



Franklin Electric

ELETTROPOMPE MULTISTADIO VERTICALI
VERTICAL MULTISTAGE ELECTRIC PUMPS
ELECTROBOMBAS MULTIETAPA VERTICALES
ÉLECTROPOMPES MULTI-ÉTAGES VERTICALES
DİK ÇOK KADEMELİ ELEKTRİKLİ POMPALAR
مضخات كهربائية متعددة المراحل رأسية

50 Hz



Manuale d'uso e installazione
Use and installation instruction manual
Manual de uso e instalación
Manuel d'utilisation et d'installation
Kullanım ve kurulum kılavuzu
دليل إرشادات الاستخدام والصيانة



franklinwater.eu



FPS



ELETTROPOMPE MULTISTADIO VERTICALI2

Istruzioni originali

Nel presente manuale sono contenuti i testi e le figure strettamente necessarie per l'installazione.

Per i testi completi e per i riferimenti a figure non presenti, consultare la versione completa del manuale.

VERTICAL MULTISTAGE PUMPS 8

Translation of the original instruction

This manual contains the texts and figures strictly necessary for installation.

For the complete texts and for references to figures not present, consult the full version of the manual.

ELECTROBOMBAS MULTIETAPA VERTICALES14

Traducción de las instrucciones originales

Este manual contiene los textos y las figuras estrictamente necesarios para la instalación.

Para consultar los textos completos y las referencias a las figuras no incluidas, consulte la versión completa del manual.

ÉLECTROPOMPES MULTI-ÉTAGES VERTICALES 20

Traduction des instructions originales

Ce manuel ne contient que le texte et les figures strictement nécessaires à l'installation.

Pour le texte complet et les références aux figures qui ne figurent pas dans le manuel, veuillez consulter la version complète.

DİK ÇOK KADEMELİ ELEKTRİKLİ POMPALAR 26

Original talimatların çevirisi

Bu kılavuz, kurulum için kesinlikle gerekli olan metinleri ve şekilleri içerir.

Tam metin ve dahil edilmeyen şekillere referanslar için lütfen kılavuzun tam sürümüne başvurun

مضخات كهربائية متعددة المراحل رأسية32

ترجمة التعليمات الأصلية

توجد في هذا الدليل نصوص وأشكال توضيحية ضرورية للغاية من أجل عملية التركيب والتثبيت.
للحصول على النصوص الكاملة ولمزيد من الاسترشاد بأشكال توضيحية أخرى، يُرجى الاطلاع على دليل الإرشادات الكامل.

APPENDICE / APPENDIX / APÉNDICE / ANNEXE / EK / ملحق 38

FIGURE / PICTURES / FIGURAS / FIGURE / ŞEKİLLER / الشكل 38

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE/ EC DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE / TRADUCTION DE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE / EC UYGUNLUK BEYANI / CE إعلان المطابقة للمواصفات الأوروبية 46

EVR
50 Hz

IT -

 Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso dell'apparecchio, seguire scrupolosamente le indicazioni fornite nel manuale. Leggere attentamente il manuale di istruzioni in tutte le sue parti, prima di eseguire qualunque operazione sulla pompa.

 Per gli apparecchi privi di spina, un mezzo di disconnessione dall'alimentazione, avente separazione dei contatti onnipolare che fornisca una piena disconnessione sotto categoria III di sovratensione, deve essere installato nell'impianto di alimentazione secondo le regole di installazione vigenti.

 Questo apparecchiatura non è destinata all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano stati supervisionati o istruiti sull'uso dell'apparecchio da parte di una persona responsabile della loro sicurezza.

 Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore a 8 anni e persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o mancanza di esperienza e conoscenza solo se supervisionati o istruiti sull'uso dell'apparecchio in modo sicuro e se comprendono i pericoli coinvolti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione ordinaria non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

 Non utilizzare l'elettropompa in piscine, vasche, laghetti e in luoghi simili quando delle persone sono immerse nell'acqua. L'apparecchio deve essere alimentato per mezzo di un interruttore differenziale, con corrente differenziale di intervento non superiore a 30 mA.

 Gli apparecchi trifase devono essere protetti dal corto circuito e dal sovraccarico mediante un dispositivo di protezione di classe 10 secondo IEC 60947-4. Impostare la corrente nominale secondo il valore riportato in targa dati.

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

La massima prevalenza della pompa, in metri, è indicata nella targa dati applicata sulla pompa e sulla copertina del manuale.

La pompa può funzionare continuativamente alla massima temperatura indicata nella targa dati o nel manuale di istruzioni.

Per l'installazione dell'apparecchiatura fare riferimento ai capitoli "INSTALLAZIONE" e "COLLEGAMENTI IDRAULICI". Utilizzare cavi di alimentazione, occhielli e pressacavi come in figura A22. Configurare i ponticelli della morsettiera secondo la marcatura interna alla scatola copri-morsettiera.

NORME DI SICUREZZA

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

Identificazione delle istruzioni codificate del presente manuale

 AVVERTIMENTO: Pericolo generico; la mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza può provocare lesioni personali.

 AVVERTIMENTO: Pericolo elettrico; Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare elettrocuzione, con conseguente rischio di lesioni personali gravi o mortali.

 AVVERTIMENTO: Superficie calda; la mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza può provocare lesioni personali.

Rischi derivanti dal mancato rispetto delle norme di sicurezza

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza può provocare danni fisici e materiali oltre al possibile inquinamento dell'ambiente. L'inosservanza delle norme di sicurezza può portare alla perdita totale dei diritti di garanzia.

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

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

Generalità

Questo apparecchio (elettropompa o pompa ad asse nudo da completare con motore elettrico, secondo il modello) è destinato alla movimentazione e all'aumento di pressione di liquidi, entro i limiti indicati nel seguito del manuale. L'elettropompa è formata da una parte idraulica (pompa) ed un motore elettrico (vedere fig. A1 in allegato), collegati tramite un giunto rigido. La pompa può essere azionata esclusivamente tramite un motore elettrico. La pompa è provvista di una tenuta meccanica (tenuta d'albero) e di connessioni idrauliche che devono sempre essere collegate alle tubazioni di aspirazione e mandata durante il funzionamento.

I principali rischi residui sono di tipo elettrico (elettrocuzione) e meccanico (stritolamento o trascinamento da parte di organi mobili, ferite ad opera di spigoli taglienti, abrasioni o schiacciamento). Tutte le operazioni devono essere eseguite solo da personale esperto, professionale e dotato di misure protettive ed utensili adeguati, quando la macchina è priva di alimentazione e prestando la massima attenzione. Il mancato rispetto delle prescrizioni fornite in questo manuale e delle corrette pratiche di lavoro aumenta i rischi per la salute.

Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di incidente o danni causati da negligenza, da uso improprio dell'elettropompa o dalla mancata osservanza delle istruzioni descritte in questo manuale oppure per uso in condizioni diverse da quelle consentite.

Nelle condizioni di fornitura l'apparecchio presenta dei ripari dalle parti in movimento (ad es., scudi coprigiunto e copri-ventola) o in tensione (es. copri-morsettiera) durante il normale funzionamento.

 L'utilizzatore non deve disassemblare l'elettropompa, né completamente, né parzialmente, né apportare modifiche o manomissioni al prodotto. Se rimosse durante le operazioni di installazione, le protezioni devono essere ripristinate immediatamente.

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

Durante le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria, disinstallazione e smaltimento, usare i dispositivi di protezione individuale (DPI) indicati di seguito. Ulteriori DPI possono rendersi necessario, in relazione alle condizioni di lavoro.

Il corretto utilizzo dei DPI consente di ridurre i rischi residui per la salute.



Indossare i guanti protettivi



Proteggere la vista con occhiali protettivi



Indossare calzature di sicurezza, isolate da terra e con puntale di protezione



Indossare un respiratore, laddove vi è il rischio di esalazioni tossiche, irritanti o asfissianti

Abbigliamento idoneo

Durante le operazioni di manutenzione e in ogni caso quando la macchina è avviata, incluso il normale funzionamento, evitare abbigliamento o accessori che possano rimanere intrappolati nelle parti mobili della macchina.

Dichiarazione di conformità

La dichiarazione di conformità, comprensiva delle norme e dei regolamenti considerati nella progettazione, è riportata alla fine del manuale.

Emissione acustica

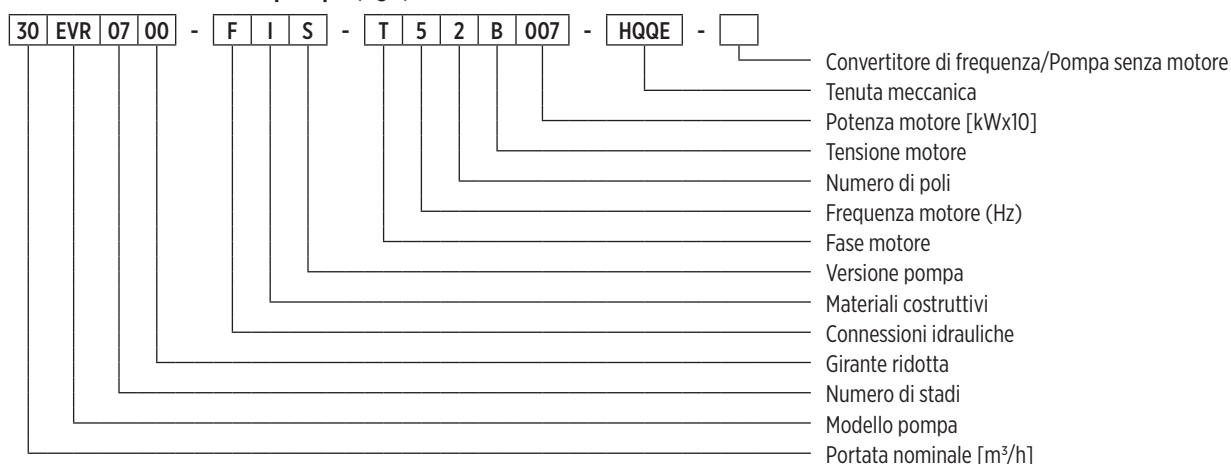
L'emissione acustica è influenzata principalmente dalla taglia del motore e della pompa. Per le pompe fornite prive di motore, fare riferimento all'emissione acustica dichiarata dal costruttore del motore e considerare un aumento di circa 3-5 dB. Per le elettropompe complete, fare riferimento alla fig. A2 in allegato. I valori si riferiscono ad una distanza di 1 m dalla macchina. Gli operatori che lavorano a lungo in prossimità della macchina devono proteggersi con DPI uditivi adeguati alla pressione sonora ed al tempo di esposizione.

1 ISPEZIONE PRELIMINARE**1.1 Consegna e imballo**

Consultare la versione completa del manuale.

2 INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

Il modello del prodotto è identificato dal codice di identificazione alfanumerico riportato nella targa dati. Il significato dei caratteri che compongono il codice è presentato nella fig. 1. Oltre che dal codice di identificazione, il prodotto è identificato dal numero di serie (fig. 2). Queste informazioni sono riportate anche nell'etichetta applicata sulla copertina del presente manuale.

Codice di identificazione pompa (Fig. 1)**2.1 Targa dati pompa**

Per la lettura della targa dati, avvalersi delle istruzioni seguenti (fig. 2). Si osserva che la disposizione delle informazioni all'interno della targa può differire da quanto presentato di seguito. Fare riferimento ai simboli che descrivono i campi di interesse. Alcune informazioni potrebbero non essere presenti, in relazione al modello considerato

LOGO		A	
S/N°	B	Date	C
Code	D		
Q	E	m³/h	H
Hmin	G	m	Hmax
	H	m	
P ₂	I	kW	n
	L	min⁻¹	
MEI ≥	M	Hyd. Eff.	N
	%		
Pmax	O	MPa (P bar)	
Weight	Q	Kg	Tmax
	R	°C	

EAC CE
 Made in Italy

A) Codice di identificazione pompa,
 B) Numero di serie,
 C) Anno di produzione,
 D) Codice prodotto
 E) Intervallo portata di lavoro,
 F) Intervallo prevalenza di lavoro,
 G) Prevalenza minima,
 H) Prevalenza massima,
 I) Potenza meccanica massima assorbita dalla pompa pompa,
 L) Velocità di rotazione nominale,
 M) Minimum efficiency index,
 N) Massima efficienza della pompa,
 O) Massima pressione di esercizio (in MPa)
 P) Pressione nominale delle connessioni idrauliche (PN in bar),
 Q) Peso della pompa o elettropompa, secondo il modello
 R) Massima temperatura del liquido pompato (esclusi gli utilizzi industriali, vedere oltre)

Fig. 2

2.2 Targa dati motore

Per le elettropompe vendute con motore di serie, fare riferimento alle istruzioni seguenti (Fig. 3) per la lettura della targa dati del motore.

Per le pompe ad asse nudo, fare riferimento al manuale del costruttore.

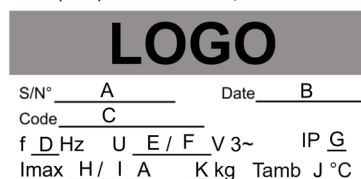


Fig. 3

- A) Numero di serie
- B) Anno di produzione
- C) Codice di identificazione del modello
- D) Frequenza elettrica (in Hz)
- E) Tensione di alimentazione, collegamento a triangolo (in V)
- F) Tensione di alimentazione, collegamento a stella (in V)
- G) Indice di protezione IP della macchina
- H) Corrente massima, collegamento a triangolo (in A)
- I) Corrente massima, collegamento a stella (in A)
- J) Temperatura ambiente (in °C)
- K) Peso del motore

2.3 Altre targhe e marcature

Sulla superficie della pompa possono essere presenti, in relazione al modello, altre targhe che ne identificano le caratteristiche, l'ottemperanza a norme e regolamenti o le prescrizioni relative ad installazione, uso e smaltimento. Vedere la lista seguente.



Prestare attenzione ai rischi connessi all'installazione, alla manutenzione e allo smaltimento del prodotto.



Leggere attentamente il manuale di istruzione prima dell'installazione e dell'uso.



Temperatura massima del liquido per impiego in ambito domestico, residenziale, commerciale, agricolo o terziario: 85°C.



Temperatura massima del liquido ESCLUSIVAMENTE per impiego in ambito industriale o equivalente: 120°C.

**HIGH
PRESSURE**

Questa marcatura identifica le pompe per alta pressione (versioni speciali)

- Il verso di rotazione delle parti funzionali è indicato dalla marcatura (freccia) sul supporto motore, vedere fig. A3.
- Il verso del flusso è indicato dalla marcatura (freccia) sulla base della pompa. Vedere fig. A3.

2.4 Informazioni relative all'efficienza energetica dei motori

Consultare la versione completa del manuale.

2.5 Informazioni relative all'efficienza energetica delle pompe

Consultare la versione completa del manuale.

3 APPLICAZIONI E UTILIZZO

3.1 Uso consentito

Questi apparecchi sono destinati all'utilizzo professionale in applicazioni come l'approvvigionamento idrico da una falda, l'aumento di pressione, l'irrigazione o la circolazione di fluido termovettore. Possono essere impiegati in ambito industriale, manifatturiero o equivalente. Le elettropompe possono anche essere utilizzate in ambito domestico, commerciale, agricolo, artigianale o terziario, per le medesime applicazioni, esclusivamente a temperatura non superiore a 85°C.

NOTA: Per le altre applicazioni la temperatura massima consentita è di 120°C.

Le elettropompe devono essere installate in luoghi asciutti e protetti da allagamento.

L'elettropompa può funzionare continuativamente alla massima temperatura ambiente indicata nella targa dati del motore. Per le pompe ad asse nudo, seguire le indicazioni del costruttore del motore.

3.2 Liquidi pompati

Liquidi puliti, compatibili con i materiali costruttivi dell'elettropompa. Il liquido deve avere caratteristiche fisiche simili a quelle dell'acqua pulita a temperatura ambiente (densità massima di 1030 kg/m³ e viscosità massima di 2 cPs. Oltre questi limiti contattare il costruttore).



L'uso improprio può determinare il surriscaldamento della macchina e dei cavi di alimentazione, con conseguenze quali il guasto e potenzialmente l'incendio.

L'eventuale contenuto di sabbia nell'acqua non deve superare i 50 g/m³. Una più alta concentrazione di sabbia ridurrà la vita dell'elettropompa ed aumenterà il rischio di bloccaggio. Eventuali solidi in sospensione non devono superare 2 mm nella dimensione massima.

Acqua destinata al consumo umano: solo modelli con certificazione WRAS, alla temperatura massima di 85°C.

3.3 Condizioni di utilizzo

- Pressione massima di esercizio (la pressione alla mandata della pompa, data dalla somma fra la pressione all'ingresso della pompa e l'aumento di pressione fornito dalla pompa): vedere la targa dati. La massima pressione all'ingresso dell'apparecchiatura è determinata dall'aumento di pressione fornito dalla pompa, in modo da non superare la pressione massima di esercizio (vedere la sezione dedicata al calcolo).
- Temperatura massima del liquido aspirato: 85°C o 120°C secondo l'utilizzo (vedere il paragrafo 3.1).
- Temperatura minima del liquido aspirato: -30°C (guarnizioni in EPDM); -10°C (guarnizioni in Viton®/FKM)
- Temperatura ambiente: massimo 40°C fino a 1000 m di altitudine. Oltre questi limiti, contattare il costruttore.
- Tensione elettrica di alimentazione: fare riferimento alla targa dati del motore. La deviazione massima consentita è pari al 6%.

3.4 Uso non consentito

Non utilizzare l'elettropompa per applicazioni diverse da quelle descritte in precedenza e comunque per tutte le applicazioni non autorizzate dal costruttore. L'uso improprio può causare danni anche gravi (inclusa la morte) a persone, animali, oggetti e all'ambiente.



Non utilizzare l'elettropompa collegata a piscine, vasche, laghetti e in luoghi simili quando delle persone sono immerse nell'acqua.

- Non pompare liquidi alimentari o prodotti destinati all'alimentazione umana.
- Non utilizzare la macchina in ambienti potenzialmente esplosivi o con liquidi infiammabili.
- Non superare la pressione massima indicata nella targa dati.

3.5 Altri usi

Consultare la versione completa del manuale.

4 INSTALLAZIONE - GENERALITÀ

L'apparecchio deve essere installato conformemente alle istruzioni di questo manuale. L'apparecchio e i terminali del cavo di alimentazione devono essere protetti dall'acqua, dall'umidità e dagli agenti atmosferici. Verificare l'indice di protezione (IP) indicato nella targa dati del motore. Installare in un luogo non soggetto a inondazioni.



Prima di iniziare a lavorare sulla macchina, assicurarsi di aver disinserito il collegamento elettrico dalla rete di alimentazione e che lo stesso non possa essere reinserito accidentalmente.



Usare sempre i DPI prescritti (si veda la sezione dedicata).

Se necessario in relazione alle condizioni di utilizzo e all'ambiente di lavoro, si suggerisce l'installazione di adeguati dispositivi per l'arresto di emergenza della macchina.

4.1 Collegamenti elettrici



I collegamenti devono essere eseguiti esclusivamente da personale esperto ed autorizzato e in accordo con gli obblighi di legge, le norme vigenti, le pratiche tecniche consolidate e le prescrizioni seguenti.

L'apparecchio è destinato esclusivamente ad applicazioni fisse (il cavo di alimentazione non può essere scollegato e ricollegato dall'utilizzatore). Utilizzare cavi elettrici di tipologia e sezione come in tabella A22 (in appendice) e relativi pressacavi. Aprire uno dei passaggi sulla scatola copri-morsetteria e installare il pressacavo, serrando alla coppia riportata in tabella. Le terminazioni dei conduttori devono essere provviste di terminali a occhiello (vedere tabella A22). Il conduttore di terra deve essere più lungo degli altri conduttori (in caso di

trazione del cavo, il conduttore di terra deve essere l'ultimo a staccarsi). Terminato il cablaggio, rimuovere la spugna presente sotto la morsettiera. I terminali del cavo di alimentazione devono essere collegati all'interno di un quadro elettrico con grado di protezione almeno IP55, dotato di sistemi di fissaggio meccanico del cavo indipendenti dai morsetti elettrici e di un sezionatore onnipolare.

Verificare la corrispondenza tra i dati di targa ed i valori nominali di tensione e frequenza di rete. Collegare sempre il cavo di messa a terra all'elettropompa e verificare l'efficacia del circuito di terra sia prima del primo avviamento che mensilmente.

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

 L'apparecchio deve essere alimentato per mezzo di un interruttore differenziale, con corrente differenziale di intervento non superiore a 30 mA.

Gli apparecchi trifase devono essere protetti dal corto circuito e dal sovraccarico mediante un dispositivo di protezione di classe 10 secondo IEC 60947-4. Impostare la corrente nominale secondo il valore riportato in targa dati. Utilizzare un dispositivo a riarmo manuale.

4.2 Versioni monofase

Alimentare l'elettropompa mediante un interruttore unipolare che interrompa la fase oppure un interruttore bipolare. Per le elettropompe il verso di rotazione non necessita di verifiche. Per le pompe ad asse nudo, fare riferimento alla marcatura sulla pompa (fig. A3).

4.3 Versioni trifase

Alimentare la pompa tramite un sezionatore di rete onnipolare in categoria di sovratensione III, da predisporre nella linea di alimentazione in base alle norme vigenti.

ATTENZIONE: Verificare nella targa dati e nella marcatura interna alla scatola copri-morsettiera quale configurazione dei collegamenti elettrici corrisponde alla tensione di rete disponibile. Se necessario, variare la configurazione spostando i ponticelli sugli opportuni terminali (vedere fig. A22). Al termine dell'operazione, verificare che i collegamenti elettrici siano ben saldi e stabili.

Il verso di rotazione va controllato osservando il motore dal lato della ventola di raffreddamento. Non rimuovere le protezioni per la verifica del verso di rotazione. Durante la verifica del verso di rotazione, far funzionare il motore per un tempo quanto più breve possibile. Qualora non fosse possibile verificare il verso di rotazione visivamente, è possibile verificarlo indirettamente con la pompa installata nell'impianto e funzionante alla massima portata (valvole completamente aperte, mandata libera), secondo una delle due modalità seguenti:

- Durante il funzionamento, rilevare con una pinza amperometrica la massima corrente assorbita. Se la rotazione è errata, si rileveranno dei valori circa doppi rispetto a quelli indicati sulla targa dati.
- In alternativa, far funzionare la macchina qualche secondo, poi invertire il senso di rotazione e ripetere l'operazione. La direzione corretta è quella in cui si ottiene la portata maggiore.

4.4 Applicazioni a frequenza variabile (VFD)

Consultare la versione completa del manuale.

5 COLLEGAMENTI IDRAULICI

 Prima di iniziare qualsiasi lavoro sull'elettropompa o sul motore assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia interrotta e che non possa essere ripristinata accidentalmente.

 L'installazione dell'elettropompa è un'operazione che può risultare complessa e pericolosa per le persone. Deve pertanto essere effettuata da installatori competenti e abilitati.

Consultare la versione completa del manuale.

5.1 Verifica dell' NPSH

Consultare la versione completa del manuale.

5.2 Verifica pressione massima

Pressione di esercizio

 La somma della pressione in ingresso (p1) e quella massima sviluppata dalla pompa deve sempre essere inferiore alla pressione massima di esercizio, Pmax, riportata nella targa dati.

Caso 1: Singola pompa standard (fig. A8-A)
 $P1 [\text{bar}] + H_{\text{max}} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{max}} [\text{bar}]$

Caso 2: Pompa standard + pompa alta pressione (fig. A8-B)
 $P1 [\text{bar}] + H_{\text{max},1} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{max},1} [\text{bar}]$
 $P1 [\text{bar}] + H_{\text{max},1} [\text{m}] / 10 + H_{\text{max},2} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{max},2} [\text{bar}]$

6 INSTALLAZIONE MECCANICA

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

6.1 Movimentazione della macchina

Per il sollevamento della macchina utilizzare solo dispositivi appropriati, dotati delle opportune marcature ed in buono stato. Non eccedere la portata del dispositivo meno resistente fra tutti quelli utilizzati (golfare, grillo, gancio, moschettone, catena, fune, paranco o altro). Utilizzare solo ganci con grilletto di sicurezza. Usare golfari orientabili oppure verificarne la portata massima per carichi non assiali.

 Verificare il peso della macchina prima di iniziare le operazioni di sollevamento. Il peso è indicato nella targa dati. Per le pompe vendute prive di motore il peso indicato si riferisce alla sola pompa.

 Il punto di sospensione previsto sulla pompa/elettropompa non coincide con il centro di massa della macchina.

Durante il sollevamento, la macchina tenderà a ruotare attorno al punto di sollevamento fino a raggiungere la posizione di equilibrio. Movimentare con cautela. Prestare attenzione all'inerzia dell'oggetto (oscillazioni nella direzione del moto, difficoltà di rallentamento e arresto).

 I golfari presenti sui motori devono essere utilizzati esclusivamente per movimentare il solo motore (vedi fig. A10-C).

Se l'apparecchio è dotato di occhielli di sollevamento, agganciare le cinghie o le catene di sollevamento agli occhielli mediante ganci o grilli di sollevamento, come mostrato in fig. (A10-B e F). Seguire le istruzioni di utilizzo fornite dal costruttore dei dispositivi di sollevamento. Per le pompe sprovviste di occhielli, avvolgere le cinghie attorno al supporto motore della pompa (fig. A10-E), facendo particolare attenzione a non danneggiare le protezioni coprigiunti laterali. Per le elettropompe sprovviste di occhielli (fig. A10-A), seguire scrupolosamente le indicazioni seguenti (vedere anche fig. A10 - da 1 a 4):

- 1) Avvolgere le cinghie attorno al supporto del motore
- 2) Accompagnare l'apparecchio a terra, facendolo ruotare attorno ad uno spigolo della base, controllando il movimento mediante un ausilio di sollevamento e controllandone il ribaltamento improvviso con un piede
- 3) Stendere l'apparecchio a terra
- 4) Sollevarlo lentamente fino a che l'apparecchio raggiunge la posizione di equilibrio (con il motore verso l'alto o verso il basso, secondo il caso).

 Prestare attenzione ai carichi sospesi. Non sostare sotto ad essi. Prestare attenzione a persone, animali ed oggetti presenti nell'area di lavoro. Utilizzare opportuni strumenti di segnalazione e delimitazione dell'area di lavoro, dove necessario. Non manovrare o transitare sopra alle persone.

6.2 Posizionamento

- Installare l'elettropompa in un luogo accessibile e protetto dal gelo, attorno all'elettropompa lasciare uno spazio sufficiente per consentire le operazioni d'uso e manutenzione.
- Non è consentito il montaggio verticale con il motore posto nella parte inferiore (vedi fig. A11-A).
- Le macchine possono essere installate in orizzontale solamente utilizzando l'apposito kit (accessorio). Vedere fig. A11-B. Non installare in posizioni diverse da quelle descritte o in mancanza di adeguato sostegno e fissaggio a terra.
- Verificare che non ci siano ostacoli al flusso d'aria di raffreddamento del motore, assicurare almeno 100mm di spazio libero sopra la ventola (Fig. A5).
- Eventuali perdite di liquido o eventi simili devono essere drenati e non devono allagare il luogo di installazione e/o sommergere l'unità.
- L'elettropompa deve SEMPRE essere fissata saldamente ad una fondazione di calcestruzzo o su una struttura metallica equivalente, di dimensioni e peso adeguate agli ingombri e peso dell'elettropompa, utilizzare delle viti adeguate ai fori di fissaggio previsti (vedere fig. A9 per dimensioni e coppie di serraggio).
- Per ridurre al minimo le vibrazioni interporre dei giunti antivibranti tra la pompa e la fondazione.
- Assicurarsi del corretto orientamento della pompa: le frecce di flusso riportate sulla pompa devono essere orientate nel senso di flusso delle tubazioni.
- Le tubazioni di collegamento devono essere adatte alla pressione, alla temperatura e alla natura del liquido pompato. Tra le connessioni delle tubazioni e la pompa devono essere interposte adeguate guarnizioni di tenuta. Le coppie e le forze che vengono esercitate sulle connessioni non devono

superare i valori indicati in fig. A9.

6.3 Gruppi di alta pressione a due pompe

I gruppi di alta pressione devono essere installati come in fig. A8-B. La pompa di alta pressione deve SEMPRE essere posizionata per seconda, nella direzione del flusso.

 L'errato collegamento della pompa ad alta pressione può causare lesioni personali e danni alle cose.

6.4 Installazione del motore (Pompe ad asse nudo)

Consultare la versione completa del manuale.

6.5 Altre protezioni e ripari

- A seconda della temperatura del liquido pompato le superfici dell'elettropompa possono raggiungere temperature elevate. Se ritenuto necessario, prevedere dei ripari per evitare il contatto accidentale, senza interferire con le normali funzionalità della macchina (es. raffreddamento del motore).
- In caso di rotture, di errori di installazione o durante le operazioni di riempimento possono generarsi spruzzi di liquido ad alta velocità. Se le fuoriuscite di liquido possono essere pericolose o dannose per la salute umana o animale, prevedere opportuni ripari fissi o temporanei, secondo il caso.

6.6 Accessori

Consultare la versione completa del manuale.

7 MESSA IN SERVIZIO

 Possono prodursi schizzi di liquido pericolosi per le persone o le cose.

 Non mettere mai in funzione la pompa senza i ripari coprigiunto correttamente installati.

 Durante il funzionamento le superfici esterne della pompa e del motore potrebbero superare i 40°C (104°F). Non toccare l'unità senza adeguate protezioni. Non porre materiale infiammabile vicino alla pompa.

7.1 Adescamento

Consultare la versione completa del manuale.

7.2 Avviamento della pompa

Consultare la versione completa del manuale.

7.3 Svuotamento della pompa

Consultare la versione completa del manuale.

8 MANUTENZIONE E ASSISTENZA

 Attenzione! In caso di arresto per sovraccarico gli apparecchi provvisti di salvamotore a riarmo automatico si riavviano automaticamente quando la temperatura scende sotto il livello di guardia.

 Prima di qualsiasi intervento sull'elettropompa accertarsi di aver interrotto la tensione elettrica e che essa non possa essere ripristinata accidentalmente durante le operazioni di manutenzione.

 Se l'elettropompa è utilizzata per liquidi caldi e/o pericolosi per l'uomo, gli animali o l'ambiente, informare tassativamente il personale che eseguirà la riparazione. Se necessario, svuotare e sciacquare la pompa, pulire le superfici esterne e raccogliere il liquido, in modo da garantire la sicurezza dell'operatore.

Far riparare l'elettropompa solo da personale autorizzato dal costruttore per mantenere la garanzia e non compromettere la sicurezza dell'apparecchio. Utilizzare solo ricambi originali o approvati dal costruttore. Per parti di ricambio e manuali di manutenzione straordinaria contattare il Costruttore. Per la sostituzione del motore o della tenuta meccanica, fare riferimento ai paragrafi seguenti.

Usare sempre i DPI prescritti (si veda la sezione dedicata).

 Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da personale qualificato.

8.1 Parti di ricambio

Consultare la versione completa del manuale.

8.2 Rimozione del motore

Consultare la versione completa del manuale.

8.3 Installazione del gruppo reggispira opzionale

Consultare la versione completa del manuale.

8.4 Sostituzione della tenuta meccanica

Consultare la versione completa del manuale.

8.5 Sostituzione del motore

Consultare la versione completa del manuale.

8.6 Ingrassaggio del cuscinetto reggispira

Consultare la versione completa del manuale.

8.7 Rotazione del motore

Consultare la versione completa del manuale.

9 GESTIONE DELLE EMERGENZE

9.1 Incendio

- Il pericolo di incendio di parti della macchina è limitato al motore. Considerare il pericolo di incendio di materiali estranei alla macchina ma prossimi ad essa.
- In caso di incendio, utilizzare estintori approvati per l'uso su dispositivi elettrici.

9.2 Fuoriuscita di liquido

Consultare la versione completa del manuale.

