztott szivattyú mellett, de a motor még meleg, ellenőrizze a szigetelési ellenállást (> 0,5 MΩ a hálózati tápellátásnál és > 1 MΩ az inverter teljesítményénél);
- húzza ki, tisztítsa meg és mossa le az elektromos szivattyút, hogy ellenőrizze a tápkábel állapotát a megfelelő tömszelencével; a tömítőkamra olajának cseréje; a hidraulikus alkatrészek tisztaságának és kopásának ellenőrzése.

Ha bármilyen kritikus problémát tapasztal, küldje el az elektromos szivattyút valamelyik hivatalos ügyfélszolgálatunkhoz. Hasonlóképpen, ha nem javításra, akkor 9000 üzemóránként vagy 3 évente (a két határérték közül az első elérésekor) küldje el az elektromos szivattyút valamelyik hivatalos szervizközpontunkba rendkívüli karbantartásra. Célja a tipikusan kopásnak vagy romlásnak kitett alkatrészek cseréje.

Ha nagyon magas a szilárdanyag- vagy homoktartalom, rövidebb időközönként végezze el a beavatkozásokat.

Ha a szivattyút eltávolítják a rendszerből és tárolják, teljesen ki kell tisztítani és vízzel le kell öblíteni. Fagyveszély esetén ajánlatos a szivattyút eltávolítani.

**⚠ Az általunk felhatalmazott szervizközponttal való kapcsolatfelvétel követelményének elmulasztása a garancia érvénytelenítésén túl veszélyt jelenthet személyekre, tárgyakra, ill. a teljesítmény romlására is vezethet.**

Pótalkatrészek kéréséhez adja meg a szivattyú típusát és a betűt (felülvizsgálati indexet) a táblán a modellírástól jobbra.

## RO INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

Pompele electrice din seria DC sunt destinate doar apei curate sau puțin murdare, în timp ce toate celelalte pot pompa și apă murdară.

Utilizarea lor este reglementată de prevederile legislațiilor locale.

**⚠ Înainte de instalare și de utilizare, citiți cu atenție instrucțiunile de mai jos.**

**Producătorul va fi exonerat de orice răspundere în caz de accidente sau daune cauzate de neglijență sau de nerespectarea instrucțiunilor din cuprinsul acestei broșuri, sau în alte condiții decât cele indicate pe plăcuță.**

**De asemenea, va fi exonerat de orice răspundere pentru daune cauzate de o utilizare incorectă a pompei electrice.**

În caz de depozitare, nu suprapuneți greutatea sau alte cutii peste acestea.

### SIGURANȚĂ

**⚠ Înaintea oricărei operațiuni de control cu pompa oprită, de instalare, întreținere, deinstalare, întrerupeți alimentarea electrică și asigurați-vă că aceasta nu poate fi restabilită accidental.**

**⚠ Aceste pompe electrice nu sunt recomandate pentru pomparea lichidelor inflamabile sau pentru a funcționa în medii cu pericol de explozie.**

**⚠ Sub nicio formă pompa electrică nu trebuie susținută sau transportată de cablul de alimentare sau de flotor. Susțineți-o și ridicați-o apucând-o de mânerul special prevăzut.**

**⚠ Pompele electrice destinate curățării și altor operațiuni de întreținere a piscinelor, destinate folosirii în fântâni externe, în iazuri de grădină și în alte locuri similare, nu trebuie utilizate atunci când se află persoane în apă și trebuie alimentate prin intermediul unui întrerupător diferențial, cu curent diferențial nominal de funcționare care să nu depășească 30 mA.**

**⚠ Aparatul poate fi utilizat de copii (cu vârstă de cel puțin 8 ani) și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau lipsite de experiența sau cunoștințele necesare, numai sub supraveghere sau numai după ce acestea au fost instruite cu privire la utilizarea în siguranță a aparatului și după ce au luat la cunoștință pericolele pe care le implică utilizarea acestuia. Copiii trebuie supravegheați pentru a nu se juca cu aparatul.**

### INSPECȚIE PRELIMINARĂ

Scoateți produsul din ambalaj și verificați ca acesta să fie intact. De asemenea, controlați ca datele de pe plăcuță să corespundă cu cele dorite. Pentru orice problemă, adresați-vă imediat producătorului semnalând natura defecțiunii.

**⚠ Dacă aveți îndoieli privind siguranța mașinii, nu o utilizați.**

### LIMITE DE UTILIZARE ȘI VALORI DE ZGOMOT

Principalele limite de utilizare sunt enumerate în tabelul **Tab.A**, unde:

**LT<sub>max</sub>** = Temperatură maximă a lichidului

**SH<sub>max</sub>** = adâncime maximă de utilizare sub nivelul apei,

**Ø<sub>max</sub>** = diametru maxim al particulelor solide aspirate,

De asemenea:

Densitate max. a lichidului pompat: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH al lichidului pompat: **5÷9**.

Variație de viteză admisă: **± 5%** (în cazul indicării unui interval de valori nominale, acestea trebuie considerate ca fiind valorile limită admise).

Grad de protecție: **IP X8**.

Număr de porniri pe oră: maxim **20**, la intervale regulate.

Deoarece pompa electrică se utilizează complet scufundată în lichid, zgomotul pe care îl produce nu este sesizabil.

### INSTALARE

Operațiunile de instalare trebuie să fie executate de tehnicieni specializați, ce îndeplinesc cerințele impuse de directivele în vigoare în țara de instalare.

**⚠ În timpul instalării, aplicați toate prevederile de siguranță impuse de organele competente și cele pe care vi le sugerează bunul simț.**

**⚠ Nu subevaluați riscul de înec dacă instalarea trebuie să se facă într-un bazin de o oarecare lățime și adâncime. Asigurați-vă că nu apare pericolul de degajare de vapori toxici sau gaze nocive în atmosfera de lucru.**

În cazul operațiunilor de sudură, adoptați toate măsurile de precauție menite să asigure evitarea exploziilor. Țineți cont de pericolul de infecții și adoptați măsurile igienice și sanitare de precauție.

Dacă fundul bazinului sau, în orice caz, suprafața pe care se sprijină pompa este neregulată și există posibilitatea de a se acumula pietricele, reziduuri, nămol etc., atunci interveniți creând o bază de susținere regulată și înălțată.

Conducta de refluxare poate fi atât rigidă, cât și flexibilă, cu condiția să fie garantată o secțiune de trecere nu mai mică decât cea a gurii de refluxare a pompei. Dacă se utilizează o țevă flexibilă, asigurați-vă că aceasta nu se îndoaie și nu se răsușește din cauza efectului cuplului de reacție al motorului.

Modelele cu gură cu flanșă pot fi utilizate pentru instalare fixă cu un sistem de cuplare automat. Instalarea cuprinde două țevi de alunecare, un ghidaj ce trebuie aplicat pe gura pompei și un picior cu cot ce trebuie ancorat pe fundul bazinului împreună cu conducta de refluxare. Pompa este coborâtă de-a lungul țevilor de alunecare până când ajunge pe poziția exactă pentru cuplare.

Pentru a evita refluxul lichidului din colectorul de scurgere, instalați, după refluxarea pompei, o vană antiretur (cu bilă sau cu clapetă) și poziționați-o departe de aceasta într-o poziție care să faciliteze inspectarea acesteia. După aceea, instalați o vană de închidere pentru operațiunile de întreținere.

Dacă pompa este instalată înăuntrul unei guri de canal, aceasta din urmă trebuie să aibă dimensiunile minime indicate în **Tab.A**, coloana □. Pompele VX4/80 și MC4/80 trebuie instalate numai în bazine (∞).

Pentru a obține comanda automată, instalați două regulatoare de nivel, pentru pornire și pentru oprire, dacă este posibil pe tije verticale în așa fel încât la nevoie să le puteți muta cu ușurință. Un cel de-al treilea regulator de nivel poate fi conectat la un circuit de alarmă pentru un nivel excesiv din bazin.

Pentru pompele electrice monofazate, comanda automată se obține prin intermediul flotorului încorporat. Nivelurile de pornire și de oprire se pot varia modificând lungimea liberă a cablului acestuia.

Pentru o corectă răcire a motorului, se recomandă ca nivelul apei să nu coboare sub valorile indicate în **Tab.A**, coloana S51.

### LEGĂTURI ELECTRICE

Instalatorului îi revine sarcina de a efectua legătura în mod conform cu legislația în vigoare în țara de instalare.

**⚠ Verificați corespondența dintre datele de pe plăcuță și valorile nominale ale liniei.**

**Verificați ca linia de alimentare să fie echipată cu împământare**

**eficientă și regulamentară.**

**⚠️ Asigurați pe linia de alimentare un întrerupător de decuplare care să deconecteze toate poliul cu distanță între contacte de cel puțin 3 mm și care să asigure deconectarea completă în situația de supratensiune de categoria III.**

Pompele electrice monofazate sunt însoțite de propriul tablou de alimentare, în interiorul căruia se află schema de legătură. Motorul este protejat de supraîncărcare printr-un dispozitiv termic (protecție la supraîncărcarea motorului) încorporat în înfășurările motorului și un dispozitiv termo-ampereometric cu rearmare manuală, amplasat în tabloul electric. Pompele electrice trifazate trebuie conectate la un tablou electric adecvat de control și comandă, ce trebuie asigurat de către utilizator. Dacă protecția termică nu acționează direct asupra motorului, în cablul de alimentare se vor afla și respectivii conductori care trebuie conectați la tablou. Dacă pompa electrică este prevăzută cu o sondă pentru detectarea prezenței apei în camera garniturii de etanșare, în cablul de alimentare va fi prezent și respectivul conductor. Schema de legătură a cablului pompei este reprezentată pe fișa de instrucțiuni suplimentară, ce se găsește înăuntrul ambalajului.

**! Când sunt prezenți, neconectarea conductorilor siguranței termice de protecție la tabloul de control și de comandă se soldează cu anularea garanției acordate produsului.**

În realizarea legăturii, conductorul de împământare trebuie lăsat mai lung decât conductorii de fază. Acesta trebuie conectat primul în timpul montajului și trebuie deconectat ultimul, în faza de demontare.

Se recomandă instalarea unui întrerupător diferențial, cu curent diferențial nominal de funcționare care să nu depășească 30 mA.

## **PORNIRE**

**! Evitați funcționarea pompei pe uscat, deoarece cauzează avariarea acesteia.**

Înainte de a porni pompa electrică, asigurați-vă că aceasta este complet scufundată în lichidul ce trebuie pompat.

În cazul motoarelor trifazate, înainte de a coborî definitiv pompa în bazin, controlați sensul de rotație. Acesta este indicat cu o săgeată în relief, pe partea inferioară a corpului pompei.

Este menționat și în **Tab.A**, coloana **IR**.

Porniți și opriți imediat pompa electrică, acționând într-unul din cele două moduri de mai jos:

- cu pompa așezată la sol în mod stabil și pe orizontală, observați mișcarea rotorului prin gaura de aspirație, dacă este prevăzută;
- cu pompa pe verticală agățată de palanul de ridicare, observați lovitura de reacție a motorului, care va trebui să fie opusă sensului de rotație a rotorului.

**⚠️ În timpul acestor operațiuni, sub nicio formă nu introduceți obiecte și cu atât mai puțin mâinile înăuntrul pompei.**

Pentru a inversa sensul de rotație, este suficient să schimbați între ele două faze de legătură din cablul de alimentare.

Dacă este necesar să controlați sensul de rotație al unei pompei electrice trifazate deja instalată, efectuați o pornire și lăsați-o să funcționeze pentru un interval de timp suficient pentru a măsura: curentul absorbit, debitul, presiunea maximă (cu refularea închisă). Sensul de rotație greșit determină variații semnificative, dar diferite în funcție de tipul de rotor:

- Rotor retras Vortex = curent absorbit 150%, debit 50%
- Rotor închis cu dublu canal și rotor deschis = presiune maximă (cu refularea închisă) 50%.

Cu vana de închidere complet deschisă și cu un nivel adecvat în bazin, por-

niți pompa electrică, verificând curentul absorbit. Asigurați-vă că pompa funcționează în limitele intervalului său nominal de funcționare. În caz de suprasarcină, închideți vana de închidere de pe refulare până când curentul absorbit coboară sub valoarea nominală indicată pe plăcuță.

**ATENȚIE:** Dat fiind că eventualul lubrifiant aflat în pompa electrică este de tip „atoxic” (NSF grad H3), eventualele scurgeri nu poluează în mod nociv lichidul pompat.

## **ÎNȚREȚINERE ȘI CONTROALE**

În funcție de cât de solicitantă este exploatarea, efectuați următoarele controale periodice:

- verificare a absorbției de curent, a debitului și a presiunii maxime,
- verificare a lipsei vibrațiilor anormale
- verificare a corectei funcționări a întrerupătoarelor sau senzorilor de nivel și a gradului de curățare a acestora.

**! Întreținerea ordinară este destinată exclusiv tehnicienilor specializați care îndeplinesc cerințele impuse de directivele în vigoare.**

**De asemenea, respectați procedurile de prevenire a accidentelor la locul de muncă, prevăzute de directivele sus-menționate.**

Întreținerea ordinară este limitată, dacă au fost adoptate măsurile de precauție indicate. În scopul de a identifica imediat necesitatea unor intervenții de întreținere, pentru utilizări care nu sunt excesiv de suprasolicitante, o dată la 3000 de ore de funcționare sau o dată pe an (la atingerea primei dintre aceste două scadențe), pe lângă controalele periodice, se recomandă:

- cu pompa deconectată de la rețeaua electrică, dar cu motorul cald încă, verificați rezistența de izolație (> 0,5 MΩ pentru alimentarea de la rețea și > 1 MΩ pentru alimentarea de la un invertor);
- scoateți, curățați și spălați pompa electrică, pentru a verifica starea cablului de alimentare cu respectiva presetupă; pentru a schimba uleiul din camera de etanșare; pentru a controla gradul de curățare și de uzură a pieselor hidraulice.

Dacă se depistează probleme, trimiteți pompa electrică unui Centru de Asistență Autorizat de societatea noastră. La fel, exceptând cazurile când este nevoie de reparații, o dată la 9000 de ore de funcționare sau o dată la 3 ani (la atingerea primei dintre aceste două scadențe), trimiteți pompa electrică unui Centru de Asistență Autorizat de societatea noastră, pentru întreținerea extraordinară. Aceasta are scopul de a înlocui piesele care în mod normal sunt supuse uzurii sau degradării.

În cazul unui conținut de substanțe solide sau de nisip foarte ridicat, efectuați intervențiile la intervale mai scurte.

În cazul în care pompa este scoasă de pe instalație și depozitată, aceasta trebuie complet curățată și clătită cu apă. Se recomandă să se scoată pompa dacă apare riscul de îngheț.

**⚠️ Nerespectarea prevederilor de a se adresa unui Centru de Asistență Autorizat de societatea noastră, pe lângă faptul că duce la pierderea garanției, poate duce și la apariția unor potențiale pericole pentru persoane, bunuri și la compromiterea performanțelor.**

Pentru a comanda piese de schimb, specificați modelul de pompă și litera (index de revizie) aflată pe plăcuță, în dreapta modelului.

## ВГ ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Електрическите помпи от серията DC са предназначени само за чисти или леко замърсени води, а всички останали могат да изпомпват и отпадни води.

Експлоатацията им се подчинява на разпоредбите на местните законодателства.

**!** Преди да монтирате и използвате, прочетете внимателно инструкциите, описани по-долу.

Производителят не носи никаква отговорност в случай на произшествие или щета, дължащи се на невнимание или неспазване на инструкциите, описани в тази брошура или при условия, различни от посочените на идентификационната табела.

Освен това се отхвърля всякаква отговорност за щети, причинени от неправилна употреба на електрическата помпа.

При съхранение в склад не поставяйте тежести или други кутии отгоре върху продукта.

### БЕЗОПАСНОСТ

**!** Преди всяка операция по контрол при спряна помпа, по монтаж, поддръжка, демонтаж, прекъснете електрическото захранване и се уверете, че не може да бъде включено отново по случайност.

**!** Тези електрически помпи не са подходящи за изпомпване на възпламеняеми течности или за работа в среди с опасност от експлозия.

**!** В никакъв случай електрическата помпа не трябва да се държи или транспортира за захранващия кабел или поплавълка. Дръжте я и я повдигайте за съответната дръжка.

**!** Електрическите помпи, предназначени за почистване и за други операции по поддръжка на плувни басейни, за използване във външни фонтани, градински езера и други подобни места, не трябва да се използват, когато във водата има хора, и трябва да се захранват чрез диференциален прекъсвач, с номинален работен диференциален ток, не по-висок от 30 mA.

**!** Уредът може да се използва от деца (на възраст не по-малко от 8 години) и от лица с намалени физически, сетивни или умствени способности или с липса на опит или необходими познания, при условие че тези лица са под надзор или след като са получили инструктаж относно безопасната експлоатация на уреда и разбират опасностите, произтичащи от това. Децата трябва да се наблюдават, за да не играят с уреда.

### ПРЕДВАРИТЕЛНА ПРОВЕРКА

Извадете продукта от опаковката и проверете целостта му. Проверете също така дали данните от идентификационната табела съответстват на желаните. За всяка неизправност, свържете се незабавно с доставчика, като сигнализирате за естеството на дефекта.

**!** В случай на съмнение относно безопасността на машината, не я използвайте.

### ПРАГОВЕ НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ДАННИ ЗА ШУМА

Основните прагове на експлоатация са изброени в таблица Табл.А, където:

$T_{max}$  = Максимална температура на течността

$SH_{max}$  = максимална дълбочина на използване под нивото на водата,

$\emptyset_{max}$  = максимален диаметър на засмуканите твърди тела, Освен това:

Макс.плътност на изпомпваната течност:  $1,1 \text{ kg/dm}^3$ .

pH на изпомпваната течност:  $5 \div 9$ .

Изменение на допустимото напрежение:  $\pm 5\%$  (в случай че е посочен диапазон от номинални стойности, те трябва да се считат като допустими гранични стойности).

Степен на защита: IP X8.

Брой часови стартирания: максимум 20 на редовни интервали.

Тъй като електрическата помпа се използва изцяло потопена в течността, шумът от нея е недоволим.

### МОНТАЖ

Операциите по монтажа трябва да се извършват от специализирани техници, които покриват изискванията на разпоредбите, действащи в страната на монтаж.

**!** По време на монтажа да се прилагат всички разпоредби за безопасност, издадени от компетентните органи и продиктувани от здравия разум.

**!** Не подценявайте риска от удавяне, ако монтажът трябва да се извършва във вана с определена широчина и дълбочина. Уверете се, че в работната атмосфера няма опасност от токсични изпарения или вредни газове.

В случай на операциите по заваряване използвайте предпазните мерки, годни да предотвратят експлозии. Имайте предвид опасността от инфекции и предпазните хигиенно-санитарни правила.

Ако дъното на ваната или все пак повърхността, на която е разположена помпата не е равна и има възможност да се натрупат камъчета, отлагания, утайки и др., осигурете равна и повдигната основа за опора.

Напорната тръба може да бъде както твърда, така гъвкава, стига да е осигурено сечение за преминаване не по-малко от това на напорния отвор на помпата. Ако се използва гъвкава тръба, уверете се, че не се прегъва или усуква поради ефекта на момента на реакция на двигателя.

Моделите с фланцов отвор се използват за фиксиран монтаж със система за автоматично свързване. Инсталацията се състои от две плъзгащи тръби, водач, който се прикрепя към отвора на помпата, и краче с коляно, което се закрепва на дъното на ваната заедно с напорната тръба. Помпата се спуска по плъзгащите тръби, докато достигне точното място за свързване.

За да се предотврати обратния поток на течността от отвеждащия колектор, монтирайте невъзвратен клапан (сферичен или тип "клапан") след напорната страна на помпата и го поставете далеч от помпата на място, което улеснява проверката. След това инсталирайте отсичащ клапан за операциите по поддръжка.

Ако помпата се монтира в шахта, шахтата трябва да има минимални размери, както е показано в Табл.А, колона □. Помпите VXС4/80 и МС4/80 се монтират само във вани (∞).

За да постигнете автоматично управление, инсталирайте два регулатора на нивото, за пускане и спиране, по възможност на вертикални лостове, така че евентуално да могат да се преместват лесно. Трети регулатор за ниво може да бъде свързан с веригата за аларма за прекомерно ниво във ваната.

За еднофазни електрически помпи автоматичното управление се постига чрез вграден поплавълк. Нивата на стартиране и на спиране могат да се променят, като се промени свободната дължина на кабела. За правилното охлаждане на двигателя е добре нивото на водата да не спада под стойностите, посочени в Табл.А, колона SS1.

## ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СВЪРЗВАНИЯ

Грижа на монтажника е да извърши свързването в съответствие с действащите стандарти в страната на монтаж.

