

NOTE:

PUMPS

- (GB)** Operating and maintenance manual
- (IT)** Manuale d'istruzione all'uso e alla manutenzione
- (ES)** Manual de instrucciones de empleo y manutención
- (FR)** Manuel d'utilisation et d'entretien
- (DE)** Bedienungsanleitung
- (TR)** Kullanım ve Bakım kılavuzu
- (RU)** Инструкции по эксплуатации и техобслуживанию
- (ع)** كتاب التعليمات للاستعمال والصيانة

INDEX

	Operating and maintenance manual - - - - -	1-4	GB
	Manuale d'istruzione all'uso e alla manutenzione - - - - -	5-8	IT
	Manual de instrucciones de empleo y mantención - - - - -	9-12	ES
	Manuel d'utilisation et d'entretien - - - - -	13-16	FR
	Bedienungsanleitung - - - - -	17-20	DE
	Kullanım ve Bakım kılavuzu - - - - -	21-24	TR
	Инструкции по эксплуатации и техобслуживанию - - - - -	25-28	RU
	كتاب التعليمات للاستعمال والصيانة - - - - -	29-32	ع

INSTRUCTION MANUAL REGARDING USE AND MAINTENANCE

TO BE KEPT BY THE USER

1. INTRODUCTION

Observe the instruction contained therein to obtain best results from the product. If you need further information, get in touch with your nearest authorized dealer.

NO PART OF THESE ILLUSTRATIONS AND/OR TEXT MAY BE REPRODUCED FOR ANY REASON.

The following symbols have been used in the compilation of this instruction booklet to make the reader aware of what can happen if instructions are not complied with:

WARNING!

Risk of damaging the pump or system



Risk of causing injury or damaging property



Electrical hazard

2. GUARANTEE AND TECHNICAL ASSISTANCE

FAILURE TO OBSERVE THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS MANUAL AND WORK DONE ON THE PRODUCT BY ANYONE OTHER THAN OUR SERVICE CENTRES VOID THE WARRANTY AND RELIEVE THE MANUFACTURER OF ALL LIABILITY FOR PERSONAL INJURY AND DAMAGE TO THE PRODUCT.

When you receive the product, make sure that the packaging has not been damaged externally (breaks/large dents); if so, immediately report the damage to the shipping agent. Remove the product from its packaging and check it for shipping damage; report any such damage to the retailer within 8 days of delivery. Check that the ratings on the product's nameplate match those of your order.

The following parts, being normally subject to wear, have a limited guarantee:

- bearings
- mechanical seals
- grommets
- capacitors

If a fault that is not listed in the "TROUBLESHOOTING" table occurs, please contact the nearest authorised retailer.

3. GENERAL SAFETY WARNINGS

Before using the product, you must be sure you can follow the instructions given in this manual and apply them whenever using or servicing it.

3.1 PREVENTIVE MEASURES TO BE TAKEN BY THE USER



The user must observe all local safety and accident prevention regulations; he must also observe the product's specifications

Always wear protective gloves when handling the pump or performing maintenance.



When repairing or servicing the product, shut off its power supply to prevent the risk of accidental startup, which can result in injury and damage.



The device can be used by children aged above 8 years and by persons with reduced physical, sensory or mental abilities, or who lack adequate experience and knowledge of the product, provided that they are supervised or have been adequately instructed on its safe use and the relevant risks involved. Children must not play with the device. Cleaning and maintenance to be carried out by the user must not be effected by unsupervised children.

3.2 IMPORTANT PROTECTIONS AND CAUTIONS



All products are designed with guards over their moving parts. The manufacturer declines any responsibility in the event of damages caused by the removal of said protections.



Each conductor or powered part is electrically insulated with regards to earth. Extra security is also added by connecting the accessible conducting parts to an earth conductor. This ensures that accessible parts cannot become dangerous should the main insulation become faulty.

3.3 RESIDUAL RISKS FOR SURFACE PUMPS

Residual risks include the following:

- The possibility of coming into contact (even if not accidentally) with the motor's cooling fan by inserting thin objects (e.g. screwdrivers, sticks and similar) through the fan cover holes.
- In electric pumps, possible restart without warning due to automatic re-arming of the motor protection device, should the latter have been tripped due to motor overheating.

4. HANDLING AND STORAGE

4.1 HANDLING



Apply established accident prevention regulations. Crushing hazard. The product may be heavy; use proper lifting equipment and work apparel.

The following must be done when moving or dismantling the motor pump:

- disconnect the electric supply;
- remove the delivery and suction pipes (where present) if too long or bulky;
- if present, unscrew the screws that secure the motor-driven pump to its supporting surface;
- lift the motor-driven pump using equipment suitable to the pump weight and dimensions (refer to the plate).

WARNING!

Check that the product is properly secured to the motor and that it cannot tip over or fall.

Handling the pump alone

Follow the same procedure as for the electric pump; in this case, the strap must be attached to the motor mount.

4.2 STORAGE

- The product must be stored in a covered and dry place, far away from heat sources and protected against dirt and vibrations.
- Protect the product against damp conditions, heat sources and mechanical damage.
- Do not place heavy objects on the packaging.
- The product must be stored at an ambient temperature between +5°C and +40°C (41°F - 104°F) with a relative humidity of 60%.

5. PREPARING FOR USE

WARNING!



Installation must be carried out by a qualified engineer.



Free the pump from the packaging and lift it and lower it with suitable lifting gear in compliance with safety rules. Note that the motor's lifting hooks are not suitable for lifting the motor-driven pump.

GB

- Use metal or rigid plastic pipes in order to avoid their yielding because of the depression created at suction;
- b) support and align pipes so that they do not put any stress on the pump;
- c) avoid throttling caused by bending suction and delivery hoses;
- d) seal any piping connections: air infiltration in the suction pipe negatively affects pump operation;
- e) we recommend that a non-return valve and a gate are installed on the delivery pipe at the motor-driven pump outlet;
- f) fix the piping to the reservoir or to any fixed parts so that it is not supported by the pump;
- g) do not use a lot of bends (goose-necks) and valves;
- h) on PUMPS installed above head, the suction pipe should be fitted with a foot valve and filter in order to prevent foreign matter from entering and its end should be immersed at a depth that is at least twice the diameter of the pipe; its distance from the bottom of the reservoir should also be one and a half times its diameter.

For sections longer than 4 metres use an oversized pipe (1/4" wider at suction for improved efficiency).

5.1 INSTALLATION

- a) Position the pump on a flat surface that is as close as possible to the water source. Leave enough space around the pump to allow safe use and maintenance. A free space of at least 100 mm must be kept in front of the cooling fan of surface pumps in all cases;
- b) use pipes of suitable diameters fitted with threaded sleeves that must be screwed onto the pump suction and delivery unions or its threaded counterflanges;

6. ELECTRICAL CONNECTION

- **ELECTRICAL CONNECTION MUST BE CARRIED OUT BY A QUALIFIED ENGINEER.**
- **IT IS ADVISABLE TO INSTALL A HIGH INTENSITY DIFFERENTIAL SWITCH (0.03 A) ON BOTH THE THREEPHASE AND SINGLE PHASE VERSIONS.**



Motor-driven pumps not equipped with a plug must be powered by connecting them permanently to the electrical cabinet equipped with a switch, fuses and thermal cut-out calibrated to the pump's absorbed current.

The mains must be reliably earthed, according to the electrical regulations in force in the user's country; this is the installer's responsibility.

If the motor-driven pump is supplied without a power cable, use a cable that complies with the regulations in force and the necessary section according to length, power and mains voltage.

If present, the plug of the single phase version must be connected to the mains far from sprays, water jets or rain and it must be accessible.

The three phase version does not have an internal motor protector, therefore overload protection must be provided by the user.

WHILE CONNECTING, MAKE SURE THAT BOTH THE TERMINAL BOARD AND THE MOTOR DO NOT GET WET.

- Connection of the single phase versions must be made on the basis of whether thermoprotection protection "P" is internal or external.
- For three-phase versions, after connecting the star or triangle cable to the terminal board, looking at the pump from the motor side, check that the cooling fan turns in the same way as the arrow on the label applied on the fan cover. If it is incorrect, swap two of the three wires over on the motor's terminal strip.

Before starting to make electrical connections, make sure that line voltage and frequency match the motor's values given on the rating plate.

You must insert a control panel between the line and the motor-driven pump featuring the following devices (unless otherwise specified by local standards):

- Switch with at least a 3mm gap between contacts;
 - Short circuit protection device (fuse or thermomagnetic circuit breaker);
 - High-sensitivity (0.03 A) residual current circuit breaker;
 - We recommend installing a device to protect against dry running, which must be connected to a float, sensors or other such equipment;
- Connect the yellow/green wire to the PE terminal first, leaving it longer than the others so that it will be the last wire to be pulled out if accidentally tugged.

7. FILLING THE PUMP



Do not start the pump until it has been positioned and installed in its final place of operation to be performed with the motor's terminal strip fully closed

The pump and suction line must be filled with water. As specified earlier, running the pump without water inevitably causes serious damage to a

number of the pump's internal parts.

Fill the pump with the terminal box closed and the power supply disconnected.

7.1. FILLING PUMP IN SUCTION LIFT ARRANGEMENT

- a) Unscrew the hexagonal cap located above the outer jacket on a level with the upper mount (remove coupling covers if necessary);
- b) With the aid of a funnel, fill the suction line and pump casing with water to overflowing;
- c) Screw the hexagonal cap back on until it is locked tight;
- d) Areas that have become wet as a result of water leaks must be dried thoroughly;
- e) Refit the coupling covers if they have been removed;

7.2 FILLING PUMP IN A FLOODED INSTALLATION

- a) Unscrew the hexagonal cap;
- b) Open the suction gate valve until the water comes out;
- c) Screw the cap back on until it is locked tight; Starting and operation;

8. USE, STARTING AND RUNNING

NEVER ALLOW THE MOTOR-DRIVEN PUMP TO OPERATE WITHOUT WATER. DOING SO CAN SERIOUSLY DAMAGE THE INTERNAL COMPONENTS.

8.1 STARTING

Once the unit has been hooked up electrically and to the water circuit and charged with water, check its direction of rotation before using it.

- a) Start the electric pump with the delivery valve closed;
- b) Check that the motor rotates clockwise (starting from the fan end - the direction is also marked by an arrow on the top mould) by looking through the slots in the fan cover. This is best seen when starting or stopping the motor.
- c) If it is rotating in the wrong direction (counterclockwise), shut off power and swap two of the motor's power phases in the electrical enclosure or terminal block.
- d) Start the pump two or three times to check system conditions;
- e) restrict the delivery to cause a rapid pressure increase for a few times;
- f) make sure that the noise, vibration, pressure and electrical voltage levels are normal.

8.2. RUNNING

Start the pump with the isolating valve on the delivery line closed, then open it gradually. The pump must operate smoothly and quietly. Close the isolating valve again and make sure that the reading on the delivery line's pressure gauge is close to the Hmax value as indicated on the rating plate. (This approximation is mainly attributable to tolerances; and to possible suction lift). If the pressure gauge reading is much lower than Hmax, repeat filling (air in pump).

11. TROUBLESHOOTING

DISPLAYED FAULT	CAUSE	SOLUTION
	Float sticking	Check that the float reaches the level ON
	Thermal protection activated (single phase)	It reactivates automatically (single phase only)
	Incorrect electrical connection	Check the terminal board and the electrical panel
	Automatic switch triggered or fuses blown (*)	Reset the switch or replace the fuses and verify the cause
THE PUMP DOES NOT WORK The motor does not turn	No electricity	Check the electrical supply meter
	Plug not inserted	Check the connection to the power supply
	Built-in thermal overload protection device (if fitted) or thermal cut-out in control panel tripped (**)	Wait for built-in thermal overload protection device to reset or reset thermal cut-out in control panel
	Device protecting against dry running tripped (**)	Check water level and/or correct connection of system devices
(**) If you encounter the same trouble again, call our Servicing Department		
	Decrease in the line voltage	Wait for voltage to return to normal
	Suction filter / hole blocked	Purify it filter/foro
	Foot valve blocked (**)	Release or clean the valve and check that it works properly
	Pump has not been filled (**)	Fill (sect.7)
THE PUMP DOES NOT WORK The motor turns	Water level low (if no protection system is fitted) (**)	Restore water level
	Pump not primed	Prime the pump Check any delivery non-return valves Check the liquid level
	Pressure too low	Restrict the delivery gate

(**) Caution: mechanical seal could be damaged

If the two values are close, it means the pump is working properly and any trouble with the isolating valve open is almost always a result of motor system problems of an electrical or mechanical nature or, much more commonly, of pump cavitation due to:

- excessive difference in height or excessive pressure loss along suction line;
- delivery line backpressure too low;
- problems associated with liquid temperature.

8.3 STOPPING

- a) Gradually interrupt water circulation in the delivery section to avoid overpressure in the piping and pump caused by water hammering;
- b) Cut off the power supply.

9. MAINTENANCE AND REPAIRS



Before commencing any maintenance work on the motor-driven pump, turn off the power

The electric pump has no need of scheduled maintenance; however, you should periodically check that it is running properly depending on the fluid being pumped and the operating conditions; check in particular for abnormal running noise and vibration.

Said checks may give you a rough idea of what preventive repairs are required, if any, instead of having to perform repairs following sudden problems.

The main and most common special maintenance operations are generally as follows:

- replacement of mechanical seals
- replacement of grommets
- replacement of bearings
- replacement of capacitors.

Nevertheless, even these parts typically subject to wear may last a very long time if the pump is used correctly.

When the pump remains inactive for a long period, it should be emptied completely, removing the discharge and filling caps, washed carefully with clean water then emptied. Do not leave water deposits inside. This operation must always be carried out whenever there is a chance of frost in order to avoid the breakdown of the pump components.



When performing repair work, order original spare parts from our sales and customer support network. Non-original spare parts can damage the product and are a hazard for persons and property.

9.1 REPLACEMENT OF SHAFT SEAL

10. DISPOSAL

When scrapping the product, observe local waste disposal regulations, and do not leave any treated fluid inside it.

Most of our pumps do not contain hazardous polluting material. The user is responsible for disposing of the equipment by taking it to a collection and recycling facility authorized to dispose of electrical waste. For further information on equipment collection points, contact your local waste disposal authority or the store that you purchased the product from.

DISPLAYED FAULT	CAUSE	SOLUTION
THE PUMP WORKS with a reduced flow rate	System undersized	System undersized
	System dirty	Clean the piping, valves, filters
	Water level too low	Switch off the pump or immerse the foot valve
	Incorrect rotational direction (threephase only)	Invert the two phases
	Incorrect supply voltage	Supply the pump with the voltage indicated on the ate
	Leaks from piping	Check the joints
PUMP STOPS AFTER RUNNING FOR SHORT TIME as a result of thermal overload protection tripping	Pressure too high	Recheck the system
	Supply voltage outside motor's accepted range	Check whether there are excessive drops in voltage due to undersized line or cables
	Inadequate thermal cutout setting	Adjust setting to motor's rated current (see rating plate)
	Motor overload due to dense and/or viscous liquid	- Reduce flow rate, throttling the delivery line or replace motor with more powerful one - Check actual power absorbed by the pump based on liquid pumped
	Pump delivers liquid at higher rate than max. flow rate on rating plate	Reduce flow rate by throttling delivery line
	Panel exposed to sun or other sources of heat	Protect panel from sun or sources of heat.
THE PUMP STOPS AFTER WORKING FOR BRIEF PERIODS Thermal protection intervention	Foreign matter brakes impeller rotation	- Disassemble and clean pump - Call our nearest Servicing Department to do the job
	Motor bearings worn	- Replace bearings - In this case, motor is noisy, too
	Liquid temperature too high	The temperature exceeds the technical limits of the pump
	Internal fault	Contact the nearest retailer

DISPLAYED FAULT	CAUSE	SOLUTION
THE PUMP STOPS AFTER WORKING FOR BRIEF PERIODS Pressure applications	The difference between maximum and minimum pressure is minimal	Increase the difference between the two pressures
THE PUMP DOES NOT STOP Pressure applications	Maximum pressure too high	Set maximum pressure at a lower value
THE PUMP VIBRATES Or is too noisy during operation	Flow rate too high	Reduce the flow rate
	Cavitation	Contact the nearest retailer
	Irregular piping	Fix in a better way
	Noisy bearing	Contact the nearest retailer
	Foreign bodies sliding along the motor fan	Remove the foreign bodies
	Incorrect priming	Bleed the pump and/or fill it again
When the switch closes, the pump does not manage to complete even one turn or struggles to turn the odd half turn before the circuit breaker trips or fuses blow	Motor short-circuited	Check and replace
	Short-circuit due to incorrect connection	Check and reconnect correctly
	Leakage current owing to damaged insulation of motor, cables or other electric components	Check and replace electric component with ground fault
Residual current circuit breaker trips as soon as switch closes	Foot valve leaking	Check, clean or replace
Pump performs a few turns in opposite direction when stopping	Suction pipe leaking	Check and repair
Pump vibrates and is unusually noisy	Motor bearings worn	Replace bearings
	Foreign matter between fixed and rotating parts	- Disassemble and clean pump - Call our nearest Servicing Department to do the job
	Pump operation affected by cavitation	- Reduce flow rate by throttling delivery line. If cavitation persists, check: - Suction height - Pressure loss along suction line (diameter of pipe, elbows etc.) - Liquid temperature - Delivery line backpressure

MANUALE D'ISTRUZIONE ALL'USO E ALLA MANUTENZIONE

DA CONSERVARE A CURA DELL'UTILIZZATORE



necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

3.2 PROTEZIONE E CAUTELE SIGNIFICATIVE



Tutti i prodotti sono progettati in modo tale che le parti in movimento sono rese inoffensive tramite l'uso di carterature. Il costruttore declina quindi ogni responsabilità in caso di danni provocati in seguito alle manomissioni di tali dispositivi.



Ogni conduttore o parte in tensione è elettricamente isolato rispetto alla massa: vi è comunque una sicurezza supplementare costituita dal collegamento delle parti conduttrici accessibili ad un conduttore di terra per far sì che le parti accessibili non possano diventare pericolose in caso di guasto all'isolamento principale.

1. INTRODUZIONE

Attersi alle disposizioni in esse contenute per ottenere l'ottimale rendimento ed il corretto funzionamento del prodotto. Per eventuali altre informazioni, interpellare il rivenditore autorizzato più vicino.

È VIETATA A QUALSIASI TITOLO LA RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE, DELLE ILLUSTRAZIONI E/O DEL TESTO.

