

ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE

ELETTROPOMPE PERIFERICHE SERIE QB
ELETTROPOMPE CENTRIFUGHE SERIE
ELETTROPOMPE AUTOASCENDANTI CON EIETTORE SERIE CJCT / CJET

Per ottenere le migliori prestazioni ed una maggior durata seguire con cura le presenti istruzioni.
Per qualsiasi problema contattare il nostro agente di zona o l'ufficio Tecnico

CONDIZIONI DI IMPIEGO: Le pompe sono adatte a pompare liquidi neutri e puliti, privi di solidi abrasivi e a temperatura non superiore a 80°C per le elettropompe con girante o corona drittrice in materiale plastico.

INSTALLAZIONE: Le pompe debbono essere installate in luogo asciutto e ben ventilato con temperatura ambiente non superiore ai 40°C (Fig. A).
Fissare le pompe con appositi bulloni su superfici piane e solide onde evitare vibrazioni.
La pompa deve essere installata in posizione orizzontale al fine di garantire il corretto funzionamento dei cuscinetti.

In aspirazione: il diametro del tubo non deve essere inferiore a quello della bocca di aspirazione. nel caso l'altezza di aspirazione superi i 4 metri usare una tubazione di diametro superiore. il diametro del tubo di mandata deve essere scelto in funzione della portata e della pressione richieste ai punti di prelievo. il tubo di aspirazione deve presentare un leggero dislivello in salita verso la bocca aspirante così da evitare la formazione di sacche d'aria (Fig. B). Assicurarsi che il tubo di aspirazione sia a perfetta tenuta d'aria e sia immerso nell'acqua per almeno mezzo metro onde evitare la formazione di vortici. Montare sempre una valvola di fondo all'estremità del tubo di aspirazione. È consigliabile installare una valvola di non ritorno tra la bocca di mandata e la saracinesca di regolazione della portata, per evitare pericoli. colt. l'arrete in caso di improvviso arresto della pompa. Tale accorgimento diventa obbligatorio quando alla mandata vi sia una colonna d'acqua superiore a 20 metri. Le tubazioni devono essere sempre fissate mediante apposite staffe (Fig. C) in modo da non trasmettere sforzi al corpo della pompa.

Avvitare le tubazioni alle rispettive bocche senza eccessive forzature per non provocare danni.

COLLEGAMENTI ELETTRICI: E cura dell'installatore effettuare il collegamento elettrico alla rete in modo conforme alle norme vigenti;

- Verificare la corrispondenza tra i dati di targa e i valori nominali di linea (Fig. D).
- Effettuare con cura il collegamento con efficace circuito di terra, quindi collegare le fasi secondo lo schema riportato sul coperchio della morsetteria o in targa.
- I motori monofase sono protetti dai sovraccarichi mediante dispositivo termico (salvamotore) inserito nell'avvolgimento; i motori trifase devono essere protetti a cura dell'utente.
- Nella pompa trifase accertarsi che il senso di rotazione sia orario guardando la pompa dal lato ventola motore; in caso contrario invertire due fasi (Fig. E).

ADDESCAMENTO: Riempire completamente la pompa con acqua pulita prima di procedere all'avviamento. Questa operazione si esegue attraverso il tappo adescamento (Fig. F). Ad operazione eseguita riavvitare il tappo e far partire la pompa. L'adescamento deve essere ripetuto ogni qualvolta la pompa sia rimasta inoperante per lunghi periodi o quando sia entrata aria nel sistema.

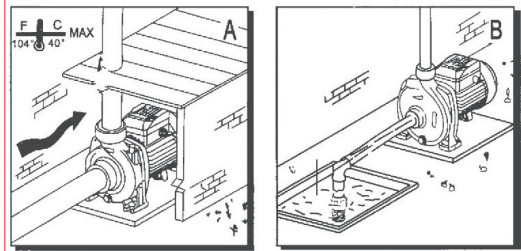
IMPORTANTE: Non usare mai la pompa a vuoto. Se ciò accadesse per errore spegnere la pompa ed attendere che si raffreddi procedendo quindi al suo adescamento con acqua pulita.

MANUTENZIONE: Le pompe non richiedono alcuna manutenzione purché siano prese le seguenti precauzioni: ove vi siano rischi di gelate svuotare la pompa tramite l'apposito tappo di scarico situato nella parte inferiore del corpo pompa, avendo cura di riaccederla al successivo avviamento, verificare sovente che la valvola di fondo sia pulita, se la pompa deve rimanere inutilizzata per lungo tempo; (esempio: invernale) (Fig. G), è consigliabile svuotarla completamente, risciacquarla con acqua pulita e riporla in luogo asciutto in caso che l'arbero non, rauti liberamente provvedere allo sbloccaggio mediante inserito nell'apposito intaglio (Fig. H) ove ciò non bastasse rimuovere il corpo pompa togliendo le relative viti di fissaggio e procedere ad una accurata pulizia per rimuovere eventuali incrostazioni.

Non effettuare alcun intervento senza prima aver tolto tensione al motore.

DIFETTI	CAUSE	REMEDI
Il motore non parte	• Manca tensione • Girante bloccata	• Verificare il collegamento e i valori di tensione • Vedere voce manutenzione
Il motore gira senza pompare acqua	• Filtro ostruito • Altezza d'aso eccessiva • Aria in aspirazione	• Pulire il filtro • Avvicinare la pompa al livello statico dell'acqua • Verificare la tenuta del tubo in aspirazione • Assicurarsi che la valvola di fondo sia immersa per almeno 50cm • La pompa è da riaccedere
Portata inadeguata	• Altezza di aspirazione al limite • Filtro parzialmente ostruito • Girante ostruita	• Controllare l'altezza di aspirazione • Pulire la valvola di fondo e se necessario, tutto il tubo di aspirazione • Smontare la pompa e pulire con cura il corpo pompa e la girante
Intervento motorprotettore	• Il motore si surriscalda • Girante bloccata	• Verificare ventilaggio e ventilazione • Sbloccare la girante vedere voce manutenzione-Sbloccare la girante vedere voce manutenzione

Se non si prenderanno le succitate precauzioni le pompe potranno essere danneggiate nel qual caso la garanzia non sarà operante.



USE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

SERIES PERIPHERAL ELECTRIC PUMPS
SERIES CENTRIFUGAL ELECTRIC PUMPS
SERIES SELF-PRIMING ELECTRIC PUMPS

Carefully follow the instructions below to obtain the best performance and a long service life from your pump. Contact your local agent or Technical Office if you have any problem.

