

1.0 PREMESSA



Questo opuscolo descrive le istruzioni per l'uso e la manutenzione delle pompe della serie **DIVER** e **DIVER HF**, nella versione sia monofase che trifase. L'elettropompa **DIVER** è stata progettata per pompare acque pulite ed esenti da particelle abrasive dall'interno di pozzi con diametro minimo di 125 mm (5") oppure da vasche o cisterne. L'utilizzo della pompa per irrigazioni di orti o giardini, per l'immersione in pozzi di acqua sorgiva, per applicazioni in campo domestico residenziale, è subordinato alle direttive delle legislazioni locali.

Prima di installare ed utilizzare la pompa leggere attentamente le istruzioni di seguito descritte. La ditta costruttrice declina ogni responsabilità in caso di incidente o danno dovuti a negligenza o alla non osservanza delle istruzioni descritte in questo opuscolo o al funzionamento in condizioni diverse da quelle di targa. Si declina ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio della pompa.

1.1 DESCRIZIONE DELLA ELETTROPOMPA DIVER

L'elettropompa **DIVER** e **DIVER HF** viene fornita in una robusta scatola di cartone con relativo libretto di istruzioni, installazione, completa di cavo di alimentazione.

1.2 MOVIMENTAZIONE E IMMAGAZZINAGGIO

La pompa dovrà essere immagazzinata possibilmente in posizione verticale, in un ambiente pulito e all'interno del suo imballo originale. Non sovrapporre pesi sopra la stessa.

Mai sollevare e muovere la pompa per il cavo.

1.3 ISPEZIONE PRELIMINARE

- Estrarre la pompa dall'imballo e verificarne visivamente l'integrità in tutti i suoi componenti.
- Verificare che i dati di targa corrispondono a quelli desiderati, in particolare che i dati elettrici (tensione, numero delle fasi, frequenza, potenza, corrente assorbita) siano attinenti a quelli della rete elettrica dove si pensa di allacciare la pompa.
- Verificare, nel caso di un quadro elettrico preesistente e di pompa monofase (**DIVER75M**, **DIVER100M**, **DIVER150M**, **DIVER200M**, **DIVER 100 HF M**, **DIVER 150 HF M**, **DIVER 200 HF M**) che il valore del condensatore sia esattamente lo stesso di quello indicato in targa.
- Per qualsiasi anomalia, e comunque in caso di dubbio, contattare immediatamente il fornitore segnalando i difetti.

Attenzione: non utilizzare la macchina in caso di dubbio sulla sicurezza della stessa o dell'utilizzatore.

1.4 CONDIZIONI DI UTILIZZO

La elettropompa deve essere utilizzata nel rispetto delle seguenti condizioni:

- Temperatura del liquido pompato: Min. +0 °C, Max. +35 °C
- Profondità max di immersione: 40 mt
- Variazione sulla tensione nominale: +/- 5%
- Avviamenti per ora: max. 40
- Battente minimo di lavoro (dall'aspirazione): 150 mm
- La pompa non è adatta a pompare liquidi infiammabili o ad operare in ambienti con pericolo di esplosione
- La elettropompa non è adatta per l'utilizzo in piscine o vasche da giardino.



1.5 INSTALLAZIONE

L'installazione è una operazione di una certa complessità che deve essere necessariamente eseguita da installatori competenti ed autorizzati.

- **Attenzione: durante l'installazione applicare tutte le disposizioni di sicurezza emanate dagli organi competenti e comunque dettate dal buon senso e dalla pratica.**
- Accertarsi che il pozzo sia libero da sabbia e altri detriti e che abbia dimensioni sufficienti al passaggio della pompa.
- Installare, sul tubo di mandata, una valvola di non ritorno per evitare reflussi della colonna d'acqua.

- Accertarsi della presenza (o nella eventualità installarlo) di un sistema per evitare il funzionamento a secco della pompa.
- La pompa può essere installata sia con un tubo metallico (da utilizzarsi anche per sostenere la pompa) sia con un tubo flessibile. In questo ultimo caso la pompa dovrà essere sostenuta mediante un cavo di acciaio inossidabile, ancorando lo stesso sull'occhiello presente sulla testata della pompa.
- In nessun modo la pompa dovrà essere sostenuta tramite il cavo di alimentazione.
- Evitare di far appoggiare la pompa sul fondo del pozzo tenendola sollevata dallo stesso (con l'ausilio di un supporto) di almeno 150 mm.
- Fissare il cavo di alimentazione al tubo di mandata per evitarne l'attorcigliamento. Lasciare, fra una fascetta e l'altra, il cavo abbondante al fine di consentire l'eventuale dilatazione del tubo di mandata.
- Eseguire la giunzione del cavo esclusivamente con cavo con un rivestimento previsto per lo specifico impiego (esterno, sommerso, antialito) e di sezione adeguata alla lunghezza della estensione come da tabella allegata (fig. 2).



- La giunzione dovrà essere eseguita in modo da rendere completamente stagno il collegamento elettrico.
- Il collegamento del cavo di terra dovrà essere fisicamente separato dal collegamento dei cavi in tensione.
- La pompa (sia nella versione monofase che in quella trifase) dovrà essere installata con un quadro elettrico avente le seguenti funzioni: protezione contro sovraccarico, protezione contro il corto circuito, protezione contro il funzionamento a secco.
- Si raccomanda inoltre l'installazione di un interruttore differenziale (salvavita).
- Per il collegamento della pompa monofase seguire lo schema relativo riportato in Fig. 3.
- Per le pompe trifasi, invece, dovrà essere verificato anche il corretto senso di rotazione. Questo dovrà essere ORARIO per la DIVER e ANTIORARIO per la DIVER HF guardando dall'alto della bocca di mandata.
- **Attenzione:** per nessuna ragione, anche se per tempo limitato a pochi secondi, la pompa dovrà girare a secco.



- Accertarsi, prima di dare tensione, del buon isolamento dell'impianto (min 100 Mohm) e di una corretta giunzione di terra.