Nella stesura del libretto istruzioni è stata utilizzata la seguente simbologia per evidenziare le conseguenze del mancato rispetto delle prescrizioni:



ATTENZIONE Rischio di arrecare danno alla pompa o all'impianto



Rischio di arrecare danno alle persone o alle cose



Rischio di natura elettrica

2. GARANZIA E ASSISTENZA TECNICA

L'INOSSERVAZIONE DELLE INDICAZIONI FORNITE IN QUESTO LIBRETTO ISTRUZIONI E/O L'EVENTUALE INTERVENTO SUL PRODOTTO NON EFFETTUATO DAI NOSTRI CENTRI ASSISTENZA, INVALIDERANNO LA GARANZIA E SOLLEVERANNO IL COSTRUTTORE DA QUALSIASI RESPONSABILITÀ IN CASO DI INCIDENTI A PERSONE O DANNI ALLE COSE E/O AL PRODOTTO STESSO.

Ricevuto il prodotto, verificare che l'esterno dell'imballo non abbia subito rotture o ammaccature rilevanti, altrimenti farlo presente immediatamente a chi ha effettuato la consegna. Quindi, dopo aver estratto il prodotto, verificare che non abbia subito danni durante il trasporto; se ciò è accaduto, informare entro 8 giorni dalla consegna il rivenditore. Controllare quindi sulla targhetta del prodotto che le caratteristiche riportate siano quelle da Voi richieste.

Le seguenti parti, in quanto normalmente soggette ad usura, godono di una garanzia limitata:

- cuscinetti
- tenuta meccanica
- anelli di tenuta
- condensatori

Nel caso un'eventuale guasto non rientri tra quelli previsti nella tabella "RICERCA GUASTI" contattare il rivenditore autorizzato più vicino.

3. AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

Prima di mettere in funzione il prodotto, è indispensabile che l'utilizzatore sappia eseguire tutte le operazioni descritte nel presente manuale e le applichi ogni volta durante l'uso o la manutenzione del prodotto.

3.1 MISURE DI PREVENZIONE A CURA DELL'UTILIZZATORE



L'utilizzatore deve osservare tassativamente le norme antinfortunistiche in vigore nei rispettivi Paesi; deve inoltre tenere conto delle caratteristiche del prodotto



Usare sempre in fase di movimentazione e/o manutenzione guanti di protezione.



Durante i servizi di riparazione o manutenzione del prodotto, interrompere l'alimentazione elettrica, impedendo così l'avviamento accidentale che potrebbe causare danni alle persone e/o alle cose.

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della

- b) Proteggere il prodotto da umidità, fumo, di calore e danni meccanici
c) Non collocare oggetti pesanti sull'imballo.
d) Il prodotto deve essere immagazzinato ad una temperatura ambiente compresa tra +5°C e +40°C (41°F e 104°F) con un'umidità relativa del 60%.

5. PREPARAZIONE PER L'UTILIZZAZIONE



ATTENZIONE
L'installazione deve essere effettuata da un tecnico qualificato.



Librare la pompa dall'imballo e sollevarla o calarla con idonei attrezzi di sollevamento rispettando le norme antirifornimento.
Attenzione che i ganci di sollevamento del motore non sono idonei per il sollevamento dell'elettropompa.

- a) Utilizzare tubazioni metalliche per evitare che possano cedere sotto la depressione che si crea in aspirazione o in materiale plastico con un certo grado di rigidità;
b) supportare ed allineare le tubazioni in modo che non creino sollecitazioni sulla pompa;
c) evitare, se si utilizzano tubi flessibili di aspirazione e di mandata, di piegarli al fine di evitare strozzature;
d) sigillare le eventuali connessioni delle condutture: infiltrazioni d'aria nel tubo di aspirazione influiscono negativamente sul funzionamento della pompa;
e) sul tubo di mandata, all'uscita dall'elettropompa è consigliabile montare nell'ordine una valvola di non ritorno, una saracinesca;
f) fissare le tubazioni alla vasca, o comunque a parti fisse, in modo che non siano soggette alla elettropompa;
g) evitare di impiegare nell'impianto troppe curve (colli d'oca) e valvole;
h) sulle POMPE installate sopra battente, il tubo di aspirazione dovrebbe essere dotato di una valvola di fondo e filtro per impedire l'entrata di corpi estranei e la sua estremità dovrebbe essere immersa ad una profondità di almeno due volte il diametro del tubo; inoltre dovrebbe avere una distanza di una volta e mezza il diametro del tubo dal fondo della vasca.
Per aspirazioni superiori ai 4 metri utilizzare, per un miglior rendimento, un tubo di diametro maggiore (consigliato 14 di pollice superiore in aspirazione)

5.1 INSTALLAZIONE

- a) Posizionare la pompa su una superficie piana il più vicino possibile alla fonte d'acqua lasciando intorno libero sufficiente per consentire le operazioni di uso e manutenzione in condizioni di sicurezza. In ogni caso lasciare uno spazio libero di almeno 100 mm davanti alla ventola di raffreddamento delle pompe di superficie;
b) utilizzare tubazioni di diametro appropriato dotate di manicoletti filettati, che andranno avvitati ai bocchettini di aspirazione e mandata della elettropompa o alle contropiastre filettate fornite con la stessa.

6. COLLEGAMENTO ELETTRICO

- IL COLLEGAMENTO ELETTRICO DEVE ESSERE EFFETTUATO DA UN TECNICO QUALIFICATO.
- E' CONSIGLIABILE, SIA PER LA VERSIONE TRIFASE CHE MONOFASE, INSTALLARE NELL'IMPIANTO ELETTRICO UN INTERRUITORE DIFFERENZIALE AD ALTA SENSIBILITA' (0.03 A)



ATTENZIONE
L'alimentazione dell'elettropompa non provvista di spina, dovrà avvenire tramite collegamento permanente al quadro elettrico provvisto di interruttore, fusibili ed interruttore termico tarato sulla corrente assorbita dell'elettropompa.

La rete deve avere un efficiente impianto di messa a terra secondo le norme elettriche esistenti nel Paese: questa responsabilità è a carico dell'installatore.

Nel caso di elettropompe non fornite con il cavo di alimentazione, munirsi di cavo conforme alle norme

vigenti nel proprio paese e della potenza necessaria in funzione della lunghezza e della sezione installata e della tensione di rete.

Se presente, la spina della versione monofase deve essere collegata alla rete elettrica in un ambiente interno lontano da spruzzi, getti d'acqua o pioggia e in modo che la spina sia accessibile.

Le versioni trifase non sono provviste di motoprotettore interno per cui la protezione contro il sovraccarico è a cura dell'utente.

DURANTE L'ALLACCIAMENTO EVITARE ASSOLUTAMENTE DI BAGNARE O INUMIDIRE LA MORSETTIERA O IL MOTORE.

- Per la versione Monofase eseguire il collegamento a seconda che la protezione termomagnetica "P" sia interna o esterna.
- Per la versione Trifase, dopo aver collegato la cavo d'alimentazione a stella o a triangolo, controllare, guardando l'elettropompa dal lato motore, che la ventola di raffreddamento giri secondo la direzione della freccia adesiva applicata sul copriventola. Nel caso fosse errata, invertire due dei tre fili nella bassetta del motore.

Prima di procedere all'esecuzione dell'allacciamento verificare che tensione e frequenza della linea corrispondano con quelle del motore rilevabili dalla targhetta.

- Tra la linea e l'elettropompa va inserito un quadro di comando con i seguenti dispositivi (se non diversamente specificato da norme locali):
- Interruttore con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm;
 - Dispositivo alla chiusura del corto circuito (fusibili o interruttore magnetico termico);
 - Interruttore differenziale ad alta sensibilità (0.03 A);
 - Raccomandato un dispositivo di protezione contro la marcia a secco da collegarsi a un galleggiante, a delle sonde o altro apparecchio equivalente.
- Collegate per primo il filo giallo verde al morsetto PE lasciandolo più lungo in modo che sia l'ultimo a staccarsi in caso di strappo accidentale.

7. RIPIEMIMENTO DELLA POMPA



ATTENZIONE
Non mettere in funzione la pompa prima che essa sia collocata ed installata nella sua posizione finale di utilizzo operazione da effettuare con la bassetta elettrica del motore perfettamente chiusa.

La pompa e la tubazione di aspirazione devono essere riempite d'acqua. Come già specificato, azionare la pompa senza acqua causerà inesorabilmente seri danni ad alcuni componenti interni della pompa.
Effettuare il riempimento a scatola morsetti chiusa e ad alimentazione elettrica disconnessa.

7.1. RIPIEMIMENTO POMPA INSTALLATA SOPRABATTENTE

- a) Svitare il tappo esagonale posto sopra la camicia esterna all'altezza del supporto superiore (togliere le protezioni giunto ove necessario);
b) Con l'ausilio di un imbuto riempire d'acqua la tubazione d'aspirazione e il corpo pompa fino a trascinazione;
c) Riavvitare il tappo esagonale fino a bloccarlo;
d) Assicurare accuratamente eventuali perdite d'acqua;
e) Rimontare le protezioni giunto se sono state smontate;

7.2. RIPIEMIMENTO POMPA INSTALLATA SOTTOBATTENTE

- a) Svitare il tappo esagonale;
b) Aprire la saracinesca in aspirazione fino a che l'acqua trabocca;
c) Riavvitare il tappo fino a bloccarlo.

8. UTILIZZAZIONE, AVVIAMENTO E MARCIA

NON FARE MAI FUNZIONARE L'ELETTROPOMPA IN ASSENZA DI ACQUA: LA MANCANZA DI ACQUA CAUSA SERI DANNI AI COMPONENTI INTERNI.

8.1. AVVIAMENTO

- Completati i collegamenti idraulici, quelli elettrici ed il riempimento verificare il senso di rotazione prima di mettere in funzione la pompa.
- Avviare l'elettropompa a valvola d'intercettazione in mandata chiusa.
 - Controllare il senso di rotazione orario, guardando il motore dal lato ventola (indicato anche dall'apposita freccia sul supporto superiore) attraverso le feritoie del copriventola del motore, facilmente rilevabile allo spunto o alla fermata dello stesso.
 - In caso di rotazione errata interrompere l'alimentazione intervenendo nel quadro o nella morsetti del motore.
 - Avviare l'elettropompa due o tre volte per verificare le condizioni dell'impianto.
 - Intervenendo sul tratto in mandata, indurre un brusco aumento di pressione per un paio di volte

- f) controllare che rumore, vibrazioni, pressione e tensione elettrica siano a livello normale.

8.2. MARCIA

Avviare la pompa a valvola d'intercettazione in mandata chiusa, poi aprirla gradualmente. L'elettropompa deve funzionare in modo regolare e silenzioso. Richiudere la valvola d'intercettazione e verificare che la pressione letta sul manometro in mandata indichi un valore prossimo a Hmax in targhetta. (L'approssimazione è da imputarsi principalmente alla tolleranza e agli eventuali battenti in aspirazione). Se la pressione letta sul manometro è inferiore di molto a Hmax, ripetere il riempimento (aria nella pompa).
Se i due valori sono prossimi significa che la pompa lavora correttamente ed eventuali malfunzionamenti a valvola d'intercettazione aperta sono quasi sempre da imputarsi a problemi di rispetto di natura elettrica, o meccanica del motore o molto più spesso a cavitazione della pompa per:
- eccessivo idlivello e eccessive perdite di carico in aspirazione,
- compressione in mandata troppo bassa,
- problemi connessi con la temperatura del liquido.

8.3. ARRESTO

- a) Intermettere gradualmente la circolazione dell'acqua nel tratto in mandata per evitare nelle tubazioni e nella pompa le sovrappressioni dovute al colpo d'ariete;
b) Intermettere l'alimentazione elettrica.

9. MANUTENZIONE E RIPARAZIONE



Prima di qualsiasi operazione di manutenzione sulla elettropompa togliere l'alimentazione elettrica.

L'elettropompa non necessita di manutenzione ordinaria, tuttavia si consiglia di controllare periodicamente il regolare funzionamento, adottando periodi la cui frequenza è funzione del liquido pompato e delle condizioni operative prestando attenzione all'insorgere di rumorosità e vibrazioni anomale.
Detti controlli possono dare un'indicazione approssimativa sull'esigenza di interventi di manutenzione straordinaria preventiva, evitando di doverli eseguire a seguito di improvvisi inconvenienti.
Gli interventi di manutenzione straordinaria che sono generalmente richiesti dalle elettropompe sono:
- sostituzione della tenuta meccanica
- sostituzione degli anelli di tenuta
- sostituzione dei cuscinetti
- sostituzione dei condensatori
Tuttavia anche questi componenti tipicamente soggetti ad usura possono durare per tempi molto lunghi se l'elettropompa è utilizzata in maniera corretta.
Quando la pompa rimane inattiva per un lungo periodo, è consigliabile svuotarla completamente levandoli i tappi di scarico e riempimento, lavarla

accuratamente con acqua pulita, quindi svuotarla, evitando di lasciarvi depositi d'acqua all'interno. Questa operazione deve sempre essere eseguita quando esiste il pericolo di gelo, per evitare rotture ai componenti della pompa stessa.



Per eventuali riparazioni richiedere ricambi originali alla nostra rete di vendita ed assistenza.
Ricambi non originali possono danneggiare il prodotto ed essere pericolosi per le persone e le cose.

9.1. SOSTITUZIONE DELLA TENUTA MECCANICA

10. DEMOLIZIONE

Nel demolire il prodotto attenersi rigorosamente alle disposizioni in vigore nel proprio paese, accertandosi di non lasciare all'interno dello stesso residui del fluido trattato.
La maggior parte delle nostre pompe non contengono materiali particolarmente inquinanti.
E' responsabilità dell'utente smontare le apparecchiature consegnandole presso un punto di raccolta designato al riciclo e allo smaltimento di apparecchiature elettriche.
Per ulteriori informazioni relative ai punti di raccolta delle apparecchiature, contattare l'ente locale per lo smaltimento dei rifiuti, oppure il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.

11. RICERCA GUASTI

MANIFESTAZIONE DEL GUASTO	CAUSA	RIMEDIO
Manca di elettricità		Controllare il contatore della linea elettrica Contattare il fornitore per il ripristino
Spina non inserita		Controllare l'allacciamento elettrico alla linea
Collegamento elettrico errato		Controllare morsetti e quadro elettrico
Interruttore automatico o fusibili bruciati (*)		Riarmare l'interruttore o sostituire i fusibili e verificare la causa
LA POMPA NON FUNZIONA il motore non gira		
Galleggiante bloccato		Verificare che il galleggiante raggiunga il livello ON
Protezione termica intervenuta (monofase)		Si riattiva automaticamente (solo monofase)
Intervento della protezione termica incorporata (se presente) o del relè termico nel quadro di comando (*)		Attendere il ripristino della protezione termica incorporata o riarmare il relè termico nel quadro di comando (*)
Intervento del sistema di protezione dalla marcia a secco (*)		Verificare il livello acqua e/o il corretto collegamento dei dispositivi del sistema

(*) Se il guasto si ripresenta di nuovo chiamare il nostro Servizio Assistenza

LA POMPA NON FUNZIONA	Calo di tensione sulla linea elettrica	Attendere il ripristino
Il motore non gira	Filtro/foro in aspirazione ostruito	Pulire il filtro/foro

MANIFESTAZIONE DEL GUASTO	CAUSA	RIMEDIO
LA POMPA NON FUNZIONA Il motore gira	Valvola di fondo bloccata o filtro ostruito (**)	Sbloccare o pulire la valvola e verificare il funzionamento
	Mancato riempimento della pompa (**)	Fare il riempimento (cap. 7)
	Livello acqua basso (in mancanza di un sistema di protezione) (**)	Ripristinare il livello dell'acqua
	Pompa disadescata	Adescare la pompa. Controllare la valvola ritengo in mandata. Controllare livello liquido
	Pressione troppo bassa	Parzializzare la saracinesca di mandata

(**) Attenzione che la tenuta meccanica potrebbe essersi danneggiata

LA POMPA FUNZIONA con portata ridotta	Impianto sottodimensionato	Riesaminare l'impianto
	Impianto sporco	Pulire le tubazioni, le valvole, i filtri
	Livello dell'acqua troppo basso	Spegnere la pompa o immergere la valvola di fondo
	Senso di rotazione errata (solo trifase)	Invertire tra loro due fasi
	Tensione di alimentazione errata	Alimentare la pompa con la tensione di targa
	Perdite dalle tubazioni	Controllare le giunzioni
	Pressione troppo elevata	Riesaminare l'impianto
LA POMPA SI FERMA DOPO BREVE FUNZIONAMENTO per intervento della protezione termica	Tensione di alimentazione al di fuori dei limiti accettabili del motore	Verificare se ci sono eccessive cadute di tensione per inadeguato dimensionamento della linea o dei cavi
	Taratura termico inadeguata	Ritirare alla corrente di targa del motore - Ridurre la portata strozzando la mandata o sostituire il motore con uno più potente - Verificare la reale potenza assorbita dalla pompa in base al liquido pompato
	Sovaccionamento del motore per liquido denso e/o viscoso	Ridurre la portata strozzando la mandata o sostituire il motore con uno più potente - Verificare la reale potenza assorbita dalla pompa in base al liquido pompato
	La pompa eroga una portata maggiore di quella max di targa	Ridurre la portata strozzando la mandata
	Quadro esposto al sole o ad altre fonti di calore	Proteggere il quadro dal sole o fonti di calore.
	Corpi estranei frenano la rotazione delle giranti	- Smontare e pulire la pompa - Chiamare, allo scopo, il nostro Servizio Assistenza più vicino
	Cuscinetti motore usurati	- Sostituire i cuscinetti - In questo caso il motore è anche rumoroso

MANIFESTAZIONE DEL GUASTO	CAUSA	RIMEDIO
LA POMPA SI FERMA DOPO BREVI FUNZIONAMENTI intervento della protezione termica	Temperatura liquido troppo alta	La temperatura oltrepassa i limiti tecnici della pompa
	Difetto interno	Interpellare il rivenditore più vicino
LA POMPA SI FERMA DOPO BREVI FUNZIONAMENTI applicazioni di pressurizzazione	Piccola differenza tra pressione massima e minima	Ampliare la differenza tra le due pressioni
	Pressione massima troppo alta	Regolare la pressione massima a valori inferiori
LA POMPA NON SI FERMA applicazioni di pressurizzazione	Portata troppo grande	Ridurre la portata
	Cavitazione	Interpellare il rivenditore più vicino
LA POMPA VIBRA o fa eccessivo rumore durante il funzionamento	Tubazioni irregolari	Fissarle in modo migliore
	Cuscinetto rumoroso	Interpellare il rivenditore più vicino
	Corpi estranei sulla ventola del motore	Rimuovere i corpi estranei
	Adescamento non corretto	Sfiatare la pompa e/o riempirla nuovamente

La pompa, alla chiusura dell'interruttore, non riesce a fare neanche un giro o riesce a malapena a fare qualche mezzo giro, poi scatta l'interruttore automatico o bruciano i fusibili	Motore in corto circuito	- Verificare e sostituire - Chiamare un elettricista specializzato
	Corto circuito per collegamento errato	- Verificare e ricollegare correttamente - Chiamare un elettricista specializzato
	Dispersione a massa di corrente per danni all'isolamento del motore, dei cavi o di altri componenti elettrici	- Verificare e sostituirne il componente elettrico a massa - Chiamare un elettricista specializzato
	Perdite dalla valvola di fondo	Verificare e pulire o sostituire
La protezione differenziale scatta subito alla chiusura dell'interruttore	Perdite dalla tubazione di aspirazione	Verificare e riparare
	Cuscinetti del motore usurati	Sostituire i cuscinetti
La pompa fa qualche giro in senso contrario alle fermate	Corpi estranei tra parti fisse e rotanti	- Smontare e pulire la pompa - Chiamare, allo scopo, il nostro Servizio Assistenza più vicino
	Perdite dalla tubazione di aspirazione	Ridurre la portata strozzando la mandata. Se la cavitazione persiste verificare: - Dissolvenza in aspirazione - Perdite di carico in aspirazione (diametro tubo, gomiti, ecc.) - Temperatura liquido - Contropressione in mandata
La pompa vibra ed emette rumori anormali	Pompa che lavora in cavitazione	- Dissolvenza in aspirazione - Perdite di carico in aspirazione (diametro tubo, gomiti, ecc.) - Temperatura liquido - Contropressione in mandata

1. INTRODUZIONE

Attenersi a tutte le disposizioni in esse contenute per lograr un buon rendimento e il corretto funzionamento del prodotto. Si desean otras informaciones, póngase en contacto con el distribuidor autorizado más cercano a usted.