OPERATING CONDITIONS: These pumps have been designed to pump neutral clean liquids in which no abrasive solids are suspended at temperatures of no more than 80°C (60°C for electric pumps with plastic impellers or diffusers).

INSTALLATION: The pumps must be installed in a dry well-ventilated place with an ambient temperature of no more than 40°C (Fig. A). Fix the pump in place on a solid flat surface using suitable bolts to avoid vibration. It is advisable to fit a non-return valve between the delivery mouth and flow rate adjustment gate valve to avoid dangerous water hammering in the event of the pump suddenly stopping. This measure is compulsory if the delivery water column is over 20 metres. The pipes must always be fitted using the related brackets (Fig. C) to avoid transmitting stress to the pump body. Take care not to damage any part by overtightening the pipes when fitting them.

ELECTRICAL CONNECTIONS: The installer is responsible for making the electrical connections to the mains supply in compliance with the relevant guidelines in force:

- make sure that the specifications on the pump rating plate and the rated line values are the same (Fig. D);
- connect the pump to an effective earth circuit and then connect up the phases following the diagram on the terminal block cover or rating plate;
- our single-phase motors are protected against overloads using a thermal device (overload cutout) fitted in the winding. Users are responsible for fitting a suitable protection device for three-phase motors;
- check that three-phase pumps rotate clockwise when looking at the pump from the motor fan side, swapping over two of the phase connections if they do not (Fig. E).

PRIMING: Fill the pump completely with clean water before switching it on. The water should be poured in through the priming plug (Fig. F). When you have completed the operation, screw the plug back in again and start the pump. The pump should be primed again whenever it has not been used for a long period of time or when air has made its way into the system.

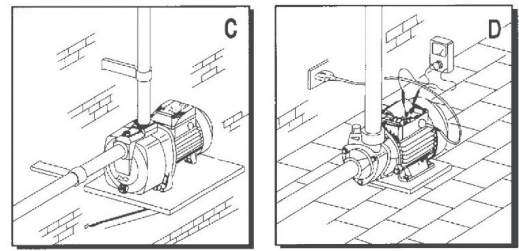
IMPORTANT: Never run the pump empty! If this happens by mistake, switch the pump off, wait for it to cool down and then prime it using clean water.

MAINTENANCE: Our pumps do not require any maintenance provided one takes the following precautions: When there is a risk of freezing, empty the pump through the drain plug on the bottom of the pump body making sure you prime it when subsequently starting it again; check that the foot valve is clean at regular intervals; if the pump is to remain unused for a long period of time (e.g. in the winter) (Fig. G), it is advisable to empty it completely, rinse it with clean water and store it in a dry place if the shaft does not run freely, release it using a screwdriver inserting it in the special slot (Fig. H); if this is not sufficient to solve the problem, remove the pump body, undring the relevant mounting bolts, and clean it thorougly to remove any encrustation.

Never carry out any work on the pump without having first disconnected it from the mains supply.

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
Motor won't start	• No power • Impeller stuck	• Check connections and voltage values • See section on maintenance
Motor turns without pumping water	• Clogged filter • Excessive intake height • Air in intake	• Clean filter • Move pump closer to water outlet level • Check intake pipe is airtight • Make sure foot valve is immersed by at least 50 cm • Pump needs to be primed again
Flow rate insufficient	• Intake height at limit • Filter partially clogged • Impeller blocked	• Check intake height • Clean foot valve and, if necessary, whole intake pipe • Disassemble pump and carefully clean pump body and impeller
Tripped motor overload cutout	• Overheated motor • Impeller stuck	• Check voltage and ventilation • Release impeller (see section on maintenance)

Failure to take the above precautions could damage your pump and invalidate the guarantee.



MODE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN

ELECTROPOMPES PERIPHERIQUES SERIE
ELECTROPOMPES CENTRIFUGES SERIE
ELECTROPOMPES AUTO-AMORÇANTES SERIE

Pour obtenir les performances maximums et une plus grande longévité, suivre scrupuleusement les instructions ci-dessous:

Pour tout problème, contacter notre agent local ou le Service Technique
CONDITIONS D'UTILISATION: Ces pompes sont adaptées aux liquides neutres et propres, exempts de solides abrasifs à des températures ne dépassant pas 80°C (60°C pour les électropompes avec roue ou diffuseur en matière plastique).

INSTALLATION: Ces pompes doivent être installées dans un endroit sec et bien aéré avec des températures ambiantes ne dépassant pas 40°C (Fig. A). Fixer les pompes avec des boulons appropriés sur des surfaces planes et rigides afin d'éviter les vibrations.
La pompe doit être installée en position horizontale afin de garantir le fonctionnement correct des roulements.
A l'aspiration, le diamètre du tuyau ne doit pas être inférieur à celui de l'orifice d'aspiration, si la hauteur d'aspiration dépasse 4 m, utiliser un tuyau d'un diamètre supérieur. Le diamètre du tuyau ou refoulement doit être choisi en fonction du débit; et de la pression requis aux points de prélevement. Le tuyau d'aspiration doit avoir une légère dénivellation en montant vers l'orifice d'aspiration de façon à éviter la formation de poches d'air (Fig. B). S'assurer que le tuyau d'aspiration est parfaitement étanche à l'air et qu'il est immergé sur au moins un demi-mètre afin d'éviter la formation de tourbillons. Monter toujours un clapet de pied à l'extrémité du tuyau d'aspiration. Il est conseillé d'installer un clapet anti-retour entre l'orifice de refoulement et la vanne de réglage de débit, pour éviter les dangereux « coups de bélier » en cas d'arrêt brusque de la pompe. Ce système devient obligatoire lorsqu'on a une colonne d'eau supérieure à 20 m au refoulement. Les tuyaux doivent toujours être fixés à l'aide d'étriers appropriés (Fig. C) de façon à ne pas transmettre d'efforts au corps de la pompe.

Visser les tuyaux aux orifices correspondants sans forcer excessivement pour ne pas provoquer de dommages.

RACCOMENDAZIONI ELETTRICHE: L'installatore si chargerà d'effettuare l'accordamento elettrico al settore conformemente alle norme in vigore:

- verificare che i valori nominali di linea corrispondano bene ai valori della placca (Fig. D);
- effettuare con cura il collegamento al circuito di terra al pariait étai, puis raccorder les phases selon le schéma figurant sur le couvercle du bornier ou sur la plaque;
- les moteurs monophasés sont protégés contre les surcharges par un dispositif thermique inséré dans l'enroulement, les moteurs triphasés doivent être protégés par l'utilisateur;
- dans les pompes triphasées, s'assurer que le sens de rotation est horaire en regardant la pompe du côté ventilateur moteur; si tel n'est pas le cas, inverser deux phases (Fig. E).