10 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Consultare la versione completa del manuale.

11 SMALTIMENTO



I dispositivi contrassegnati con questo simbolo non possono essere gettati nei rifiuti domestici ma devono essere smaltiti in appositi centri di raccolta Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) presenti sul territorio, o consegnate al distributore che è tenuto al ritiro.

I RAEE/WEEE domestici (elettropompe monofase di potenza < 3 kW) devono essere conferiti in certi di raccolta comunali, privati o presso rivenditori o riparatori, senza alcun costo.

I RAEE industriali (tutti i prodotti non classificati come domestici) devono essere conferiti in appositi centri di raccolta o presso rivenditori o riparatori.

Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, non contenendo sostanze dannose come da Direttiva 2011/65/UE (RoHS), ma se abbandonato nell'ambiente impatta negativamente sull'ecosistema.

Lo smaltimento abusivo o non corretto del prodotto comporta severe sanzioni giuridiche di tipo amministrativo e/o penale.

TABELLA 1 - RICERCA GUASTI

GUASTO	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
10.1 La pompa gira ma non eroga	a) Gli organi interni sono ostruiti da corpi estranei:	Far smontare la pompa e pulire.
	b) Condotta di aspirazione ostruita:	Pulire il condotto.
	c) Ingressi d'aria dal condotto di spirazione	Controllare la tenuta stagna di tutto il condotto sino alla pompa e impermeabilizzare.
	d) La pompa non è addeascata:	Addescare la pompa. Verificare la tenuta della valvola di fondo.
	e) La pressione in aspirazione è troppo bassa e generalmente accompagnata da rumori di cavitazione:	Troppe perdite di carico in aspirazione o l'altezza di aspirazione è eccessiva (controllare il NPSH della pompa installata).
	f) Motore alimentato a tensione insufficiente:	Controllare la tensione di morsetti del motore e la corretta sezione dei conduttori.
10.2 La pompa vibra	a) Ancoraggio sul piano difettoso:	Verificare e avvitare completamente i dadi dei bulloni delle viti prigioniere.
	b) Corpi estranei ostruiscono la pompa:	Far smontare la pompa e pulire.
	c) Impedimenti nella rotazione della pompa:	Verificare che la pompa giri liberamente senza opporre resistenze anomale.
	d) Collegamento elettrico difettoso:	Verificare i collegamenti alla pompa.
10.3 Il motore scalda in modo anomalo	a) Tensione insufficiente:	Verificare la tensione ai morsetti del motore. La tensione deve essere $\pm 6\%$ della tensione nominale.
	b) Pompa ostruita da corpi estranei:	Far smontare la pompa e pulire.
	c) Temperatura ambiente superiore a $+40^{\circ}\text{C}$:	Il motore è previsto per funzionare ad una temperatura ambiente massima di $+40^{\circ}\text{C}$.
	d) Errore di connessione nella morsettiera:	Osservare le istruzioni del manuale del motore, rivedere le istruzioni di installazione.
10.4 La pompa ha prestazioni scarse	a) Il motore non gira a velocità normale (corpi estranei o alimentazione difettosa, ecc.):	Far smontare la pompa e correggere l'anomalia.
	b) Il motore è difettoso:	Sostituirlo.
	c) Cattivo riempimento della pompa:	Ripetere la procedura di riempimento della pompa (capitolo 7.1)
	d) Il motore gira nel verso errato (motore trifase):	Invertire il senso di rotazione incrociando 2 fili di fase alla morsettiera del motore o del discontattore.
	e) Il tappo di scarico-adescamento o il relativo inserto non sono avvitati completamente:	Controllarlo e riavvitarlo.
	f) Motore alimentato a tensione insufficiente:	Controllare la tensione ai morsetti del motore e la corretta sezione dei conduttori.
10.5 L'interruttore automatico scatta	a) Valore troppo basso del relè termico:	Controllare l'intensità con un amperometro o registrare il valore dell'intensità secondo la targa motore.
	b) La tensione è troppo bassa:	Verificare che la sezione dei conduttori del cavo elettrico sia quella giusta.
	c) Interruzione di una fase:	Verificare e sostituire, se necessario il cavo elettrico o fusibile.
	d) Il relè termico è difettoso:	Sostituirlo.
10.6 La portata non è regolare	a) L'altezza di aspirazione non viene rispettata:	Rivedere le condizioni di installazione e le raccomandazioni impartite nel presente manuale.
	b) La tubazione di aspirazione ha un diametro inferiore a quella della pompa:	La tubazione di aspirazione deve avere lo stesso diametro dell'orifizio di aspirazione pompa.
	c) La succhieruola e la tubazione d'aspirazione sono parzialmente ostruite.	Pulire in condotto di aspirazione.
10.7 Rumore metallico durante la rotazione	a) Il giunto non è in posizione	Seguire le istruzioni di INSTALLAZIONE DEL MOTORE per posizionare il giunto, utilizzare la dima di posizionamento

EN -

-  During installation, maintenance and use of the appliance, carefully follow the instructions provided in the manual. Carefully read the instruction manual in all its parts before carrying out any operation on the pump.
-  In the case of appliances without a plug, a means of disconnecting the power supply, with omni-polar contact separation that fully disconnects under overvoltage category III, must be installed in the power supply system according to the current installation rules.
-  This equipment is not intended to be used by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been supervised or instructed on the use of the appliance by a person who is responsible for their safety.
-  This appliance can be used by children over the age of 8 and by people with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge only if supervised or instructed on the safe use of the appliance and if they understand the hazards involved. Children must not play with the appliance. Cleaning and routine maintenance must not be performed by children without supervision.
-  Do not use the electric pump in swimming pools, basins, ponds and in similar places when people are in the water. The appliance must be powered by a residual current device, with residual operating current of no more than 30 mA.
-  Three-phase appliances must be protected against short-circuits and overloads by a class 10 protection device, in accordance with IEC 60947-4. Set the rated current according to the value shown on the rating plate.
-  Before starting any work on the electric pump, make sure it has been disconnected from the power supply and cannot be accidentally reconnected.

The maximum head of the pump is indicated in metres, on the rating plate applied on the pump, and on the cover of the manual.

The pump can work continuously at the maximum temperature indicated on the rating plate or on the instruction manual.

Refer to the "INSTALLATION" and "HYDRAULIC CONNECTIONS" chapters to install the equipment. Use power cables, eyelets and cable glands as shown in figure A22. Configure the terminal block jumpers according to the marking inside the terminal block cover box.

SAFETY RULES

This manual contains basic instructions that must be observed when installing, using and servicing the appliance. This manual must strictly be consulted by the operator in charge of assembly and all qualified personnel who will follow its operation, designated by the installation manager. Furthermore, this manual must always be available at the site where the pump is used.

Identification of the coded instructions provided in this manual

-  WARNING: Generic hazard. Failure to follow these safety instructions may result in personal injury.
-  WARNING: Electrical hazard. Failure to follow these instructions may cause electrocution, resulting in serious injuries or death.
-  WARNING: Hot surface. Failure to follow these safety instructions may result in personal injury.

Risks associated with failure to comply with safety rules

Failure to comply with safety rules may cause physical and material damage, as well as environmental pollution. Non-observance of safety rules may totally invalidate your warranty.

To provide a few examples, failure to comply with these rules can result in:

- failure of the main machine functions or of the installation,
- impairment of maintenance operations,
- bodily harm due to electrical, mechanical accidents.

General

This appliance (electric pump or bare shaft pump to be completed with an electric motor, based on the model) is designed to handle and increase the pressure of liquids, within the limits indicated below in the manual. The electric pump consists of a hydraulic part (pump) and an electric motor (see fig. A1 attached), connected via a rigid coupling. The pump can only be operated via an electric motor. The pump is fitted with a mechanical seal (shaft seal) and hydraulic fittings that must always be connected to the suction and delivery pipes during operation.

The main residual risks are electrical (electrocution) and mechanical (constriction or dragging by moving parts, injuries caused by sharp edges, abrasions or crushing). All operations must be carried out with the utmost attention only by expert, professional staff, equipped with appropriate personal protective equipment and suitable tools, when the machine is disconnected. Failure to comply with the instructions provided in this manual and proper working practices will increase health risks.

The manufacturer accepts no responsibility in case of accident or damage caused by negligence, improper use of the electric pump, or failure to follow the instructions described in this manual, or use in conditions other than those permitted.

The appliance is delivered as standard with guards for protection against moving parts (e.g. coupling shields and fan covers) or live parts (e.g. terminal block covers) during normal operation.

-  The user must not disassemble the electric pump completely or partially, nor make any changes or tamper with the product. If removed during installation, guards must be refitted immediately.

Personal Protective Equipment (PPE)

During installation, routine and extraordinary maintenance, decommissioning and disposal, use the personal protective equipment (PPE) specified below. Additional PPE may be necessary, depending on the working conditions. By properly using PPE, any residual health risks may be reduced.



Wear safety gloves



Protect your eyesight with safety goggles



Wear steel toe cap safety shoes, insulated from the ground



Wear a respirator if there is a risk of toxic, irritating or suffocating fumes

Suitable clothing

During maintenance operations and in any case when the machine is running in various modes, including its normal operating mode, avoid any clothing or accessories that may get entangled in the moving parts of the machine.

Declaration of conformity

The declaration of conformity, including the rules and regulations considered in the design phase, is shown at the end of the manual.

Noise emission

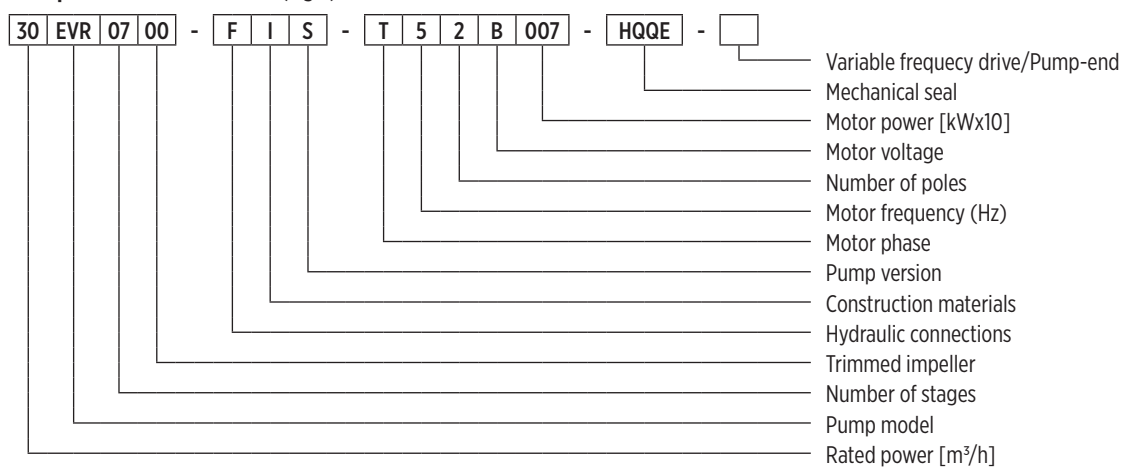
Noise emission is mainly influenced by the size of the motor and pump. For pumps supplied without motors, refer to the noise emission declared by the motor manufacturer and consider a 3-5 dB increase. For complete electric pumps, refer to fig. A2 attached. The specified values refer to a 1 m distance from the machine. Operators working long shifts in close proximity to the machine must protect themselves with hearing aids that are appropriate to the sound pressure and exposure time.

1 PRELIMINARY INSPECTION**1.1 Delivery and packaging**

See the full version of the manual.

2 PRODUCT INFORMATION

The product model is identified by an alphanumeric code shown on the rating plate. The meaning of the characters in the code is explained in Fig. 1. The product can be identified via not only a code but also a serial number (Fig. 2). This information can also be found on the label applied to the cover of this instruction manual.

Pump identification code (Fig. 1)**2.1 Pump rating plate**

To properly read the rating plate, refer to the following instructions (Fig. 2). Please note that the information provided on the rating plate may be arranged differently from what is shown below. Refer to the symbols describing the reference fields. Some information may not be available, depending on the model considered

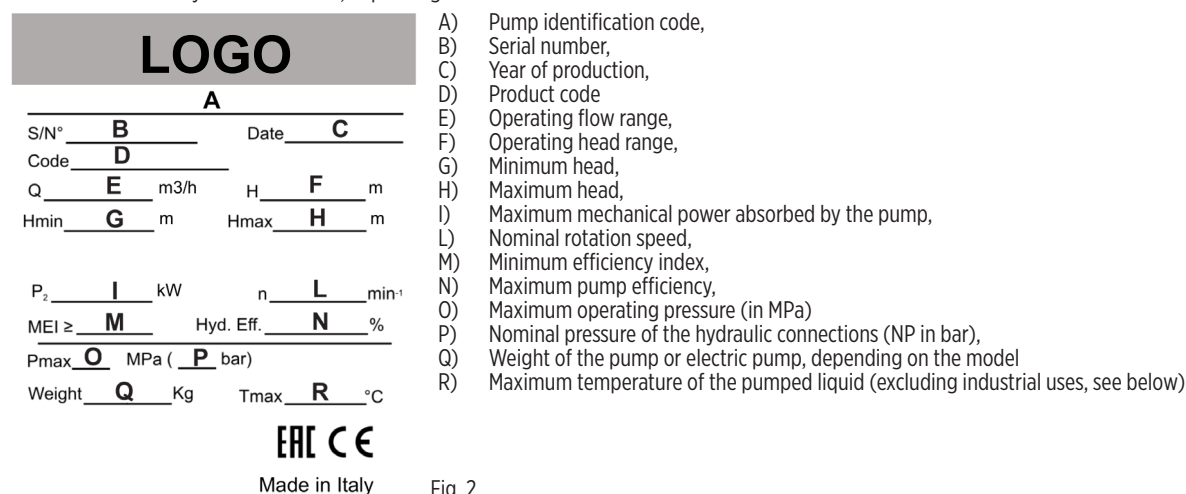


Fig. 2

2.2 Motor rating plate

For electric pumps sold with standard motor, refer to the following instructions (Fig. 3) for reading the motor rating plate.
For bare shaft pumps, refer to the manufacturer's manual.

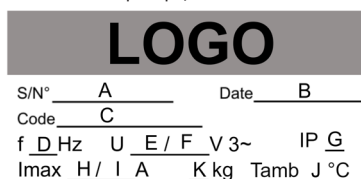


Fig. 3

- A) Serial number
- B) Year of production
- C) Model identification code
- D) Power frequency (in Hz)
- E) Supply voltage, delta connection (in V)
- F) Supply voltage, star connection (in V)
- G) Machine IP protection rating
- H) Maximum current, delta connection (in A)
- I) Maximum current, star connection (in A)
- J) Room temperature (in °C)
- K) Motor weight

2.3 Other plates and markings

On the surface of the pump, there may be other plates, depending on the model, that identify its features, compliance with rules and regulations or installation, use and disposal provisions. See the following list.



Pay attention to the risks associated with the product installation, maintenance and disposal.



Before installing and using the electric pump, carefully read the instruction manual.



Maximum liquid temperature for use in the domestic, residential, commercial, agricultural or tertiary sector: 85°C.



Maximum liquid temperature EXCLUSIVELY for industrial use or equivalent: 120°C.

**HIGH
PRESSURE**

This marking identifies the high pressure pumps (special versions)

- The direction of rotation of the functional parts is indicated by the marking (arrow) on the motor support, see fig. A3.
- The flow direction is indicated by the marking (arrow) on the pump base. See fig. A3.

2.4 Motor energy efficiency information

See the full version of the manual.

2.5 Pump energy efficiency information

See the full version of the manual.

3 APPLICATIONS AND USE

3.1 Permitted use

These appliances are designed for professional use in applications such as water supply from groundwater, pressure increase, irrigation or heat transfer fluid circulation. They can be used in the industrial, manufacturing or equivalent fields. The electric pumps can also be used in the domestic, commercial, agricultural, artisan or tertiary sectors, for the same applications, exclusively at a temperature not exceeding 85°C.

NOTE: For other applications the maximum temperature allowed is 120°C.

Electric pumps must be installed in dry areas and protected from flooding.

The electric pump can work continuously at the maximum room temperature indicated on the motor rating plate. For bare shaft pumps, follow the motor manufacturer's indications.

3.2 Pumped liquids

Clean liquids, compatible with the electric pump component materials. A liquid must have physical characteristics similar to those of clean water at room temperature (1030 kg/m³ maximum density and 2 cPs maximum viscosity. If these limits are exceeded, contact the manufacturer).



Improper use can result in overheating of the machine and power cables, with consequences such as failure and potentially fire.

Any sand content in the water must not exceed 50 g/m³. Higher sand concentrations will reduce the electric pump service life and increase the risk of blockage. Any suspended solids must not exceed 2 mm in maximum size.

Water intended for human consumption: only models with WRAS certification, at a maximum temperature of 85°C.

3.3 Conditions of use

- Maximum operating pressure (pump delivery pressure, obtained by the sum of the pump inlet pressure and the pressure increase supplied by the pump): see the rating plate. The maximum pressure at the appliance inlet is determined by the pressure increase created by the pump, so as not to exceed the maximum operating pressure (see the section dedicated to the calculation).
- Sucked liquid maximum temperature: 85°C or 120°C depending on use (see paragraph 3.1).
- Sucked liquid minimum temperature: -30°C (EPDM gaskets); -10°C (Viton®/FKM gaskets)
- Room temperature: maximum 40°C up to 1000 m altitude. If these limits are exceeded, contact the manufacturer.
- Electrical supply voltage: refer to the motor rating plate. The maximum deviation allowed is 6%.

3.4 Non-permitted use

Do not use the electric pump for applications other than those described above and, in any case, not authorised by the manufacturer. Improper use may cause serious damage (including death) to people, animals, objects and the environment.



Do not use the electric pump connected to swimming pools, basins, ponds and in similar places when people are in the water.

- Do not pump food liquids or human food products.
- Do not use the machine in potentially explosive environments or with flammable liquids.
- Do not exceed the maximum pressure indicated on the rating plate.

3.5 Other uses

See the full version of the manual.

4 INSTALLATION - GENERAL

The appliance must be installed in accordance with the instructions in this manual. The appliance and terminals of the power supply cable must be protected against water, humidity and atmospheric agents. Check the protection rating (IP) indicated on the motor rating plate. Install in a location not subject to flooding.



Before starting work on the machine, make sure that it has been disconnected from the power supply network and that it cannot be accidentally reconnected.



Always use the required PPE (refer to the relative section).

If required in relation to the conditions of use and the working environment, we suggest installing adequate devices to immediately perform an emergency stop of the machine.

4.1 Electrical connections



The connections must be exclusively performed by expert, authorised personnel and in compliance with legal obligations, current regulations, consolidated technical practices and the following provisions.

The appliance is designed exclusively for fixed applications (the power cable cannot be disconnected and reconnected by the user).

Use electrical cables of type and section as per table A22 (in the appendix) and relative cable glands. Open one of the passageways on the terminal block cover and install the cable gland, tightening to the torque shown in the table. The end of the conductors must be fitted with eyelet terminals (see table A22). The earthing conductor must be longer than the other conductors (in case of cable pull, the earthing conductor must be the last to be disconnected). Once wiring is complete, remove the sponge under the terminal block.

The supply cable terminals must be connected in an electrical panel with at least an IP55 protection rating, equipped with cable mechanical fixing systems independent of electrical terminals, and an omni-polar cut off switch.

Make sure the rating plate details match the rated voltage and frequency values. Always connect the earthing cable to the electric pump and check the earthing circuit effectiveness before the first start-up and then every month.

 The installer is responsible for making connections in accordance with the regulations in force in the country of installation.

 The appliance must be powered by a residual current device, with residual operating current of no more than 30 mA.

Three-phase appliances must be protected against short-circuits and overloads by a class 10 protection device, in accordance with IEC 60947-4. Set the rated current according to the value shown on the rating plate. Use a manual reset device.

4.2 Single-phase versions

Power the electric pump by using a single-pole, phase cut-off switch or a bipolar switch. The direction of rotation of the electric pumps does not require any checks. For bare shaft pumps, refer to the marking on the pump (fig A3).

4.3 Three-phase versions

Power the pump via an overvoltage category III omni-polar cut-off switch, to be set up in the power supply line in accordance with the regulations in force.

CAUTION: Check which configuration of the electrical connections corresponds to the available mains voltage on the rating plate and on the marking inside the terminal block cover. If required, change the configuration by moving the jumpers to the appropriate terminals (see fig. A22). At the end of the operation, check that the electrical connections are secure and stable.

The direction of rotation must be checked by observing the motor on the cooling fan side. Do not remove the protection devices to check the direction of rotation. While checking the direction of rotation, run the motor for as short a time as possible. If the direction of rotation cannot be visually checked, it is possible to check it indirectly by installing the pump in the system and running it at maximum flow rate (valves completely open, free delivery), according to one of the two following modes:

- During operation, measure the maximum power consumption with an ammeter clamp. If the direction of rotation is incorrect, the values will be nearly double those specified on the rating plate.
- Alternatively, run the machine for a few seconds, then reverse the direction of rotation and repeat the operation. The correct direction is the one in which the greatest flow rate is obtained.

4.4 Variable frequency drive (VFD) applications

See the full version of the manual.

5 HYDRAULIC CONNECTIONS

 Before starting any work on the electric pump or the motor, make sure that the power supply is disconnected, and it cannot be accidentally restored.

 Installing the electric pump can be complex and dangerous for people. This operation must, therefore, be performed by competent, qualified installers.

See the full version of the manual.

5.1 Checking the NPSH

See the full version of the manual.

5.2 Maximum pressure check

Operating pressure

 The sum of the inflow pressure (p1) and the maximum pressure produced by the pump must always be lower than the maximum operating pressure Pmax, indicated on the rating plate.

Case 1: Single standard pump (fig. A8-A)
 $P1 [\text{bar}] + H_{\text{max}} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{max}} [\text{bar}]$

Case 2: Standard pump + high pressure pump (fig. A8-B)
 $P1 [\text{bar}] + H_{\text{max},1} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{max},1} [\text{bar}]$
 $P1 [\text{bar}] + H_{\text{max},1} [\text{m}] / 10 + H_{\text{max},2} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{max},2} [\text{bar}]$

6 MECHANICAL INSTALLATION

Remove the pump from the packaging and check that it is intact. Also check whether the rating plate details match the desired ones. In case of any discrepancies, contact the supplier immediately, specifying the nature of the defects.

6.1 Machine handling

To lift the machine, use only suitable, properly marked devices in good working condition. Do not exceed the load capacity of the least resistant device among all those used (lifting lug, shackle, hook, carabiner, chain, rope, hoist or other). Only use hooks with safety latch. Use adjustable lifting lugs or check their maximum load capacity for non-axial loads.

 Check the weight of the machine before starting the lifting operations. The weight is indicated on the rating plate. For pumps sold without motor, the indicated weight refers only to the pump.

 The suspension point provided on the pump/electric pump does not match the machine centre of mass.

During lifting, the machine will tend to rotate around the lifting point until it reaches a balanced position. Handle with care. Pay attention to the inertia of the object (oscillations in the direction of travel, difficulty in slowing down and stopping).

 The eyebolts on the motors must only be used to move the motor (see fig. A10-C).

If the appliance is fitted with lifting eyelets, attach the lifting straps or chains to the eyelets using lifting hooks or shackles, as shown in fig. (A10-B and F). Follow the user instructions provided by the manufacturer of the lifting devices. For pumps not fitted with eyelets, wrap the belts around the pump motor support (fig. A10-E), taking particular care not to damage the side coupling shield protections. For electric pumps without eyelets (fig A10-A), strictly follow the instructions below (see also fig. A10 - from 1 to 4):

- 1) Wrap the belts around the motor support
- 2) Bring the appliance to the ground, rotating it around a corner of the base, controlling the movement by means of lifting equipment and controlling any sudden overturning with one foot
- 3) Lay the appliance on the ground
- 4) Lift it slowly until the appliance reaches a balanced position (with the motor upwards or downwards, as appropriate).

 Pay attention to suspended loads. Do not stand under them. Pay attention to people, animals and objects in the work area. Use appropriate work area marking tools and delimiters, where necessary. Do not operate the pump or let it pass over people.

6.2 Positioning

- Install the electric pump in an accessible location and protected against frost, leave enough space around the electric pump to allow use and maintenance operations.
- Vertical mounting with the motor located in the lower part is not allowed (see fig. A11-A).
- The machines can be installed horizontally only using the appropriate kit (optional). See fig. A11-B. Do not install in positions other than those described or if an adequate support and ground fixing are missing.
- Check that there are no obstacles to the motor cooling air flow, ensure at least 100mm of free space above the fan (Fig. A5).
- Any liquid leaks or similar must be drained and must not flood the installation site and/or submerge the unit.
- The electric pump must ALWAYS be securely fastened to a concrete foundation or equivalent metal structure, of appropriate size and weight for the dimensions and weight of the electric pump. Use screws suitable for the provided fixing holes (see fig. A9 for dimensions and tightening torques).
- Place anti-vibration joints between the pump and the foundation to minimise vibrations.
- Make sure the pump orientation is correct: the flow rate arrows on the pump must be oriented facing the flow direction of the pipes.
- The connection pipes must be suitable for the pressure, temperature and nature of the liquid pumped. Adequate sealing gaskets must be placed between the pipe connections and the pump. The torques and forces that are exerted on the connections must not exceed the values indicated in fig. A9.

6.3 Two-pump high pressure units

The high pressure units must be installed as per fig. A8-B. The high pressure pump must ALWAYS be positioned second, in the direction of the flow rate.

 Incorrect connection of the high pressure pump may cause personal injury and property damage.

6.4 Motor installation (Bare shaft pumps)

See the full version of the manual.

6.5 Additional protections and guards

- The surfaces of the electric pump may reach high temperatures depending on the temperature of the pumped liquid. If deemed necessary, provide guards to prevent accidental contact, without interfering with the normal functionality of the machine (e.g. motor cooling).
- High-speed liquid splashes may be generated in the event of breakage, installation errors or during filling operations. Provide appropriate fixed or temporary guards, in the event that liquid spills can be dangerous or harmful to human or animal health.

6.6 Accessories

See the full version of the manual.

7 COMMISSIONING

-  Splashes of liquid dangerous to people or things may occur.
-  Do not start the pump without the coupling guards correctly installed.
-  During operation, the external surfaces of the pump and motor may exceed 40°C (104°F). Do not touch the unit without adequate protections. Do not place flammable material near the pump.

7.1 Priming

See the full version of the manual.

7.2 Pump start-up

See the full version of the manual.

7.3 Emptying the pump

See the full version of the manual.

8 MAINTENANCE AND SUPPORT

-  Caution! In the event of an overload shutdown, appliances equipped with automatic reset circuit breaker switches will automatically restart when the temperature drops below the danger level.
-  Before any operation on the electric pump, make sure that the electrical voltage has been interrupted and that it cannot be accidentally restored during maintenance operations.
-  If the electric pump is used for hot liquids and/or liquids that are dangerous for humans, animals or the environment, strictly notify the personnel who will carry out the repair. If required, drain and rinse the pump, clean the external surfaces and collect the liquid in order to guarantee operator safety.

Have the electric pump repaired only by personnel authorised by the manufacturer so as to keep your warranty valid and not to impair the safety of the appliance. Use only original spare parts or parts approved by the manufacturer. For spare parts and special maintenance manuals, contact the Manufacturer. To replace the motor or mechanical seal, refer to the following paragraphs. Always use the required PPE (refer to the relevant section).

-  If the power cable is damaged, it must be replaced by qualified personnel.

8.1 Spare parts

See the full version of the manual.

8.2 Removing the motor

See the full version of the manual.

8.3 Installing the optional thrust bearing unit

See the full version of the manual.

8.4 Mechanical seal replacement

See the full version of the manual.

8.5 Motor replacement

See the full version of the manual.

8.6 Lubricating the thrust bearing

See the full version of the manual.

8.7 Motor rotation

See the full version of the manual.

9 EMERGENCY MANAGEMENT

9.1 Fire

- The only machine part exposed to a fire hazard is the motor. However, a fire hazard also exists for materials unrelated to the machine but located close to it.
- In the event of a fire, use extinguishers approved for electrical devices.

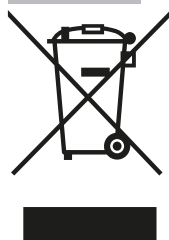
9.2 Liquid spills

See the full version of the manual.

10 TROUBLESHOOTING

See the full version of the manual.

11 DISPOSAL



The devices marked with this symbol may not be disposed of in domestic waste but disposed of in appropriate local collection centres for Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), or delivered to the distributor who is required to collect them.

Domestic WEEE (single-phase electric pumps with <3 kW power) must be handed in to private or local collection centres, retailers or repairers, at no cost.

Industrial WEEE (all products not classified as domestic) must be delivered to specific collection centres or retailers or repairers.

The product is not potentially dangerous for human health and the environment as it does not contain any harmful substances pursuant to Directive 2011/65/EU (RoHS), but if released into the environment it will adversely impact the ecosystem.

The illegal or improper disposal of the product involves severe criminal and/or administrative penalties.

TABLE 1 - TROUBLESHOOTING

FAULT	POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS
10.1 The pump runs but does not deliver	a) The internal parts are blocked by foreign bodies:	Disassemble the pump and clean.
	b) Clogged suction pipe:	Clean the pipe.
	c) Air inside the suction pipe	Check the watertight integrity of the entire pipe up to the pump and waterproof it.
	d) The pump is not primed:	Prime the pump. Check the tightness of the foot valve.
	e) The suction pressure is too low and generally accompanied by cavitation noises:	Too many pressure drops on the suction side or the suction height is too high (check the NPSH of the installed pump).
	f) Insufficient motor voltage:	Check the voltage of the motor terminals and the correct cross-section of the conductors.
10.2 The pump vibrates	a) Faulty anchoring to the surface:	Check and fully tighten the nuts of the stud bolts.
	b) Foreign bodies obstruct the pump:	Disassemble the pump and clean.
	c) Obstructed pump rotation:	Check that the pump turns freely without any abnormal resistances.
	d) Faulty electrical connection:	Check the connections to the pump.
10.3 The motor heats up abnormally	a) Insufficient voltage:	Check the voltage at the motor terminals. The voltage must be $\pm 6\%$ of the rated voltage.
	b) Pump obstructed by foreign bodies:	Disassemble the pump and clean.
	c) Room temperature exceeding $+40^{\circ}\text{C}$:	The motor is designed to operate at a maximum room temperature of $+40^{\circ}\text{C}$.
	d) Connection error in the terminal block:	Follow the instructions in the motor manual, refer to the installation instructions.
10.4 Pump performance low	a) The motor does not run at normal speed (foreign bodies or faulty power supply, etc.):	Dismantle the pump and correct the anomaly.
	b) Faulty motor:	Replace it.
	c) Poor pump filling:	Repeat the pump filling procedure (chapter 7.1)
	d) The motor turns in the wrong direction (three-phase motor):	Reverse the direction of rotation by crossing 2 phase wires at the terminal block of the motor or the cut-out switch.
	e) The drain-priming plug or its insert are not screwed in completely:	Check and screw it again.
	f) Insufficient motor voltage:	Check the voltage to the motor terminals and the correct cross-section of the conductors.
10.5 The circuit breaker trips	a) Thermal relay value too low:	Check the intensity with an ammeter or record the intensity value according to the motor rating plate.
	b) Voltage too low:	Check that the cross-section of the electrical cable conductors is correct.
	c) Phase down:	Check and replace the electric cable or fuse if required.
	d) Faulty thermal relay:	Replace it.
10.6 The flow rate is not regular	a) The suction height has not been adhered to:	Review the installation conditions and recommendations provided in this manual.
	b) The suction pipe diameter is smaller than that of the pump:	The suction pipe must have the same diameter as the pump suction hole.
	c) The strainer and the suction pipe are partially clogged.	Clean the suction pipe.
10.7 Metallic noise during rotation	a) The coupling is not in position	Follow the instructions for INSTALLING THE MOTOR to position the coupling; use the positioning template

ES -

 Durante la instalación, el mantenimiento y el uso del aparato, siga escrupulosamente las indicaciones proporcionadas en el manual. Lea atenta y completamente el manual de instrucciones antes de realizar cualquier operación en la bomba.

