



# POMPE ROTOMEC

## ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE

### NOTICE D'INSTRUCTIONS

### SERIE - SÈRIES

## DIVOREX

### INDICE

- 2) Richiami ed avvisi
- 3) Impiego ed esempio targhetta dati
- 4) Descrizione prodotto, trasporto e magazzinaggio
- 5) Allacciamento elettrico
- 6) Installazione
- 7) Norme di sicurezza, esercizio e controlli preliminari
- 8) Manutenzione
- 9) Ricerca guasti
- 27) Schemi elettrici
- 30) Sezione DIVOREX 3010
- 32) Sezione DIVOREX D4012/13/17/18
- 34) Sezione DIVOREX 5017/18/19
- 36) Dichiarazione conformità

### INDEX

- 2) Warning and notices
- 11) Application and example rating plate
- 12) Product description, handling and storage
- 13) Electrical connections
- 14) Installation
- 15) Safety measure, inspection and preliminary control
- 16) Service and maintenance
- 17) Fault tracing
- 27) Electric diagram
- 30) Section DIVOREX D3010
- 32) Section DIVOREX D4012/13/17/18
- 34) Section DIVOREX 5017/18/19
- 36) Declaration of conformity

### SOMMAIRE

- 2) Recommandation et avis
- 19) Utilisation et identification des caractéristiques
- 20) Description de produit, transport et stockage
- 21) Branchement électrique
- 22) Installation
- 23) Consignes de sécurité, essais et contrôles préliminaires
- 24) Entretien
- 25) Incident de fonctionnement
- 27) Schemas électriques
- 30) Section DIVOREX D3010
- 32) Section DIVOREX D4012/13/17/18
- 34) Section DIVOREX 5017/18/19
- 36) Déclaration de conformité

## **RICHIAMI ED AVVISI**

**A TUTELA DELLA SICUREZZA  
DELLE PERSONE ED A  
SALVAGUARDIA  
DELL'ELETTROPOMPA  
E RELATIVO IMPIANTO**

**WARNING  
AND NOTICES  
FOR PEOPLE  
SAFETY  
AND ELECTRIC PUMP  
AND INSTALLATION  
PROTECTION**

**RECOMANDATION  
ET AVIS  
RELATIFS A LA SECURITE'  
DES PERSONNES ET A LA  
PROTECTION DE  
L'ELECTROPOMPE ET DE  
L'INSTALLATION**

### **INDICAZIONE DELLE SIMBOLOGIE UTILIZZATE**

#### **PERICOLO DI FOLGORAZIONE**



Il mancato rispetto della prescrizione comporta il rischio di scosse elettriche.

#### **PERICOLO**



Il mancato rispetto della prescrizione comporta il rischio di danni a persone e / o cose

#### **AVVERTENZA**



Il mancato rispetto della prescrizione comporta il rischio di danni tecnici alla macchina o all'impianto.

### **DESCRIPTION OF SYMBOLS USED**

#### **CAUTION RISK OF ELECTRIC SHOCK**



The non observance of the prescription involves electric shock risk

#### **DANGER**



The non observance of the prescription involves the risk of damages to people and / or things.

#### **CAUTION**



The non observance of the prescription involves the risk of technical damages to the machine and / or installation.

### **DEFINITION DES SYMBOLES UTILISES**

#### **DANGER ELECTRIQUE**



Le non respect de la recommandation présente un risque de decharge électrique.

#### **DANGER**



Le non respect de la recommandation présente un risque de dommages aux personnes et / ou objets.

#### **AVERTISSEMENT**



Le non respect de la recommandation présente un risque des dommages à la pompe et / ou à l'installation.

# IMPIEGO

## Serie DIVOREX (D)

Idonee in tutti quei casi di sollevamento e trasferimento in pressione di acque luride civili.

Le elettropompe sommergibili serie **DIVOREX** sono progettate per lavorare sommerse in installazioni fisse o mobili.