**⚠ Проверете съответствието между данните на идентификационната табела и номиналните стойности на линията.**

**Проверете дали захранващата линия е снабдена с функциониращо заземляване, съответстващо на стандартите.**

**⚠ Предвидете в захранващата мрежа изключващ прекъсвач, който да изключва всички полюси с разстояние между контактите от поне 3 mm и който да предвижда пълното изключване при условие на пренапрежение от категория III.**

Еднофазните електрически помпи са оборудвани със собствено табло за захранване, със схема за свързване вътре. Двигателят е защитен от претоварване чрез термозащита (защита на двигателя), вградена в намотката и термоамперометрично устройство с ръчно рестартиране, разположено в електрическото табло

Трифазните електрически помпи трябва да се свържат от потребителя към подходящо електрическо табло за контрол и управление. Ако термозащитата не действа директно върху двигателя, в захранващия кабел ще се съдържат и съответните проводници, които трябва да се свържат към табло. Ако електрическата помпа е оборудвана със сонда за установяване на наличието на вода в херметичната камера, в захранващия кабел ще има и съответния проводник. Схемата за свързване на кабела на помпата може да се намери в допълнителния лист с инструкции, поставен в опаковката.

**! Когато са налице, несвързването на проводниците за термозащита към табло за контрол и управление води до отпадане на гаранцията на продукта.**

При свързването заземителният проводник се оставя по-дълъг от фазовите проводници. Той трябва да се свързва първи по време на монтажа и да се разединява последен по време на демонтажа.

Препоръчва се монтажът на диференциален прекъсвач, с номинален работен диференциален ток, не по-висок от 30 mA.

## СТАРТИРАНЕ

**! Избягвайте функциониране на сухо на помпата, защото това причинява щети на същата.**

Преди да стартирате електрическата помпа, уверете се, че е напълно потопена в течността за изпомпване.

В случай на трифазни двигатели проверете посоката на въртене, преди да спуснете окончателно помпата във ваната. Тя е обозначена с релефна стрелка от долната страна на корпуса на помпата.

Тя е показана и в **Табл. А**, колона **IR**.

Стартирайте и незабавно спрете електрическата помпа, като действате по един от следните начини:

- с помпа, поставена на земята в стабилно хоризонтално положение, наблюдавайте движението на ротора през смукателния отвор, ако има такъв;
- с помпа във вертикално положение, окачена на подежник, наблюдавайте реакцията на двигателя, която трябва да е противоположна на посоката на въртене на ротора.

**⚠ По време на тези операции в помпата не трябва да се поставят абсолютно никакви предмети, още по-малко ръце.**

За да промените посоката на въртене, е достатъчно да размените помежду им две фази на свързването на захранващия кабел.

Ако е необходимо да се провери посоката на въртене на вече инсталирана трифазна електрическа помпа, стартирайте я и я оставете да работи достатъчно дълго време, за да измерите: консумация на ток, дебит, максимално налягане (при затворена напорна страна). Грешната посока на въртене води до нетни, но различни изменения

според вида на ротора:

- Заден ротор vortex = консумиран ток 150%, Дебит 50%
- Затворен двуканален ротор и отворен ротор = максимално налягане (при затворена напорна страна) 50%.

С напълно отворен отсичащ клапан и с подходящо ниво на ваната, стартирайте електрическата помпа, като проверявате консумирания ток. Уверете се, че работи в своя диапазон на номинално функциониране. В случай на претоварване затворете отсичащия клапан в напорната страна, докато консумираният ток не спадне под номиналната стойност.

**ВНИМАНИЕ:** Той като евентуалното смазочно вещество, съдържащо се в електрическата помпа е от „нетоксичен“ тип (NSF степен H3), евентуални течове не замърсяват вредно изпомпваната течност.

## ПОДДРЪЖКА И ПРОВЕРКИ

В зависимост от интензивността на работа извършвайте следните периодични проверки:

- проверка на консумацията на ток, дебита и максималното налягане,
- проверка за липса на необичайни вибрации
- проверка за правилното функциониране на прекъсвачите или сензорите за ниво и тяхната чистота.

**! Рутинната поддръжка е от компетентността само на специализираните техници, които отговарят на изискванията на приложените директиви.**

**освен това трябва да се спазват процедурите срещу злополуки, предвидени от горепомнатите директиви.**

Рутинната поддръжка е ограничена, ако са взети предвид посочените предпазни мерки. За да се установи своевременно необходимостта от операции по поддръжка, при не особено интензивна употреба, на всеки 3000 часа работа или всяка година (коего от двете условия бъде достигнато първо), в допълнение към периодичните проверки, се препоръчва:

- при помпа, изключена от електрическата мрежа, но с все още топъл двигател, проверете съпротивлението на изолацията (> 0,5 MΩ за мрежово захранване и > 1 MΩ за инверторно захранване);
- извадете, почистете и измийте електрическата помпа, за да проверите състоянието на захранващия кабел с кабелната муфта; за да смените маслото в херметичната камера; за да проверите чистотата и състоянието на износване на хидравличните части.

Ако срещнете някакви проблеми, изпратете електрическата помпа в наш оторизиран Сервизен център. По същия начин, ако не става въпрос за ремонт, на всеки 9000 часа работа или на всеки 3 години (коего от двете условия бъде достигнато първо) изпратете електрическата помпа в наш оторизиран Сервизен център за извънредна поддръжка. Тогава ще се сменят частите, които обикновено подлежат на износване и влошаване на характеристиките.

Ако съдържанието на твърди частици или пясък е много високо, извършвайте интервенциите на по-кратки интервали.

Ако помпата е извадена от системата и ще се съхранява в склад, тя се почиства изцяло и се изплаква с вода. Препоръчва се да отстраните помпата, ако има риск от замръзване.

**⚠ Неспазването на предписанието да се обърнете към оторизиран от нас Сервизен център, освен че води до отпадане на гаранцията, може да доведе и до потенциални опасности за хора, вещи и до загуба на работните характеристики.**

При заявка на резервни части, посочете модела на помпата и буквата (индекс на редакцията), налични на табелата вдясно от надписа на самия модел.

## SL NAVODILA ZA UPORABO

Električne črpalke modelne serije DC so namenjene samo za prečrpavanje čiste ali rahlo umazane vode, vse ostale pa lahko prečrpavajo tudi odpadne vode.

Za njihovo uporabo velja lokalna zakonodaja.

**!** Pred montažo in uporabo natančno je potrebno prebrati spodaj navedena navodila.

Proizvajalec zavrača vsakršno odgovornost v primeru nesreče ali škode, nastale zaradi malomarnosti ali neupoštevanja navodil, opisanih v teh navodilih, ali v okoliščinah, ki niso navedene na ploščici.

Prav tako zavrača kakršnokoli odgovornost za škodo, do katere pride zaradi nepravilne uporabe električne črpalke

V primeru skladiščenja ne postavljajte bremen ali drugih skatel.

### VARNOST

**!** Pri zaustavljeni črpalci se je potrebno pred izvajanjem kakršnihkoli kontrol, montažo, izvajanjem vzdrževalnih del ali demontažo prepričati, da se napajanje ne more nenamerno ponovno vzpostaviti.

**!** Te električne črpalke niso primerne za črpanje vnetljivih tekočin ali za obratovanje v eksplozijsko ogroženih okoljih.

**!** Električne črpalke v nobenem primeru ni dovoljeno podpreti ali transportirati s pomočjo napajalnega kabla. Podprite jo in jo dvignite z uporabo ustreznega ročaja.

**!** Električne črpalke, namenjene za čiščenje in druge vzdrževalne postopke v bazenih, za uporabo v zunanjih fontanah, ribnikih in podobno, se ne smejo uporabljati, ko se v vodi nahajajo osebe, napajanje pa mora biti izvedeno preko diferenčnega tokovnega odklopnika, z nazivnim diferenčnim delovnim tokom, ki ne presega 30 mA.

**!** Napravo lahko uporabljajo otroci (stari nad 8 let) in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali brez izkušenj ali potrebnega znanja, pod pogojem, da so pod nadzorom ali da so prejeli ustrezna navodila za varno uporabo naprave in razumejo nevarnosti, ki so z njo povezane. Otroci morajo biti pod nadzorom, da se ne bi igrali z napravo.

### PREDHODNI PREGLED

Proizvod odstranite iz embalaže in preverite ali je nepoškodovan. Preverite tudi, ali podatki na ploščici ustrezajo zelenim. V primeru kakršnekoli nepravilnosti se nemudoma obrnite na dobavitelja in sporočite vrsto pomankljivosti.

**!** V primeru dvoma o varnosti proizvoda, ga ne uporabljajte.

### OMEJITVE PRI UPORABI IN PODATKI O HRUPU

Glavne omejitve uporabe so prikazane v tabeli **Tab. A**, kjer:

$LT_{max}$  = maksimalna temperatura medija

$SH_{max}$  = Maksimalna potopitev pod vodno gladino,

$\varnothing_{max}$  = Maksimalni premer trdih delcev,

Poleg tega:

Maksimalna gostota črpane tekočine: **1.1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH vrednost črpane tekočine: 5÷9.

Dovoljeno nihanje napetosti:  $\pm 5\%$  (če je določen razpon nazivnih vrednosti, se te razumejo kot dovoljene mejne vrednosti).

Razred zaščite: **IP X8**.

Število vklopov na uro: največ **20** v rednih intervalih.

Ker se električna črpalka uporablja popolnoma potopljena v tekočino, nje-nega hrupa ni mogoče zaznati.

### MONTAŽA

Montažo morajo izvesti strokovno usposobljeni serviserji, ki izpolnjujejo zahteve, določene z direktivami, ki veljajo v državi namestitve.

**!** Med montažo je potrebno upoštevati vse varnostne predpise pristojnih organov in uporabljati zdravo logiko.

**!** Ne podcenjujte nevarnosti potopitve, če je treba namestitev izvesti v rezervoarju določene širine in globine. Prepričajte se, da v delovni atmosferi oz. ozračju niso prisotni strupeni hlapi ali škodljivi plini.

Pri varjenju je potrebno upoštevati vse varnostne ukrepe, da preprečite morebitne eksplozije. Upoštevajte nevarnost okužb in higiensko-sanitarne ukrepe.

Če je dno rezervoarja ali površina, na kateri se nahaja črpalka, neravna in obstaja možnost nabiranja kamenčkov, umazanije, blata itd., je potrebno urediti raven in dvignjen podstavek.

Tlačna cev je lahko toga ali gibljiva, pod pogojem, da vključuje del, katerega premer ni manjši od tlačnega priključka črpalke. Če uporabljate gibljivo cev, pazite, da se ne upogne ali zvije zaradi reakcijskega momenta elektromotorja.

Modele z usterj s prirobnico je mogoče uporabiti za fiksne namestitve s sistemom samodejnega povezovanja. Namestitev vključuje dve tekalni cevi, vodilo, ki se namesti na ustje črpalke in nogu ali s kolenom, ki se pritrdi na dno rezervoarja skupaj z dovodno cevjo. Črpalke je treba spustiti po vodilnih ceveh, dokler se ne doseže natančnega položaja za povezovanje. Da bi preprečili povratni tok tekočine iz tlačnega dela instalacije, je potrebno za tlačnim priključkom namestiti nepovratni ventil (s kroglo ali loputo) tako, da se nahaja na mestu, kjer je omogočena enostavna kontrola. Nato namestite zaporni ventil za vzdrževalna dela.

Če je črpalka nameščena v jašku, njegove dimenzije ne smejo biti manjše kot je prikazano v **Tab. A**, stolpec □. Črpalke VX4/80 in MC4/80 lahko namestite samo v rezervoarje (∞).

Za samodejno krmiljenje je potrebno namestiti dva nivojska regulatorja, za vklop in izklop, po možnosti na navpične drogove, tako da ju je mogoče po potrebi enostavno premikati. Tretji regulator nivoja oz. plovno stikalo je mogoče povezati z alarmnim tokokrogom za previsok nivo v rezervoarju. Pri enofaznih električnih črpalkah se samodejno krmiljenje doseže prek vgrajenega plovca. Nivo vklopa na in izklopa je mogoče spreminjati s spreminjanjem proste dolžine kabla.

Za pravilno hlajenje motorja je najbolje, da nivo vode ne pade pod vrednosti, prikazane v **Tab. A**, stolpec S51.

### ELEKTRIČNE POVEZAVE

Monter je odgovoren za izvedbo priklopa v skladu z veljavnimi predpisi v državi namestitve.

**!** Preverite ali se podatki na ploščici ujemajo z nazivnimi vrednostmi napajanja.

Preverite, ali je napajalni vod učinkovito ozemljen in je izveden v skladu s predpisi.

**!** V napajalnem omrežju je treba predvideti ločilno stikalo, ki odklopi vse pole z razdaljo med kontakti najmanj 3 mm in zagotovi popoln odklop v prenapetostnem stanju kategorije III.

Enofazne električne črpalke so opremljene z lastno napajalno omarico, v kateri se nahaja je električna priključna shema. Motor je pred preobre-

menitvami zaščiten s termično zaščito (zaščita motorja), ki je vgrajena v navitje, in termično-tokovno napravo z ročno ponastavitvijo, nameščeno v krmilno-zaščitni omarici.

Trifazne električne črpalke morajo biti priključene na ustrezno krmilno-zaščitno omarico, ki jo upravlja uporabnik. Če termična zaščita ne deluje neposredno na elektromotor, bodo ustrezni vodniki, ki jih je treba priključiti na omarico, vključeni v napajalnem kablu. Če je električna črpalka opremljena s sondo za zaznavanje prisotnosti vode v tesnili komori, bo ustrezen vodnik vključen v napajalnem kablu. Električna priključna shema za priklop kabla črpalke je prikazana na dodatnem listu z navodili, ki se nahaja v embalaži.

**!** V primeru, da so vodniki za termično zaščito vgrajeni, niso pa priključeni na krmilno-zaščitno omarico, to razveljavi garancijo za proizvod.

Ozemljitveni vodnik mora biti daljši od faznih vodnikov. Med priklopom ga je treba priključiti prvega, ter ga kot zadnjega odklopiti.

Priporočamo namestitvev stikala za diferenčni tok z nazivnim obratovalnim diferenčnim tokom, ki ne presega 30 mA.

## ZAGON

**!** Izogibajte se obratovanju črpalke na suho, saj lahko to povzroči poškodbe črpalke.

Pred zagonom električne črpalke se prepričajte, da je popolnoma potopljena v tekočino, ki jo je potrebno prečrpavati.

Pri trifaznih motorjih je treba pred dokončno namestitvijo črpalke v jašek preveriti smer vrtenja. Smer vrtenja je označena s puščico na spodnjem delu ohišja črpalke.

Prav tako je prikazana tudi v **Tab. A**, stolpec **IR**.

V kateremkoli izmed naslednjih dveh primerov je potrebno električno črpalko takoj zaustaviti:

- če se črpalka nahaja v vodoravnem položaju na tleh, skozi sesalno odprtino opazujete gibanje tekača;
- pri črpalci, ki navpično visi na pripravi za dvigovanje, opazujete reakcijski hod motorja, ki mora biti v nasprotni smeri vrtenja rotorja.

**!** Med temi postopki v črpalko nikakor ne vstavljajte kakršnihkoli predmetov, prav tako pa ni dovoljeno v črpalko segati z rokami.

Če želite spremeniti smer vrtenja, preprosto med seboj zamenjajte dve fazi na priklopu napajalnega kabla.

Če je treba preveriti smer vrtenja že nameščene trifazne električne črpalke, jo zaženite in pustite delovati toliko časa, da izmerite: absorbirani tok, pretok, maksimalni tlak (pri zaprtem tlačnem priključku). Nepravilna smer vrtenja vodi do jasnih, vendar različnih sprememb, ki so odvisne od vrste tekača:

- Tekoč tipa vortex = absorbiran tok 150 %, pretok 50 %
- Dvokanalni zaprti tekač in odprti tekač = maksimalni tlak (pri zaprtem tlačnem priključku) 50 %.

Električno črpalko zaženite pri popolnoma odprtem zapornem ventilu in ustreznim nivojem v rezervoarju ter izmerite absorbirani tok. Prepričajte se, da obratuje v nazivnem območju. V primeru preobremenitve zaporni ventil na tlačni strani črpalke pripirajte tako dolgo, dokler absorbirani tok ne pade pod nazivno vrednost, navedeno na ploščici.

**POZOR:** Glede na to, da je mazivo, ki ga vsebuje električna črpalka, »nestrupeno« (NSF razred H3), kakršno koli puščanje ne povzroči škodljivega onesnaženja črpane tekočine.

## VZDRŽEVANJE IN PREIZKUŠANJE

Glede na pogoje obratovanja je potrebno opraviti naslednje redne kontrole:

- kontrolirajte trenutno porabo toka, pretok in maksimalni tlak,
- preverite ali prihaja do nenormalnih vibracij,
- preverite ali so nivojska stikala ali senzorji čisti in delujejo pravilno.

**!** Redno vzdrževanje lahko izvaja samo strokovno usposobljen serviser, ki izpolnjuje zahteve v skladu s trenutno veljavnimi direktivami.

**Upoštevat** je potrebno tudi postopke za preprečevanje nesreč, ki jih določajo navedene direktive.

Redno vzdrževanje je omejeno, če so bili sprejeti navedeni previdnostni ukrepi. Da bi takoj ugotovili ali je pri zahtevnih pogojih uporabe potrebno izvesti vzdrževanje, je vsakih 3000 ur delovanja ali vsako leto (karkoli nastopi prej), poleg rednih kontrol, priporočljivo izvesti naslednje:

- ko je črpalka odklopljena iz električnega napajanja, vendar je motor še topel, preverite izolacijski upor (> 0,5 MΩ za omrežno napajanje in > 1 MΩ za invertno napajanje);
- izvlecite, očistite in operite električno črpalko, da preverite stanje napajalnega kabla z ustrežno kablensko uvodnico; zamenjate olje v tesnili komori; preverite ali so prisotne čistoče, prav tako pa preverite stopno obrabe hidravličnih delov.

Če naletite na kritične težave, je potrebno električno črpalko poslati na pooblaščen servis. Enako velja v primeru, če na zaradi popravil, je potrebno električno črpalko po vsakih 9000 urah delovanja ali vsaka 3 leta (karkoli pač nastopi prej) poslati na pooblaščen servis, da se izvedejo izredna vzdrževalna dela. Namen vzdrževanja je zamenjati dele, ki so običajno izpostavljeni obrabi.

Če je vsebnost trdnih snovi ali peska zelo visoka, je potrebno kontrole izvajati v krajših intervalih.

Če črpalko odstranite iz sistema in shranite, jo je potrebno pred tem popolnoma očistiti in izprati z vodo. Priporočljivo je, da črpalko, v kolikor obstaja nevarnost zmrzovanja, črpalko odstranite.

**!** Neupoštevanje te zahteve po vzpostavitvi stika s pooblaščenim servisom lahko poleg razveljavitve garancije povzroči morebitne nevarnosti za ljudi, stvari in poslabšanje delovanja.

Ob naročilu rezervnih delov je potrebno navesti model črpalke in črko (indeks revizije), ki se nahaja na ploščici desno od imena modela.

Električne pumpe serije DC namijenjene su samo za bistru ili malo prijavu vodu, dok sve ostale mogu pumpati i kanalizacijsku vodu.

Njihova upotreba podliježe uredbama lokalnog zakonodavstva.

**!** Prije ugradnje i upotrebe pažljivo pročitajte upute opisane u nastavku.

Proizvođač odbija svaku odgovornost u slučaju nezgode ili štete zbog nemara ili nepoštovanja uputa opisanih u ovom letku ili zbog rada u uvjetima drukčijim od onih navedenih na pločici.

Osim toga, odbija i svaku odgovornost za štetu uzrokovanu nepravilnom upotrebom električne pumpe.

U slučaju skladištenja ne stavljajte težinu ili druge kutije na njih.

### SIGURNOST

**!** Prije bilo kakve provjere dok je pumpa zaustavljena, ugradnje, održavanja ili demontaže isključite strujno napajanje i osigurajte da se ne može slučajno ponovno uključiti.

**!** Ove električne pumpe nisu prikladne za pumpanje zapaljivih tekućina ili za rad u okruženjima s rizikom od eksplozije.

**!** Električna pumpa ne smije se ni u kojem slučaju naslanjati na kabel za napajanje ili za plovak niti se prevoziti pomoću njih. Poduprite je i podignite za odgovarajuću ručku.

**!** Električne pumpe namijenjene čišćenju i drugim poslovima održavanja bazena, upotrebi u vanjskim fontanama, vrtnim bazenima i na sličnim mjestima ne smiju se upotrebljavati kad su ljudi u vodi i moraju se napajati diferencijalnom sklopkom, pri čemu nazivna radna diferencijalna struja ne prelazi 30 mA.