 Para los aparatos sin enchufe, en el sistema de alimentación se debe instalar un medio de desconexión de la alimentación, el cual deberá tener una separación omnipolar de los contactos, que suministre una desconexión en categoría III de sobretensión, en conformidad con las normas de instalación vigentes.

 Este equipo no está destinado al uso por parte de personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia ni conocimientos, salvo que lo utilicen bajo supervisión o que hayan recibido instrucciones sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad.

 Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia ni conocimientos si lo hacen bajo supervisión o si han recibido las instrucciones sobre el uso seguro del aparato y comprenden los peligros que conlleva su uso. Los niños no deben jugar con el aparato. Las operaciones de limpieza y mantenimiento ordinario no deben ser realizadas por niños sin supervisión.

 No utilice la electrobomba en piscinas, bañeras, estanques ni en lugares similares cuando haya personas en el agua. El aparato debe estar alimentado por medio de un interruptor diferencial, con corriente diferencial de intervención no superior a 30 mA.

 Los aparatos trifásicos deben estar protegidos contra cortocircuitos y sobrecargas mediante un dispositivo de protección de clase 10 según la norma IEC 60947-4. Ajuste la corriente nominal en función del valor que figura en la placa de datos.

 Antes de empezar cualquier trabajo en la electrobomba, asegúrese de haber desactivado la conexión eléctrica de la red de alimentación y que no pueda reactivarse accidentalmente.

La altura manométrica máxima de la bomba, en metros, se indica en la placa de datos colocada en la bomba y en la portada del manual.

La bomba puede funcionar de manera continua a la temperatura máxima indicada en la placa de datos o en el manual de instrucciones.

Para realizar la instalación del equipo, consulte los capítulos «INSTALACIÓN» y «CONEXIONES HIDRÁULICAS». Utilice cables de alimentación, anillas y prensaestopas, como se ve en la figura A22. Configure los puentes de la bornera según el marcado interno en la caja de cobertura de la bornera.

NORMAS DE SEGURIDAD

Este manual contiene instrucciones fundamentales que deben respetarse en el momento de la instalación, el uso y el mantenimiento. El presente manual lo debe consultar absolutamente el encargado del montaje y todo el personal cualificado que se encargará del funcionamiento y que ha sido designado por el responsable de las instalaciones. Además, este manual siempre debe estar a disposición en el lugar donde se use la bomba.

Identificación de las instrucciones codificadas de este manual

 ADVERTENCIA: Peligro genérico; el incumplimiento de estas instrucciones de seguridad puede causar lesiones personales.

 ADVERTENCIA: Peligro eléctrico; el incumplimiento de estas instrucciones de seguridad puede causar electrocución, con el consiguiente riesgo de lesiones personales graves o mortales.

 ADVERTENCIA: Superficie caliente; el incumplimiento de estas instrucciones de seguridad puede causar lesiones personales.

Riesgos derivados del incumplimiento de las normas de seguridad

El incumplimiento de las normas de seguridad puede provocar daños físicos y materiales, además de la posible contaminación del ambiente. El incumplimiento de las normas de seguridad puede desembocar en la pérdida total de los derechos de garantía.

Por citar algún ejemplo, el incumplimiento de dichas normas puede provocar:

- la avería de las funciones principales de la máquina o de la instalación,
- la alteración y complicación de las operaciones de mantenimiento,
- daños corporales de tipo eléctrico, mecánico.

Datos generales

Este aparato (electrobomba o bomba de eje libre, para completar con motor eléctrico, según el modelo) está destinado al desplazamiento y al incremento de presión de líquidos, dentro de los límites indicados en la parte siguiente del manual. La electrobomba está formada por una parte hidráulica (bomba) y por un motor eléctrico (vea la fig. A1 adjunta), conectados mediante una junta rígida. La bomba se puede activar solo usando el motor eléctrico. La bomba lleva un cierre mecánico (junta de eje) y conexiones hidráulicas que se deben conectar a las tuberías de aspiración y de impulsión, cuando está funcionando.

Los principales riesgos residuales son de tipo eléctrico (electrocución) y mecánico (arrastre por parte de órganos móviles, heridas debidas a aristas cortantes, abrasiones o aplastamiento). Todas las operaciones deben ser llevadas a cabo única y exclusivamente por parte de personal experto, profesional y equipado con equipos de protección y herramientas adecuadas, cuando la máquina está sin alimentación y prestando la máxima atención. El incumplimiento de las disposiciones proporcionadas en este manual y de las prácticas de trabajo correctas, aumenta los riesgos para la salud.

El fabricante declina toda responsabilidad en caso de accidentes o daños debidos a negligencias, a usos inapropiados de la electrobomba o al incumplimiento de las instrucciones descritas en este manual, o bien debidos a un uso en condiciones diferentes de las permitidas.

En las condiciones de suministro, el aparato dispone de protecciones que impiden entrar en contacto con las partes en movimiento (por ejemplo, tapas cubrejuntas y cubre-ventilador) o con tensión (ej. tapa de regleta de bornes) durante el funcionamiento normal.

 El usuario no debe desmontar la electrobomba, ni total ni parcialmente, ni aportar modificaciones ni alterar indebidamente el producto. Si se quitan las protecciones durante las operaciones de instalación, estas deben montarse de nuevo inmediatamente.

Equipos de Protección Individual (EPI)

Durante las operaciones de instalación, mantenimiento ordinario y extraordinario, desinstalación y eliminación, hay que utilizar los equipos de protección individual (EPI) indicados a continuación. En función de las condiciones de trabajo, es posible que sean necesarios otros EPI extras.

El correcto uso de los EPI permite reducir los riesgos residuales para la salud.



Póngase guantes de protección



Proteja la vista con gafas protectoras



Utilice calzado de seguridad, aislado del suelo y con puntera de protección



Utilice un respirador, cuando exista un riesgo de exhalaciones tóxicas, irritantes o asfixiantes

Ropa de trabajo adecuada

Durante las operaciones de mantenimiento y en cualquier caso, cuando la máquina esté en marcha, incluso en funcionamiento normal, evite ropa o accesorios que puedan quedarse atrapados en las partes móviles de la misma.

Declaración de conformidad

La declaración de conformidad, que incluye las normas y los reglamentos considerados en el proyecto, se incluye al final del manual.

Emisión acústica

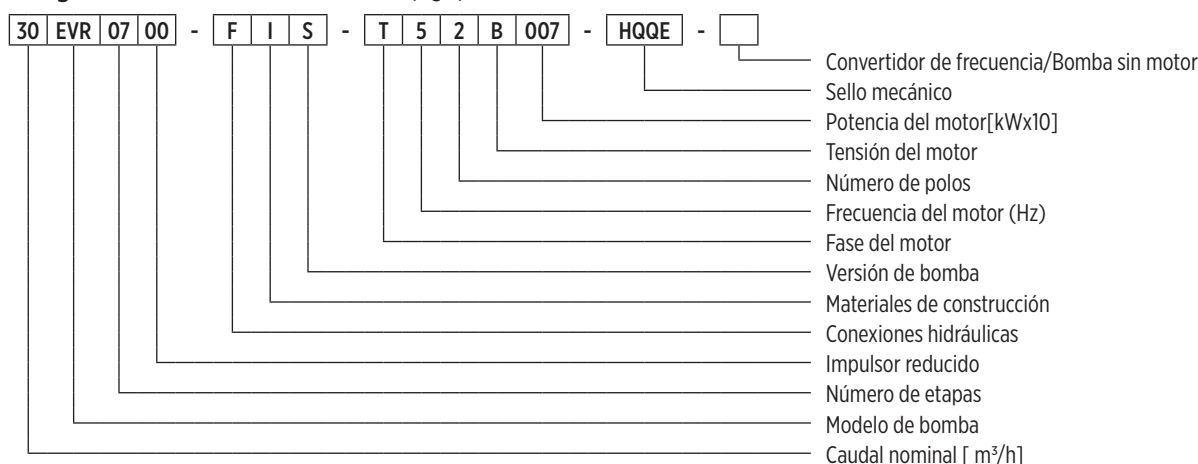
La emisión acústica depende principalmente del tamaño del motor y de la bomba. Para las bombas suministradas sin motor, consulte la emisión acústica declarada por el fabricante del motor y considere un aumento aproximado de 3-5 dB. Para las electrobombas completas, consulte la fig. A2 adjunta. Los valores se refieren a una distancia de 1 m de la máquina. Los operadores que trabajan durante mucho tiempo cerca de la máquina deben protegerse con EPI auditivos adecuados para la presión sonora y para el tiempo de exposición.

1 INSPECCIÓN PRELIMINAR**1.1 Entrega y embalaje**

Consulte la versión completa del manual.

2 INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO

El modelo del producto se identifica con el código de identificación alfanumérico presente en la placa de datos. El significado de los caracteres que componen el código se incluye en la fig. 1. Además del código de identificación, el producto se identifica con el número de serie (fig. 2). Esta información también se incluye en la etiqueta aplicada en la cubierta de este manual.

Código de identificación de la bomba (Fig. 1)**2.1 Placa de datos de la bomba**

Para la lectura de la placa de datos, utilice las instrucciones siguientes (fig. 2). Le informamos que la disposición de la información dentro de la placa puede diferir de lo que se presenta a continuación. Consulte los símbolos que describen los campos de interés. Alguna información podría no estar presente, dependiendo del modelo considerado.

LOGO			
A			
S/N°	B	Date	C
Code	D		
Q	E	m³/h	H
Hmin	G	m	Hmax
	H	m	
P ₂	I	kW	n
	L	min⁻¹	
MEI ≥	M	Hyd. Eff.	N
	%		
Pmax	O	MPa (P bar)	
Weight	Q	Kg	Tmax
	R	°C	

- A) Código de identificación de la bomba,
- B) Número de serie,
- C) Año de fabricación,
- D) Código del producto,
- E) Intervalo del caudal de funcionamiento,
- F) Intervalo de altura manométrica de funcionamiento,
- G) Altura manométrica mínima,
- H) Altura manométrica máxima,
- I) Potencia mecánica máxima absorbida por la bomba,
- L) Velocidad de rotación nominal,
- M) Índice de eficiencia mínima,
- N) Máxima eficiencia de la bomba,
- O) Presión máxima de funcionamiento (en MPa)
- P) Presión nominal de las conexiones hidráulicas (PN en bar),
- Q) Peso de la bomba o de la electrobomba, según el modelo
- R) Temperatura máxima del líquido bombeado (excluidas las aplicaciones industriales, vea más detalles)

EMC CE

Made in Italy

Fig. 2

2.2 Placa de datos del motor

Para las electrobombas vendidas con motor de serie, consulte las instrucciones siguientes (Fig. 3) para la lectura de la placa de datos del motor. Para las bombas de eje libre, consulte el manual del fabricante.

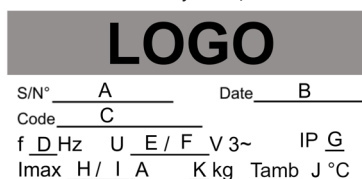


Fig. 3

- A) Número de serie
- B) Año de fabricación
- C) Código de identificación del modelo
- D) Frecuencia eléctrica (en Hz)
- E) Tensión de alimentación, conexión en triángulo (en V)
- F) Tensión de alimentación, conexión de estrella (en V)
- G) Índice de protección IP de la máquina
- H) Corriente máxima, conexión de triángulo (en A)
- I) Corriente máxima, conexión de estrella (en A)
- J) Temperatura ambiente (en °C)
- K) Peso del motor

2.3 Otras placas y marcados

En la superficie de la bomba puede haber otras placas, dependiendo del modelo, que identifican sus características, el cumplimiento de normas y reglamentos o las disposiciones correspondientes a la instalación, el uso y la eliminación. Véase la siguiente lista.



Preste atención a los riesgos asociados a la instalación, el mantenimiento y eliminación del producto.



Lea atentamente el manual de instrucciones antes de la instalación y el so.



Temperatura máxima del líquido para uso en ámbito doméstico, residencial, comercial, agrícola o de servicios: 85 °C.



Temperatura máxima del líquido EXCLUSIVAMENTE para uso en ámbito industrial o equivalente: 120 °C.



Este marcado identifica las bombas para alta presión (versiones especiales)

- La dirección de rotación de las partes de funcionamiento se indica con el marcado (flecha) en el soporte del motor, véase la fig. A3.
- La dirección del flujo se indica con el marcado (flecha) en la base de la bomba. Véase la fig. A3.

2.4 Información sobre la eficiencia energética de los motores

Consulte la versión completa del manual.

2.5 Información sobre la eficiencia energética de las bombas

Consulte la versión completa del manual.

3 APLICACIONES Y USO

3.1 Uso permitido

Estos aparatos están destinados a un uso profesional en aplicaciones como el suministro de agua desde una capa freática, el aumento de presión, el riego o la circulación de un fluido transmisor térmico. Pueden usarse en ámbito industrial, manufacturero o equivalente. Las electrobombas también pueden usarse en ámbito doméstico, comercial, agrícola, artesano o de servicios, para las mismas aplicaciones, solo a temperatura no superior a los 85 °C.

NOTA: Para las demás aplicaciones, la temperatura máxima permitida es de 120 °C.

Las electrobombas deben instalarse en lugares secos y protegidos contra posibles inundaciones.

La electrobomba puede funcionar de manera continua a la temperatura ambiente máxima indicada en la placa de datos del motor. Para las bombas de eje libre, siga las indicaciones del fabricante del motor.

3.2 Líquidos bombeados

Líquidos limpios, compatibles con los materiales de fabricación de la electrobomba. El líquido ha de tener características físicas similares a las del agua limpia a temperatura ambiente (densidad máxima de 1030 kg/m³ y viscosidad máxima de 2 cPs. Más allá de estos límites, hay que ponerse en contacto con el fabricante).



El uso inapropiado puede determinar el sobrecalentamiento de la máquina y de los cables de alimentación, con consecuencias como la avería y riesgos de incendio potenciales.

El contenido de arena en el agua no debe superar los 50 g/m³. Si la concentración de arena es superior, esto reducirá la vida útil de la electrobomba y aumentará el riesgo de bloqueos. Los sólidos en suspensión no deben superar los 2 mm en la dimensión máxima.

Agua que sirve para el consumo humano: solo modelos con certificación WRAS, a la temperatura máxima de 85 °C.

3.3 Condiciones de uso

- Presión máxima de ejercicio (la presión en la línea de impulsión de la bomba, derivada de la suma entre la presión en la entrada de la bomba y el aumento de presión proporcionado por la bomba): vea la placa de datos. La máxima presión en la entrada del equipo está determinada por el aumento de presión proporcionado por la bomba, a fin de no superar la presión máxima de ejercicio (véase la sección específica sobre el cálculo).
- Temperatura máxima del líquido aspirado: 85 °C o 120 °C según el uso (vea el apartado 3.1).
- Temperatura mínima del líquido aspirado: -30 °C (juntas de EPDM); -10 °C (juntas de Viton®/FKM)
- Temperatura ambiente: máximo 40 °C hasta 1000 m de altitud. Más allá de estos límites, hay que ponerse en contacto con el fabricante.
- Tensión eléctrica de alimentación: consulte la placa de datos del motor. La desviación máxima permitida equivale al 6 %.

3.4 Uso no permitido

No utilice la electrobomba para aplicaciones diferentes de las descritas anteriormente ni para todas aquellas aplicaciones no autorizadas por el fabricante. El uso inapropiado puede provocar daños incluso graves (incluida la muerte) a personas, animales, objetos y al medio ambiente.



No utilice la electrobomba conectada a piscinas, bañeras, estanques ni en lugares similares cuando hay personas en el agua.

- No bombee líquidos alimentarios ni productos destinados a la alimentación humana.
- No utilice la máquina en ambientes potencialmente explosivos o con líquidos inflamables.
- No supere la presión máxima indicada en la placa de datos.

3.5 Otros usos

Consulte la versión completa del manual.

4 INSTALACIÓN – DATOS GENERALES

El aparato debe instalarse en conformidad con las instrucciones de este manual. El aparato y los terminales del cable de alimentación deben estar protegidos del agua, de la humedad y de los agentes atmosféricos. Compruebe el índice de protección (IP) indicado en la placa de datos del motor. Instale en un lugar que no se pueda inundar.



Antes de empezar a trabajar con la máquina, asegúrese de haber desactivado la conexión eléctrica de la red de alimentación y que no pueda se reactivada accidentalmente.



Utilice siempre los EPI correspondientes (consulte la sección específica).

Si fuese necesario, dependiendo de las condiciones de uso y del ambiente de trabajo, se aconseja instalar unos dispositivos adecuados de parada de emergencia de la máquina.

4.1 Conexiones eléctricas



Las conexiones deben realizarse exclusivamente por personal experto y autorizado, y de acuerdo con las obligaciones legales, las normas vigentes, las prácticas técnicas aconsejadas y las disposiciones siguientes.

El aparato está destinado exclusivamente para aplicaciones fijas (el usuario no puede desconectar el cable de alimentación y volver a conectarlo). Utilice cables eléctricos del tipo y de la sección indicados en la tabla A22 (en el anexo) y usando los relativos prensaestopas. Abra una de las zonas de paso de la caja de cobertura de los bornes e instale el prensaestopas apretando con el par

indicado en la tabla. Los terminales de los conductores deben llevar terminales de anilla (vea la tabla A22). El conductor de tierra debe ser más largo que los demás conductores (si hay tracción del cable, el conductor de tierra debe ser el último en desconectarse). Cuando se ha terminado de cablear, retire la esponja que hay debajo de la bornera.

Los terminales del cable de alimentación han de conectarse dentro de un cuadro eléctrico con grado de protección mínimo IP55, equipado con sistemas de fijación mecánica del cable independiente de los bornes eléctricos y con un seccionador omnipolar.

Compruebe la correspondencia entre los datos de la placa y los valores nominales de tensión y frecuencia de red. Conecte siempre el cable de toma a tierra de la electrobomba y compruebe la eficacia del circuito de puesta a tierra antes de la primera puesta en marcha del aparato y mensualmente.

 El instalador ha de encargarse de realizar la conexión respetando las normas vigentes en el país de instalación.

 El aparato debe estar alimentado por medio de un interruptor diferencial, con corriente diferencial de intervención no superior a 30 mA.

Los aparatos trifásicos deben estar protegidos contra cortocircuitos y sobrecargas mediante un dispositivo de protección de clase 10 según la norma IEC 60947-4. Ajuste la corriente nominal en función del valor que figura en la placa de datos. Use un dispositivo de rearme manual.

4.2 Versiones monofásicas

Alimente la electrobomba mediante un interruptor unipolar que interrumpa la fase, o bien un interruptor bipolar. Para las electrobombas no es necesario comprobar el sentido de rotación. Para las bombas de eje libre, consulte el marcado en la bomba misma (fig. A3).

4.3 Versiones trifásicas

Alimente la bomba mediante un seccionador de red omnipolar con categoría de sobretensión III, que deberá ser preparado en la línea de alimentación según las normas vigentes.

ATENCIÓN: Compruebe qué configuración de las conexiones eléctricas corresponde a la tensión de red disponible, mirando la placa de datos y el marcado que hay dentro de la caja de cobertura de la bornera. Si es necesario, cambie la configuración moviendo los puentes en los terminales adecuados (vea la fig. A22). Cuando termine la operación, compruebe que las conexiones eléctricas estén bien colocadas y no se muevan.

El sentido de rotación debe controlarse mirando el motor por el lado del ventilador de enfriamiento. No quite las protecciones para comprobar el sentido de rotación. Mientras controla la dirección de rotación, ponga en marcha el motor durante el menor tiempo posible. Si no es posible comprobar el sentido de rotación visualmente, se puede hacer indirectamente con la bomba montada en la instalación y funcionando a la máxima capacidad (válvulas completamente abiertas, línea de impulsión libre), según una de las dos modalidades siguientes:

- Durante el funcionamiento, mida con una pinza amperimétrica la corriente absorbida máxima. Si la rotación no es correcta, se medirán valores casi dobles respecto a los indicados en la placa de datos.
- Como alternativa, ponga en funcionamiento la máquina unos segundos; después, invierta el sentido de rotación y repita la operación. La dirección correcta es aquella con la que se obtiene la mayor capacidad.

4.4 Aplicaciones de frecuencia variable (VFD)

Consulte la versión completa del manual.

5 CONEXIONES HIDRÁULICAS

 Antes de iniciar cualquier trabajo con la electrobomba o con el motor, asegúrese de que la alimentación eléctrica esté interrumpida y que no pueda ser restablecida accidentalmente.

 La instalación de la electrobomba es una operación que puede ser compleja y peligrosa para las personas. Por tanto, ha de ser llevada a cabo por instaladores competentes y habilitados.

Consulte la versión completa del manual.

5.1 Comprobación del NPSH

Consulte la versión completa del manual.

5.2 Comprobación de la presión máxima

Presión de funcionamiento

 La suma de la presión en entrada (p1) y la presión máxima que produce la bomba debe ser siempre inferior a la presión máxima de funcionamiento, Pmáx, indicada en la placa de datos.

Caso 1: Bomba individual estándar (fig. A8-A)

$$P1 [\text{bar}] + H_{\text{máx}} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{máx}} [\text{bar}]$$

Caso 2: Bomba estándar + bomba de alta presión (fig. A8-B)

$$P1 [\text{bar}] + H_{\text{máx},1} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{máx},1} [\text{bar}]$$

$$P1 [\text{bar}] + H_{\text{máx},1} [\text{m}] / 10 + H_{\text{máx},2} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{máx},2} [\text{bar}]$$

6 INSTALACIÓN MECÁNICA

Extraiga la bomba del embalaje y compruebe su estado. Compruebe asimismo, que los datos de la placa correspondan con los deseados. Para cualquier anomalía, póngase en contacto inmediatamente con el proveedor, indicando la naturaleza de los defectos.

6.1 Desplazamiento de la máquina

Para levantar la máquina, utilice solo equipos apropiados, provistos de los marcados oportunos y en buen estado. No supere la capacidad del dispositivo menos resistente entre todos los utilizados (cáncamo, tornillo de gancho, gancho, mosquetón, cadena, cable, polipasto, etc.). Utilice solo ganchos con pasador de seguridad. Utilice cáncamos orientables o bien compruebe su capacidad máxima para cargas no axiales.

 Compruebe el peso de la máquina antes de empezar las operaciones de elevación. El peso se indica en la placa de datos. Para las bombas vendidas sin motor, el peso se refiere solo a la bomba y basta.

 El punto de suspensión previsto en la bomba/electrobomba no coincide con el baricentro de la máquina.

Durante la elevación, la máquina tenderá a girar alrededor del punto de elevación hasta alcanzar la posición de equilibrio. Desplace la máquina con precaución. Preste atención a la inercia del objeto (oscilaciones en la dirección del movimiento, dificultad de ralentización y parada).

 Los cáncamos que llevan los motores solo deben ser usados para desplazar el motor (vea la fig. A10-C).

Si el aparato lleva anillas de elevación, enganche las correas o las cadenas a las anillas con los ganchos o con los grilletes de elevación, como se ve en la fig. (A10-B y F). Siga las instrucciones de uso que le proporciona el fabricante de los dispositivos de elevación. Para las bombas sin anillas, enrolle las correas alrededor del soporte del motor de la bomba (fig. A10-E), sobre todo procurando no dañar las protecciones de cobertura de las juntas laterales. Para las electrobombas sin anillas (fig. A10-A), siga estrictamente las indicaciones siguientes (vea también la fig. A10 - del punto 1 al 4):

- 1) Enrolle las correas alrededor del soporte del motor.
- 2) Acompañe el aparato para depositarlo en el suelo girando este alrededor de una de las esquinas de la base, controlando el movimiento con la ayuda de un sistema de elevación auxiliar y controlando si se vuelca de manera improvisa con un pie.
- 3) Tumbé el aparato en el suelo.
- 4) Eleve este lentamente hasta que el aparato llegue a la posición en la que esté en equilibrio (con el motor dirigido hacia arriba o hacia abajo, según los casos).

 Preste atención a las cargas suspendidas. No se detenga bajo las mismas. Preste atención a las personas, animales y objetos presentes en el área de trabajo. Utilice herramientas adecuadas de indicación y delimitación del área de trabajo, cuando sea necesario. No maniobre ni transite por encima de personas.

6.2 Colocación

- Instale la electrobomba en un lugar accesible y protegido de las heladas; alrededor de esta deje un espacio suficiente para poder efectuar las operaciones durante el uso y el mantenimiento.
- No se permite montar en vertical con el motor situado en la parte inferior (vea la fig. A11-A).
- Las máquinas pueden instalarse en horizontal solo usando el kit específico (accesorio). Véase la fig. A11-B. No instale en posiciones distintas de las descritas o si no hay el soporte y la fijación a tierra adecuados.
- Compruebe que no haya obstáculos para el paso del flujo de aire de enfriamiento del motor, asegúrese de que hay al menos 100 mm de espacio libre por encima del ventilador (Fig. A5).
- Eventuales pérdidas de líquido o eventos similares se deben eliminar y no deben inundar el lugar donde se instala y/o donde se sumerge la unidad.
- La electrobomba SIEMPRE debe fijarse firmemente a unos cimientos de hormigón o a una estructura metálica equivalente, de las dimensiones y el peso adecuados para las medidas totales de la misma; use tornillos adecuados para los agujeros de fijación que están hechos (vea la fig. A9 para las dimensiones y los pares de apriete).

- Para eliminar o reducir al mínimo las vibraciones coloque juntas antivibraciones entre la bomba y los cimientos.
- Asegúrese de orientar correctamente la bomba: las flechas de dirección del flujo indicadas en la bomba deben estar dirigidas hacia la dirección del flujo de las tuberías.
- Las tuberías de conexión deben ser aptas para la presión, la temperatura y el tipo de líquido que se bombea. Entre las conexiones de las tuberías y la bomba deben colocarse juntas de retención. Los pares y las fuerzas que se ejercen en las conexiones no deben sobrepasar los valores indicados en la fig. A9.

6.3 Grupos de alta presión de dos bombas

Los grupos de alta presión deben instalarse como se ve en la fig. A8-B. La bomba de alta presión SIEMPRE debe colocarse la segunda, como indica la dirección del flujo.

 Si la bomba de alta presión se coloca de forma equivocada, puede causar lesiones personales y daños a las cosas.

6.4 Instalación del motor (Bombas de eje libre)

Consulte la versión completa del manual.

6.5 Otras protecciones y dispositivos de seguridad

- En base a la temperatura del líquido que se bombea, las superficies de la electrobomba pueden alcanzar altas temperaturas. Si lo considera necesario, prepare protecciones para evitar el contacto accidental, sin interferir en las funciones normales de la máquina (ej. enfriamiento del motor).
- En caso de roturas, de errores de instalación o durante las operaciones de llenado se puede salpicar líquido a alta velocidad. Si las salpicaduras o pérdidas de líquido pueden ser peligrosas o dañinas para la salud humana o la animal, prepare las protecciones fijas o temporales adecuadas, según el caso.

6.6 Accesorios

Consulte la versión completa del manual.

7 PUESTA EN SERVICIO

 Pueden producirse salpicaduras de líquidos peligrosos para las personas o las cosas.

 No ponga nunca en marcha la bomba sin las protecciones tapa-juntas bien instaladas.

 Durante el funcionamiento, las superficies externas de la bomba y del motor pueden sobrepasar los 40 °C (104 °F). No toque la unidad sin las debidas protecciones. No coloque material inflamable cerca de la bomba.

7.1 Cebado

Consulte la versión completa del manual.

7.2 Puesta en marcha de la bomba

Consulte la versión completa del manual.

7.3 Vaciado de la bomba

Consulte la versión completa del manual.

8 MANTENIMIENTO Y ASISTENCIA

 ¡Atención! En caso de parada por sobrecarga, los aparatos equipados con interruptor de sobrecarga de rearme automático se reinician automáticamente cuando la temperatura desciende por debajo del umbral de alerta.

 Antes de hacer cualquier tipo de operación en la electrobomba asegúrese de haber interrumpido la tensión eléctrica y de que no se pueda restablecer de forma accidental durante el mantenimiento.

 Si la electrobomba se usa para líquidos calientes y/o peligrosos para el hombre, los animales o el medio ambiente, informe absolutamente al personal, que se encargará de su reparación. Si es necesario, vacíe y enjuague la bomba, limpie las superficies externas y recoja el líquido, para garantizar la seguridad del operador.

La máquina solo puede ser reparada por personal autorizado por el fabricante, para mantener la garantía y no comprometer la seguridad del aparato. Utilice solo repuestos originales o aprobados por el fabricante. Para las piezas de repuesto y los manuales de mantenimiento extraordinario, consulte al Fabricante. Para sustituir el motor o el cierre mecánico consulte los apartados siguientes.

Utilice siempre los EPI correspondientes (consulte la sección específica).

 Si el cable de alimentación está estropeado, ha de ser sustituido por personal cualificado.

8.1 Repuestos

Consulte la versión completa del manual.

8.2 Retirada del motor

Consulte la versión completa del manual.

8.3 Instalación del grupo cojinete de empuje opcional

Consulte la versión completa del manual.

8.4 Sustitución del cierre mecánico

Consulte la versión completa del manual.

8.5 Sustitución del motor

Consulte la versión completa del manual.

8.6 Engrase del cojinete de empuje

Consulte la versión completa del manual.

8.7 Rotación del motor

Consulte la versión completa del manual.

9 GESTIÓN DE LAS EMERGENCIAS

9.1 Incendio

- El peligro de incendio de partes de la máquina se limita al motor. Considere el peligro de incendio de materiales ajenos a la máquina, pero que estén cerca de la misma.
- En caso de incendio, utilice extintores aprobados para el uso en dispositivos eléctricos.

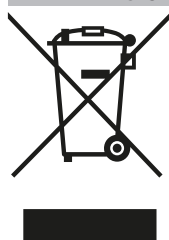
9.2 Fuga de líquido

Consulte la versión completa del manual.

10 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Consulte la versión completa del manual.

11 ELIMINACIÓN



Los dispositivos marcados con este símbolo no pueden desecharse junto con los residuos domésticos. Deben ser eliminados en centros de recogida de Aparatos Eléctricos y Electrónicos adecuados (RAEE) presentes en el territorio, o entregados al distribuidor, que está obligado a retirarlos. Los RAEE/WEEE domésticos (electrobombas monofásicas con potencia < 3 kW) deben entregarse en centros de recogida municipales, privados o a revendedores o talleres de reparación, sin ningún coste.

Los RAEE industriales (todos los productos no clasificados como domésticos) deben entregarse en centros de recogida adecuados o a revendedores o talleres de reparación.

El producto no es potencialmente peligroso para la salud humana ni el medio ambiente pues no contiene sustancias perjudiciales, tal como indica la Directiva 2011/65/UE (RoHS); sin embargo, si se desecha en el medio ambiente provoca un impacto negativo en el ecosistema.

La eliminación abusiva o incorrecta del producto comporta sanciones jurídicas severas de tipo administrativo y/o penal.