Tutte le pompe DIVER e DIVER HF monofase sono dotate di un motoprotettore termico inserito negli avvolgimenti. In caso di intervento la pompa riparte automaticamente quando la temperatura è rientrata nei valori normali.

1.6 MANUTENZIONE ED ISPEZIONE IDRAULICA



Prima di procedere ad un qualsiasi controllo assicurarsi che la pompa sia sconnessa dalla linea senza alcuna possibilità di connessioni accidentali.

Normalmente la pompa non necessita di alcuna manutenzione. Può accadere tuttavia che la(le) girante(i) possa ostruirsi a causa di piccoli sassi, alghe, filacci etc. Per eseguire la pulizia della stessa, o comunque di altri componenti interni, si dovrà svitare, girando in senso antiorario il filtro 18, tenendo bloccata la camicia 2.

ATTENZIONE: la tenuta meccanica è lubrificata, nella sua parte interna, da un volume di 6 cc di olio tipo WHITE OIL 300 (OLIO BIANCO) posto in una camera sul supporto 10. Ripristinare questo volume all'atto del rimontaggio della pompa. Si consiglia, ogni qualvolta si debba smontare la pompa, di sostituire integralmente le quarzizioni fornite dal costruttore in un unico kit. Nel caso di smontaggio del cavo-connettore accertarsi, prima di rimontarlo, della completa pulizia sia della parte maschio (sullo statore) che della parte femmina (cavo) utilizzando preferibilmente aria compressa.

ATTENZIONE

Il liquido può essere inquinato da una perdita di lubrificante.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore, o dal suo servizio di assistenza o comunque da personale qualificato.

1.0 INTRODUCTION



This booklet contains instructions for the use and maintenance of the DIVER and DIVER HF series water pumps, both single phase and three phase. The DIVER and DIVER HF electropump has been designed to pump clean water not containing abrasive particles. It can be used in wells with a minimum diameter of 125 mm (5"), as well as in containers or cisterns.

The use of the pump for irrigation, gardening, and in the residential and household field is subject to local legislation.

Before installing and using the pump, read the following instructions carefully.

The manufacturer declines any responsibility in case of accidents or damages caused by improper use of the water pump or due to negligence or lack of observance of the instructions described in this booklet or use of the pump under conditions that differ from the ratings on the nameplate.

1.1 DESCRIPTION OF DIVER WATER PUMP

The electropump DIVER and DIVER HF is supplied in a solid carton box, with its instruction booklet, ready for installation, complete with electric cable.

1.2 STOCKING AND HANDLING

The pump should be stocked in vertical position, in a clean and dry place and inside its original packing. When storing do not put weights or other boxes on top.

Never lift or transport the pump by its electric cable.


1.3 PRELIMINARY INSPECTION

- Unpack the pump and check its integrity in all its components.
- Check that the data on the nameplate are according to your needs. In particular the electrical data (voltage, phase number, frequency, rated power and amps) have to correspond with those of the power supply where you want to connect the pump.
- Check, in the case of a preinstalled control box and of a single phase pump (DIVER75M, DIVER100M, DIVER150M, DIVER200M, DIVER100 HF M, DIVER150 HF M, DIVER200 HF M) that the value of the capacitor is according to the one stamped on the nameplate.
- In case of anomalies or any doubt please immediately contact your supplier or service point signaling the facts.

ATTENTION: never use the pump in case of doubts about its safety or its use.

1.4 CONDITIONS OF USE

The following conditions must be observed when using the water pump:

- temperature of pumping liquid between 0°C and +35°C
 - max. depth 40 Ml.
 - voltage variation allowed +/- 5%
 - starts per hour : max.40
 - minimum positive head level: 1'50 mm
-  • the pump is not suitable for pumping inflammable liquids nor for operating in places with danger of explosion.
- the pump cannot be used in swimmingpools or garden ponds.

1.5 INSTALLATION

The installation is safety relevant, therefore it must be carried out by an expert and authorized installer.

- **CAUTION:** during installation apply all the safety regulations issued by the competent authorities and dictated by experience and common sense.
- Make sure that the well is free from sand and other dirt, and that its dimensions are sufficient to fit the pump.

- Install a non-return valve on the delivery pipe to avoid the backflow of water.
- Install an antidry rotation system. (or check an already installed one)
- The pump may be installed with either a metallic pipe (which can be used for sustaining the pump) or with a flexible pipe. In the latter case use a stainless steel cable to sustain the pump. The cable should be anchored in the hole on the discharge head of the pump.
- For no reason whatsoever lift or support the pump with the electric cable.
- The pump should not touch the well bottom, keep it suspended (with the help of a support) at a height of at least 150 mm.
- Fasten the electric cable to the delivery pipe to prevent it from getting damaged. Do not pull the cable too tight, so that the possible heat expansion of the pipe is compensated for.
- Make the eventual extension of the cable exclusively with a suitable cable and with a rating according to the necessary length as per our table in fig. 2 .



- Extension junctions should only be made with a safe and waterproof system.
- The ground cable connection must be physically separated from the power cable junction.
- The pump (both single phase or three phase) should be installed with an electric switchboard guaranteeing the following functions: overload protection, short circuit protection, antidry rotation protection.
- We strongly recommend the installation of a ground fault interrupter / RCCD-protector.
- For the connection of the single phase pump follow the wiring diagram shown in fig. 3.
- In case of a three phase pump check also the right sense of rotation. It should be clockwise for DIVER and counterclockwise for DIVER HF looking from the top of the pump.



- **CAUTION:** for no reason, even for only a few seconds, the pump can run dry (without water). Be sure, before connecting the power, of the good insulation of the installation (min. 100 Mohm) and of a correct ground connection.

The pumps DIVER and DIVER HF single phase are equipped with a build in thermal overload protector. It disconnects the pump when overheated and automatically starts it again once the temperature has gone down to normal.

1.6 MAINTENANCE AND HYDRAULIC INSPECTION



Before proceeding with any kind of inspection or maintenance, make sure that the pump is disconnected from the power line without any chance of accidental reconnection.