**!** Uređaj smiju upotrebljavati djeca starija od osam godina ili osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ili koje nemaju iskustva ili potrebno znanje ako su pod nadzorom ili ako su primili upute o sigurnoj upotrebi uređaja i ako su razumjeli opasnosti povezane s njegovom upotrebom. Djecu je potrebno nadzirati da se ne bi igrala uređajem.

### PRELIMINARNI PREGLED

Izvadite proizvod iz pakiranja i provjerite njegovu cjelovitost. Osim toga, potvrdite da podaci na pločici odgovaraju željenim podacima. U slučaju bilo kakve nepravilnosti odmah se obratite dobavljaču te izvijestite o prirodi kvara.

**!** Ako sumnjate u sigurnost proizvoda, ne upotrebljavajte ga.

### OGRANIČENJA PRIMJENE I PODACI O BUCI

Glavna ograničenja primjene prikazana su u tablici **Tab. A**, gdje je:

**LT<sub>max</sub>** = maksimalna temperatura tekućine

**SH<sub>max</sub>** = najveća dubina upotrebe ispod razine vode

**Ø<sub>max</sub>** = najveći promjer usisanih čvrstih tijela

Osim toga:

Maks. gustoća pumpane tekućine: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH pumpane tekućine: **5 – 9**.

Dopuštena varijacija napona:  $\pm 5\%$  (u slučaju navođenja raspona nazivnih vrijednosti treba ih shvatiti kao dopuštene granične vrijednosti).

Razred zaštite: **IP X8**.

Broj pokretanja po satu: maksimalno **20** u pravilnim intervalima.

Budući da se električna pumpa upotrebljava potpuno uronjena u tekućinu, njezina buka ne može se otkriti.

### UGRADNJA

Postupke ugradnje moraju izvesti specijalizirani tehničari koji zadovoljavaju zahtjeve koje zahtijevaju direktive koje su na snazi u zemlji ugradnje.

**!** Tijekom ugradnje primijenite sve sigurnosne odredbe koje su izdala nadležna tijela i koje diktira zdrav razum.

**!** Ne podcjenjujte rizik od utapanja ako se ugradnja mora izvesti u rezervoaru određene širine i dubine. Uvjerite se da nema opasnosti od otrovnih para ili štetnih plinova u radnoj atmosferi.

U slučaju zavarivanja poduzmite sve mjere opreza da biste spriječili eksplozije. Imajte na umu rizik od infekcije i higijenske i zdravstvene mjere opreza.

Ako je dno rezervoara ili u svakom slučaju površina na kojoj se pumpa nalazi neravna i postoji mogućnost nakupljanja kamenčića, krhotina, blata itd., riješite problem izradom pravilnog i povišenog postolja.

Dovodna cijev može biti kruta ili savitljiva pod uvjetom da postoji dio prolaza koji nije manji od dovodnog otvora pumpe. Ako upotrebljavate savitljivu cijev, ona se ne smije savijati i uvrtni zbog reakcijskog momenta motora.

Modeli s otvorom s prirubnicom mogu se upotrebljavati za fiksnu ugradnju s automatskim sustavom spajanja. Ugradnja uključuje dvije klizne cijevi, vodilicu koja se postavlja na otvor pumpe i nogu s koljenom koje treba usidriti na dno rezervoara zajedno s dovodnom cijevi. Pumpa se spušta duž kliznih cijevi sve dok ne dođe u točan položaj za spajanje.

Da biste spriječili povrat tekućine iz ispušnog razvodnika, ugradite nepovratni ventil (kuglu ili klapnu) poslije dovoda pumpe i postavite ga dalje od same pumpe na mjesto na kojem ga je lako pregledavati. Zatim ugradite zaporni ventil za postupke održavanja.

Ako je pumpa ugrađena u bunaru, on mora imati minimalne dimenzije kao što je prikazano u **Tab. A**, stupcu □. Pumpe VXC4/80 i MC4/80 smiju se instalirati samo u rezervoare (∞).

Da biste postigli automatsku regulaciju, ugradite dva regulatora razine, za pokretanje i zaustavljanje, po mogućnosti na okomite šipke da biste ih mogli lako pomicati ako bude potrebno. Treći regulator razine može se spojiti na krug za davanje alarma u slučaju prekomjerne razine u rezervoaru.

Za jednofazne električne pumpe automatska regulacija postiže se ugrađenim plovkom. Razine pokretanja i zaustavljanja mogu se mijenjati promjenom slobodne dužine kabela.

Za pravilno hlađenje motora preporučljivo je da razina vode ne padne na vrijednosti niže od onih navedenih u **Tab. A**, stupcu S51.

### ELEKTRIČNI SPOJEVI

Instalater je odgovoran za spajanje u skladu s propisima koji su na snazi u zemlji ugradnje.

**!** Provjerite podudaraju li se podaci s pločice i nazivne vrijednosti voda.

Provjerite ima li vod za napajanje učinkovito uzemljenje i je li u skladu s propisima.

**!** U mreži za napajanje pripremite prekidač za sektioniranje koji isključuje sve polove, pri čemu razmak između kontakata mora biti najmanje 3 mm, i koji omogućuje potpuno isključivanje u stanju prenapona III. kategorije.

Jednofazne električne pumpe imaju vlastitu ploču za napajanje, s unutaršnjim dijagramom spajanja. Motor je zaštićen od preopterećenja toplinskom zaštitom (zaštitom motora) ugrađenom u namotaj i termoamperometrijskim uređajem s ručnim resetiranjem smještenim u električnoj ploči Trofazne električne pumpe moraju biti spojene na odgovarajuću električ-

nu ploču s kontrolama i naredbama kojom upravlja korisnik. Ako toplinska zaštita ne djeluje izravno na motor, u kabelu za napajanje bit će i odgovarajući vodiči koji se spajaju na ploču. Ako električna pumpa ima sondu za otkrivanje prisutnosti vode u brtvenoj komori, u kabelu za napajanje bit će i odgovarajući vodič. Dijagram spajanja kabela pumpe prikazan je na dodatnom listu s uputama u pakiranju.

**!** Ako postoje vodiči za toplinsku zaštitu, a ne spoje se na ploču s kontrolama i naredbama, poništava se jamstvo za proizvod.

U spoju vodič za uzemljenje mora biti duži od faznih vodiča. Mora se prvi spojiti tijekom sastavljanja i zadnji odspojiti tijekom rastavljanja. Preporučuje se ugradnja diferencijalne sklopke s nazivnom radnom diferencijalnom strujom koja ne prelazi 30 mA.

## **POKRETANJE**

**!** Izbjegavajte rad pumpe na suho jer to uzrokuje oštećenje pumpe.

Prije pokretanja električne pumpe provjerite je li potpuno uronjena u tekućinu koju želite podići.

Kod trofaznih motora prije konačnog spuštanja pumpe u rezervoar provjerite smjer okretanja. Označen je uzdignutom strelicom na donjem dijelu tijela pumpe.

Naveden je i u **Tab. A**, stupcu **IR**.

Odmah pokrenite i zaustavite električnu pumpu jednim od sljedećih dvaju načina:

- kad pumpa stoji na tlu stabilno u vodoravnom položaju, promatrajte kretanje rotora kroz usisni otvor ako postoji
- kad pumpa visi okomito s dizalice za podizanje, promatrajte reakcijski hod motora koji mora biti suprotan u odnosu na smjer okretanja rotora.

**!** Tijekom tih radnji nikako ne stavljajte predmete, a pogotovo ruke, u pumpu.

Da biste promijenili smjer okretanja, jednostavno zamijenite dvije faze u priključku kabela za napajanje.

Ako je potrebno provjeriti smjer okretanja već ugrađene trofazne električne pumpe, pokrenite je i pustite da radi dovoljno dugo da biste izmjerili: apsorbiranu struju, protok, maksimalan tlak (dovod zatvoren). Pogrešan smjer okretanja uzrokuje jasne, ali različite varijacije ovisno o vrsti rotora:

- Uvučeni rotor vortex = apsorbirana struja 150 %, protok 50 %
- Dvokanalni zatvoreni rotor i otvoreni rotor = maksimalan tlak (dovod zatvoren) 50 %.

Kad je zaporni ventil potpuno otvoren, a u rezervoaru odgovarajuća razina, pokrenite električnu pumpu provjeravajući apsorbiranu struju. Potvrdite da pumpa radi u svom nazivnom radnom području. U slučaju preopterećenja zatvarajte dovodni zaporni ventil dok apsorbirana struja ne padne na vrijednost nižu od nazivne vrijednosti na pločici.

**OPREZ:** S obzirom na to da je svako mazivo sadržano u električnoj pumpi „netoksično“ (NSF stupanj H3), eventualno propuštanje ne zagađuje pumpu u tekućinu.

## **ODRŽAVANJE I PROVJERE**

Ovisno o teškoći servisa, izvršite sljedeće periodične kontrole:

- provjeru apsorpcije struje, protoka i maksimalna tlaka
- ne smije biti abnormalnih vibracija
- provjeru pravilnosti rada prekidača ili senzora razine i njihove čistoće.

**!** Redovno održavanje namijenjeno je samo specijaliziranim tehničarima koji udovoljavaju uvjetima važećih direktiva.

Osim toga, treba se pridržavati procedura za sprječavanje nezgoda navedenih u tim direktivama.

Redovno održavanje ograničeno je ako su poduzete navedene mjere opre-

za. Da bi se pravovremeno utvrdila potreba za intervencijama održavanja, za upotrebe koje nisu pretjerano intenzivne, svakih 3000 sati rada ili svake godine (nakon dostizanja prve od dviju granica) uz periodične provjere, preporučuje se:

- dok je isključeno strujno napajanje pumpe, ali motor je još vruć, provjerite otpor izolacije ( $> 0,5 \text{ M}\Omega$  za mrežno napajanje i  $> 1 \text{ M}\Omega$  za napajanje s invertera)
- izvadite, očistite i operite električnu pumpu da biste provjerili stanje kabela za napajanje s odgovarajućom uvodnicom kabela; da biste zamijenili ulje brtvene komore; da biste provjerili čistoću i istrošenost hidrauličkih dijelova.

Ako naidete na kritične probleme, pošaljite električnu pumpu u jedan od naših ovlaštenih servisnih centara. Jednako tako, ako ne na popravak, svakih 9000 sati rada ili svake 3 godine (nakon dostizanja prve od dviju granica) pošaljite električnu pumpu u jedan od naših ovlaštenih servisnih centara na izvanredno održavanje. Njegova je svrha zamjena dijelova koji su obično podložni trošenju ili propadanju.

Ako je sadržaj čvrstih tvari ili pijeska vrlo visok, intervencije provodite u kraćim intervalima.

Ako se pumpa izvadi iz sustava i uskladišti, mora se potpuno očistiti i isprati vodom. Preporučuje se ukloniti pumpu ako postoji opasnost od smrzavanja.

**!** Ako se ne pridržavate zahtjeva da se obratite servisnom centru koje ima naše ovlaštenje, osim poništavanja jamstva, mogu nastati i potencijalne opasnosti za osobe i stvari i mogu se pogoršati radne karakteristike.

Da biste zatražili rezervne dijelove, navedite model pumpe i slovo (kazalo revizije) na pločici desno od samog natpisa modela.

## SR ORIGINALNIH UPUTSTAVA ZA UPOTREBU

Električne pumpe serije DC su namenjene samo za čistu ili malo prljavu vodu, dok sve ostale mogu da pumpaju i kanalizaciju.

Njihova upotreba je podložna odredbama lokalnog zakona.

**!** Pre ugradnje i upotrebe, pažljivo pročitajte dole navedena uputstva.

Proizvođač odbija svaku odgovornost u slučaju nesreće ili štete zbog nemara ili nepoštovanja uputstava opisanih u ovoj knjižici ili u uslovima drugačijim od onih koji su navedeni na pločici.

Proizvođač takođe odbija bilo kakvu odgovornost za štetu nastalu u nepravilnim korišćenjem električne pumpe.

U slučaju skladištenja, ne stavljajte tegove niti druge kutije na njih.

### BEZBEDNOST

**!** Pre nego što izvršite bilo kakav pregled, ugradnju, održavanje ili demontažu sa zaustavljenom pumpom, isključite napajanje i uverite se da se ne može slučajno uključiti.

**!** Ove električne pumpe nisu pogodne za pumpanje zapaljivih tečnosti ili rad u okruženjima sa opasnošću od eksplozije.

**!** Električna pumpa se ni u kom slučaju ne sme oslanjati niti transportovati kablom za napajanje ili plovkom. Podržite je i podignite odgovarajućom ručkom.

**!** Električne pumpe namenjene za čišćenje i druge poslove održavanja bazena, za upotrebu u otvorenim fontanama, baštenskim bazenima i sličnim mestima, ne smeju se koristiti kada su ljudi u vodi i moraju se napajati pomoću diferencijalnog prekidača, da nazivna radna diferencijalna struja ne prelazi 30 mA.

**!** Uređaj mogu koristiti deca (uzrasta ne manje od 8 godina) i osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima, ili bez iskustva ili potrebnog znanja, pod uslovom da su pod nadzorom ili nakon što su dobili odgovarajuća uputstva za bezbednu upotrebu uređaja i razumevanje opasnosti koje su povezane sa njim. Deca moraju biti pod nadzorom kako se ne bi igrala sa uređajem.

### PRELIMINARNI PREGLED

Izvadite proizvod iz pakovanja i proverite njegov integritet. Takođe proverite da li podaci sa pločice odgovaraju željenim. Za bilo koju anomaliju, odmah se obratite dobavljaču i prijavite prirodu kvara.

**!** Ako sumnjate u bezbednost mašine, nemojte je koristiti.

### OGRANIČENJA UPOTREBE I PODACI O BUCI

Glavna ograničenja upotrebe su prikazana u tabeli **Tab.A**, gde:

**LT<sub>max</sub>** = maksimalna temperatura tečnosti

**SH<sub>max</sub>** = maksimalna dubina upotrebe ispod nivoa vode,

**Ø<sub>max</sub>** = maksimalni prečnik usisanih čvrstih tela,

Osim toga:

Maks. gustina pumpane tečnosti: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pH vrednost pumpane tečnosti: **5 - 9**.

Dozvoljena varijacija napona: **± 5%** (u slučaju indikacije raspona nominalnih vrednosti, treba ih shvatiti kao dozvoljene granične vrednosti).

Nivo zaštite: **IP X8**.

Broj pokretanja po satu: maksimalno **20** u redovnim intervalima.

Pošto se električna pumpa koristi potpuno potopljena u tečnost, njena buka se ne može detektovati.

### UGRADNJA

Postupke ugradnje moraju da obavljaju specijalizovani tehničari koji ispunjavaju zahteve koji su obavezni prema odredbama koje su na snazi u zemlji u kojoj se ugrađuje.

**!** Prilikom ugradnje primenite sve bezbednosne odredbe koje su izdali nadležni organi i koje nalaže zdrav razum.

**!** Ne potcenjujte opasnost od utapanja ako se ugradnja mora izvršiti u rezervoar određene širine i dubine. Uverite se da nema opasnosti od toksičnih isparenja ili štetnih gasova u radnoj atmosferi.

U slučaju postupaka zavarivanja, primenite sve mere predostrožnosti da biste izbegli eksplozije. Imajte na umu opasnost od infekcija i higijensko-sanitarne mere predostrožnosti.

Ako je dno rezervoara ili u svakom slučaju površina na kojoj se nalazi pumpa neravna i postoji mogućnost da se nagomilaju kamenčići, krhotine, blato itd., intervenišite stvaranjem redovne i podignute baze podrške.

Potisna cre može biti ili kruta ili fleksibilna sve dok je zagarantovan deo prolaza koji nije manji od dela otvora za potis pumpe. Ako koristite fleksibilno crevo, uverite se da se ne savija niti uvija zbog reakcionog momenta motora.

Modeli sa prirubničnim otvorom mogu se koristiti za fiksne ugradnje sa automatskim sistemom spajanja. Ugradnja uključuje dve klizne cevi, vodiču koja se postavlja na otvor pumpe i stopu sa kolenom koje se pričvršćuje na dno rezervoara zajedno sa potisnom cevi. Pumpa se spušta duž kliznih cevi do tačnog položaja za spajanje.

Da biste sprečili da tečnost teče nazad iz ispusnog razvodnika, ugradite nepovratni ventil (kuglu ili klapnu) nakon potisa pumpe i postavite ga dalje od nje u položaj koji olakšava pregled. Zatim ugradite izolacioni ventil za postupke održavanja.

Ako je pumpa ugrađena unutar rezervoara, on mora imati minimalne dimenzije kao što je prikazano u **Tab.A**, kolona □. VXC4/80 i MC4/80 pumpe se smeju ugraditi samo u rezervoare (∞).

Da biste postigli automatsku kontrolu, ugradite dva regulatora nivoa, za pokretanje i zaustavljanje, eventualno na vertikalnim šipkama tako da se mogu lako pomerati ako je potrebno. Treći regulator nivoa može se povezati na alarmno kolo za prekomerni nivo u rezervoaru.

Kod monofaznih električnih pumpi, automatska kontrola se postiže preko ugrađenog plovka. Nivoi pokretanja i zaustavljanja mogu se menjati promenom slobodne dužine njegovog kabla.

Za pravilno hlađenje motora, najbolje je da nivo vode ne padne ispod vrednosti navedenih u **Tab.A**, kolona **SS1**.

### ELEKTRIČNI PRIKLJUČCI

Odgovornost montažera je da izvrši povezivanje u skladu sa propisima koji su na snazi u zemlji u kojoj se ugrađuje.

**!** Proverite podudarnost podataka na pločici i nominalnih vrednosti linije.

Proverite da li je vod za napajanje opremljen efikasnim uzemljenjem i da li je u skladu sa propisima.

**!** U elektroenergetskoj mreži obezbedite prekidač sa svojstvima rastavljača koji isključuje sve polove sa kontaktim rastojanjem od najmanje 3 mm i koji obezbeđuje potpuno isključenje u stanju prenapona III kategorije.

Monofazne električne pumpe su opremljene sopstvenim panelom za napajanje, sa dijagramom povezivanja unutra. Motor je zaštićen od preopterećenja termičkim zaštitnikom (magnetni pokretač motora) ugrađenim u namotaj i termoamperometrijskim uređajem sa ručnim resetovanjem

smeštenim u električnom ormanu  
Trofazne električne pumpe moraju biti povezane na adekvatni električni kontrolni i komandni orman kojim će upravljati korisnik. Ako termička zaštita ne deluje direktno na motor, odgovarajući provodnici koji se povezuju na tablu će takođe biti prisutni u kابلu za napajanje. Ako je električna pumpa opremljena sondom za otkrivanje prisustva vode u zaptivnoj komori, odgovarajući provodnik će takođe biti prisutan u kابلu za napajanje. Šema povezivanja kablova pumpe prikazana je u dodatnom uputstvu unutar pakovanja.

**!** **Kada povezivanje provodnika toplotne zaštite na kontrolnu i komandnu tablu ne uspe, to poništava garanciju za proizvod.**

U spoju, provodnik uzemljenja mora ostati duži od faznih provodnika. Mora se prvo povezati tokom montaže i odvojiti kao poslednje tokom demontaže.

Preporučuje se ugradnja diferencijalnog prekidača, sa nazivnom radnom diferencijalnom strujom koja ne prelazi 30 mA.

### **PUŠTANJE U RAD**

**!** **Izbegavajte rad pumpe na suvo jer se tako prouzrokuje oštećenje pumpe.**

Pre nego što pokrenete električnu pumpu, uverite se da je potpuno uronjena u tečnost koju treba izvući nagore.

U slučaju trofaznih motora, pre konačnog spuštanja pumpe u rezervoar, proverite smer rotacije. Označen je strelicom prema gore na donjem delu tela pumpe.

Takođe je naveden u **Tab.A**, koloni **IR**.

Odmah pokrenite i zaustavite električnu pumpu koristeći jedan od sledeća dva režima:

- sa pumpom koja stoji na tlu na stabilan horizontalan način, posmatrajte kretanje radnog kola kroz usisni otvor ako postoji;
- sa pumpom koja visi vertikalno sa dizalice, posmatrajte reakcioni hod motora koji mora biti suprotan smeru rotacije radnog kola.

**!** **Tokom ovih postupaka nipošto nemojte stavljati predmete, a još manje ruke, u pumpu.**

Da biste promenili smer rotacije, jednostavno zamenite dve faze u priključku kabela za napajanje.