TABLA 1 - BÚSQUEDA DE AVERÍAS

AVERÍA	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIONES
10.1 La bomba gira pero no distribuye	a) Las partes internas están obstruidas debido a cuerpos extraños:	Desmonte la bomba y límpiela.
	b) Conducto de aspiración obstruido:	Limpie el conducto.
	c) Entradas de aire por el conducto de aspiración	Controle la estanquidad de todo el conducto hasta la bomba, e impermeabilice.
	d) La bomba no se ceba:	Cebare la bomba. Compruebe la estanquidad de la válvula de fondo.
	e) La presión en aspiración es demasiado baja y normalmente se acompaña de ruidos debidos a la cavitación:	Hay demasiadas pérdidas de carga en aspiración y esta es excesiva (controle el NPSH de la bomba que está instalada).
	f) Motor conectado con tensión insuficiente:	Controle la tensión de los bornes del motor y la sección correcta de los conductores.
10.2 La bomba vibra	a) Anclaje defectuoso a la superficie de apoyo:	Compruebe las tuercas de los bulones de los tornillos prisioneros y enrosque estos hasta el fondo.
	b) Hay cuerpos extraños que obstruyen la bomba:	Desmonte la bomba y límpiela.
	c) Hay impedimentos para la rotación de la bomba:	Compruebe que la bomba gire sin obstáculos y sin oponer resistencia.
	d) Conexión eléctrica defectuosa:	Compruebe las conexiones a la bomba.
10.3 El motor calienta de manera anómala	a) Tensión insuficiente:	Compruebe la tensión en los bornes del motor. La tensión debe ser $\pm$ del 6 % respecto a la tensión nominal.
	b) Bomba obstruida debido a cuerpos extraños:	Desmonte la bomba y límpiela.
	c) Temperatura ambiente superior a los +40 °C:	El motor está preparado para funcionar a una temperatura ambiente máxima de + 40 °C.
	d) Error de conexión en la bornera:	Siga las instrucciones del manual del motor, consulte bien las instrucciones de instalación cada vez que sea necesario.
10.4 La bomba funciona a bajas prestaciones	a) El motor no gira a la velocidad normal (cuerpos extraños o alimentación defectuosa, etc...):	Desmonte la bomba y corrija la anomalía.
	b) El motor es defectuoso:	Sustitúyalo.
	c) La bomba se ha llenado mal:	Repita el llenado de la bomba (capítulo 7.1)
	d) El motor gira en la dirección opuesta (motor trifásico):	Invierta el sentido de rotación cruzando los 2 cables de fase en la bornera del motor o del desconectador.
	e) El tapón de vaciado-cebado o el relativo inserto no están completamente enroscados:	Controle y vuelva a enroscar.
	f) Motor conectado con tensión insuficiente:	Controle la tensión de los bornes del motor y la sección correcta de los conductores.
10.5 El interruptor automático se dispara	a) Valor del relé térmico demasiado bajo:	Controle la intensidad con un amperímetro o registre el valor de la intensidad, como indica la placa del motor.
	b) La tensión es demasiado baja:	Compruebe que la sección de los conductores del cable eléctrico sea la adecuada.
	c) Interrupción de una fase:	Compruebe y sustituya el cable eléctrico o el fusible, si es necesario.
	d) El relé térmico es defectuoso:	Sustitúyalo.
10.6 El caudal no es continuo	a) La altura de aspiración no se cumple:	Controle de nuevo las condiciones de instalación y las recomendaciones que se dan en este manual.
	b) La tubería de aspiración tiene un diámetro inferior a la de la bomba:	La tubería de aspiración debe tener el mismo diámetro del orificio de aspiración de la bomba.
	c) La válvula de fondo y la tubería de aspiración están parcialmente obstruidas.	Limpie el conducto de aspiración.
10.7 Ruido metálico durante la rotación	a) La junta no está en su posición	Siga las instrucciones de INSTALACIÓN DEL MOTOR para colocar la junta, utilice la plantilla de posicionamiento

FR -

 Pendant l'installation, l'entretien et l'utilisation de l'appareil, suivre scrupuleusement les indications fournies dans le manuel. Lire attentivement ces instructions en entier avant d'effectuer toute opération sur la pompe.

 Pour les appareils dépourvus de fiche, un moyen de déconnexion de l'alimentation, ayant une séparation omnipolaire des contacts qui assure une déconnexion complète dans la catégorie de surtension III, doit être installé dans le système d'alimentation, conformément aux règles d'installation en vigueur.

 Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou par des personnes dépourvues d'expérience et de connaissances, à moins d'avoir été surveillées ou instruites par une personne responsable de leur sécurité quant à l'utilisation de l'appareil.

 Cet appareil peut être utilisé par des enfants de plus de 8 ans et des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou dépourvues d'expérience et de connaissances à condition d'être surveillés ou instruits quant à l'utilisation de l'appareil de façon sûre et de comprendre les dangers associés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ordinaire de l'appareil ne doivent pas être exécutés par des enfants sans surveillance.

 Ne pas utiliser l'électropompe dans les piscines, les bassins, les étangs ou d'autres endroits similaires quand des personnes sont dans l'eau. L'appareil doit être alimenté au moyen d'un interrupteur différentiel, avec un courant différentiel d'intervention ne dépassant pas 30 mA.

 Les appareils triphasés doivent être protégés des courts-circuits et des surcharges au moyen d'un dispositif de protection de classe 10 conformément à la norme IEC 60947-4. Configurer le courant nominal selon la valeur reportée sur la plaque des données.

 Avant de commencer toute opération sur l'électropompe, s'assurer d'avoir désactivé le branchement électrique du réseau d'alimentation et que celui-ci ne puisse être rebranché accidentellement.

La hauteur manométrique maximale de la pompe, en mètres, est indiquée sur la plaque des données appliquée sur la pompe et sur la couverture du manuel.

La pompe peut fonctionner en continu à la température maximale indiquée sur la plaque des données ou dans le manuel des instructions.

Pour l'installation de l'appareil, consulter les chapitres « INSTALLATION » et « RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ». Utiliser des câbles d'alimentation, des œilletons et des presse-étoupes comme indiqué sur la figure A22. Configurer les cavaliers du bornier selon le marquage à l'intérieur de la boîte à bornes.

RÈGLES DE SÉCURITÉ

Ce manuel contient des instructions fondamentales qui doivent être respectées lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien. Ce manuel doit absolument être consulté par le préposé au montage et par l'ensemble du personnel qualifié préposé au fonctionnement, désigné par le responsable des installations. De plus, ce manuel doit toujours être disponible sur le lieu d'utilisation de la pompe.

Identification des instructions codifiées du présent manuel

 MISE EN GARDE : Danger générique ; le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des blessures corporelles.

 MISE EN GARDE : Danger électrique ; le non-respect de ces instructions peut provoquer une électrocution, ce qui entraîne un risque de blessures graves, voire mortelles.

 MISE EN GARDE : Surface chaude ; le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des blessures corporelles.

Risques dus au non-respect des règles de sécurité

Le non-respect des règles de sécurité peut provoquer des dommages physiques et matériels, ainsi qu'une éventuelle pollution de l'environnement. Le non-respect des règles de sécurité peut entraîner la perte totale des droits de garantie.

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

- la panne des fonctions principales de la machine ou de l'installation,
- la compromission des opérations d'entretien,
- des dégâts matériels d'ordre électrique ou mécanique.

Généralités

Cet appareil (électropompe ou pompe à axe nu à compléter avec un moteur électrique, selon le modèle) est prévu pour déplacer et augmenter la pression des liquides, dans les limites indiquées par la suite. L'électropompe est formée d'une partie hydraulique (pompe) et d'un moteur électrique (voir la fig. A1 dans l'annexe), raccordés par un joint rigide. La pompe ne peut être entraînée que par un moteur électrique. La pompe est équipée d'une garniture mécanique (joint d'arbre) et de raccords hydrauliques qui doivent toujours être raccordés aux tuyaux d'aspiration et de refoulement pendant le fonctionnement.

Les principaux risques résiduels sont de type électrique (électrocution) et mécanique (broyage ou entraînement par des organes mobiles, blessures par des angles tranchants, abrasions ou écrasement). Toutes les opérations ne doivent être exécutées que par un personnel expert, professionnel et doté de toutes les mesures de protection ainsi que de tous les instruments appropriés, quand la machine est hors tension et en prêtant la plus grande attention. Le non-respect des prescriptions fournies dans ce manuel et des pratiques correctes de travail augmente les risques pour la santé.

Le Fabricant décline toute responsabilité en cas d'accident ou de dégâts dus à la négligence, l'usage impropre de l'électropompe ou le non-respect des instructions décrites dans ce manuel, ou bien pour cause d'utilisation dans des conditions autres que celles autorisées.

Dans les conditions de fourniture, l'appareil possède des protecteurs pour les parties en mouvement (par ex., bouclier couvre-joint et cache-ventilateur) ou sous tension (ex. cache-bornier) durant le fonctionnement normal.

 L'utilisateur ne doit pas désassembler l'électropompe, ni complètement, ni partiellement, ni apporter de modifications ou falsifications au produit. Si les protections doivent être retirées durant les opérations d'installation, elles doivent être rétablies immédiatement après.

Équipements de Protection Individuelle (EPI)

Au cours des opérations d'installation, d'entretien ordinaire et extraordinaire, de désinstallation et d'élimination, utiliser les équipements de protection individuelle (EPI) indiqués ci-après. Des DPI ultérieurs peuvent se rendre nécessaires, en fonction des conditions de travail.

L'utilisation correcte des DPI permet de réduire les risques résiduels pour la santé.



Porter des gants de protection.



Se protéger les yeux avec des lunettes de protection.



Porter des chaussures de sécurité, isolées de la terre et avec un embout de protection.



Porter un respirateur de protection en présence d'exhalations toxiques, irritantes ou asphyxiantes.

Vêtements appropriés

Au cours des opérations d'entretien et à chaque fois que la machine est démarrée, y compris pendant le fonctionnement normal, éviter de porter des vêtements ou des accessoires pouvant rester piégés dans les parties mobiles de la machine.

Déclaration de conformité

La déclaration de conformité, comprenant les normes et les règlements pris en compte lors de la conception, est reportée à la fin du manuel.

Émission sonore

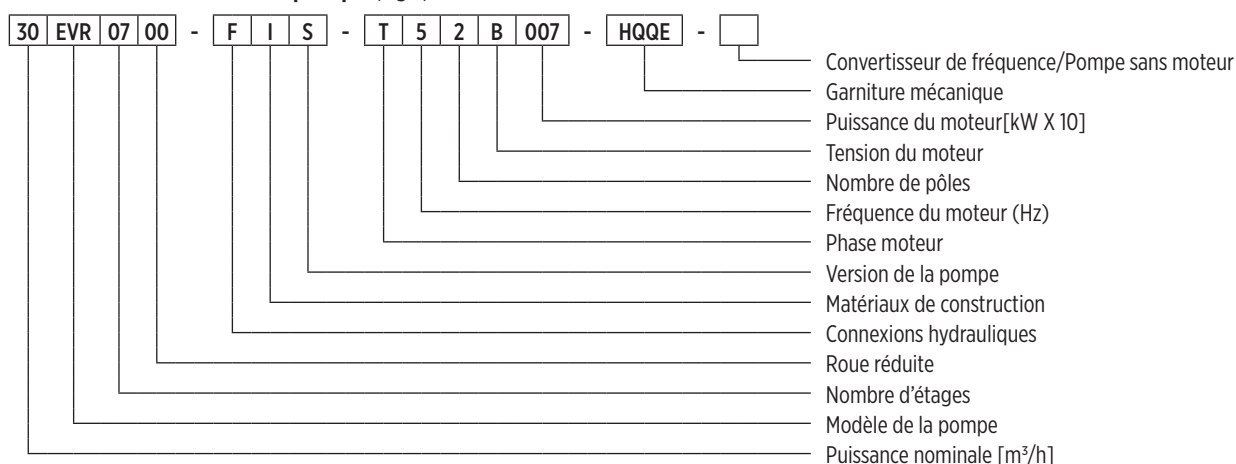
Les émissions sonores sont influencées principalement par la taille du moteur et de la pompe. Pour les pompes fournies sans moteur, se référer aux émissions sonores déclarées par le Fabricant du moteur et tenir compte d'une augmentation d'environ 3-5 dB. Pour les électropompes complètes, consulter la fig. A2 jointe. Les valeurs se réfèrent à une distance de 1 m de la machine. Les opérateurs qui travaillent pendant de longues périodes à proximité de la machine doivent se protéger en utilisant des EPI auditifs adaptés à la pression sonore et à la durée d'exposition.

1 INSPECTION PRÉLIMINAIRE**1.1 Livraison et emballage**

Voir la version complète du manuel.

2 INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

Le modèle du produit est identifié par le code d'identification alphanumérique reporté sur la plaque des données. La signification des caractères composant le code est présentée à la fig. 1. En plus du code d'identification, le produit est également identifié par un numéro de série (fig. 2). Ces informations sont également reportées sur l'étiquette appliquée sur la couverture de ce manuel.

Code d'identification de la pompe (Fig. 1)**2.1 Plaque des données de la pompe**

Pour la lecture des données de la plaque, se référer aux instructions suivantes (fig. 2). Il est à noter que la disposition des informations à l'intérieur de la plaque peut différer de ce qui est présenté ci-dessous. Se reporter aux symboles décrivant les champs concernés. Selon le modèle pris en compte, certaines informations peuvent ne pas être présentes

LOGO			
A			
S/N° B	Date C		
Code D			
Q E m³/h	H F m		
Hmin G m	Hmax H m		
P ₂ I kW	n L min ⁻¹		
MEI ≥ M	Hyd. Eff. N %		
Pmax O MPa (P bar)			
Weight Q Kg	Tmax R °C		

CE

Made in Italy

- A) Code d'identification de la pompe,
- B) Numéro de série,
- C) Année de production,
- D) Code du produit,
- E) Plage du débit de fonctionnement,
- F) Plage de la hauteur manométrique de fonctionnement,
- G) Hauteur manométrique minimale,
- H) Hauteur manométrique maximale,
- I) Puissance mécanique maximale absorbée par la pompe,
- L) Vitesse de rotation nominale,
- M) Indice de rendement minimum,
- N) Rendement maximum de la pompe,
- O) Pression maximale de fonctionnement (en MPa)
- P) Pression nominale des raccords hydrauliques (PN en bar),
- Q) Poids de la pompe ou de l'électropompe, selon le modèle
- R) Température maximale du liquide pompé (à l'exception des utilisations industrielles, voir ci-dessous)

Fig. 2

2.2 Plaque des données du moteur

Pour les électropompes vendues avec moteur de série, se référer aux instructions suivantes (Fig. 3) pour la lecture de la plaque des données du moteur.
Pour les pompes à axe nu, consulter le manuel du Fabricant.

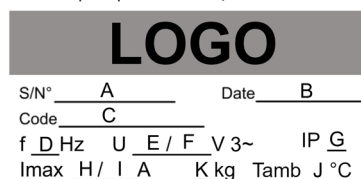


Fig. 3

- A) Numéro de série
- B) Année de production
- C) Code d'identification du modèle
- D) Fréquence électrique (en Hz)
- E) Tension d'alimentation, couplage triangle (en V)
- F) Tension d'alimentation, couplage étoile (en V)
- G) Indice de protection IP de la machine
- H) Courant maximum, couplage triangle (en A)
- I) Courant maximum, couplage étoile (en A)
- J) Température ambiante (en °C)
- K) Poids du moteur

2.3 Autres plaques et marquages

Selon le modèle, il peut y avoir d'autres plaques qui identifient les caractéristiques, la conformité aux normes et aux règlements ou les prescriptions relatives à l'installation, l'utilisation et l'élimination. Voir la liste ci-dessous.



Prêter attention aux risques liés à l'installation, à l'entretien et la mise au rebut du produit.



Lire attentivement le manuel d'instructions avant l'installation et l'utilisation.



Température maximale du liquide pour usage domestique, résidentiel, commercial, agricole ou tertiaire : 85 °C.



Température maximale du liquide EXCLUSIVEMENT pour usage industriel ou équivalent : 120 °C.



Ce marquage identifie les pompes haute pression (versions spéciales).

- Le sens de rotation des pièces fonctionnelles est indiqué par le marquage (flèche) sur le support du moteur, voir la fig. A3.
- Le sens du débit est indiqué par le marquage (flèche) sur la base de la pompe. Voir la fig. A3.

2.4 Informations relatives à l'efficacité énergétique des moteurs

Voir la version complète du manuel.

2.5 Informations relatives à l'efficacité énergétique des pompes

Voir la version complète du manuel.

3 APPLICATIONS ET UTILISATION

3.1 Usage autorisé

Ces appareils sont destinés à l'utilisation professionnelle dans des applications telles que l'approvisionnement hydrique depuis une nappe, l'augmentation de la pression, l'irrigation ou la circulation de fluide caloporteur. Ils peuvent être utilisés dans les domaines industriel, manufacturier ou équivalent. Les électropompes peuvent également être utilisées dans les domaines domestique, commercial, agricole, artisanal ou tertiaire, pour les mêmes applications, exclusivement à une température non supérieure à 85 °C.

REMARQUE : Pour les autres applications, la température maximale autorisée est de 120 °C.

Les électropompes doivent être installées dans des lieux secs et à l'abri des inondations.

L'électropompe peut fonctionner en continu à la température ambiante maximale indiquée sur la plaque des données du moteur. Pour les pompes à axe nu, suivre les indications du Fabricant du moteur.

3.2 Liquides pompés

Liquides propres, compatibles avec les matériaux de construction de l'électropompe. Le liquide doit avoir des caractéristiques physiques similaires à celles de l'eau propre à température ambiante (densité maximale de 1030 kg/m³ et viscosité maximale de 2 cPs. Au-delà de ces limites, contacter le Fabricant).



L'utilisation incorrecte peut entraîner la surchauffe de la machine et des câbles d'alimentation, avec pour conséquence une panne et un incendie potentiel.

Le contenu éventuel de sable dans l'eau ne doit pas dépasser 50 g/m³. Une concentration de sable plus élevée réduit la durée de vie de l'électropompe et augmente le risque de blocage. Tout solide en suspension ne doit pas dépasser 2 mm dans sa taille maximale.

Eau destinée à la consommation humaine : uniquement modèles avec certification WRAS, à la température maximale de 85 °C.

3.3 Conditions d'utilisation

- Pression maximale de fonctionnement (la pression au refoulement de la pompe, donnée par la somme de la pression à l'entrée de la pompe et l'augmentation de la pression fournie par la pompe) : voir la plaque des données. La pression maximale à l'entrée de l'appareil est déterminée par l'augmentation de pression fournie par la pompe, de façon à ne pas dépasser la pression maximale de fonctionnement (voir la section dédiée au calcul).
- Température maximale du liquide aspiré : 85 °C ou 120 °C selon l'utilisation (voir le paragraphe 3.1).
- Température minimale du liquide aspiré : -30 °C (garnitures en EPDM) ; -10 °C (garniture en Viton®/FKM)
- Température ambiante : 40 °C maximum jusqu'à 1 000 m d'altitude. Au-delà de ces limites, contacter le Fabricant.
- Tension électrique d'alimentation : se référer à la plaque des données du moteur. L'écart maximum admissible est égal à 6 %.

3.4 Usage non autorisé

Ne pas utiliser l'électropompe pour des applications autres que celles décrites précédemment ni pour des applications non autorisées par le Fabricant. L'usage impropre peut provoquer de graves dommages (y compris la mort) aux personnes, aux animaux, aux biens et à l'environnement.



Ne pas utiliser l'électropompe si elle est raccordée à des piscines, des bassins, des étangs ou d'autres endroits similaires quand des personnes sont dans l'eau.

- Ne pas pomper de liquides alimentaires ni de produits destinés à l'alimentation humaine.
- Ne pas utiliser la machine dans des environnements potentiellement explosifs ou en présence de liquides inflammables.
- Ne pas dépasser la pression maximale indiquée sur la plaque des données.

3.5 Autres usages

Voir la version complète du manuel.

4 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

L'appareil doit être installé conformément aux instructions de ce manuel. L'appareil et les bornes du câble d'alimentation doivent être protégés de l'eau, de l'humidité et des agents atmosphériques. Vérifier l'indice de protection (IP) indiqué sur la plaque des données du moteur. L'installer dans un endroit non soumis aux inondations.



Avant de commencer à travailler sur la machine, il faut s'assurer d'avoir désactivé le branchement électrique du réseau d'alimentation et il faut veiller à ce que ce dernier ne puisse être rebranché accidentellement.



Il faut toujours utiliser les EPI prescrits (voir la section spécifique).

Si nécessaire, en fonction des conditions d'utilisation et du milieu de travail, il est conseillé d'installer des dispositifs d'arrêt d'urgence, pour l'arrêt immédiat de la machine.

4.1 Branchement électriques



Les branchements ne doivent être effectués que par un personnel expérimenté et autorisé, conformément aux obligations légales, aux normes en vigueur, aux pratiques techniques établies et aux dispositions suivantes.

L'appareil est destiné exclusivement aux applications fixes (le câble d'alimentation ne peut pas être déconnecté et reconnecté par l'utilisateur). Utiliser des câbles électriques dont le type et la section sont indiqués dans le

tableau A22 (en annexe) et les presse-étoupes correspondants. Ouvrir l'un des passages sur la boîte à bornes et installer le presse-étoupe en le serrant au couple indiqué dans le tableau. Les terminaisons des conducteurs doivent être pourvues de bornes à œillet (voir le tableau A22). Le conducteur de la terre doit être plus long que les autres conducteurs (en cas de traction du câble, le conducteur de la terre doit se débrancher en dernier). Une fois le câblage terminé, enlever l'éponge qui se trouve sous le bornier.

Les extrémités du câble doivent être raccordées à l'intérieur d'un tableau électrique affichant un degré de protection minimal IP55, doté de systèmes de fixation mécanique du câble indépendant des bornes électriques et d'un sectionneur omnipolaire.

Vérifier la correspondance entre les données de la plaque et les valeurs nominales de tension et de fréquence du réseau. Il faut toujours brancher le câble de mise à la terre de l'électropompe et vérifier l'efficacité du circuit de mise à la terre avant le premier démarrage et une fois par mois.

 L'installateur devra effectuer le branchement conformément aux normes en vigueur dans le pays d'installation.

 L'appareil doit être alimenté au moyen d'un interrupteur différentiel, avec un courant différentiel d'intervention égal ou inférieur à 30 mA.

Les appareils triphasés doivent être protégés du court-circuit et de la surcharge au moyen d'un dispositif de protection de classe 10 conformément à la norme IEC 60947-4. Configurer le courant nominal selon la valeur reportée sur la plaque des données. Utiliser un dispositif à réarmement manuel.

4.2 Versions monophasées

Alimenter l'électropompe au moyen d'un interrupteur unipolaire qui interrompt la phase ou bien un interrupteur bipolaire. Pour les électropompes, le sens de rotation n'exige pas de vérification. Pour les pompes à axe nu, se référer au marquage apposé sur la pompe (fig. A3).

4.3 Versions triphasées

Alimenter la pompe au moyen d'un sectionneur de réseau omnipolaire de catégorie III de surtension, à installer sur la ligne d'alimentation conformément aux normes en vigueur.

ATTENTION ! Sur la plaque des données et sur le marquage à l'intérieur de la boîte à bornes, vérifier quelle est la configuration des branchements électriques qui correspond à la tension du réseau disponible. Si nécessaire, changer la configuration en déplaçant les cavaliers sur les bornes appropriées (voir la fig. A22). Une fois l'opération terminée, vérifier que les branchements électriques soient bien fermes et stables.

Le sens de rotation doit être contrôlé en observant le moteur du côté du ventilateur de refroidissement. Ne pas retirer les protections pour vérifier le sens de rotation. Au cours de la vérification du sens de rotation, faire tourner le moteur le moins longtemps possible. S'il n'est pas possible de vérifier le sens de rotation visuellement, il est possible de le vérifier indirectement avec la pompe installée dans le système et fonctionnant au débit maximal (vannes entièrement ouvertes, refoulement libre), selon l'une des deux modalités suivantes :

- Durant le fonctionnement, relever le courant maximum absorbé avec une pince ampérométrique. Si la rotation est incorrecte, les valeurs relevées seront environ le double par rapport à celles indiquées sur la plaque des données.
- Sinon, faire fonctionner la machine pendant quelques secondes puis inverser le sens de rotation et répéter l'opération. Le sens correct est celui qui permet d'obtenir le plus gros débit.

4.4 Applications à fréquence variable (VFD)

Voir la version complète du manuel.

5 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

 Avant de commencer toute intervention sur l'électropompe ou sur le moteur, veiller à ce que l'alimentation électrique soit coupée et qu'elle ne puisse pas être rétablie accidentellement.

 L'installation de l'électropompe est une opération qui peut se révéler complexe et dangereuse pour les personnes. Elle doit donc être effectuée par des installateurs compétents et habilités.

Voir la version complète du manuel.

5.1 Vérification du NPSH

Voir la version complète du manuel.

5.2 Vérification de la pression maximale

Pression de fonctionnement

 La somme de la pression en entrée (p1) et la pression maximale développée par la pompe doit toujours être inférieure à la pression maximale de fonctionnement, Pmax, indiquée dans la plaque des données.

Cas 1 : Simple pompe standard (fig. A8-A)

$$P1 [\text{bar}] + H_{\text{max}} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{max}} [\text{bar}]$$

Cas 2 : Pompe standard + pompe haute pression (fig. A8-B)

$$P1 [\text{bar}] + H_{\text{max},1} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{max},1} [\text{bar}]$$

$$P1 [\text{bar}] + H_{\text{max},1} [\text{m}] / 10 + H_{\text{max},2} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{max},2} [\text{bar}]$$

6 INSTALLATION MÉCANIQUE

Extraire la pompe de l'emballage et vérifier son intégrité. Vérifier également la correspondance des données de la plaque avec celles souhaitées. Pour toute anomalie, contacter immédiatement le fournisseur en lui signalant la nature des défauts.

6.1 Manutention de la machine

Pour le levage de la machine, utiliser uniquement des dispositifs appropriés, dotés des marquages de référence et en bon état. Ne pas dépasser la charge utile du dispositif le moins résistant entre tous ceux utilisés (anneau de levage, manille, crochet, mousqueton, chaîne, corde, palan ou autre). N'utiliser que des crochets avec une détente de sécurité. Utiliser des anneaux de levage orientables ou en vérifier la charge utile maximale pour les chargements non axiaux.

 Vérifier le poids de la machine avant de commencer les opérations de levage. Le poids est indiqué sur la plaque des données. Pour les pompes vendues sans moteur, le poids indiqué ne se réfère qu'à la pompe.

 Le point de suspension prévu sur la pompe/électropompe ne coïncide pas avec le centre de gravité de la machine.

Au cours du levage, la machine aura tendance à tourner autour du point de levage jusqu'à atteindre la position d'équilibre. La manutentionner avec prudence. Faire attention à l'inertie de l'objet (oscillations dans la direction du mouvement, difficulté de ralentissement et arrêt).

 Les anneaux de levage situés sur les moteurs ne doivent être utilisés que pour déplacer le moteur (voir fig. A10-C).

Si l'appareil est doté d'œillets de levage, accrocher les courroies ou les chaînes de levage aux œillets par les crochets ou les manilles de levage, comme illustré sur la fig. (A10-B et F). Suivre les modes d'emploi fournis par le Fabricant des dispositifs de levage. Pour les pompes dépourvues d'œillets, enrouler les courroies autour du support du moteur de la pompe (fig. A10-E), en faisant très attention à ne pas endommager les protections couvre-joint latérales. Pour les électropompes dépourvues d'œillets (fig. A10-A), suivre scrupuleusement les indications suivantes (voir aussi la fig. A10 - de 1 à 4) :

- 1) Enrouler les courroies autour du support du moteur.
- 2) Accompagner l'appareil sur le sol en le faisant tourner autour d'une arête de la base, en contrôlant le mouvement au moyen d'un dispositif de levage et en contrôlant le renversement soudain avec un pied.
- 3) Mettre l'appareil au sol.
- 4) Le soulever lentement jusqu'à ce que l'appareil atteigne la position d'équilibre (avec le moteur vers le haut ou vers le bas, selon le cas).

 Faire attention aux charges suspendues. Ne pas stationner au-dessous de ces dernières. Faire attention aux personnes, aux animaux et aux biens présents dans la zone de travail. Utiliser des instruments adéquats de signalisation et de délimitation de la zone de travail, là où ils s'imposent. Ne pas manœuvrer ni transiter au-dessus des personnes.

6.2 Mise en place

- Installer l'électropompe dans un endroit accessible et à l'abri du gel, laisser un espace suffisant autour de l'électropompe pour permettre d'effectuer les opérations d'utilisation et d'entretien.
- Il n'est pas permis d'effectuer le montage vertical avec le moteur situé dans la partie inférieure (voir la fig. A11-A).
- Les machines ne peuvent être installées horizontalement qu'en utilisant le kit prévu à cet effet (accessoire). Voir la fig. A11-B. Ne pas installer dans des positions autres que celles décrites ou sans un support approprié et un ancrage au sol.
- Vérifier qu'il n'y ait aucun obstacle au débit d'air de refroidissement du moteur, assurer au moins 100 mm d'espace libre au-dessus du ventilateur (Fig. A5).
- Toute fuite de liquide ou les événements similaires doivent être drainés et ne doivent pas inonder le lieu d'installation et/ou immerger l'unité.
- L'électropompe doit TOUJOURS être fixée solidement à une fondation en béton ou sur une structure métallique équivalente, de dimensions et de poids appropriés aux encombrements et au poids de l'électropompe, utiliser des vis appropriées aux trous de fixation prévus (voir la fig. A9 pour les dimensions et les couples de serrage).

- Pour réduire au minimum les vibrations, interposer des joints anti-vibrateurs entre la pompe et les fondations.
- Contrôler la bonne orientation de la pompe : les flèches de débit qui se trouvent sur la pompe doivent être orientées dans le sens du débit des tuyaux.
- Les tuyaux de connexion doivent être adaptés à la pression, à la température et à la nature du liquide pompé. Des joints d'étanchéité doivent être interposés entre les connexions des tuyaux et la pompe. Les couples et les forces exercés sur les connexions ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées à la figure A9.

6.3 Groupes de haute pression à deux pompes

Les groupes de haute pression doivent être installés comme sur la fig. A8-B. La pompe de haute pression doit TOUJOURS être placée en deuxième, dans le sens du débit.

 Le raccordement incorrect de la pompe à haute pression peut provoquer des blessures corporelles et des dommages matériels.

6.4 Installation du moteur (pompes à axe nu)

Voir la version complète du manuel.

6.5 Autres protections et protecteurs

- Selon la température du liquide pompé, les surfaces de l'électropompe peuvent atteindre des températures élevées. Si nécessaire, prévoir des protecteurs pour éviter le contact accidentel, sans interférer avec les fonctionnalités normales de la machine (ex. refroidissement du moteur).
- En cas de rupture, d'erreurs d'installation ou au cours des opérations de remplissage, des éclaboussures de liquide à grande vitesse peuvent se produire. Si les fuites de liquide peuvent être dangereuses ou nocives pour la santé humaine ou animale, prévoir des protecteurs fixes ou temporaires, selon le cas.

6.6 Accessoires

Voir la version complète du manuel.

7 MISE EN SERVICE

 Il peut y avoir des éclaboussures dangereuses de liquide pour les personnes ou les biens.

 Ne jamais mettre la pompe en marche sans les protections couvre-joint correctement installées.

 Pendant le fonctionnement, les surfaces externes de la pompe et du moteur pourraient dépasser 40 °C (104 °F). Ne pas toucher l'unité sans les protections appropriées. Ne jamais placer de matériaux inflammables près de la pompe.

7.1 Amorçage

Voir la version complète du manuel.

7.2 Démarrage de la pompe

Voir la version complète du manuel.

7.3 Vidage de la pompe

Voir la version complète du manuel.

8 ENTRETIEN ET ASSISTANCE

 Attention ! En cas d'arrêt dû à une surcharge, les appareils munis d'un disjoncteur moteur à réarmement automatique redémarrent automatiquement quand la température aura baissé au-dessous du niveau d'alerte.

 Avant toute intervention sur l'électropompe, s'assurer d'avoir coupé le courant électrique et qu'il ne puisse être rétabli accidentellement au cours des opérations d'entretien.

 Si l'électropompe est utilisée pour des liquides chauds et/ou dangereux pour l'homme, les animaux ou l'environnement, il faut absolument informer le personnel qui effectuera la réparation. Si nécessaire, vider et rincer la pompe, nettoyer les surfaces externes et récupérer le liquide de manière à assurer la sécurité de l'opérateur.

