

it	POMPA SOMMERSA SERIE DIVER	Istruzioni d'installazione e uso
en	SUBMERSIBLE PUMP DIVER SERIES	Installation and Operating Instructions
de	UNTERWASSERMOTORPUMPEN BAUREIHE DIVER	Installations-und Bedienungsanleitungen
fi	UPPOPUMPPU DIVER-SARJA	Asennus- ja käyttöohjeet
sv	DRÄNKBAR PUMP SERIE DIVER	Installations- och bruksanvisning

DIVER



it
en
de
fi
sv

Conservate con cura il manuale per future consultazioni.
Keep this manual for future reference.
Das Handbuch muss für zukünftige Konsultationen sorgfältig aufbewahrt werden.
Säilytä käyttöopas huolellisesti tulevaa käyttöä varten.
Förvara bruksanvisningen med omsorg för ytterligare konsultation.

AVVERTIMENTI PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE E DELLE COSE

Di seguito trovate il significato dei simboli utilizzati nel presente manuale



PERICOLO

Rischio di danni alle persone, e alle cose, se non osservate quanto prescritto



SCOSSE ELETTRICHE

Rischio di scosse elettriche se non osservate quanto prescritto

ATTENZIONE

AVVERTENZA

Rischio di danni alle cose (pompa, impianto, quadro,...) o all'ambiente se non osservate quanto prescritto



Leggete attentamente il manuale prima di procedere

- ❖ 1. Premessa pag. 4
- ❖ 2. Descrizione del prodotto. 4
- ❖ 3. Movimentazione ed immagazzinaggio 4
- ❖ 4. Ispezione preliminare 4
- ❖ 5. Condizioni di utilizzo 4
- ❖ 6. Installazione. 5
- ❖ 7. Manutenzione ed ispezione idraulica. 5
- ❖ 8. Ricerca guasti 6
- ❖ 9. Schema di collegamento monofase. 6
- ❖ 10. Lunghezza cavi 6
- ❖ 11. Dichiarazione di conformità 19

WARNINGS FOR THE SAFETY OF PEOPLE AND PROPERTY

The symbols used in this manual are shown below together with their meanings



DANGER

Failure to observe this warning may cause personal injury and/or damage to property



ELECTRIC SHOCK

Failure to observe this warning may result in electric shock

WARNING

WARNING

Failure to observe this warning may cause damage to property (pump, system, panel,...) or the environment



Read this manual carefully before proceeding

- ❖ 1. Introduction pag. 7
- ❖ 2. Description of product 7
- ❖ 3. Stocking and handling 7
- ❖ 4. Preliminary inspection 7
- ❖ 5. Condition of use. 7
- ❖ 6. Installation 8
- ❖ 7. Maintenance and hydraulic inspection. 8
- ❖ 8. Trouble shooting 9
- ❖ 9. Single phase wiring connection 9
- ❖ 10. Max lenght cables 9
- ❖ 11. Declaration of conformità 19

HINWEISE FÜR DIE SICHERHEIT VON PERSONEN UND SACHEN

Nachstehend finden Sie die Bedeutung der im vorliegenden Handbuch verwendeten Symbole.



GEFAHR

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht Gefahr von Personen- und Sachschaden.



HOCHSPANNUNG

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht Gefahr von Stromschlägen.

ACHTUNG

VORSICHT

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht Gefahr von Sach- (Pumpe, Anlage, Schalttafel...) oder Umweltschaden.



Vor Gebrauch der Pumpe ist das Handbuch aufmerksam durchzulesen.

- ❖ 1. Einleitung pag. 10
- ❖ 2. Beschreibung der Pumpe 10
- ❖ 3. Lagerung und transport. 10
- ❖ 4. Vorinspektion 10
- ❖ 5. Einsatzbedingungen 10
- ❖ 6. Installation 11
- ❖ 7. Wartung. 11
- ❖ 8. Störungen, Ursachen und Beseitigung 12
- ❖ 9. Diagramm Einphasenpumpe 12
- ❖ 10. Kabel tabelle 12
- ❖ 11. Konformitätserklärung. 19

HENKILÖ- JA MATERIAALITURVALLISUUTTA KOSKEVIA VAROITUKSIA

Seuraavassa annetaan käyttöoppaassa käytettyjen symbolien merkitys.



VAARA

Henkilö- ja materiaalivahinkojen vaara, ellei ohjeita noudateta



SÄHKÖISKU

Sähköiskun vaara, ellei ohjeita noudateta

VAROITUS

HUOMIO

Materiaali- (pumppu, järjestelmä, ohjaustaulu) tai ympäristövahinkojen vaara, ellei ohjeita noudateta



Lue käyttöopas huolellisesti ennen käyttöä.

❖	1. Aluksi	s.	13
❖	2. Tuotteen kuvaus		13
❖	3. Siirto ja varastointi		13
❖	4. Ennakkotarkistus		13
❖	5. Käyttöolosuhteet		13
❖	6. Asennus		14
❖	7. Huolto ja hydrauliosien tarkistus		14
❖	8. Vianetsintä		15
❖	9. Yksivaihepumpun liitäntäkaavio		15
❖	10. Johtojen pituus		15
❖	11. Vaatimustenmukaisuusvakuutus		19

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER FÖR PERSONER OCH FÖREMÅL

Nedan beskrivs de symboler som används i bruksanvisningen.



FARA

Risk för person- och sagskador om föreskrifterna inte följs.



ELSTÖTAR

Risk för elstötar om föreskrifterna inte följs.

OBSERVERA

VARNING

Risk för sagskador (pump, system, eltavla o.s.v.) eller miljöskskador om föreskrifterna inte följs.



Läs bruksanvisningen noggrant före användning.