Ako treba da proverite smer rotacije već ugrađene trofazne električne pumpe, pokrenite je i ostavite da radi dovoljno vremena da izmeri: apsorbovanu struju, protok, maksimalni pritisak (potis zatvoren). Netačan smer rotacije dovodi do jasnih, ali različitih varijacija u zavisnosti od tipa radnog kola:

- Uvučeno vrtložno radno kolo = apsorbovana struja 150%, brzina protoka 50%
- Zatvoreno dvokanalno radno kolo = otvoreno radno kolo = maksimalni pritisak (sa zatvorenim potisom) 50%.

Sa potpuno otvorenim izolacionim ventilom i sa odgovarajućim nivoom u rezervoaru, pokrenite električnu pumpu proverom apsorbovane struje. Uverite se da radi u okviru svog nominalnog radnog opsega. U slučaju preopterećenja, zatvorite izolacioni ventil za potis sve dok apsorbovana struja ne padne ispod nominalne vrednosti na ploči.

**OPREZ:** S obzirom da je svako mazivo koje se nalazi u električnoj pumpi „netoksično“ tipa (NSF stepen H3), bilo kakvo curenje ne zagađuje štetno pumpanu tečnost.

### **ODRŽAVANJE I PROVERE**

U zavisnosti od težine usluge, izvršite sledeće periodične provere:

- provera apsorpcije struje, brzine protoka i maksimalnog pritiska,
- provera odsustva neobičajenih vibracija

- provera ispravnog funkcionisanja prekidača ili senzora nivoa i njihove čistoće.

**!** **Uobičajeno održavanje je namenjeno samo specijalizovanim tehničarima koji mogu da ispune zahtevne odredbi na snazi. osim toga, poštujujte postupke za sprečavanje nezgoda koje su utvrđene gore pomenutim odredbama.**

Rutinsko održavanje je ograničeno ako su preduzete navedene mere predostrožnosti. Da bi se blagovremeno identifikovala potreba za intervencijama održavanja, za upotrebe koje nisu preteške, svakih 3000 sati rada ili svake godine (po dostizanju prve od ove dve granice) pored periodičnih provera, preporučuje se:

- sa električnom isključenom pumpom, ali sa još toplim motorom, proverite otpor izolacije (> 0,5 MΩ za napajanje iz mreže i > 1 MΩ za napajanje pretvarača);
- izvadite, očistite i operite električnu pumpu da biste proverili stanje kabela za napajanje sa odgovarajućom kablovskom uvodnicom, zamenili ulja u komori zaptivke ili proverili čistoću i istrošenost hidrauličkih delova.

Ako nađete na bilo kakve kritične probleme, pošaljite električnu pumpu u jedan od naših ovlašćenih centara za tehničku pomoć. Isto tako, ako se ne radi o popravki, svakih 9000 sati rada ili svake 3 godine (po dostizanju prve od ove dve granice) pošaljite električnu pumpu u jedan od naših ovlašćenih centara za tehničku pomoć na vanredno održavanje. Ovo ima za cilj da se zamene delovi koji su obično podložni habanju ili degradaciji. Ako je sadržaj čvrstih materija ili peska veoma visok, intervencije izvodite u kraćim intervalima.

Ako se pumpa ukloni iz sistema i skladišti, mora se potpuno očistiti i isprati vodom. Preporučljivo je da uklonite pumpu ako postoji opasnost od smrzavanja.

**!** **Nepoštovanje uslova za obraćanje centru za tehničku pomoć koji smo mi ovlastili, pored poništenja garancije, može dovesti do potencijalnih opasnosti za ljude i stvari, kao i do pogoršanja performansi.**

Da biste zatražili rezervne delove, navedite model pumpe i slovo (indeks revizije) na pločici desno od samog natpisa modela.

DC serijos elektriniai siurbļiai skirti tik gēlam arba ŗiek tiek uŗterŗtam vandeniui pumpuoti, o visais kitais siurbļiais galima pumpuoti ir nuotekų vandenį.

Jų naudojimas priklauso nuo vietos teisės aktų direktyvų.

**⚠ Prieŗ montuodami ir naudodami atidžiai perskaitykite ŗias instrukcijas.**

Gamintojas neprisiima jokios atsakomybės, jei įvyktų nelaimingas atsitikimas ar bŗtų padaryta ŗala dēl neatsargumo, ŗiame vadove apraŗytų instrukcijų nesilaikymo arba naudojant kitomis ŗalygomis, nei nurodyta lentelėje.

Gamintojas taip pat neprisiima jokios atsakomybės už bet kokią ŗalą, atsiradusią dēl netinkamo elektrinio siurblio naudojimo.

Sandėliuojant nedėkite ant jų sunkiųjų objektų ar kitų dēŗių.

### **SAUGA**

**⚠ Prieŗ bet kokį siurblio montavimą ar patikrinimą, kai siurblys nejuda, techninę priežiūrą ar išmontavimą, nutraukite elektros energijos tiekimą ir įsitikinkite, kad jis negali bŗti atsitiktinai atnaujintas.**

**⚠ Šie elektriniai siurbļiai netinkami degiems skysčiams pumpuoti arba eksploatuoti vietose, kuriose kyla sprogyimo pavojus.**

**⚠ Elektrinio siurblio joku būdu negalima laikyti ar transportuoti už maitinimo kabelio. Prilaikydami kelkite jį už rankenos.**

**⚠ Elektriniai siurbļiai, skirti naudoti baseinų valymui ir techninei priežiūrai, lauko fontanuose, sodo tvenkiniuose ir panaŗiose vietose, negali bŗti naudojami, kai vandenyje yra ŗmonių; jie turi bŗti maitinami per liekamosios srovės įtaisą, kurio vardinė darbinė liekamoji srovė yra ne didesnė kaip 30 mA.**

**⚠ Prietaisą gali naudoti vaikai (ne jaunesni kaip 8 metų) ir asmenys su robotais fiziniai, jutiminiais ar protiniais gebėjimais arba neturintys patirties ar reikiamų ŗinių, jei jie yra prižiūrimi arba buvo instruktuoti, kaip saugiai naudotis prietaisu, ir supranta jo keliamus pavojus. Vaikai turi bŗti prižiūrimi, kad neŗaistų su prietaisu.**

### **PRELIMINARUS PATIKRINIMAS**

Iŗimkite gaminį iš pakuotės ir patikrinkite, ar yra visos dalys. Be to, patikrinkite, ar duomenys vardinėje plokŗtelėje atitinka pageidaujamus. Dēl bet kokių gedimų nedelsdami kreipkitės į tiekėją ir nurodykite gedimo pobūdį.

**⚠ Jei kyla abejonių dēl prietaiso saugumo, jo nenaudokite.**

### **NAUDOJIMO APRIBOJIMAI IR TRIUKŖMO DUOMENYS**

Pagrindiniai naudojimo apribojimai išvardyti A lentelėje, kurioje:

**LT<sub>max</sub>** = didžiausia skysčio temperatūra

**SH<sub>max</sub>** = panardinimo riba,

**Ø<sub>max</sub>** = didžiausias įsiurbiamų kietųjų dalelių skersmuo,

Be to:

Didžiausias siurbiamo skysčio tankis: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

Siurbiamo skysčio pH: **5–9**.

Leistinas įtampos svyravimas: **± 5 %** (jei nurodomas vardinių verčių intervalas, jos laikomos leistinomis ribinėmis vertėmis).

Apsaugos kategorija: **IP X8**.

Paleidimų skaičius per valandą: ne daugiau kaip **20** reguliariais intervalais.

Kadangi elektrinis siurblys naudojamas visiškai panardintas į skystį, jo keliamo triukŖmo nesigirdi.

### **ĮRENGIMAS**

Įrengimo darbus turi atlikti specializuoti technikai, atitinkantys montavimo ŗalyje galiojančių direktyvų reikalavimus.

**ⓘ Montuodami laikykitės visų atsakingų institucijų paskelbtų nuostatų ir primkite racionalius sprendimus.**

**⚠ Nenuvertinkite rizikos nuskęsti, jei įrenginys montuojamas tam tikro pločio ir gylio rezervuare. Įsitikinkite, kad darbo aplinkoje nėra nuodingų garų ar kenksmingų dujų pavojaus.**

Atlikdami suvirinimo darbus, imkitės visų atsargumo priemonių, kad išvengtumėte sprogyimo. Nepamirŗkite apie infekcijos pavojų ir sanitarijos bei higienos atsargumo taisykles.

Jei rezervuaro dugnas arba pavirŗius, ant kurio stovi siurblys, yra nelygus ir yra tikimybė, kad gali susikaupti akmenų, ŗiukŗlių, dumblo ar pan. medŗiagų, suformuokite lygų ir pakeltą atraminį pagrindą.

Tiekimo vamzdis gali bŗti standus arba lankstus, jei uŗtikrinamas skerspūvis yra ne mažesnis nei siurblio tiekimo anga. Jei naudojate lanksčią ŗarną, įsitikinkite, kad ji dēl variklio reakcijos momento nesulinksta ir nesusisuka. Modeliai su flanŗine jungtimi gali bŗti naudojami stacionariems įrenginiams su automatinio sujungimo sistema. Įrenginį sudaro du srautiniai vamzdžiai, kreipiančios, montuojama į siurblio prievadą, ir kojelė, tvirtinama prie rezervuaro dugno kartu su tiekimo vamzdiu. Siurblys nuleidžiamas išilgai srauto vamzdžiui, kol pasiekia tikslią sujungimo padėtį.

Kad skystis netekėtų atgal iš išleidimo vamzdyno, po siurblio tiekimo sistemos įrenkite atbulinį voŗtuvą (rutulinį arba sklendę) ir įtaisykite jį tokiu atstumu, kad bŗtų lengviau jį patikrinti. Tada įrenkite uŗdarymo voŗtuvą, kad galėtumėte atlikti techninės priežiūros darbus.

Jei siurblys montuojamas į talpyklą, jos matmenys turi atitikti minimalius matmenis, nurodytus A lentelės stulpelyje □. VXC4/80 ir MC4/80 siurbļiai turi bŗti montuojami tik rezervuaruose (∞).

Kad siurbļiai bŗtų valdomi automatiŗkai, sumontuokite du lygio reguliatorius, skirtus paleisti ir sustabdyti – geriausia juos montuoti ant vertikalų strypų, kad juos bŗtų galima lengvai perkelti. Trečiąjį lygio reguliatorių galima prijungti prie spėjimo signalo grandinės, pranešančios apie per aukštą lygį rezervuare.

Vienfaziai elektriniai siurbļiai automatiŗkai valdomi naudojant įmontuotą plūdę. Paleidimo ir sustabdymo lygius galima keisti keičiant laido laisvąjį ilgį.

Kad variklis bŗtų tinkamai auŗinamas, vandens lygis neturi nukristi ŗemiau A lentelės S51 stulpelyje nurodytų verčių.

### **ELEKTROS JUNGTYS**

Montuotojas atsako už tai, kad jungtis bŗtų prijungta laikantis montavimo ŗalyje galiojančių taisyklių.

**⚠ Patikrinkite, ar vardinės plokŗtelės duomenys atitinka vardines linijas vertes.**

**Patikrinkite, ar maitinimo linija turi efektyvų įžeminimą pagal galiojančius teisės aktus.**

**⚠ Pasirūpinkite, kad maitinimo tinklas turėtų grandinės pertraukiklį, kuris atjungia visus poliuis, kurio kontaktų tarpas yra ne mažesnis kaip 3 mm, ir kuris visiškai atsijungia esant III kategorijos virŗtampiams.**

Vienfaziai elektriniai siurbļiai turi atskirą skirstomąją spintą su juoje esančia prijungimo schema. Variklis nuo perkrovų apsaugotas apvijoję įmontuotu ŗiluminiu įtaisu (variklio grandinės pertraukikliu) ir rankiniu būdu atstato-

mu šiluminiu ampermetru.

Trifazius elektrinius siurblius naudotojas turi prijungti prie atitinkamo elektros valdymo ir komandų skydelio. Jei šiluminė apsauga neveikia tiesiogiai variklio, maitinimo kabelyje taip pat bus susiję laidininkai, kuriuos reikia prijungti prie skydelio. Jei elektrinis siurblys turi zondą vandeniui sandarinimo kameroje aptikti, maitinimo laidas taip pat atitinkamą laidininką. Siurblio kabelio prijungimo schema pateikta papildomame instrukcijoje lape, įdėtame į pakuotę.

### **! Kai jie yra, neprijungus šilumos apsaugos laidininkų prie valdymo ir komandų skydelio, gaminiui nebetaikoma garantija.**

Jungiant įžeminimo laidas turi būti ilgesnis už fazinius laidus. Surinkimo metu jis turi būti prijungtas pirmiausia, o išardant atjungiamas paskutinis. Rekomenduojama įrengti liekamosios srovės įtaisą, kurio vardinė darbinė liekamoji srovė yra ne didesnė kaip 30 mA.

### **PALEIDIMAS**

#### **! Venkite sauso veikimo, nes tai gali sugadinti siurblių.**

Prieš paleisdami elektrinį siurblių įsitikinkite, kad jis visiškai panardintas į pumpuojamą skystį.

Jei naudojate trifazius variklius, prieš galutinai nuleisdami siurblių į rezervuarą patikrinkite sukimosi kryptį. Ji pavaizduota ant siurblio korpuso apačios įspausta rodykle.

Ji taip pat nurodyta **A lentelės IR** stulpelyje.

Nedelsdami įjunkite ir sustabdykite elektrinį siurblių vienu iš šių būdų:

- kai siurblys stabiliai stovi ant žemės horizontalioje padėtyje, stebėkite sparnuotės judėjimą pro įsiurbimo angą, jei ji yra.
- kai siurblys vertikaliai kabo ant keltuvo, stebėkite variklio reakciją, kuri turi būti priešinga sparnuotės sukimosi kryptčiai.

#### **! Atliekant šias operacijas į siurblio vidų negalima kišti jokių daiktų, juolab rankų.**

Norint pakeisti sukimosi kryptį, pakanka sukeisti dvi maitinimo kabelio jungties fazes.

Jei reikia patikrinti jau sumontuoto trifazio elektrinio siurblio sukimosi kryptį, paleiskite tokiam laikotarpiui, kurio pakaktų išmatuoti: naudojamą srovę, srautą, didžiausią slėgį (uždaras tiekimas). Netinkama sukimosi kryptis lemia aiškius pokyčius, kurie skiriasi priklausomai nuo sparnuotės tipo:

- Įtraukta „Vortex“ tipo sparnuotė = naudojama srovė 150 %, srautas 50 %.
- Uždara dviejų kanalų sparnuotė ir atvira sparnuotė = didžiausias slėgis (esant uždarytam tiekimui) 50 %.

Uždaromajam vožtuvui esant visiškai atidarytam ir pasiekus reikiamą lygį rezervuare, įjunkite elektrinį siurblių ir patikrinkite naudojamą srovę. Įsitinkite, kad jis veikia vardiniame veikimo diapazone. Perkrovis atveju uždarykite tiekimo uždaromąjį vožtuvą, kad naudojama srovė nesumažėtų žemiau vardinės plokštelės nominaliosios vertės.

**DĖMESIO:** Kadangi elektrinio siurblio sudėtyje esantis tepalas nėra toks šiekas (NSF reitingas H3), nuotėkis nepakenks pumpuojamam skysčiui.

### **TECHNINĖ PRIEŽIŪRA IR TESTAVIMAS**

Atlikite toliau nurodytus periodinius patikrinimus, atsižvelgdami į priežiūros svarbą:

- patikrinkite srovės suvartojimą, srautą ir didžiausią slėgį,
- patikrinkite, ar nėra neįprastos vibracijos,
- patikrinkite, ar lygio jutikliai ir jungikliai tinkamai veikia ir yra švarūs.

**! Įprastinę techninę priežiūrą gali atlikti tik specializuoti technikai, atitinkantys galiojančiose direktyvose nustatytus reikalavimus.**

### **be to, laikykitės pirmiau minėtose direktyvose numatytų nelaimingų atsitikimų prevencijos procedūrų.**

Įprastinė techninė priežiūra reikalinga retai, jei imamasi nurodytų atsargumo priemonių. Siekiant greitai nustatyti, ar reikia atlikti techninės priežiūros darbus, jei įrenginys naudojamas ne per daug intensyviai, kas 3000 darbo valandų arba kas metus (pasiekus pirmąją iš dviejų ribų), be periodinių patikrinimų, rekomenduojama:

- atjungus siurblių nuo elektros tinklo, bet varikliui dar esant šiltam, patikrinti izoliacijos varžą (> 0,5 MΩ, jei maitinimas tiekiamas iš tinklo, ir > 1 MΩ, jei maitinimas tiekiamas iš inverterio);
- išimti, išvalyti ir nuplauti elektrinį siurblių, kad patikrintumėte maitinimo kabelio ir jo tarpiklio būklę; pakeisti sandarios kameros alyvą; patikrinti hidraulinių dalių švarą ir nusidėvėjimą.

Jei pastebite didesnių problemų, elektrinį siurblių siųskite į vieną iš mūsų įgaliotų techninės priežiūros centrų. Taip pat, jei tai nėra remontas, kas 9000 darbo valandų arba kas 3 metus (pasiekus pirmąją iš šių dviejų ribų) siųskite elektrinį siurblių į vieną iš mūsų įgaliotų techninės priežiūros centrų atlikti specialiąją techninę priežiūrą. Jos tikslas – pakeisti susidėvintas ar sugendančias dalis.

Jei yra labai daug kietųjų medžiagų arba smėlio, darbus atlikite dažniau. Jei siurblys išimamas iš sistemos ir sandėliuojamas, jis turi būti visiškai išvalytas ir nuplautas vandeniu. Jei kyla šerškno pavojus, rekomenduojama siurblių ištraukti.

#### **! Nesilaikant instrukcijos susisiekti su įgaliotu techninės priežiūros centru, be to, kad garantija nustoja galioti, gali kilti pavojus žmonėms ir turtui bei pablogėti eksploatacinės savybės.**

Užsakydami atsargines dalis, nurodykite siurblio modelį ir raidę (patikros indeksą), esančią vardinėje plokštelėje, modelio pavadinimo dešinėje.

Līdzstrāvas sērijas elektriskie sūkņi ir paredzēti tikai saldūdens vai nedaudz netīra ūdens sūkņēšanai, bet visi pārējie var sūknēt arī notekūdeņus.

To izmantošanai piemēro vietējo tiesību aktu norādījumus.

**!** Pirms uzstādīšanas un lietošanas uzmanīgi izlasiet turpmāk sniegtos norādījumus.

Ražotājs atskāš no jebkādas atbildības, ja noticis negadījums vai bojājums, kas radies nolaidības vai šajā rokasgrāmatā aprakstīto norādījumu neievērošanas dēļ, vai arī apstākļos, kas nav norādīti uz datu plāksnītes.

Ražotājs arī neuzņemas nekādu atbildību par jebkādiem bojājumiem, kas radušies nepareizas elektriskā sūkņa lietošanas dēļ.

Uzglabāšanas laikā nenovietojiet uz tiem smagumus vai citas kastes.

### DROŠĪBA

**!** Pirms jebkādam stacionāra sūkņa pārbaudēm, uzstādīšanas, apkopes vai demontāžas, pārtrauciet elektroenerģijas padevi un pārliecinieties, ka to nevar nejauši atjaunot.

**!** Šie elektriskie sūkņi nav piemēroti uzliesmojošu šķidrumu sūkņēšanai vai darbam sprādzienbīstamās zonās.

**!** Elektrisko sūkņi nekādā gadījumā nedrīkst balstīt vai pārvietot, izmantojot barošanas kabeli. Atbalstiet to un paceliet ar rokturi.

**!** Elektriskos sūkņus, kas paredzēti peldbaseinu tīrīšanai un citiem uzturēšanas darbiem, izmantošanai āra strūklaklās, dārza dīķos un tamlīdzīgās vietās, nedrīkst izmantot, ja ūdeni atrodas cilvēki, un tie jāapriko ar paliekošās strāvas ierīces palīdzību, kuras nominālā darba paliekošā strāva nav lielāka par 30 mA.

**!** Ierīci var lietot bērni (ne jaunāki par 8 gadiem) un cilvēki ar ierobežotām fiziskajām, manu vai garīgajām spējām vai bez pieredzes vai nepieciešamajām zināšanām, ja viņi tiek uzraudzīti vai ir instruēti par ierīces drošu lietošanu un ar to saistīto bīstamību. Bērni ir jāuzrauga, lai viņi nespēlētu ar šo ierīci.

### SĀKOTNĒJĀ PĀRBAUDE

Izņemiet izstrādājumu no iepakojuma un pārbaudiet, vai tas ir neskarts. Turklāt pārbaudiet, vai datu plāksnītes dati atbilst vēlamajiem. Jebkuru defektu gadījumā nekavējoties sazinieties ar piegādātāju, norādot defekta veidu.