Ne faire réparer l'électropompe que par un personnel autorisé pour conserver la garantie et ne pas compromettre la sécurité de l'appareil. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine ou approuvées par le Fabricant. Pour les pièces de rechange et les manuels d'entretien extraordinaire, contacter le Fabricant. Pour remplacer le moteur ou la garniture mécanique, se référer aux paragraphes suivants. Il faut toujours utiliser les EPI prescrits (voir la rubrique dédiée).

 Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par du personnel qualifié.

8.1 Pièces de rechange

Voir la version complète du manuel.

8.2 Retrait du moteur

Voir la version complète du manuel.

8.3 Installation du groupe palier de butée en option

Voir la version complète du manuel.

8.4 Remplacement de la garniture mécanique

Voir la version complète du manuel.

8.5 Remplacement du moteur

Voir la version complète du manuel.

8.6 Graissage du roulement du palier de butée

Voir la version complète du manuel.

8.7 Rotation du moteur

Voir la version complète du manuel.

9 GESTION DES URGENCES

9.1 Incendie

- Le danger d'incendie de parties de la machine se limite au moteur. Il faut tenir compte du danger d'incendie des matériaux étrangers à la machine mais à proximité de celle-ci.
- En cas d'incendie, utiliser des extincteurs approuvés pour l'utilisation sur les dispositifs électriques.

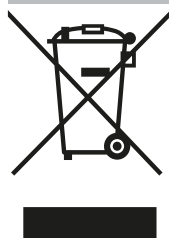
9.2 Écoulement de liquide

Voir la version complète du manuel.

10 RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Voir la version complète du manuel.

11 ÉLIMINATION



Les dispositifs marqués avec ce symbole ne peuvent pas être éliminés avec les déchets domestiques mais dans des déchetteries spécialisées dans les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE) présents sur le territoire, ou il faut les remettre au revendeur qui est tenu de les enlever.

Les DEEE/WEEE domestiques (électropompes monophasées de puissance < 3 kW) doivent être remis à des centres de récupération communaux, privés ou à des revendeurs ou réparateurs, sans frais.

Les DEEE industriels (tous les produits qui ne sont pas classés comme domestiques) doivent être remis à des centres de récupération appropriés ou à des revendeurs ou réparateurs.

Le produit n'est pas potentiellement dangereux pour la santé humaine ni pour l'environnement car il ne contient pas de substances dangereuses, conformément à la Directive 2011/65/UE (RoHS), mais s'il est abandonné dans la nature, il aura un impact négatif sur l'écosystème.

L'élimination abusive ou incorrecte du produit comporte de sévères sanctions juridiques de type administratif et/ou pénal.

TABLEAU 1 - RECHERCHE DES PANNES

PANNE	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
10.1 La pompe tourne mais ne distribue pas	a) Les organes internes sont bouchés par des corps étrangers :	Faire démonter la pompe et la nettoyer.
	b) Conduit d'aspiration bouché :	Nettoyer le conduit.
	c) Entrées d'air par le conduit d'aspiration	Contrôler le joint d'étanchéité de l'ensemble du conduit jusqu'à la pompe et imperméabiliser.
	d) La pompe n'est pas amorcée :	Amorcer la pompe. Vérifier l'étanchéité de la vanne de fond.
	e) La pression en aspiration est trop faible et généralement accompagnée du bruit de cavitation :	Trop de pertes de charge en aspiration ou la hauteur d'aspiration est excessive (contrôler le NPSH de la pompe installée).
	f) Moteur alimenté à une tension insuffisante :	Contrôler la tension des bornes du moteur et la bonne section des conducteurs.
10.2 La pompe vibre	a) Ancrage défectueux sur la surface :	Vérifier et visser complètement les écrous des boulons des vis prisonnières.
	b) Des corps étrangers bouchent la pompe :	Faire démonter la pompe et la nettoyer.
	c) Obstacles à la rotation de la pompe :	Vérifier que la pompe tourne librement sans opposer de résistances anormales.
	d) Branchement électrique défectueux :	Vérifier les connexions à la pompe.
10.3 Le moteur chauffe de manière anormale	a) Tension insuffisante :	Vérifier la tension aux bornes du moteur. La tension doit être $\pm 6\%$ à la tension nominale.
	b) La pompe est bouchée par des corps étrangers :	Faire démonter la pompe et la nettoyer.
	c) Température ambiante supérieure à $+ 40\text{ °C}$:	Le moteur est conçu pour fonctionner à une température ambiante maximale de $+ 40\text{ °C}$.
	d) Erreur de connexion dans le bornier :	Respecter les instructions du manuel du moteur, revoir les instructions d'installation.
10.4 La pompe a de mauvaises performances	a) Le moteur ne tourne pas à une vitesse normale (corps étrangers ou alimentation défectueuse, etc.) :	Faire démonter la pompe et corriger l'anomalie.
	b) Le moteur est défectueux :	Le remplacer.
	c) Mauvais remplissage de la pompe :	Répéter la procédure de remplissage de la pompe (chapitre 7.1)
	d) Le moteur tourne dans le mauvais sens (moteur triphasé) :	Inverser le sens de rotation en croisant 2 fils de phase au bornier du moteur ou du disjoncteur.
	e) Le bouchon d'évacuation-amorçage ou l'insert correspondant ne sont pas complètement vissés :	Contrôler et le revisser.
	f) Moteur alimenté à une tension insuffisante :	Contrôler la tension aux bornes du moteur et la bonne section des conducteurs.
10.5 L'interrupteur automatique se déclenche	a) Valeur trop faible du relais thermique :	Contrôler l'intensité avec un ampèremètre ou régler la valeur de l'intensité selon la plaque du moteur.
	b) La tension est trop faible :	Vérifier que la section des conducteurs du câble électrique soit correcte.
	c) Interruption d'une phase :	Vérifier et remplacer, le cas échéant, le câble électrique ou le fusible.
	d) Le relais thermique est défectueux :	Le remplacer.
10.6 Le débit n'est pas régulier	a) La hauteur d'aspiration n'est pas respectée :	Revoir les conditions d'installation et les recommandations données dans ce manuel.
	b) Le conduit d'aspiration a un diamètre inférieur à celui de la pompe :	Le conduit d'aspiration doit avoir le même diamètre que l'orifice d'aspiration de la pompe.
	c) La crépine et le conduit d'aspiration sont partiellement bouchés.	Nettoyer le conduit d'aspiration.
10.7 Bruit métallique pendant la rotation	a) Le joint n'est pas à la bonne place	Suivre les instructions d'INSTALLATION DU MOTEUR pour placer le joint, utiliser le gabarit de mise en place

TR -

- ⚠** Cihazın kurulum, bakım ve kullanımı sırasında kılavuzda verilen talimatları ihtimamla izleyin. Pompada herhangi bir işlem yapmadan önce kullanım kılavuzun tüm bölümlerini dikkatli şekilde okuyun.
- ⚠** Fişsiz cihazlar için aşırı gerilim III kategorisi altında tam bir elektrik devre kesme sağlayan omnipolar kontakların ayırımına sahip bir güç kaynağı kesme aracı, yürürlükteki kurulum kurallarına göre güç kaynağı tesisatına kurulmuş olmalıdır.
- ⚠** Bu cihaz düşük fiziki, duysal veya akli kapasiteye sahip kişiler (çocuklar dahil) ya da güvenliklerinden sorumlu bir kişi tarafından cihazın kullanımı hakkında eğitilmedikleri veya nezaret edilmedikleri sürece tecrübesiz veya bilgisiz kişiler tarafından kullanılamaz.
- ⚠** Bu cihaz eğer cihazın emin biçimde kullanımı hakkında eğitilmiş veya nezaret ediliyor ise 8 yaşını geçmiş çocuklar, ilgili tehlikelerin bilincinde, düşük fiziki, duysal ve akli kapasiteye sahip kişilerce kullanılabilir. Çocuklar cihaz ile oynamamalıdır. Rutin temizlik ve bakımı nezaret edilmeden çocuklar tarafından yapılamaz.
- ⚠** Kişiler suya girmiş olduğunda havuzlar, küvetler, göller ve benzer yerlerde elektrikli pompayı kullanmayın. Cihaz, 30 mA altında bir müdahale diferansiyel akımlı, diferansiyel bir şalter aracılığı ile beslenmelidir.
- ⚠** Trifaze cihazlar, kısa devre ve aşırı akıma karşı, IEC 60947-4 standardına göre 10 sınıfı bir koruma cihazı ile korunuyor olmalıdır. Nominal akımı veriler plakasında verilen değere göre ayarlayın.
- ⚠** Elektrikli pompada herhangi bir işlem yapmadan önce besleme şebekesinden elektrik bağlantısını kestiğinizden ve bunun kaza eseri yeniden bağlanmayacağından emin olun.

Metre cinsinden pompanın maksimum hidrolik yükü pompaya uygulanmış veriler plakasından ve kılavuzun kapağında verilmiştir.

Pompa veriler plakasında veya kullanım kılavuzunda belirtilen maksimum sıcaklıkta devamlı olarak çalışabilir.

Cihazın kurulumu için “KURULUM” ve “HİDROLİK BAĞLANTILAR” bölümlerini referans alın. Besleme kablolarını, delik halkaları ve kablo rakorlarını şekil A22'deki gibi kullanın. Terminal bloğu kutusu içindeki işarete göre terminal bloğun atlama kablolarını yapılandırın.

GÜVENLİK KURALLARI

İş bu kılavuz kurulum, kullanım ve bakım anında riayet edilmesi gereken temel talimatları içerir. İş bu kılavuza montaj görevlisi tarafından ve kurulum sorumlusu tarafından belirlenen işleyişi izleyecek olan tüm kalifiye personel tarafından kesinlikle danışılmalıdır. Ayrıca bu kılavuz her zaman pompanın kullanım yerinde bulunmalıdır.

İş bu kılavuzun kodlanan talimatlarının tanımı

- ⚠** UYARI: Genel tehlike; bu güvenlik talimatlarına uyulmaması kişisel yaralanmalara neden olabilir.
- ⚠** UYARI: Elektrik tehlikesi; bu talimatlara uyulmaması elektrik çarpmasına neden olabilir, bu ciddi veya ölümcül kişisel yaralanma riskleriyle sonuçlanabilir.
- ⚠** UYARI: Sıcak yüzey; bu güvenlik talimatlarına uyulmaması kişisel yaralanmalara neden olabilir.

Güvenlik notlarına uyulmamasından kaynaklanan riskler

Güvenlik kurallarına uyulmaması çevrenin kirlenmesi yanı sıra materyal ve fiziksel hasarlara neden olabilir. Güvenlik kurallarına uyulmaması garanti haklarının tamamen kaybına neden olabilir.

Bir kaç örnek vermek gerekirse bahsedilen kurallara uyulmaması aşağıdakilere neden olabilir:

- makinenin veya kurulumun ana fonksiyonlarının arızası,
- bakım işlemlerinin zararı,
- elektrik, mekanik hasarlar.

Genel bilgiler

Bu cihaz (elektrikli pompa veya modele göre elektrik motor ile tamamlanacak çıplak milli pompa) kılavuzda belirtilen limitler içerisinde sıvıların basınç artışına ve hareketine yöneliktir. Elektrikli pompa sert bir kaplin ile bağlanmış bir hidrolik bölümden (pompa) ve bir elektrikli motordan (ekteki şekil A'ye bakın) oluşur. Pompa sadece bir elektrikli motor ile çalıştırılabilir. Pompa, işleyiş sırasında emiş ve gidiş borularına her zaman bağlı olması gereken hidrolik bağlantılara ve bir mekanik sızdırmazlık contasına (şaft contası) sahiptir.

Temel artık riskler elektronik (elektrik çarpması) ve mekanik (hareket eden parçalar tarafından ezilme veya sürüklenme, keskin kenarlardan kaynaklanan yaralar, aşınma veya ezilme) türdedir. Tüm işlemler sadece makineye güç verilmediğinde ve çok dikkat ederek, uzman, profesyonel ve koruyucu önlemlere ve uygun takımlara sahip personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu kılavuzda verilen talimatlara ve doğru çalışma yöntemlerine uyulmaması sağlık için risk oluşturabilir.

Üretici, ihmalen, elektrikli pompanın uygunsuz kullanımından veya bu kılavuzda açıklanan talimatlara uyulmamasından veya izin verilenlerden farklı koşullarda kullanımda kaynaklanan kazalar veya hasarlar durumunda hiç bir sorumluluk almaz.

Tedarik durumunda cihazda normal işleyiş sırasında gerilimde (örn. klemens kutusu koruyucu) veya hareket halinde (örneğin bağlantı parçaları koruyucu ve fan-koruyucu) parçalara karşı koruyuculara sahiptir.

- ⚠** Kullanıcı ne tamamen ne de kısmen elektrikli pompayı sökmemelidir ve üründe değişiklikler ve kurcalamalar yapmamalıdır. Kurulum işlemleri sırasında eğer çıkartılmışsa, korumalar anında eski haline getirilmelidir.

Kişisel Koruma Donanımları (KKD)

Kurulum, rutin ve özel bakım, kaldırma ve taşıma işlemleri sırasında aşağıda belirtilen kişisel koruma donanımlarını (KKD) kullanın. Diğer KKD çalışma koşullarına göre gerekli olabilir. KKD'nin doğru kullanımı sağlık için artık riskleri azaltmayı sağlayabilir.



Koruyucu eldivenler kullanın



Koruyucu gözlükler ile gözlerinizi koruyun



Yalıtılmış ve koruma ucuna sahip iş ayakkabıları giyin



Zehirli, rahatsız edici veya boğucu duman riski olan yerde bir gaz maskesi kullanın

Uygun kıyafet

Bakım işlemleri sırasında ve makine başlatıldığında her durumda, normal işleyiş dahil, makinenin mobil parçalarına takılabilecek aksesuarlardan veya kıyafetlerden kaçının.

Uygunluk beyanı

Tasarımda düşünülen kurallar ve düzenlemeler dahil, uygunluk beyanı kılavuzun sonunda gösterilir.

Akustik emisyon

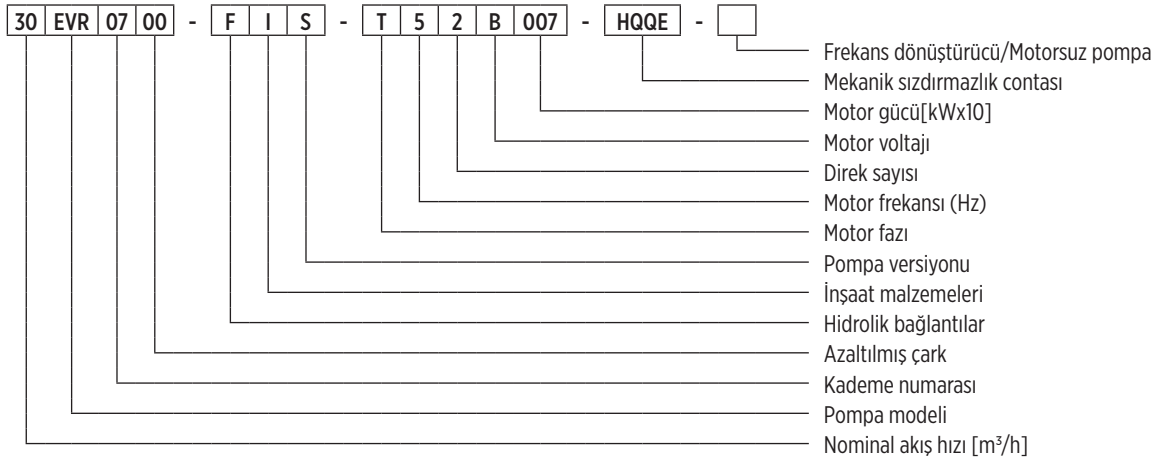
Akustik temel olarak emisyon motorun ve pompanın boyutundan etkilenir. Motor olmadan verilen pompalar için motorun üreticisi tarafından beyan edilen akustik emisyonu referans alın ve yaklaşık 3-5 dB bir artış düşünün. Tam elektrikli pompalar için ekteki şek. A2 referans alın. Değerler makineden 1 m bir mesafeyi işaret ederler. Makinenin yakınında uzun süre çalışan operatörler ses basıncına ve maruz kalma süresine uygun işitsel KKD ile korunmalıdır.

1 ÖN DENETİM**1.1 Teslimat ve ambalaj**

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

2 ÜRÜN HAKKINDA BİLGİLER

Ürün modeli veri plakasında belirtilen alfanümerik tanımlama kodu ile belirtilir. Kodu oluşturan karakterlerin anlamı şek.1'de belirtilmiştir. Ürün tanımlama kodu dışında seri numarası ile belirlenir (şek. 2). Bu bilgiler iş bu kılavuzun kapağına uygulanan etikette de belirtilir.

Pompa tanımlama kodu (Şek. 1)**2.1 Pompa veri plakası**

Veri plakasının okunması için, aşağıdaki talimatları kullanın (şek. 2). Plakanın içindeki bilgilerin düzenlenmesi aşağıda belirtilenlerden farklı olabileceği görülür. İlgili alanları açıklayan semboller referans alın. Bazı bilgiler düşünülen modele göre mevcut olmayabilir

LOGO	
A	
S/N° B	Date C
Code D	
Q E m³/h	H F m
Hmin G m	Hmax H m
P ₂ I kW	n L min ⁻¹
MEI ≥ M	Hyd. Eff. N %
Pmax O MPa (P bar)	
Weight Q Kg	Tmax R °C

- A) Pompa tanımlama kodu,
- B) Seri numarası,
- C) Üretim yılı,
- D) Ürün kodu
- E) Çalışma kapasitesi aralığı,
- F) Çalışma hidrolik yük aralığı,
- G) Minimum hidrolik yük,
- H) Maksimum hidrolik yük,
- I) Pompadan emilen maksimum mekanik güç,
- L) Nominal rotasyon hızı,
- M) İndeks minimum etkinliği,
- N) Pompa maksimum etkinlik,
- O) Maksimum çalışma basıncı (MPa olarak)
- P) Hidrolik bağlantıların nominal basıncı (bar olarak PN),
- Q) Modele göre pompa veya elektrikli pompa ağırlığı
- R) Pompalanan sıvının maksimum sıcaklığı (endüstriyel kullanımlar hariç, aşağıya bakın)

2.2 Motor veri plakası

Made in Italy

Şek. 2

Seri motor ile satılan elektrikli pompalar için motor veri plakasının okunması için aşağıdaki talimatları referans alın (Şek. 3).
Çıplak milli pompalar için üreticinin kılavuzunu referans alın.

LOGO

S/N° A Date B
 Code C
 f D Hz U E / F V 3~ IP G
 I_{max} H / I A K kg Tamb J °C

Şek. 3

- A) Seri numarası
 B) Üretim yılı
 C) Model tanımlama kodu
 D) Elektrik frekansı (Hz olarak)
 E) Üçgene bağlı, besleme gerilimi (V olarak)
 F) Yıldız bağlı, besleme gerilimi (V olarak)
 G) Makinenin IP koruma indeksi
 H) Üçgene bağlı, maksimum akım (A olarak)
 I) Yıldız bağlı, maksimum akım (A olarak)
 J) Ortam sıcaklığı (°C olarak)
 K) Motorun ağırlığı

2.3 Diğer plakalar ve işaretler

Pompanın yüzeyinde modele göre özellikleri, kurallara uygunluğu ve düzenlemeleri veya kurulum, kullanım ve tasfiyeyle ilgili açıklamaları belirten diğer plakalar mevcut olabilir. Aşağıdaki listeye bakın.



Ürünün kurulum, bakım ve bertaraf edilmesiyle ilgili risklere dikkat edin.



Kurulum ve kullanımdan önce talimat kılavuzunu dikkatli şekilde okuyun.



Ev, konut, ticari, tarım veya hizmet sektöründe kullanılmak için sıvının maksimum sıcaklığı: 85°C.



SADECE endüstriyel veya eşdeğer ortamda kullanım için sıvının maksimum sıcaklığı: 120°C.



Bu işaret yüksek basınç için pompaları tanımlar (özel versiyonlar)

- Fonksiyonel parçaların dönüş yönü motor desteğinde işaret ile belirtilir (ok), bakınız şek. A3.
- Akış yönü pompa tabanında işaret ile belirtilir (ok). Bakınız şek. A3.

2.4 Motorların enerji verimliliğiyle ilgili bilgiler

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

2.5 Pompaların enerji verimliliğiyle ilgili bilgiler

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

3 UYGULAMALAR VE KULLANIM

3.1 İzin verilen kullanım

Bu cihazlar su tablasından su tedarigi, basınç artışı, sulama veya ısı transfer sıvısının sirkülasyonu gibi uygulamalarda profesyonel kullanıma yöneliktir. Endüstriyel, imalat veya eşdeğer alanlarda kullanılabilirler. Elektrikli pompalar sadece 85°C üzerinde olmayan sıcaklıkta aynı uygulamalar için ev, ticari, tarım, zanaatkar veya hizmet sektöründe kullanılabilirler.

NOT: Diğer uygulamalar için izin verilen maksimum sıcaklık 120°C'dir.

Elektrikli pompalar kuru ve su basmasına karşı korunan yerlerde kurulmalıdır.

Elektrikli pompa devamlı olarak motorun veri plakasında belirtilen maksimum ortam sıcaklığında çalışabilir. Çıplak milli pompalar için motor üreticisinin açıklamalarını izleyin.

3.2 Pompalı sıvılar

Elektrikli pompanın yapısal malzemeler ile uyumlu, temiz sıvılar. Sıvı ortam sıcaklığında temiz suya benzer fiziksel özelliklere sahip olmalıdır (1030 kg/m³ maksimum yoğunluk ve 2 cPs maksimum viskozite. Bu limitler ötesinden üretici ile iletişime geçin).



Uygunsuz kullanım arıza ve potansiyel yangın gibi sonuçlarla, besleme kablolarının ve makinenin aşırı ısınmasını belirleyebilir.

Suda kumun içeriği 50 g/m³ geçmemelidir. Daha yüksek bir kum konsantrasyonu elektrikli pompanın ömrünü azaltacaktır ve bloke riskini artıracaktır. Aslı sert maddeler maksimum boyut olarak 2 mm'yi geçmemelidir.

İnsan tüketimine yönelik su: sadece 85°C maksimum sıcaklıkta WRAS sertifikalı modeller.

3.3 Kullanım koşulları

- Maksimum çalışma basıncı (pompanın gidiş basıncı, pompanın girişindeki basıncı ve pompadan temin edilen basıncın artışı arasındaki toplamla verilir): veri plakasına bakın. Cihaz girişindeki maksimum basıncı, maksimum çalışma basıncını geçmeyecek şekilde pompa tarafından verilen basınç artışı ile belirlenir (hesaplama ile ilgili bölüme bakın).
- Emilen sıvının maksimum sıcaklığı: kullanıma göre 85°C veya 120°C (bakınız paragraf 3.1).
- Emilen sıvının minimum sıcaklığı: -30°C (EPDM contalar); -10°C (Viton®/FKM contalar)
- Ortam sıcaklığı: 1000 m yükseklikte maksimum 40°C. Bu limitler ötesinde, üretici ile iletişime geçin.
- Besleme elektrik gerilimi: motorun veri plakasını referans alın. İzin verilen maksimum sapma %6'ya eşittir.

3.4 İzin verilmeyen kullanım

Önceden açıklananlardan farklı uygulamalar için ve üretici tarafından izin verilmeyen tüm uygulamalar için elektrikli pompayı kullanmayın. Uygunsuz kullanım kişilerde, hayvanlarda, cisimlerde ve çevrede ciddi hasarlara (ölüm dahil) neden olabilir.



Kişiler suya girmiş olduğunda havuzlara, küvetlere, göllere ve benzer yerlere bağlı elektrikli pompayı kullanmayın.

- Gıdasal sıvıları veya insani beslenmeye yönelik ürünleri pompalamayın.
- Yanıcı sıvılar ile veya potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda makineyi kullanmayın.
- Veri plakasında belirtilen maksimum basıncı aşmayın.

3.5 Diğer kullanımlar

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

4 KURULUM – GENEL BİLGİLER

Teçhizat iş bu kılavuzun talimatlarına uygun şekilde kurulmalıdır. Cihaz ve besleme kablosunun terminalleri sudan, nemden ve meteorolojik koşullardan korunmalıdır. Motorun veri plakasında belirtilen koruma indeksini (IP) doğrulayın. Su basmasına maruz kalmayacak bir yere kurun.



Makinede çalışmaya başlamadan önce, besleme şebekesinden elektrik bağlantısını kestiginizden ve bulunun kaza eseri olarak tekrar takılmayacağından emin olun.



Her zaman önerilen KKD kullanın (ilgili bölüme bakın).

Eğer kullanım koşulları ve çalışma ortamına göre gerekli ise makinenin acil durması için uygun cihazların kurulumu tavsiye edilir.

4.1 Elektrik bağlantıları



Bağlantılar sadece uzman ve yetkili personel tarafından ve yasalara, yürürlükteki standartlara ve önerilen teknik işlemlere ve aşağıdaki açıklamalara uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

Cihaz sadece sabit uygulamalara yöneliktir (besleme kablosu kullanıcı tarafından bağlantısı kesilemez ve yeniden bağlanamaz).

Tablo A22'deki (ekte) gibi türde ve kesitte elektrik kablolarını ve ilgili kablo rakorlarını kullanın. Terminal bloğu kutusundaki geçişlerden birini açın ve tabloda belirtilen torka sıkıştırarak kablo rakorunu kurun. İletkenlerin uçlarında delik halka terminallerine sahiptir (bakınız tablo A22). Topraklama iletkeni diğer iletkenlerden daha uzun olmalıdır (kablounun çekilmesi durumunda topraklama iletkeni son ayrılacak olan olmalıdır). Kablo bağlantısı bittiğinde terminal bloğunun altında bulunan süngerini çıkartın.

Besleme kablosunun uçları, elektrik bağlantı uçlarından bağımsız kablounun mekanik sabitleme sistemlerine sahip, en azından IP55 koruma panosu ve omnipolar bir seksiyoner içinde bağlanmalıdır.

Plaka verileri ve şebeke frekans ve nominal gerilim değerleri arasındaki uyumluluğu

kontrol edin. Topraklama kablosunu her zaman elektrikli pompaya bağlayın ve hem ilk başlatmadan önce hem de aylık olarak topraklama devresinin etkinliğini doğrulayın.



Kurulum ülkesinde geçerli olan standartlara uygun şekilde bağlantıyı gerçekleştirmek kurulum teknisyeninin sorumluluğudur.



Cihaz, 30 mA altında bir müdahale diferansiyel akımlı, diferansiyel bir şalter aracılığı ile beslenmelidir.

Trifaze cihazlar, kısa devre ve aşırı akıma karşı, IEC 60947-4 standardına göre 10 sınıfı bir koruma cihazı ile korunuyor olmalıdır. Nominal akımı veriler plakasında verilen değere göre ayarlayın. Manüel resetli bir cihaz kullanın.

4.2 Monofaze versiyonlar

Elektrikli pompaya bir bipolar anahtar veya fazı durduran unipolar bir anahtar ile güç verin. Elektrikli pompalar için dönüş yönü doğrulamalar gerektirmez. Çıplak millî pompalar için pompadaki işareti referans alın (şek. A3).

4.3 Trifaze versiyonlar

Yürürlükte olan standartlara göre besleme hattında düzenlenecek, III aşırı gerilim kategorisinde omnipolar bir şebeke seksiyoneri ile pompaya güç verin.

DİKKAT: Veri plakasında ve terminal bloğu kutusu içindeki işarette hangi elektrik bağlantılarının konfigürasyonunun mevcut şebeke gerilimine karşılık geldiğini doğrulayın. Eğer gerekiyorsa uygun terminallerde köprüleri taşıyarak konfigürasyonu değiştirin (bakınız şek. A22). İşlem sonunda elektrik bağlantılarının iyi şekilde güvenli ve sağlam olduğunu kontrol edin.

Dönüş yönü soğutma fanı tarafından motoru izleyerek kontrol edilmelidir. Dönüş yönünü kontrol etmek için korumaları çıkartmayın. Dönüş yönünün doğrulanması sırasında motoru mümkün olduğunca kısa bir süre çalıştırın. Gözle dönüş yönünü doğrulamak mümkün olmadığında, aşağıdaki iki yöntemden birine göre maksimum kapasitede çalışan (valfler tamamen açık, gidiş serbest) ve sisteme kurulmuş pompa ile doğrudan kontrol etmek mümkündür:

- İşleyiş sırasında emilen maksimum akımı bir akım dedektörü ile ölçün. Eğer dönüş hatalı ise, veri plakasında belirtilenlere göre yaklaşık çift değerler ölçülecektir.
- Alternatif olarak makineyi bir kaç saniye çalıştırmayın, sonra dönüş yönünü dönüştürün ve işlemi tekrar edin. Doğru yön en fazla kapasitenin elde edildiği yöndür.

4.4 Değişken frekansta uygulamalar (VFD)

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

5 HİDROLİK BAĞLANTILAR



Elektrikli pompa veya motorda herhangi bir işleme başlamadan önce elektrik beslemesinin kesildiğinden ve kaza eseri başlatılamayacağından emin olun.



Elektrikli pompanın kurulumu kişiler için karmaşık ve tehlikeli olabilecek bir işlemdir. Bu nedenle nitelikli ve yetkili kurulum teknisyenleri tarafından gerçekleştirilmelidir.

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

5.1 NPSH kontrolü

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

5.2 Maksimum basınç kontrolü

Çalışma basıncı



Girişte basınç toplama (p1) ve pompadan oluşturulan maksimum basınç veri plakasında belirtilen maksimum çalışma basıncının, Pmax, altında olmalıdır.

Durum 1: Tek standart pompa (şek.A8-A)

$$P1 [\text{bar}] + H_{\text{max}} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{max}} [\text{bar}]$$

Durum 2: Pompa standart + pompa yüksek basınç (şek.A8-B)

$$P1 [\text{bar}] + H_{\text{max},1} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{max},1} [\text{bar}]$$

$$P1 [\text{bar}] + H_{\text{max},1} [\text{m}] / 10 + H_{\text{max},2} [\text{m}] / 10 \leq P_{\text{max},2} [\text{bar}]$$

6 MEKANİK KURULUM

Pompayı ambalajdan çıkartın ve sağlamlığını kontrol edin. Ayrıca plaka verilerinin istenen verilere karşılık geldiğini doğrulayın. Her türlü arıza için kusurların yapısını belirterek hemen tedarikçi ile iletişime geçin.

6.1 Makinenin hareket ettirilmesi

Makineyi kaldırmak için sadece gerekli işaretlere sahip ve iyi durumda olan uygun cihazları kullanın. Tüm kullanılanlar arasında daha az dirençli cihazın akış oranını aşmayın (halkalı civata, mapa, kanca, zincir, halat, palanga veya diğerleri). Sadece güvenlik mapalı kancaları kullanın. Ayarlanabilir halkalı civatayı kullanın ve eksenel olmayan yükler için maksimum akış oranını doğrulayın.



Kaldırma işlemlerine başlamadan önce makinenin ağırlığını kontrol edin. Ağırlık veri plakasında belirtilir. Motor olmadan satılan pompalar için belirtilen ağırlık sadece pompa için referanstır.



Pompada/elektrikli pompada öngörülen süspansiyon noktası makinenin ağırlık merkezi ile uyusmaz.

Kaldırma sırasında makine denge pozisyonuna ulaşana kadar kaldırma noktası etrafında döndürmeye meyilli olacaktır. Dikkatle hareket ettirin. Cismin eylemsizliğine dikkat edin (hareket yönünde salınımlar, yavaşlama ve durdurma zorluğu).



Motorlarda bulunan delik halkalar sadece tek motoru hareket ettirmek için kullanılmalıdır (bakınız şek. A10-C).