❖	1. Förord	sid.	16
❖	2. Beskrivning av apparaten		16
❖	3. Flytt och förvaring		16
❖	4. Inledande inspektion		16
❖	5. Användningsförhållanden		16
❖	6. Installation		17
❖	7. Underhåll och inspektion av hydraulsystem		17
❖	8. Felsökning		18
❖	9. Kopplingschema för enfasversion		18
❖	10. Kabellängd		18
❖	11. Försäkran om överensstämmelse		19

1 Premessa

- ❖ Questo manuale 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 125mm (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.



Leggete questo manuale prima di installare ed usare il prodotto.



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.

2 Descrizione del prodotto

- ❖ 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.
- ❖ Questi sono i dati relativi alle varie versioni:

Pompe Diver Monofase								
	Potenza	I	Condens.	Fatt. Pot.	Portata L/min		Prevalenza m.c.a.	
Modello	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
200M HF	2140	10	35	0,97	25	200	10	56

Pompe Diver Trifase							
	Potenza	I max.	Fatt. Pot.	Portata L/min		Prevalenza m.c.a.	
Modello	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
200T HF	2100	4,9	0,82	25	200	16	56

3 Movimentazione ed 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.

ATTENZIONE

Mai sollevare e muovere la pompa per il cavo.

4 Ispezione preliminare

- ❖ Estrarre la pompa dall'imballo e verificarne visivamente l'integrità in tutti i suoi componenti.
- ❖ Verificare che i dati di targa corrispondano 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, che la capacità del condensatore sia esattamente la stessa di quella indicata nella targa.
- ❖ Per qualsiasi anomalia, e comunque in caso di dubbio, contattare immediatamente il fornitore segnalando i difetti.

ATTENZIONE

Non utilizzare la pompa in caso di dubbio sulla sicurezza della stessa o dell'utilizzatore.

5 Condizioni di utilizzo

- ❖ L'elettropompa Diver deve essere utilizzata nel rispetto delle seguenti condizioni:
- ❖ Temperatura del liquido pompato : Min. +0°C – Max. +35°C
- ❖ Profondità massima di immersione : 70 mt
- ❖ Variazione sulla tensione nominale : +/- 5%
- ❖ Avviamenti per ora : Max. 40
- ❖ Battente minimo di lavoro (dall'aspirazione) : 150mm



- ❖ La pompa non è adatta a pompare liquidi infiammabili o ad operare in ambienti con pericolo di esplosione.
- ❖ La pompa non è adatta per l'utilizzo in piscine o vasche da giardino.

6 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 ritegno 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 caso la pompa dovrà essere sostenuta mediante un cavo di acciaio inossidabile ancorando lo stesso sull'occhiello presente sulla testata della stessa.

ATTENZIONE

- ❖ 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, antiolio) e di sezione adeguata alla lunghezza della estensione come da tabella allegata paragrafo 10.



- ❖ 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 richiede inoltre l'installazione di un interruttore differenziale (salvavita), la cui corrente differenziale di funzionamento non dovrà essere superiore a 30mA.
- ❖ Per il collegamento della pompa monofase seguire lo schema relativo riportato nel paragrafo 9.
- ❖ Per la pompa trifase invece dovrà essere verificato anche il corretto senso di rotazione. Questo dovrà essere ORARIO per la pompa DIVER e ANTIORARIO per la pompa DIVER HF, guardando il senso della freccia indicato in targhetta.

ATTENZIONE

- ❖ Per nessuna ragione, anche 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.

7 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 o le giranti possano ostruirsi a causa di piccoli sassi, alghe, filacci etc. Per eseguire la pulizia della stessa, o comunque di altri componenti interni, si dovrà svitare, in senso antiorario il filtro di aspirazione, tenendo bloccata la camicia esterna.

ATTENZIONE

- ❖ La tenuta meccanica è lubrificata, nella sua parte interna, da un volume di 6cc di OLIO BIANCO ALIMENTARE posto in una camera sul supporto inferiore. Ripristinare questo volume all'atto del rimontaggio della pompa.
- ❖ Si consiglia, ogni qualvolta si debba smontare la pompa, di sostituire integralmente le guarnizioni fornite dal costruttore in un unico kit.
- ❖ Nel caso di disconnessione del cavo-connettore accertarsi, prima di riconnetterlo, della completa pulizia sia della parte maschio (sullo statore) che della parte femmina (cavo) utilizzando preferibilmente aria compressa.

ATTENZIONE

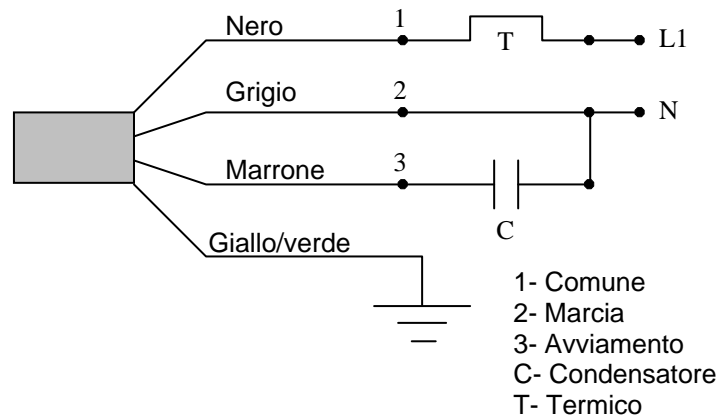
- ❖ Il liquido può essere inquinato da una perdita di lubrificante.
- ❖ Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore, o dal suo servizio di assistenza o comunque da personale qualificato.

Per ogni tipo di informazione, contattate il nostro Servizio di Vendita ed Assistenza.

8 Problemi di malfunzionamento

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 troppo 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 desli elettrodi (PMS) è sbagliata. 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.