Normally the pump doesn't need any maintenance. It may happen that impellers get blocked by small rocks, sea-weed or fibres. To clean these or other components unscrew the screen (18) counterclockwise clamping the shroud (2).

ATTENTION: the mechanical seal is oil lubricated with 6 cm of WHITE OIL 300 inside a chamber in the lower bearing body (10). After disassembling the pump it must be carefully filled up again with the same volume.

We strongly suggest to replace all seals every time you disassemble the pump. The manufacturer will supply these seals in one complete kit.

If you disassemble the cable-connector, do clean the male connector pins (in the stator) and the female part (on the cable) before reassembling, preferably using dry compressed air.

CAUTION

The liquid can be polluted from loss of mechanical seal lubricating liquid.

If the power supply cable is damaged, must be changed by the manufacturer or by any service.

1.0 EINLEITUNG



Dieses Heft gibt Hinweise für den Gebrauch und die Instandhaltung der Pumpen der Reihe **DIVER** und **DIVER HF**, sowohl in der Einphasen- als auch Dreiphasenausführung..

Die Elektropumpe **DIVER** und **DIVER HF** wurde entwickelt, um sauberes Wasser ohne abrasive Bestandteile aus Bohrbrunnen mit einem Durchmesser von mindestens 125mm (5") oder aus Behältern, Zisternen u.dergl. zu pumpen.

Die Benutzung der Pumpe für Beregnung, Gartenbewässerung sowie für die Wasserversorgung unterliegt den örtlichen gesetzlichen Vorschriften.

Lesen Sie vor Inbetriebnahme und Einsatz der Pumpe aufmerksam die folgenden Instruktionen. Der Hersteller lehnt jede Verantwortung ab für Unfälle oder Schäden, die durch unsachgemässen Einsatz der Pumpe (unter vom Typenschild abweichenden Bedingungen), durch Nachlässigkeit oder durch Nichtanwendung der in diesem Heft zusammengefassten Instruktionen verursacht wurden.

1.1 BESCHREIBUNG DER PUMPE

Die Elektropumpe **DIVER** und **DIVER HF** wird im stabilen Karton angeliefert, komplett mit Zuleitungskabel und Installations-/Gebrauchsanweisung.

1.2 LAGERUNG UND TRANSPORT

Die Pumpe soll in der Originalverpackung und in vertikaler Position in einem sauberen und trockenen Raum gelagert werden. Legen Sie keine schweren Teile auf die Kartons.

- **Transportieren oder heben Sie die Pumpe nie am Kabel.**

1.3 VORINSPEKTION

- Beim Auspacken ist die Vollständigkeit der Lieferung zu überprüfen.
 - Überprüfen Sie, ob die Daten auf dem Typenschild den von Ihnen gewünschten entsprechen und insbesondere, ob die elektrischen Daten (Spannung, Anzahl der Phasen, Frequenz, Leistung und Stromaufnahme) mit denen des Netzes übereinstimmen, an das Sie die Pumpe anschliessen wollen.
 - Prüfen Sie bevor Sie die Pumpe anschliessen, mit Hilfe eines Schraubenziehers, den Sie durch ein Loch des Filters stecken, ob sich das Laufrad leicht drehen lässt.
 - Prüfen sie bei vorhandenem Schaltkasten und einer einphasigen Pumpe (**DIVER75M, DIVER100M, DIVER150M, DIVER200M, DIVER 100 HF M, DIVER 150 HF M, DIVER 200 HF M**), ob der Kondensator genau dem auf dem Typenschild genannten entspricht.
 - Bei Abweichungen oder bei Zweifeln wenden Sie sich sofort an den Vertreter oder direkt an den Hersteller
- Achtung: Pumpe nicht verwenden, wenn Zweifel an ihrer Sicherheit oder über ihren Einsatz bestehen.**

1.4 EINSATZBEDINGUNGEN

Die Pumpe darf nur unter folgenden Bedingungen eingesetzt werden:

- Temperatur des Fördermediums: Min +0°C , Max +35°C
- Eintauchtiefe: max.40 m
- Spannungsschwankung: max. +/-5%
- Schalthäufigkeit: max. 40/St
- Eintauchtiefe: min. 150mm
- Die Pumpe ist nicht geeignet, brennbare Flüssigkeiten zu fördern und darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung verwendet werden.
- Die Pumpe entspricht nicht in Schwimmbecken oder Gartenteichen verwendet werden.



1.5 INSTALLATION

Die Installation ist sicherheitsrelevant und darf infolgedessen nur durch kompetente und zugelassene Installateure erfolgen.

- **Achtung: Alle vorgeschriebenen sowie sich aus der Erfahrung und dem gesundem Menschenverstand ergebenden Sicherheitsvorkehrungen treffen !**
- Vergewissern Sie sich, daß das Brunnenwasser frei von Sand und anderen Ablagerungen ist und daß der Brunnendurchmesser ausreicht, um die Pumpe einzuführen.
- Bauen Sie ein Rückschlagventil ein, um Wasserrückfluß zu vermeiden.
- Prüfen sie, ob ein Trockenlaufschutz (Sonde) vorhanden ist, oder bauen Sie einen ein.
- Die Pumpe kann mit einer metallischen Steigleitung eingebaut werden (die die Pumpe hält) oder mit einem Schlauch. In diesem Falle muß die Pumpe mit Hilfe eines Kabels aus nichtrostendem Stahl gehalten werden, das in der Öse am Druckgehäuse zu befestigen ist.