AMORÇAGE: Remplir complètement la pompe avec de l'eau propre avant de procéder au démarrage. Cette opération sera faite à travers le bouchon d'amorçage (Fig. F). A la fin de cette opération, remonter le bouchon et faire tourner la pompe. L'amorçage doit être répété chaque fois que la pompe est restée inactive pendant de longues périodes ou lorsque de l'air est entré dans le circuit.

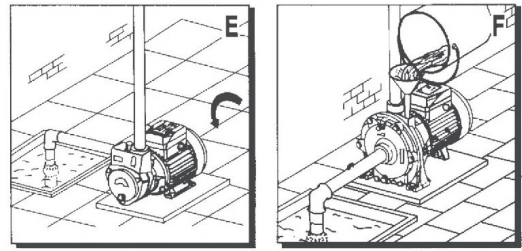
IMPORTANT: Ne jamais faire tourner la pompe à sec. Si cela se produisait par erreur, arrêter la pompe et attendre qu'elle se refroidisse, et procéder ensuite à son amorçage avec de l'eau propre.

NECESSAIRE ENTRETIEN: Ces pompes ne nécessitent aucun entretien, à condition de prendre les précautions suivantes: en cas de risque de gel, vider la pompe par l'intermédiaire du bouchon de vidange prévu dans la partie inférieure du corps de pompe, en veillant à la réamorcer à la remise en route; vérifier sovente que le clapet de pied est propre; si la pompe doit rester inutilisée pendant longtemps (par exemple en hiver) (Fig. G), il est conseillé de la vider complètement, en rinçant à l'eau propre, et de la ranger dans un endroit sec, si l'arbre ne tourne pas librement, débloquer à l'aide d'un tournevis introduit dans l'entaille prévue à cet effet (Fig. H); si cela ne suffit pas, déposer le corps de la pompe en enlevant les vis de fixation et procéder à un nettoyage soigné pour éliminer les éventuelles incrustations.

Ne jamais effectuer d'interventions sans avoir d'abord coupé la tension au moteur.

DEFAULTS	CAUSES	REMEDS
Le moteur ne part pas	• Disjonction • Absence de tension • Roue bloquée	• Vérifier les branchements et les tensions • Voir «Entretien» • Réduire la hauteur d'aspiration • Vérifier l'étanchéité du tuyau d'aspiration • S'assurer que le clapet de pied est immergé sur au moins 50 cm • La pompe doit être réamorcée
Le moteur tourne sans pomper l'eau	• Filtre obstrué • Hauteur d'aso excessive • Prise d'air à l'aspiration	• Contrôler la hauteur d'aspiration • Nettoyer le clapet de pied et, le cas échéant, tout le tuyau d'aspiration • Démontez la pompe et nettoyez avec soin le corps de pompe et la roue
Débit incorrect	• Hauteur d'aspiration limite • Filtre partiellement encrassé • Roue obstruée	• Le bobinage et la ventilation • Débloquez la roue, voir «Entretien»

La garantie exclut les dommages occasionnés aux pompes dus au non respect des précautions susmentionnées.



GEBRUCHS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN

ELEKTRO-ANSCHLUSSPUMPEN SERIE
ELEKTRO-KREISELPPUMPEN SERIE
ELEKTRO-TRAHLPUMPEN SERIE

Zur Gewährleistung einer erwandtrahnen Leistungsfähigkeit und hohen Lebensdauer sind die hier gegebenen Hinweise sorgfältig zu beachten.

Wenden Sie sich im Falle von Problemen an den für Ihr Einzugsgebiet zuständigen Vertreter oder an den Technischen Kundendienst des Hauses.

EINSATZBEDINGUNGEN: Die Pumpen dienen dem Weiterleiten von neutralen und reinen Flüssigkeiten, die frei von festen, schlammigen Partikeln und Fremdstoffen sind und deren Temperatur nicht über 80°C liegen (60°C für Elektropumpen mit Laufrad oder Leitkranz aus Kunststoff).
INSTALLIERUNG: Die Pumpen sind an einem trockenen und gut durchlüfteten Ort mit nicht über 40°C (siehe Abb. A) liegenden Umgebungstemperaturen zu installieren. Sie sind mit den zugehörigen Böden und zur Vermeidung von Vibrationen auf ebenen und tragfähigen Flächen zu befestigen. Die Pumpen sind für Gewährleistung einer korrekten Funktion der Lager horizontal zu installieren. Der Durchmesser des Ansaugrohrs darf nicht kleiner sein als der der Ansaugöffnung; überschreitet die Saughöhe die 4 m, ist ein Rohr mit einem größeren Durchmesser zu wählen. A Der Durchmesser der Drückleitung ist in Abhängigkeit vom Fördervolumen und dem erforderlichen Druck an den Entnahmepunkten zu wählen. Das Saugrohr muß in Richtung der Saugöffnung ansteigend einen leichten Höhenunterschied aufweisen, um die Bildung von Luftinschlüssen zu vermeiden (Abb. B). Überprüfen Sie, daß das Saugrohr vollkommen luftdicht und zur Vermeidung einer Wirbelbildung mindestens einen halben Meter in das Wasser eingetaucht ist. Am Ende des Saugrohrs ist stets ein Bodenventil zu installieren. Zur Vermeidung von gefährlichen Druckstößen im Falle eines unvorhergesehenen Pumpenstillstandes wird angeraten, zwischen der druckseitigen Öffnung und dem Regulierschrauber ein Rückschlagventil zu installieren. Dies ist unbedingt dann notwendig und wird zur Verpflichtung (F), wenn die Wasserlaughöhe auf der Druckseite über 20 Meter liegt. Die Zuleitungen sind stets anhand der dafür vorgesehenen Bügel bzw. Eisen zu befestigen (Abb. C), sodass Kräfte nicht auf die Pumpe übertragen werden.

Verschrauben Sie die Zuleitungen zur Vermeidung von Beschädigungen ohne übermäßigen Kratzaufwand an den entsprechenden Öffnungen!

ELEKTRISCHE ANSCHLUSSE: Die Ausführung des elektrischen Anschlusses an das Netz ist von Installateur entsprechend der geltenden Vorschriften und Normen vorzunehmen.