SE PROHIBE TOTALMENTE LA REPRODUCCIÓN, INCLUSO PARCIAL, DE LAS ILUSTRACIONES Y/O DEL TEXTO.

En este manual de instrucciones se ha utilizado la siguiente simbología para resaltar las consecuencias de no respetar las indicaciones:

¡CUIDADO! Riesgo de producir daños a la bomba o a la instalación



Riesgo de producir daños a las personas o a las cosas



Riesgos de naturaleza eléctrica

2. GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INDICACIONES CONTENIDAS EN ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES Y LAS INTERVENCIONES EN EL PRODUCTO EFECTUADAS POR PERSONAS AJENAS A NUESTRO SERVICIO DE ASISTENCIA DEJARÁ LA GARANTÍA SIN EFECTO, QUEDANDO EL FABRICANTE EXIMIDO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD EN CASO DE LESIONES PERSONALES O DAÑOS MATERIALES AL PRODUCTO O A OTROS BIENES.

Recibido el producto, compruebe que el embalaje no presente roturas o mellas externas notables; en tal caso, hágalo presente inmediatamente a quien haya efectuado la entrega. Una vez extraído el producto, compruebe que no haya sufrido daños durante el transporte; en tal caso, informe al vendedor al respecto en un plazo de 8 días desde la fecha de entrega. Compruebe en la placa del producto que las características sean aquellas requeridas.

Las partes siguientes, ya que normalmente se deterioran, gozan de una garantía limitada:

- Cojinetes
- Cierre mecánico
- Retenes
- Condensadores

Si se presenta una avería que no esté prevista en el cuadro "Búsqueda averías" póngase en contacto con el distribuidor autorizado más cercano.

3. ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD

Antes de poner en marcha el producto, es imprescindible que la persona que lo utilice sepa efectuar todas las operaciones explicadas en este manual y las aplique durante el uso y el mantenimiento del producto.

3.1 MEDIDAS DE PRECAUCIÓN PARA QUIEN UTILIZA LA BOMBA ELÉCTRICA



Quien utiliza el producto debe respetar con exactitud las normas de prevención de accidentes vigentes en cada país; además hay que tener en cuenta las características del producto



Use guantes de protección durante las fases de mantenimiento y mantenimiento de la bomba.

Durante la reparación o el mantenimiento del producto, hay que interrumpir la electricidad, para evitar una imprevista puesta en marcha que podría causar daños personales y materiales.

El aparato puede ser usado por niños de más de 8 años y por personas con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o sin la experiencia o los conocimientos necesarios,



siempre y cuando lo hagan bajo la supervisión de un adulto responsable, o hayan recibido instrucciones para el uso seguro del aparato y comprendido los riesgos inherentes al mismo. Los niños no deben jugar con el aparato. Las operaciones de limpieza y mantenimiento a cargo del usuario no deben ser llevadas a cabo por niños sin vigilancia.



3.2 PROTECCIÓN Y PRECAUCIONES SIGNIFICATIVAS



Todos los productos eléctricos están proyectados para que las partes en movimiento resulten inofensivas mediante el uso de carenados. Por lo tanto, el constructor declara cualquier responsabilidad por daños provocados por haber violado dichos dispositivos.

Cada conductor o parte en tensión está eléctricamente aislado respecto a la masa; existe además una ulterior seguridad que consiste en la conexión de las partes conductoras accesibles a un conductor de tierra, así las partes accesibles no resultan ser peligrosas en caso de avería en el aislamiento principal.

3.3 RIESGOS RESIDUALES PARA BOMBAS DE SUPERFICIE

Los riesgos residuales son:

- Cualquier de entrar en contacto (aunque no accidentalmente) con el ventilador de enfriamiento del motor a través de los agujeros de la cubierta de este con objetos delgados (como destornilladores, basticos y objetos parecidos).
- En las electrobombas monofásicas una posible puesta en marcha inesperada debido al reajuste automático del protector del motor, en el caso de que se haya activado debido al sobrecalentamiento del motor.

4. DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

4.1 DESPLAZAMIENTO



Respete las normas de prevención de accidentes vigentes. Posible riesgo de aplastamiento. El producto puede ser pesado; utilice métodos de elevación y ropa adecuados.

Para trasladar o desinstalar la bomba es necesario:

- Cortar la alimentación eléctrica.
- Soltar los tubos de impulsión y aspiración (si existen) si son demasiado largos o embrazosos.
- Si existen, soltar los tornillos que sujetan la bomba a la superficie de apoyo.
- Levantar la bomba con medios adecuados en función del peso y del tamaño de la misma (véase en la placa de características).

¡CUIDADO! Compruebe que el producto esté bien fijado al motor y no se pueda volcar o caer.

Desplazamiento sólo de la bomba

Seguir el mismo procedimiento que para la electrobomba pero atando la correa al soporte del motor.

4.2 ALMACENAMIENTO

- El producto debe guardarse en un lugar cubierto y seco, lejos de fuentes de calor, y protegido contra suciedad y vibraciones.
- Proteja el producto contra la humedad, fuentes de calor y daños mecánicos.
- No apoye objetos pesados sobre el embalaje.
- El producto debe almacenarse a una temperatura ambiente de entre +5 °C y +40 °C (41 °F y 104 °F) con una humedad relativa del 60%.

5. PREPARACIÓN PARA LA UTILIZACIÓN



¡CUIDADO! La instalación tiene que ser efectuada por un técnico cualificado.



Desembalar la bomba y levantarla o calzarla con instrumentos de levantamiento adecuados, respetando las normas antideslizantes. Se debe prestar atención ya que los ganchos de levantamiento del motor no son idóneos para levantar la electrobomba.

- Utilizar tuberías metálicas para evitar que puedan ceder con la depresión que se crea durante la aspiración o en materia plástica con un cierto grado de rigidez.
- Soportar y alinear las tuberías para que no creen esfuerzos sobre la bomba.
- Evitar, si se utilizan tubos flexibles de aspiración y de inyección, doblarlos para evitar estrangulamientos.
- Sellar las eventuales conexiones de los conductos: las filtraciones de aire en el tubo de aspiración influyen negativamente sobre el funcionamiento de la bomba.
- En el tubo de inyección, a la salida de la bomba eléctrica, se aconseja montar en este orden una válvula antirretorno y un registro.
- Fixar las tuberías a la bomba, o a partes fijas, para que no sean soportadas por la cubierta eléctrica.
- Evitar el empleo en la instalación de demasiadas curvas (cuellos de cisne) y válvulas.
- En las BOMBAS instaladas sobre batiante, el tubo de aspiración debe estar a una altura de pie y un filtro para impedir la entrada de cuerpos extraños y su extremo deberá estar sumergido a una profundidad de por lo menos dos veces el diámetro del tubo. Además, deberá tener una distancia de la boca y media el diámetro del tubo desde el fondo de la cubeta.

Para aspiraciones superiores a los 4 metros, utilizar, para lograr un mejor rendimiento, un tubo de diámetro superior (se aconseja 14 de pulgadas superior en aspiración).

5.1. INSTALACIÓN

- Colocar la bomba sobre una superficie llana lo más cerca posible de la fuente de agua dejando alrededor un espacio libre suficiente para efectuar las operaciones de utilización y mantenimiento en condiciones de seguridad. En cada caso dejar un espacio libre de al menos 100 mm delante del ventilador de enfriamiento de las bombas de descarga.
- Utilizar tubos con un diámetro adecuado con manguitos roscados, que se conectan a las bocas de aspiración e impulsión de la bomba eléctrica o a las contrabidas roscadas ocultas.

6. CONEXIÓN ELÉCTRICA

LA CONEXIÓN ELÉCTRICA TIENE QUE SER EFECTUADA POR UN TÉCNICO CUALIFICADO.

ES ACONSEJABLE, TANTO PARA LA VERSIÓN TRIFÁSICA COMO PARA LA VERSIÓN MONOFÁSICA, INTERCALAR EN EL CABLEADO ELÉCTRICO UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (0.03 A).



La alimentación de la electrobomba que no cuenta con enchufe debe realizarse mediante una conexión permanente al cuadro eléctrico con interruptor, fusibles e interruptor térmico calibrado conforme a la corriente absorbida de la electrobomba.

La red debe tener una instalación de tierra eficiente, según las normas eléctricas existentes en el País: esta responsabilidad está a cargo del instalador.

If the motor-driven pump is supplied without a power cable, it must be connected to the electrical system in force and the necessary section according to length, power and mains voltage.

Si existe, la clavija de la versión monofásica debe estar conectada a la red eléctrica en un ambiente interior lejano de rociados, chorros de agua o lluvia y en modo tal que la clavija sea accesible.

Las versiones trifásicas no tienen protector del motor en su interior por lo que la protección contra la sobrecarga es responsabilidad del usuario.

DURANTE LA CONEXIÓN EVITAR ABSOLUTAMENTE MOJAR O HUMEDECEER EL PANEL DE BORNES O EL MOTOR.

- En la versión Monofásica, realizar la conexión según la protección termomagnética "PT" interior o exterior.
- En la versión Trifásica, después de haber conectado al panel de bornes el cable de alimentación en estrella o en delta, controlar, mirando la bomba eléctrica por el lado del motor, que el ventilador de enfriamiento gire según la dirección de la flecha adhesiva aplicada en la protección del motor. En caso contrario, invertir dos de los tres cables en la base del motor.

Antes de proceder a la ejecución de la conexión, verificar que la tensión y frecuencia de la línea correspondan a las que se indican en la placa. Entre la línea y la electrobomba se debe insertar un cuadro de mando con los siguientes dispositivos (si no se especifica de manera diferente en las normas locales):

- Interruptor con distancia de apertura de los contactos de al menos 3 mm;
- Dispositivo de protección de cortocircuito (fusibles o interruptor magnético-termostático);
- Interruptor diferencial de alta sensibilidad (0.03 A);
- Se recomienda un dispositivo de protección contra el funcionamiento en seco que se debe conectar a un flotador, a sondas o a otro instrumento equivalente.

Conectar primero el cable amarillo verde al borne PE, dejándolo más largo para que este último sea el que se separe en caso de trón accidental.

7. LLENADO DE LA BOMBA



No poner en funcionamiento la bomba antes de que la misma sea colocada e instalada en su posición final de utilización, esta operación se debe efectuar con la base eléctrica del motor completamente cerrada.

La bomba y la tubería de aspiración se deben llenar de agua. Como se especifica, accionar la bomba sin agua causa inexorablemente serios daños a algunos componentes internos de la misma. Realizar la operación de llenado con la caja del panel de bornes cerrada y con la alimentación eléctrica desconectada.

7.1. LLENADO DE LA BOMBA INSTALADA SOBRE EL NIVEL DE LÍQUIDO

- Desenroscar el tapón hexagonal situado sobre la cámara exterior a la altura del soporte superior (quitar las protecciones del acoplamiento donde sea necesario);
- Con la ayuda de un embudo, llenar de agua la tubería de aspiración y el cuerpo de la bomba hasta el desbordamiento;
- Volver a enroscar el tapón hexagonal hasta bloquearlo;
- Secar bien las eventuales pérdidas de agua;
- Volver a montar las protecciones del acoplamiento si se han desmontado;

7.2. LLENADO DE LA BOMBA INSTALADA DEBAJO DEL NIVEL DE LÍQUIDO

- Desenroscar el tapón hexagonal;
- Abrir la compuerta de la sección de aspiración hasta que el agua rebosa;
- Volver a enroscar el tapón hasta bloquearlo. Arranque y funcionamiento;

8. UTILIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

NUNCA HACER FUNCIONAR LA BOMBA ELÉCTRICA SIN AGUA: LA FALTA DE AGUA CAUSADO SERIOS DAÑOS A LOS COMPONENTES INTERNOS.

8.1. PUESTA EN MARCHA

- Terminadas las conexiones hidráulicas, las conexiones eléctricas y el llenado, verificar el sentido de rotación antes de poner en marcha la bomba.
- Poner en marcha la electrobomba con la válvula de envío cerrada.
 - Comprobar que la rotación sea en sentido horario, mirando el motor

desde el lado del ventilador (indicado también por la flecha en el soporte superior), a través de las ranuras del cárter del ventilador del motor, fácilmente observable al arranque y a la parada.

- Si la rotación es incorrecta, interrumpir la alimentación eléctrica e invertir la posición de los conductores de alimentación desde el cuadro o en la regleta de bornes del motor.
- Poner en marcha la bomba dos o tres veces para averiguar las condiciones de la instalación.
- Operando en la parte de impulsión, introducir una rápida subida de presión un par de veces.
- Comprobar que ruido, vibraciones, presión y tensión eléctrica se mantienen a niveles normales.

8.2. MARCHA

Arrancar la bomba con la válvula de cierre de descarga cerrada, luego abrirla gradualmente. La electrobomba debe funcionar de manera regular y silenciosa. Cerrar la válvula de cierre y verificar que la presión que se lee en el manómetro de descarga indique un valor próximo a Hmax de la placa. (La aproximación se debe imputar principalmente a las tolerancias y a las eventuales presiones de agua de aspiración). Si la presión leída en el manómetro es muy inferior a Hmax, repetir el llenado (aire en la bomba). Si los dos valores están próximos esto significa que la bomba trabaja correctamente y los eventuales funcionamientos incorrectos con la válvula de cierre abierta casi siempre se deben imputar a problemas de tipo eléctrico o mecánico del motor, o más frecuentemente, a la cavitación de la bomba debido a:

- excesivo desnivel o excesivas pérdidas de carga en la sección de aspiración;
- contrapresión en la sección de descarga demasiado baja;
- problemas relacionados con la temperatura del líquido.

8.3. PARADA

- Cerrar gradualmente el paso de agua en la parte de impulsión para evitar que en los tubos y en la bomba se produzcan sobrepresiones a causa del golpe de ariete.
- Interrumpa la alimentación eléctrica.

9. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN



Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento en la electrobomba, desconectar la alimentación eléctrica.

La electrobomba no necesita mantenimiento ordinario. Sin embargo, se recomienda comprobar el funcionamiento regular realizando controles periódicos, cuya frecuencia dependerá de la cantidad de líquido bombeado y de las condiciones operativas, prestando atención al ruido y a eventuales vibraciones anómalas.

Dichos controles pueden dar una indicación aproximada de la exigencia de intervenciones de mantenimiento extraordinaria preventiva, evitando tenerlos que realizar después que se producen inconvenientes imprevistos. Huudrommoller och de mest återkommande extra underhållsmöten är följande:

- Sustitución del cierre mecánico.

- Sustitución de los retenes.
 - Sustitución de los rodamientos
 - Sustitución de los condensadores
- No obstante, estos componentes, típicamente sujetos al desgaste, pueden durar mucho más si la electrobomba se utiliza de manera correcta. Cuando no se va a utilizar la bomba por mucho tiempo, es aconsejable que quede vacía quitando los tapones de vaciado y de cebado, lavarla cuidadosamente con agua limpia, y vaciar el agua para evitar dejar depósitos en su interior. Esta operación tiene que efectuarse siempre que exista riesgo de congelación, para evitar roturas de los componentes de la propia bomba.



Para realizar eventuales reparaciones se deben pedir recambios originales a nuestra red de venta y asistencia. Los recambios no originales pueden dañar el producto y resultar peligrosos para las personas y los bienes.

9.1. REEMPLAZO DE RETÉN MECÁNICO

10. DESMANTELAMIENTO

Al desaguar el producto atégase estrictamente a las disposiciones vigentes en cada país, asegurándose de no dejar residuos del líquido tratado en su interior. La mayoría de nuestras bombas está libre de materiales particuladamente contaminantes. Es responsabilidad del usuario eliminar todos los equipos entregándolos a un centro de recogida designado con el objetivo de reciclar y eliminar los equipos eléctricos. Para obtener otras informaciones sobre los centros de recogida de los equipos, póngase en contacto con el ente local encargado de la eliminación de desechos o con el centro donde fue comprado el producto.