**!** Ja rodas šaubas par iekārtas drošību, nelietojiet to.

### LIETOŠANAS IEROBEŽOJUMI UN TROKŠNA DATI

Galvenie lietošanas ierobežojumi ir uzskaitīti **A tabulā**, kur:

**LT<sub>maks</sub>** = šķidruma maksimālā temperatūra,

**SH<sub>maks</sub>** = iegremdēšanas robeža,

**Ø<sub>maks</sub>** = maksimālais iesūkto cieta daļiņu diametrs,

Turklāt:

Maksimālās sūkņējamā šķidruma blīvums: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

Sūknētā šķidruma pH: **5–9**.

Pieļaujamās sprieguma svārstības: **± 5 %** (ja ir norādīts nominālo vērtību diapazons, tās jāuzskata par atļautajām robežvērtībām).

Aizsardzības kategorija: **IP X8**.

Stundu starta reižu skaits: ne vairāk kā **20 reizes** ar reguliariem intervāliem.

Tā kā elektrisko sūkņi izmanto pilnībā iegremdētu šķidrumā, tā trokšnis nav jūtams.

### UZSTĀDĪŠANA

Uzstādīšanas darbi jāveic specializētiem tehniķiem, kuri atbilst uzstādīšanas valstī spēkā esošajās prasībās noteiktajiem priekšnoteikumiem.

**!** Uzstādīšanas laikā ievērojiet visus drošības noteikumus, ko izdevušas kompetentās iestādes un kas atbilst veselajam saprātam.

**!** Nepārvērtējiet noslīkšanas risku, ja uzstādīšana jāveic noteikta platuma un dziļuma akā. Pārliecinieties, ka darba vidē nepastāv toksisku dūmu vai kaitīgu gāzu risks.

Metināšanas darbu gadījumā veiciet visus piesardzības pasākumus, lai novērstu sprādzienus. Paturiet prātā infekcijas draudus un sanitāros un higiēnas noteikumus.

Ja tvertnes dibens vai virsma, uz kuras stāv sūkņi, ir nelīdzena un pastāv iespēja, ka uz tās var uzkrāties akmeņi, gruži, dūņas u. c., izveidojiet līdzenu un paaugstinātu atbalsta pamatni.

Padeves caurule var būt gan cieta, gan lokana, ar nosacījumu, ka tiek garantēts ne mazāks caurplūdes šķērsgriezums par sūkņa padeves atvērē šķērsgriezumu. Ja izmantojot elastīgu šļūteni, pārbaudiet, vai tā nav saliekta vai savita motora reakcijas griezes momenta dēļ.

Modeļus ar atloku var izmantot stacionārām iekārtām ar automātiskās savienošanas sistēmu. Iekārtā ietilpst divas plūsmas caurules, pie sūkņa pieslēgvietas piestiprināma vadotne un kāja, taisna vai ar līkumu, kas kopā ar padeves cauruli piestiprināma pie tvertnes dibena. Sūkņi tiek nolaista pa plūsmas caurulēm, līdz tas sasniedz precīzu sakābes pozīciju.

Lai novērstu šķidruma atpakaļplūsmu no izplūdes kolektora, pēc sūkņa padeves uzstādīet pretvārstu (lodes vai ar klapīti) un novietojiet to tādā attālumā, kas atvieglo tā pārbaudi. Pēc tam uzstādiat slēgvārstu apkopes darbu veikšanai.

Ja sūkņi tiek uzstādīti tvertnē, tvertnei jābūt ar minimālajiem izmēriem, kas norādīti **A tabulas** slejā: □. VXC4/80 un MC4/80 sūkņi ir uzstādāmi tikai tvertnēs (∞).

Lai iegūtu automātisku vadību, uzstādiat divus līmeņa regulētājus palaišanai un apturēšanai, vēlams uz vertikāliem stieniem, lai tos varētu viegli pārvietot. Trešo līmeņa regulatoru var pieslēgt signalizācijas ķēdei, kas signalizē par pārāk augstu līmeni tvertnē.

Vienfāzes elektriskajiem sūkņiem automātisko vadību nodrošina iebūvētais pludiņš. Palaišanas un apturēšanas līmeņus var mainīt, mainot tā kabeļa brīvo garumu.

Lai nodrošinātu pareizu motora dzesēšanu, ūdens līmenis nedrīkst būt zemāks par **A tabulas SS1** slejā norādītajām vērtībām.

### ELEKTRISKIE SAVIENOJUMI

Uzstādītājs ir atbildīgs par to, lai pieslēgums tiktu veikts saskaņā ar uzstādīšanas valstī spēkā esošajiem noteikumiem.

**!** Pārbaudiet, vai datu plāksnītes dati atbilst līnijas nominālajām vērtībām.

Pārbaudiet, vai barošanas līnijai ir efektīvs zemējums saskaņā ar noteikumiem.

**!** Barošanas līnijā ierīkojiet automātisko slēdzi, kas atvieno visus polus ar vismaz 3 mm lielu kontaktu atstarpi un kas pilnībā atvienojas III kategorijas pārsprieguma apstākļos.

Vienfāzes elektriskajiem sūkņiem ir savs barošanas skapis ar pieslēguma shēmu. Motoru no pārslodzes aizsargā termiskā ierīce (motora aizsardzības slēdzis), kas iebūvēta tinumā, un manuāli atiestatāma termoampermetra ierīce, kas atrodas elektrības panelī.

Trīsfāzu elektriskie sūkņi lietotājam ir jāpievieno atbilstošam elektriskās vadības un komandu panelim. Ja termiskā aizsardzība neiedarbojas tieši

uz motoru, barošanas kabeļa vadus būs arī saistītie vadi, kas jāpievieno panelim. Ja elektriskajam sūkņim ir zonde ūdens noteikšanai blīvējuma kamerā, arī strāvas padeves kabelim ir attiecīgais vads. Sūkņa kabeļa savienojuma shēma ir parādīta papildu instrukciju lapā, kas atrodas iepakojumā.

**!** Ja termiskās aizsardzības vadi (ja tādi ir) nav savienoti ar vadības paneli, izstrādājuma garantija zaudē spēku.

Savienojumā zemējuma vadam jābūt garākam par fāžu vadiem. Montāžas laikā tas jāpievieno pirmais un demontāžas posmā jāatvieno pēdējais. Ieteicams uzstādīt paliekošās strāvas ierīci, kuras nominālā darba paliekošā strāva nepārsniedz 30 mA.

## **PALAIŠANA**

**!** Izvairieties no sūkņa darbināšanas bez šķidruma, jo tā varat sūkni sabojāt.

Pirms elektriskā sūkņa iedarbināšanas pārliecinieties, ka tas ir pilnībā iegremdēts sūkņējamojā šķidrumā.

Trīsfāžu motoriem pirms sūkņa galīgās nolaišanas tvertnē pārbaudiet rotācijas virzienu. Tas ir attēlots ar bultiņu uz sūkņa korpusa apakšas.

Tas parādīts arī **A tabulas IR** slejā.

Iedarbiniet un tūlīt apturiet elektrisko sūkni, izmantojot vienu no šiem diviem veidiem:

- ar sūkni, kas novietots uz zemes stabilā horizontālā stāvoklī, vērojiet lāpstīņrata kustību caur iesūkšanas atveri, ja tāda ir,
- ar sūkni, kas vertikāli karājas pie pacelēja, novērojiet motora kustību, kurai jābūt pretējai lāpstīņrata rotācijas virzienam.

**!** Šo darbību laikā sūkņa iekšpusē nedrīkst ievietot nekādus priekšmetus, nemaz nerunājot par rokām.

Lai apgrieztu rotācijas virzienu, pietiek samainīt vietām abas fāzes barošanas kabeļa savienojumā.

Ja nepieciešams pārbaudīt jau uzstādīta trīsfāžu elektriskā sūkņa rotācijas virzienu, iedarbiniet un darbiniet to pietiekami ilgi, lai izmēritu: strāvas patēriņu, plūsmas ātrumu, maksimālo spiedienu (ar slēgtu padevi). Nepareizs rotācijas virziens izraisa acīmredzamas izmaiņas, kas ir atkarīgas no lāpstīņrata tipa:

- levilkts virpuļa lāpstīņrats = patērētā strāva 150 %, plūsmas ātrums 50 %.
- Slēgts divkanālu lāpstīņrats un atvērts lāpstīņrats = maksimālais spiediens (ar slēgtu padevi) 50 %.

Pilnībā atverot aizbidņa vārstu un nodrošinot pietiekamu līmeni tvertnē, iedarbiniet elektrisko sūkni, pārbaudot strāvas patēriņu. Pārliecinieties, ka tas darbojas tā nominālajā darbības diapazonā. Pārslodzes gadījumā aizveriet padeves noslēgvārstu, lai strāvas patēriņš nesamazinātos zem nominālās vērtības, kas norādīta datu plāksnītē.

**UZMANĪBU** Tā kā elektriskā sūkņa sastāvā esošā smērviela ir netoksiska (NSF klasifikācija H3), noplūdes gadījumā sūkņējamojais šķidrumus netiek kaitīgi piesārņots.

## **APKOPE UN PĀRBAUDE**

Veiciet šādas periodiskas pārbaudes atkarībā no pakalpojuma nopietnības:

- pārbaudiet patērēto strāvu, caurplūdumu un maksimālo spiedienu,
- pārbaudiet, vai nav neparastas vibrācijas,
- pārbaudiet, vai līmeņa sensori un slēdži darbojas pareizi un ir tīri.

**!** Regulārā apkope ir jāveic tikai specializētiem tehniķiem, kuri atbilst spēkā esošajos norādījumos noteiktajiem priekšnoteikumiem.

## **Turklāt ievērojiet iepriekš minētajos norādījumos paredzētās neļaimas gadījumu novēršanas procedūras.**

Regulārā apkope ir ierobežota, ja ir veikti norādītie piesardzības pasākumi. Lai ātri noteiktu, vai ir jāveic apkopes darbi, lietošanas apstākļos, kas nav pārāk prasīgi, ik pēc 3000 darba stundām vai katru gadu (sasniedzot pirmo no abām robežvērtībām) papildus periodiskajām pārbaudēm ieteicams veikt šādas pārbaudes:

- kad sūkņis ir atvienots, bet motors vēl silts, pārbaudiet izolācijas pretestību (> 0,5 MΩ barošanai no elektrotīkla un > 1 MΩ barošanai no invertora),
- izņemiet, iztīriet un nomazgājiet elektrisko sūkni, lai pārbaudītu strāvas padeves kabeļa stāvokli ar tā ieliktni; nomainiet blīvējuma kameras eļļu; pārbaudiet hidraulisko daļu tīrības un nodiluma stāvokli.

Ja tiek konstatētas kritiskas problēmas, nosūtiet elektrisko sūkni uz kādu no mūsu autorizētajiem servisa centriem. Tādā pašā veidā, ja nav nepieciešams remonts, ik pēc 9000 darba stundām vai ik pēc 3 gadiem (sasniedzot pirmo no abiem ierobežojumiem) nosūtiet elektrisko sūkni uz kādu no mūsu autorizētajiem servisa centriem speciālā apkopes veikšanai. Tās mērķis ir nomainīt detaļas, kas parasti nodilst vai nolietojas.

Ja ir ļoti augsts cieta vielu vai smilšu saturs, darbus veiciet biežāk.

Ja sūkņis tiek izņemts no sistēmas un uzglabāts, tas ir pilnībā jāiztīra un jāizskalo ar ūdeni. Ja pastāv sala risks, sūkni ieteicams noņemt.

**!** Ja nesazināties ar kādu no pilnvarotajiem servisa centriem, varat ne tikai zaudēt garantijas tiesības, bet arī radīt potenciālu apdraudējumu cilvēkiem un īpašumam, kā arī pasliktināt sūkņa veiktspēju.

Pieprasot rezerves daļas, norādiet sūkņa modeli un burtu (pārbaudes indeksu) uz datu plāksnītes pa labi no modeļa nosaukuma.

## ET KASUTUSJUHEND

DC-seeria elektripumbad on mõeldud ainult magevee või kergelt määrdunud vee jaoks, samas kui kõik teised võivad pumbata ka reovett.

Nende kasutamise suhtes kohaldatakse kohalike õigusaktide direktiive.

**!** Enne paigaldamist ja kasutamist lugege hoolikalt järgmisi juhiseid.

Tootja ei võta endale mingit vastutust õnnetuste või kahjustuste korral, mis on tingitud hooletusest või käesolevas brošüüris kirjeldatud juhiste eiramisest või muudes kui sildil märgitud tingimustes.

Tootja ei vastuta ka igasuguse kahju eest, mis on põhjustatud elektripumba vääras kasutamisest.

Ladustamisel ärge asetage nende peale raskusi ega muid karpe.

### TURVALISUS

**⚠** Enne mis tahes pumba paigaldamist või kontrollimist, hoolust, eemaldamist, katkestage elektrivarustus ja veenduge, et see ei saaks tahtmatult taastuda.

**⚠** Need elektripumbad ei ole sobivad tuleohtlike vedelike pumpamiseks ega töötamiseks plahvatusohtlikes piirkondades.

**⚠** Elektripumpa ei tohi mingil juhul teostada ega transportida toitekaabli või ujuki abil. Toestage seda ja tõstke seda käepidemest.

**⚠** Elektripumpasid, mis on ette nähtud basseini puhastamiseks ja muudeks hooldustöödeks, kasutamiseks välipurskkaevudes, aiatiikides ja muudes sarnastes kohtades, ei tohi kasutada, kui vees viibivad inimesed, ja need peavad saama voolu jääkvooluseadme kaudu, mille hinnatud jääkvoolutugevus ei ületa 30 mA.

**⚠** Seadet võivad kasutada lapsed (mitte nooremad kui 8-aastased) ja inimesed, kelle füüsilised, sensoorsed või vaimsed võimed on piiratud või kelle puuduvad kogemused või vajalikud teadmised, tingimusel, et neid juhendatakse või neile on õpetatud seadme ohutut kasutamist ja sellega kaasnevate ohtude mõistmist. Laste üle tuleb teostada järelevalvet, et nad ei mängiks seadmega.

### EELKONTROLL

Võtke toode pakendist välja ja kontrollige selle terviklikkust. Kontrollige lisaks, et andmesildi andmed oleksid soovitud. Mis tahes vee korral võtke viivitamatult ühendust tarnijaga, osutades vee olemusele.

**⚠** Kui teil on kahtlusi masina ohutuse suhtes, ärge kasutage seda.

### KASUTUSPIIRANGUD JA MÜRAANDMED

Peamised kasutuspiirangud on loetletud tabelis **Tab.A**, kus:

**LT<sub>max</sub>** = vedeliku maksimaalne temperatuur

**SH<sub>max</sub>** = uputuspiir,

**θ<sub>max</sub>** = Imetud tahkete kehade maksimaalne läbimõõt,

Lisaks:

Maksimaalne pumbatava vedeliku tihedus: **1,1 kg/dm<sup>3</sup>**.

pumbatava vedeliku pH: **5–9**.

Lubatud pinge kõikumine: **± 5%** (kui on määratud nimiväärtuste vahemik, tuleb neid käsitada lubatud piirväärtustena).

Kaitseklass: **IP X8**.

Tunniliste käivitamiste arv: maksimaalselt **20** korrapärase ajavahemike järel.

Kuna elektripumpa kasutatakse täielikult vedelikku uputatuna, ei ole selle müra tuvastatav.

### PAIGALDAMINE

Paigaldustööd peavad tegema spetsialiseerunud tehnikud, kellel on paigaldusriigi kehtivate direktiividega nõutavad eeldused.

**!** Paigaldamisel tuleb kohaldada kõiki pädevate asutuste poolt välja antud ja terve mõistuse poolt dikteeritud ohutusnõudeid.

**⚠** Ärge alahinnake uppumisohtu, kui paigaldus tuleb teostada teatud laiuse ja sügavusega mahutis. Veenduge, et töokeskkonnas ei ole mürgiste aurude või mürgiste gaaside ohtu.

Keevitustööde puhul rakendage kõiki ettevaatusabinõusid, et vältida plahvatusi. Pidage meeles nakkusohu ning sanitaar- ja hügieeninõudeid. Kui mahuti põhi või pind, millel pump asetseb, on ebatasane ja sinna võivad koguneda kivid, praht, muda jne, ehitage tasane ja kõrgendatud tugialus.

Väljalasketoru võib olla kas jäik või paindlik, tingimusel, et läbilõige ei ole väiksem kui pumba väljalaskeava. Kui kasutate paindlikku voolikut, veenduge, et see ei painduks ega väänduks mootori reaktsioonimomendi tõttu.

Mudelid, millel on äärikuga ava, on kasutatavad automaatsete ühendussüsteemidega püsipaigaldistes. Paigaldus koosneb kahest voolutorust, juhikust, mis paigaldatakse pumbaava külge, ja põlvega jalast, mis kinnitatakse koos väljalasketoruga mahuti põhja. Pump lastakse mööda voolutorusid alla, kuni see jõuab täpselt ühendamise asendisse.

Et vältida vedeliku tagasivoolu väljalaskekollektorist, paigaldage tagasilöögiklapp (kuul või klapp) pärast pumba tarnimist ja paigutage see kaugemale, nii et see oleks hõlpsasti kontrollitav. Seejärel paigaldage hooldustööde jaoks sulgeklapp.

Kui pump on paigaldatud mahutisse, peab mahuti vastama **tabeli A** veerus □ esitatud minimaalsetele mõõtmetele. VXC4/80 ja MC4/80 pumbad tuleb paigaldada ainult mahutitesse (∞).

Automaatse juhtimise saavutamiseks paigaldage kaks taseme regulaatorit käivitamiseks ja seiskamiseks, eelistatavalt vertikaalsete varraste külge, et neid saaks hõlpsasti liigutada. Kolmanda taseme regulaatori võib ühendada häireseadme vooluahelaga, kui paagis on liiga kõrge tase. Ühefaasiliste elektripumpade puhul toimub automaatne juhtimine sisseehitatud ujuki abil. Käivitus- ja seiskamistasemeid saab muuta, muutes pumba kaabli vaba pikkust.

Mootori nõuetekohaseks jahutamiseks ei tohi veetase langeda alla **tabeli A** veerus **SS1** esitatud väärtuste.

### ELEKTRILISED ÜHENDUSED

Paigaldaja vastutab selle eest, et ühendus oleks kooskõlas paigaldusriigi kehtivate eeskirjadega.

**⚠** Kontrollige, et andmesildi andmed vastaksid liini nimiväärtustele.

**Kontrollige, et toiteliinil oleks tõhus ja eeskirjadele vastav maandus.**

**⚠** Kontrollige, et toiteliinil oleks kaitseüliliit, mis katkestab kõik poolused, mille kontaktvahe on vähemalt 3 mm ja mis katkestab täielikult III kategooria ülepinge korral.

Ühefaasilistel elektripumpadel on oma toitekapp, mille sees on ühendusdiagramm. Mootorit kaitseb ülekoormuse eest mähise sisseehitatud termoseade (mootori kaitseüliliit) ja elektrikiilbis asuv käsitsi lähtestatav termoamomeetiline seade

Kolmeefaasilised elektripumbad peavad olema kasutaja poolt ühendatud

asjakohase juht- ja kontrollkilbiga. Kui termokaitse ei mõjuta otseselt mootorit, on toitekaablis ka sellega seotud juhtmed, mis tuleb ühendada paneeliga. Kui elektripumbal on sond, mis tuvastab vett tihendikambri, siis on ka toitekaablile lisatud vastav juht. Pumba kaabli ühendusskeem on näidatud pakendi sees oleval lisajuhendil.

### **! Kui termokaitsejuhid ei ole ühendatud juht- ja kontrollkilbiga, kaotab toode garantii.**

Ühenduses tuleks maandusjuhe jätta pikemaks kui faasijuhtmed. Maandusjuhe tuleb ühendada esimesena kokkupaneku ajal ja lahtiihendada viimasena lahtivõtmise etapis.

Soovitatav on paigaldada jääkvooluseade, mille hinnatud jääkvoolutugevus ei ületa 30 mA.

## **KÄIVITAMINE**

### **! Vältige pumba kuivalt käitamist, sest see võib seda kahjustada.**

Enne elektripumba käivitamist veenduge, et see on täielikult pumbatavas vedelikus.

Kolmefaasiliste mootorite puhul kontrollige enne pumba lõplikku mahutisse laskmist pöörlemis-suunda. See on kujutatud pumba korpuse põhja sisse pressitud noolega.

See on esitatud ka **tabeli A** veerus **IR**.

Käivitage ja peatage elektripump kohe ühel neist kahest viisist:

- kui pump seisab stabiilses horisontaalasendis maapinnal, jälgige pumba liikumist läbi imemisava, kui see on olemas;
- kui pump ripub vertikaalselt töstukist, jälgige mootori reaktsiooni, mis peab olema vastupidine tiiviku pöörlemis-suunale.