9 Schema di collegamento per monofase



10 Lunghezza cavi

Modello Diver	Sez. mmq	1	1.5	2.5
75	Massima lunghezza cavo in metri	40	60	100
100		30	45	70
150		20	35	55
200		10	25	40

1 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.



Read this manual carefully before installing and using the product.



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.

2 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.
- ❖ These are Diver data :

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
200M HF	2140	10	35	0,97	25	200	10	56

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
200T HF	2100	4,9	0,82	25	200	16	56

3 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.

CAUTION

Never lift or transport the pump by its electric cable.

4 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 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.

CAUTION

Never use the pump in case of doubts about its safety or its use.

5 Conditions of use

- ❖ The following conditions must be observed when using the water pump:
- ❖ Temperature of pumping liquid between : Min. +0°C – Max. +35°C
- ❖ Max. depth : 70 mt
- ❖ Voltage variation allowed : +/- 5%
- ❖ Starti for hour : Max. 40
- ❖ Minimum positive head level : 150mm



- ❖ The pump is not suitable for pumping inflammable liquids or for operating in places with danger of explosion.
- ❖ The pump cannot be used in swimming pools or garden Ponds.

6 Installation

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

CAUTION

- ❖ 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.

CAUTION

- ❖ 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 or the cable exclusively with a suitable cable and with a rating according to the necessary length as per our table in paragraph 10.



- ❖ 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 request the installation of a ground fault interrupter / RCCD-protector, whose current differential operation must not exceed 30mA
- ❖ For the connection of the single phase pump follow the wiring diagram shown in paragraph 9.
- ❖ 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 the arrow on nameplate.

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 versions equipped with a built in thermal overload protector. It disconnects the pump when overheated and automatically starts it again once the temperature has gone down to normal.

7 Maintenance and hydraulic inspection.



- ❖ Before proceeding with any kind of inspection or maintenance, make sure that the pump is disconnected from the power fine 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 counterclockwise clamping the shroud .

CAUTION

- ❖ The mechanical seal is oil lubricated with 6 ccm of WHITE OIL 300 inside a chamber in the lower bearing body . 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 disconnect the cable-connector, do clean the male connector pins (in the stator) and the female part (on the cable) before reconnect, preferably using dry compressed air.

CAUTION

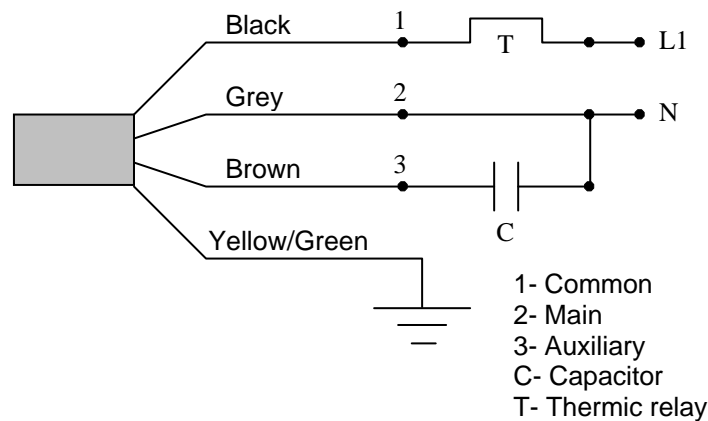
- ❖ The liquid can be polluted from loss of mechanical seal lubricating liquid.
- ❖ If the power supply cable is damaged, must be changed by the manufacturer or by any service.

For any requirements, please contact our Sales and Service Department.

8 Operating troubles

Troubles	Cause	Remedial action
The pump starti and stops.	a) Incorectct voltage or voltage drop. b) Open-circuit in motor power cord. c) The motor protection trips out.	a) Check the voltage durino 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 settino 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 suppli voltage at the box. b) Refit the pump: unclog 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 starti too often.	a) Differential on pressare-sensitive switch too small. b) Float or electrodes (PMS) incorrectly placet. 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) Chek and ad just the pressures (On/Off). Chek the pressure in the tank. Add a tank to increase capacity or change the tank.

9 Single phase wiring connection



10 Cables lenght

Diver Model	Sect. mmq	1	1.5	2.5
75	Max. lenght	40	60	100
100		30	45	70
150		20	35	55
200		10	25	40

1 Einleitung

- ❖ Dieses Heft gibt Hinweise für den Gebrauch und die Instandhaltung der Pumpen der Reihe DIVER und DIVER HE, 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.



Vor der Installation und dem Gebrauch des Produkts ist das vorliegende Handbuch aufmerksam durchzulesen.



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.

2 Beschreibung der Pumpe

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

Pumpe Diver Einphasigen								
	Leistung	I	Kondens.	F.P.	Forderhöhe L/min		Forderstrom m.c.a.	
Versionen	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
200M HF	2140	10	35	0,97	25	200	10	56

Pumpe Diver Dreiphasigen							
	Leistung	I	F.P.	Forderhöhe L/min		Forderstrom m.c.a.	
Versionen	W	Max. 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
200T HF	2100	4,9	0,82	25	200	16	56

3 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.

ACHTUNG

Transportieren oder heben Sie die Pumpe nie am Kabel.

4 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 bei vorhandenem Schottkasten und einer einphasigen Pumpe, 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.

5 Einsatzbedingungen

- ❖ Die Pumpe darf nur unter folgenden Bedingungen eingesetzt werden:
- ❖ Temperatur des Fördermediums : Min. +0°C – Max. +35°C
- ❖ Eintauchtiefe : max 70 mt
- ❖ Spannungsschwankung : +/- 5%
- ❖ Schaltnäufigkeit : Max. 40

- ❖ Eintauchtiefe : 150mm



- ❖ Die Pumpe ist nicht geeignet, brennbare Flüssigkeiten zu fördern und darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung verwendet werden.
- ❖ Die Pumpe entspricht nicht der Norm EN60335-2-60 und darf infolgedessen nicht in Schwimmbecken oder Gartenteichen verwendet werden.