11. BÚSQUEDA DE AVERÍAS

SÍNTOMAS DE LA AVERÍA	CAUSA	REMEDIO
LA BOMBA NO FUNCIONA (el motor no gira)	Falta de electricidad	Comprobar el contador de la línea eléctrica
	Enchufe mal insertado	Comprobar la conexión eléctrica a la línea
	Conexión eléctrica errónea	Comprobar el panel de bornes y el cuadro eléctrico
	Interruptor automático saltado/fusibles quemados (*)	Rearmar el interruptor/cambiar los fusibles y verificar la causa
	Flotante bloqueado	Verificar que el flotante alcance el nivel ON
	Activación de la protección térmica (monofásica)	Se rearma automáticamente (monofásica)
	Activación de la protección térmica incorporada (si existe) o del relé térmico del cuadro de mando (*)	Esperar por el restablecimiento de la protección térmica incorporada o rearmar el relé térmico en el cuadro
	Activación del sistema de protección de la marcha en seco (*)	Verificar el nivel de agua y/o la conexión correcta de los dispositivos del sistema

(*) Si la avería se vuelve a presentar, contactar con el Servicio de Asistencia

SÍNTOMAS DE LA AVERÍA	CAUSA	REMEDIO
LA BOMBA NO FUNCIONA (el motor gira)	Caida de tensión en la línea eléctrica	Esperar el restablecimiento
	Filtro/orificio obstruido en aspiración	Limpiar el filtro/orificio
	Válvula de pin cerrada (*)	Desbloquear o limpiar la válvula y verificar el funcionamiento
	La bomba no se llena (**)	Llenarla (secc. 7)
	Nivel de agua bajo (si falta un sistema de protección) (**)	Restablecer el nivel de agua
	Bomba vacía	Cerrar la bomba Comprobar la válvula de retención en impulsión

Bomba vacía

LA BOMBA FUNCIONA con poco caudal	Presión demasiado baja	Comprobar el nivel del líquido Cerrar parcialmente la salida
	Instalación de sección pequeña	Revisar la instalación
	Instalación sucia	Limpiar tubos, válvulas, filtros
	Nivel del agua demasiado bajo	Parar la bomba o sumergir la válvula de pie
LA BOMBA SE DETIENE DESPUÉS DE UN BREVE FUNCIONAMIENTO debido a la activación de la protección térmica	Erróneo sentido de rotación (sólo trifásica)	Invertir dos fases
	Errónea tensión de alimentación	Alimentar la bomba con la tensión indicada en la chapa
	Fugas en los tubos	Revisar las juntas
	Presión elevada	Revisar la instalación
LA BOMBA SE DETIENE DESPUÉS DE UN BREVE FUNCIONAMIENTO debido a la activación de la protección térmica	Tensión de alimentación fuera de los límites aceptables por el motor	Verificar si hay caídas de tensión excesivas debido a un dimensionamiento incorrecto de la línea o de los cables
	Calibración del término incorrecta	Volver a calibrar según la corriente de placa del motor
	Sobrecarga del motor debido a líquido denso y/o viscoso	- Reducir el caudal estrangulando la descarga o sustituir - Verificar la potencia absorbida real por la bomba según el líquido bombeado el motor con uno más potente
	La bomba suministra un caudal mayor que el máximo de placa	Reducir el caudal estrangulando la descarga
SÍNTOMAS DE LA AVERÍA	CAUSA	REMEDIO
	Cuadros expuestos al sol o a otras fuentes de calor	Proteger el cuadro del sol o de fuentes de calor.
	LA BOMBA SE DETIENE DESPUÉS DE UN BREVE FUNCIONAMIENTO debido a la activación de la protección térmica	- Desmontar y limpiar la bomba - Para esto, contactar con el Servicio de Asistencia más cercano
	Cajetines del motor desgastados	- Sustituir los cajetines - En este caso, el motor también presenta ruidos
LA BOMBA SE PARA TRAS BREVES FUNCIONAMIENTOS (intervención de la protección térmica)	Alta temperatura del líquido	La temperatura supera los límites técnicos de la bomba
	Fallo interno	Consultar al distribuidor más cercano

LA BOMBA SE PARA TRAS BREVES FUNCIONAMIENTOS (aplicaciones de presurización)	Pequeña diferencia entre presión máxima y mínima	Aumentar la diferencia entre las dos presiones
	Presión máxima demasiado alta	Regular la presión máxima a valores inferiores
	Caudal demasiado grande	Reducir el caudal
	Cavitación	Consultar al distribuidor más cercano
LA BOMBA VIBRA o hace demasiado ruido cuando funciona	Tubos irregulares	Fijarlos bien
	Cajetines que hacen ruido	Consultar al distribuidor más cercano
	Cuerpos exteriores rozan con el ventilador del motor	Retirarlos
	Cebado erróneo	Purgar la bomba y/o rellenarla de nuevo
La bomba, cuando se cierra el interruptor, no logra dar ni una vuelta o, al máximo da algunas mediasvueltas y luego se dispara el interruptor automático o se queman los fusibles	Motor en cortocircuito	- Verificar y sustituir - Llamar a un electricista especializado
	Cortocircuito por conexión errónea	- Verificar y volver a conectar correctamente - Llamar a un electricista especializado
	Dispersión a tierra de corriente por daños en el aislamiento del motor, de los cables o de otros componentes eléctricos	- Verificar y sustituir el componente eléctrico a tierra - Llamar a un electricista especializado
	Pérdidas en la válvula de pie	Verificar, limpiar o sustituir
La bomba da algunas vueltas en sentido contrario a las paradas	Pérdidas en la tubería de aspiración	Verificar y reparar
	SÍNTOMAS DE LA AVERÍA	CAUSA
	Cajetines del motor desgastados	Sustituir los cajetines
	Cuerpos extraños entre partes fijas y giratorias	- Desmontar y limpiar la bomba - Para esto, contactar con el Servicio de Asistencia más cercano
La bomba vibra y emite ruidos anómalos	Reducir el caudal estrangulando la descarga	Si la cavitación persiste, verificar:
	- Desnivel en aspiración	
	- Pérdidas de carga en aspiración (diámetro de tubos, codos, etc.)	
	- Temperatura del líquido	
Bomba que presenta cavitación	Contra presión en descarga	

À CONSERVER PAR L'UTILISATEUR

1. INTRODUCTION

Suivez les dispositions indiquées dans les fascicules pour obtenir le meilleur rendement et un fonctionnement correct du produit.

TOUTE REPRODUCTION, MÊME PARTIELLE, DES ILLUSTRATIONS ET/OU DU TEXTE EST INTERDITE, QUEL QU'EN SOIT LE MOTIF.

Les symboles suivants ont été utilisés pour rédiger ce manuel afin de montrer les conséquences du non-respect des indications:

ATTENTION!

Risque d'endommager la pompe ou l'installation



Risque d'accident corporel ou d'endommager les biens



Risque de nature électrique

2. GARANTIE ET SERVICE APRÈS-VENTE

L'INOBSERVATION DES INDICATIONS FOURNIES DANS CE LIVRET D'INSTRUCTIONS ET/OU UNE INTERVENTION ÉVENTUELLE SUR LE PRODUIT NON EFFECTUÉE PAR NOS SERVICES APRÈS-VENTE, ANULE LA GARANTIE ET DÉCHARGE LE CONSTRUCTEUR DE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS D'ACCIDENT DES PERSONNES OU DOMMAGE SUR DES CHOSÉS ET/OU SUR LE PRODUIT.

À réception du produit, vérifier que l'extérieur de l'emballage ne soit pas détérioré, sinon le signaler immédiatement au transporteur. Ensuite, après avoir sorti le produit de l'emballage, s'assurer qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport; dans le cas contraire, le signaler au revendeur dans les 8 jours suivant la livraison. Contrôler que les caractéristiques indiquées sur la plaquette du produit correspondent à celles que vous avez demandées. Les pièces suivantes, puisque normalement sujettes à usure, ont une garantie limitée:

- roulements
- étanchéité mécanique
- anneau d'étanchéité
- condensateurs

En cas de panne éventuelle et non prévue dans le tableau "RECHERCHE PANNES" contacter le revendeur agréé le plus proche.

3. PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Avant de faire fonctionner le produit, il est indispensable que l'utilisateur sache écouter toutes les opérations décrites dans ce manuel et les applique à chaque fois pendant l'utilisation ou l'entretien du produit.

3.1 MESURES DE PRÉVENTION DE LA PART DE L'UTILISATEUR



L'utilisateur doit formellement observer les normes anti-accident en vigueur dans son pays. Il doit en outre tenir compte des caractéristiques du produit. Toujours utiliser des gants pour le déplacement et/ou l'entretien de la pompe.



Lors des services de réparation ou d'entretien du produit, couper l'alimentation électrique afin d'éviter un démarrage accidentel qui pourrait causer des dommages corporels et matériels.



L'appareil peut être utilisé par des enfants d'au moins 8 ans et par des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées, voire dépourvues d'expérience ou des connaissances nécessaires à condition d'être surveillés ou après avoir reçu les consignes nécessaires à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et après avoir compris les risques inhérents. Les enfants ne peuvent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien devant être effectués par l'utilisateur ne doivent pas être pris en charge par des enfants sans surveillance.



Tous les produits sont munis de carters qui protègent les organes en mouvement. Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dus à l'altération de ces dispositifs.



Chaque conducteur ou partie en tension est électriquement isolé par rapport à la masse. Il existe de toute façon une sécurité supplémentaire constituée par un branchement des parties conductrices accessibles à un conducteur de terre afin que les parties accessibles ne deviennent dangereuses en cas de panne de l'isolation principale.

3.3 RISQUES RÉSIDUELS POUR POMPES DE SURFACE

Les risques résiduels sont les suivants:

- Possibilité de contact (même de manière non accidentelle) avec le ventilateur de refroidissement du moteur si des fers objets passent par les trous du protégé-ventilateur (par ex.: tournevis, bâtonnets, etc.).
- Pour les électropompes monophasées, redémarrage possible sans préavis en raison du réarmement automatique de la sécurité moteur, en cas de surchauffe du moteur.

4. MANUTENTION ET STOCKAGE

4.1 MANUTENTION



Veiller au respect des normes anti-accident en vigueur. Risque d'écrasement. Le produit peut être très lourd, utiliser des dispositifs de levage adéquats et une tenue de travail appropriée.

Pour déplacer ou démonter l'électropompe, il est nécessaire de:

- Couper l'alimentation électrique;
- Détacher les tuyaux de refoulement et d'aspiration (quand c'est prévu) s'ils sont trop longs ou encombrants;
- S'il y a lieu, dévisser les vis qui bloquent l'électropompe sur la surface d'appui;
- Soulever l'électropompe avec des moyens adéquats en fonction de son poids et de ses dimensions (voir sur la plaquette).

ATTENTION! S'assurer que le produit est bien fixé au moteur et qu'il ne risque pas de se renverser ou de tomber.

Manutention de la pompe uniquement procéder comme pour l'électropompe à la différence près qu'il faudra fixer la sangle sur le support du moteur.

4.2 STOCKAGE

- Le produit doit être conservé à l'abri dans un endroit sec, à l'écart des sources de chaleur, de la saleté et des vibrations.
- Protéger le produit contre l'humidité, les sources de chaleur et les dégâts mécaniques
- Ne pas placer d'objets lourds sur l'emballage.
- Le produit doit être conservé à une température ambiante comprise entre +5 °C et +40 °C (41 °F et 104 °F) avec une humidité relative de 60 %.

5. PRÉPARATION EN VUE DE L'UTILISATION

ATTENTION!



L'installation doit être effectuée par un technicien qualifié.



Déballer la pompe et la lever ou l'abaisser à l'aide d'engins de levage appropriés en respectant les normes de prévention des accidents. Attention: les crochets pour lever le moteur ne sont pas indiqués pour lever l'électropompe.

- a) Utiliser des tuyaux métalliques pour éviter qu'il n'y ait des déformations de la pression qui se crée en aspiration ou du tuyau en plastique suffisamment rigides.
- b) Soutenir et aligner les tuyaux afin qu'il n'y ait aucune contrainte sur la pompe;
- c) Si les tuyaux en aspiration et en refoulement sont flexibles, éviter de les plier pour éviter tout risque d'étranglement;
- d) Bien fixer les raccords éventuels: les infiltrations d'air dans le tuyau d'aspiration influent négativement sur le fonctionnement de la pompe;
- e) Il est conseillé de monter dans l'ordre un clapet anti-retour et une vanne sur le tuyau de refoulement, à la sortie de l'électropompe;
- f) Fixer les tuyaux au bassin ou à des parties fixes afin qu'il n'y soient pas soutenus par l'électropompe;
- g) Éviter d'utiliser trop de coudes (col d'oie) et de soupapes;
- h) Sur les POMPES montées sur bache, le tuyau d'aspiration devrait être muni d'un clapet de pied et d'un filtre pour empêcher aux corps étrangers de pénétrer, il devrait par ailleurs se trouver à une distance égale à une fois et demi le diamètre du tuyau du fond du bassin et son extrémité devrait être plongée à une profondeur d'au moins 2 fois le diamètre du tuyau. Pour les aspirations supérieures à 4 mètres, utiliser un tuyau ayant un diamètre plus grand (d'1/4 de pouce en aspiration) pour avoir un meilleur rendement.

5.1. INSTALLATION

- a) Mettre la pompe sur une surface plane le plus près possible de l'arrivée d'eau, en laissant tout autour assez d'espace libre pour permettre les opérations d'entretien et d'entretien dans des conditions de sécurité. En tout cas, laisser un espace libre d'au moins 100 mm devant le ventilateur de refroidissement des pompes de surface;
- b) Utiliser des tuyauteries de diamètre adéquat équipées de manchons filetés, qui seront vissés aux orifices d'aspiration et de refoulement de la pompe électrique ou aux contre-brides filetées fournies avec la pompe;

FR

6. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

- LE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE EFFECTUÉ PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.
- IL EST CONSEILLÉ, AUSSI BIEN POUR LA VERSION TRIPHASÉE QUE MONOPHASEE, DE METTRE DANS L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE UN INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL À HAUTE INTENSITÉ (0.03A).

ATTENTION!



L'alimentation de l'électropompe ne comporte pas de prise. Elle s'effectue par un raccordement permanent au tableau électrique. Un interrupteur, des fusibles et un disjoncteur thermique calibrés sur le courant absorbé par l'électropompe doivent être installés.

Le réseau doit avoir une bonne mise à la terre selon les normes d'électricité existantes dans le pays où l'électropompe est installée: l'installateur s'en assume la responsabilité.

Dans le cas d'une électropompe fournie sans câble d'alimentation, utiliser pour le branchement au réseau électrique un câble conforme aux normes en vigueur dans le pays de l'utilisateur et de la section nécessaire en fonction de la longueur et de la puissance installée et de la tension du réseau.

La fiche (si elle est prévue) de la version monophasée doit être branchée au réseau électrique dans un endroit accessible, à l'abri des éclaboussures, des jets d'eau ou de la pluie.

La version triphasée n'est pas équipée de moto-protecteur interne et donc la protection contre la surcharge est au soin de l'utilisateur.

ÉVITER STRICTEMENT DE MOUILLER, MÊME LÉGÈREMENT LA PLAQUE À BORNES OU LE MOTEUR DURANT LE BRANCHEMENT

- Pour la version monophasée, procéder au branchement selon si la protection thermomagnétique "P" est interne ou externe.
- Pour la version triphasée, après avoir branché le câble d'alimentation en étoile ou en triangle, contrôler, tout en regardant l'électropompe du

côté du moteur, si le ventilateur de refroidissement tourne dans le sens indiqué par la flèche adhésive appliquée sur la protection correspondante. Si ce n'est pas le cas, inverser deux des trois fils dans la plaque du moteur.

Avant d'effectuer le branchement, vérifier si la tension et la fréquence de la ligne correspondent à celles du moteur indiquées sur la plaque. Placer un tableau de commande avec des dispositifs suivants (si les normes locales ne prévoient rien d'autre) entre la ligne et l'électropompe:

- Interrupteur avec distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm;
- Dispositif de protection contre les courts-circuits (fusibles ou interrupteur magnétothermique);
- Interrupteur différentiel très sensible (0.03 A);
- Il est recommandé de prévoir un dispositif de protection contre le fonctionnement à sec relié à un flotteur, à des sondes ou à un appareil équivalent;

Brancher en premier le fil jaune vert au bornier PE en le laissant plus long, afin qu'il soit le dernier à se détacher en cas de coup sec accidentel.

7. REMPLISSAGE DE LA POMPE

ATTENTION!



Ne pas mettre la pompe en service avant de l'avoir installée dans sa position définitive. Cette opération doit être effectuée avec la plaque électrique du moteur parfaitement fermée

Remplir la pompe et le tuyau d'aspiration d'eau. Comme nous l'avons déjà dit le fait d'actionner la pompe à sec provoque des dommages irréversibles à certains composants internes de la pompe. Fermer le bouchon du bornier et couper le courant avant de procéder au remplissage.

7.1. REMPLISSAGE DE LA POMPE INSTALLÉE AU-DESSUS DE LA SURFACE LIBRE DU LIQUIDE

- a) Dévisser le bouchon hexagonal situé sur la chemise externe, à la hauteur du support supérieur (enlever les protections du joint si nécessaire);
- b) Remplir le tuyau d'aspiration et le corps de la pompe jusqu'à ce qu'il déborde avec un entonnoir;
- c) Revisser le bouchon hexagonal en le bloquant;
- d) Essuyer soigneusement les fuites d'eau éventuelles;
- e) Remonter les protections du joint si elles ont été démontées;

7.2. REMPLISSAGE DE LA POMPE INSTALLÉE EN DESSOUS DE LA SURFACE LIBRE DU LIQUIDE

- a) Dévisser le bouchon hexagonal;
- b) Ouvrir la vanne en aspiration jusqu'à ce que l'eau déborde;
- c) Revisser le bouchon hexagonal en le bloquant. Mise en service et fonctionnement;

8. UTILISATION, MISE EN SERVICE ET DÉMARRAGE

NE JAMAIS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE EN ABSENCE D'EAU: LE MANQUE D'EAU CAUSE DE SÉRIEUX DOMMAGES AUX COMPOSANTS INTERNES.

8.1. MISE EN SERVICE

- Une fois les raccordements hydrauliques, électriques et le remplissage effectués, vérifier le sens de rotation avant de faire fonctionner la pompe.
- a) Démarrer l'électropompe avec vanne d'arrêt en refoulement fermée.
- b) Contrôler le sens de rotation horaire, en observant le moteur côté ventilateur (également indiqué par la flèche spéciale sur le support supérieur) à travers les fentes du protégé ventilateur du moteur, facilement relevable au démarrage ou à l'arrêt de celui-ci.
- c) En cas de rotation dans le mauvais sens, couper l'alimentation électrique et inverser les deux fils d'alimentation en intervenant sur le tableau ou sur le bornier du moteur.
- d) Faire démarrer la pompe deux ou trois fois pour vérifier les conditions de l'installation;
- e) En intervenant sur la tuyauterie de refoulement, provoquer deux fois une augmentation brusque de pression;
- f) Contrôler que bruit, vibrations, pression et tension électrique soient à un niveau normal.