- Überprüfen Sie ob die auf dem Typenschild angegebenen Anschlusswerte denen des Versorgungsnetzes entsprechen (Abb. D)
- Der Anschluß ist vorschriftsmäßig an eine geerdete Anlage vorzunehmen. Anschließend sind die Phasen nach dem Schema auf der Klemmenleiste oder auf dem Typenschild anzuschließen.
- Die einphasigen Motoren sind durch eine in die Wicklung eingebaute Wärmeschutzvorrichtung (Motorschutzschalter), Die Drehstrommotoren sind vom Verbraucher zu schützen.
- Überprüfen Sie bei den Drehstrompumpen, daß der Rotationsinn von der Motorabgabeseite aus gesehen der Uhrzeigerichtung entspricht! Ist dies nicht der Fall, sind die beiden Phasen zu vertauschen (Abb. E).

FÜLLEN: Füllen Sie die Pumpe vor der Start vollständig mit reinem Wasser (Einfüllstutzen Abb. F). Nach Beendigung des Füllvorganges ist der Stutzen wieder einzuschrauben und die Pumpe zu starten. Der Füllvorgang ist immer dann auszuführen, wenn die Pumpe für längere Zeit stillstand oder wenn Luft in das System eingeströmt ist.

WICHTIG: Die Pumpe ist niemals im leeren Zustand einzusetzen. Sollte dies trotzdem jedoch geschehen sein, ist die Pumpe auszuschalten und abzuwarten, bis sie vollständig abgekühlt ist. Anschließend ist sie wie oben beschrieben mit reinem Wasser zu füllen.

WARTUNG: Die Pumpen sind bei Beachtung der folgenden aufgeführten Regeln und Vorsichtsmaßnahmen wartungsfrei. Bei bestehender Frostgefahr ist die Pumpe an entsprechenden Abstützstellen im unteren Bereich des Pumpenkörpers zu leeren. Beachten Sie, daß Sie in diesem Falle vor dem erneuten Start wieder zu füllen ist!

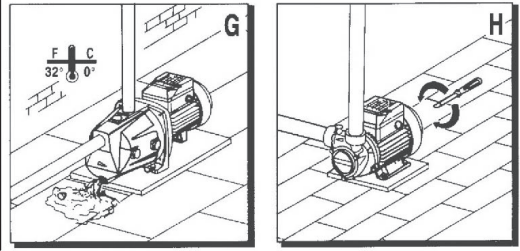
Überprüfen Sie das Bodenventil häufig auf Sauberkeit! Wenn die Pumpe für einen längeren Zeitraum stillsteht - zum Beispiel in der Winterperiode - (Abb. G) wird ein vollständiges Leeren, ein Spülen mit reinem Wasser und die Lagerung an einem trockenen Ort angeraten.

Läuft die Welle nicht frei, ist sie durch die Einführung eines Schraubenziehers in den dafür vorgesehenen Schlitz freizusetzen (Abb. H), ist dies nicht ausreichend, ist der Pumpenkörper unter Lösen der bezüglichen Befestigungsschrauben zu verahren und eine sorgfältige Reinigung von eventuell verhärteten Verunreinigungen vorzunehmen.

Vor jedem Eingriff ist die Versorgungsversorgung des Motors zu unterbrechen!

STÖRUNG	URSACHE	BEHEBUNG
Der Motor startet nicht	• es liegt keine Spannung an • das Laufrad ist blockiert	• Anschluß und Spannungswert überprüfen • Siehe «Wartung»
Der Motor läuft, ohne Wasser zu pumpen	• Filter verstopft • übermäßige Saughöhe • Luft in der Sauganlage	• Filter reinigen • Pumpe dem Höhenstand des Wasserauslasses anpassen • Überprüfen der Dichtigkeit des Ansaugrohrs • Überprüfen, daß das Bodenventil für mindestens 50 cm eingetaucht ist • die Pumpe ist nachzufüllen
Pumpe ungeeignet	• Saughöhe • Filter teilweise verstopft • das Laufrad ist blockiert	• Überprüfen der Saughöhe • Reinigen des Bodenventils und, wenn nötig, des gesamten Saugrohrs • Demontieren de Pumpe und sorgfältige Reinigung Pumpenkörpers und des Laufrades
Ansprachen des Motorschutzschalters	• der Motor ist überhitzt • das Laufrad ist blockiert	• Überprüfen der Spannung und der Lüftung • Freisetzen des Laufrades - siehe «Wartung»

Bei Nichtbeachtung der oben angeführten Regeln und Vorsichtsmaßnahmen und einem Eintreten von daraus folgenden Pumpenschäden können keinerlei Garantieansprüche erhoben werden!



INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

ELECTROBOMBAS PERIFÉRICAS SERIE
ELECTROPOMPE CENTRIFUGES SERIE
ELECTROBOMBAS AUTOCEBADORAS SERIE

Para obtener unas prestaciones y una duración mayor, hay que efectuar con mucha atención las operaciones indicadas en las siguientes instrucciones.
Si surgen problemas, se aconseja contactar el Departamento Técnico de Spa.
CONDICIONES DE EMPLEO: Estas bombas son adecuadas para bombear líquidos neutros y limpios, sin sólidos abrasivos, a temperaturas inferiores a 80°C (60°C para las electrobombas con rueda o corona directora de plástico).

INSTALACIÓN: Las bombas tienen que instalarse en un lugar seco y bien ventilado con una temperatura ambiente inferior a 40°C (Fig. A).
Para evitar vibraciones hay que fijar las bombas con pernos especiales sobre superficies planas y sólidas.
La bomba tiene que estar completamente horizontal para asegurar el correcto funcionamiento del cojinete. El diámetro del tubo de aspiración no tiene que ser inferior al de la boca de aspiración; si la altura de la aspiración es superior a 4 metros, hay que utilizar un tubo de diámetro superior. El diámetro del tubo de envío tiene que seleccionarse en función del caudal y de la presión necesaria en los puntos de toma. El tubo de aspiración tiene que presentar un ligero desnivel en la subida hacia la boca de aspiración para evitar la formación de bolsas de aire (Fig. B).
Asegurarse de que el tubo de la aspiración no tenga perdidas y que, al menos, quede sumergido en el agua medio metro para evitar que se formen remolinos. En el extremo del tubo de aspiración hay que montar siempre una válvula de aspiración. Se aconseja instalar una válvula antirretorno entre la boca de envío y la válvula de regulación del caudal para evitar que se formen golpes de Arrete en caso de que la bomba se detenga de forma imprevista. Dicha precaución es obligatoria siempre que en el envío haya una columna de agua superior a 20 metros.