6 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 gesunden 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.

ACHTUNG

- ❖ 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 einer Wölbung 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 in Absatz 9.



- ❖ 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 Schuttkasten versehen werden, der sie schützt gegen: Überlast, Kurzschluss, Trockenlauf.
- ❖ Darüberhinaus wird der Einbau eines Fehlerstromschutzschalters empfohlen, deren aktuelle Differenzstrom Betrieb darf nicht mehr als 30mA.
- ❖ Der Anschluss einer Einphasenpumpe erfolgt nach dem Diagramm in Absatz 10.
- ❖ Beim Drehstrom muss die korrekte Drehrichtung kontrolliert werden. Die Pumpe DIVER muss sich im Uhrzeigersinn drehen und gegen den Uhrzeigersinn 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 Einphasigen haben einen thermischen Schutzschalter in der Wicklung. Dieser schaltet bei Überhitzung ab und nach Erreichen der normalen Temperatur automatisch wieder ein.

7 Wartung



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

- ❖ Die Laufräder der Pumpe können sich jedoch verstopfen (durch Steine, Algen, Fäulnis etc.) Zum Reinigen schrauben Sie den Einlass im Gegenurzeigersinn ab, nachdem Sie den Pumpenmantel eingeklemmt haben.

ACHTUNG

- ❖ Es wird dringend empfohlen, nach jeder Demontage alle Dichtungen zu ersetzen.
- ❖ Sie können vom Hersteller als Dichtungsersatz 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 Präflut gründlich zu reinigen.

ACHTUNG

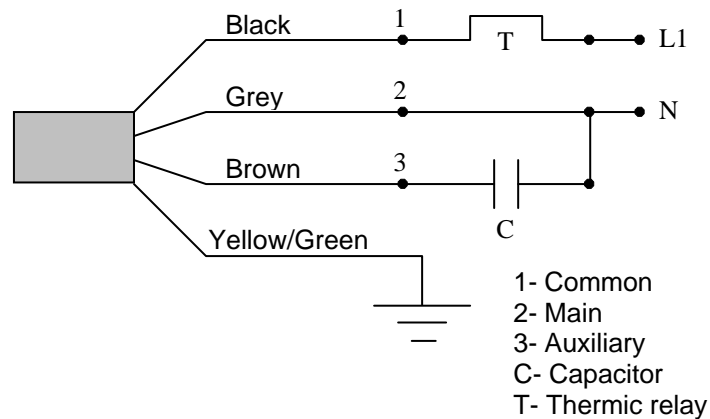
- ❖ Die Flüssigkeit (Förderflüssigkeit) kann durch das Austreten von Medium an der Gleitringdichtung verunreinigt worden sein.
- ❖ Wenn das Motorkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller oder eine Service-Werkstatt ausgetauscht werden.

Für weitere Informationen beziehen Sie sich bitte auf die Verkaufsunterlagen.

8 Störungen, Ursachen und Beseitigung

Störungen	Ursachen	Beseitigung
Motor läuft nicht an	a) Falsche Spannung oder Spannungsabfall. b) Unterbrechung des Anschlusskabels. c) 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) Stromwerte am thermischen Auslöser überprüfen und mit den Typenschildangaben vergleichen. Wichtig: Bei wiederholtem Auslösen nicht auf ein Wiedereinschalten beharren; Ursache ermitteln. Zwangsweises 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 hohe Einschalthäufigkeit der Pumpe.	a) Zu geringe 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

9 Einphasen Verdrahtung



10 Kabel Länge

Modell Diver	Abschnitt mmq	1	1.5	2.5
75	Maximale Kabellänge	40	60	100
100		30	45	70
150		20	35	55
200		10	25	40

1 Aluksi

- ❖ Käyttöopas sisältää DIVER ja DIVER HF -sarjan yksi- ja kolmivaihepumpujen käyttö- ja huolto-ohjeet. DIVER-sähköpumppu on suunniteltu pumppaamaan puhdasta vettä, joka ei sisällä hankaavia hiukkasia, halkaisijaltaan vähintään 125 mm:n kaivoista, altaista tai säiliöistä. Jos pumppua käytetään viljelysten tai puutarhan kasteluun, luonnonlähteeseen upotukseen tai asuinkäyttöön, käytössä tulee noudattaa paikallisia lakeja.



Lue tämä käyttöopas ennen tuotteen asennusta ja käyttöä.



Lue seuraavat ohjeet huolellisesti ennen pumpun asennusta ja käyttöä. Valmistaja vapautuu kaikesta vastuusta onnettomuuksien ja vaurioiden osalta, jos ne ovat seurausta laiminlyönnistä, tämän oppaan ohjeiden noudattamatta jättämisestä tai käytöstä arvokilven tiedoista poikkeavissa olosuhteissa. Valmistaja vapautuu kaikesta vastuusta vaurioiden osalta, jos ne ovat seurausta pumpun virheellisestä käytöstä.

2 Tuotteen kuvaus

- ❖ DIVER ja DIVER HF -sähköpumppu toimitetaan tukevassa pahvilaatikossa. Mukana toimitetaan käyttö- ja huolto-opas ja sähköjohto.
- ❖ Seuraavassa annetaan eri versioita koskevat tiedot:

Diver-yksivaihepumput								
	Teho	I	Kondens.	Tehokerr.	Virtausnopeus (L/min)		Painekorkeus (m vp)	
Malli	W	Maks. A	mF	Cos phi	min.	maks.	min.	maks.
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
200M HF	2140	10	35	0,97	25	200	10	56

Diver-kolmivaihepumput							
	Teho	maks.	Tehokerr.	Virtausnopeus (L/min)		Painekorkeus (m vp)	
Malli	W	A	Cos phi	min.	maks.	min.	maks.
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
200T HF	2100	4,9	0,82	25	200	16	56

3 Siirto ja varastointi

- ❖ Pumppu tulee pyrkä varastoimaan alkuperäisessä pakkauksessaan pystyasennossa puhtaassa tilassa. Älä aseta painoja sen päälle.