**Non usare in ambienti a rischio di incendio o di esplosione.  
Non usare la pompa per il pompaggio di liquidi infiammabili**



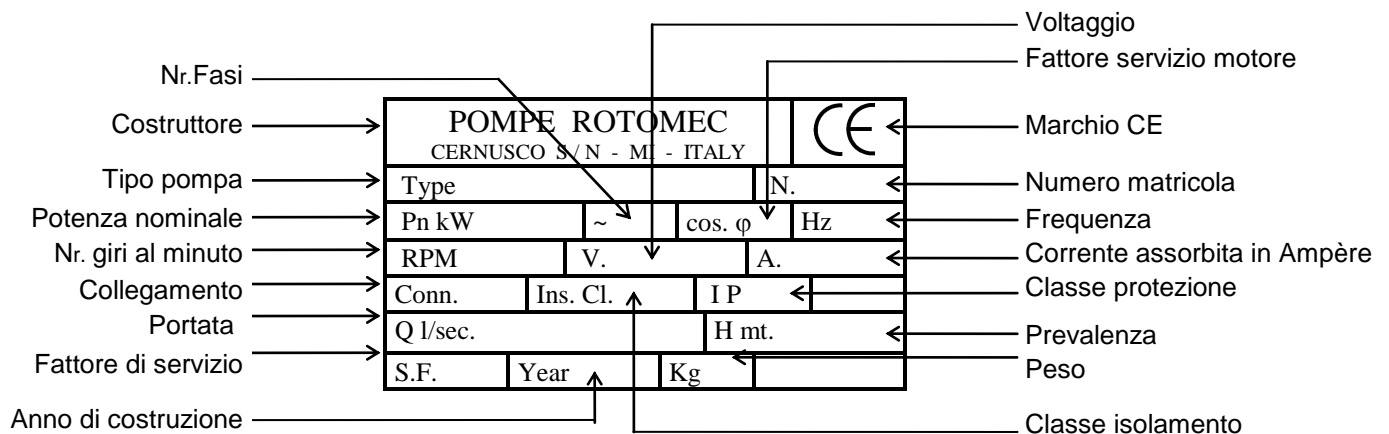
**ATTENZIONE!**  
**In presenza di liquidi con densità superiori a 1 Kg/dm<sup>3</sup> ad una viscosità superiore a 1 CST consultare il ns. ufficio tecnico.**

Il costruttore garantisce che una pompa nuova di Fabbrica totalmente o parzialmente immersa in condizioni normali di funzionamento non trasmette all'aria rumori superiori a 70 db (A) e 75 db (A) per pompe non sommerse.



**ATTENZIONE!**  
**Non usare la pompa parzialmente smontata.**

## ESEMPIO TARGHETTA DATI



**D 40 - 16**



# DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

## LIMITAZIONI

Temperatura del liquido da pompare : max 40 °C

PH del liquido da pompare : da 6 a 10

Profondità di immersione minima: completa copertura del motore, escluso pompe previste per funzionamento in camera secca.

## MOTORE

Motore asincrono trifase con rotore a gabbia di scoiattolo, isolamento in classe F ( 155 °C ), grado di protezione IP 68, idoneo per servizio continuo od intermittente; n°max. di 20 avviamenti orari per potenze fino a 5,5 Kw, di 15 per potenze superiori.

## CAVO ELETTRICO

Per la lunghezza standard e le dimensioni del cavo elettrico (tipo HO7RNF o equivalente) vedere a pag.11 la tabella relativa ai "DATI TECNICI" in caso di lunghezze maggiori tenere in considerazione possibili cadute di tensione. Le pompe possono essere fornite con cavi diversi e predisposte per connessioni diverse (vedi allacciamento elettrico).



**ATTENZIONE!** Non utilizzare la pompa se il cavo elettrico è danneggiato; anche piccole escoriazioni o tagli della guaina esterna possono causare infiltrazioni di liquido nell'alloggiamento motore provocandone l'immediata avaria. Procedere immediatamente alla sostituzione del cavo prima di immergere la pompa e della sua messa in opera.

### OSSERVARE !

In caso di sostituzione del cavo controllare che la bussola passacavo in gomma sia adeguata (consultare elenco ricambi). In caso di riutilizzo dello stesso cavo sostituire il passacavo in gomma e controllare che lo stesso vada a stringere sul cavo in un punto diverso dal precedente serraggio.

### OSSERVARE !

Proteggere l'estremità del cavo in modo da impedire infiltrazioni. Assicurarsi che l'estremità del cavo non venga mai sommersa dall'acqua, che altrimenti penetrerebbe nel motore danneggiandolo.

# TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO

La pompa può essere trasportata ed immagazzinata in posizione verticale ( posizione consigliata ), od in posizione orizzontale con il cavo avvolto intorno alla carcassa motore in modo da ridurre al minimo il rischio di escoriazioni e danneggiamenti, assicurandosi che non possa rotolare.

Nel caso la pompa debba essere immagazzinata dopo essere stata utilizzata, è consigliabile procedere ad un lavaggio con acqua pulita con l'aggiunta, possibilmente, di un prodotto disinfettante.



**ATTENZIONE!** Posizionare la pompa su un sottofondo solido e piano in modo che non possa rovesciarsi. Questo vale sia per il trasporto che per l'installazione.



**ATTENZIONE!** Controllare lo stato del dispositivo di sollevamento e che le viti siano serrate.



**ATTENZIONE!** Per sollevare la pompa usare sempre gli appositi appigli, maniglia, golfare o grillo. Non utilizzare mai il tubo o il cavo di alimentazione, che non deve mai essere sollecitato, tirato, schiacciato o piegato bruscamente.

Le operazioni di collegamento alle apparecchiature di comando devono essere effettuate da personale qualificato. Tutte le apparecchiature di comando devono essere installate ad una altezza tale da evitare eventuali rischi di allagamento.



### ATTENZIONE!

Tutto l'impianto elettrico deve essere dotato di impianto di messa a terra, sia per la pompa che per eventuali dispositivi di controllo.



### ATTENZIONE!

L'installazione delle apparecchiature elettriche deve essere effettuata nel pieno rispetto delle vigenti norme in materia.

Controllare che i dati riportati sulla targa del motore corrispondano alla tensione di rete, alla frequenza, al dispositivo e al modo di comando. **N.B.** : La pompa per 400 Volt può essere usata con una tensione da 380 a 415V.

### CONNESSIONE DEI FILI TERMINALI DELLO STATORE AVVOLTO AL CAVO DI ALIMENTAZIONE

Per poter eseguire correttamente il collegamento è necessario conoscere il numero dei conduttori, l'eventuale presenza di dispositivi di controllo ed il tipo di avviamento (vedi targa dati).

#### SCHEMI ELETTRICI A 50 / 60 Hz ( vedi fig. da pag 27)

SCHEMI ELETTRICI A 50 / 60 Hz ( vedi fig. da pag 27)		
A	N° 1 Cavo a 4 conduttori :	fig. 1 - Connessione a Y fig. 2 - Connessione a $\Delta$
B	N° 1 Cavo a 6 - 7 conduttori :	fig. 4 - Connessione a Y fig. 5 - Connessione a $\Delta$
		Con dispositivi di controllo e protezione

Le pompe sono fornite per avviamento diretto.

**OSSERVARE :** Per motivi di sicurezza il filo di terra della pompa deve essere più lungo degli altri fili. Qualora il cavo venisse strappato, il filo di messa a terra deve essere l'ultimo a staccarsi dalla sua connessione. Questa regola vale per entrambe le estremità del cavo.

### PROTEZIONE MOTORE

Se l'elettropompa è fornita di un cavo a 7 conduttori contrassegnato con le lettere **T1 – T2 e S**, significa che la pompa è dotata di:

#### - Sensori contro il surriscaldamento motore (sonde termiche); conduttori contrassegnati con T1 e T2

Si tratta di interruttori bimetallici normalmente chiusi, inseriti in serie negli avvolgimenti del motore, che aprendosi al superamento della temperatura di 125°C interrompono l'alimentazione alla bobina del teleruttore arrestando la pompa.

La bobina viene nuovamente eccitata quando la temperatura dei bimetallici scende a 107°C.

E' consigliabile eseguire il collegamento a 24 Volt - 1,5 A., ma è possibile effettuarlo anche fino ad una tensione massima di 250 Volt. in quanto hanno una portata massima di 16 A.  $\cos.\varphi = a 0,6$ .

E' consigliabile installare un apposito rele' che mantenga accesa in permanenza una spia luminosa segnalando l'avvenuto intervento degli protettori termici. Lo spegnimento deve essere previsto solo con intervento manuale.

#### - Sensore infiltrazione camera tenute; conduttore contrassegnato con S

Quando previsto, per il suo utilizzo è disponibile unità di allarme CLB/3S – 230V+DS

### AVVIAMENTO DIRETTO

Il dispositivo di avviamento del motore deve essere sempre dotato di un relè termico tripolare differenziale autocompensato per la protezione contro il sovraccarico prolungato e/o mancanza di fase.