Los tubos tienen que fijarse mediante las correspondientes bridas (Fig. C) de manera que no se transmitan esfuerzos al cuerpo de la bomba.
Enrosacar las tuberías a las correspondientes bocas sin forzar demasiado para no provocar daños.
CONEXIONES ELÉCTRICAS: Corresponde al instalador efectuar la conexión eléctrica a la red en conformidad con las normativas vigentes.

- Controlar que los datos de identificación de la placa coincidan con los valores nominales de línea (Fig. D).
- Efectuar las conexiones con atención y con un circuito de toma de tierra eficaz; después conectar las fases según el esquema ilustrado en la tapa de la caja de bornes o en la placa.
- Los motores monofásicos están protegidos contra sobrecarga mediante un dispositivo térmico (salva motor) en el bobinado; los motores trifásicos tienen que ser protegidos esmeradamente por el usuario.
- En la bomba trifásica hay que asegurarse de que el sentido de rotación sea horario mirando la bomba por el lado de la hélice del motor; en caso contrario, hay que invertir las dos fases (Fig. E).

CEBADO: Llenar completamente la bomba con agua limpia antes de ponerla en marcha. Esta operación se efectúa a través del tapón de cebado (Fig. F). Una vez efectuada la operación, enrosacar el tapón y poner en marcha la bomba. El cebado tiene que repetirse siempre que la bomba haya permanecido inactiva durante largos periodos o cuando haya entrado aire en el sistema.

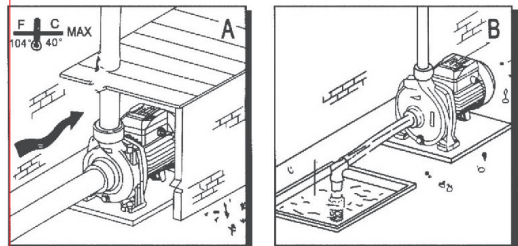
IMPORTANTE: No utilizar nunca la bomba en vacío. Si esto sucediera por error, detener la bomba y esperar que se enfríe. Después, cebarla con agua limpia.

MANTENIMIENTO: Las bombas no exigen ningún tipo de mantenimiento especial siempre que se tomen las debidas precauciones; cuando haya riesgos de heladas hay que vaciar la bomba mediante el correspondiente tapón de descarga situado en la parte inferior del cuerpo de la bomba prestando atención en cebarla nuevamente al ponerla en marcha; controlar a menudo que la válvula de aspiración esté limpia; si la bomba permanece inutilizada por mucho tiempo (por ejemplo, durante el invierno) (Fig. G) se aconseja vaciarla completamente, enjuagarla con agua limpia y ponerla en un lugar seco; si el eje no gira libremente, desbloquearlo mediante un destornillador introducido en la correspondiente ranura (Fig. H); si el eje no fuera suficiente, quitar el cuerpo de la bomba sacando los correspondientes tornillos de fijación y efectuar una limpieza esmerada para eliminar posibles incrustaciones.

Ne efectuar ninguna intervención en la bomba sin quitar la corriente del motor.

EFECTOS	CAUSAS	SOLUCIÓN
El motor no se pone en marcha.	<ul style="list-style-type: none"> - Falta tensión. - La rueda está bloqueada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar la conexión y los valores de tensión. - Verse al parágrafo sobre el mantenimiento.
El motor funciona sin bombear agua.	<ul style="list-style-type: none"> - El filtro está obstruido. - La altura de aspiración es excesiva. - Hay aire en aspiración. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limpiar el filtro. - Acercar la bomba al nivel de descarga del agua. - Controlar la estanqueidad del tubo de aspiración. - Asegurarse que la válvula de aspiración esté sumergida al menos 50 cm. - La bomba se tiene que cebar de nuevo.
El caudal es inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> - Altura de aspiración al límite. - El filtro está parcialmente obstruido. - La rueda está obstruida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar la altura de la aspiración. - Limpiar la válvula de aspiración, si es necesario todo el tubo de aspiración. - Desmontar la bomba o limpiar esmeradamente el cuerpo de la bomba y la rueda.
No intervino el dispositivo térmico de protección del motor.	<ul style="list-style-type: none"> - El motor se recalienta. - La rueda está bloqueada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar el voltaje y la ventilación. - Desbloquear la rueda; véase el parágrafo sobre el mantenimiento.

Si no se toman las debidas precauciones las bombas se pueden averiar. En este caso la garantía perderá su validez.



INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO

ELECTROBOMBAS PERIFÉRICAS SERIE
ELECTROPOMPE CENTRIFUGHE SERIE
ELECTROBOMBAS AUTO-FAIRRANTES SERIE

A fim de obter os melhores rendimentos e uma maior duração, siga atentamente estas instruções.
Para qualquer problema, dirija-se ao nosso agente de zona ou ao Departamento Técnico.
CONDIÇÕES DE EMPREGO: As bombas são adequadas para bombear líquidos neutros e limpos, isentos de sólidos abrasivos e com temperatura não superior a 80°C (60°C para as electrobombas com rotor ou coroa directriz de material plástico).

INSTALAÇÃO: As bombas devem ser instaladas num local seco e bem ventilado, com temperatura ambiente não superior a 40°C (Fig. A).
Fixe as bombas sobre superfícies planas e sólidas, usando parafusos apropriados, para evitar vibrações.
A bomba deve ser instalada na posição horizontal para garantir o funcionamento correcto dos rolamentos.
Na aspiração, o diâmetro do tubo não deve ser menor do que o diâmetro da boca de aspiração; caso a altura de aspiração supere 4 metros, use uma tubagem com diâmetro maior. O diâmetro do tubo de repassa deve ser escolhido em função da vazão e da pressão exigida nos pontos de retirada. O tubo de aspiração deve apresentar um leve desnível na subida em direcção à boca aspiradora a fim de evitar a formação de bolsas de ar (Fig. B).
Certifique-se de que o tubo de aspiração esteja perfeitamente vedado ao ar e que seja mergulhado em água por pelo menos meio metro para evitar a formação de vórtices. Monte sempre uma válvula de retenção na extremidade do tubo de aspiração. Aconselha-se a instalar uma válvula de retenção entre a boca de repassa e o registo de regulação de vazão, para evitar pancadas de água perigosas em caso de paragem imprevista da bomba. Esta precaução torna-se obrigatória quando existir uma coluna de água maior do que 20 metros na repassa.

As tubagens devem ser sempre fixadas com o uso de estribos apropriados (Fig. C) para que não exerçam peso sobre o corpo da bomba.