 • **In keinem Falle darf die Pumpe am Kabel eingebaut und befestigt werden.**

- Die Pumpe darf nicht den Boden des Brunnens berühren. Befestigen Sie sie so, daß sie min. 150 mm angehoben ist.
- Das Kabel muß mit Schellen am Rohr oder Schlauch befestigt werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Zwischen den Schellen nicht zu stramm spannen, damit Reserve für den Fall eine Wärmedehnung des Rohres gegeben ist.
- Eine Kabelverlängerung darf nur mit einem dem Einsatz entsprechend isoliertem Kabel vorgenommen werden (Erdkabel, wasser- und ölfest) mit ausreichendem Querschnitt entsprechend Tabelle (FIG.2).
- Die Kabelverbindung ist zuverlässig wasserdicht auszuführen!
- Die Erdung muß getrennt von den stromführenden Leitungen erfolgen.
- Die Pumpe (sowohl in einphasiger als auch in dreiphasiger Ausführung) muß mit einem Schaltkasten versehen werden, der sie schützt gegen: Überlast, Kurzschluß, Trockenlauf
- Darüberhinaus wird der Einbau eines Fehlerstromschutzschalters empfohlen.
- Der Anschluß einer Einphasenpumpe erfolgt nach dem Diagramm in FIG 3.
- Beim Drehstrom muß die korrekte Drehrichtung kontrolliert werden. Die Pumpe DIVER muß sich im Uhrzeigersinn drehen und Gegenuhrzeigersinn die DIVER HF, gesehen vom Druckgehäuse (oben) aus.
- **Achtung! in keinem Falle -auch nicht für wenige Sekunden- darf die Pumpe trockenlaufen.**
- Prüfen sie vor der Einschaltung des Stromes, ob die Anlage richtig isoliert ist (min. 100 Mohm) und ob die Erde richtig angeschlossen ist.
- Die Pumpen DIVER und DIVER HF Einphasiger haben einen thermischen Schutzschalter in der Wicklung. Dieser schaltet bei Überhitzung ab und nach Erreichen der normalen Temperatur automatisch wieder ein.

1.6 WARTUNG

 Vergewissern Sie sich vor jedem Eingriff, daß die Pumpe vom Stromkreis getrennt wurde und daß keine Möglichkeit einer zufälligen oder irrtümlichen Verbindung besteht.

Normalerweise braucht die Pumpe keine Wartung.

Die Laufräder der Pumpe können sich jedoch verstopfen (durch Steine, Algen, Fasern etc.)

Zum Reinigen schrauben Sie den Einlauffilter (18) im **Gegenuhrzeigersinn** ab, nachdem Sie den Pumpenmantel (2) eingeklemmt haben.

Es wird dringend empfohlen, nach jeder Demontage alle Dichtungen zu ersetzen.

Sie können vom Hersteller als Dichtungssatz bezogen werden.

Sofern der Kabelstecker entfernt wurde, ist vor der Montage sowohl der männliche (im Stator) als auch der weibliche Teil (am Kabel) möglichst mit Preßluft gründlich zu reinigen.

ACHTUNG

Die Flüssigkeit (förderflüssigkeit) kann durch das aistreten von medium an der gleitringdichtung verunreinigt worden sein. Wenn das motorkabel beschädigt ist, muß es durch den hersteller oder eine service werkstatt ausgewechselt werden.

1.0 INTRODUCTION



Cette notice décrit le mode d'emploi et d'entretien des électropompes de la série DIVER et DIVER HF, version monophasé et triphasé. L'électropompe DIVER a été conçue pour pomper des eaux propres et exemptes de particules abrasives dans des forages de 5", dans des bassins ou dans des citernes. L'emploi de la pompe pour l'irrigation de potagers et de jardins, pour les applications dans le domaine domestique et résidentiel est subordonné aux prescriptions des lois locales en vigueur.

Avant d'installer et d'utiliser la pompe, lire attentivement les instructions données ci-après. Le Constructeur décline toute responsabilité en cas d'accident ou de dommage causés par la négligence ou la non observation des instructions décrites dans cette notice ou dans des conditions différentes de celles qui sont indiquées sur la plaque de l'électropompe; il décline également toute responsabilité pour les dommages causés par une utilisation impropre de l'électropompe.

1.1 DESCRIPTION DE L'ÉLECTROPOMPE DIVER

L'électropompe DIVER et DIVER HF est fournie dans des solides emballage en carton, accompagnée du livret d'instructions, prête pour l'installation, équipée du câble d'alimentation.

1.2 DEPLACEMENT ET STOCKAGE

La pompe devra être emmagasinée en position verticale, dans son emballage original et dans un lieu propre.

Ne pas poser de poids sur celle-ci.

Ne pas soulever ou transporter la pompe par le câble d'alimentation.

1.3 CONTROLE PRELIMINAIRE

- Extraire la pompe de l'emballage et en vérifier l'intégrité.
 - Vérifier par ailleurs que les données de la plaque correspondent aux caractéristiques désirées. En particulier que les données électriques (tension, numéro des phases, fréquence, puissance, courant absorbée) soient conforme à celles du réseau électrique ou la pompe sera installée.
 - Vérifier, avant d'effectuer le branchement électrique, avec un tournevis et à travers les trous du filtre, que la roue mobile soit libre.
 - Vérifier, dans le cas de un coffret préexistant et de pompe monophasé (DIVER 75 M, DIVER 100 M, DIVER 150 M, DIVER 200 M et DIVER 100 HF M, DIVER 150 HF M, DIVER 200 HF M, que la valeur du condensateur est celui de la plaque.
 - En cas d'anomalie, ou de doute, contacter immédiatement le fournisseur en signalant la nature des défauts.
- Attention: en cas de doute sur la sécurité de la machine ou de l'utilisateur, ne pas l'utiliser.**

1.4 CONDITIONS D'UTILISATION

L'électropompe doit être utilisée dans le respect des conditions suivantes:

- Température du liquide: de +0°C à +35°C
- Profondeur maximum d'immersion: 40 m
- Variation de tension admissible: $\pm 5\%$
- Nombre de démarrage par heure: max 40
- Min. battant de travail (de l'aspiration): 150 mm
- **La pompe n'est pas adaptée au pompage de liquides inflammables ou pour fonctionner dans des lieux présentant un risque d'explosion.**
- **L'électropompe ne peut pas être utilisée dans des piscines ou dans des bassins.**



1.5 INSTALLATION

L'installation est une opération qui peut se révéler relativement complexe. Elle doit donc être effectuée par des installateurs

compétents et autorisés.