### **! Nende toimingute ajal ei tohi te mingil juhul sisestada mingeid esemeid, rääkimata oma kätest, pumba sisemusse.**

Pöörlemis-suuna ümberpööramiseks piisab kahe faasi vahetamisest toitekaabli ühenduses.

Kui on vaja kontrollida juba paigaldatud kolmefaasilise elektripumba pöörlemis-suunda, käivitage ja laske sel töötada piisavalt kaua, et mõõta: voolutugevus, voolukiirus, maksimaalne rõhk (suletud väljavooluga). Vale pöörlemis-suund põhjustab selgeid muutusi, mis sõltuvalt tiiviku tüübist erinevad:

- keeristiivik = voolutugevus 150%, voolukiirus 50%
- Suletud kahe kanaliga tiivik ja avatud tiivik = maksimaalne rõhk (suletud väljavooluga) 50%.

Kui sulgeklapp on täielikult avatud ja paagis on piisav tase, käivitage elektripump, kontrollides voolutugevust. Veenduge, et see töötab oma nominaalses töövahemikus. Ülekoormuse korral sulgege väljavoolu sulgeklapp nii, et voolutugevus ei langeks alla andmesildi nimiväärtuse.

**ETTEVAATUST:** Kuna elektripumbas sisalduv määrdeaine on "mittetoksiline" (NSF klassifikatsioon H3), ei kahjusta igasugune leke pumbatavat vedelikku.

## **HOOLDUS JA TESTIMINE**

Viige läbi järgmised perioodilised kontrollid vastavalt teenuse tõsidusele:

- kontrollige voolutugevust, voolukiirust ja maksimaalset rõhku,
- kontrollige, et ei esineks ebanormaalselt vibratsiooni
- kontrollige, kas tasemeandurid ja lülitid töötavad korralikult ja on puhtad.

### **! Rutiinne hooldus on mõeldud ainult spetsialiseerunud tehnikutele, kellel on kehtivate direktiividega nõutavad eeldused. Lisaks sellele järgida eespool nimetatud direktiivides ettenähtud õnnetuste vältimise korda.**

Rutiinne hooldus on piiratud, kui on võetud ette nähtud ettevaatusabinõud. Selleks, et õigeaegselt tuvastada hooldustööde vajadus, on soovitatav lisaks perioodilistele kontrollidele iga 3000 töötunni järel või igal aastal (kummastki piirväärtusest esimese saavutamisel) teha mitte liiga nõudlikul kasutamisel järgmised hooldustööd:

- kui pump on elektrivoolust lahti ühendatud, kuid mootor on veel soe, kontrollige isolatsioonitakistust (> 0,5 MΩ vooluvõrgu korral ja > 1 MΩ inverteri korral);
- võtta välja, puhastada ja pesta elektripump, et kontrollida toitejuhtme ja selle tihendiga kaabli seisundit; vahetada tihendikambri õli; kontrollida hüdrauliliste osade puhtuse ja kulumise seisundit.

Kui leiate kriitilisi probleeme, saatke elektripump ühte meie volitatud teeninduskeskusesse. Samamoodi, kui ei ole tegemist remondiga, saatke elektripump iga 9000 töötunni järel või iga 3 aasta järel (kummastki piirväärtusest esimese saavutamisel) erihoolduseks ühte meie volitatud teeninduskeskusesse. Selle eesmärk on vahetada osad, mis tavaliselt kuluvad või halvenevad.

Kui on väga palju tahkeid aineid või liiva, tehke kontrolle sagedamini.

Kui pump eemaldatakse süsteemist ja ladustatakse, tuleb see täielikult puhastada ja veega loputada. Soovitatav on pump välja võtta, kui esineb külmumisohu.

### **! Juhise mittejärgimine, mille kohaselt tuleb pöörduda ühe meie volitatud teeninduskeskuse poole, võib lisaks garantii kaotamisele põhjustada ohtu inimestele ja varale ning halvendada jõudlust.**

Varuosade tellimisel täpsustage pumba mudel ja mudelinimest paremal asuv täht (ülevaatusindeks) andmesildil.

Электронасосы серии DC предназначены для перекачки только чистой и слегка загрязненной воды, в то время как все остальные также пригодны для перекачки фекальных стоков.

Их использование обусловлено положениями местных законодательных актов.

**!** **Перед тем как приступить к установке и эксплуатации изделия, внимательно прочитайте приведенные ниже указания. Изготовитель снимает с себя всюкую ответственность за несчастные случаи или ущерб, причиненные вследствие халатности или несоблюдения указаний, приведенных в настоящей брошюре, или значений, отличных от указанных на табличке технических данных.**

Кроме того он снимает с себя всякую ответственность за ущерб, причиненный ненадлежащим использованием электронасоса. При осуществлении хранения не кладите на упаковки тяжелые предметы или другие коробки.

### **БЕЗОПАСНОСТЬ**

**!** **Перед тем как приступить к выполнению любых работ по проверке при выключенном насосе, техобслуживанию или демонтажу, отключите электропитание и убедитесь в невозможности его случайного включения.**

**!** **Данные электронасосы не предназначены для перекачки воспламеняющихся жидкостей или во взрывоопасных средах.**

**!** **Ни в коем случае не подвешивайте электронасос за кабель питания или кабель поплавкового выключателя и не тяните за эти кабели при перемещении. Поднимайте и подвешивайте его за специально предназначенную для этой цели ручку.**

**!** **Электронасосы, предназначенные для использования в расположенных на открытом воздухе фонтанах, в садовых бассейнах и в других подобных местах, не должны использоваться в то время, когда в воде находятся люди, и должны быть запитаны через дифференциальный выключатель, номинальный рабочий дифференциальный ток которого не превышает 30 мА.**

**!** **Данное изделие может использоваться детьми (в возрасте не менее 8 лет) или лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или не имеющими опыта или необходимых знаний, только в том случае, если они находятся под присмотром или прошли инструктаж по безопасному использованию изделия и понимают вытекающие из этого опасности. Необходимо следить за детьми, не допуская того, чтобы они играли с изделием.**

### **ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОСМОТР**

Извлеките изделие из упаковки и убедитесь в его целостности. Кроме того, убедитесь, что параметры, указанные на табличке технических данных, соответствуют вашим требованиям. В случае обнаружения каких-либо дефектов немедленно свяжитесь с поставщиком и сообщите ему о характере дефекта.

**!** **В случае сомнений в безопасной работе машины не эксплуатируйте ее.**

### **ПРЕДЕЛЫ ПРИМЕНЕНИЯ И УРОВЕНЬ ШУМА**

Основные пределы применения перечислены в таблицах Табл.А, где:

**LT<sub>max</sub>** = максимальная температура перекачиваемой жидкости

**SH<sub>max</sub>** = максимальная глубина использования ниже уровня воды,

**Ø<sub>max</sub>** = максимальный диаметр всасываемых твердых частиц,

Кроме того:

Макс. плотность перекачиваемой жидкости: **1,1 кг/дм<sup>3</sup>**.

pH перекачиваемой жидкости: **5÷9**.

Допустимое отклонение напряжения: **± 5 %** (в случае указания допу-

стимого диапазона номинального напряжения, его предельные значения должны рассматриваться как максимально допустимые).

Степень защиты: **IP X8**.

Число пусков в час: максимум **20** через равные промежутки времени. Поскольку электронасос эксплуатируется полностью погруженным в воду, создаваемый им шум не подлежит измерению.

### **УСТАНОВКА**

Работы по установке должны осуществляться квалифицированными специалистами, знакомыми с требованиями нормативных документов, действующих в стране установки.

**!** **Во время установки соблюдайте все правила техники безопасности, установленные компетентными органами и диктуемые здравым смыслом.**

**!** **Не недооценивайте опасность утонуть, если установка производится в достаточно широком и глубоком резервуаре. Удостоверьтесь в отсутствии опасности вдыхания ядовитых веществ или вредных газов, которые могут присутствовать в рабочей среде.**

В случае выполнения сварочных работ предпринимайте все меры предосторожности, необходимые для предотвращения взрывов. Учитывайте опасность инфекций и соблюдайте санитарно-гигиенические правила.

Если дно резервуара или в любом другом случае поверхность, на которой стоит насос, неровная и существует вероятность скопления камешков, мусора, ила и т. д., насос следует установить на ровную поверхность. Создайте ровное, приподнятое основание.

Напорная труба может быть как жесткой, так и гибкой, при условии, что сечение прохода не меньше сечения напорного патрубка насоса. В случае использования гибкой трубы, убедитесь, что она не сгибается и не перекручивается под воздействием реактивного момента двигателя. Модели с фланцевым патрубком могут использоваться для стационарной установки с системой автоматического соединения. В состав установки входят две направляющие трубы, устанавливаемая на патрубок насоса направляющая и крепящаяся ко дну резервуара соединительная опора с коленом, к которой присоединяется нагнетательный трубопровод. Насос опускается по направляющим трубам вплоть до места соединения.

Во избежание противотока жидкости из коллектора слива установите после нагнетательного патрубка обратный клапан (шаровой или створчатый) на таком расстоянии от него, которое позволяло бы легко производить его осмотр. Затем установите запорный вентиль для обеспечения возможности проводить работы по техобслуживанию.

Если насос устанавливается внутри скважины, она должна иметь минимальные размеры, указанные в Табл.А, столбец □. Насосы VXС4/80 и МС4/80 должны устанавливаться только в резервуары (∞).

Для автоматического управления насосами установите два регулятора уровня, для пуска и остановки, по возможности на вертикально расположенных стойках, чтобы их можно было легко перемещать. Третий регулятор уровня может быть подсоединен к устройству аварийной сигнализации чрезмерно высокого уровня в резервуаре.

В случае однофазных электронасосов автоматическое управление осуществляется с помощью встроенного поплавкового выключателя. Уровни пуска и остановки могут варьироваться путем изменения длины свободного конца его кабеля.

Для правильного охлаждения двигателя необходимо, чтобы уровень воды не опускался ниже значений, приведенных в Табл.А, столбец SS1.

### **ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ**

Обязанность правильного осуществления соединений в соответствии со стандартами, действующими в стране установки, возлагается на установщика.

**!** **Проверьте соответствие между номинальными параметрами изделия и номинальными значениями сети электропи-**

тания.

Убедитесь, что линия питания оснащена эффективным заземлением, соответствующим нормативам.

**⚠ Предусмотрите в линии питания выключатель, отсоединяющий все полюса с расстоянием минимум 3 мм между разомкнутыми контактами и обеспечивающий полное отсоединение в условиях перенапряжения категории III.**

Однофазные электронасосы оснащены собственным электрическим шкафом, внутри которого находится схема соединений. Двигатель защищен от перегрузок с помощью встроенного в его обмотку устройства тепловой защиты (устройства защиты двигателя) и магнитотеплового защитного устройства с ручной переустановкой, расположенного в электрическом шкафу

Трехфазные электронасосы должны подсоединяться к электрическому шкафу управления и контроля, который должен быть приобретен и установлен пользователем. Если срабатывает устройство тепловой защиты не осуществляется непосредственно в самом двигателе; в состав кабеля питания должны входить соответствующие проводники, подлежащие подсоединению к предназначенным для этой цели клеммам в шкафу. Если электронасос оснащен датчиком наличия воды в герметичной камере, кабель питания будет содержать также соответствующий проводник. Схема соединения проводников кабеля насоса приведена в дополнительной инструкции, находящейся в упаковке.

**! При наличии проводников устройства тепловой защиты невыполнение их подсоединения к электрическому шкафу управления и контроля приводит к аннулированию гарантии на изделие.**

При выполнении соединения проводник заземления должен быть отсоединен более длинным, чем фазные проводники. Его следует подсоединять первым при монтаже и отсоединять последним при демонтаже. Рекомендуется установить дифференциальный выключатель, номинальный рабочий дифференциальный ток которого не превышает 30 мА.

## ПУСК

**! Не допускайте работу насоса с сухим ходом, т.к. она приводит к его выходу из строя.**

Перед тем как запускать электронасос, убедитесь, что он полностью погружен в подлежащую перекачиванию жидкость.

В случае трехфазных двигателей перед тем, как приступить к окончательному опусканию насоса в резервуар, проверьте направление вращения. Направление вращения показано рельефной стрелкой, находящейся в нижней части корпуса насоса.

Оно указано также в Табл.А, столбец IR.

Запустите и сразу же выключите электронасос, действуя одним из двух следующих способов:

- установите насос на землю в устойчивом горизонтальном положении, и проконтролируйте направление вращения рабочего колеса, глядя через всасывающее отверстие, если таковое имеется;
- при насосе, подвешенном в вертикальном положении к подъемному полиспасту, проверьте направление действия реактивного момента двигателя, которое должно быть противоположно направлению вращения рабочего колеса.

**⚠ При выполнении этих операций нив коем случае не просовывайте какие-либо предметы и, тем более, руки внутрь насоса.**

Для изменения направления вращения достаточно поменять местами точки подсоединения двух фазных проводников кабеля питания.

При необходимости проверки направления вращения уже установленного трехфазного насоса запустите его на время, достаточное для измерения величины потребляемого тока, производительности и максимального давления (при закрытой линии нагнетания). Неверное направление вращения приводит к существенным вариациям, различ-

ным для разных типов рабочего колеса:

- Сдвинутое назад вихревое рабочее колесо (Vortex) = потребляемый ток 150 %, производительность 50 %
- Двухканальное рабочее колесо закрытого типа и рабочее колесо открытого типа = максимальное давление (при закрытой линии нагнетания) 50 %.

При полностью открытом запорном вентиле и надлежащем уровне жидкости в резервуаре запустите электронасос и измерьте величину потребляемого тока. Убедитесь, что насос работает в номинальном рабочем диапазоне. В случае перегрузки закройте запорный вентиль в линии нагнетания до тех пор, пока величина потребляемого тока не опустится ниже номинального значения.

**ВНИМАНИЕ!** Так как смазочный материал, могущий содержаться в электронасосе, является «атоксичным» (NSF степень H3), возможные утечки не могут привести к загрязнению перекачиваемой жидкости вредными веществами.

## ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКИ

В зависимости от тяжести условий эксплуатации осуществляйте следующие периодические проверки:

- проверку величины потребляемого тока, производительности и максимального давления,
- проверку отсутствия шума и аномальных вибраций
- проверку правильности работы выключателей или датчиков уровня и их степени загрязнения.

**! Осуществление планового техобслуживания должно производиться только уполномоченными специалистами, знакомыми с требованиями действующих нормативных документов. Кроме того, необходимо соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные такими документами.**

Плановое техобслуживание носит ограниченный характер при условии принятия указанных мер предосторожности. Для своевременного выявления необходимости проведения техобслуживания в случае не чрезмерно тяжелых условий эксплуатации после каждых 3000 часов работы или каждый год (в зависимости от того, что наступит раньше) рекомендуется:

- при отсоединенном от сети электропитания насосе, но еще горячем двигателе измерить сопротивление изоляции (оно должно быть  $> 0,5$  МОм при питании от сети и  $> 1$  МОм при питании от инвертора);
- извлечь, очистить и промыть электронасос для проверки состояния кабеля питания и соответствующей кабельной втулки; для замены масла в герметичной камере; для проверки уровня загрязнения и износа гидравлических частей.

Если были выявлены критические недостатки, отправьте электронасос в наш авторизованный сервисный центр. Также, если речь не идет о ремонте, после каждых 9000 часов работы или каждые 3 года (в зависимости от того, что наступит раньше) отправляйте электронасос в наш авторизованный сервисный центр для проведения внепланового техобслуживания. Его назначением является замена частей, обычно подверженных износу или деградации. В случае очень высокого содержания твердых частиц или песка следует сократить интервал между проверками.

В случае демонтажа насоса из установки и его помещения на хранение его необходимо полностью очистить и промыть водой. Рекомендуется демонтировать насос в случае, если имеется опасность заморозков.

**⚠ Несоблюдение требования обращаться в авторизованный сервисный центр не только ведет в аннулированию гарантии, но и может создать потенциальные опасности для людей и оборудования, а также привести к снижению эксплуатационных характеристик.**

При заказе запасных частей укажите модель насоса и букву (индекс версии), указанную на табличке технических данных справа от обозначения модели.

وتحكم كهربائية وذلك على عائق المستخدم. إذا لم تعمل الحماية الحرارية مباشرة على المحرك، فإنه في كابل الطاقة توجد الموصلات المتعلقة بها والتي يجب توصيلها باللوح. إذا كانت المضخة الكهربائية مجهزة بمسبار للكشف عن وجود الماء في غرفة مانع التسريب، سيوجد في كابل الطاقة الموصل المتعلق بذلك المسبار. يُعرض مخطط توصيل كابل المضخة في ورقة التعليمات الإيضاحية الموجودة داخل العبوة.

**!** إن عدم توصيل موصلات الحماية الحرارية، في حالة وجودها، بلوحة التحكم والأوامر، يؤدي إلى إبطال الضمان على المنتج.

في التوصيل، يجب الحفاظ على أن يكون موصل التآريض أطول من موصلات الطور الكهربائي. يجب أن يكون أول الموصلات توصيلاً أثناء التجميع وآخر الموصلات فصلاً أثناء الفك. نوصي بتزكيب مفتاح تفاضلي، بتيار تفاضلي تشغيلي اسمي لا يتجاوز 30 مللي أمبير.

#### **بدء التشغيل**

**!** تجنب تشغيل المضخة على الجاف لأن ذلك يسبب أضراراً بالمضخة.

قبل بدء تشغيل المضخة الكهربائية تأكد من غمرها بالكامل في السائل المطلوب رفعه.

في حالة المحركات ثلاثية الأطوار، قبل إزال المضخة بشكل نهائي في الخزان، تحقق من اتجاه الدوران. يُشار إليه بسهم بارز على الجزء السفلي من جسم المضخة.

كما يُعرض في الجدول A، العمود IR.

ابداً تشغيل المضخة الكهربائية وأوقفها فوراً بالعمل بوحدة من

الطرفيتين التاليتين:

والمضخة مستندة على الأرض بطريقة مستقرة في وضع أفقي، لاحظ حركة الدفاعة من خلال فتحة الشفط، إن وجدت؛ والمضخة معلقة في وضع رأسي في بلانكو الرفع، راقب شوط رد فعل المحرك الذي يجب أن يكون في عكس اتجاه الدفاعة.

**!** أثناء هذه العمليات، لا تدخل قطعاً أية أشياء، فضلاً عن يديك، داخل المضخة.

من أجل عكس اتجاه الدوران، يكفي تبديل طورين كهربائيين فيما بينهما في توصيل كابل الطاقة.

إذا استدعت الضرورة التحقق من اتجاه دوران مضخة كهربائية ثلاثية الأطوار مركبة بالفعل، نفذ بدء التشغيل واطرحتها تعمل لفترة كافية لقياس: التيار المستهلك، معدل التدفق، الضغط الأقصى (مع إغلاق الصخ). يؤدي اتجاه الدوران الخاطئ إلى تغيرات واضحة ولكنها تختلف بناءً على نوع الدفاعة: الدفاعة المتأخرة الدوامية = التيار المستهلك 150%، معدل التدفق 50%

الدفاعة المغلقة مزدوجة القناة والدفاعة المفتوحة = الضغط الأقصى (مع إغلاق الصخ) 50%.

بعد فتح المحبس تماماً ومع وجود مستوى مناسب في الخزان، ابداً تشغيل المضخة الكهربائية مع مراقبة التيار المستهلك. تأكد من أنها تعمل ضمن نطاق التشغيل الاسمي الخاص بها. في حالة الحمل الزائد، أغلق المحبس على خط الصخ حتى ينخفض التيار المستهلك إلى ما دون القيمة الاسمية الواردة على لوحة البيانات. تنبيه: نظراً لأن مادة التشحيم الموجودة في المضخة الكهربائية "غير سامة" (NSF درجة H3)، فإن أية تسريبات منها لا تلوث بشكل ضار السائل الذي يتم ضخه.

#### **الصيانة والفحوصات**

بناءً على مشقة الخدمة، نفذ الفحوصات الدورية التالية:  
فحص استهلاك التيار الكهربائي ومعدل التدفق والضغط الأقصى، التحقق من عدم وجود اهتزازات غير طبيعية  
فحص التشغيل الصحيح لمفاتيح أو مستشعرات المستوى وحالة نظافتها.