8.2. DÉMARRAGE

Faire démarrer la pompe avec la vanne d'arrêt en refoulement fermée et ouvrir ensuite graduellement cette dernière. L'électropompe doit fonctionner normalement et sans bruit. Reformer la vanne d'arrêt et vérifier si la pression lue sur le manomètre en refoulement indique une valeur proche de Hmax sur la plaque. L'approximation est essentiellement due aux tolérances et aux charges éventuelles en aspiration). Si la pression lue sur le manomètre est nettement inférieure à Hmax, répéter le remplissage (il y a de l'air dans la pompe).

La pompe travaille correctement si les deux valeurs sont voisines et le mauvais fonctionnement éventuel lorsque la vanne d'arrêt est fermée est presque toujours à attribuer à des problèmes de nature électrique ou mécanique du moteur ou, beaucoup plus souvent, à la cavitation de la pompe due à:

- une trop grande dénivellation ou à des pertes de charge excessives en aspiration,
- une contre-pression en refoulement trop basse,
- des problèmes liés à la température du liquide.

8.3. ARRÊT

- a) Interrompre graduellement la circulation d'eau dans la tuyauterie de refoulement pour éviter des surpressions dues au coup de bélier à l'intérieur des tuyauteries et dans la pompe;
- b) Couper le courant.

9. ENTRETIEN ET RÉPARATION



Toujours couper le courant avant d'effectuer une opération d'entretien quelconque sur l'électropompe

L'électropompe n'exige pas d'entretien ordinaire, il est toutefois conseillé de contrôler périodiquement son bon fonctionnement. La fréquence de ces contrôles dépend du type de liquide pompé et des conditions de travail, il faut faire attention à l'apparition de bruits ou de vibrations anormales.

Ces contrôles peuvent indiquer approximativement la nécessité de procéder à l'entretien supplémentaire préventif, ce qui évite de devoir intervenir suite à des inconvenients à l'improviste.

Les principales opérations d'entretien supplémentaire sont généralement les suivantes:

- Remplacement de l'échancrure mécanique
- Remplacement des anneaux d'étanchéité
- Remplacement des roulements
- Remplacement des condensateurs

Ces composants normalement sujets à usure peuvent toutefois durer beaucoup plus longtemps si l'électropompe est utilisée correctement.

Lorsque la pompe reste inactive pendant une longue période, il est conseillé de la vider complètement en enlevant les bouchons de vidange et le remplissage, de la laver soigneusement avec de l'eau claire, puis de la vider en évitant de laisser des dépôts d'eau à l'intérieur.

Cette opération doit toujours être effectuée en cas de danger de gel, pour éviter que les composants de la pompe ne se cassent.



Pour les réparations éventuelles, commander les pièces détachées d'origine à notre réseau de vente ou à un service après-vente agréé.

Des pièces détachées non d'origine peuvent endommager le produit et représenter un danger pour les personnes et pour les biens.

9.1. REMPLACEMENT DE GARNITURE MÉCANIQUE

10. DESTRUCTION

Pour la mise au rebut du produit se conformer rigoureusement aux dispositions en vigueur dans le pays concerné, en faisant attention à ne pas laisser à l'intérieur de celui-ci des résidus du fluide traité. La plupart de nos pompes ne contiennent pas de matériaux polluants. L'utilisateur a la responsabilité d'éliminer les appareils en les remettant à une station de collecte spécialisée dans le recyclage et l'élimination des

appareils électriques. Pour de plus amples informations concernant les stations de collecte des appareils, contacter l'organisme local pour l'élimination des déchets ou le magasin qui a vendu l'appareil en question.

11. RECHERCHE DE PANNES

MANIFESTATION DE LA PANNE	CAUSE	REMÈDE
	Manque d'électricité	Contrôler le compteur de la ligne électrique
	Prise non branchée	Contrôler le branchement électrique de la ligne
	Mauvais branchement électrique	Contrôler la plaque à bornes et le tableau électrique
	Interrupteur automatique disjoncteur ou fusibles brûlés (*)	Réarmer l'interrupteur ou remplacer les fusibles et vérifier la cause
	Flotteur bloqué	Vérifier si le flotteur atteint le niveau ON
	Protection thermique intervenue (monophasée)	Se remet en marche automatiquement (que pour monophasée)
	Intervention de la protection thermique incorporée (si elle est prévue) ou du relais thermique dans le tableau de commande (*)	Attendre que la protection thermique incorporée soit rétablie ou réarmer le relais thermique dans le tableau
	Intervention du système de protection contre le fonctionnement à sec (*)	Vérifier le niveau d'eau et/ou si le branchement des dispositifs du système est correct

(*) Contacter notre Service après-vente si l'anomalie persiste

FR

MANIFESTATION DE LA PANNE	CAUSE	REMÈDE
---------------------------	-------	--------

LA POMPE NE FONCTIONNE PAS (le moteur tourne)	Baisse de tension sur la ligne électrique	Attendre le rétablissement
	Filtre/orifice en aspiration obstrué	Nettoyer le filtre/orifice
	Clapet de fond bloquée (**)	Débloquer ou nettoyer le clapet et vérifier son fonctionnement
	La pompe ne s'est pas remplie (**)	Procéder au remplissage (par. 7)
	Niveau d'eau bas (en l'absence d'un système de protection) (**)	Rétablir le niveau d'eau
	Pompe désamorcée	Amorcer la pompe Contrôler l'éventuel clapet de retenue au roulement Contrôler le niveau liquide
	Pression trop basse	Étrangler la vanne de roulement

(**) Faire attention car la garniture mécanique pourrait être abîmée

	Installation sous-dimensionnée	Revoir l'installation
	Installation sale	Nettoyer les tuyauteries, valves et filtres
	Niveau de l'eau trop bas	Éteindre la pompe ou immerger le clapet de fond
	Sens de rotation erroné (que pour triphasé)	Inverser entre elles les deux phases
	Tension d'alimentation erronée	Alimenter la pompe avec la tension indiquée sur la plaque
	Pertes à partir des tuyauteries	Contrôler les joints
	Pression trop élevée	Revoir l'installation
	Tension d'alimentation en dehors des limites acceptables par le moteur	Vérifier s'il n'y a pas de chutes de tension excessives à cause d'une longueur inadéquate de la ligne ou des câbles

	Réglage thermique inadéquat	- Réduire le débit en étranglant le refoulement ou remplacer le moteur par un autre plus puissant - Vérifier la puissance réelle absorbée par la pompe en fonction du liquide
	Surcharge du moteur car le liquide est dense et/ou visqueux	

LA POMPE S'ARRÊTE APRÈS AVOIR FONCTIONNÉ QUELQUES INSTANTS à cause de l'intervention de la protection thermique	La pompe a un débit supérieur à celui max. indiqué sur la plaque	Réduire le débit en étranglant le refoulement
---	--	---

MANIFESTATION DE LA PANNE	CAUSE	REMÈDE
---------------------------	-------	--------

LA POMPE S'ARRÊTE APRÈS AVOIR FONCTIONNÉ QUELQUES INSTANTS à cause de l'intervention de la protection thermique	Tableau exposé aux rayons du soleil ou à une autre source de chaleur	Protéger le tableau des rayons du soleil ou de la source de chaleur
	Des corps étrangers freinent la rotation des roues	- Démontier la pompe et la nettoyer - Contacter le Service après-vente le plus proche
	Roulements du moteur usés	- Remplacer les roulements - Le moteur est alors bruyant
	Température du liquide trop élevée	La température dépasse les limites techniques de la pompe
	Défaut interne	Appeler le revendeur le plus proche

LA POMPE S'ARRÊTE APRÈS DE BREFS FONCTIONNEMENTS (intervention de la protection thermique)	Température du liquide trop élevée	La température dépasse les limites techniques de la pompe
	Défaut interne	Appeler le revendeur le plus proche

LA POMPE S'ARRÊTE APRÈS DE BREFS FONCTIONNEMENTS (fonctionnement avec pressostat)	Petite différence entre pression maximale et minimale	Amplifier la différence entre les deux pressions
---	---	--

LA POMPE NE S'ARRÊTE PAS (fonctionnement avec pressostat)	Pression maximale trop élevée	Régler la pression maximale à des valeurs inférieures
	Débit trop important	Diminuer le débit
	Cavitation	Appeler le revendeur le plus proche

LA POMPE VIBRE ou est très bruyante durant le fonctionnement	Tuyauteries irrégulières	Mieux les fixer
	Roulement bruyant	Appeler le revendeur le plus proche
	Corps étrangers racleux sur le ventilateur du moteur	Enlever les corps étrangers
	Amorçage non correct	Purger la pompe et/ou la remplir à nouveau
	Moteur en court-circuit	Le vérifier et le remplacer

La pompe, lorsque l'on actionne l'interrupteur, n'arrive même pas à faire un tour ou ne fait difficilement que quelques demi-tours avant que l'interrupteur automatique se déclenche ou que les fusibles ne brûlent	Régler d'après le courant de la plaque du moteur	
	Court circuit à cause d'un branchement erroné	Vérifier et brancher correctement
	Dispersion à la masse de courant à cause d'une mauvaise isolation du moteur, des câbles ou d'autres composants électriques	Vérifier et remplacer le composant électrique à la masse

La protection différentielle se déclenche dès que l'on actionne l'interrupteur	La pompe a un débit supérieur à celui max. indiqué sur la plaque	Réduire le débit en étranglant le refoulement
--	--	---

BETRIEB	MANIFESTATION DE LA PANNE
---------	---------------------------

DE	MANIFESTATION DE LA PANNE
----	---------------------------

1. EINLEITUNG	DE
---------------	----

2. GARANTIE UND TECHNISCHER KUNDENDIENST	DE
--	----

3. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	DE
-----------------------------------	----

3.1 SICHERHEITSSCHNITTMASSNAHMEN DURCH DEN BETREIBER	DE
--	----

4. HANDLING UND LAGERUNG	DE
--------------------------	----

4.1 HANDLING	DE
--------------	----

4.2 LAGERUNG	DE
--------------	----

4.3 RESTRIKTIVEN BEI TROCKEN AUFGESTELLTEN PUMPEN	DE
---	----

4.4 HANDLING	DE
--------------	----

4.5 HANDLING	DE
--------------	----

4.6 HANDLING	DE
--------------	----

4.7 HANDLING	DE
--------------	----

4.8 HANDLING	DE
--------------	----

4.9 HANDLING	DE
--------------	----

4.10 HANDLING	DE
---------------	----

4.11 HANDLING	DE
---------------	----

4.12 HANDLING	DE
---------------	----

4.13 HANDLING	DE
---------------	----

4.14 HANDLING	DE
---------------	----

4.15 HANDLING	DE
---------------	----

4.16 HANDLING	DE
---------------	----

4.17 HANDLING	DE
---------------	----

4.18 HANDLING	DE
---------------	----

4.19 HANDLING	DE
---------------	----

4.20 HANDLING	DE
---------------	----

FR

DE



Die Installation muss von einem qualifizierten Techniker vorgenommen werden.



Entfernen Sie die Verpackung und heben Sie die Pumpe unter Beachtung der Umfallschutzbestimmungen mit geeigneten Hebevorrichtungen an. Beachten Sie dabei, dass die Hebeösen des Motors nicht für das Heben der Pumpe geeignet sind.

- Verwenden Sie Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff mit einer Festigkeit größer oder gleich dem Auslegungsdruck der Pumpe;
- Richten Sie die Leitungen so aus und stützen Sie sie so ab, dass keine Kräfte und Momente auf die Pumpenstutzen ausgeübt werden;
- vermeiden Sie die Verwendung von Schläuchen für die Saug- und Druckleitung um Querschnitten zu verhindern;
- Stellen Sie sicher, dass die Ansaugleitung frei von Luft einschüsseln ist;
- installieren in der Druckleitung ein Rückschlagventil und ein Absperrventil;
- Befestigen Sie die Leitungen so am Becken oder an festen Teilen, dass sie nicht von der Pumpe getragen werden;
- Vermeiden Sie die Verwendung von zu vielen Bögen und Ventilen;
- Bei trocken aufgestellten Pumpen sollte in der Ansaugleitung ein Fußventil und ein Ansaugfilter installiert sein um das Eindringen von Fremdkörpern zu vermeiden. Die Ansaugleitung muss Vakuumfest sein und sollte den gleichen Durchmesser haben wie der Saugstutzen der Pumpe. Das Fussventil sollte mindestens 10cm unter dem Wasserspiegel und 20cm vom Grund des Saugbehälters entfernt sein.

Die maximale Länge der Saugleitung sollte in Rücksprache mit einem EBARA Mitarbeiter dimensioniert werden.

5.1 INSTALLATION

- Positionieren Sie die Pumpe auf einer ebenen Fläche in der Nähe des Saugbehälters und lassen Sie sie um sie herum einen ausreichenden Freiraum für die sichere Durchführung der Bedienungs- und Wartungsarbeiten. Halten Sie vor dem Motorlüfter einen Abstand von zumindest 100 mm ein;
- Verwenden Sie Leitungen mit angemessenem Nenndurchmesser und Gewindestchrauben die mindestens die gleichen Nennweiten haben, wie die anderen Pumpenstutzen.

6. ELEKTRISSCHER ANSCHLUSS

- Die INSTALLATION MUSS VON EINEM QUALIFIZIERTEN TECHNIKER VORGENOMMEN WERDEN.
- WIR EMPFEHLEN, SOWOHL BEI DER EINPHASIGEN, ALS AUCH DER DREHSTROMVERSION DER PUMPEN EINEN MOTORSCHUTZSCHALTER MIT HOHER EMPFINDLICHKEIT (0.03 A) ZU INSTALLIEREN



Die Pumpe wird standardmäßig nicht mit Anschlusskabeln geliefert. Bei der Installation muss darauf geachtet werden, dass der Motor immer mit Sicherungen und einem Motorschutzschalter am Netz angeschlossen wird.

Das Netz muss eine ordnungsmäßige Erdung aufweisen, die den gesetzlichen Bestimmungen des Landes entspricht. Diese Verantwortung liegt beim Betreiber.

Das verwendete Stromkabel muss den geltenden Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechen; der erforderliche Querschnitt ist von der Länge, der installierten Leistung sowie der Netzspannung abhängig.

Im Fall der einphasigen Version muss der Motorschutzschalter so montiert werden, dass er gut zugänglich und vor Spritzern, Wasserstrahlen und Regen geschützt ist.

Die Drehstromversionen weisen keinen Motorschutz-

schalter auf und der Schutz gegen Überlast liegt in der Verantwortung des Betreibers.

WÄHREND DES ANSCHLUSSENS DARAUf ACHTEN, DASS DIE KLEMMLEISTE ODER DER MOTOR NICHT NASS ODER FEUCHT SIND.

- Bei der einphasigen Version muss geprüft werden, ob im Motor ein integrierter Motorschutzschalter vorhanden ist. Ist dies nicht der Fall muss der Motorschutz extern installiert werden.
- Bei der Drehstromversion kontrollieren, ob sich das Motor-Lüfter Rad in richtung des Pfeils bewegt, der auf dem Lüfter eingeprägt aufgelegt ist; dass die Pumpe von der Motorsorte betrachtet, andersfalls müssen sie zwei der drei I-er in der Klemmleiste des Motors miteinander austauschen.

Stellen Sie vor dem elektrischen Anschließen sicher, dass die Spannung und die Frequenz der Stromversorgung derien des Motors entsprechen, die auf dem Typenschild angegeben werden.

Stellen Sie sicher, dass die Pumpe sollte ein schallschrank mit folgenden Komponenten installiert sein (falls von den lokalen Bestimmungen nicht anders angegeben):

- Schallschutz
- motorschuttschalter (sicherung oder thermomagnetischer schuttschalter);
- Fi-schuttschalter mit hoher empfindlichkeit (0.03 a);
- empfehlen wird auch eine schutzvorrichtung gegen trockenlaufen, die an einen schwimmerschalter, an einen füller oder eine sonstige gleichwertige vorrichtung angeschlossen wird.

Der anschlussplan wird im inneren der abdeckung der klemmleiste sowie auf den anleitungen in kapitel 12 von teil 3 dargestellt.

Schließen Sie den ersten gelb-grünen Leiter an die Klemme PE an und lassen sie diesen längen, sodass er sich bei übermäßigen zug an der leitung als letzter löst.

7. BEFÜLLEN DER PUMPE



Nehmen Sie die Pumpe nicht in Betrieb, bevor sie vollständig elektrisch angeschlossen und mit verschlossener Anschlussdose in ihrer endgültigen Betriebsposition aufgestellt worden ist.

Die Pumpe und die Ansaugleitung müssen immer mit Medium gefüllt sein. Wie bereits erwähnt, kann die Inbetriebnahme der Pumpe ohne medium zu schweren Beschädigungen der internen Bauteile der Pumpe führen. Nehmen Sie das Füllen bei geschlossener Klemmleiste und abgeklemmten elektrischen Anschluss vor.

7.1 BEFÜLLEN TROCKEN AUFGESTELLTER PUMPEN

- Schrauben Sie den Sechskantskopf der oberen Pumpenseite ab (entfernen sie falls erforderlich die kupplungsschutzleuchte);
- Füllen Sie die Ansaugleitung und die Pumpe mit einem Trichter bis zum befüllen mit medium;
- ziehen sie den sechskantskopf wieder fest an;
- Trocknen sie gegebenenfalls austretende flüssigkeit sorgfältig ab;
- Bringen sie die kupplungsschutzleuchte wieder an, falls sie entfernt worden sind;

8. VERWENDUNG, INBETRIEBNAHME UND EINSATZ

Die PUMPEN DÜRFEN NICHT TROCKEN LAUFEN. DURCH DAS TROCKENLAUFEN KÖNNEN DIE INTERNEN BAUTEILE SCHWER BESCHÄDIGT WERDEN.

8.1 INBETRIEBNAHME

Nehmen Sie die oben beschriebenen hydraulischen und elektrischen Anschlüsse vor und befüllen Sie das System. Vor der Inbetriebnahme der Pumpe die Drehrichtung prüfen!