- **Attention: durant l'installation, observer toutes les dispositions de sécurité prévues par les organismes compétents et dictées par le bon sens.**
- Vérifier que le forage est exempt de sable et autres détritiques et qu'il est de dimensions suffisantes pour le passage de la pompe.
- Sur le tuyau de refoulement, installer un clapet anti-retour pour éviter le reflux d'eau.
- Vérifier la présence (ou faire l'installation) d'un système pour éviter le fonctionnement à sec de la pompe.
- La pompe peut être installée aussi bien avec un tuyau métallique (qui peut être utilisé pour soutenir la pompe), qu'avec un tuyau flexible. Dans ce cas, pour soutenir la pompe, utiliser un câble d'acier inoxydable et le fixer en utilisant les deux œilletons sur la tête de la pompe.
- **Ne jamais soutenir la pompe par le câble d'alimentation.**
- **Éviter d'appuyer la pompe dans le fond du puit en la soulevant (avec un support) de 150mm au moins.**
- Fixer le câble d'alimentation au tuyau de refoulement pour éviter qu'il s'entortille, entre un collier et le suivant laisser un peu d'espace pour permettre l'éventuelle dilatation du tuyau de refoulement.
- Effectuer la jonction du câble en utilisant seulement le câble avec une chape prévue pour l'utilisation spécifique (extérieure, submersible, antihuilé,...) et avec une section conforme à la longueur de l'extension (fig. 2)
- ⚠ **La jonction devra être effectuée de telle sorte que le branchement électrique soit complètement étanche.**
- ⚠ **Le branchement du câble de terre doit être séparé du branchement des câbles en tension.**
- La pompe (soit monophasée que triphasée) doit être installée avec un tableau électrique ayant ces fonctions: protection à la surcharge, au court-circuit et au fonctionnement à sec.
- Il est vivement conseillé d'installer un disjoncteur différentiel.
- Pour le branchement de la pompe monophasée, suivre le schéma indiqué au fig. 3
- Pour les pompes triphasées, il faudra vérifier aussi le sens de rotation. Il devra être dans le sens des aiguilles d'une montre pour la DIVER et dans le sens contraire pour la DIVER HF. (en regardant la bride de refoulement).
- ⚠ **Attention: en aucun cas l'électropompe doit tourner à sec (même pour quelques secondes)**
- ⚠ **Vérifier, avant l'installation, que le circuit électrique soit équipé de mise à terre et qu'il soit conforme aux normes en vigueur.**

Les pompes DIVER et DIVER HF monophasées sont protégées contre les surcharges par une protection thermique incorporée dans le bobinage. En cas d'intervention, la pompe repart automatiquement quand la température est rentrée dans les valeurs normales.

1.6 MANUTENTION ET INSPECTION DE LA PARTIE HYDRAULIQUE

- ⚠ **Avant toute intervention, s'assurer que l'alimentation électrique est coupée et qu'il n'y a pas de risque de connexions accidentelles.**

Généralement les pompes ne demandent aucun entretien. Cependant, il peut arriver que la roue soit obstruée à cause de petites pierres, algues, filasses,... Pour nettoyer la roue, ou les autres parties, dévisser, en tournant le filtre no. 18 en sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, en bloquant la carcasse no. 2.

Attention: la garniture mécanique est lubrifiée, dans la partie intérieure, par un volume de 6 cc d'huile type WHITE OIL 300 (huile blanc) dans une chambre du support no.10. Rétablir ce volume pendant le remontage de la pompe.

On conseille de remplacer tous les joints que le constructeur fournit dans un seul kit.

En cas de démontage du câble-connecteur, vérifier, avant de le remonter, que la partie mâle (dans le stator) et femelle (câble) soient propre, en utilisant de préférence l'air comprimé.

ATTENTION

Le liquide peut être pollué par une fuite de lubrifiant.

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

1.0 PREMISA



Este folleto describe las instrucciones para el uso y la manutención de las bombas de la serie DIVER e DIVER HF, tanto en la versión monofase como en la versión trifase. La electrobomba DIVER e DIVER HF ha sido proyectada para bombear agua limpia, exenta de partículas abrasivas, del interior pozos con diámetro mínimo de 125 mm. (5") o bien de cisternas. La utilización de las bombas para riego de huertos o jardines, para instalación en pozos, para aplicaciones en usos doméstico y residencial, están subordinadas a las directivas de la legislación local.

Antes de instalar y utilizar la bomba, leer atentamente las instrucciones que se describen a continuación. La empresa constructora declina toda responsabilidad en caso de incidente o daño debido a negligencia o a la no observación de las instrucciones descritas en el presente folleto o al funcionamiento en condiciones distintas de las indicadas en las características de la bomba. Se declina toda responsabilidad por daños causados por un uso indebido de la bomba.

1.1 DESCRIPTION DE LA ELECTROBOMBA DIVER

La electrobomba DIVER e DIVER HF viene presentada en una robusta caja de cartón, con su correspondiente libro de instrucciones-instalación, completa de cable de alimentación.

1.2 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

La bomba deberá ser almacenada, a ser posible, en posición vertical, en un ambiente limpio y en el interior de su embalaje original. La temperatura ambiente del almacén no deberá nunca estar por debajo de -20°C ni superar los $+40^{\circ}\text{C}$. No sobrepasar pesos sobre la misma.


Nunca levantar o mover la bomba por el cable.