**!** الصيانة الروتينية مخصصة فقط للفنيين المتخصصين الذين يتمتعون بالمطلبات التي تتطلبها التوجيهات السارية.

**علاوة على ذلك، التزم بإجراءات الوقاية من إصابات العمل المنصوص عليها في التوجيهات المذكورة أعلاه.**

تكون الصيانة الروتينية محدودة إذا تم اتخاذ الاحتياطات المبيّنة. من أجل تحديد الحاجة إلى تدخلات الصيانة في الوقت المناسب، للاستخدامات غير الشاقة بشكل مفرط، كل 3000 ساعة تشغيل أو كل عام (أيهما يحدث أولاً) وعلاوة على الفحوصات الدورية، نوصي بما يلي:

والمضخة مفصولة كهربائياً ولكن والمحرك لا يزال ساخناً، افحص مقاومة العزل (< 0.5 ميجا أوم للتغذية الكهربائية من الشبكة، و < 1 ميجا أوم للتغذية الكهربائية من عاكس التيار)؛

أخرج الطاقة ولاكور الكابل الخاص به؛ لاستبدال زيت غرفةمانع التسريب. للتحقق من حالة نظافتها واغسلها للتحقق من حالة كابل الطاقة ولاكور الكابل الخاص به؛ لاستبدال زيت غرفةمانع التسريب. للتحقق من حالة نظافة وتآكل الأجزاء الهيدروليكية.

إذا عثرت على حالات حرجة، أرسل المضخة الكهربائية إلى مركز دعم فني معتمد تابع لنا. وبنفس الطريقة، إن لم يحدث ذلك بسبب إصلاحات، فكل 9000 ساعة تشغيل أو كل 3 سنوات

(أيهما يحدث أولاً) أرسل المضخة الكهربائية إلى مركز دعم فني معتمد تابع لنا لتنفيذ الصيانة الاستثنائية. يمثّل الغرض منها في استبدال الأجزاء المعرضة في العادة للتآكل أو التدهور.

إذا كان محتوى المواد الصلبة أو الرمل مرتفعاً جداً، نفذ التدخلات على فترات زمنية أقصر.

إذا أزيلت المضخة من النظام وتم تخزينها، يجب تنظيفها تماماً وشفطها بالماء. ننصح بإزالة المضخة في حالة وجود مخاطر التجمد.

**!** إن عدم الالتزام بشرط التوجه إلى مركز دعم فني معتمد من قبلنا يمكن أن يؤدي إلى إلغاء الضمان، بالإضافة إلى أخطار محتملة على الأشخاص والأشياء وإلى تدهور معدلات الأداء.

لطلب قطع الغيار، حدد مويدل المضخة والحرف (فهرس المراجعة) على اللوحة الموجودة على يمين كتابة المويدل نفسه.

#### **قوة الدفع القصوى**

النوع	(mHz0)
MC15/50, MCM 15/50	16
MC20/50, MCM 20/50	18
MC30/50, MCM 30/50	24
MC40/50	25
MC30/65, MCM 30/65	13
MC40/65	17
MC30/50-F, MCM 30/50-F	24
VXC15/50, VXCm15/50	12

يجب تنفيذ عمليات التركيب من قِبل فنيين متخصصين يتمتعون بالمؤهلات التي تتطلبها التوجيهات السارية في بلد التركيب.

ⓘ أثناء التركيب قم بتطبيق كافة أحكام السلامة الصادرة من الهيئات المختصة والتي يعليها الحس السليم.

⚠ لا تستخف بمخاطر الفرق في حالة التركيب في خزان بعرض وعمق معينين. تأكد من عدم وجود أي خطر بشأن الانبعاثات السامة أو الغازات الضارة في جو العمل.

في حالة عمليات اللحام استخدم جميع الاحتياطات القادرة على تجنب الانفجارات الحد في الاعتبار خطر العدوى وقواعد الاحتياطات الخاصة بالنظافة والصحة.

إذا كان قاع الخزان غير منظم أو في جميع الأحوال إذا كان السطح الذي تستند عليه المضخة غير منظم وتوجد احتمالية تراكم الحصى أو الحطام أو الطين، الخ. يجب التنخل عن طريق إنشاء قاعدة استناد منتظمة ومرتمعة.

يمكن أن يكون أنبوب الضخ صلباً أو مرناً طالما أنه قد تم ضمان مقطع مرور لا يقل عن مقطع فوهة الضخ بالمضخة. في حالة استخدام خرطوم، تأكد من أن الخرطوم لا ينثني أو يلتوي بسبب عزم رد الفعل المحرك.

الموديلات ذات فوهة مزودة بفلنشة يمكن استخدامها للتركيبات الثابتة مع نظام اقتران لتقاني. يشمل التركيب أنبوبي انزلاق، ودليل يجب تطبيقه على فوهة المضخة وقدم بوع، والتي يجب إرساؤها على قاع الخزان مع أنبوب الضخ. يتم إززال المضخة على طول أنبوبي الانزلاق حتى الوصول إلى الموضع المضبوط للاقتران.

من أجل تجنب التدفق الرجعي للسائل من مجمع التفرغ، ركب صمام عدم رجوع (كروي أو بوابية) بعد فوهة ضخ المضخة وضعه بعيداً عنها في وضع يسهل فحصه. بعد ذلك، ركب محبس لعمليات الصيانة.

إذا تم تركيب المضخة داخل غرفة تفتيش، فيجب أن تمتلك غرفة التفتيش الحد الأدنى من الأبعاد على النحو الوارد في الجدول A. العمود □. يجب تركيب المضخات VXC4/80 و MC4/80 فقط في الخزانات (∞).

من أجل الحصول على التحكم الأوتوماتيكي، ركب منظمي مستوى، لبدء التشغيل والإيقاف، وإن أمكن على قضبان رأسية بحيث يمكن تحريكها بسهولة إذا لزم الأمر. يمكن توصيل منظم مستوى ثالث بدائرة إنذار للمستوى الفائض في الخزان.

بالنسبة للمضخات الكهربائية أحادية الطور، يتم الحصول على التحكم الأوتوماتيكي عبر عوامة منمجة. يمكن تغيير مستويات بدء التشغيل والتوقف عن طريق تعديل الطول الحر للكابلات الخاص بها.

للحصول على التبريد الصحيح للمحرك، من الجيد ألا ينزل مستوى الماء عن القيم الواردة في الجدول A، العمود SS1.

### التوصيلات الكهربائية

يحمل القائم بالتركيب مسؤولية تنفيذ التوصيل بطريقة تتوافق مع المعايير السارية في بلد التركيب.

⚠ تحقق من التوافق بين بيانات اللوحة والقيم الاسمية للخط تأكد من أن خط التغذية الكهربائية مجهز بتأريض فعال ومطابق للمعايير.

⚠ قم بتوفير في شبكة التغذية الكهربائية قاطع بفصل جميع الأقطاب بمسافة بين نقاط التلامس لا تقل عن 3 مم والذي يوفر فصلاً كاملاً في حالة الجهد الزائد من الفئة الثالثة.

المضخات الكهربائية أحادية الطور مجهزة بلوحة تغذية كهربائية خاصة بها، والتي تحتوي بداخلها على مخطط التوصيل. تتم حماية المحرك من الأحمال الزائدة بواسطة واقي حراري (حماية المحرك) مدمج في الملفات وجهاز حراري أمبيرومتري بإعادة ضبط يدوية موضوع في اللوحة الكهربائية.

يجب توصيل المضخات الكهربائية ثلاثية الأطوار بلوحة مراقبة

المضخات الكهربائية من سلسلة DC مخصصة فقط للمياه الصافية أو المتسخة قليلاً، بينما تتمكن جميع المضخات الأخرى أيضاً من ضخ مياه الصرف. يعتمد استخدامها على توجيهات التشريعات المحلية.

ⓘ قبل التركيب والاستخدام، اقرأ بعناية التعليمات المبينة أدناه تعفي الشركة المصنعة نفسها من أية مسؤولية في حالة وقوع حادث أو ضرر بسبب الإهمال أو عدم الالتزام بالتعليمات الموصوفة في هذا الدليل أو الاستخدام في ظروف مختلفة عن تلك المبينة على اللوحة التعريفية.

كما تعفي نفسها من أية مسؤولية بشأن الأضرار الناجمة عن الاستخدام غير السليم للمضخة الكهربائية. في حالة التخزين لا تضع فوقها أوزان أو علب أخرى.

### السلامة

⚠ قبل أية عملية فحص للمضخة المتوقفة أو تركيب أو صيانة أو فك، أفضل التغذية الكهربائية وتأكد من عدم إمكانية استعادتها عن غير قصد.

⚠ هذه المضخات الكهربائية ليست مناسبة لضخ السوائل القابلة للاشتعال أو للعمل في البيئات التي تحمل خطر الانفجار.

⚠ في أي حال من الأحوال، لا يجب حمل المضخة الكهربائية أو نقلها بواسطة كابلات الطاقة أو العوامة. احملها وارفعها من المقبض المخصص لذلك.

⚠ المضخات الكهربائية المخصصة للتنظيف ولعمليات الصيانة الأخرى لخصامات السباحة، والمخصصة للاستخدام في النوافير الخارجية وأحواض الحدائق والأماكن المماثلة، لا يجب استخدامها عند وجود أشخاص في الماء، ويجب تغذيتها بواسطة مفتاح تفصيلي، مع تيار تشغيل تفاضلي اسمي لا يتجاوز 30 مللي أمبير.

⚠ يجوز استخدام هذا الجهاز من قِبل الأطفال (الذين لا تقل أعمارهم عن 8 سنوات) والأشخاص ذوي القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية المنخفضة، أو الذين يفتقرون للخبرة أو المعرفة الضرورية، طالما كانوا تحت الإشراف أو بعد تلقيهم التعليمات المتعلقة بالاستخدام الآمن للجهاز وبعد فهمهم الأخطار المرتبطة به. يجب مراقبة الأطفال حتى لا يعبثوا بالجهاز.

### الفحص الأولي

أخرج المنتج من التغليف وتحقق من سلامته. تأكد كذلك من أن بيانات اللوحة تتوافق مع البيانات المطلوبة. بشأن أي خلل، اتصل بالمورد فوراً للإبلاغ عن طبيعة العيب.

⚠ إذا ساورك الشك بشأن سلامة الماكينة، لا تستخدمها.

### حدود الاستخدام وبيانات الضوضاء

تُعرض الحدود الرئيسية للاستخدام في الجدول جدول A، حيث أن:

LTmax = درجة الحرارة القصوى للسائل

SHmax = أقصى عمق للاستخدام تحت مستوى الماء،

Ømax = أقصى قطر للأجسام الصلبة المسحوبة،

بالإضافة إلى ذلك:

الكثافة القصوى للسائل الذي يتم ضخه: 1.1 كجم/ديسمتر<sup>3</sup>.

درجة حموضة السائل الذي يتم ضخه: 9÷5.

تغير الجهد الكهربائي المسموح به: ± 5% (في حالة الإشارة إلى نطاق من القيم الاسمية، يجب اعتباره قيم الحدود المسموح بها) درجة الحماية: IP X8.

عدد مرات بدء التشغيل بالساعة: الحد الأقصى 20 مرة على فترات منتظمة.

حيث أن المضخة الكهربائية تستخدم مغمورة بالكامل في السائل، فإنه يتعدى قياس الضوضاء الخاصة بها.

ללוח בקרה ופיקוד חשמלי מותאם לתפקיד זה. אם ההגנה התרמית אינה פועלת ישירות על המנוע, ככל אספקת החשמל יכלול גם את המוליכים הרלוונטיים המתחברים ללוח הבקרה הפיקוד. אם המשאבה החשמלית כוללת גשש לזיהוי מים בתא האיטום, ככל אספקת החשמל יכלול גם את המוליכים הרלוונטיים. תרשים החיבור של כבל המשאבה מוצג בגיליון ההוראות הנוסף המצורף לאריזה.

### ! אי חיבור מוליכי ההגנה התרמית ללוח הבקרה והפיקוד מבטל את האחריות על המוצר.

בעת חיבור החוטים חוט האדמה צריך להיות ארוך מחוטי הפאזה. יש לחבר אותו ראשון בשלב ההרכבה ולנתק אותו אחרון בשלב הפירוק. מומלץ להתקין התקן זרם שירי, בעל זרם הפעלה נקוב שאינו עולה על 30 mA.

### התנעה

### ! אין להפעיל את המשאבה במצב יבש; הפעלה יבשה מזיקה למשאבה.

לפני הפעלת המשאבה החשמלית, ודא שהיא טובולה לחלוטין בנוזל המיועד לשאיבה.

במקרה של מנועים תלת פאזיים, לפני הטבלת המשאבה באופן סופי במכל, בדוק את כיוון הסיבוב. כיוון הסיבוב מסומן על ידי חץ מוטבע בתחתית גוף המשאבה.

הוא מוצג גם בטבלה א', בעמודה IR.

הפעל את המשאבה החשמלית באחת משתי הדרכים הבאות ולאחר מכן עצור אותה באופן מיידי:

- כאשר המשאבה מונחת על הקרקע במצב אופקי יציב, הבט בתנועת האימפלר דרך חור היניקה, אם יש;
- כאשר המשאבה תלויה אנכית ממנוף הרמה, שים לב לתגובת המנוע – היא חייבת להיות הפוכה לכיוון הסיבוב של האימפלר.

### ! במהלך פעולת אלו, אסור בהחלט להכניס חפצים כלשהם, וכמוכן ידיים, לתוך המשאבה.

כדי להפוך את כיוון הסיבוב, יש להחליף בין שתי פאזות בחיבור כבל אספקת החשמל.

אם יש צורך לבדוק את כיוון הסיבוב של משאבה חשמלית תלת פאזית שכבר מותקנת, יש להתניע ולהפעיל אותה פרק זמן שיאפשר למדוד את צריכת הזרם, הספיקה והלחץ המרבי (כשפתח האספקה סגור). כיוון סיבוב שגוי גורם לשינויים ברורים הנבדלים ביניהם בהתאם לסוג האימפלר:

- אימפלר מערבלת נוסו (Retracted vortex) = צריכת זרם 150%, ספיקה 50%
- אימפלר דו-ערוצי סגור (Closed two-channel) ואימפלר פתוח (Open) = לחץ מקסימלי (כשפתח היציאה סגור) 50%.

פתח לחלוטין את ברז הניתוק ומלא את המכל בנוזל למפחות לתקין; הפעל את המשאבה החשמלית ובדוק את צריכת הזרם. ודא פעולה תקינה בטווח הערכים הנקובים. במקרה של עומס יתר, סגור את ברז ניתוק האספקה כך שצריכת הזרם לא תרד מתחת לערך הנקוב שבלוחית הנתונים.

זהירות: מכיוון שחומר הסיכה שבתוך המשאבה החשמלית מוגדר "לא רעיל" (NSF בדירוג H3), דליפה אפשרית לא תזהם את הנוזל הנשאב בצורה מזיקה.

### תחזוקה ובדיקות

בצע את הבדיקות התקופתיות הבאות בהתאם לרמת דחיפות המוכתבת על ידי תנאי העבודה:

- בדוק את צריכת הזרם, הספיקה והלחץ המרבי,
- ודא שהרסט אינו מגיע לרמה חריגה
- בדוק שחיישני המפלוס והמתגים נקיים ופועלים כהלכה.

### ! התחזוקה השוטפת תתבצע על ידי טכנאים מומחים

### בלבד העומדים בדרישות המוקדמות על פי ההנחיות שב-תוקף.

### בנוסף, יש להקפיד על נוהלי מניעת תאונות הנזכרים בה-נחיות שלעיל.

נקיטת אמצעי הזהירות שצוינו תפחית את היקף התחזוקה קה השוטפת. בתנאי שימוש לא תובעניים במיוחד, על מנת לזהות מידית את הצורך בפעולות תחזוקה, מדי 3000 שעות עבודה או מדי שנה (המוקדם מביניהם) מלבד בדיקות התקופה, מומלץ לעשות את הדברים הבאים:

- כשהמשאבה מנותקת מאספקת החשמל אך המנוע עדיין חם, בדוק את התנגדות הבידוד ( $< 0.5 \text{ M}\Omega$  בא-ספקת רשת החשמל,  $< 1 \text{ M}\Omega$  באספקת החשמל של ממיר המתח);
- הוצא, נקה ושטוף את המשאבה החשמלית כדי לבדוק את מצב כבל אספקת החשמל ושורול השחלה שלו; כדי להחליף את שמן תא האיטום; כדי לבדוק את מצב הניקיון והבלאי של החלקים ההידראוליים.

אם נמצאו בעיות קריטיות, שלח את המשאבה החשמלית לאחד ממרכזי השירות המורשים שלנו. גם אם לא נדרשים תיקונים, מדי 9000 שעות עבודה או כל 3 שנים (המוקדם מביניהם) שלח את המשאבה החשמלית לאחד ממרכזי השירות המורשים שלנו לקבלת טיפול תחזוקה מיוחד. מטרת טיפול זה היא להחליף חלקים הנוטים להתבלות או להתקלקל במקרה של תכולה גבוהה מאוד של חומרים מוצקים או חול בנוזל, בצע את הטיפול בתדירות גבוהה יותר.

לאחר הסרת המשאבה מהמערכת לצורך אחסון, יש לנקות אותה לחלוטין ולשטוף אותה במים. במקרה של חשש לכפור, מומלץ להסיר את המשאבה מהמערכת.

### ! אי קיום ההוראה לפנות לאחד ממרכזי השירות המורשים שלנו תביא לביטול האחריות ומעבר לכך – יש בכך סכנה פוטנציאלית לאנשים ולרכוש ולפגיעה בביצועים.

בעת הזמנת חלקי חילוף, ציין את דגם המשאבה ואת האות (מצין הביקורת) שעל לוחית הנתונים, מימין לשם הדגם.

המשאבות החשמליות מסדרה DC מיועדות רק למים מתוקים או למים מלוחלים במקצת, וכל המשאבות האחרות יכולות לשאוב גם מי ביוב. השימוש בהן כפוף להנחיות החוק המקומי.

⚠ לפני ההתקנה והשימוש, קרא בעיון את הוראות שלהלן.

היצרן אינו נושא באחריות במקרה של תאונה או נזק עקב רשלנות או אי ציות להוראות המפורטות בחוברת זו או במקרה של שימוש בתנאים שונים מאלה המצוינים על לוחית הנתונים.

בנוסף, היצרן אינו נושא באחריות לכל נזק שנגרם משימוש לא נאות במשאבה החשמלית.

בעת האחסון, אין להניח עליהן משקולות או תיבות שונות.

### בטיחות

⚠ לפני כל בדיקה, התקנה, תחזוקה או הסרה של המשאבה, יש להפסיק את פעולת המשאבה, לנתק את אספקת החשמל שלה ולוודא שלא ניתן לחדש אותה בשוגג.

⚠ המשאבות החשמליות המתוארות להלן אינן מתאימות לשאיבת נוזלים דליקים או לעבודה באזורים שיש בהם סכנת פיצוץ.

⚠ בשום מקרה אסור להחזיק או לשנע את המשאבה החשמלית כשהיא תלויה בכבל אספקת החשמל או המצוף. לאחידה והרמת המשאבה יש להשתמש בידיית שלה.

⚠ אסור להשתמש במשאבות חשמליות המיועדות לניקוי ולפעולות תחזוקה אחרות בבריכות שחייה, במזרקות באוויר הפתוח, בבריכות גן ובמקומות דומים, בנוכחות של בני אדם במים. יש לספק להן חשמל דרך התקן ניתוק המופעל באמצעות זרם שיורי, שהזרם שיורי הנקוב שלו אינו עולה על 30 mA.

⚠ השימוש במכשיר מותר לילדים (בני 8 ומעלה) ולאנשים בעלי יכולות פיזיות, חושיות ואנפיות מוגבלות או ללא ניסיון או הידע הדרוש, בתנאי שהם עושים זאת תחת השגחה או לאחר שקיבלו הדרכה על השימוש הבטוח במכשיר והבינו את הסכנות הטמונות בו. נדרשת השגחה על ילדים כדי שלא ישתקו במכשיר.

### בדיקה מקדמית

הוצא את המוצר מאריזתו ובדוק את שלמותו. בנוסף, בדוק שהמידע בלוחית הנתונים הסטניים מתאים לדרישותיך. בכל תקלה יש לפנות מיד לספק ולציין את טיב הפגם.

⚠ בכל מקרה של ספק לגבי בטיחות המכונה, אין להשתמש בה.

### הגבלות שימוש ונתוני רעש

הגבלות השימוש העיקריות מפורטות בטבלה טבלה א', כאשר:

$LT_{max}$  = טמפרטורה מרבית של הנוזל  
 $SH_{max}$  = מגבלת טבילה,  
 $S_{max}$  = קוטר מרבי של החלקיקים המוצקים הנשאבים, בנוסף לכך:

צפיפות מרבית של הנוזל הנשאב: 1.1 ק"ג/דצמ<sup>3</sup>.

pH של הנוזל הנשאב: 5 עד 9.  
 שינוי מתח מותר:  $\pm 5\%$  (אם מצוין טווח של ערכים נקובים, יש לפרש אותם כערכי גבול מותרים).

דירוג הגנה: IP X8.  
 מספר התנועות לשעה: לכל היותר 20, במרווחי זמן קבועים. מכיוון שהמשאבה החשמלית מופעלת כשהיא שקועה כולה בנוזל, רעש הפעולה שלה זניח.