- Schließen Sie das druckseitige Ventil und starten Sie die Pumpe.
- Der Motor muss sich vom Ventil aus gesehen im Uhrzeigersinn drehen. Dies wird anhand eines entsprechenden Pfeils am oberen I-gerader ange-

- zeitig kann man anfangen und stoppen des motors arbeiten als möglich über die schlitze seiner überdeckung festgestellt werden.
- läuft die Pumpe falsch herum, trennen sie sie von stromversorgung und vertauschen sie zwei der drei I-er an der klemmleiste des motors.
- starten sie die Pumpe zwei- oder dreimal, um den zustand des aggregats zu überprüfen;
- versuchen sie sich kurzzeitig öffnen/schließen des druckseitigen Ventils einen raschen druckanstieg;
- stellen sie sicher, dass die I-aufgeräusche, vibrationen und die Werte für druck und elektrische spannung normal sind.

8.2 BETRIEB

Starten Sie die Pumpe mit geschlossenem Ventil in der Druckleitung und öffnen Sie dann nach und nach das Ventil. Die Pumpe muss vibrationsfrei und geräuselos laufen. Schließen Sie das Absperrventil erneut und überprüfen Sie, ob der Manometer auf der Druckseite einen Wert in der Nähe des Wertes Hmax aufweist, der auf dem Typenschild angegeben wird (geringe Abweichungen können auftreten). Wiederholen Sie das Füllen der Pumpe, falls der abgelesene Druck stark unter Hmax liegt (dies ist meist ein Hinweis auf Luft in der Ansaugleitung).

Falls die beiden Werte nahezu übereinstimmen, bedeutet dies, dass die Pumpe ordnungsgemäß arbeitet. Eventuelle Funktionsstörungen bei offenem Absperrventil können folgende Gründe haben:

- zu großer Höhenunterschied oder zu große Rohrleitungsverluste in der Ansaugleitung;
- zu niedriger Gegendruck in der Anlage
- zu hohe oder zu niedrige Temperatur der gepumpten Flüssigkeit (erhöhte Viskosität bzw. Verdampfung des Mediums).

8.3 ABSTELLEN DER PUMPE

- Reduzieren Sie den Wasserkreislauf an der Druckleitung nach und nach, um in den Leitungen und in der Pumpe Überdruck durch Rückstoß zu verhindern;
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung.

9. INSTANDHALTUNG UND REPARATUR



Unterbrechen Sie vor sämtlichen Wartungsarbeiten an der Pumpe die Stromversorgung.

Die Pumpe erfordert normalerweise keine instandhaltungsarbeiten, es wird jedoch empfohlen einen ordnungsgemäßen Betrieb und die Betriebsbedingungen anhand von regelmäßigen Kontrollen zu überprüfen (intervalle richten sich nach der gepumpten Flüssigkeit), wobei vor allem auf ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen zu achten ist. Diese Kontrollen können Aufschlüsse über erforderliche, außerordentliche und vorübergehende Wartungseingriffe geben, um so plötzliche auftretende Störungen zu vermeiden.

Die wichtigsten arbeiten und die häufigsten außerordentlichen Wartungsarbeiten sind:

- Ersetzen der Gleitringdichtung
- Ersetzen der Dichtungssringe
- Ersetzen der Lager
- Ersetzen der Kondensatoren

auch wenn diese komponenten normalerweise verschleiß ausgesetzt sind, können sie sehr lange halten, wenn die Pumpe ordnungsgemäß eingesetzt wird. Wenn die Pumpe für einen längeren zeitraum nicht benutzt wird, sollte sie vollständig entleert werden; dann mit sauberem wasser sorgfältig ausgewaschen und erneut entleert werden, um zu vermeiden, dass wasser im pumpeninneren zurückbleibt. Diese arbeiten sollten immer vorgenommen werden, wenn frostgefahr besteht, um die beschädigung von internen bauteilen zu vermeiden.



Bestellen Sie für eventuelle reparaturarbeiten Originalersatzteile über unser Vertriebs- und Kundendienstnetz. Nicht-originale ersatzteile können das produkt beschädigen und zu personen- und sachschiäden führen.

9.1. WECHSELN DER GleITRINGDICHTUNGEN

10. INBETRIEBNAHME

Bei der Entsorgung des Produkts müssen die im Installationsland geltenden richtlinien eingehalten werden. Darauf achten, dass der innerbereich der Pumpe keine rückstände der gepumpten flüssigkeit enthält. in den meisten fällen enthalten unsere pumpen keine besonders umwelt-schädigenden materialien. es obliegt der verantwortung des betreibers, die geräte bei einer geeigneten sammelstelle zu entsorgen. für weitere informationen zu sammelstellen für die geräte wenden sie sich bitte an die lokale einrichtung zur abfallentsorgung oder an den händler bei dem das produkt erworben wurde.

11. FEHLERSUCHE

ANZEICHEN	URSACHE	BEHEBUNG
Kein Strom	Die Stromversorgung überprüfen	Den elektrischen Anschluss der Leitung überprüfen
Stecker nicht eingesteckt	Den Schalter überprüfen	Die Klemmleiste und den Schaltschrank AN erreichen
Falscher elektrischer Anschluss	Den Schalter zurückstellen oder die Sicherungen austauschen und die Ursache überprüfen	Überprüfen, ob der schwimmer den Pegel AN erreicht
Sicherungsautomat ausgelöst oder Sicherungen durchgebrannt (*)	Überprüfen, ob der schwimmer den Pegel AN erreicht	Stellt sich automatisch zurück (nur einphasige Version)
Die Pumpe funktioniert nicht	Überprüfen Sie den Wasserspiegel und/oder den richtigen Anschluss der Vorrichtungen des Systems	Überprüfen Sie den Wasserspiegel und/oder den richtigen Anschluss der Vorrichtungen des Systems
der Motor läuft nicht	Auslösen des Thermoschalters (einphasige Version)	Überprüfen Sie den Wasserspiegel und/oder den richtigen Anschluss der Vorrichtungen des Systems
Trockenlaufschutzschalter hat die Pumpe gestoppt (*)	Überprüfen Sie den Wasserspiegel und/oder den richtigen Anschluss der Vorrichtungen des Systems	Überprüfen Sie den Wasserspiegel und/oder den richtigen Anschluss der Vorrichtungen des Systems
Eingriff des Schutzsystems gegen Trockenlaufen (*)	Überprüfen Sie den Wasserspiegel und/oder den richtigen Anschluss der Vorrichtungen des Systems	Überprüfen Sie den Wasserspiegel und/oder den richtigen Anschluss der Vorrichtungen des Systems

(*) Wenden Sie sich an unseren Kundendienst, falls die Störung erneut auftritt

Spannungsabfall der Versorgung	Wiederherstellung abwarten
Filter/Ansaugöffnung verstopft	Filter/Öhrnung reinigen
Fußventil blockiert (**)	Ventil entsperren oder reinigen und den Betrieb prüfen
Pumpe ist nicht gefüllt (**)	Füllen Sie die Pumpe
Flüssigkeitspegel ist zu niedrig (falls kein Schutzsystem vorhanden ist) (**)	Stellen Sie den richtigen Flüssigkeitspegel her
Pumpe füllt, Rückschlagventil der Druckleitung überprüfen, Flüssigkeitspegel überprüfen	Pumpe füllen, Rückschlagventil der Druckleitung überprüfen, Flüssigkeitspegel überprüfen
Pumpe nicht gefüllt	Ventil in der Druckleitung weiter schließen
Druck zu niedrig	

(**) Achtung: Die Gleitringdichtung könnte beschädigt sein

ANZEICHEN	URSACHE	BEHEBUNG
DIE PUMPE FUNCTIONIERT aber mit reduziertem Durchsatz	Anlage unterdimensioniert	Anlage überprüfen
	Anlage verschmutzt	Leitungen, Ventile und Filter reinigen
	Flüssigkeitspegel zu niedrig	Pumpe abschalten und Fußventil weiter eintauchen
	Falsche Drehrichtung (nur Drehstromversion)	zwei Phasen miteinander vertauschen
	Falsche Spannungsversorgung	Die Pumpe mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung versorgen
Der Motorschalter stoppt die Pumpe nach kurzem Betrieb	Lecks in den Leitungen	Die Anschlüsse und Dichtungen kontrollieren
	Druck zu hoch	Anlage überprüfen
	Die Versorgungsspannung ist außerhalb der für den motor zulässigen Grenzwerte	Stellen Sie eine korrekte und stabile Spannungsversorgung sicher
	Falsche Wahl des Thermostats	Installieren Sie eine für den Motor passenden Thermostats
	Überlastung des Motors aufgrund dichter und / oder viskoser Flüssigkeit	- Reduzieren Sie die Fördermenge mit Hilfe eines Drosselventils oder installieren Sie einen größeren Motor - Überprüfen Sie die reale Leistungsaufnahme der Pumpe
Die Pumpe stoppt direkt nach dem Starten	Der Klemmkasten ist der Sonne oder sonstigen Wärmequellen ausgesetzt	Schützen Sie die Pumpe vor Sonne oder Wärmequellen
	Fremdkörper blockieren die Laufräder	- Reinigen Sie die Pumpe. - Wenden Sie sich gg. an einen Kundendienst
	Lager des Motors abgerichtet	- Ersetzen Sie die Lager
	Temperatur der Flüssigkeit zu hoch	Die Temperatur liegt oberhalb der in den technischen Daten der Pumpe angegebenen Temperatur
	Interner Defekt	Wenden Sie sich an den nächsten Händler
Bei Druckerhöhungsanlagen: Pumpe stoppt direkt nach dem Starten	unterschied zwischen min. und max. Druck ist zu klein eingestellt	Größeren Unterschied zwischen max. und min. Druck einstellen

ANZEICHEN	URSACHE	BEHEBUNG
Bei Druckerhöhungsanlagen: Pumpe läuft dem Druck nicht stand	Max. Druck zu hoch	Den max. Druck auf niedrigere Werte einstellen
	Zu hoher Durchsatz	Durchsatz reduzieren
	Kavitation	Wenden Sie sich an den nächsten Händler
	unregelmäßige Leitungsführung	Leitung richtig verlegen und befestigen
	l. agergeräusch laut	Wenden Sie sich an den nächsten Händler
DIE PUMPE VIBRIERT oder ist während des Betriebs zu laut	Fremdkörper am Gehäuse des Motors	Die Fremdkörper entfernen
	Falsche Füllung	Pumpe entlüften und/oder neu füllen
	- Überprüfen Sie und ersetzen Sie gegebenenfalls den Motor. - Rufen Sie einen qualifizierten Elektriker	
	Kurzschluss im Motor	
	Kurzschluss durch falschen Anschluss	- Anschluss überprüfen und korrigieren - Rufen Sie einen qualifizierten Elektriker
Nach Start der Pumpe bleibt der Motor sofort stehen. Die Sicherungen (Motorschutz) lösen aus	Windungsschluss wegen beschädigter Isolierung des Motors, der Kabel oder sonstiger elektrischer Komponenten	- Überprüfen und ersetzen Sie die elektrische Komponente mit Masseschluss - Rufen Sie einen qualifizierten Elektriker
	Der Motorschutzschalter löst sofort nach dem Schließen des Schalters aus	
	Die Pumpe macht beim Anhalten einige Umdrehungen in Gegenrichtung	Leckage am Fußventil überprüfen, reinigen oder ersetzen
	Lecks an den Ansaugleitungen	Überprüfen und reparieren
	Lager des Motors abgerichtet	Ersetzen Sie die Lager
Die Pumpe vibriert und macht anormale Geräusche	Fremdkörper zwischen den feststehenden und den rotierenden Bauteilen	- Bauen Sie die Pumpe aus und reinigen Sie sie - Wenden Sie sich dafür an die nächste Kundendienststelle
		Reduzieren Sie den Durchsatz der Druckleitung und nehmen Sie die folgenden Überprüfungen vor, falls die Kavitation fortbesteht: - Ansaughöhe überprüfen - Rohrleitungsverluste in der Ansaugleitung (Leitungsdruckmesser, Bögen usw.) - Temperatur/ - Dampfdruck der Flüssigkeit
	Die Pumpe erfährt Kavitation	

KULLANICI TARAFINDAN ÖZENLE SAKLANMALIDIR
1. GİRİŞ
Ürünün en iyi sonucu elde etmek için burada bulunan talimatlara uyun. Olası diğer gerekli bilgiler için en yakın yetkili satıcıya başvurunuz.
HER TÜRLÜ ALTIN FALINDA RESİMLERİN VE/VEYA METNİN KISMEN VEYA TAMAMEN ÇÖĞÜLTİLMESİ YASAKTIR.

Kullanım klavuzunun düzenlenmesinde, güvenlik uyarılarının uygulanmasının sonuçlarını belirginleştirmek için aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

DİKKAT Pompaya veya tesise zarar verme riski

! Kişilere veya eşyalara zarar verme riski

⚡ Elektrik nitelikli risk

2. GARANTİ VE TEKNİK SERVİS

BU KILAVUZA VERİLEN TALİMATLARA UYULMAMASI VE ÜRÜNDE SERVİS MERKEZLERİMİZ DİNDİNDİ KİŞİLERİN İŞ YAPMASI GARANTİYİ GEÇERLİ KILAR VE ÜRETİCİNİN TÜM YARALANMA VE ÜRÜN HASARI SORUMLULUĞUNU KALDIRIR.

Ürünü aldığınız ambalajın harici olarak hasar gördüğünden emin olun (kırmalar/büyük delikler). Hasar varsa hasarı hemen nakliye şirketine rapor edin. Ürünü ambalajından çıkarmı ve nakliye hasarı kontrolü yapın. Bu tür hasarları teslimatın sonra 8 gün içinde rapor edin. Ürün ad plakasındaki değerlerin siparişinizi uygun olduğuna kontrol edin. Aşağıdaki parçaları normalde aşınmaya maruz kaldıklarından, sınırlı bir garantiye sahiptir.

- yataklar
- mekanik sızdırmazlık contası
- sızdırmazlık halkaları
- kondansatörler

Olasi bir arızanın "ARIZA ARAMA" tablosunda belirtilmiş arızalar arasında bulunmaması durumunda, en yakın yetkili satıcıya başvurunuz.

3. GENEL EMNİYET UYARILARI

Ürünü kullanmadan önce bu klavuzda verilen talimatlara uydugunuzdan ve bunları kullanırken ya da bakım yaparken uyguladığınızdan emin olmanız gerekir.

3.1 KULLANICIYA AİT ÖNEMLİ TEDBİRLER

! Kullanıcının tüm yerel güvenlik ve kaza önleme düzenlemelerine uyması gerekir. Ayrıca ürün teknik özelliklerine de uymalıdır. Pompaya kullanırken veya bakım yaparken daima koruyucu eldiven giyin.

⚡ Üründe onarım veya bakım yaparken yaralanma ve hasara neden olabildiğini ya da çalıştırma riskini önlemek için güç kaynağını kapatın.

⚡ Çizah, gözetim altında tutulduğunda veya güvenli kullanımı ve ilgili riskleri hakkında yeterli bilgi verildiği takdirde 8 yaşımdan büyük çocuklar ve kesti fakilek, duygusal veya zihni yeteneğe sahip kişiler veya ürüne ilgili yeterli bilgi ve deneyime sahip olmayan kişiler tarafından kullanılabilir. Çocuklar cihazla oynamamalıdır. Kullanıcı tarafından yapılacak temizleme ve bakım, gözetim altında tutulmayan çocuklar tarafından etkilenmemelidir.

3.2 KURUMA VE ÖNEMLİ TEDBİRLER



Tüm ürünler hareket eden parçaların üzerinde koruyucu binalacak şekilde tasarlanmıştır. Bu doğrultuda üretilen, bu mekanizmaları korumakla ilgili olarak meydana gelecek zararlara ilişkin olarak her tür sorumluluktan muftur.



Her konduktör veya gerilim altındaki parça, toprağa nispet ile elektrikli olarak yalıtılmıştır; ana izolasyonda arıza durumunda erişilebilir parçaların tehlikeye alınması önlenmek için, erişilebilir letken parçaların bir toprak konduktörüne bağlantısı ile sağlanan ilave bir emniyet mevcuttur.

3.3 YÜZEY POMPALARI İÇİN KALINTI RİSKLERİ

Kalıntı riskleri şunları içerir:

- a) Fan kapaklı deliklerinden ince cisimler sokarak (örn. tornavida, çubuk, vb.) motorun bölümleriyle teması meydana gelmesi (hasara bile olsa).
- b) Elektrikli pompalarda, motor kuruma cihazının otomatik yeniden devreye girmesi nedeniyle uyan yapılmadan yeniden çalışma olasılığından dolayı motor aşırı ısınması nedeniyle ikincisi devreden çıkarılmalıdır.

4. TAŞIMA VE DEPOLAMA

4.1 TAŞIMA



Belirli emniyet Etilme tehlikesi kaza önleme düzenlemeleri uyarı. Ürün ağır olabilir. Uygun kaldırma ekipmanı kullanın ve aletlerle çalışın.

Elektro pompasının yerini değiştirmek için hareket ettirmek veya sökmek için aşağıdaki adımları takip etmelisiniz:

- a) elektrik beslemesini kesin;
- b) fazla uyan olmaları veya fazla yer kaplamaları durumunda besleme verimliliği bulunabilir (mevcut olukların yerlerinde) sökün;
- c) elektro pompayı destek yüzü üzerinde bloke eden vidaları mevcut olması durumunda, bu vidaları çıkarın;
- d) elektro pompayı ağırlığına ve elektro pompasının boyutlarına göre uygun araçlarla kaldırın (etkinle bakınız).

DİKKAT Ürünün motora uygun şekilde sabitlendiğini ve devrilmeyeceğini ya da düşmediğini kontrol edin.

Pompayı tek başına taşıma. Elektrikli pompaya aynı prosedürü uygulayın. Bu durumda kayışın motor grubuna takılması gerekir.

4.2 DEPOLAMA

- a) Ürün, ısı kaynaklarından uzakta, kapalı ve kuru bir ortamda depolanmalı ve ıve kire ve titreşime karşı korunmalıdır.
- b) Ürün nemli koşullara, ısı kaynaklarına ve mekanik hasara karşı korunmalıdır.
- c) Ambalajın üzerine ağır cisimler yerleştirilmeyin.
- d) Ürün +60 bağı nem, +5°C ile +40°C (41°F - 104°F) aralığında bir ortam sıcaklığında depolanmalıdır.

5. KULLANIMA HAZIRLIK

DİKKAT



Montaj, uzman bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.



Pompayı ambalajından çıkarmaz ve iş kazalarını önlemek için kuralına uyarak uygun kaldırma araçları ile kaldırınız veya indiriniz. Motora kaldırma kancalarının, elektro pompayı kaldırma ya uygun olmadıkları dikkat ediniz.