1.3 INSPECCION PRELIMINAR

- Extraer la bomba del embalaje y verificar visualmente la integridad de sus componentes.
 - Verificar que los datos de la placa de características corresponden a los deseados, en particular los datos eléctricos (tensión, número de fases, frecuencia, potencia, corriente absorbida) que deben ser adecuados a los de la red eléctrica donde se piensa conectar la bomba.
 - Verificar, en caso de un cuadro eléctrico pre-existente y de la bomba monofásica (DIVER 75, DIVER 100, DIVER 150, DIVER 200, DIVER 100HF, DIVER 150HF e DIVER 200HF) que el valor del condensador sea exactamente el mismo que el indicado en la placa de características.
 - Para cualquier anomalía o duda, contactar inmediatamente con el suministrador, indicando los defectos.
- Atención: no utilizar la máquina en caso de duda sobre la seguridad de la misma o del usuario.**

1.4 CONDICIONES DE UTILIZACION

La electrobomba debe ser utilizada respetando las siguientes condiciones:

- Temperatura del líquido bombeado: min. 0°C max. $+35^{\circ}\text{C}$
 - Profundidad max de inmersión: 40 m
 - Variación sobre la tensión nominal: $\pm 5\%$
 - Arranque por hora: max 40
 - Umbral mínima de trabajo (de la aspiración): 150 mm
-  La bomba no es apta para bombear líquidos inflamables o trabajar en ambientes con peligro de explosión.
- La electrobomba NO es apta para su uso en piscinas o lagos de jardín.

1.5 INSTALACION

La instalación es una operación de cierta complejidad que debe ser necesariamente efectuada por instalador competente y autorizado.

- Atención: durante la instalación aplicar todas las disposiciones de seguridad emanadas de los órganos competentes y normalmente dictadas por el buen sentido y la práctica.
- Asegurarse de que el pozo está libre de arena y otros sólidos, y de que tenga las dimensiones suficientes para el paso de la bomba.

- Asegurarse de la existencia (o en su defecto instalarlo) de un sistema para evitar el funcionamiento de la bomba en seco (sin agua).
- Instalar, sobre el tubo de impulsión, una válvula de retención para evitar el retorno de la columna de agua.
- La bomba puede ser instalada tanto con un tubo metálico (que puede servir para sostener la bomba) o con un tubo flexible. En este último caso, la bomba deberá ser sostenida mediante un cable de acero inoxidable, sujetando el mismo a la fijación existente en la parte superior de la bomba.
- En ningún caso la bomba deberá ser sostenida a través del cable eléctrico de alimentación.
- Evitar el apoyo de la bomba sobre el fondo del pozo, teniéndola sobreelevada del mismo (con la ayuda de un soporte) al menos 150 mm.
- Fijar el cable de alimentación al tubo de impulsión, para evitar el enroscamiento del mismo.
- Dejar entre una abrazadera y otra, el cable suficiente a fin de consentir la eventual dilatación del tubo de impulsión.
- Efectuar la instalación del cable, exclusivamente con cable adecuado para este uso específico (externo, sumergible, antiaceite) y de sección adecuada a la longitud de instalación, según tabla anexa (fig. 2).



- La instalación deberá ser efectuada de modo que asegure la estanqueidad total de las conexiones eléctricas.
- La conexión del cable de tierra deberá ser físicamente separada de la conexión de los cables en tensión.
- La bomba (tanto en su versión monofásica como trifásica) deberá ser instalada con un cuadro eléctrico con las siguientes funciones: protección contra sobrecarga, protección contra el corto circuito, protección contra el funcionamiento a seco.
- Se recomienda además la instalación de un interruptor diferencial (salvavidas)
- Para la conexión de la bomba monofase, seguir el esquema de la fig.3
- Para las bombas trifásicas, deberá ser comprobado también el correcto sentido de giro. Este deberá ser contrario al sentido horario (DIVER HF) e horario (DIVER), mirando desde lo alto de la boca de impulsión.
- **Atención:** por ninguna razón, aunque por tiempo limitado a pocos segundos, la bomba deberá girar en seco.
- Asegurarse, antes de dar tensión, del buen aislamiento de la instalación (mín. 100 Mohm) y de una correcta conexión del cable de tierra.



Las bombas DIVER y DIVER HF monofásica van equipadas de un moto-protector térmico, inserto en el bobinado. En caso de intervención, la bomba entra nuevamente en funcionamiento cuando la temperatura del motor vuelve a su valor normal.

1.6 MANUTENCION E INSPECCION HIDRAULICA



Antes de proceder a cualquier control, asegurarse que la bomba este desconectada de la línea, sin ninguna posibilidad de conexión accidental.

Normalmente la bomba no necesita de ninguna manutención. Puede ocurrir que las turbinas se obstruyan a causa de pequeñas partículas (algas, filamentos, etc.). Para proceder a la limpieza de las mismas, o de otros componentes internos, deberá desensamblarse, girando en sentido antihorario el filtro 18, teniendo bloqueada la camisa 2.

ATENCIÓN: el cierre mecánico esta lubricado, en su parte interna, por un volumen de 6 cc de aceite tipo WHITE OIL 300 (ACEITE BLANCO) situado en una cámara sobre soporte 10. Restablecer este volumen al volver a montar la bomba. Se aconseja al montar la bomba, después de una reparación, sustituir las juntas suministradas por el constructor en un kit único. En caso de desmontaje del cable-conector asegurarse, antes de volverlo a montar, de su completa limpieza, sea de la parte macho (en el stator) como de la parte hembra (cable) utilizando preferentemente aire comprimido.

ATENCIÓN

El líquido puede estar contaminado debido a una pérdida de lubricante.

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o por el servicio post venta autorizado y por personal cualificado.