L'ampereaggio di taratura deve essere quello indicato sulla targa della pompa; è accettabile un aumento fino al 5%.

# INSTALLAZIONE

## MISURE DI SICUREZZA

Per ridurre al minimo il rischio di infortuni durante l'installazione ed eventuali interventi di manutenzione, osservare la massima attenzione operando sulle apparecchiature elettriche.



### ATTENZIONE !

**Gli apparecchi e le attrezzature di sollevamento devono essere adeguatamente dimensionati al peso della pompa ( vedi descrizione prodotto ); non transitare o sostare sotto i carichi sospesi.**

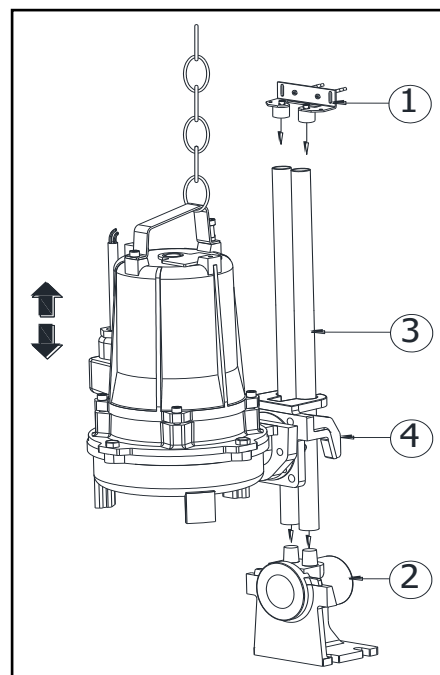
## INSTALLAZIONE FISSA CON BASAMENTO DI ACCOPPIAMENTO AUTOMATICO

Fissare la staffa di ancoraggio tubi guida (1) a bordo vasca o ad una base solida.

Posizionare sul fondo del pozzetto il basamento di accoppiamento automatico (2) in modo tale che le due sporgenze coniche per l'innesto dei tubi guida siano a piombo rispetto alle sporgenze della staffa di ancoraggio tubi guida. Contrassegnare la posizione delle asole presenti sul basamento e misurare la lunghezza dei tubi guida necessaria. Fissare saldamente il basamento sul fondo del pozzetto, collegare il tubo di mandata alla bocca del basamento stesso.

Smontare la staffa di ancoraggio tubi guida, innestare nelle apposite sporgenze sul basamento i tubi guida (3) e bloccarli a bordo vasca rimontando l'apposita staffa. Agganciare la catena alla maniglia o grillo posti sulla pompa, sollevarla, inserire il gancio guida tra i due tubi e calare lentamente; il gancio della catena di sollevamento deve essere in linea con il baricentro della pompa, mentre l'estremità della catena di sollevamento deve essere fissata tramite il grillo alla staffa di ancoraggio tubi.

Disporre la stesura dei cavi nel pozzetto evitando pieghe brusche e schiacciamenti ed appenderli alla staffa a bordo vasca.



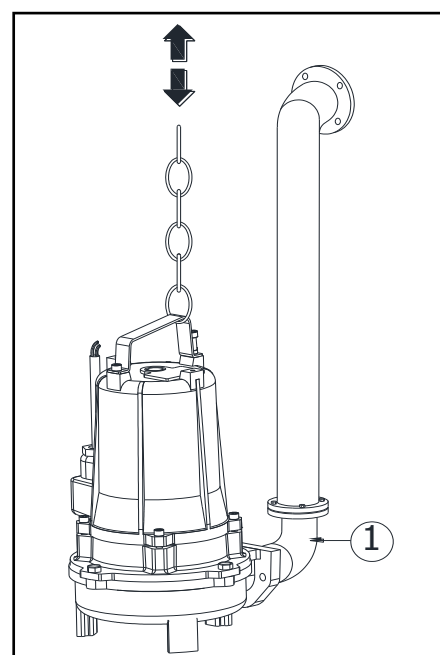
## INSTALLAZIONE TRASPORTABILE

Montare sulla bocca di aspirazione il telaio di sostegno, dove previsto, con gli appositi bulloni di fissaggio, e sulla bocca di mandata la curva flangiata (1) per il collegamento al condotto premente.