VAROITUS

Älä koskaan nosta tai siirrä pumppua sähköjohdosta.

4 Ennakkotarkistus

- ❖ Poista pumppu pakkauksesta ja tarkista silmämääräisesti, että kaikki osat ovat ehjiä.
- ❖ Tarkista, että arvokilven tiedot ovat vaaditun mukaiset. Tarkista ennen kaikkea, että sähköiset arvot (jännite, vaihemäärä, taajuus, teho, virrankulutus) vastaavat pumpun liitäntäverkon arvoja.
- ❖ Jos sähkötaulu on jo asennettu ja käytössä on yksivaihepumppu, tarkista että kondensaattorin teho vastaa tarkasti arvokilvessä ilmoitettua.
- ❖ Ota välittömästi yhteyttä jälleenmyyjään, jos havaitset vikoja tai olet epävarma. Kuvaile havaitsemasi viat.

VAROITUS

Älä käytä pumppua, ellei ole varma sen tai käyttäjän turvallisuudesta.

5 Käyttöolosuhteet

- ❖ Diver-sähköpumppua tulee käyttää seuraavissa olosuhteissa:
- ❖ Pumpatun nesteen lämpötila: +0°C - +35°C
- ❖ Maksimiupotussyvyys: 70 m
- ❖ Nimellisjännitteen vaihteluväli: +/- 5 %
- ❖ Käynnistykset / h: maks. 40
- ❖ Min.imukorkeus toiminnan aikana (imaukosta) : 150 mm



- ❖ Älä pumpppaa syttyviä nesteitä tai käytä pumpppua räjähdysvaarallisissa tiloissa.
- ❖ Älä käytä pumpppua uima- tai puutarha-altaissa.

6 Asennus

- ❖ Asennus on monimutkainen toimenpide, joten sen saa suorittaa ainoastaan ammattitaitoinen ja valtuutettu asentaja.

VAROITUS

- ❖ Noudata asennuksen aikana kaikkia pätevien viranomaisten, hyvän arvostelukyvyyn mukaisia ja kokemukseen perustuvia turvallisuusmääräyksiä.
- ❖ Varmista, ettei kaivossa ole hiekkaa tai muuta likaa ja että se on riittävän suuri pumpulle.
- ❖ Asenna paineletkuun takaiskuventtiili estääksesi veden takaisinvirtauksen.
- ❖ Varmista, että pumpun on asennettu järjestelmä, joka estää sen kuivakäytön (tai asenna se tarvittaessa).
- ❖ Pumpussa voidaan käyttää joko metalliputkea (joka toimii myös putken tukena) tai letkua. Jälkimmäisessä tapauksessa pumpu tulee tukea ruostumattomalla teräsvaijerilla. Kiinnitä vaijeri pumpun kannessa olevaan nostosilmukkaan.

VAROITUS

- ❖ Pumpua ei tule missään tapauksessa tukea sähköjohdon varaan.
- ❖ Älä anna pumpun asettua kaivon pohjaan, vaan pidä sitä vähintään 150 mm:n korkeudella siitä (tuen avulla).
- ❖ Kiinnitä sähköjohto paineletkuun estääksesi sen kiertymisen. Jätä nippusiteiden välille riittävästi johtoa jättääksesi tilaa paineputken laajenemiselle.
- ❖ Tee johtoliitos käyttämällä ainoastaan johtoa, jonka päällisysoveltuu käyttötarkoitukseen (ulko- ja uppokäyttö, öljynkestävä) ja jonka läpimitta sopii jatkojohdon pituudelle. Katso kappaleen 10 taulukkoa.



- ❖ Liitos tulee tehdä, niin että sähköliitäntä on täysin vesitiivis.
- ❖ Maattojohtimen ja tehojohtimien liitännät tulee erottaa fyysisesti toisistaan.
- ❖ Pumpua (sekä yksi- että kolmivaiheversio) varten tulee asentaa sähkötaulu, jossa on seuraavat toiminnot: ylikuorma-, oikosulku- ja kuivakäyntisuoja.
- ❖ Asenna lisäksi vikavirtakytkin, jonka nimellislaueamisvirta on alle 30 mA.
- ❖ Suorita yksivaihepumpun liitäntä kappaleessa 9 olevan kaavion mukaan.
- ❖ Kolmivaihepumpun oikea kiertosuunta tulee lisäksi tarkistaa. DIVER-pumpun kiertosuunta on MYÖTÄPÄIVÄÄN, DIVER HF -pumpun vastapäivään. Katso arvokilvessä olevan nuolen suuntaa.

VAROITUS

- ❖ Pumpu ei saa mistään syystä käydä kuivana edes muutamaa sekuntia.



- ❖ Varmista ennen sähköä kytkentää, että järjestelmän eristys on hyvä (min. 100 MOhm) ja maadoitusliitäntä asianmukainen.
- ❖ Kaikki DIVER ja DIVER HF -yksivaihepumput on varustettu moottorin lämpösuojalla, joka on asennettu käämitykseen. Jos se laukeaa, pumpu käynnistyy automaattisesti uudelleen lämpötilan palaututtua normaaliksi.

7 Huolto ja hydrauliosien tarkistus



- ❖ Varmista ennen tarkistuksia, että pumpun sähkö on katkaistu ja ettei sitä voida kytkeä tahattomasti uudelleen päälle.

- ❖ Yleensä pumpu ei tarvitse huoltoa. Joskus pienet kivet, levät, kuidut tms. saattavat kuitenkin tukkia juoksupyörän/t. Puhdista se tai muut sisäosat ruuvaamalla imusiivilää vastapäivään ja pitämällä samalla ulkovaippaa paikallaan.