I	Problema	Causa	Rimedio
	La pompa si avvia e si ferma.	a) Tensione inadatta o caduta di tensione. b) Interruzione del cavo di alimentazione del motore. c) La protezione del motore è disinserita.	a) Controllare la tensione all'avviamento. Una sezione di cavo insufficiente può provocare una caduta di tensione che non consente al motore di funzionare normalmente. b) Misurare la resistenza tra le fasi. Sollevare la pompa se necessario e controllare il cavo. c) Verificare l'intensità registrata sul relè termico e confrontarla a quella indicata. Importante: non insistere in caso di interruzioni ripetute. Ricercare piuttosto la causa. Un funzionamento forzato del gruppo deteriora il motore (a seguito di riscaldamento) in breve tempo.
	La pompa non eroga o ha un'erogazione insufficiente.	a) Tensione troppa bassa. b) La succhieruola di aspirazione è intasata. c) Il senso di rotazione è sbagliato (motore trifase). d) Mancanza d'acqua o livello d'acqua insufficiente nel pozzo.	a) Controllare la tensione di alimentazione nella scatola. b) Sollevare la pompa e pulire il filtro di aspirazione. c) Invertire due fili di fase nella scatola. d) Controllare il livello: deve essere di 150 mm minimo al di sopra della succhieruola della pompa (durante il funzionamento).
	Avviamenti troppo frequenti della pompa.	a) Differenziale insufficiente del contattore monometrico. b) L'inserimento del galleggiante o degli elettrodi (PMS) è sbagliato. c) Il serbatoio a vescica ha una capacità insufficiente o è mal gonfiato.	a) Aumentare la differenza tra l'arresto e la messa in marcia. b) Regolare la distanza fra di loro per disporre di un tempo utile tra l'arresto e l'avviamento della pompa. c) Controllare e regolare le pressioni (inserimento/disinserimento). Controllare il gonfiaggio del serbatoio. Aumentare la capacità con un serbatoio supplementare o sostituire il serbatoio.
GB	Troubles	Cause	Remedial action
	The pump start and stops.	a) Incorrect voltage or voltage drop. b) Open-circuit in motor power cord. c) The motor protection trips out.	a) Check the voltage during starting; if the cable cross-section is too small, the voltage drop may be such that the motor cannot function normally. b) Measure the resistance between phases. Refit the pump if necessary and check the cable. c) Check the current setting on the thermal relay and compare it to the indicated value. Important: do not insist if the relay trips out repeatedly (try to locate the cause); forced operation of the unit could damage the motor (by overheating) in a very short time.
	The pump fails to deliver or the discharge flow is too small,	a) Voltage low. b) Suction strainer clogged. c) Wrong direction of rotation (three-phase motor). d) No water in borehole, or level too low.	a) Check the supply voltage at the box. b) Refit the pump: unplug and clean. c) Interchange two phase wires at the box. d) Check the level; it must be at least 150 mm above the pump strainer (with pump running).
	Pump start too often.	a) Differential on pressure-sensitive switch too small. b) Float or electrodes (PMS) incorrectly placed. c) The bladder tank is too small or is insufficiently pressurized.	a) Increase the Stop/Start difference. b) Ad just the distance between them so that the time between the stopping and starting of the pump reasonable. c) Check and ad just the pressures (On/Off). Check the pressure in the tank. Add a tank to increase capacity or change the tank.
D	Störungen	Ursachen	Beseitigung
	Motor läuft nicht an	a) Falsche Spannung oder Spannungsabfall. b) Unterbrechung des Anschlusskabels.	a) Anliegende Spannung bei Anlauf überprüfen; unzureichende Kabelquerschnitte können zu einem Spannungsabfall führen, der einen normalen Motorbetrieb verhindert. b) Widerstand zwischen den Phasen messen. Falls erforderlich, muß die Pumpe angehoben und das Kabel überprüft werden.

	c) Unterbrechung des Anschlusskabels.	c) Stromwerte am thermischen Auslöser überprüfen und mit den Typenschildangaben vergleichen. Wichtig: Bei wiederholtem Auslösen nicht auf ein Wiedereinschalten beharren; Ursache ermitteln. Zwangsweise Wiedereinschalten kann sehr schnell zu Motorschäden (durch Überhitzung) führen (innerhalb einer Minute).
Keine bzw. unzureichende Fördermenge.	a) Zu niedrige Spannung. b) Ansaugfilter ist verstopft. c) Falsche Motor-Drehrichtung. d) Wassermangel bzw. Wasserstand im Brunnen zu niedrig	a) Elektrische Versorgungsspannung am Schaltgerät überprüfen. b) Pumpe aus Bohrloch anheben, Ansaugfilter reinigen. c) Zwei beliebige Phasen am Schaltgerät vertauschen. d) Wasserstand im Bohrloch / Brunnen überprüfen; er muß mindestens 150mm über dem Ansaugfilter liegen.
Zu hoher Einschalthäufigkeit der Pumpe.	a) Zu geringer Schaltdifferenz zwischen Ein- / Ausschalt-Druck am Druckschalter / -geber. b) Falsche Anordnung des Schwimmers. c) Speichervolumen des Membran-Druckgefäßes zu klein bzw. zu geringe Vordruckeinstellung.	a) Differenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkten erhöhen. b) Schwimmerschalter so positionieren, dass ein geeigneter Zeitraum zwischen dem Ein- und Ausschalten gewährleistet ist. c) - Schaltdruck-Einstellungen überprüfen und neu einstellen. - Gefäß-Vordruck überprüfen (kein Wasser im Gefäß). - zusätzliches Druckgefäß vorsehen bzw. Behälter mit größerem Nennvolumen einbauen

F

Incidents	Causes	Remèdes
La pompe démarre et s'arrête.	a) Mauvaise tension ou chute de tension. b) Interruption du câble d'alimentation moteur. c) La protection moteur est déclenchée.	a) Contrôler la tension au démarrage : une section de câble insuffisante peut provoquer une chute de tension ne permettant pas au moteur de fonctionner normalement. b) Mesurer la résistance entre phases. Remonter la pompe si nécessaire et contrôler le câble. c) Vérifier l'intensité réglée sur le relais thermique et comparer à celle indiquée. Important : ne pas insister en cas de disjonction à répétition (en rechercher la cause), la marche forcée du groupe entraîne une détérioration du moteur (par échauffement) dans un délai très court.
La pompe ne débite pas ou a un débit trop faible.	a) Tension trop faible. b) La crépine d'aspiration est bouchée. c) Le sens de rotation est incorrect (moteur triphasé). d) Pas d'eau ou niveau d'eau trop bas dans le forage.	a) Contrôler la tension d'alimentation au coffret. b) Remonter la pompe, déboucher et nettoyer. c) Inverser deux fils de phase au coffret. d) Contrôler ce niveau : il doit être de 150 mm mini, au-dessus de la crépine de la pompe (en cours de fonctionnement).
Démarrages trop fréquents de la pompe.	a) Différentiel du contacteur manométrique trop petit. b) La mise en place du flotteur ou des électrodes (PMS) est incorrecte. c) Le réservoir à vessie a une capacité trop faible ou bien il est mal gonflé.	a) Augmenter l'écart entre l'arrêt et la mise en route. b) Régler la distance entre elles pour assurer un temps utile entre l'arrêt et la mise en route pompe. c) Contrôler et régler les pressions (enclenchement / déclenchement). Contrôler le gonflage du réservoir. Augmenter la capacité par un réservoir supplémentaire ou changer le réservoir.