Ünite kaldırma halkaları ile donatılmışsa, kaldırma kayışlarını veya zincirlerini şekildeki gibi kaldırma kancaları veya prangalar kullanarak halkalara bağlayın. (A10-B ve F). Kaldırma cihazlarının üreticisi tarafından temin edilen kullanım talimatlarını izleyin. Delik halkalara sahip olmayan pompalar için yan kaplin korumalarına zarar vermemeye dikkat ederek pompanın motoru desteğinin etrafına kayışları sarın (şek. A10-E). Delik halkalara sahip olmayan elektrikli pompalar için (şek.A10-A), dikkatli şekilde aşağıdaki talimatları izleyin bakınız şek. A10 - 1 ila 4 arası):

- 1) Motor desteğinin etrafına kayışları sarın
- 2) Tabanın bir köşesinin etrafında döndürerek, bir kaldırma takımı ile hareketi kontrol ederek ve bir ayak ile ani devrilmeyi kontrol ederek cihazı yere getirin.
- 3) Cihazı yere koyun
- 4) Cihaz denge pozisyonuna ulaşana kadar yavaşça kaldırın (duruma göre yukarı veya aşağı yönde motor ile).



Asılı yüklerle dikkat edin. Bunların altında beklemeyin. Çalışma alanında bulunan kişilere, hayvanlara ve cisimlere dikkat edin. Gerekli olan yerde çalışma alanı uygun işaretleme ve sınırlandırma aletleri kullanın. Kişilerin üzerinde işlem yapmayın veya üzerinden geçmeyin.

6.2 Yerleştirme

- Elektrikli pompayı erişilebilir ve donmaya karşı korunan bir yere kurun, elektrikli pompanın etrafında kullanım ve bakım işlemlerine izin vermek için yeterli bir alan bırakın.
- Motor altta olacak şekilde dikey montaja izin verilmez (bkz. Şekil A11-A).
- Makine sadece uygun kit (aksesuar) kullanarak yatay olarak kullanılabilir. Bkz. şekil A11-B. Açıklananlardan farklı pozisyonlarda veya topraklama uygun desteği ve sabitleme olmadığında kurmayın.
- Motora giden soğutma havasının akışında herhangi bir engel olmadığını kontrol edin, fanın üzerinde en az 100 mm boşluk olduğundan emin olun (Şekil A5).
- Olası sıvı sızıntıları veya benzer olaylar tahliye edilmelidir ve kurulum yerini su basmamalı ve/veya ünite suya batırılmamalıdır.
- Elektrikli pompa HER ZAMAN elektrikli pompanın boyutları ve ağırlığı için uygun ebat ve ağırlıkta bir beton temel veya eşdeğer metal yapıya güvenli bir şekilde sabitlenmelidir, öngörülen sabitleme deliklerine uygun vidalar kullanın (boyutlar ve sıkıştırma torkları için şek. A9'a bakın).
- Titreşimleri minimuma indirmek için pompa ve temel arasına titreşim önleyici bağlantılar yerleştirin.
- Pompanın doğru yönünden emin olun: pompada belirtilen akış okları boruların akış yönünde yönlendirilmelidir.
- Bağlantı boruları basınca, sıcaklığa ve pompalanan sıvının yapısına uygun olmalıdır. Boruların bağlantıları ve pompa arasında uygun sızdırmazlık contaları yerleştirilmelidir. Bağlantılara uygulanan torklar ve kuvvetler şekil A9'da gösterilen değerleri aşmamalıdır.

6.3 İki pompalı yüksek basınç grupları

Yüksek basınç grupları sek. A8-B-B'deki gibi kurulmalıdır. Yüksek basınç pompası HER ZAMAN akış yönünde ikinci olarak yerleştirilmelidir.



Yüksek basınçlı pompanın hatalı bağlantı kişisel yaralanmalara ve eşyalarda hasarlara neden olabilir.

6.4 Motorun kurulumu (Çıplak milli pompalar)

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

6.5 Diğer korumalar ve siperler

- Pompalanan sıvının sıcaklığına göre elektrikli pompanın yüzeyleri yüksek sıcaklıklara ulaşabilir. Gerekli olduğu düşünülürse makinenin normal işlevselliğine karışmadan kaza eseri teması önlemek için siperleri sağlayın (örn. motorun soğuması).
- Bozulma, kurulum hataları durumunda veya doldurma işlemleri sırasında yüksek hızda sıvı püskürtmeleri meydana gelebilir. Eğer sıvının dışarı çıkması insan sağlığı veya hayvanlar için tehlikeli veya zararlı ise, duruma göre sabit veya geçici uygun siperler sağlayın.

6.6 Aksesuarlar

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

7 İŞLETİME ALMA



Kişiler veya eşyalar için tehlikeli sıvı püskürtmeleri meydana gelebilir.



Kaplin koruyucu siperleri doğru şekilde kurulu olmadan pompayı asla çalıştırmayın.



İşleyiş sırasında pompanın ve motorun dış yüzeyleri 40°C (104°F) geçebilir. Uygun korumalar olmadan üniteye dokunmayın. Pompanın yanına yanıcı malzeme koymayın.

7.1 Emiş

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

7.2 Pompanın başlatılması

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

7.3 Pompanın boşaltılması

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

8 BAKIM VE YARDIM



Dikkat! Otomatik resetli motor koruma anahtarına sahip cihazları yüklemek için durma durumunda sıcaklık koruma seviyesi altına indiğinde otomatik olarak yeniden başlatılır.



Elektrikli pompada herhangi bir işlem yapmadan önce elektrik gerilimini kestiğinizden ve bakım işlemleri sırasında kaza eseri yeniden başlatılamayacağından emin olun.



Eğer elektrikli pompa insan, hayvan veya çevre için sıcak ve/veya tehlikeli sıvılar için kullanılırsa onarımı gerçekleştirecek personeli kesinlikle bilgilendirin. Eğer gerekiyorsa, operatörün güvenliğini garanti edecek şekilde pompayı boşaltın ve durulayın, dış yüzeyleri temizleyin ve sıvıyı toplayin.

Garantiyi muhafaza etmek ve cihazın güvenliğine zarar vermemek için elektrikli pompanın sadece üretici tarafından yetkili personel onarımını yaptırın. Sadece orijinal veya üretici tarafından onaylanmış yedek parçaları kullanın. Yedek parçalar ve özel bakım kılavuzları için üretici ile iletişime geçin. Motorun veya mekanik sızdırmazlık contasının değişimi için aşağıdaki paragrafları referans alın. Her zaman önerilen KKD kullanın (ilgili bölüme bakın).



Eğer besleme kablosu hasarlı ise, kalifiye personel tarafından değiştirilmelidir.

8.1 Yedek parçalar

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

8.2 Motorun çıkartılması

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

8.3 Opsiyonel baskı grubu kurulumu

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

8.4 Mekanik sızdırmazlık contasının değişimi

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

8.5 Motorun değiştirilmesi

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

8.6 Baskı yatağı gresleme

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

8.7 Motorun dönüşü

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

9 ACİL DURUMLARIN YÖNETİMİ

9.1 Yangın

- Makinenin parçalarının yangın tehlikesi motorla sınırlıdır. Makineye yabancı olan ama yakınlarında bulunan materyallerin yangın tehlikesini göz önünde bulundurun.
- Yangın durumun elektrik cihazlarında kullanım için onaylanan yangın söndürücüleri kullanın.

9.2 Sıvının dışarı sızması

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

10 PROBLEMLERİN ÇÖZÜMÜ

Kılavuzun tam sürümüne bakın.

11 TASFİYE



Bu sembol ile işaretlenen cihazlar evsel atıklara atılamaz ama bölgede mevcut olan Atık Elektrik ve Elektronik Ekipmanları uygun toplama merkezlerinde tasfiye edilmelidir veya toplamakla sorumlu dağıtımçıya teslim edilmelidir.

Evsel RAEE/WEEE'ler (< 3 kW gücünde monofaze elektropompalar) belediye, özel toplama merkezleri ya da satıcı ve onarıcılar hiçbir ücret ödenmeksizin verilebilir.

Endüstriyel RAEE'ler (evsel olarak sınıflandırılmamış tüm ürünler) özel toplama merkezleri veya satıcılar ya da onarıcılara verilecektir.

Ürün, 2011/65/AB (RoHS) Direktifi'nde olduğu gibi zararlı maddeler içermediği için, insan sağlığı ve çevre için potansiyel olarak tehlikeli değildir, ama eğer çevreye bırakılırsa ekosistemi negatif olarak etkiler.

Ürün doğru olmayan veya yasal olmayan tasfiyesi ciddi idari ve/veya cezai türde yasal yaptırımlara neden olur.

TABLO 1 - ARIZA ARAMA

ARIZA	OLASI NEDENLER	ÇÖZÜMLER
10.1 Pompa dönüyor ama dağıtmıyor	a) İç parçalar yabacı cisimler ile tıkanmış:	Pompayı söktürün ve temizletin.
	b) Emiş kanalı tıkalı:	Kanalı temizleyin.
	c) Emiş kanalından hava girişleri	Pompaya kadar tüm kanalın sızdırmazlığını kontrol edin ve su geçirmez kılın.
	d) Pompa emmiyor:	Pompanın emmesini sağlayın. Taban valfin sızdırmazlığını doğrulayın.
	e) Emişte basınç çok düşük ve genel olarak oyuklaşma gürültüleri ile eşlik edilir:	Emişte aşırı yük sızıntıları veya emiş yüksekliği çoktur (kurulu pompanın NPSH'yi kontrol edin).
	f) Yetersiz gerilimde beslenen motor:	Motorun terminallerinin gerilimini ve iletkenlerin doğru kesitini kontrol edin.
10.2 Pompada titreşim var	a) Yüzeye bağlantı kusurlu:	Saplama civatalarının somunlarını kontrol edin ve tamamen vidalayın.
	b) Yabancı cisimler pompayı tıkıyor:	Pompayı söktürün ve temizletin.
	c) Pompanın dönüşünde engeller:	Pompanın anormal direnç göstermeden serbest şekilde döndüğünü kontrol edin.
	d) Hatalı elektrik bağlantısı:	Pompaya bağlantıları kontrol edin.
10.3 Motor anormal şekilde ısınıyor	a) Gerilim yetersiz:	Motorun terminallerinde gerilimi kontrol edin. Gerilim nominal gerilimin $\pm 6\%$ olmalıdır.
	b) Pompa yabancı cisimlerle tıkalı:	Pompayı söktürün ve temizletin.
	c) Ortam sıcaklığı $+40^{\circ}\text{C}$ üzerinde:	Motorun maksimum bir $+ 40^{\circ}\text{C}$ ortam sıcaklığında çalışması öngörülür.
	d) Terminal bloğunda bağlantı hatası:	Motorun kılavuz talimatlarını izleyin, kurulum talimatlarına yeniden bakın.
10.4 Pompa yetersiz performansa sahip	a) Motor normal hızda dönmüyor (yabancı cisimler veya hatalı besleme, vs.):	Pompayı sökün ve arızayı düzeltin.
	b) Motor hatalı:	Değiştirin.
	c) Pompanın kötü doldurulması:	Pompanın doldurma prosedürünü tekrar edin (bölüm 7.1)
	d) Motor hatalı yönde dönüyor (trifaze motor):	Motorun terminal bloğunun fazının veya kesme anahtarının 2 telini çaprazlayarak dönüş yönünü çevirin.
	e) Tahliye-emiş tıpası veya ilgili ek tamamen vidalanmamış:	Kontrol edin ve yeniden vidalayın.
	f) Yetersiz gerilimde beslenen motor:	Motorun terminallerinde gerilimini ve iletkenlerin doğru kesitini kontrol edin.
10.5 Otomatik anahtar attı	a) Termik rölenin değeri çok düşük:	Bir ampermetre ile yoğunluğu kontrol edin veya motor plakasına göre yoğunluk değerini kaydedin.
	b) Gerilim çok düşük:	Elektrik kablosunun iletkenlerinin kesitinin doğru olduğunu kontrol edin.
	c) Bir fazın kesilmesi:	Eğer gerekiyorsa elektrik kablosunu veya sigortayı kontrol edin ve değiştirin.
	d) Termik röle hatalı:	Değiştirin.
10.6 Akış oranı düzenli değil	a) Emiş yüksekliğine uyulmuyor:	İş bu kılavuzdaki önerilere ve kurulum koşullarına yeniden bakın.
	b) Emiş borusu pompaninkine göre daha küçük bir çapa sahiptir:	Emiş borusu pompa emme deliğinin aynı çapına sahip olmalıdır.
	c) Süzgeç ve emiş borusu kısmen tıkalı.	Emiş kanalını temizleyin.
10.7 Dönüş sırasında metal gürültüsü	a) Kaplin pozisyonunda değil	Kaplini yerleştirmek için MOTOR KURULUM talimatlarını izleyin, konumlandırma şablonunu kullanın

قواعد السلامة

عربي -

يحتوي هذا الدليل على إرشادات أساسية يجب الالتزام بها عند تركيب هذه الآلة واستخدامها وصيانتها. يجب أن يطلع على هذا الدليل بشكل مطلق المختص بالتركيب وكل طاقم العمل المؤهل الذي سيتابع التشغيل، المكلف من قبل مسئول التركيبات. كذلك، يجب أن يُتاح هذا الدليل دائماً في مكان استخدام المضخة.

التعرف على الإرشادات المشفرة لهذا الدليل

⚠ تحذير: خطر عام؛ يمكن أن يؤدي عدم الالتزام بتعليمات السلامة هذه إلى إصابات شخصية.

⚠ تحذير: خطر كهربائي؛ يمكن أن يؤدي عدم الالتزام بهذه التعليمات إلى الصعق الكهربائي، مع ما يلحق بذلك من خطر الإصابات الشخصية الخطيرة أو القاتلة.

⚠ تحذير: سطح ساخن؛ يمكن أن يؤدي عدم الالتزام بتعليمات السلامة هذه إلى إصابات شخصية.

أخطار ناتجة عن عدم الامتثال لقواعد الأمان والسلامة
يمكن لعدم الامتثال لقواعد الأمان والسلامة أن يسبب أضراراً مادية وإصابات جسدية إضافية إلى إمكانية تلوث البيئة. إن عدم التقيد أو الالتزام بقواعد الأمان والسلامة يمكن أن يؤدي إلى فقد حقوق الضمان بالكامل.
على سبيل المثال، يؤدي عدم الامتثال لهذه القواعد إلى ما يلي:

- خلل في الوظائف التشغيلية الأساسية للآلة أو خلل في التركيب،
- إضعاف عمليات الصيانة،
- الأضرار والإصابات الجسدية لأسباب كهربائية أو ميكانيكية.

معلومات عامة

هذا الجهاز (المضخة الكهربائية أو مضخة ذات محور مكشوف يجب إكمالها بمحرك كهربائي، وفقاً للطراز) مخصص لنقل وزيادة ضغط السوائل، في الحدود المشار إليها لاحقاً في الدليل. تتكون المضخة الكهربائية من جزء هيدروليكي (المضخة) ومحرك كهربائي (انظر الشكل A1 في المرفق)، متصلان بواسطة اقتران صلب. لا يمكن تشغيل المضخة إلا بواسطة محرك كهربائي. المضخة مجهزة بممانع تسريب ميكانيكي (مانع عمود الدوران) ووصلات هيدروليكية يجب توصيلها دائماً بأنابيب الشفط والضغط أثناء التشغيل.

المخاطر الرئيسية المتبقية هي من النوعية الكهربائية (خطر الصعق بالكهرباء) والميكانيكية (خطر السحق أو الجر من الأجزاء المتحركة، التعرض للحروق بسبب الحواف الحادة، التعرض للسحجات أو السحق). يجب أن تتم جميع العمليات فقط على يد فنيين خبراء ومتخصصين محترفين ومزودين بإجراءات وأدوات حماية مناسبة ومعدات ملائمة وعندما تكون الآلة غير موصولة بالتيار الكهربائي مع ضرورة الانتباه لأقصى درجة عند إجراء هذه العمليات. ن عدم الامتثال لتوجيهات الواردة في هذا الدليل وإجراءات العمل الصحيحة يزيد من الأخطار التي تتعرض لها صحة الأشخاص.

تخلي الشركة المصنعة مسؤوليتها عن أية حوادث أو أضرار أو تلفيات تقع جراء الإهمال أو إساءة استعمال المضخة الكهربائية أو عدم التقيد بالإرشادات الواردة في هذا الدليل أو استخدام هذا الجهاز في ظروف وأجواء مختلفة عن تلك المحددة والمسموح بها.

في حالات التوريد يأتي الجهاز وبه أغطية واقية للأجزاء المتحركة فيه (على سبيل المثال، أغطية تغطية الاقتران وغطاء المروحة) وللأجزاء التي بها تيار كهربائي (مثل غطاء لوحة أطرف التوصيل) أثناء التشغيل العادي.

⚠ يجب على المستخدم ألا يقوم بتفكيك المضخة الكهربائية، لا كلياً ولا جزئياً، ولا إدخال تعديلات على المنتج أو العبث به. وفي حالة إزالة أغطية الحماية أثناء عمليات التركيب فإنه يجب إعادتها إلى أماكنها على الفور.

⚠ يجب اتباع الإرشادات الواردة في هذا الدليل بدقة وعناية أثناء تركيب هذا الجهاز، واستخدامه، وصيانته. اقرأ جميع أجزاء دليل إرشادات الاستخدام هذا بانتباه قبل إجراء أية عمليات على المضخة.

⚠ بالنسبة للأجهزة الخالية من القابس فإنه يجب تركيب وسيلة فصل عن التغذية الكهربائية، على أن تكون هذه الوسيلة قادرة على فصل نقاط تلامس جميع الأقطاب عند حدوث زيادة في الجهد الكهربائي من الفئة الثالثة، يجب تركيب وسيلة الفصل في شبكة التغذية الكهربائية وفقاً لقواعد التركيب السارية.

⚠ هذا الجهاز غير مخصص للاستخدام من قبل الأشخاص (بما في ذلك الأطفال) الذين يعانون من قصور في قدراتهم الجسدية أو النفسية، أو من قبل الذين تنقصهم الخبرة والمعرفة الكافيتين للقيام بذلك، إلا أن يكون ذلك تحت إشراف وتوجيه شخص مسؤول عن سلامتهم.

⚠ يجوز استخدام هذا الجهاز من قبل الأطفال الذين تزيد أعمارهم عن 8 سنوات والأشخاص ذوي القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية المنخفضة أو الذين تنقصهم الخبرة والمعرفة فقط إذا كانوا تحت إشراف أو تم تدريبهم على استخدام الجهاز بطريقة آمنة وإذا فهموا المخاطر التي ينطوي عليها. يجب ألا يلعب الأطفال بهذا الجهاز. يجب عدم إجراء التنظيف والصيانة الروتينية من قبل الأطفال دون إشراف.

⚠ لا تستخدم المضخة الكهربائية في حمامات السباحة وأحواض السباحة والبحيرات الصغيرة والأماكن المماثلة عند وجود أشخاص مغمورين في الماء. يجب تغذية الجهاز عن طريق قاطع تيار تفاضلي بتيار تفاضلي لا يتجاوز تدخله 30 ملي أمبير.

⚠ يجب حماية الأجهزة ثلاثية الأطوار من الدائرة القصيرة ومن الأحمال الكهربائية الزائدة عن طريق جهاز حماية من الفئة 10 وفقاً للمعيار IEC 60947-4. اضبط قوة التيار الاسمية وفقاً للقيمة المذكورة في لوحة البيانات التعريفية.

⚠ قبل بدء أي عمل على المضخة الكهربائية، تأكد من فصل التوصيل الكهربائي عن شبكة التغذية الكهربائية وأنه لا يمكن إعادة إدخال التوصيل بشكلٍ عرضي.

الحد الأقصى لمستوى مقاومة ضغط ضخ المضخة، بالمتري، المذكور في لوحة البيانات التعريفية الموضوعة على المضخة وعلى غلاف هذا الدليل.

يمكن تشغيل المضخة بشكل مستمر على درجة الحرارة القصوى المشار إليها في لوحة البيانات أو في دليل التعليمات.

لتركيب الجهاز ارجع إلى فصول "التركيب" و"التوصيلات الهيدروليكية". استخدم كابلات التغذية والحلقات وصواميل الكابلات على النحو الموضح بالشكل A22. قم بإعداد جسور كتلة التوصيل الطرفية وفقاً للعلامة الداخلية بعلبة غطاء كتلة التوصيل.

إعلان المطابقة

إعلان المطابقة للمواصفات الأوروبية، بما في ذلك القواعد واللوائح الملزم بها في عملية التصميم، مذكور في نهاية هذا الدليل.

الضوء التشغيلية

يتأثر مدى الضوء التشغيلية في الأساس بمقاس المحرك والمضخة. للمضخات غير المزودة بمحركات، ارجع إلى مستوى الضوء التشغيلية المعلنه من قبل الشركة المصنعة مع وضع زيادة قدرها 3-5 ديسيبل. للمضخات الكهربائية الكاملة، راجع الشكل A2 المرفق. تشير القيم إلى مسافة 1 متر من الآلة. يجب على المشغلين الذين يعملون بالقرب من الآلة حماية أنفسهم بارتداء أدوات الحماية الشخصية للسمع المناسبة لمستوى ضغط الصوت الصادر عن الآلة ووفقاً لمدة التعرض لهذه الضوضاء.

1 الفحص التمهيدي

1.1 التسليم والتغليف
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

2 معلومات حول المنتج

يتم التعرف على موديل المنتج من خلال الكود التعريفي المكوّن من حروف وأرقام والمذكور في لوحة البيانات التعريفية. معنى العلامات المذكورة في هذا الكود مذكورة في الشكل 1. إضافة إلى كود التعريف، يمكن التعرف على المنتج من خلال رقم التصنيع التسلسلي الخاص به (الشكل 2). هذه المعلومات مذكورة أيضاً في الملصق المثبت على غلاف هذا الدليل.

أدوات ومعدات الحماية الشخصية (أدوات الحماية الشخصية)
أثناء عمليات تركيب هذا الجهاز وصيانته بشكل دوري أو استثنائي وعند فك تركيبه والتخلص منه ينبغي استعمال أدوات ومعدات الحماية الشخصية (أدوات الحماية الشخصية) المشار إليها فيما يلي. قد يصبح من الضروري استعمال أدوات حماية إضافية وفقاً لحالات العمل.
يسمح الاستخدام الصحيح لأدوات ومعدات الحماية الشخصية بتقليل الأخطار المتبقية على الصحة.

ارتدِ قفازات الحماية

احمِ بصرك بارتداء نظارات الحماية

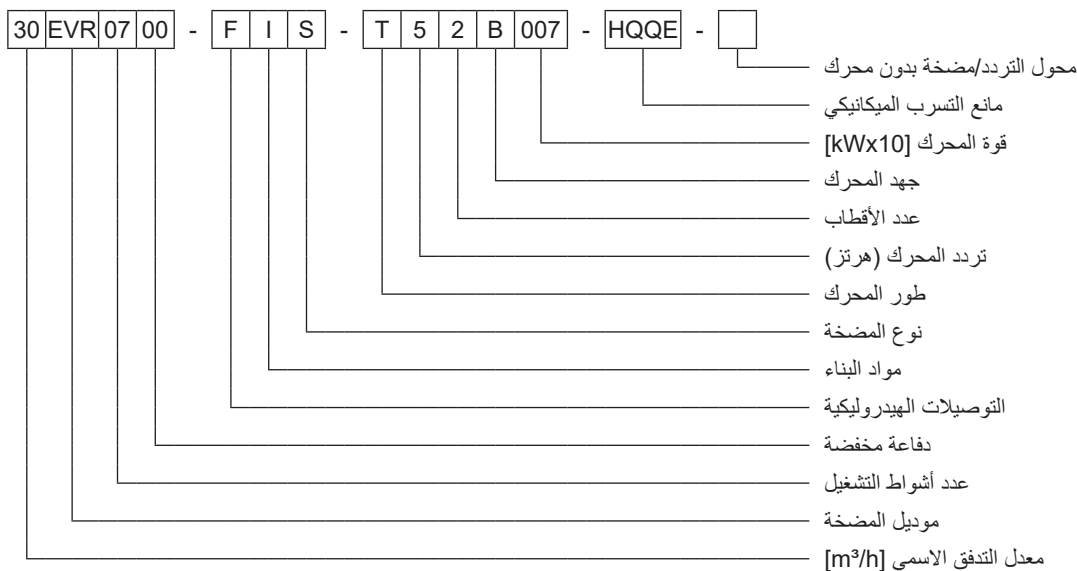
ارتدِ أحذية الأمان المعزولة عن الأرض وذات الأطراف الواقية

ارتدِ جهاز تنفس، في حالة وجود خطر استنشاق مواد سامة أو مهيجة أو خائفة

الملابس المناسبة

أثناء عمليات الصيانة وفي جميع الأحوال عند بدء تشغيل الماكينة، بما في ذلك التشغيل العادي، تجنب ارتداء الملابس والإكسسوارات التي يمكنها أن تتشابك في الأجزاء المتحركة بالآلة.

كود تعريف المضخة (الشكل 1)



1.2 لوحة البيانات التعريفية للمضخة

لقراءة لوحة البيانات التعريفية للمضخة، ارجع إلى الإرشادات التالية (الشكل 2). يُرجى مراعاة أن مكان المعلومات داخل لوحة البيانات يمكن أن يختلف عما هو مذكور أدناه. ارجع إلى الرموز التي تصف المناطق ذات الصلة. يمكن أن تكون بعض المعلومات غير موجودة، وفقاً للموديل المعني

LOGO

A

S/N° **B** Date **C**

Code **D**

Q **E** m³/h H **F** m

Hmin **G** m Hmax **H** m

P₂ **I** kW n **L** min⁻¹

MEI ≥ **M** Hyd. Eff. **N** %

Pmax **O** MPa (**P** bar)

Weight **Q** Kg Tmax **R** °C

EAC CE

Made in Italy

الشكل 2

2.2 لوحة بيانات المحرك
بالنسبة للمضخات الكهربائية المباعة مع محرك قياسي، ارجع إلى التعليمات التالية (شكل 3) من أجل قراءة لوحة بيانات المحرك.
بالنسبة للمضخات ذات المحور المكشوف، ارجع إلى دليل الشركة المصنعة.

LOGO

S/N° A Date B
Code C
f D Hz U E / F V 3~ IP G
I_{max} H / I A K kg Tamb J °C

الشكل 3

- | | |
|-----|--|
| (A) | الرقم المسلسل |
| (B) | سنة الإنتاج |
| (C) | رمز تعريف الطراز |
| (D) | التردد الكهربائي (بالهرتز) |
| (E) | جهد الإمداد، وصلة دلتا (بالجهد الكهربائي) |
| (F) | جهد الإمداد، توصيل نجمي (بالجهد الكهربائي) |
| (G) | مؤشر حماية الماكينة IP |
| (H) | الحد الأقصى للتيار، توصيلة دلتا (بالأمبير) |
| (I) | التيار الأقصى، التوصيل على نجمة (بالأمبير) |
| (J) | درجة الحرارة المحيطة (بدرجة مئوية مئوية) |
| (K) | وزن المحرك |

3.2 لوحات وعلامات أخرى

يمكن أن توجد على سطح المضخة، وفقاً للموديل، لوحات تعريفية أخرى توضح المواصفات والخصائص التشغيلية للمضخة ومدى الالتزام بالقواعد واللوائح أو التوجيهات الخاصة بعمليات التركيب أو الاستخدام أو التخلص من الجهاز. انظر القائمة التالية.

اقرأ دليل التعليمات بعناية قبل التركيب والاستخدام.



الحرارة القصوى للسائل المخصص للاستخدام في القطاع المنزلي أو السكني أو التجاري أو الزراعي أو الخدمي: 85° مئوية.



درجة الحرارة القصوى للسائل المخصص حصراً للاستخدام في المجال الصناعي أو ما يعادله: 120° مئوية.



تحدد هذه العلامة المضخات المخصصة للضغط العالي (إصدارات خاصة) HIGH PRESSURE

- يُشار إلى اتجاه دوران الأجزاء التشغيلية بالعلامة (السهم) الموجودة على دعامة المحرك، انظر الشكل A3.
- يُشار إلى اتجاه التدفق بالعلامة (السهم) الموجودة على قاعدة المضخة. انظر شكل A3.

4.2 معلومات وبيانات خاصة بكفاءة الطاقة للمحركات

5.2 معلومات خاصة بكفاءة الطاقة للمضخات

3 التطبيقات والاستخدام

1.3 الاستخدام المسموح به

هذه الأجهزة مخصصة للاستخدام المهني في تطبيقات مثل توريد المياه من طبقات المياه الجوفية وزيادة ضغط المياه والري وتدوير سائل النقل الحراري. يمكن استخدامها في المجال الصناعي والإنتاجي أو ما يعادله. يمكن أيضاً استخدام المضخات الكهربائية في المجال المنزلي أو التجاري أو الزراعي أو الحرفي أو قطاع الخدمات، لنفس التطبيقات، حصراً عند درجة حرارة لا تتجاوز 85° مئوية.

ملاحظة: بالنسبة للتطبيقات الأخرى تبلغ درجة الحرارة القصوى المسموح بها 120° مئوية.

يجب تركيب المضخات الكهربائية في الأماكن الجافة والمحمية من الغمر بالماء.

يمكن تشغيل المضخة الكهربائية بشكل مستمر على درجة الحرارة القصوى للبيئة المشار إليها في لوحة بيانات المحرك. بالنسبة للمضخات ذات المحور المكشوف، اتبع إرشادات الشركة المصنعة للمحرك.

2.3 السوائل التي يتم ضخها

السوائل النظيفة، المتوافقة مع المواد التصنيعية للمضخة الكهربائية. يجب أن يكون السائل له مواصفات فيزيائية مماثلة لمواصفات المياه النظيفة بدرجة حرارة الغرفة (الحد الأقصى للكثافة 1030 كجم/م³ والحد الأقصى للزوجة 2 cPs. عند تجاوز هذه الحدود، اتصل بالشركة المصنعة).



يمكن أن يؤدي الاستخدام غير المناسب إلى ارتفاع حرارة الماكينة وكابلات التغذية الكهربائية، مع ما يترتب على ذلك من العطل والحريق المحتمل. محتوى الرمال في المياه يجب ألا يتجاوز 50 جرام/م³. وجود تركيز أكبر من المحدد للرمل في المياه يقلل من العمر التشغيلي للمضخة الكهربائية وزيادة خطر التوقف.

الماء المخصص للاستهلاك الآدمي: فقط الطُزُرُ الحاصلة على اعتماد WRAS، عند درجة حرارة قصوى تبلغ 85° مئوية.

3.3 شروط وحالات الاستخدام

- الضغط الأقصى للتشغيل (الضغط على جانب الضخ بالمضخة، الناتج عن جمع ضغط مدخل المضخة وزيادة الضغط التي توفرها المضخة): انظر لوحة البيانات. يتم تحديد الضغط الأقصى عند مدخل الجهاز بواسطة زيادة الضغط التي توفرها المضخة، بحيث لا يتجاوز ضغط التشغيل الأقصى (انظر القسم المخصص لحساب ذلك).
- الحد الأقصى لدرجة حرارة السائل المشفوط: 85° مئوية أو 120° مئوية وفقاً للاستخدام (انظر الفقرة 1.3).
- درجة الحرارة الدنيا لسائل المدخل: 30- درجة مئوية (موانع تسرب EPDM)؛ 10- درجة مئوية (موانع تسرب Viton®/FKM) حتى 40° مئوية. بعد هذه الحدود، اتصل بالشركة المصنعة.
- جهد التيار الكهربائي للتغذية: ارجع إلى لوحة البيانات الخاصة بالمحرك. يبلغ الحد الأقصى للانحراف المسموح به 6%.

4.3 الاستخدام غير المسموح به

لا تستخدم المضخة الكهربائية في تطبيقات مختلفة عن تلك المحددة في السابق وفي جميع الأحوال لا تستخدمها في التطبيقات غير المصر بها من قبل الشركة المصنعة. يمكن أن يسبب الاستخدام غير الصحيح للألة أضراراً خطيرة (بما في ذلك الموت) للأشخاص وتلفيات كبيرة للممتلكات والبيئة.