Enrosque as tubagens nas suas respectivas bocas sem forçar demasiadamente para não provocar avarias.

LIGAÇÕES ELÉCTRICAS: O instalador é responsável pela ligação eléctrica à rede em conformidade com as condições de correspondência entre os dados da placa e os valores nominais da linha (Fig. D):

- faça, com cuidado, a ligação com um circuito de terra eficaz e ligue as fases de acordo com o esquema indicado no tempo da caixa de terminais ou na placa;
- os motores estão protegidos contra as sobrecargas por meio de um térmico (de protecção) inserido no enrolamento; é responsabilidade do utente efectuar a protecção dos motores trifásicos;
- na bomba trifásica, certifique-se de que o sentido de rotação seja horário olhando a bomba pelo lado da ventoinha do motor; caso contrário, inverte duas fases (Fig. E).

FERRAR: Encha completamente a bomba com água limpa antes de fazer o seu arranque. Esta operação é feita através do tampo da adequação (Fig. F). Ao completar esta operação, enrosque o tampo e faça o arranque da bomba. Deve-se ferrar a bomba toda a vez que ficar sem funcionar por longos períodos ou no caso de entrada de ar no sistema.

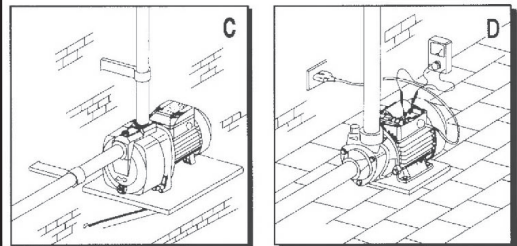
IMPORTANTE: Nunca use a bomba sem carga. Se isto acontecer, desligue a bomba e espere que se esfrie, para poder voltar a ferrar.

MANTENÇÃO: As bombas não necessitam de nenhuma manutenção desde que se tome as seguintes precauções: quando existir risco de geadas, esvazie a bomba por meio do tempo de descarga apropriado, situado na parte inferior do corpo da bomba; tendo o cuidado de ferrar novamente a bomba no arranque successivo; verifique com frequência se a válvula de fundo está limpa; se a bomba não for utilizada por muito tempo (exemplo: durante o inverno) (Fig. G), aconselha-se a esvaziá-la completamente, enxaguá-la com água limpa e guardá-la num local seco; caso o rotor não gire livremente, desbloqueie-o usando uma chave-de-parafusos inserida na fenda apropriada (Fig. H); se isto não for suficiente, remova o corpo da bomba retirando os seus parafusos de fixação e faça uma limpeza cuidadosa a fim de remover eventuais incrustações.

Nunca faça nenhuma operação sem ter antes retirado a tensão ao motor.

DEFEITOS	CAUSAS	REMÉDIOS
O motor não arranca.	<ul style="list-style-type: none"> - Falta tensão. - Rotor bloqueado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique a ligação e os valores de tensão. - Veja o item manutenção.
O motor gira sem bombear água.	<ul style="list-style-type: none"> - Filtro entupido. - Altura de aspiração excessiva. - Ar na aspiração. - Limpe o filtro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aproxime a bomba ao nível de descarga da água. - Verifique a vedação do tubo de aspiração. - Certifique-se de que a válvula de fundo está mergulhada por pelo menos 60 cm. - É necessário ferrar a bomba novamente.
Vazão inadequada.	<ul style="list-style-type: none"> - Altura de aspiração no limite. - Filtro parcialmente obstruído. - Rotor obstruído. 	<ul style="list-style-type: none"> - Controle a altura de aspiração. - Limpe a válvula de fundo; se necessário, o inteiro tubo de aspiração. - Desmonte a bomba e limpe com cuidado o corpo da bomba e o motor.
Intervenção da protecção do motor.	<ul style="list-style-type: none"> - Superaquecimento do motor. - Rotor bloqueado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique a ventação a ventilação. - Desbloqueie o rotor; veja item manutenção.

Se estas precauções não forem tomadas as bombas poderão ser danificadas. Neste caso a garantia não terá efeito.



ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΑΝΤΙΕΣ ΤΥΠΟΥ
ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΑΝΤΙΕΣ ΤΥΠΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΑΝΤΙΕΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΕΓΧΙΣΗΣ ΜΕ ΕΚΒΟΛΑ ΤΥΠΟΥ

Για να έχετε όριστες επιδόσεις και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής να ακολουθήσετε προσεκτικά τις παρακάτω οδηγίες. Για υποδείξεις προβλήτων να επικοινωνήσετε με τον τοπικό αντιπρόσωπο.
ΣΥΝΘΕΣΗ ΧΡΗΣΗΣ: Οι αντλίες είναι κατάλληλες για να αντλούν υδατικά και καθαρά ρευστά, χωρίς σφαιρικές σωματίδια και με θερμοκρασία όχι μεγαλύτερη από τους 80°C (60°C για τις ηλεκτρικές αντλίες με οδηγό κρούση και σφραγίδα από πλαστικό υλικό).

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: Οι αντλίες πρέπει να εγκατασταθούν σε στεγνό και καλά αεριζόμενο χώρο με θερμοκρασία όχι μεγαλύτερη από τους 40°C (Fig. A).
Στην ένωση την αντλία με το ειδικό μπουλάκι πάνω σε επιπέδες και στερεές επιφάνειες προς αποφυγή δονήσεων. Η αντλία πρέπει να τοποθετηθεί σε οριζόντιο θέση τόσο το εξασφαλισμένο το σωστό και το σωστό να εφόσον.
Η διατήρηση της αντλίας αναρρόφησης δεν πρέπει να γίνεται κρούση από σκόνες του σωστού αναρρόφησης της αντλίας. Αν το σωστό αναρρόφησης λειτουργεί 4 μέτρα να χρησιμοποιήσει ένα σωλήνα με μεγαλύτερο διάμετρο. Η εκλογή του σωστού σωλήνα να γίνεται ανάλογα με την απαιτούμενη παροχή και πίεση. Ο σωλήνας αναρρόφησης πρέπει να παρουσιάζει μια ελαφρά ανώμαλη κούρα προς το σωστό αναρρόφησης της αντλίας ώστε να αποκόμισε η δημιουργία κενών σφόνδ (Fig. B). Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας αναρρόφησης είναι κλεισμένος σωστά χωρίς και ελαφρώς ανοιχτό στο μέσο μήτρο πριν να αποφορτίσει το διαβρωτικό έλαιο. Να τοποθετείτε πάντα μια βελούδινη βελούδι στην άκρη του σωστού αναρρόφησης. Στο εσωτερικό του σωλήνα να τοποθετείτε μια βαλβίδα να αντιστρέψει το σωστό στο σωστό έξοδο της αντλίας και κρούση να την παροχή για να αποφεύγει να κινούνται αλγίνες σε περίπτωση που η αντλία σταματήσει ξαφνικά. Αυτό είναι απαραίτητο όταν στην έλαιο υπάρχει μια στήλη του ύδατος 20 μέτρων ή επιμήκη σωλήνα κρούση διαμέτρου 4 ή μεγαλύτερο ή ελαφρώς μεγαλύτερο μίκοιο.