- TR

ARIZANIN ORTAYA ÇIKIMI	NEDEN	ÇÖZÜM
POMPA düşük kapasite ile ÇALIŞIYOR	Düşük boyutlandırılmış tesis	Tesis tekrar kontrol edin
	Tesis kirlisi	Boruları, vanaları, filtreleri temizleyin
	Pompa kapalı veya dip vanası açık	Su seviyesi çok alçak
	Rotasyon yönü yanlış (sadece trifaz)	İki faz kendi aralarında ters çevirin
	Besleme gerilimi yanlış	Pompayı etiket gerilimi ile besleyin
Termik koruma müdahalesi sebebi POMPA KISA İŞLEMEDEN SONRA DURUYOR	Borulardan sızıntılar	Cortaları kontrol edin
	Başınç çok yüksek	Tesis tekrar kontrol edin
	Hattın veya kabloların uygunsuz boyutlandırılması sebebi aşırı gerilim düşüşünün bulunup bulunmadığını kontrol ediniz	Hattın veya kabloların uygunsuz boyutlandırılması sebebi aşırı gerilim düşüşünün bulunup bulunmadığını kontrol ediniz
	Termik kalibrasyon uygunsuz	Motoru yeniden plaka akımına kalibre ediniz
	Yoğun ve/veya akışkan sıvı sebebi motorun aşırı yükü	- Beslemeyi boğarak kapasiteyi azaltınız veya motoru daha güçlü bir motor ile değiştiriniz - Pompanın sıvıya göre pompa tarafından emilen gerçek güçü kontrol ediniz
TR	Pompa, plakadaki maksimum kapasiteden daha fazla bir kapasite kullanıyor	Beslemeyi boğarak kapasiteyi azaltınız
	Güneş veya diğer ışık kaynaklarından korununuz	Panek, güneşten ve ışık kaynaklarından korununuz
	Yabancı maddeler rotalarını frenliyor	- Pompayı sökünüz ve temizleyiniz - Bu amaçla en yakın Teknik Servisimizi çağırınız
	Motor yatakları aşınmış	- Yatakları değiştiriniz - Bu durumda motor gürültü de çıkarır
	Pompa KISA İŞLEMEDEN SONRA DURUYOR Termik korumanın müdahalesi	Sıvı sıcaklığı çok yüksek İç arıza Sıcaklık pompa teknik limitlerini geçiyor En yakın satıcıya başvurun

ARIZANIN ORTAYA ÇIKIMI	NEDEN	ÇÖZÜM
POMPA KISA İŞLEMEDEN SONRA DURUYOR basınç uygulamaları	Maksimum ve minimum basınç arasında az fark	İki basınç arasındaki farkı artırın
POMPA DURMUYOR basınç uygulamaları	Maksimum basınç çok yüksek	Maksimum basıncı düşük değerlerde ayarlayın
POMPA VİBRASYON veya işleme sırasında aşırı gürültü yapıyor	Kapasite çok yüksek	Kapasiteyi azaltın
	Kavitasyon	En yakın satıcıya başvurun
	Düzensiz borular	Daha iyi şekilde sabitleyin
	Gürültülü yatak	En yakın satıcıya başvurun
	Yabancı maddeler motor fanına sürünüyor	Yabancı maddeleri çıkartın
Pompa, şalter kapanışında bir devir bile gerçekleştirilmiyor veya zor yarı devir gerçekleştirilmiyor, sonra otomatik şalter atıyor veya sigortalar yanıyor	Hatalı Su doldurma	Pompayı boşaltın ve/veya tekrar doldurun
	Motor kısa devrede	Kontrol ediniz ve değiştiriniz
	Hatalı bağlantı sebebi kısa devre	Kontrol ediniz ve doğru şekilde bağlayınız
	Motor, kablolar veya diğer elektrik komponentleri izolasyonuna hasar sebebi toprak akım dispersiyonu	Toprak elektrik komponentleri kontrol ediniz ve değiştiriniz
	Difansiyel koruma, şalter kapanışından hemen sonra atıyor	Toprak elektrik komponentleri kontrol ediniz ve değiştiriniz
Pompa, stoplara ters yönde birkaç devir gerçekleştiriyor	Dip valfinden kaçaklar	Kontrol ediniz, temizleyin veya değiştiriniz
	Emme borusundan kaçaklar	Kontrol ediniz ve onarınız
	Motor yatakları aşınmış	Yatakları değiştiriniz
	Sabit ve döner parçaları arasında yabancı maddeler	- Pompayı sökünüz ve temizleyiniz - Bu amaçla en yakın Teknik Servisimizi çağırınız
	Pompa titriyor ve anormal gürültüler çıkarıyor	Beslemeyi boğarak kapasiteyi azaltınız. Kavitasyon devam ederse aşağıdakileri kontrol ediniz: - Emmedeki kota farkı - Emmedeki yük kaybı (boru çapı, dirsekler, vb.) - Sıvı sıcaklığı - Beslemeye karşı basınç

RUKUBETİNDEN SONRA EKSPLOATASYON VE BESLİYENİ

RUKUBETİNDEN SONRA EKSPLOATASYON VE BESLİYENİ
1. ВВЕДЕНИЕ Для максимального эффективного использования изделия соблюдать настоящую инструкцию. Для получения более подробной информации связаться с ближайшим авторизованным дилером. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЧАСТИЧНОЕ И ПОЛНОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ИЛЛЮСТРАЦИЙ И/ИЛИ ТЕКСТА НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ В ЛЮБЫХ ЦЕЛЯХ. В целях предупреждения читателя о возможных последствиях несоблюдения инструкций при составлении настоящего документа использованы следующие условные обозначения: ВНИМАНИЕ! Риск повреждения насоса или системы ! Риск получения травмы или повреждения имущества ⚡ Опасность электрического тока 2. ГАРАНТИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ИНСТРУКЦИЙ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТОВ НАСОСОВ ИНЫМИ ЛИЦАМИ, КРОМЕ ПЕРСОНАЛА НАШИХ СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ ОТМЕНЯЕТ ГАРАНТИЮ И ОСВОБОЖДАЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ТРАВМЫ ПЕРСОНАЛА И ПОВРЕЖДЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ. При получении изделия убедиться в отсутствии внешних повреждений упаковки (нарушение целостности/серьезные вмятины). При их наличии незамедлительно сообщить о повреждениях перевозчику. Извлечь изделие из индивидуальной упаковки и проверить на наличие повреждений, полученных во время транспортировки. Обо всех случаях повреждений сообщить поставщику в течение 8 суток с даты доставки. Проверить и убедиться, что номинальные параметры в маркировке изделия соответствуют требованиям, указанным в Вашем заказе. Ограниченная гарантия предоставляется на следующие запасные части, подверженные естественному износу: • подшипники; • торцевые уплотнения; • сальники; • конденсаторы. В случае возникновения неполадок, не указанных в таблице «ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ» обратиться к ближайшему авторизованному поставщику. 3. ОБЩЕЕ СВЕДЕНИЕ О БЕЗОПАСНОСТИ Перед использованием изделия убедиться, что Вы можете обеспечить соблюдение всех предписаний настоящей инструкции и их выполнение при каждом применении или сервисном обслуживании изделия. 3.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ! Пользователь обязан соблюдать все местные требования и правила техники безопасности. Также он обязан учитывать технические характеристики изделия. ⚡ При работе с насосом и во время его технического обслуживания пользоваться защитными перчатками. Во время ремонта и сервисного обслуживания изделия эксплуатацию должно быть отключено во избежание травм и повреждения имущества в результате случайного запуска насоса. Допускается эксплуатация изделия детьми старше 8 лет и лицами с ограниченными способностями, а также лицами

⚡ с недостаточным знанием и навыками работы с изделием при условии, что они находятся под полным надзором или прошли надлежащий инструктаж по технике безопасности и эксплуатационным рискам. Детям запрещается играть с изделием. Детям без присмотра запрещается присутствовать при чистке и техническом обслуживании. 3.2 ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ! Все изделия оснащаются защитными приспособлениями, закрывающими движущиеся части. Производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные отсутствием указанных средств защиты. ⚡ Все провода или части, находящиеся под напряжением, изолированы и должны иметь соответствующее обозначение. Дополнительная безопасность обеспечивается тем, что токопроводящие части, с которыми возможен контакт пользователя, подключенные к проводу заземления. Это гарантирует безопасность случаев, с которыми возможен контакт пользователя, в случае нарушения их изоляции. 3.3 ОСТАТОЧНЫЕ РИСК ПОВЕРХНОСТНЫХ НАСОСОВ К остаточным рискам относятся следующие опасности: a) Вероятность ссорирования (вмятина, замятие) с вентилятором охлаждения электродвигателя путем помещения в зону его работы тонких предметов (нail, отвертка, пруток и проч.) через отверстия кожуха вентилятора. b) Вероятность повторного запуска электронасоса без предупреждения в результате автоматического восстановления цепи предохранительного устройства электродвигателя, если до этого предпринят провоза отключение из-за перегрева электродвигателя. 4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ! Соблюдать требования норм и правил предупреждения опасности падения. Изделие может иметь большой вес. Применять надлежащее подъемное оборудование, защитную спецодежду и приспособления. При демонтаже и перемещении насоса с электродвигателем выполнять следующие действия: a) отключить электродвигатель; b) снять шлангом длинные или громоздкие напорные и обратные трубы (при их наличии); c) отвинтить и снять винты крепления насоса с электродвигателем к опорной поверхности (при наличии); d) при подъеме насоса с электродвигателем пользоваться подъемным оборудованием, рассчитанным на вес и габариты насоса (см. маркировку на насосе). ВНИМАНИЕ! Убедиться, что изделие надежно крепится к электродвигателю и не может опираться на крышку. Перемещение насоса отдельно Выполнить порядок действий, предусмотренный для электронасоса, только в этом случае стрел устанавливать на крепление, предназначенное для электродвигателя. 4.2 ХРАНЕНИЕ a) Изделие хранить в закрытом сухом месте, защищенном от загрязнения и вибрации, вдали от источников тепла. b) Защищать изделие от сырости, источников тепла и механических повреждений. c) Запрещается ставить тяжелые предметы на упаковку. d) Изделие хранить при температуре окружающей среды от +5 °C до +40 °C (+1 °F - 104 °F) при относительной влажности 60 %.	RU
--	----

ВНИМАНИЕ



Монтаж должен производить квалифицированный инженер.



Извлечь насос из упаковки. Поднимать и опускать насос подходящими грузоподъемными механизмами с соблюдением ТБ. Иные виды, что поданные крюки электродвигателя не подходят для подъема насоса с приводом.

- Использовать металлическую или местные пластиковые трубы во избежание их смещения из-за падения давления во всасывании.
- Оборудовать опоры для труб и опантовать трубы так, чтобы они не создавали нагрузки на насос.
- Избегать дросселирования, возникающего при перегибах напорной и обратных линий.
- Надежно уплотнить все трубные соединения: попадание воздуха в линию подает отрицательное влияние на работу насоса.
- Рекомендуется установить обратный клапан и задвижку в напорную линию на выходе насоса с электродвигателем.
- Трубы крепить к резервуару или несущим несложными частям для того, чтобы они не опирались на насос.
- Использовать как можно меньше изгибов (S-образных соединений) и колена.
- Если ИМОС расположен выше уровня стопы воды, то нижний конец трубы всасывания должен быть оборудован обратным клапаном с фильтром во избежание попадания посторонних примесей, и конец должен быть погружен на глубину не менее двух диаметров трубы; расстояние до дна резервуара также должно быть не менее полутора диаметров. Всасывающие линии длиной более 4 метров должны компенсироваться из труб увеличенного диаметра (на 1/4" больше на всасывании для уменьшения КПД).

5.1 МОНТАЖ

- Насос устанавливать на ровной поверхности, как можно ближе к источнику воды. Для обеспечения безопасной эксплуатации и технического обслуживания оставить вокруг насоса достаточно свободного места. В любом случае перед вентилятором охлаждения свободное пространство должно составлять не менее 100 мм в длину от поверхности насоса.
- Применять трубы подходящего диаметра и присоединять их через резьбовые втулки, которые необходимо привинчивать на трубные соединения и ответные фланцы входной и выходной линий насоса.

6. МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ИНЖЕНЕР.**
- РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫСОКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ (0,03 А), СРАБАТЫВАЮЩИЙ ПО ПЕРЕПАДУ ДАВЛЕНИЯ, КАК НА ТРЕХФАЗНОЙ, ТАК И НА ДВУХФАЗНОЙ ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ.**

ВНИМАНИЕ



Для насосов с электромотором без штепсельного разъема питания предусмотреть постоянное подключение к электросети, оснащению выключателем, предохранителем и термовыключателем, рассчитанным на потребляемую насосом ток.

Силовые линии должны иметь надежное заземление согласно нормам и правилам для электрооборудования, действующим в стране пользователя. Ответственность за это несет монтаж оборудования.

Для насосов с электромотором, поставленным без силового кабеля, использовать кабель, соответствующий действующим требованиям и имеющий надежное заземление, согласно длине, силе тока и напряжению сети.

При наличии однофазного штепсельного разъема подключение питания, его изолирование к сети должно от источника и распределительной сети, а защищенность от ошибок и доступности места.

Трёхфазный вариант исполнения не охвачен собственными инструкциями. Защитой двигателя, плавную защиту от перегрузки должен оборудовать пользователь.

ПРИ МОНТАЖЕ СЕДИТЬ ЧТОБЫ И КЛЕММНАЯ КОЛОДА, И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОСТАВАЛИСЬ СУХИМИ.

- Подключение однофазной модификации производить с учетом внутреннего или наружного исполнения термо-электротехнической защиты «Т».
- После подключения кабеля трехфазной модификации треугольным или звездой к клеммной колоде, глядя на насос со стороны двигателя, проверить правильность вращения вентилятора охлаждения по стрелке, нанесенной на крышку вентилятора. Если вращение неправильное, переключить 2 из 3 проводов на клеммной колоде электродвигателя.

Перед началом монтажа электрических соединений убедиться, что напряжение и частота сети соответствуют параметрам, указанным в таблице. Мотор силовой линии и насосом с электродвигателем установить панель управления в составе следующих компонентов (если иное не указано в местных стандартах):

- выключатель с зазором между контактами не менее 3 мм;
- защита от короткого замыкания (главной предохранитель или термовыключатель автомат);
- автоматический выключатель дифференциального тока высокой чувствительности (0,03 А);
- рекомендуется установить защиту от работы «сухой», подкачивающей к помпе, датчик или другому подобному оборудованию.

Желтый/зеленый провод подсоединить сначала к клемме заземления. Этот провод должен быть длиннее остальных, чтобы избежать отрыва в случае случайного рывка.

7. НАПОЛНЕНИЕ НАСОСА

ВНИМАНИЕ



Не включать насос до установления его места в окончательном положении для эксплуатации и пока клеммная колода не закрыта полностью.

Насос и всасывающая линия должны быть наполнены водой. Как указано выше, работа насоса без воды неизбежно приводит к серьезным повреждениям целого ряда внутренних частей насоса. Наполнять насос при закрытой клеммной колоде и отключенном электродвигателе.

7.1. НАПОЛНЕНИЕ НАСОСА В КОНФИГУРАЦИИ ГИДРОПОДЪЕМА

- Отвинтить шестигранную крышку, установленную сверху наружного кожуха на уровне верхнего крепежа (если необходимо, демонтировать муфту).
- Полностью вкрутить наконечник всасывающей линии и корпус насоса вводу до герметичности.
- Установить на место шестигранную крышку и завинтить до полной фиксации.
- Тщательно высушить все места попадания выходящей воды.
- Установить на место крышки муфты, если они были демонтированы.

7.2. НАПОЛНЕНИЕ НАСОСА В ПРИ РАБОТЕ ПОД ЗАПИСИМ

- Отвинтить шестигранную крышку.
- Открыть задвижку всасывающей линии до появления воды.
- Установить на место шестигранную крышку и завинтить до полной фиксации. Пуск и эксплуатация.

8. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ НАСОС С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ БЕЗ ВОДЫ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ ВНУТРЕННИХ КОМПОНЕНТОВ.

8.1 ПОРЯДОК ЗАПУСКА

После того, как оборудование подключено к электросети и водоснабжению и наложено водно, перед началом работы проверить направление вращения.

- Выключить электронасос при закрытом клапане напорной линии.
- Глядя сквозь пазы кожуха вентилятора, убедиться, что электродвигатель вращается по часовой стрелке (глядя со стороны вентилятора).

- Убедиться, что уровень шума, вибрации, давление и напряжение находятся в допустимых пределах.
- Если все еще указано стрелкой, нанесенной сверху на крышке, А также всего остального указателя насоса или станция электродвигателя.
- При обнаружении неправильного вращения (против часовой стрелки), отключить питание и переключить 2 ваты электродвигателя в клеммной колоде или электротехнической работе.
- Запустить насос два или три раза и проверить рабочее состояние системы.
- Несколько раз ограничить напор, чтобы создать резкое повышение давления.
- Убедиться, что уровень шума, вибрации, давление и напряжение находятся в допустимых пределах.

8.2 РАБОТА

Выключить насос при закрытом клапане напорной линии, затем постепенно открыть клапан. Насос должен работать тихо и равномерно. Выключить насос при закрытом клапане и убедиться, что показания манометра напорной линии близки к максимальному значению напора (Итпак), указанному на таблице параметров. (Это в основном касается проверки допусков и возможного эффекта (переполнения). Если показания манометра значительно ниже максимального значения напора (Итпак), повторно настроить систему водной (воздух в насосе). Если значение близко, это значит, что насос работает корректно и любые неполадки, возникающие при открытии задвижки клапана, могут впасть в категорию с проблемами в системе электродвигателя, электротехнической или механической части, или, чаще, вызваны качеством насоса по следующим причинам:

- слишком большой перепад высоты или большая потеря давления на всасывающей линии;
- слишком малое протекающее напорной линии;
- проблемы, вызванные температурой жидкости.

8.3 ОСТАНОВ

- Постепенно перекрыть циркуляцию воды в напорной линии во избежание превышения давления в трубной обвязке и насосе, вызванного гидравлом.
- Отключить электротопление.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ



Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию насоса с электродвигателем отключить электротопление.

Данный электронасос не нуждается в периодическом ТО, однако регулярно проверять его рабочее состояние с учетом перекачиваемой жидкости и эксплуатационных условий, особенно тщательно отслеживать возникновение аномального уровня шума и вибрации при работе.

Указанная проверка позволит предварительно понять, какой профилактический ремонт может быть необходим вместо того, чтобы проводить вынужденный ремонт после возникновения реальных неполадок. К числу основных и наиболее частых специальных операций по техническому обслуживанию относятся следующие:

- замена сальников;
- замена торцевых уплотнений;
- замена сальников;
- замена подшипников;
- замена конденсаторов.