لا تستخدم المضخة الكهربائية الموصولة بحمامات السباحة وأحواض الاستحمام والبحيرات الصغيرة والأماكن الشبيهة بذلك عند وجود أشخاص مغموين في المياه.

- لا تقم بضخ سوائل غذائية أو المنتجات المخصصة لتغذية البشر.
- لا تستخدم الآلة في الأماكن المعرضة للانفجار أو التي بها سوائل قابلة للاشتعال.
- لا تتجاوز الضغط الأقصى المشار إليه في لوحة البيانات.

5.3 استخدامات أخرى

راجع النسخة الكاملة من الدليل.

4 التركيب - معلومات عامة

يجب تركيب الجهاز بما يتوافق مع الإرشادات الواردة في هذا الدليل. يجب حماية الجهاز وأطراف كابل الطاقة من الماء والرطوبة والعوامل الجوية. تأكد من مؤشر الحماية (IP) المشار إليه على لوحة بيانات المحرك. قم بالتركيب في مكان لا يخضع للفيضان.



قبل البدء في العمل على الآلة، تأكد من فصل التوصيل الكهربائي عن شبكة التغذية الكهربائية وأنه لا يمكن إعادة توصيله عرضياً.



استخدم دائماً أدوات الحماية الشخصية المنصوص عليها (انظر القسم المخصص لذلك).

إذا لزم الأمر، وفقاً لظروف الاستخدام وبيئة العمل، يُقترح تركيب أجهزة مناسبة لإيقاف الآلة عند الطوارئ.

1.4 التوصيلات الكهربائية



يجب أن تُنفذ عمليات التوصيل حصراً على يد عمالة خبيرة ومصرح لها وفقاً للالتزامات القانونية والمعايير السارية والممارسات الفنية الموحدة والمتطلبات التالية.

الجهاز مخصص حصراً للتطبيقات الثابتة (لا يجوز للمستخدم فصل كابل الطاقة وإعادة توصيله). استخدم الكابلات الكهربائية من النوع والمقطع الموضح في الجدول A22 (في الملحق) وصواميل الكابلات المتعلقة بها. افتح أحد الممرات على علبة تغطية كتلة التوصيل وقم بتركيب صامولة الكابل، مع الربط على عزم الربط الوارد في الجدول. يجب أن تكون أطراف الموصلات مزودة بنهايات ذات حلقة (انظر الجدول A22). يجب أن يكون موصل التأسيس أطول من الموصلات الأخرى (في حالة جر الكابل، يجب أن يكون موصل التأسيس آخر ما يتم فصله). بعد الانتهاء من توصيل الكابلات، أزل الإسفنجية الموجودة أسفل كتلة التوصيل الطرفية. يجب توصيل أطراف كابل التغذية داخل لوحة كهربائية بدرجة حماية لا تقل عن IP55، مزودة بأنظمة تثبيت ميكانيكية للكابل على أن تكون مستقلة عن كتل التوصيل الطرفية الكهربائية ومزودة بقاطع لفصل جميع الأقطاب.

6 التركيب الميكانيكي

أخرج المضخة من علبة التغليف وتحقق من سلامتها. تحقق أيضًا من أن بيانات التعريف تتوافق مع تلك التي كنت ترغب فيها. عند حدوث أي خلل ما، ارجع على الفور إلى المورد مع تحديد نوعية هذا الخلل.

1.6 التحريك الميكانيكي

لرفع الآلة استخدم فقط معدات مناسبة، مزودة بعلامات مطابقة مناسبة وفي حالة جيدة. لا تفرط في معدل التدفق للأدوات الأقل مقاومة بين جميع تلك الأدوات المستخدمة (حلقة الرفع والتعليق، الحلقة الدائرية، الخطاف، حلقة الشد، السلسلة، الحبل، الرفعة وما إلى ذلك). استخدم فقط حلقات تعليق ذات زناد أمان.

تحقق من وزن الماكينة قبل بدء عمليات الرفع. يُشار إلى الوزن في لوحة البيانات. بالنسبة للمضخات التي تباع خالية من المحرك فإن الوزن المحدد يُشير إلى المضخة فقط.



نقطة التعليق المنصوص عليها على المضخة/المضخة الكهربائية لا تتوافق مع مركز كتلة الآلة



أثناء الرفع، سمبل الآلة إلى الدوران حول نقطة الرفع حتى الوصول إلى وضعية التوازن. قم بعمليات التحريك بحرص شديد. انتبه إلى القصور الذاتي للجمل (الاهتزازات في اتجاه الحركة، صعوبة التباطؤ والإيقاف).



يجب حصرياً استخدام الحلقات الموجودة على المحركات لنقل المحرك فقط (انظر الشكل A10-C).

إذا كان الجهاز مجهزًا بحلقات رفع، اربط أحزمة أو سلاسل الرفع بالحلقات بواسطة خطافات أو أغلال الرفع، على النحو الموضح في الشكل (A10-B و F). اتبع تعليمات الاستخدام الواردة من الشركة المصنعة لأجهزة الرفع. بالنسبة للمضخات الخالية من الحلقات، قم بلف الأحزمة حول دعامة محرك المضخة (الشكل A10-E)، مع الانتباه بشكل خاص على عدم إتلاف الواقيات الجانبية لتغطية الاقتران. بالنسبة للمضخات الكهربائية الخالية من الحلقات (الشكل A10-A)، اتبع بدقة الإرشادات التالية (انظر أيضًا الشكل A10 - من 1 إلى 4):

- 1) قم بلف الأحزمة حول دعامة المحرك
- 2) يجب مراقبة الجهاز إلى الأرض، مع جعله يدور حول زاوية القاعدة، مع التحكم في الحركة عن طريق أداة رفع مساعدة والسيطرة على انقلابه المفاجئ بقدم واحدة
- 3) افرد الجهاز على الأرض
- 4) ارفعه ببطء حتى يصل الجهاز إلى موضع الاتزان (المحرك نحو الأعلى أو نحو الأسفل، وفقاً للحالة).



انتبه إلى الأحمال المعلقة. لا تقف تحت الأحمال المعلقة. انتبه إلى الأشخاص والحيوانات والأشياء الموجودة في منطقة العمل. استخدم أدوات مناسبة للتنبيه وتحديد منطقة العمل، إذا لزم الأمر. لا تقم بالتحريك أو النقل فوق الأشخاص.

2.6 الوضع

- ركب المضخة الكهربائية في مكان يسهل الوصول إليه ومحمي من الصقيع، اترك مساحة كافية حول المضخة الكهربائية للسماح بعمليات الاستخدام والصيانة.
- لا يُسمح بالتركيب الرأسي مع المحرك المثبت في الجزء السفلي (انظر شكل A11-A).
- يمكن تركيب الماكينات أفقيًا فقط باستخدام الطقم المخصص لذلك (الملحق). انظر الشكل A11-B. لا تقم بالتركيب في مواضع غير تلك الموصوفة أو في حالة عدم وجود دعم وتاريخ مناسبين.
- تحقق من عدم وجود عوائق أمام تدفق هواء تبريد المحرك، تأكد من وجود مساحة فارغة تبلغ على الأقل 100 مم فوق المروحة (الشكل A5).
- يجب تصريف أية تسربات من السائل أو الأحداث المماثلة ويجب ألا تغمر موقع التركيب و/أو تغمر الوحدة.
- يجب تثبيت المضخة الكهربائية دائمًا بإحكام على قاعدة خرسانية أو على هيكل معدني مكافئ، بأبعاد ووزن مناسبين لأبعاد ووزن المضخة الكهربائية، استخدم مسامير مناسبة لثقوب التثبيت المقررة (انظر الشكل A9 لمعرفة الأبعاد وقيم عزم الربط).
- لتقليل الاهتزازات إلى الحد الأدنى، أدخل وصلات مضادة للاهتزاز بين المضخة والقاعدة.
- تأكد من الاتجاه الصحيح للمضخة: يجب توجيه أسهم التدفق الموجودة على المضخة إلى اتجاه تدفق الأنابيب.
- يجب أن تكون أنابيب التوصيل مناسبة لضغط ودرجة حرارة وطبيعة السائل المضخوخ. يجب وضع حشوات مانعة للتسرب مناسبة بين وصلات الأنابيب والمضخة. يجب ألا تتجاوز قيم عزم الربط والقوى التي تتم ممارستها على وصلات الفلنشة القيم الموضحة في الشكل A9.

تحقق من تطابق البيانات بين لوحة البيانات والقيم الاسمية لجهد التيار الموجود وتردده. قم دائمًا بتوصيل كابل التأريض بالمضخة الكهربائية وتحقق من كفاءة دائرة التأريض سواء قبل بدء التشغيل وكذلك بصفة شهرية.



يتحمل القائم بالتركيب مسئولية تنفيذ التوصيل بطريقة تتوافق مع المعايير السارية في بلد التركيب.



يجب تغذية الجهاز عن طريق قاطع تيار تفاضلي بتيار تفاضلي لا يتجاوز تدخله 30 ملي أمبير.

يجب حماية الأجهزة ثلاثية الأطوار من الدائرة القصيرة ومن الأحمال الكهربائية الزائدة عن طريق جهاز حماية من الفئة 10 وفقًا للمعيار IEC 60947-4. اضبط قوة التيار الاسمية وفقًا للقيمة المذكورة في لوحة البيانات التعريفية. استخدم جهاز بنظام إعادة الضبط اليدوي.

2.4 الموديلات أحادية الطور

قم بتغذية المضخة الكهربائية باستخدام مفتاح لفصل جميع الأقطاب والذي يقطع الطور أو مفتاح ثنائي القطب. بالنسبة للمضخات الكهربائية فإن اتجاه الدوران لا يحتاج إلى فحوصات. بالنسبة للمضخات ذات المحور المكشوف، ارجع إلى العلامة الموجودة على المضخة (الشكل A3).

3.4 الموديلات ثلاثية الأطوار

تنبيه: اطلع على لوحة البيانات وعلى العلامة الموجودة داخل علبة تغطية الكتلة الطرفية لمعرفة أي إعداد للتوصيلات الكهربائية يتوافق مع جهد الشبكة المتاح. إذا لزم الأمر، قم بتغيير الإعداد عن طريق نقل الجسور إلى الأطراف المناسبة (انظر الشكل A22). في نهاية العملية، تحقق من أن التوصيلات الكهربائية سليمة ومستقرة.

يجب التحقق من اتجاه الدوران عبر ملاحظة المحرك من ناحية مروحة التبريد. لا تقم بإزالة أغطية الحماية والأمان للتحقق من اتجاه الدوران. أثناء التحقق من اتجاه الدوران، قم بتشغيل المحرك لأقصى فترة ممكنة. في حالة عدم القدرة على التحقق من اتجاه الدوران بصرياً، يمكن التحقق منه بشكل غير مباشر والمضخة مركبة في الشبكة وتعمل على معدل التدفق الأقصى (المحابس مفتوحة بالكامل والضخ حر)، وفقاً لإحدى الطريقتين التاليتين:

- أثناء التشغيل، اكشف باستخدام كمّاشة أميرومترية عند الحد الأقصى لقوة التيار الكهربائي المستهلك. إذا كان الدوران خاطئ، سيتم قياس قيم مضاعفة تقريبًا مقارنةً بتلك المحددة على لوحة البيانات.
- كبديل لذلك، اجعل الآلة تعمل لضخ ثوان، ثم قم بعكس اتجاه الدوران ثم كرر العملية. اتجاه الدوران الصحيح هو الذي يتم من خلاله الحصول على معدل تدفق أكبر.

4.4 التطبيقات ذات التردد المتغير (VFD)

راجع النسخة الكاملة من الدليل.

5 التوصيلات الهيدروليكية



قبل البدء في أي عمل على المضخة الكهربائية أو على المحرك تأكد من فصل التغذية الكهربائية ومن أنه لا يمكن استعادتها بشكل عرضي.



قد تكون عملية تركيب المضخة الكهربائية معقدة وخطرة على الأشخاص. لذلك أن تتم هذه العملية على يد فنيي التركيب مختصين ومؤهلين لذلك.

راجع النسخة الكاملة من الدليل.

1.5 فحص علو الشفط الإيجابي الصافي NPSH

راجع النسخة الكاملة من الدليل.

2.5 فحص الضغط الأقصى

ضغط التشغيل



يجب أن يكون مجموع الضغط في المدخل (p1) والضغط الأقصى الناتج من المضخة دائمًا أقل من الضغط الأقصى للتشغيل، Pmax، الوارد على لوحة البيانات.

الحالة 1: مضخة منفردة قياسية (شكل A8-A)

$$P1 \leq Pmax + [Hmax + 10 / \text{متر}] \Rightarrow Pmax \text{ [بار]}$$

الحالة 2: مضخة قياسية + مضخة ضغط عالي (شكل A8-B)

$$P1 \leq Pmax,1 + [Hmax,1 + 10 / \text{متر}] \Rightarrow Pmax,1 \text{ [بار]}$$

$$P1 \leq Pmax,1 + [Hmax,1 + 10 / \text{متر}] + 10 / \text{متر} \Rightarrow Pmax,2 \text{ [بار]}$$

8.5 استبدال المحرك
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

6.8 تشجيع محمل الدفع
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

7.8 دوران المحرك
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

9 إدارة الطوارئ

9.1 الحريق

- يقتصر خطر نشوب حريق بأجزاء الماكينة على المحرك. يجب الأخذ في الاعتبار خطر نشوب حريق بمواد خارجية عن الماكينة ولكنها قريبة منها.
- في حالة نشوب حريق، استخدم طفايات الحريق المعتمدة للاستخدام على الأجهزة الكهربائية

2.9 خروج السائل
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

10 حل المشكلات

راجع النسخة الكاملة من الدليل.

11 التخلص من الجهاز



لا يجوز إلقاء الأجهزة التي تحمل هذا الرمز في النفايات المنزلية ولكن يجب التخلص منها بتسليمها إلى مراكز تجميع نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المتخصصة الموجودة على الأراضي، أو تسليمها إلى الموزع الذي يتعين عليه سحبها. يجب نقل النفايات الكهربائية والإلكترونية المنزلية (المضخات الكهربائية أحادية الطور بقوة > 3 كيلو وات) إلى نقاط التجميع البلدية أو الخاصة أو إلى تجار التجزئة أو مراكز الإصلاح، مجاناً.

يجب نقل النفايات الإلكترونية الصناعية (كل المنتجات غير المصنفة على أنها منزلية) إلى مراكز تجميع خاصة أو إلى تجار التجزئة أو مراكز الإصلاح.

هذا المنتج ليس مصدر خطورة محتمل على صحة الأشخاص أو البيئة، حيث أنه لا يحتوي على مواد ضارة كما هو موضح في التوجيه الأوروبي UE/2011/65 (RoHS)، ولكنه إذا ما ترك في البيئة المحيطة قد يؤثر سلباً على النظام البيئي. إن التخلص من الماكينة بشكل غير صحيح يعرضك لعقوبات قضائية وخيمة من النوعية الإدارية و/أو الجنائية.

3.6 مجموعات الضغط العالي ذات المضختين
يجب تركيب وحدات الضغط العالي كما في الشكل A8-B. يجب دائماً وضع مضخة الضغط العالي في الموضع الثاني، في اتجاه التدفق.



يمكن أن يتسبب التوصيل الخاطئ لمضخة الضغط العالي في إصابات شخصية وإلحاق أضرار بالأشياء.

4.6 تركيب المحرك (المضخات ذات المحور المكشوف)
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

5.6 وسائل الحماية والأغطية الأخرى

- بناءً على درجة حرارة السائل المضغوط، يمكن أن تصل أسطح المضخة الكهربائية إلى درجات حرارة عالية. إذا لزم الأمر، قم بتوفير أغطية واقية لتجنب التلامس العرضي، دون التداخل مع الوظائف العادية للماكينة (مثل تبريد المحرك).
- في حالة الكسر أو أخطاء التركيب أو أثناء عمليات الملء، يمكن توليد رشاشات عالية السرعة. إذا كان انسكاب السوائل يمكن أن يكون خطراً أو ضاراً بصحة الإنسان أو الحيوان، قم بتوفير الأغطية الواقية المناسبة الثابتة أو المؤقتة، حسب الحالة.

6.6 الملحقات
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

7 الإدخال بالخدمة

قد تصدر رشاشات سائلة خطيرة على الأشخاص أو الأشياء.



لا تقم أبداً بتشغيل المضخة بدون الأغطية الواقية لتغطية الاقتران والمُرَبَّة بشكل صحيح.



أثناء التشغيل، قد تتجاوز حرارة الأسطح الخارجية للمضخة والمحرك 40° مئوية (104° فهرنهايت). لا تلمس الوحدة بدون أغطية الحماية المناسبة. لا تضع مواد قابلة للاشتعال بالقرب من المضخة.



1.7 التحضير
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

2.7 بدء تشغيل المضخة
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

3.7 تفريغ المضخة
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

8 الصيانة والدعم الفني

انتبه! في حالة التوقف نتيجة الحمل الزائد، فإن الأجهزة المجهزة بحماية المحرك ذات إعادة التنشيط الأوتوماتيكي تستأنف العمل أوتوماتيكياً عندما تنخفض الحرارة إلى ما دون مستوى الإنذار.



قبل إجراء أي تدخل على المضخة الكهربائية، تأكد من قطع الجهد الكهربائي وأنه لا يمكن استعادته بشكل عرشي أثناء عمليات الصيانة.



في حالة استخدام المضخة الكهربائية لسوائل ساخنة و/أو خطرة على الإنسان أو الحيوانات أو البيئة، يجب قطعاً إبلاغ طاقم العمل الذي سينفذ الإصلاح. إذا لزم الأمر، أفرغ المضخة واشطفها، نظف الأسطح الخارجية واجمع السائل، لضمان سلامة المشغل.



قم بإصلاح المضخة فقط على يد فنيين متخصصين ومصرح لهم من قبل الشركة المصنعة للمحافظة على الضمان ولعدم التأثير بالسلب على أمن الجهاز وسلامته. استخدم فقط قطع الغيار الأصلية التي توفرها الشركة المصنعة بشأن قطع الغيار وكتيبات الصيانة الاستثنائية اتصل بالشركة المصنعة. من أجل استبدال المحرك أو مانع التسرب الميكانيكي، ارجع إلى الفقرات التالية.

استخدم دائماً أدوات الحماية الشخصية المنصوص عليها (انظر القسم المخصص لذلك).



إذا كان كابل الطاقة تالفاً، فإنه يجب استبداله من قبل عمالة مؤهلة.

1.8 قطع الغيار
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

2.8 إزالة المحرك
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

3.8 تركيب مجموعة الدفع الاختيارية
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

4.8 استبدال مانع التسرب الميكانيكي
راجع النسخة الكاملة من الدليل.

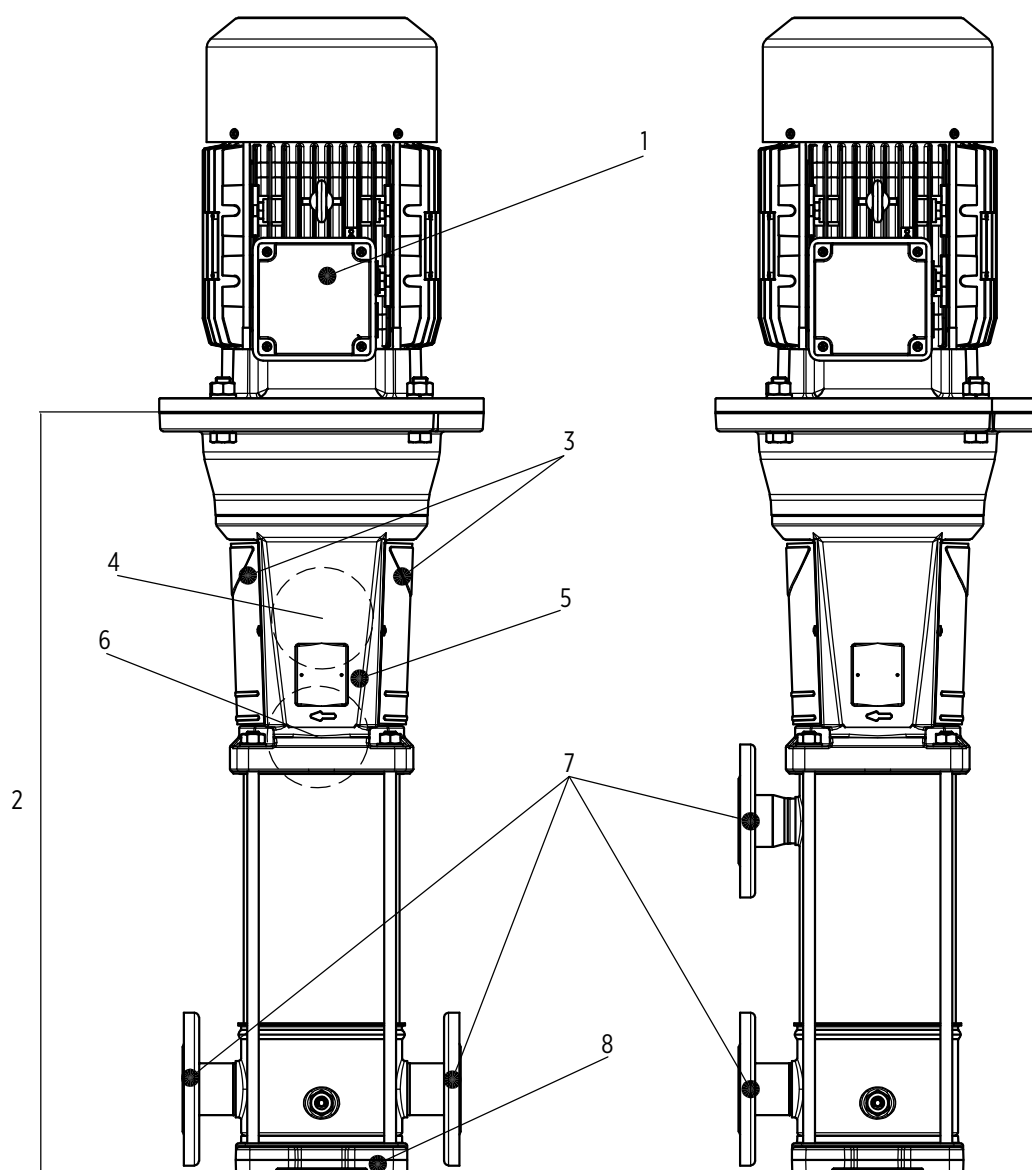
الجدول 1 - البحث عن الأعطال		
العطل	الأسباب المحتملة	الحلول
10.1 تدور المضخة ولكن لا تُورّد	(أ) الأجزاء الداخلية مسدودة بأجسام غريبة:	اطلب فك المضخة وتنظيفها.
	(ب) أنبوب الشفط مسدود:	نظّف الأنبوب.
	(ج) دخول هواء من أنبوب الشفط	افحص حشوة الإحكام الخاصة بالأنبوب بكامله حتى المضخة وعدم نفاذيتها.
	(د) لم يتم تحضير المضخة:	قم بتحضير المضخة.
	(هـ) الضغط في الشفط منخفض للغاية وبوجه عام مصحوب بضوضاء التكهف:	افحص إحكام صمام القاع.
2.10 المضخة تهتز	(و) تتم تغذية المحرك بجهد غير كافٍ.	تسريبات كبيرة بالحمل على جانب الشفط أو ارتفاع الشفط مفرط (تحقق من علو الشفط الإيجابي الصافي NPSH للمضخة المركبة).
	(أ) تم الإرساء على سطح معيب:	افحص الجهد على كتل التوصيل الطرفية للمحرك والمقطع الصحيح للموصلات.
	(ب) أجسام غريبة تسد المضخة:	افحص صواميل المسامير بدون رأس واربطها تماماً.
	(ج) عوائق في دوران المضخة:	اطلب فك المضخة وتنظيفها.
	(د) التوصيل الكهربائي معيب:	تأكد من أن المضخة تدور بحرية بدون أن تعترضها مقاومات غير طبيعية.
3.10 ليسخن المحرك بشكل غير طبيعي	(أ) الجهد غير كافٍ:	افحص التوصيلات بالمضخة.
	(ب) المضخة مسدودة بأجسام غريبة:	افحص الجهد على كتل التوصيل الطرفية للمحرك. يجب أن يبلغ الجهد $\pm 6\%$ من الجهد الاسمي.
	(ج) حرارة البيئة أعلى من $+40^{\circ}\text{C}$ مئوية:	اطلب فك المضخة وتنظيفها.
	(د) خطأ بالتوصيل بالكتل الطرفية:	المحرك مصمم للتشغيل على حرارة بيئة لا تزيد عن $+40^{\circ}\text{C}$ مئوية.
	(أ) لا يدور المحرك بسرعة طبيعية (أجسام غريبة أو تغذية كهربائية معيبة، الخ):	التزم بتعليمات دليل المحرك، راجع تعليمات التركيب.
4.10 معدلات أداء المضخة رديئة	(ب) المحرك معيب:	اطلب فك المضخة وتصحيح الخلل.
	(ج) سوء ملء المضخة:	استبدله.
	(د) يدور المحرك في الاتجاه الخاطئ (محرك ثلاثي الأطوار):	كرّر إجراء ملء المضخة (فصل 1.7)
	(هـ) سداة الصرف-التحضير أو القفل الخاص بها غير مربوطين تماماً:	اعكس اتجاه الدوران مع تبديل سلكي الطور على كتلة التوصيل الطرفية للمحرك أو القاطع المزود بمرحل حراري.
	(و) تتم تغذية المحرك بجهد غير كافٍ.	افحصها وأعد ربطها.
5.10 ينطلق المفتاح الأوتوماتيكي	(أ) قيمة المرحل الحراري منخفضة جداً:	افحص شدته بواسطة أميتر أو سجل قيمة الشدة وفقاً للوحة المحرك.
	(ب) الجهد منخفض للغاية:	تأكد من أن مقطع موصلات الكابيل الكهربائي هو ذلك الصحيح.
	(ج) انقطاع طور كهربائي:	افحص الكابيل الكهربائي أو المنصهر واستبدله، إن لزم الأمر.
	(د) المرحل الحراري معيب:	استبدله.
	(أ) لا يتم الالتزام بارتفاع الشفط:	راجع شروط التركيب والتوصيات الصادرة في هذا الدليل.
6.10 معدل التدفق غير منتظم	(ب) أنبوب الشفط يمتلك قطرًا أقل من قطر أنبوب المضخة.	يجب أن يمتلك أنبوب الشفط نفس قطر فوهة شفط المضخة.
	(ج) المصفاة وأنبوب الشفط مسدودان جزئياً.	نظّف في أنبوب الشفط.
	(أ) وصلة الاقتران ليست في موضعها	اتبع تعليمات تركيب المحرك من أجل وضع وصلة الاقتران، استخدم قالب تحديد الوضع
10.7 ضوضاء معدنية أثناء الدوران		

APPENDICE / APPENDIX / APÉNDICE / ANNEXE / ملحق / EK

Fig. A1 A1 الشكل Şek. A1

STANDARD

R (su richiesta*)



001302019gpm 11/2019

* Su richiesta / On request / Bajo pedid / Sur demande / Talep üzerine / حسب الطلب

	IT	EN	ES	FR	عربي
1	Motore elettrico	Electric motor	Motor eléctrico	Moteur électrique	المحرك الكهربائي
2	Pompa	Pump	Bomba	Pompe	المضخة
3	Ripari	Shields	Protecciones	Protecteurs	أغطية الحماية
4	Giunto	Coupling	Junta	Joint	الاقتران
5	Supporto motore	Motor bracket	Soporte del motor	Support du moteur	دعامة المحرك
6	Tenuta meccanica	Mechanical seal	Sello mecánico	Garniture mécanique	مانع التسرب الميكانيكي
7	Conessioni idrauliche	Hydraulic connections	Conexiones hidráulicas	Connexions hydrauliques	التوصيلات الهيدروليكية
8	Base	Fixing plate	Base	Base	قاعدة
	TR				
1	Elektrik motoru				
2	Pompa				
3	Siperler				
4	Kaplin				
5	Motor desteği				
6	Mekanik sızdırmazlık contası				
7	Hidrolik bağlantılar				
8	Temel				

Fig. A2 | Şek. A2 | الشكل A2

Potenza motore ⁽¹⁾ P2 [kW]	dB +/- 3			
	50 Hz			
	2900 rpm		1450 rpm	
	IEC	LpA*	IEC	LpA*
0,37	71	<70	71	<70
0,55	71	<70	71	<70
0,75	80	<70	80	<70
1,1	80	<70	90	<70
1,5	90	<70	90	<70
2,2	90	<70	100	<70
3	100	<70	100	<70
4	112	<70	112	<70
5,5	132	<70	132	<70
7,5	132	72	132	<70
11	160	74	-	-
15	160	75	-	-
18,5	160	75	-	-
22	180	75	-	-
30	200	75	-	-
37	200	75	-	-
45	225	78	-	-

* Livello di pressione sonora misurato in campo libero a 1 m di distanza dall'elettropompa / Sound pressure level measured in free field at 1 m distance from the electric pump / Nivel de presión sonora medido en campo abierto a 1 m de distancia de la electrobomba / Niveau de pression sonore mesuré en champ libre à 1 m de distance de l'électro-pompe / Elektrikli pompadan 1 m mesafede serbest alanda ölçülen ses basıncı seviyesi / مستوى الضغط الصوتي المُقاس في مجال حر على مسافة 1 متر من المضخة الكهربائية

1) Potenza motore / Motor power / Potencia del motor / Puissance du moteur / Motor gücü / قدرة المحرك

Fig. A3 Şek. A3 A3 الشكل

	IT	EN	ES
1	Logo	Logo	Logotipo
2	Direzione di rotazione	Direction of rotation	Dirección de rotación
3	Direzione di flusso	Direction of flow	Dirección del flujo
4	Tmax	Tmax	Tmáx
	FR	عربي	TR
1	Logo	الشعار	Logo
2	Sens de rotation	اتجاه الدوران	Dönüş yönü
3	Sens du débit	اتجاه التدفق	Akış yönü
4	Tmax	الحرارة القصوى	Tmax

LOGO⁽¹⁾

A

S/N° **B** Date **C**

Code **D**

Q **E** m³/h H **F** m

Hmin **G** m Hmax **H** m

P₂ **I** kW n **L** min⁻¹

MEI ≥ **M** Hyd. Eff. **N** %

Pmax **O** MPa (**P** bar)