VAROITUS

- ❖ Mekaanisen tiivisteiden sisäpuoli voidaan 6 ml:n määrällä VÄRITÖNTÄ ELINTARVIKEÖLJYÄ, jota on alakannattimissa olevassa tilassa. Täydennä määrää kootessasi pumpun uudelleen.
- ❖ Vaihda myös valmistajan yhtenä sarjana toimittamat tiivisteet kokonaan aina, kun purat pumpun.
- ❖ Jos johto irrotetaan liittimestä, varmista ennen uutta liitäntää, että sekä uros- (staattori) että naarasosa (johto) ovat täysin puhtaat. Puhdista ne tarvittaessa mieluiten paineilimalla.

VAROITUS

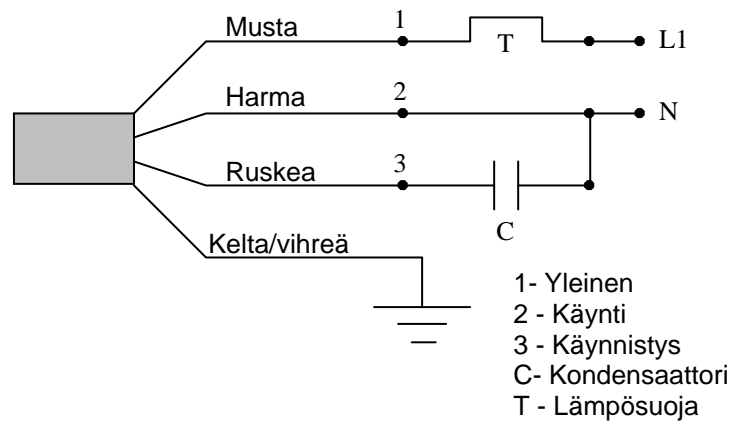
- ❖ Neste saattaa likaantua voiteluaineen vuodon seurauksena.
- ❖ Jos sähköjohto on vaurioitunut, valmistajan, valmistajan teknisen huoltopalvelun tai ammattitaitoisen henkilön tulee vaihtaa se.

Pyydä lisätietoja myynti- ja huoltopalvelusta.

8 Vianetsintä

Ongelma	Syy	Korjaus
Pumppu käynnistyy ja pysähtyy.	a) Sopimaton jännite tai jännitehäviö b) Moottorin sähköjohdon sähkö on katkennut. c) Moottorin suoja on lauennut.	a) Tarkista käynnistysjännite. Liian pieni johdon läpimitta saattaa aiheuttaa jännitehäviön, joka estää moottorin normaalitoiminnan. b) Mittaa vaiheiden välinen vastus. Nosta pumppu tarvittaessa ja tarkista johto. c) Tarkista lämpöreleen havaitsema virran voimakkuus ja vertaa sitä ilmoitettuun. Tärkeää: Älä jatka yrittämistä, jos sähkö katkeaa jatkuvasti. Etsi sen syy. Laitteen väkisin käyttäminen vaurioittaa moottoria (ylikuumentamisen seurauksena) nopeasti.
Pumppu ei syötä vettä tai syöttää sitä liian vähän.	a) Liian alhainen jännite b) Imusiivilä on tukossa. c) Virheellinen kiertosuunta (kolmivaihemoottori) d) Kaivossa ei ole vettä tai vedentaso on liian alhainen.	a) Tarkista liitántärasian sähköjännite. b) Nosta pumppu ja puhdista imusiivilä. c) Vaihda liitántärasian kahden vaihejohtimen paikat. d) Tarkista taso: sen tulee olla vähintään 150 mm pumpun imusiivilän yläpuolella (toiminnan aikana).
Pumppu käynnistyy liian usein.	a) Staattisen kontaktorin riittämätön ero b) Uimuri tai elektrodit (yläkuolokohta) on kytketty väärin. c) Kuplasäiliön tilavuus on liian pieni tai se on täytetty huonosti.	a) Kasvata pysäytyksen ja käynnistyksen välistä eroa. b) Säädä väli, niin että pumpun pysäytyksen ja käynnistyksen välille jää hyötyaikaa. c) Tarkista ja säädä paineet (päälle/pois). Tarkista säiliön täyttö. Kasvata tilavuutta lisäsäiliöllä tai vaihda säiliö.

9 Yksivaihepumpun liitántäkaavio



10 Johtojen pituus

Diver-malli	Läpim. mm ²	1	1,5	2,5
75	Johdon maksimipituus (m)	40	60	100
100		30	45	70
150		20	35	55
200		10	25	40

1 Förord

- ❖ Denna bruksanvisning beskriver användningen och underhållet av pumparna i serie DIVER och DIVER HF i både enfas- och trefasversionen. Elpumpen DIVER är konstruerad för pumpning av rent vatten utan slipande partiklar inuti brunnar med min. 125 mm diameter eller från tankar eller cisterner. Användning av pumpen för bevattning av köksträdgårdar eller trädgårdar, för nedsänkning i brunnar med källvatten och för hushållsbruk omfattas av den lokala lagstiftningen.



Läs bruksanvisningen före installation och användning av apparaten.



Läs noggrant följande anvisningar före installation och användning av pumpen. Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för olyckor eller skador som har uppstått på grund av försummelse eller underlåtenhet att följa anvisningarna i detta häfte eller vid användningsförhållanden som avviker från märkplåtens värden. Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skador som orsakas av felaktig användning av pumpen.