### התקנה

ההתקנה חייבת להתבצע על ידי טכנאים מומחים העומדים בדרישות המוקדמות הקבועות בהנחיות החלות במדינה שבה ההתקנה מתבצעת.

Ⓛ במהלך ההתקנה יש להישמע לכל הוראות הבטיחות שפורסמו על ידי הגורמים המוסמכים ולנהוג בשיקול דעת

⚠ יש להתייחס בכובד ראש לסכנת טביעה כאשר ההתקנה מתבצעת במכל בעל מדים מסוימים. יש לוודא כי אין סכנה של אדים רעילים או גזים מזיקים באוויר במקום העבודה.

במקרה שיש כוונה לבצע עבודת ריתוך, יש לנקוט את כל אמצעי הזהירות הדרושים כדי למנוע התפוצצות. חובה להתייחס לסכנת זיהום ולהקפיד על תקנות הבטיחות, הגהות והתברואה.

אם תחתית המכל או משטח ההתקנה של המשאבה אינם אחידים וקיימת אפשרות להצטברות של אבנים, פסולת, בוצה וכדומה, יש לדאוג לבסיס תמיכה אחיד ומוגבה. ניתן להתקין צינור אספקה קשיח או גמיש בתנאי ששטח החתך שלו אינו קטן מזה של פתח היציאה של המשאבה.

במקרה של שימוש בצינור גמיש, יש לוודא שהוא לא מתכווץ או מתעוות בהשפעת מומנט התנועה של המנוע. ניתן להשתמש בדגמים בעלי יציאת אוגן להתקנות קבועות עם מערכת צימוד אוטומטית. ההתקנה כוללת שני צינורות זרימה, מוביל המתחבר לפתח המשאבה ורגל עם ברך המיועדת ליעוץ לתחזוקה המכל יחד עם צינור האספקה. מניחים את המשאבה לאורך צינורות הזרימה עד שהיא מגיעה למיקום החיבור המדויק.

כדי למנוע זרימה חוזרת של הנוזל מסעפת היציאה, יש להותקין בסתום חד-כיווני (כדורי או קלפה) אחרי היציאה מהמשאבה במרחק המאפשר בדיקה קלה ופשוטה. אחריו יש להתקין סתום ניתוק לצורך תחזוקה.

להתקנת משאבה בתוך בור, מידות הבור המינימליות צריכות להיות כמפורט בטבלה א', עמודה □. משאבות מהדגמים MC4/80 ו-VXC4/80 יש להתקין במכלים בלבד (∞).

לשליטה אוטומטית, התקן שני וסתי מפלס, אחד להפעלה ואחד לעצירה, רצוי על מוטות אנכיים שיאפשרו תנועה קלה וחלקה. ניתן לחבר וסתי מפלס שלישי למעגל אדקעה למקרה של מפלס חריג במכל.

במשאבות חשמליות חד פאזיות, השליטה האוטומטית מושהת גת באמצעות המצוף המובנה. ניתן לשנות את מפלסי ההפעלה על ידי העצירה על ידי שינוי האורך החופשי של הכבל שלו. עדי להבטיח קירור נאות של המנוע, מפלס המים לא אמור לרדת מתחת לערכים המצוינים בטבלה א', עמודה SS1.

### חיבורי חשמל

המתקן אחראי לביצוע החיבור בהתאם לתקנות החלות במדינת ההתקנה.






⚠ ודא שהנתונים בלוחית הנתונים תואמים לערכים הנקובים של הקו.

ודא שקו אספקת החשמל כולל הארקה יעילה העומדת בתקנות.

⚠ החיבור לרשת החשמל יעבור דרך מפסק אוטומטי המתנתק את כל קוטיבי החיבור במרווח של לפחות 3 מ"מ ומתנתק לחלוטין בתנאי מתח יתר של קטגוריה III.

משאבות חשמליות החד-פאזיות כוללות ארון חשמל נפרד המכיל בתוכו את תרשים החיבורים. המנוע מוגן מעומס יתר על ידי התקן תרמי (מפסק הגנת המנוע) המחובר ישירות לליפוי המנוע וכן התקן איפוס ידני תרמי-רגיש לזרם המותר תקן בלוח החשמל.

המשתמש אחראי לחבר משאבות חשמליות תלת פאזיות

Tab.A	LT <sub>max</sub>	SH <sub>max</sub>	∅ <sub>max</sub>	SS1 mm	□ mm	IR
DC(m) 42, 43	40 °C	10 m	10 mm	300	800 x 800	
DC 42, 43, 44						
VXCm../50(-F), VXC../50(-F)	40 °C	10 m	50 mm	320	800 x 800	
MCm../50(-F), MC../50(-F)			65 mm	360		
VXCm../65(-F), VXC../65(-F)						
MCm../65(-F), MC../65(-F)						
BC../35	40 °C	10 m	35 mm	500	1000 x 1000	
BC../50, VX../50			50 mm			
VX../65			65 mm			
VX../80			80 mm			
MC4../55	40 °C	10 m	55 mm	550	1000 x 1000	
VXC4../100			100 mm			
VXC4../80	40 °C	10 m	80 mm	460	∞	
MC4../80						

## **IT DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

Dichiariamo, sotto la nostra esclusiva responsabilità, che il prodotto in oggetto risulta in conformità con quanto previsto dalle seguenti Direttive Comunitarie, comprese le ultime modifiche, e con la relativa legislazione nazionale di recepimento:

2006/42/EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU

UK Regulations: 2008 No. 1597, 2016 No. 1101, 2016 No. 1091, 2012 No. 3032

## **EN DECLARATION OF CONFORMITY**

We declare, under our sole responsibility, that the product in question is compliant with the provisions of the following EU Directives, including the latest modifications, and with the related transposing national legislation:

2006/42/EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU

UK Regulations: 2008 No. 1597, 2016 No. 1101, 2016 No. 1091, 2012 No. 3032

## **FR DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**

Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que ce produit est conforme aux directives européennes suivantes, y compris les derniers amendements, et à la réglementation nationale de transposition :

2006/42/EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **DE KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Gerät mit den folgenden EU-Richtlinien, einschließlich der letzten Änderungen, und den entsprechenden nationalen Umsetzungsvorschriften übereinstimmt:

2006/42/EG, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EG, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **ES DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

Declaramos, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que este producto cumple las siguientes Directivas de la UE, incluidas las últimas modificaciones y la legislación nacional de aplicación correspondiente:

2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2015/863/UE

## **PT DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

Declaramos, sob a nossa exclusiva responsabilidade, que este produto está em conformidade com as seguintes Diretivas Comunitárias, incluindo as últimas alterações, e com a respetiva legislação nacional de transposição:

2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2015/863/UE

## **EL ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

Δηλώνουμε, με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι το παρόν προϊόν συμμορφώνεται με τις ακόλουθες οδηγίες της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων των τελευταίων τροποποιήσεων, καθώς και με τη μεταφορά της σχετικής νομοθεσίας στο εθνικό δίκαιο:

2006/42/ΕΚ, 2014/35/ΕΕ, 2014/30/ΕΕ, 2009/125/ΕΚ, 2011/65/ΕΕ, 2015/863/ΕΕ

## **NL VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING**

Wij verklaren, uitsluitend onder onze verantwoordelijkheid, dat het product in kwestie conform de bepalingen van de volgende communautaire richtlijnen is, met inbegrip van de laatste wijzigingen, en de nationale wetgeving waarin ze zijn overgenomen:

2006/42/EG, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EG, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **DK OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING**

Vi erklærer på eget ansvar, at det pågældende produkt er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende fællesskabsdirektiver, herunder de seneste ændringer, og med den relevante nationale gennemførelseslovgivning:

2006/42/EF, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EF, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **SV FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE**

Vi försäkrar, på eget ansvar, att denna produkt överensstämmer med följande EU-direktiv, inklusive de senaste ändringarna, och relevant nationell lagstiftning för införlivande:

2006/42/EG, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EG, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **FI VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS**

Vakuutamme omalla vastuullamme, että tuote, jota vakuutus koskee, vastaa seuraavien yhteisön direktiivien määräyksiä, viimeisimmät muutokset mukaan lukien, ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä, johon sitä sovelletaan:

2006/42/EY, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EY, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **PL DEKLARACJA ZGODNOŚCI**

Oświadczamy, na naszą wyłączną odpowiedzialność, że niniejszy produkt jest zgodny z przepisami następujących Dyrektyw Wspólnotowych wraz z najnowszymi zmianami, oraz z odpowiednimi krajowymi przepisami transponującymi:

2006/42/WE, 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2009/125/WE, 2011/65/UE, 2015/863/UE

## **CS PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**

Prohlášíme tímto na vlastní odpovědnost, že tento výrobek je ve shodě s následujícími směrnicemi a nařízeními EU, včetně posledních změn, a včetně příslušných prováděcích vnitrostátních právních předpisů:

2006/42/EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **SK VYHLÁSENIE O ZHODE**

Týmto vyhlasujeme na našu zodpovednosť, že uvedený výrobok spĺňa požiadavky nasledujúcich smerníc Európskeho spoločenstva v znení neskorších predpisov a požiadavky príslušných vnútroštátnych právnych predpisov, ktoré ich transponujú:

2006/42/EÚ, 2014/35/EÚ, 2014/30/EÚ, 2009/125/ES, 2011/65/EÚ, 2015/863/EÚ

## **HU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT**

Saját felelősségünkre kijelentjük, hogy a kérdéses termék megfelel az alábbi közösségi irányelvek rendelkezéseinek és azok legújabb módosításainak, valamint a vonatkozó nemzeti végrehajtási jogszabályoknak:

2006/42/EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **RO DECLARAȚIE DE CONFORMITATE**

Declarăm pe propria răspundere exclusivă că produsul în cauză este în conformitate cu prevederile următoarelor directive ale Comunității Europene, inclusiv cu ultimele modificări și cu respectiva legislație națională de punere în aplicare:

2006/42/EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **BG ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ**

Декларираме под нашата изключителна отговорност, че въпросният продукт е в съответствие с предвиденото от следните Директиви на Общността, включително последните изменения, и със съответното национално законодателство за транспониране:

2006/42/EO, 2014/35/EC, 2014/30/EC, 2009/125/EO, 2011/65/EC, 2015/863/EC

## **SL IZJAVA O SKLADNOSTI**

Na lastno odgovornost izjavljamo, da je zadevni proizvod v skladu z določbami iz naslednjih direktiv Skupnosti, vključno z zadnjimi spremembami, in z ustrežno nacionalno izvedbeno zakonodajo:

2006/42/ES, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/ES, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **HR IZJAVA O SUKLADNOSTI**

Izjavljujemo, pod našom isključivom odgovornošću, da je predmetni proizvod u skladu s odredbama sljedećih direktiva Europske unije, uključujući najnovije izmjene i dopune, te s relevantnim nacionalnim provedbenim zakonodavstvom:  
2006/42/EZ, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EZ, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **SR IZJAVA O USKLADENOSTI**

Izjavljujemo, na našu isključivu odgovornost, da je predmetni proizvod u skladu sa odredbama sledećih direktiva Evropske zajednice, uključujući i najnovije izmene i dopune, i sa relevantnim nacionalnim zakonima za sprovođenje:  
2006/42/EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **LT ATITIKTIKIES DEKLARACIJA**

Prisiimdami atsakomybę pareiškiamo, kad šis gaminys atitinka toliau nurodytų ES direktyvų, įskaitant naujausius pakeitimus, nuostatas, ir susijusius nacionalinius teisės aktus, kuriais jos perkeliamos į nacionalinę teisę:  
2006/42/EK, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **LV ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA**

Uz savu atbildību mēs apliecinām, ka attiecīgais izstrādājums atbilst turpmāk minēto ES direktīvu noteikumiem, tostarp jaunākajiem grozījumiem, kā arī attiecīgajiem valsts tiesību aktiem, ar kuriem tie transponēti:  
2006/42/EK, 2014/35/ES, 2014/30/ES, 2009/125/EK, 2011/65/ES, 2015/863/ES

## **ET VASTAVUSDEKLARATSIOON**

Kinnitame omal vastutusel, et kõnealune toode vastab järgmistele ELi direktiivide sätetele, sealhulgas viimastele muudatustele, ning nendega seotud siseriiklikele õigusaktidele, millega need on üle võetud:  
2006/42/EL, 2014/35/EL, 2014/30/EL, 2009/125/EL, 2011/65/EL, 2015/863/EL

## **RU ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ**

Заявляем, под свою исключительную ответственность, что данное изделие соответствует всем требованиям следующих Директив ЕС, включая последние изменения, и соответствующим положениям национального законодательства в отношении их вступления в силу:  
2006/42/EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU

## **إقرار المطابقة AR**

نقر، تحت مسئوليتنا الحصرية، بأن المنتج موضوع هذا الدليل يتوافق مع ما تنص عليه توجيهات الاتحاد الأوروبي التالية، بما في ذلك أحدث التعديلات، كما يتوافق مع التشريعات التنفيذية الوطنية ذات الصلة:  
EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU/2006/42

## **הצהרת התאמה לדרישות HE**

אנו מצהירים, באחריותנו הבלעדית, כי המוצר המתואר תואם את ההוראות של ההנחיות הבאות של האיחוד האירופי, לרבות השינויים האחרונים, ולחוקים הלאומיים הנובעים מהן:  
EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU/2006/42



**IT Corretto smaltimento dei RAEE (DIRETTIVA 2012/19/UE)**  
**EN Correct disposal of WEEE (REGULATION 2013, DIRECTIVE 2012/19/EU)**  
**FR Les bons gestes de l'élimination des DEEE (DIRETTIVA 2012/19/UE)**  
**ES Eliminación correcta de RAEE (DIRETTIVA 2012/19/UE)**  
**DE Korrekte entsorgung von Elektro - und Elektronik - Altgeräten (RICHTLINIE 2012/19/EU)**

- IT** Il simbolo sul prodotto indica che deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici consegnandolo ad un punto di raccolta designato dagli enti locali per lo smaltimento o contattando il rivenditore di zona.
- EN** The symbol on the product indicates that it must be disposed of separately from household waste, by delivering it to a collection centre designated by local authorities for disposal, or by contacting your local dealer.
- FR** Le symbole sur le produit indique qu'il doit être éliminé séparément des ordures ménagères en le remettant à un point de collecte indiqué par les autorités locales pour l'élimination des déchets ou en contactant le revendeur local.
- DE** Das Symbol auf dem Gerät weist darauf hin, dass es getrennt vom Hausmüll entsorgt werden muss. Übergeben Sie es bei einer von den örtlichen Behörden ausgewiesenen Sammelstelle ab oder wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
- ES** El símbolo en el producto indica que debe eliminarse por separado de los residuos domésticos entregándolo en un punto de recogida designado por las autoridades locales para su eliminación, o poniéndose en contacto con su distribuidor local.
- PT** O símbolo no produto indica que este deve ser eliminado separadamente do lixo doméstico entregando-o num ponto de recolha designado pelas autoridades locais para a eliminação ou contactando o revendedor local.
- EL** Το σύμβολο στο προϊόν υποδεικνύει ότι πρέπει να απορρίπτεται χωριστά από τα οικιακά απορρίμματα, παραδίδοντάς το σε κέντρο συλλογής που έχει οριστεί από τις τοπικές αρχές για απόρριψη ή επικοινωνώντας με τον κατά τόπους Πωλητή.
- NL** Het symbool op het product geeft aan dat het product apart van het huishoudelijk afval moet worden afgevoerd. Lever het in bij een door de plaatselijke instanties is aangewezen voor de afvoer, of door de dealer in uw gebied te contacteren.
- DK** Symbolet på produktet angiver, at det skal bortskaffes adskilt fra husholdningsaffald, enten ved at aflevere det på et indsamlingssted udpeget af de lokale myndigheder til bortskaffelse, eller ved at kontakte din lokale forhandler.
- SV** Symbolen på produkten anger att den måste kasseras separat från hushållsavfall. Produkten ska lämnas in till en insamlingsplats som anvisats av lokala myndigheter för avfallshantering, eller genom att kontakta din lokala återförsäljare.
- FI** Tuotteen symboli osoittaa, että se on hävitettävä erillään talousjätteestä toimittamalla se paikallisten viranomaisten osoittamaan keräyspisteeseen hävitettäväksi, tai ottamalla yhteyttä alueen jälleenmyyjään.
- PL** Symbol na produkcie oznacza, że po należy go zutylizować oddzielnie od odpadów domowych, oddając go do punktu zbiórki wyznaczonego przez lokalne władze w celu utylizacji lub kontaktując się z lokalnym sprzedawcą.
- CS** Symbol na výrobku znamená, že po musí být zlikvidován odděleně od komunálního odpadu, tedy předáním na sběrné místo určené místními úřady k likvidaci nebo kontaktováním účelem místního prodejce.
- SK** Symbol na výrobku označuje, že sa musí zlikvidovať oddelene od domového odpadu, a to odovzdaním v zbernom stredisku určenom miestnymi úradmi na likvidáciu alebo kontaktovaním miestneho predajcu.
- HU** A terméken található szimbólum azt jelzi, hogy a háztartási hulladéktól elkülönítve kell ártalmatlanítani. Vigye el a helyi hatóságok által kijelölt hulladékgyűjtő helyre szállítva, vagy lépjen kapcsolatba a helyi viszonteladóval.
- RO** Simbolul de pe produs, semnlează că acesta trebuie eliminat separat de deșeurile menajere, predându-l unui centru de colectare desemnat de autoritățile locale pentru eliminare, sau contactând distribuitorul zonal.



## ЕВРОПЕЙСКАЯ ДИРЕКТИВА 2012/19/EU (WEEE)

التوجيه الأوروبي 2012/19 EU (نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية)

## הנחיית האיחוד האירופי 2012/19 (WEEE) EU

- BG** Символът върху продукта указва, че той трябва да бъде изхвърлен отделно от битовите отпадъци, като го предадете за изхвърляне в пункт за събиране, определен от местните власти, или като се свържете с местния си търговец.
- SL** Simbol na izdelku pomeni, da ga je treba zavreči ločeno od gospodinjskih odpadkov. Oddajte ga na točko zbiranja, določeno s strani lokalnih oblasti, ali pa se obrnite na lokalnega prodajalca.
- HR** Simbol na proizvodu označava da se na kraju njegova životnog vijeka mora odlagati odvojeno od kućnog otpada. Treba ga odnijeti na sabirno mjesto koje su odredila lokalna tijela za odlaganje ili se treba obratiti lokalnom zastupniku.
- SR** Simbol na proizvodu označava da se on mora odložiti odvojeno od kućnog otpada, isporukom na sabirno mesto koje su odredile lokalne vlasti za odlaganje ili kontaktiranjem s vašim lokalnim prodavcem.
- LT** Ant gaminio esantis simbolis rodo, kad jį reikia išmesti atskirai nuo buitinių atliekų, pristatant jį į vietos valdžios institucijų paskirtą atliekų surinkimo centrą arba kreipiantis į vietinį pardavėją.
- LV** Simbols uz produkta norāda, ka tas jāutilizē atsevišķi no sadzīves atkritumiem, nogādājot to vietējo pašvaldību norādītā savākšanas centrā vai sazinoties ar vietējo izplatītāju
- ET** Tootel olev sümbol näitab, et see tuleb utiliseerida olmeprürgüst eraldi, viies selle kohalike omavalitsuste poolt määratud kogumispunkti või võttes ühendust kohaliku edasimüüjaga.
- RU** Символ перечеркнутого мусорного бака на изделии означает, что по окончании полезного жизненного цикла оно должно быть утилизировано отдельно от бытовых отходов и подлежит сдаче в центр сбора отходов, определенный для этой цели местными органами власти, или местному дилеру.
- AR** يشير رمز صندوق المهملات المشطوب الوارد على المنتج إلى أنه يجب التخلص منه، في نهاية عمره الإنتاجي، بشكل منفصل عن النفايات المنزلية، عن طريق تسليمه إلى نقطة تجميع تحددها الهيئات المحلية من أجل التخلص، أو عن طريق التواصل مع الموزع في منطقتك.
- HE** סמל פח האשפה המבוטל על המוצר מציינ כי בתום מחזור החיים השימושיים שלו, יש להפרידו מהפסולת הביתית ולמסור אותו למרכז איסוף ייעודי שהוקצה על ידי הרשויות המקומיות לצורך סילוק, או לפנות למשווק המקומי.

**PEDROLLO S.p.A.**

Via E. Fermi, 7 37047 – San Bonifacio (VR) - Italy  
Tel. +39 045 6136311 – Fax +39 045 7614663  
e-mail: [sales@pedrollo.com](mailto:sales@pedrollo.com) – [www.pedrollo.com](http://www.pedrollo.com)