E

Averias	Causas	Soluciones
La bomba no arranca	<p>a) Tension erronea o caída de tension.</p> <p>b) Rotura del cable de conexion.</p> <p>c) Se ha disparado el guardamotor.</p>	<p>a) Verifique la tension efectiva en el arranque : secciones transversales de cables inadecuadas pueden ocasionar caídas de tension, lo que impide el funcionamiento normal del motor.</p> <p>b) Mida la resistencia entre las fases. En caso necesario, retire la bomba y compruebe el cable.</p> <p>c) Verifique los valores de la corriente en el disparador térmico y compárelos con los datos de la placa de características. Importante : en caso de arranques repetidos, deje de insistir con el arranque; determine más bien las causas. Los arranques forzados pueden danar rápidamente (en un minuto) el motor (debido a un recalentamiento).</p>
Caudal inesistente o insuficiente.	<p>a) Tension demasiado baja.</p> <p>b) El filtro de aspiracion está obstruido.</p> <p>c) Sentido de giro erroneo del motor.</p> <p>d) Falta de agua o nivel de agua insuficiente en el pozo.</p>	<p>a) Verifique la tension de alimentacion eléctrica en el cuadro.</p> <p>b) Retire la bomba del pozo y limpie al filtro de aspiracion.</p> <p>c) Inverta dos fases de su eleccion en la caja de distribucion.</p> <p>d) Compruebe el nivel de agua en el pozo; debe estar al menos 150mm encima del filtro de aspiracion.</p>
Frecuencia de conexion demasiado alta.	<p>a) Diferencia de conmutacion excesivamente reducida entre la presion de conexion y la de desconexion en el presostato / s onda de presion.</p> <p>b) Disposicion incorrecta del flotador.</p> <p>c) Volumen de acumulacion del vaso de expansion de membrana demasiado bajo de la presion de tarado.</p>	<p>a) Aumente la diferencia entre el nivel de conexion y el de desconexion.</p> <p>b) Coloque el interruptor de flotador de tal modo que quede asegurado suficiente tempo entre la conexion y la desconexion.</p> <p>c) Compruebe los ajustes de las presiones de conmutacion y vuelva a ajustar. Compruebe la presion de tarado del recipiente (sin agua en el recipiente). Prevea un recipiente de presion adicional o instale un deposito con un volumen nominal mayor.</p>

1 phase pumps Diver								
	Power	I	Capacitor	Fatt. Pot.	Capacity L/min		Head m.c.a.	
Model	W	Max. Amp.	mF	Cos.Fi	min	max	min	max
75M	850	4,6	16	0,89	5	80	5	36
100M	1100	5,9	20	0,89	5	80	10	48
150M	1600	7,8	30	0,89	5	80	13	72
200M	2300	10	35	0,89	5	80	16	96
100M HF	1100	6,2	20	0,89	25	200	10	28
150M HF	1690	8,1	30	0,89	25	200	10	42

3 phase pumps Diver							
	Power	I max.	Fatt. Pot.	Capacity L/min		Head m.c.a.	
Model	W	Amp.	Cos.Fi	min	max	min	max
75T	800	1,7	0,78	10	80	5	36
100T	1190	2,4	0,78	10	80	10	48
150T	1590	3,3	0,80	10	80	13	72
200T	2150	4,9	0,80	10	80	16	96
100T HF	1200	2,5	0,80	25	200	10	28
150T HF	1800	3,5	0,79	25	200	12	42

HP	1	1.5	2.5	Sec. mm ²
0.75	40	60	100	Max length m.
1	30	45	70	
1.5	20	35	55	
2	10	25	40	

FIG. 2

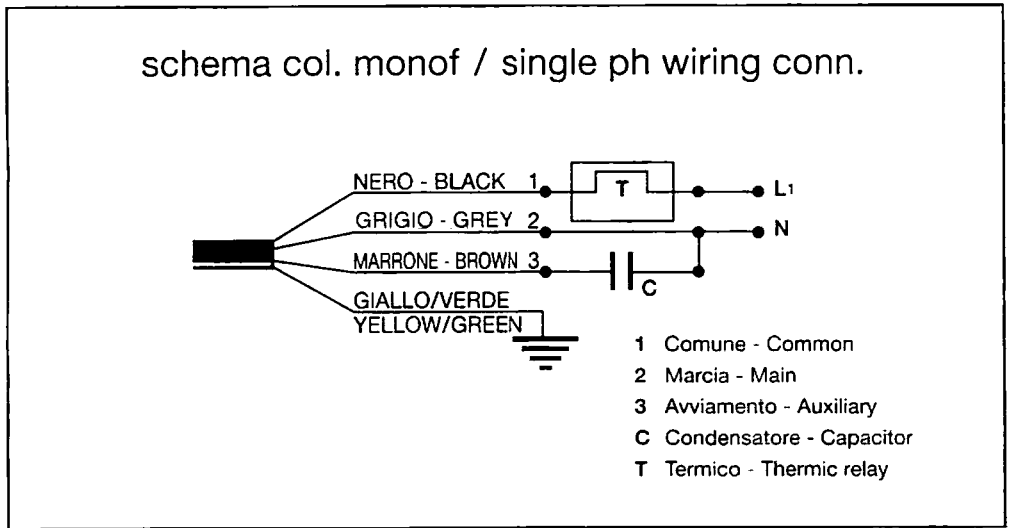


FIG. 3