Weight **Q** Kg Tmax **R** °C

ERC **CE**

Made in Italy

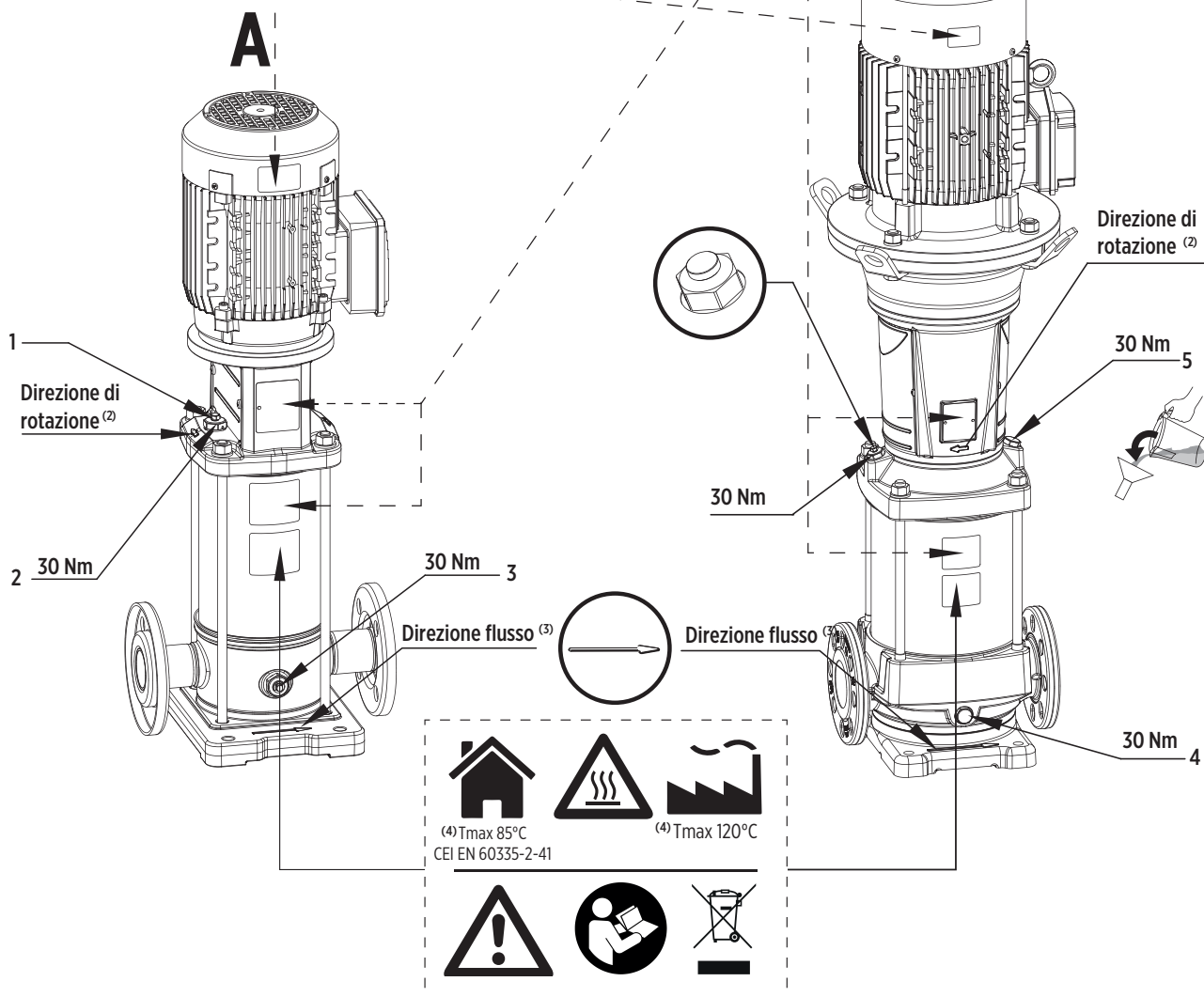
LOGO

S/N° **A** Date **B**

Code **C**

f **D** Hz U **E** / **F** V 3~ IP **G**

I_{max} **H** / **I** A Tamb **J** °C



00301790PM 06/2021

Fig. A4 **الشكل A4** **Avii/ora / Starts/hour / Arranques a la hora / Démarrages/heure / Başlatma/saat / مرات**
Şek. A4 **بدء التشغيل/ساعة**

[kW]	2900 rpm - 50 Hz	1450 rpm - 50 Hz
0,37-0,55	100	250
0,75-3	60	140
4-7,5	30	60
11-22	15	30
30-55	8	15
55-200	4	8

Fig. A5 **Şek. A5** **الشكل A5**

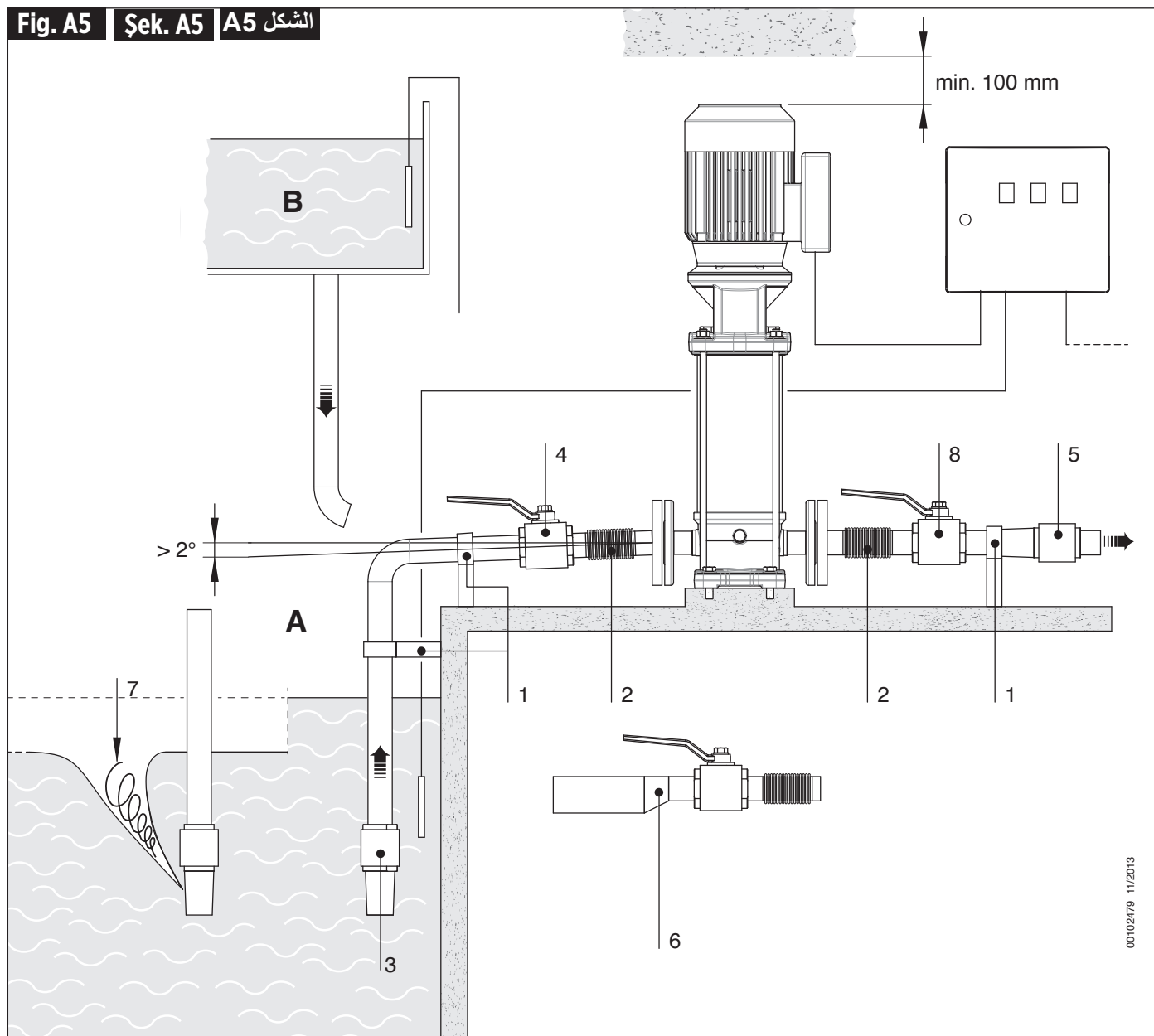
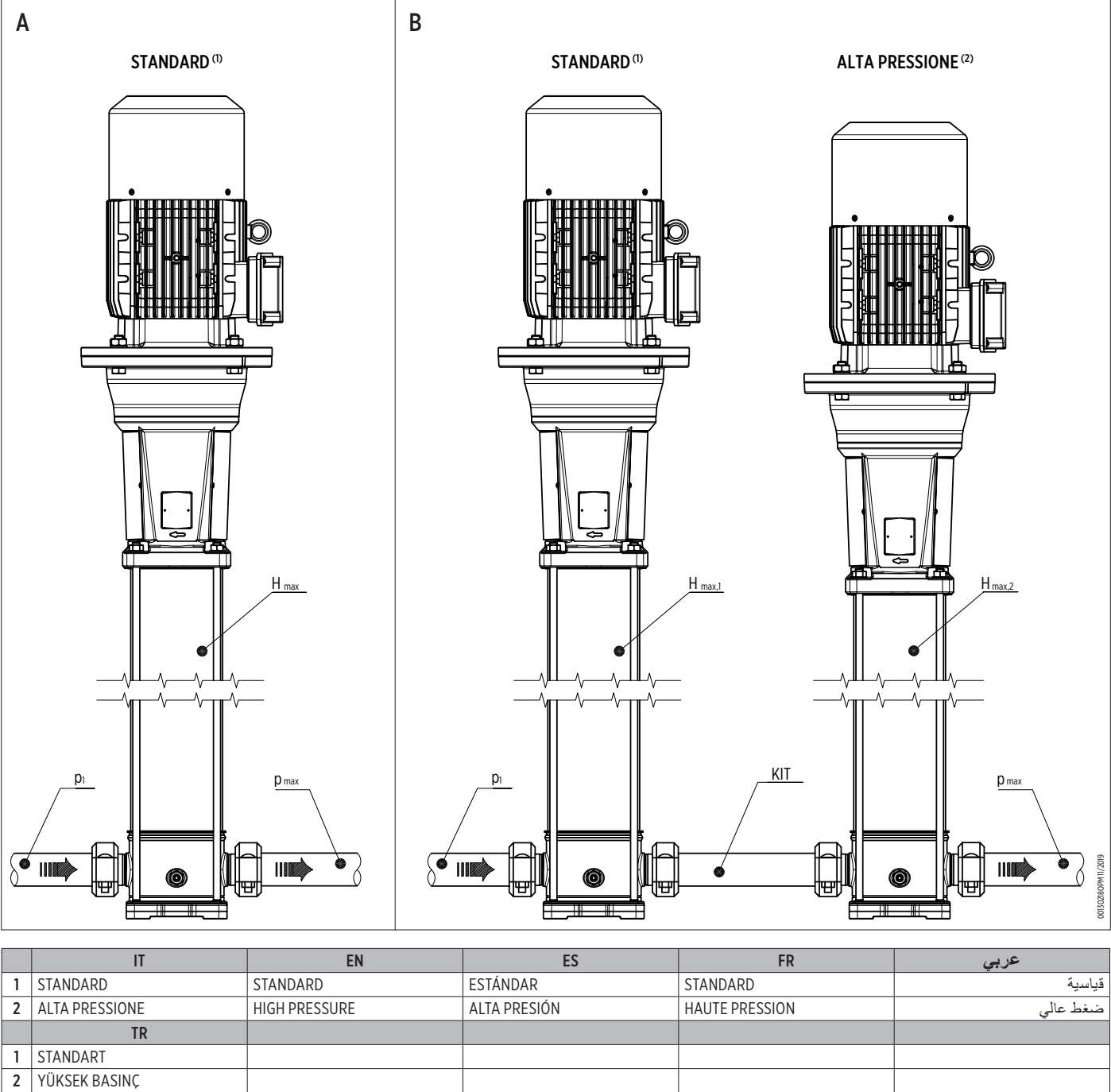


Fig. A8
 |
 Şek. A8
 |
 الشكل A8



	IT	EN	ES	FR	عربي
1	STANDARD	STANDARD	ESTÁNDAR	STANDARD	قياسية
2	ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE	ALTA PRESIÓN	HAUTE PRESSION	ضغط عالي
	TR				
1	STANDART				
2	YÜKSEK BASINÇ				

Fig. A10 | Şek. A10 | الشكل A10

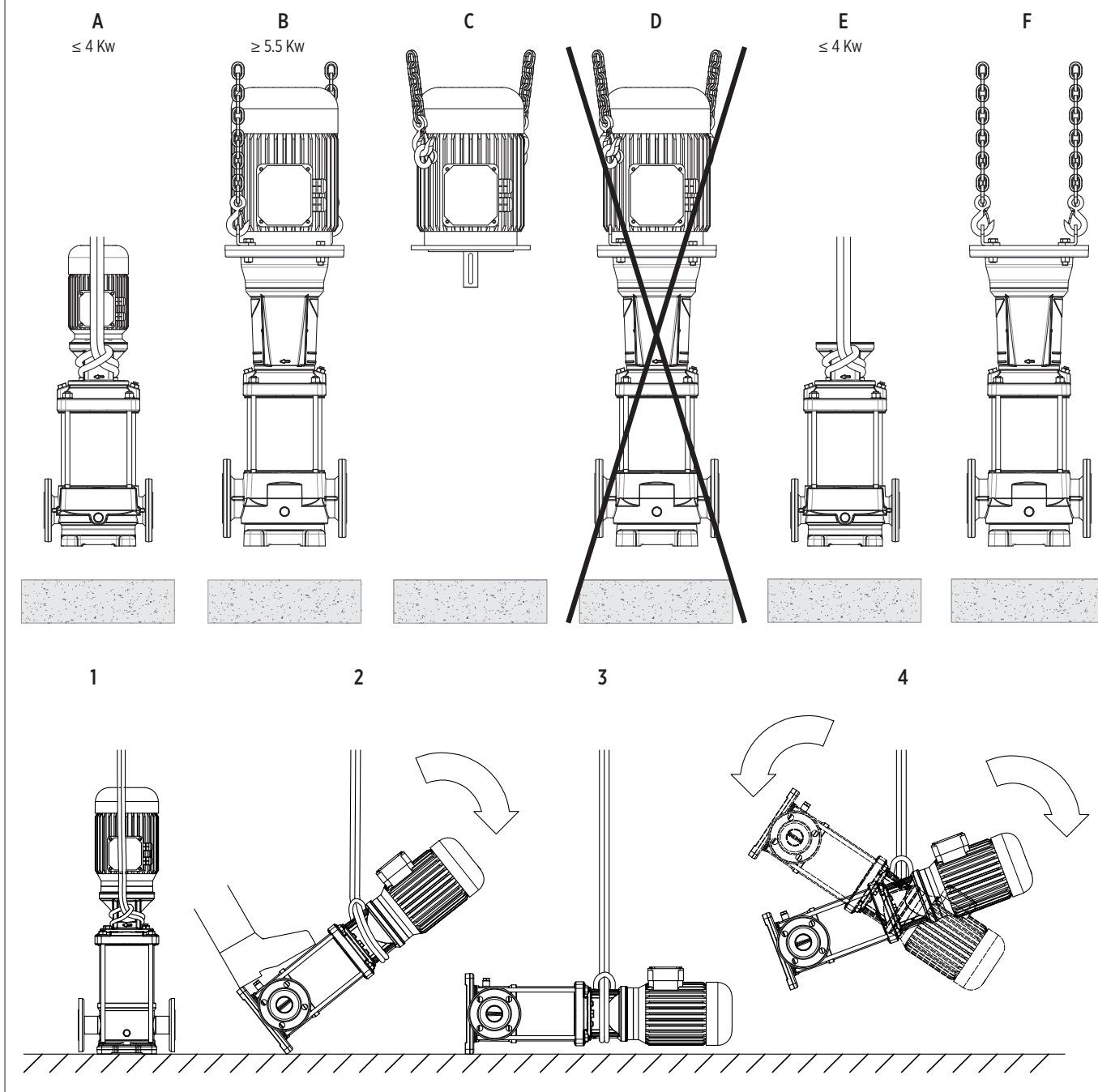
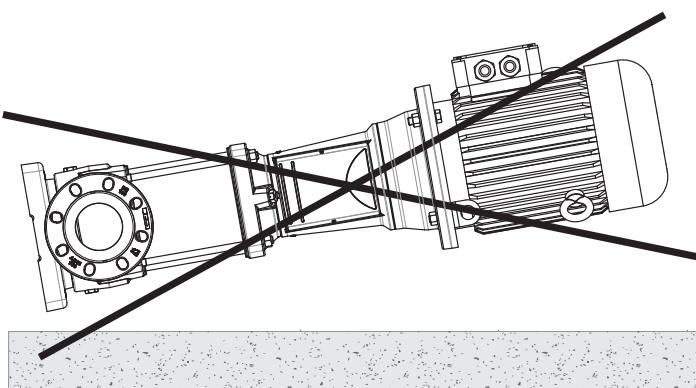
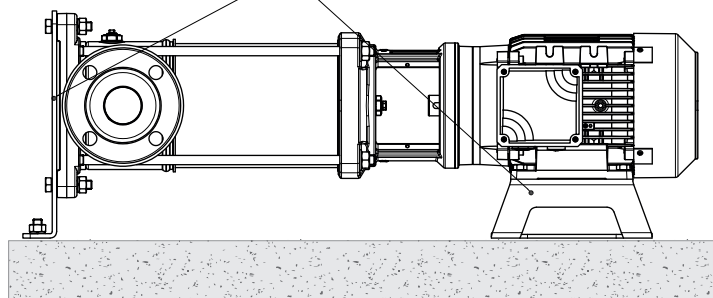
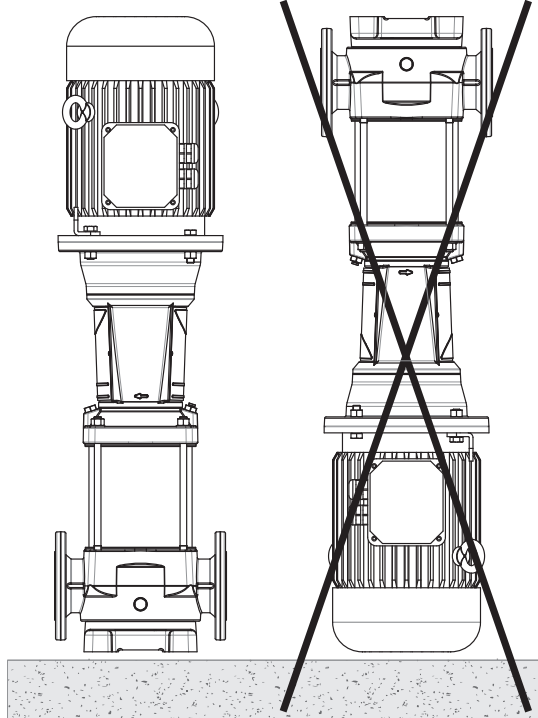


Fig. A11 **A11 الشكل**
Şek. A11

A

B

KIT

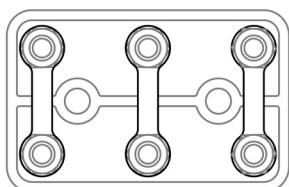


0010224qm/11/2019

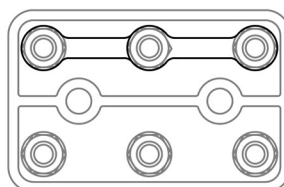
Fig. A22 **Şek. A22** **الشكل A22**

$I_{max}^{(1)}$	Cavo ⁽²⁾	Pressacavo ⁽³⁾	Coppia di serraggio ⁽⁴⁾ [Nm]	Terminale (occhiello) ⁽⁵⁾
3	H07 RN-F 3G1 H07 RN-F 4G1	M 20x1.5	4.5	M4
6	H07 RN-F 3G1 H07 RN-F 4G1	M 20x1.5	4.5	M5
10	H07 RN-F 3G1 H07 RN-F 4G1	M 20x1.5	4.5	M5
16	H07 RN-F 3G1.5 H07 RN-F 4G1.5	M 20x1.5	4.5	M5
25	H07 RN-F 3G2.5 H07 RN-F 4G2.5	M 25x1.5	4.5	M5
32	H07 RN-F 4G4	M 32x1.5	8.0	M5
63	H07 RN-F 4G10	M 40x1.5	8.0	M6
80	H07 RN-F 4G25	M 50x1.5	15.0	M10

Tensione minore⁽⁶⁾



Tensione maggiore⁽⁷⁾



00130223

	IT	EN	ES	FR	عربي
1	I_{max} - corrente massima	I_{max} - maximum current	$I_{m\acute{a}x}$ - corriente máxima	I_{max} - courant maximal	I_{max} - أقصى تيار
2	Cavo	Cable	Cable	Câble	كابل
3	Pressacavo	Cable gland	Prensaestopas	Presse-étoupe	صامولة كابل
4	Coppia di serraggio	Tightening torque	Par de apriete	Couple de serrage	عزم الربط
5	Terminale (Occhiello)	Terminal (Eyelet)	Terminal (Anilla)	Terminal (œillet)	طرف (حلقة)
6	Tensione minore	Minimum voltage	Menor tensión	Tension inférieure	جهد أقل
7	Tensione maggiore	Maximum voltage	Mayor tensión	Tension supérieure	جهد أكبر
	TR				
1	I_{max} - maksimum akım				
2	Kablo				
3	Kablo rakoru				
4	Sıkıştırma torku				
5	Terminale (Delik halka)				
6	Küçük gerilim				
7	Büyük gerilim				

IT - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 - DUEVRILLE - VICENZA - ITALIA

Dichiara che la macchina:

- ELETTROPOMPA O POMPA AD ASSE NUDO MODELLO "EVR".
- ANNO DI COSTRUZIONE E NUMERO DI SERIE: (vedere la targa dati ed etichetta in copertina)

È conforme alle seguenti direttive:

- macchine per uso domestico: Direttiva 2014/35/EU (BASSA TENSIONE);
- altre macchine: Direttiva 2006/42/CE (MACCHINE);
- Direttiva 2009/125/CE (Regolamento 547/2012);
- inoltre, per le elettropompe: Direttiva 2014/30/EU (COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA); Direttiva 2011/65/EU (ROHS II+2015/863); Direttiva 2009/125/CE (Regolamento 2019/1781).

È progettata e costruita in accordo con le norme tecniche: EN 809:2009 + EC 1:2010, EN 9908/A1:2011; inoltre, per le elettropompe: EN 60335-1/A1/A2/A14:2019, EN 60335-2-41:2021+A11:2021; EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007; EN 60034-2-1:2014, EN 60034-30-1:2014.

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico e a redigere la dichiarazione di conformità è:

JORGE SECO - FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 DUEVRILLE - VI

Luolo e data: Dueville, 11/11/2023

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.

Prima del loro utilizzo, le pompe ad asse nudo devono essere assemblate ad un motore seguendo le istruzioni fornite nel manuale di installazione, senza comprometterne la conformità e la sicurezza.

EN - EC DECLARATION OF CONFORMITY

FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 - DUEVRILLE - VICENZA - ITALY

Declares that the machine:

- ELECTRIC PUMP OR BARE SHAFT PUMP MODEL "EVR".
- YEAR OF CONSTRUCTION AND SERIAL NUMBER: (see data plate and label on the cover)

Complies with the following directives:

- machines for domestic use: Directive 2014/35/EU (LOW VOLTAGE);
- other machines: Directive 2006/42/EC (MACHINERY);
- Directive 2009/125/EC (Regulation 547/2012);
- also, for electric pumps: Directive 2014/30/EU (ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY); Directive 2011/65/EU (ROHS II+2015/863); Directive 2009/125/EC (Regulation 2019/1781).

Is designed and manufactured in accordance with the following technical standards: EN 809:2009 + EC 1:2010, EN 9908/A1:2011; furthermore, for electric pumps: EN 60335-1/A1/A2/A14:2019, EN 60335-2-41:2021+A11:2021; EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007; EN 60034-2-1:2014, EN 60034-30-1:2014.

The person authorised to compile the technical file and draw up the declaration of conformity is:

JORGE SECO - FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 DUEVRILLE - VI

Place and date: Dueville, 11/11/2023

This declaration of conformity is issued under the manufacturer's sole responsibility.

Before using the bare shaft pumps they must be assembled to a motor by following the instructions provided in the installation manual, without compromising their compliance and safety.

Jorge Seco
Engineering Director



ES - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 - DUEVRILLE - VICENZA - ITALIA

Declara que la máquina:

- ELECTROBOMBA O BOMBA DE EJE LIBRE MODELO «EVR»
- AÑO DE FABRICACIÓN Y NÚMERO DE SERIE: (consulte la placa de datos y la etiqueta de la cubierta)

Cumple con las siguientes directivas:

- máquinas para uso doméstico: Directiva 2014/35/EU (BAJA TENSIÓN);
- otras máquinas: Directiva 2006/42/CE (MÁQUINAS);
- Directiva 2009/125/CE (Reglamento 547/2012);
- además, para las electrobombas: Directiva 2014/30/EU (COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA); Directiva 2011/65/EU (ROHS II+2015/863); Directiva 2009/125/CE (Reglamento 2019/1781).

Ha sido diseñada y fabricada de acuerdo con las normas técnicas: EN 809:2009 + EC 1:2010, EN 9908/A1:2011; además, para las electrobombas: EN 60335-1/A1/A2/A14:2019, EN 60335-2-41:2021+A11:2021; EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007; EN 60034-2-1:2014, EN 60034-30-1:2014.

La persona autorizada para componer el documento técnico y para redactar la declaración de conformidad es:

JORGE SECO - FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 DUEVRILLE - VI

Lugar y fecha: Dueville, 11/11/2023

Esta declaración de conformidad se expide bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante.

Antes de usarlas, las bombas de eje libre deben montarse en un motor siguiendo las instrucciones que proporciona el manual de instalación, sin comprometer la conformidad y la seguridad de las mismas.

FR - TRADUCTION DE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 - DUEVRILLE - VICENCE - ITALIE

Déclare que la machine :

- ÉLECTROPOMPE OU POMPE À AXE NU MODÈLE « EVR »
- ANNÉE DE FABRICATION ET NUMÉRO DE SÉRIE : (voir la plaque des données et l'étiquette sur la couverture)

Est conforme aux directives suivantes :

- machines à usage domestique : Directive 2014/35/EU (BASSE TENSION) ;
- autres machines : Directive 2006/42/CE (MACHINES) ;
- Directive 2009/125/CE (Règlement 547/2012) ;
- en outre, pour les électropompes : Directive 2014/30/EU (COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE ; Directive 2011/65/EU (ROHS II+2015/863) ; Directive 2009/125/CE (Règlement 2019/1781).

Est conçue et construite conformément aux normes techniques : EN 809:2009 + EC 1:2010, EN 9908/A1:2011 ; en outre, pour les électropompes : EN 60335-1/A1/A2/A14:2019, EN 60335-2-41:2021+A11:2021; EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007; EN 60034-2-1:2014, EN 60034-30-1:2014.

La personne autorisée à constituer le dossier technique et à rédiger la déclaration de conformité est :

JORGE SECO - FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 DUEVRILLE - VI

Lieu et date : Dueville le, 11/11/2023

La présente déclaration de conformité est délivrée sous la responsabilité exclusive du Fabricant.

Avant de les utiliser, les pompes à axe nu doivent être assemblées à un moteur en suivant les instructions fournies dans le manuel d'installation, sans compromettre la conformité et la sécurité.

Jorge Seco
Engineering Director



TR - CE UYGUNLUK BEYANI

FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 - DUEVRILLE - VICENZA - ITALYA

Beyan eder ki makine:

- ELEKTRİK POMPASI VEYA ÇIPLAK AKS POMPASI MODEL "EVR".
- ÜRETİM YILI VE SERİ NUMARASI (kapaktaki etikete ve veri plakasına bakın)

Aşağıdaki direktiflere uygundur:

- ev kullanımı için makineler: 2014/35/AB Yönetmeliği (ALÇAK BASINÇ)
- diğer makineler: 2006/42/CE Yönetmeliği (MAKİNELER)
- Direktif 2009/125/CE (Düzenleme 547/2012);
- ayrıca, elektrikli pompalar için: 2014/30/CE Yönetmeliği (ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK); Direktif 2011/65/AB (ROHS II+2015/863); 2009/125/AB Yönetmeliği (Düzenleme 2019/1781);

Aşağıdaki teknik standartlara tasarlanmıştır ve üretilmiştir: EN 809:2009 + EC 1:2010, EN 9908/A1:2011; ayrıca, elektrikli pompalar için: EN 60335-1/A1/A2/A14:2019, EN 60335-2-41:2021+A11:2021; EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007; EN 60034-2-1:2014, EN 60034-30-1:2014.

Teknik fasikül oluşturmakla ve uyumluluk beyanını oluşturmakla yetkili kişi:

JORGE SECO - FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 DUEVRILLE - VI

Yer ve tarih: Dueville, 11/11/2023

İş bu uyumluluk beyanı sadece üreticinin sorumluluğu altında çıkarılmıştır.

Kullanmadan önce, çıplak milli pompalar uygunluğa ve güvenliğe zarar vermeden kurulum kılavuzunda verilen talimatları izleyerek bir motora monte edilmelidir.

عربي - إعلان المطابقة للمواصفات الأوروبية CE

FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 - DUEVRILLE - VICENZA - ITALIA

تفيد بأن هذه الآلة:

- ماكينات للاستخدام المنزلي:
- التوجيه الأوروبي 2014/35/EU (توجيه الجهد المنخفض)؛

التوجيه الأوروبي 2006/42/CE (توجيه الآلات)؛

- التوجيه الأوروبي 2009/125/CE (اللائحة الأوروبية 547/2012)؛

• يُضاف إلى ذلك، بالنسبة للمضخات الكهربائية:

التوجيه الأوروبي 2014/30/EU (توجيه التوافق الكهرومغناطيسي)؛ التوجيه الأوروبي 2011/65/EU (تقييد التعامل مع المواد الخطرة "RoHS" II+2015/863)؛ التوجيه الأوروبي 2009/125/CE (اللائحة 2019/1781).

ومصممة ومصنوعة وفقاً للمعايير الفنية:

EN 809:2009 + EC 1:2010, EN 9908/A1:2011; كذلك، بشأن المضخات الكهربائية: EN 60335-1/A1/A2/A14:2019, EN 60335-2-41:2021+A11:2021; EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007; EN 60034-2-1:2014, EN 60034-30-1:2014

الشخص المصرح له القيام بعمل الملف الفني وتحرير بيان المطابقة للمواصفات هو:

JORGE SECO - FRANKLIN ELECTRIC S.R.L., VIA ASOLO, 7 - 36031 DUEVRILLE - VI

المكان والتاريخ: دوفيل، 11/11/2023

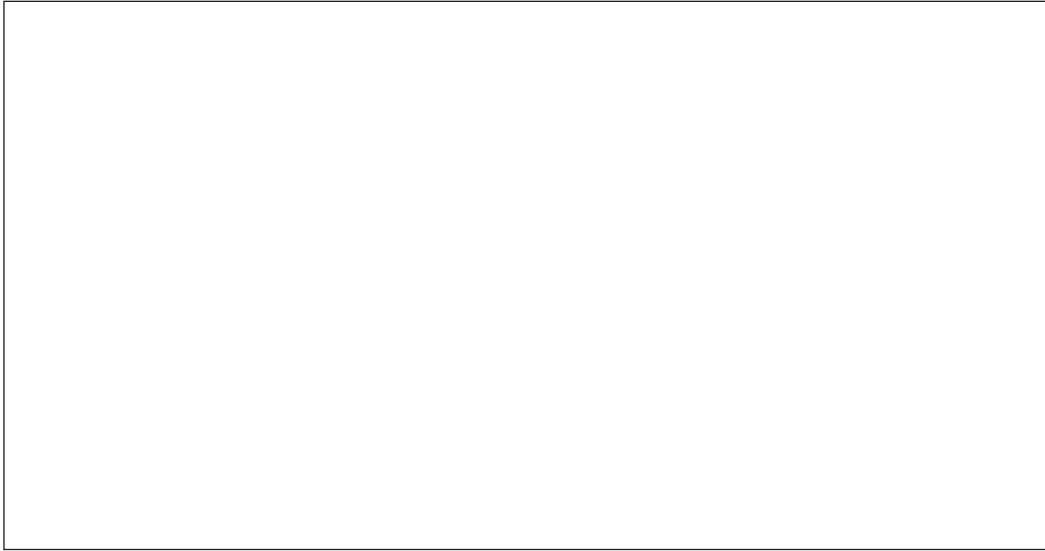
صدر إقرار المطابقة هذا تحت المسؤولية الحصرية للشركة المصنعة.

قبل استخدام المضخات ذات المحور العاري، فإنه يجب تجميعها مع محرك باتتبع التعليمات الواردة في دليل التركيب، دون المساس بمطابقتها والأمان الخاص بها.

Jorge Seco
Engineering Director







Franklin Electric S.r.l

Via Asolo, 7
36031 Dueville (Vicenza) - ITALY
Phone: +39 0444 361114
Fax: +39 0444 365247
Email: sales.it@fele.com

franklinwater.eu

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

Franklin Electric S.r.l. reserves the right to amend specification without prior notice