Οι αντλίες πρέπει να είναι πάνω σε στερεωμένο με το ειδικό επιπρόσωπο (Fig. C) ώστε να μη μεταδίδουν κραδασμούς στα στοιχεία της αντλίας.

Να βεβαιωθείτε πως οι αντλίες στα αντίστοιχα στοιχεία χωρίς να τους αφήσετε ανεβρόβητα για να μην προκαλέσει ζημιές.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ: Ο τεχνικός που θα κάνει την εγκατάσταση πρέπει να φρονίσει για την ηλεκτρική σύνδεση στο δικτύο σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

- να ελέγξει την αντιστοιχία μεταξύ των στοιχείων της ανακάλυψης και των υναμικών των τιμών της ηλεκτρικής γραμμής (Fig. D).
- να κάνει τη γείωση και να συνδέσει τις σωστές σύμμετα με το σχεδιασμένο με που βρίσκει το πάνω το καλώδιο της βλάβης ανακάλυψης στην εγκατάσταση.
- οι μονοφασικοί κινητήρες προστατεύονται από τις υπερφορτώσεις μέσω της θερμοκρασιακής προστασίας που βρίσκουν στην περίπτωση E. Οι τριφασικοί κινητήρες πρέπει να προστατεύονται με φρονιμία του χρήστη.
- στην τριφασική αντλία να βεβαιωθεί ότι η φορά περιστροφής είναι αντίθετη με την κίνηση των δεικτών του ρολογιού κοντά στην αντλία από την κλίση της σφραγιστικής του κινητήρα. Σε αντίθετη περίπτωση να αντιστρέψει τις δύο όμοιες (Fig. E).

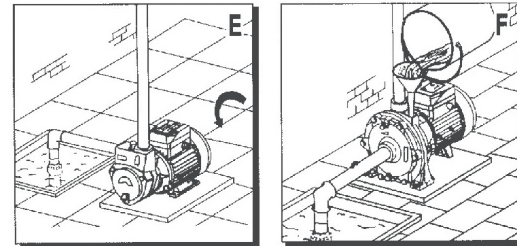
ΕΚΚΙΝΗΣΗ: Η γείωση πρέπει να είναι με καθαρό νερό πριν να τη βάλει σε λειτουργία. Αυτή η διαδικασία γίνεται με βάση τον πίνακα εγκατάστασης (Fig. F). Μετά βεβαιωθείτε να κλείσει το διακόπτη στην αντλία. Η γείωση πρέπει να επαναλαμβάνεται κάθε φορά που η αντλία έχει χρησιμοποιήσει για μεγάλο χρονικό διάστημα ή όταν έχει μια αέρα στο σύστημα.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Να μην χρησιμοποιείτε την αντλία εν κενώ. Αν αυτο συμβεί, να σταματήσει την αντλία και να περιμένετε να κρούσει πριν την γείωση με καθαρό νερό.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ: Οι αντλίες δεν απαιτούν κομμάτι συντήρηση αφού να ληφθούν τα παρακάτω προληπτικά μέτρα. Αν υπάρξει κίνδυνος πρόβλητων να επικοινωνήσετε με τον αντιπρόσωπο που βρίσκεται στο κάτω μέρος του καλωδίου της αντλίας, φρονιμίστε να τη γείωση με από την επόμενη εκκίνηση. Να ελέγχετε συχνά αν η βαλβίδα βρόχου είναι καθαρή. Αν η αντλία δε χρησιμοποιείται για μεγάλο χρονικό διάστημα, (π.χ. κατά τη χειμερινή περίοδο) (Fig. G), σας συμβουλεύουμε να την αποσυναρμολογήσετε, να την ξεβιδώσετε με καθαρό νερό και να τη φυλάξετε σε στεγνό μέρος. Σε περίπτωση που ο άξονας δε γυρνάει ελεύθερα να τον απελευθερώσει με ένα κομμάτι που θα βάλει στην άκρη του σωστού (Fig. H). Σε περίπτωση που αυτό δεν αρκεί, να αποσυναρμολογήσετε το σωστό της αντλίας βελούδι δονώντας τις σχετικές βίδες και να κόψετε τον καθαρισμό σφραγιστικής των αναρρόφησης. Πάνω κόψετε ορισμένες επιμήκη να αποσυναρμολογήσετε τον κινητήρα από το ηλεκτρικό δίκτυο.

BAARRE	ΑΝΤΙΕΣ	ΤΙ ΠΑ ΚΑΝΕΤΕ
Ο κινητήρας δε έλκει	<ul style="list-style-type: none"> * Δεν υπάρχει τάση * Σφραγιστική σφραγισμένη 	<ul style="list-style-type: none"> * Να ελέγξει τη σύνδεση και τον πόλο * Βλέπε διαγράμμιση
Ο κινητήρας γυρνάει χωρίς να αντλεί νερό	<ul style="list-style-type: none"> * Φίλτρο βρωμιά * Βαλβίδα ή σφραγιστική * Αέρας στην αναρρόφηση * Ανισορροπία κατά περιστροφή * Σφραγιστική βρωμιά σε τριφασικές αντλίες 	<ul style="list-style-type: none"> * Να καθαρίσει το φίλτρο * Να καθαρίσει την αντλία στην κενωτική στήλη του νερού * Να ελέγξει τη παραρροή του σωστού αναρρόφησης * Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα βρόχου ή σωστό βελούδινη τοποθετημένο σε θέση * Έψαξε να καθαρίσετε την αντλία με νερό
Μικρή παροχή	<ul style="list-style-type: none"> * Ορισμένο ανάσπαση * Φίλτρο βρωμιά σφραγισμένη * Σφραγιστική βρωμιά 	<ul style="list-style-type: none"> * Να ελέγξει το σωστό αναρρόφησης * Να καθαρίσει τη βαλβίδα βρόχου να αντιστρέψει το σωστό αναρρόφησης * Να καθαρίσει την αντλία και να καθαρίσει το σωστό της αντλίας, και τη σφραγίδα
Φαγώση διαβρωτικού υλικού στον άξονα	<ul style="list-style-type: none"> * Ο κινητήρας υπερβρόμια * Σφραγιστική βρωμιά 	<ul style="list-style-type: none"> * Να ελέγξει την τάση και τον πόλο * Να βεβαιωθείτε ότι σωστό βίδες διαγράμμιση

Σε περίπτωση που δε ληφθούν τα παραπάνω προληπτικά μέτρα οι αντλίες μπορεί να υποστούν βλάβη και σε αυτή την περίπτωση η εγγύηση παύει να ισχύει.



Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση

Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση
Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση
Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση

Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση
Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση
Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση

Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση
Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση
Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση

Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση
Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση
Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση

Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση
Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση
Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση

Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση
Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση
Σελιδιασμένες για την εγκατάσταση

- να ελέγξει την αντιστοιχία μεταξύ των στοιχείων της ανακάλυψης και των υναμικών των τιμών της ηλεκτρικής γραμμής (Fig. D).
- να κάνει τη γείωση και να συνδέσει τις σωστές σύμμετα με το σχεδιασμένο με που βρίσκει το πάνω το καλώδιο της βλάβης ανακάλυψης στην εγκατάσταση.
- οι μονοφασικοί κινητήρες προστατεύονται από τις υπερφορτώσεις μέσω της θερμοκρασιακής προστασίας που βρίσκουν στην περίπτωση E. Οι τριφασικοί κινητήρες πρέπει να προστατεύονται με φρονιμία του χρήστη.
- στην τριφασική αντλία να βεβαιωθεί ότι η φορά περιστροφής είναι αντίθετη με την κίνηση των δεικτών του ρολογιού κοντά στην αντλία από την κλίση της σφραγιστικής του κινητήρα. Σε αντίθετη περίπτωση να αντιστρέψει τις δύο όμοιες (Fig. E).

ΕΚΚΙΝΗΣΗ: Η γείωση πρέπει να είναι με καθαρό νερό πριν να τη βάλει σε λειτουργία. Αυτή η διαδικασία γίνεται με βάση τον πίνακα εγκατάστασης (Fig. F). Μετά βεβαιωθείτε να κλείσει το διακόπτη στην αντλία. Η γείωση πρέπει να επαναλαμβάνεται κάθε φορά που η αντλία έχει χρησιμοποιήσει για μεγάλο χρονικό διάστημα ή όταν έχει μια αέρα στο σύστημα.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Να μην χρησιμοποιείτε την αντλία εν κενώ. Αν αυτο συμβεί, να σταματήσει την αντλία και να περιμένετε να κρούσει πριν την γείωση με καθαρό νερό.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ: Οι αντλίες δεν απαιτούν κομμάτι συντήρηση αφού να ληφθούν τα παρακάτω προληπτικά μέτρα. Αν υπάρξει κίνδυνος πρόβλητων να επικοινωνήσετε με τον αντιπρόσωπο που βρίσκεται στο κάτω μέρος του καλωδίου της αντλίας, φρονιμίστε να τη γείωση με από την επόμενη εκκίνηση. Να ελέγχετε συχνά αν η βαλβίδα βρόχου είναι καθαρή. Αν η αντλία δε χρησιμοποιείται για μεγάλο χρονικό διάστημα, (π.χ. κατά τη χειμερινή περίοδο) (Fig. G), σας συμβουλεύουμε να την αποσυναρμολογήσετε, να την ξεβιδώσετε με καθαρό νερό και να τη φυλάξετε σε στεγνό μέρος. Σε περίπτωση που ο άξονας δε γυρνάει ελεύθερα να τον απελευθερώσει με ένα κομμάτι που θα βάλει στην άκρη του σωστού (Fig. H). Σε περίπτωση που αυτό δεν αρκεί, να αποσυναρμολογήσετε το σωστό της αντλίας βελούδι δονώντας τις σχετικές βίδες και να κόψετε τον καθαρισμό σφραγιστικής των αναρρόφησης. Πάνω κόψετε ορισμένες επιμήκη να αποσυναρμολογήσετε τον κινητήρα από το ηλεκτρικό δίκτυο.

BAARRE	ΑΝΤΙΕΣ	ΤΙ ΠΑ ΚΑΝΕΤΕ
Ο κινητήρας δε έλκει	<ul style="list-style-type: none"> * Δεν υπάρχει τάση * Σφραγιστική σφραγισμένη 	<ul style="list-style-type: none"> * Να ελέγξει τη σύνδεση και τον πόλο * Βλέπε διαγράμμιση
Ο κινητήρας γυρνάει χωρίς να αντλεί νερό	<ul style="list-style-type: none"> * Φίλτρο βρωμιά * Βαλβίδα ή σφραγιστική * Αέρας στην αναρρόφηση * Ανισορροπία κατά περιστροφή * Σφραγιστική βρωμιά σε τριφασικές αντλίες 	<ul style="list-style-type: none"> * Να καθαρίσει το φίλτρο * Να καθαρίσει την αντλία στην κενωτική στήλη του νερού * Να ελέγξει τη παραρροή του σωστού αναρρόφησης * Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα βρόχου ή σωστό βελούδινη τοποθετημένο σε θέση * Έψαξε να καθαρίσετε την αντλία με νερό
Μικρή παροχή	<ul style="list-style-type: none"> * Ορισμένο ανάσπαση * Φίλτρο βρωμιά σφραγισμένη * Σφραγιστική βρωμιά 	<ul style="list-style-type: none"> * Να ελέγξει το σωστό αναρρόφησης * Να καθαρίσει τη βαλβίδα βρόχου να αντιστρέψει το σωστό αναρρόφησης * Να καθαρίσει την αντλία και να καθαρίσει το σωστό της αντλίας, και τη σφραγίδα
Φαγώση διαβρωτικού υλικού στον άξονα	<ul style="list-style-type: none"> * Ο κινητήρας υπερβρόμια * Σφραγιστική βρωμιά 	<ul style="list-style-type: none"> * Να ελέγξει την τάση και τον πόλο * Να βεβαιωθείτε ότι σωστό βίδες διαγράμμιση

Σε περίπτωση που δε ληφθούν τα παραπάνω προληπτικά μέτρα οι αντλίες μπορεί να υποστούν βλάβη και σε αυτή την περίπτωση η εγγύηση παύει να ισχύει.