2 Beskrivning av apparaten

- ❖ Elpumpen DIVER och DIVER HF levereras i en robust pappkartong. Installations- och bruksanvisning samt elkabel medföljer.
- ❖ Följande data gäller för de olika versionerna:

Enfaspumpar Diver								
	Effekt	I	Kondens.	Eff.fakt.	Kapacitet (L/min)		Uppfordringshöjd (mVp)	
Modell	W	Max. A	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
200M HF	2140	10	35	0,97	25	200	10	56

Trefaspumpar Diver							
	Effekt	I max.	Eff.fakt.	Kapacitet (L/min)		Uppfordringshöjd (mVp)	
Modell	W	A	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
200T HF	2100	4,9	0,82	25	200	16	56

3 Flytt och förvaring

- ❖ Pumpen ska förvaras upprätt i sin originalförpackning i en ren miljö. Placera inte tunga föremål på pumpen.

OBSERVERA

Använd aldrig elkabeln för att lyfta eller flytta pumpen.

4 Inledande inspektion

- ❖ Packa upp pumpen ur förpackningen och inspektera att alla dess delar är hela.
- ❖ Kontrollera att märkdata är korrekta och framförallt att elektriska data (spänning, antal faser, frekvens, effekt, strömförbrukning) överensstämmer med elnätets värden dit pumpen ska anslutas.
- ❖ Kontrollera att kondensators kapacitet är exakt samma som den som anges på märkplåten i händelse av en befintlig eltavla och enfaspump.
- ❖ Kontakta omedelbart leverantören i händelse av felfunktion eller tveksamheter och ange typen av fel.

OBSERVERA

Använd inte pumpen om det råder tvivel om pumpens eller användarens säkerhet.

5 Användningsförhållanden

- ❖ Elpumpen Diver ska användas enligt följande användningsförhållanden:
- ❖ Pumpvätskans temperatur: Min. +0 °C - max. +35 °C
- ❖ Max. nedsänkingsdjup: 70 m
- ❖ Nominell spänningsvariation: +/- 5 %
- ❖ Starter per timme: Max. 40
- ❖ Min. sughöjd: 150 mm



- ❖ Pumpen lämpar sig inte för pumpning av lättantändliga vätskor och ska inte heller användas i miljöer där explosionsrisk föreligger.
- ❖ Pumpen lämpar sig inte för användning i simbassänger eller trädgårdsdammar.

6 Installation

- ❖ Installationen är komplicerad och ska utföras av kompetenta och auktoriserade installatörer.

OBSERVERA

- ❖ Laktta alla säkerhetsföreskrifter utfärdade av behöriga organ och i enlighet med god yrkespraxis i samband med installationen.
- ❖ Kontrollera att brunnen är fri från sand och annat skräp samt tillräckligt stor för att pumpen ska få plats.
- ❖ Installera en backventil på utloppsröret för att undvika återflöden för vattenpelaren.
- ❖ Kontrollera att det finns ett system som förhindrar torrkörning av pumpen (eller installera ett).
- ❖ Pumpen kan installeras både med ett metallrör (används även för att stödja pumpen) och med en slang. I det senare fallet ska pumpen stödjas med en vajer av rostfritt stål som ska förankras i öglan på pumphuvudet.

OBSERVERA

- ❖ Pumpen får aldrig stödjas med elkabeln.
- ❖ Placera inte pumpen direkt på brunnsbotten utan håll ett avstånd på min. 150 mm med hjälp av ett stöd.
- ❖ Fäst elkabeln vid utloppsröret för att undvika att kabeln snor sig. Lämna gott om kabel mellan klämmorna så att utloppsröret har möjlighet att utvidgas.
- ❖ Kabelanslutningen får endast utföras med en kabel som har ett kabelhölje som är avsett för ändamålet (utomhus, nedsänkt i vätska, oljebeständig) och lämpligt tvärsnitt för kabelförlängningens längd enligt bifogad tabell i avsnitt 10.



- ❖ Kabelanslutningen ska garantera en helt vattentät elanslutning.
- ❖ Anslutningen av jordkabeln ska ske fysiskt åtskilt från anslutningen av de spänningssatta kablarna.

- ❖ Pumpen ska både i enfas- och trefasversionen installeras med en eltavla som har följande funktioner: Skydd mot överbelastning, kortslutning och torrkörning.
- ❖ Installera därutöver en jordfelsbrytare som löser ut vid max. 30 mA felström.
- ❖ Anslut enfaspumpen enligt schemat i avsnitt 9.
- ❖ Kontrollera även att rotationsriktningen är korrekt för trefaspumpen. Rotationsriktningen ska vara MEDURS för pumpen DIVER och MOTURS för pumpen DIVER HF sett i pilens riktning på märkplåten.

OBSERVERA

- ❖ Pumpen får inte under några omständigheter torrköras, inte ens i några sekunder.



- ❖ Kontrollera att systemet är bra isolerat (min. 100 MOhm) och korrekt jordanslutet innan spänningen slås till.

- ❖ Samtliga enfaspumpar DIVER och DIVER HF är utrustade med ett motorskydd i lindningarna. Om motorskyddet utlöser, startar pumpen om automatiskt när temperaturen går tillbaka till normala värden.

7 Underhåll och inspektion av hydraulsystem



- ❖ Före samtliga kontroller ska du försäkra dig om att pumpen är kopplad från elnätet och inte kan anslutas av misstag.

- ❖ Pumpen behöver normalt inget underhåll. Rotorn(erna) kan dock blockeras av små stenar, alger, fibrer o.s.v. För att rengöra rotorn eller andra invändiga delar måste insugningssilen skruvas loss moturs samtidigt som yttermanteln hålls stilla.

OBSERVERA

- ❖ Den mekaniska tätningen smörjs invändigt med ca 6 ml VIT LIVSMEDELSOLJA i ett oljebad på det nedre stödet. Återställ oljenivån vid återmonteringen av pumpen.
- ❖ Det rekommenderas att byta ut samtliga tätningar (komplett sats från leverantören) varje gång pumpen behöver demonteras.
- ❖ Om kabeln/kontakt donet kopplas från ska både den utvändiga delen (på statorn) och invändiga delen (kabeln) blåsas rena med tryckluft innan kabeln/kontakt donet åter ansluts.