Тем не менее, даже указанные элементы, подверженные естественному износу, могут прослужить очень долго при правильной эксплуатации насоса. Если насос не работает длительное время, его полностью опустошить, слить заливку на входе и выходе, тщательно промыть чистой водой и слить. Не оставлять воду в насосе. Также эту операцию проводить всегда, когда возникает вероятность отрицательных температур, чтобы избежать слома компонентов насоса.



Для ремонта заказывать оригинальные запасные части через наш сайт продаж к клиентской поддержке. Неофициальные запасные части могут повредить изделие и представлять опасность для людей и имущества.

9.1 ЗАМЕНА САЛЬНИКА ВАЛА

10. УТИЛИЗАЦИЯ

При утилизации насосов соблюдать местные нормы и правила утилизации и не оставлять внутри насоса рабочие жидкости. Большинство наших насосов не содержит опасных веществ, загрязняющих окружающую среду. Пользователь отвечает за утилизацию оборудования путем доставки в организацию, занимающую сбором и переработкой отходов и имеющую право утилизировать отходы электрооборудования. Для получения более подробных сведений о пунктах сбора отходов оборудования связаться с подразделениями местных органов власти, отвечающих вопросам утилизации отходов или с продавцом изделий.

11. ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТИ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
НАСОС НЕ РАБОТАЕТ Двигатель не вращается	Проклевка помпы	Убедиться, что помпа находится на уровне линии ОП (БП.А.).
	Срабатывание защиты от перегрева (дифференциальное исполнение)	Она отключается автоматически (только однократно)
	Неправильное подключение напорной линии	Проверить клеммную колоду и электроды
	Срабатывание автомата или гидропередавателя (*)	Выключить автомат или заменить плавкий предохранитель и найти причину
НАСОС НЕ РАБОТАЕТ Зависание насоса	Отсутствие электричества	Проверить электроснабжение тестером
	Шокер кабеля питания не вставлен в гнездо	Проверить подключение к источнику электроснабжения
	Срабатывание встроенной защиты от перегрева (при наличии) или отключение по перегрузке на панели управления (*)	Подать автоматическое восстановление цепи встроенной защиты от перегрева или выключить автомат отключения по перегрузке на панели управления
	Срабатывание защиты от работы «сухой» (*)	Проверить уровень воды или испарить жидкость соединений в системе
(*) Если проблема возникает повторно, связаться с нашей сервисной службой.		
НАСОС НЕ РАБОТАЕТ Электродвигатель вращается	Низкое напряжение сети электроснабжения	Подать восстановление необходимого уровня напряжения
	Засор фильтра/порта всасывания	Очистить отверстие фильтра
	Обратный клапан нижнего конца всасывающей линии засорен (**)	Очистить / восстановить поток в клапане и убедиться в его нормальной работе.
	Насос не был наполнен (**)	Наполнить (размах 10)
НАСОС НЕ РАБОТАЕТ Зависание насоса	Нижний уровень воды (при отсутствии системы защиты) (**)	Восстановить уровень воды
	Насос не заправлен	Заправить насос. Проверить все клапаны напорной линии. Проверить уровень жидкости
	Падение давления	Ограничить поток задвижкой напорной линии

(**) Предупреждение: может быть повреждено торцевое уплотнение.

ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТИ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
НАСОС РАБОТАЕТ с повышенным расходом	Недостаточный типоразмер системы	Недостаточный типоразмер системы
	Загрязнение системы	Промыть трубы, клапаны, фильтры
	Падение уровня воды	Выключить насос или поглотить пробку другой копкой
	Неправильное направление вращения (только трехфазный)	Перевернуть фазы
	Некорректное входное напряжение	Обеспечить напряжение питания насоса согласно указанному в маркировке
НАСОС ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПОСЛЕ НЕПРОВОДИМОЙ РАБОТЫ в результате аварийной защиты от перегрева	Течь трубой обвязки	Проверить соединения
	Превышение давления	Проверить систему
	Входное напряжение двигателя не соответствует допустимому диапазону	Проверить входное напряжение в линии из-за недостаточного типоразмера кабеля или провода
	Некорректная установка защиты от перегрева	Отрегулировать установку по номинальному току двигателя (см. маркировку)
	Перегрев двигателя из-за повышенной влажности воздуха	- Снизить расход, дросселировать напорную линию или заменить двигатель на более мощный - Проверить фактическую мощность, потребляемую насосом с учетом характеристик переменной частоты
НАСОС ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПОСЛЕ НЕПРОВОДИМОЙ РАБОТЫ в результате аварийной защиты от перегрева	Насос падает мощность с расходом, превышающим номинальный, указанный в маркировке	Дросселированием напорной линии снизить расход
	Панель находится под воздействием прямых солнечных лучей или другого источника тепла	Обеспечить защиту панели от солнца или источника тепла
	Посторонние предметы загромождают окружающую рабочую комису	- Разобрать и прочистить насос - Взять ближайший представитель нашей сервисной службы для выполнения этой работы
	Изнас подшипников двигателя	Заменить подшипники, – В том случае также понизить уровень шума двигателя
	Превышение температуры жидкости	Температура превышает технический диапазон для насоса загромождения
НАСОС ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПОСЛЕ НЕПРОВОДИМОЙ РАБОТЫ в результате аварийной защиты от перегрева	Внутренняя неисправность	Связаться с ближайшим представителем
	Давление (проблема, связанная давлением)	Увеличить разницу между максимальным и минимальным давлением
	Давление (проблема, связанная давлением)	Увеличить разницу между максимальным и минимальным давлением
	Давление (проблема, связанная давлением)	Увеличить разницу между максимальным и минимальным давлением
	Давление (проблема, связанная давлением)	Увеличить разницу между максимальным и минимальным давлением

مقدمة

نصحت الحصول على أفضل أداء للتتبع، بمكثك الاتصال بأقرب داجر

نغاً بما إذا إعادة التباطئة - ولو بشكل جزئى - لاي من الاشكال

وإلا التصوص الواردة في هذا الطيل.

الزمو الزاد أدناه، في سبابة لنق التتبع؛ ولك تعرض لنسب

طالع العراف المرتبة على عدم التزامك بالتعليمات الواردة في هذا الطيل:

خطر الحاق الضرر بالبيئة أو بالمنظومة

خطر الحاق الضرر بالأشخاص أو بالملكلك

خطر متعلق بالخثوية

شعان وخدمة الدعم الفني

تتخلل عن عدم التزامك بالتعليمات الواردة في كُتب التعليمات الذي بين

الاشكال في المُنشئ عن خلال القيام بأجراء بواسطة أو جهة أو

خلاف مراكز الخدمة للشركة. أذا الضمان المنوحد للمنتج

إضافة إلى ذلك، مسؤولية الجهة المصنعة عن أي حواد قد يتعرض

أشخاص، أو أي تاليفات قد تلحق بالمنتج أو بالتتبع ذاته.

معلق: عدم اتصال المنتج - من موعود أو طبع أو التصديق

المنتج، وبعد أداء التتبع فوراً إلى الشخص الذي بالمسألة، وذلك في

المنتج، وإحاطة على خذ في هذا التصديق، بحد السبق - مع إرجاع المنتج

عن العميل - من المنتج أو تعرض إلى تلف في أثناء عملية التتبع.

الاعز ناجر الخثرة في عيوس ثمانية أيام من تاريخ الاستلام؛ وذلك في

نعر عرض المنتج إلى تلف في أثناء عملية التتبع، بحد من أن المصادفات

على لوحة البيانات الخاصة بالمنتج، مطابقة تماماً للمصادفات التي سبق

نظنها.

تقطع التالية عرضة لعل بشكل طبيعي، فهي تتقدم ضماناً محدوداً:

أ. سبل الممرح

ب. التسرب الميكانيكي

ج. اضع التسرب

د. الفلوات

هـ. مالبز ناجر تجزئة مُعتمد؛ وذلك في حالة وجود أي أعطال بخلاف

ذلك في بول (التفتيش عن الأعطال وإصلاحها).

بجوات عامة حول الأمن والسلامة

يكون المنتج - قبل أن يبدأ أي استخدام المنتج - على دراية بكيفية

عمل العمليات الخاصة بالأمن والسلامة والتي تم وصفها في هذا الطيل، وأي بوقم

في كل مرة في أثناء استخدام المنتج أو في أثناء صيانتها.

إببر الوافية التي يجب أن بوقم بها المستخدم

يجب على المستخدم الالتزام بأوامر السلامة المعمول بها في البلد الذي

يقيم فيه؛ كما يجب أيضاً مراعاة الخصائص الخاصة بالمنتج، تجزى

مراجعه

بجبات أو ألاما بارتداء أدوات الحماية، وذلك في المراحل الخاصة بقل

وعتد وبأ وصلة هذا المنتج.

يجب في أثناء أداء خدمة الإصلاح أو الصيانة لهذا المنتج، القيام بفصل

التي الكهربى عن المنتج؛ وذلك لتجنب التشغيل غير المعمد للمنتج، بما

قد يترتب على ذلك من الحاق الضرر بالأشخاص أو بالملكلك.

يجب استخدام هذا الجهاز - قبل أو خلال أكثر من سن من تاريخ اعوام،

وكنكك في كل الخصائص يتعدون عن موصوف في قراءته الوافية، أو

المحبة، أو الطعية، أو كيفية بعض في أثناء عملية التتبع، أو العتقة

١
ومن
معنى
التو
كر
الخص
٢
سوف
يأتيك
شيء
ونذك
نها
الذات
حالة
من
و يجر
حالة
المن
لك
بما
•
•
•
يحب
نلك
٣
يحب
أجر
يحب
٤
ع

(*) اتصل بمركز الدعم الفني لدينا، وذلك في حالة تكرار الخطأ مجدداً	
الخصائص الجهد الكهربائي في خط التغذية الكهربائية	استشارة الجهد الكهربائي
التنظيف، التزييت، التفتيش	التفتيش، التزييت، التفتيش
صمام القاع ممدود أو الترشح غير نظيف (**)	التفتيش من الاستداد أو تنظيف الصمام والتفتيش من التشغيل
تدوم مياه المضخة (**)	مياه المضخة (تصل ٧)
مستوى الماء منخفض (في حالة عدم وجود نظام للحمالة) (**)	استعادة المستوى الصحيح للماء
تأرجع المضخة	فحص صمام الاحتفاظ بالمائل الوجود في خط السحب
المضخة معيار بالمائل	فحص مستوى المائل
المضخة منخفضة جدًا	تنظيف (تنظيف) صمام النورية

المضخة لا
تعمل
المحرك يذود

(**) يجب الانتباه حيث أن مدافع الترسيب الميكانيكي قد يكون معطوباً	
أبعاد المنظومة أقل من المطلوب تحقق من سلامة المنظومة	
المنظومة غير نظيفة	تنظيف خطوط الأليبيب، والصمامات والترشحات
مستوى المياه منخفض للغاية	إيقاف المضخة أو غير صمام القاع
البدء الدوران خطأ (الطراز ثلاثي الوجه فقط)	عكس توصيل الوجهين

المضخة تعمل مع
مستوى تنقي منخفض

مظهر الخطأ	السبب	العلاج
الجهد الكهربي للتغذية الكهربائية غير صحيح	تغذية المضخة بالجهد الكهربائية غير صحيح	تغذية المضخة بالتغذية الكهربائية المتدور على الوجهة
تسريب من خطوط الأليبيب	التحقق من التماسكات	التفتيش من وجود خيوب مطرد
المضخة مرتفعة جدًا	تحقق من سلامة المنظومة	التفتيش من وجود خيوب مطرد
الجهد الكهربائي للتغذية خارج الحدود الموقولة	في الجهد الكهربائي، نتيجة لعدم ملائمة أبعاد خط التغذية أو أبعاد الكابلات	تغذية المضخة بالتغذية الكهربائية المتدور على الوجهة
المعلومة الحرارية غير ملائمة	إعادة ضبط التيار الاسمي المتدور على لوحة المحرك	إعادة ضبط التيار الاسمي المتدور على لوحة المحرك
التشغيل الزائد للمحرك نتيجة لتفادع المائل وإو فرجة الزووجة	يتم الحد من التفتيش عن طريق تحقيق أبواب الضخ، أو استبدال المحرك بمحرك أكبر	يتم الحد من التفتيش عن طريق تحقيق أبواب الضخ، أو استبدال المحرك بمحرك أكبر
التفتيش من قوة التحفيلة التي تستهلكها المضخة، وذلك على أساس المائل الذي يتم حسده	التفتيش من قوة التحفيلة التي تستهلكها المضخة، وذلك على أساس المائل الذي يتم حسده	التفتيش من قوة التحفيلة التي تستهلكها المضخة، وذلك على أساس المائل الذي يتم حسده

المضخة توقف عن العمل
بعد فترة قصيرة لتشغيل
نتيجة لتلف المحمية
الحرارية

خرج المضخة أكثر من على الوجهة	يتم الحد من التفتيش عن طريق تحقيق أبواب الضخ	يتم الحد من التفتيش عن طريق تحقيق أبواب الضخ
الفرجة معرضة لأشعة الشمس، أو لأي مصدر آخر من مصادر الحرارة	تتم حماية الفرجة من أشعة الشمس، أو من أي مصدر آخر للحرارة	تتم حماية الفرجة من أشعة الشمس، أو من أي مصدر آخر للحرارة
وقت المضخة وتنتظفها الأجزاء الخارجية يُعْمَد حركة الأجزاء الدوارة	وقت المضخة وتنتظفها الأجزاء القريبة من مركز مركز الخدمة التابعة لنا	وقت المضخة وتنتظفها الأجزاء القريبة من مركز مركز الخدمة التابعة لنا
كراسي حمل المحرك وبالية	استبدال كراسي حمل المحرك بنتع من المحرك أيضاً في هذه الحالة ضوضاء عالية	استبدال كراسي حمل المحرك بنتع من المحرك أيضاً في هذه الحالة ضوضاء عالية

المضخة توقف عن العمل
بعد فترة قصيرة لتشغيل
نتيجة لتلف المحمية
الحرارية

درجة حرارة المائل مرتفعة جدًا	المضخة توقف عن العمل بعد فترة قصيرة نتيجة لتلف المحمية الحرارية	درجة حرارة المائل مرتفعة جدًا
عيب داخلي بالمضخة	استشارة أقرب تاجر تجزئة	عيب داخلي بالمضخة
زيادة الفرق بين قيمة الضغطين	المضخة توقف بعد وقت بسيط بين الحد الأدنى والحد الأقصى للضغط	زيادة الفرق بين قيمة الضغطين
ضبط الحد الأقصى للضغط	المضخة لا تتوقف عن العمل استخدامات الضغط	ضبط الحد الأقصى للضغط
على قيمة أقل	مرتفعة جدًا	على قيمة أقل
الحد من التفتيش	طائرة التحريف	الحد من التفتيش
استشارة أقرب تاجر تجزئة	تثبيت خطوط الأليبيب بطريقة أفضل	استشارة أقرب تاجر تجزئة
كرسي حمل المحرك تفتت منه ضوضاء	استشارة أقرب تاجر تجزئة	كرسي حمل المحرك

المضخة تتهتز أو تبعث
منها ضوضاء عالية في
الثاء التشغيل

مظهر الخطأ	السبب	العلاج
المضخة تتهتز أو تبعث منها ضوضاء عالية في الثاء التشغيل	مواد غريبة تتساقط على مروحة المحرك	إزالة المواد الغريبة
الفرج لا يتم تشغيل الصمام	فرج المضخة وإعادة ملء	فرج المضخة وإعادة ملء

المضخة من جديد عند غلق
مفتاح قطع الدارة الكهربائية،
لا يمكن القيام بجراء دورة
واحدة، وقد يمكن إجراء
نصف دورة في أفضل
الحالات، كما يتم إيقاف مفتاح
قطع الدارة الكهربائية عن
العمل، أو تعطلت المصهورات

تسرب التيار الكهربائي إلى الأرض، نتيجة تلف مادة عزل المحرك، أو تلف عزل الكابلات، أو تلف عزل أي مكونات كهربائية أخرى	تسرب التيار الكهربائي إلى الأرض، نتيجة تلف مادة عزل المحرك، أو تلف عزل الكابلات، أو تلف عزل أي مكونات كهربائية أخرى	تسرب التيار الكهربائي إلى الأرض، نتيجة تلف مادة عزل المحرك، أو تلف عزل الكابلات، أو تلف عزل أي مكونات كهربائية أخرى
تقوم المضخة بعمل بعض الثبات في الإجهاد العكسي وذلك عند إيقافها عن العمل	تقوم المضخة بعمل بعض الثبات في الإجهاد العكسي وذلك عند إيقافها عن العمل	تقوم المضخة بعمل بعض الثبات في الإجهاد العكسي وذلك عند إيقافها عن العمل

تقوم المضخة بعمل بعض
الثبات في الإجهاد العكسي
وذلك عند إيقافها عن العمل

وجود تسريب في صمام القاع	وجود تسريب في خط التفتيش والقيام بالإصلاح	وجود تسريب في صمام القاع
استبدال كراسي حمل المحرك بنتع من المحرك أيضاً في هذه الحالة ضوضاء عالية	استبدال كراسي حمل المحرك بنتع من المحرك أيضاً في هذه الحالة ضوضاء عالية	استبدال كراسي حمل المحرك بنتع من المحرك أيضاً في هذه الحالة ضوضاء عالية

المضخة تتهتز وتبعث منه
ضوضاء غير عالية

يتم الحد من التفتيش عن طريق تحقيق أبواب الضخ مما يؤدي إذا استمرت ظاهرة التحريف: وجود فرق في ارتفاع خط السحب	يتم الحد من التفتيش عن طريق تحقيق أبواب الضخ مما يؤدي إذا استمرت ظاهرة التحريف: وجود فرق في ارتفاع خط السحب	يتم الحد من التفتيش عن طريق تحقيق أبواب الضخ مما يؤدي إذا استمرت ظاهرة التحريف: وجود فرق في ارتفاع خط السحب
وقت العمل في خط السحب (فحص قطر الأنبوب، والمرقن، الخ)	وقت العمل في خط السحب (فحص قطر الأنبوب، والمرقن، الخ)	وقت العمل في خط السحب (فحص قطر الأنبوب، والمرقن، الخ)
درجة حرارة المائل تغذية عكسية في خط السحب	درجة حرارة المائل تغذية عكسية في خط السحب	درجة حرارة المائل تغذية عكسية في خط السحب