OBSERVERA

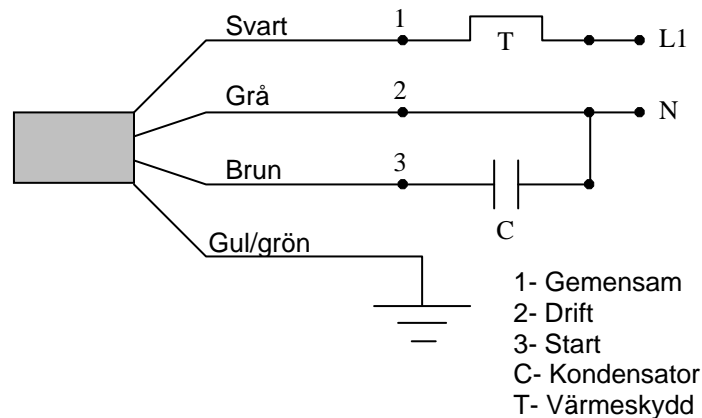
- ❖ Vätskan kan vara förorenad av ett smörjmedelsläckage.
- ❖ Om elkabeln är skadad ska den bytas ut av tillverkaren, en serviceverkstad eller kvalificerad personal.

Kontakta vår sälj- och serviceavdelning för all typ av information.

8 Felsökning

Problem	Orsak	Åtgärd
Pumpen startar och stannar igen.	a) Fel spänning eller spänningsfall. b) Avbrott på motorns elkabel. c) Motorskyddet är urkopplat.	a) Kontrollera spänningen vid starten. Ett otillräckligt kabeltvärsnitt kan orsaka ett spänningsfall som gör att motorn inte kan fungera normalt. b) Mät motståndet mellan faserna. Lyft vid behov upp pumpen och kontrollera kabeln. c) Kontrollera den registrerade styrkan på värmereläet och jämför den med den angivna. Viktigt! Framhärda inte vid återkommande avbrott. Lokalisera istället orsaken. Forcerad pumpdrift förstör snabbt motorn (till följd av överhettning).
Pumpen pumpar inte eller pumpar otillräckligt.	a) Spänningen är för låg. b) Insugningssilen är igensatt. c) Trefasmotorns rotationsriktning är felaktig. d) Det saknas vatten eller vattennivån är otillräcklig i brunnen.	a) Kontrollera matningsspänningen i kopplingsplinten. b) Lyft upp pumpen och rengör insugningssilen. c) Kasta om två fasledare i kopplingsplinten. d) Kontrollera nivån. Den ska vara min. 150 mm över pumpens sil (under driften).
För täta pumpstarter.	a) Otillräcklig tryckskillnad för den monometriska kontaktorn. b) Kopplingen av flottören eller elektroderna (PMS) är fel. c) Membranbehållaren har en otillräcklig volym eller är dåligt fylld.	a) Öka tidsskillnaden mellan stoppet och idrifttagandet. b) Ställ in tidsskillnaden mellan dem för att ha tid till godo mellan stoppet och starten av pumpen. c) Kontrollera och ställ in trycken (inkoppling/urkoppling). Kontrollera fyllningen av behållaren. Öka volymen med en extra behållare eller byt ut behållaren.

9 Kopplingsschema för enfasversion



10 Kabellängd

Modell Diver	Tvärsnitt mm ²	1	1,5	2,5
75	Max. kabellängd i meter	40	60	100
100		30	45	70
150		20	35	55
200		10	25	40

DAB PUMPS LTD.

Units 4 & 5, Stortford Hall Industrial Park,
Dunmow Road, Bishop's Stortford, Herts
CM23 5GZ - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel.: +44 1279 652 776
Fax: +44 1279 657 727

DAB PUMPS B.V.

Albert Einsteinweg, 4
5151 DL Drunen - Nederland
info.netherlands@dwtgroup.com
Tel.: +31 416 387280
Fax: +31 416 387299

DAB PUMPS B.V.

Brusselstraat 150
B-1702 Groot-Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel.: +32 2 4668353
Fax: +32 2 4669218

**DAB PUMPEN DEUTSCHLAND
GmbH**

Tackweg 11
D - 47918 Tönisvorst - Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel.: +49 2151 82136-0
Fax: +49 2151 82136-36

**PUMPS AMERICA, INC. DAB PUMPS
DIVISION**

3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 USA
info.usa@dwtgroup.com
Ph. : 1-843-824-6332
Toll Free: 1-866-896-4DAB (4322)
Fax : 1-843-797-3366

DAB PUMPS IBERICA S.L.

Parque Empresarial San Fernando
Edificio Italia Planta 1ª
28830 - San Fernando De Henares - Madrid
Spain
info.spain@dwtgroup.com
Ph.: +34 91 6569545
Fax: +34 91 6569676

OOO DWT GROUP

100 bldg. 3 Dmitrovskoe highway,
127247 Moscow - Russia
info.russia@dwtgroup.com
Tel.: +7 495 739 52 50
Fax: +7 495 485-3618

DAB PUMPS CHINA

No.40 Kaituo Road, Qingdao Economic &
Technological Development Zone
Qingdao City, Shandong Province, China
PC: 266500
info.china@dwtgroup.com
Tel.: +8653286812030-6270
Fax: +8653286812210

DWT South Africa

Podium at Menlyn, 3rd Floor, Unit 3001b,
43 Ingersol Road, C/O Lois and Atterbury,
Menlyn, Pretoria, 0181 P.O.Box 74531,
Lynnwood Ridge, Pretoria, 0040, South-Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel +27 12 361 3997
Fax +27 12 361 3137

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com