Eventuali valvole di ritegno e saracinesche devono essere applicate su una tubazione di mandata rigida.

Posizionare la pompa su una base solida per evitare che si ribalti o affondi;

la pompa può funzionare anche sospesa, agganciata alla maniglia o a golfare presenti. Tubi e valvole devono essere dimensionati alle prestazioni della pompa.



# NORME DI SICUREZZA

Tutti gli interventi devono essere effettuati da personale specializzato ed adeguatamente attrezzato.



**ATTENZIONE !**  
Prima di qualsiasi intervento controllare che la pompa sia scollegata dalla rete di alimentazione e che non sia sotto tensione.



**ATTENZIONE !** Data la svariata natura dei liquidi convogliati prima di ogni intervento sulla pompa assicurarsi che sia stata adeguatamente pulita. Osservare ogni accorgimento per la massima igiene personale utilizzando occhiali antinfortunistici, guanti in gomma, mascherina e grembiule impermeabile. Seguire le locali disposizioni vigenti.

## ISPEZIONE SUGLI IMPIANTI

### OSSERVARE :

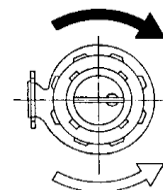
- 1 Il personale addetto deve essere vaccinato contro possibili malattie che possono essere contratte per ferita, contatto o inalazione.
- 2 Se si rende necessario scendere nella vasca effettuare una efficace ventilazione per assicurare la necessaria presenza di ossigeno.
- 3 Non lavorate mai da soli. Usate casco, cintura e corda di sicurezza, nonchè una maschera antigas, se necessaria. Non ignorate il pericolo di annegamento.
- 4 Assicuratevi che non ci sia presenza di gas tossici.
- 5 Controllate che l'ambiente non sia a rischio di esplosione prima di saldare o usare un attrezzo elettrico.
- 6 Fate attenzione ai rischi derivanti da guasti elettrici
- 7 Assicuratevi che l'attrezzatura per il sollevamento sia in buone condizioni.
- 8 Provvedete ad uno sbarramento adatto intorno all'area dove lavorate.
- 9 Assicuratevi di avere la possibilità di un veloce ritorno all'aria aperta.
- 10 Controllate il grado di isolamento del motore e l'efficienza della messa a terra prima di sottoporlo a prove sotto tensione.

## ESERCIZIO E CONTROLLI PRELIMINARI

L'elettropompa viene fornita pronta per l'uso; in caso di lungo periodo di magazzinaggio effettuare alcune semplici verifiche:

- 1 Controllare il livello dell'olio situato nella lanterna alloggiamento tenuta (vedi quantità indicata nell'apposita tabella).
- 2 Controllare che la girante non sia bloccata prima di effettuare l'allacciamento elettrico.
- 3 Controllare che la tensione di alimentazione sia quella di targa.
- 4 Controllare che il senso di rotazione sia quello indicato dalla freccia posta sulla parte superiore del motore, (senso orario visto dall'alto vedi fig. a lato). In caso di senso di rotazione errato invertire due fasi (vedi Allacciamento elettrico).

SENSO DI ROTAZIONE



SPINTA DI REAZIONE



**ATTENZIONE!**  
Non infilare mai mani o attrezzi nella bocca aspirante del corpo pompa quando la pompa è collegata elettricamente. Prima di ogni ispezione assicurarsi di aver staccato l'alimentazione elettrica



**ATTENZIONE!**  
Al momento di controllare il senso di rotazione non trattenere la pompa per la maniglia, il contraccolpo all'avviamento (spinta di reazione) può rappresentare un pericolo.

# MANUTENZIONE



**ATTENZIONE !** Prima di qualsiasi intervento controllare che la pompa sia staccata dalla rete di alimentazione e che non sia sotto tensione. Osservare tutte le disposizioni riportate al capitolo norme di sicurezza.

## CONTROLLI ED ISPEZIONI MENSILI

PARTE DELLA POMPA	CONTROLLO ED ISPEZIONE	INTERVENTO IN CASO DI GUASTO
<p><b>Cavo elettrico.</b></p> <p><b>Parti esterne visibili, maniglie, grigli, catene e tubi guida.</b></p> <p><b>Corpo pompa, girante, diffusore, anello di usura, gancio guida.</b></p> <p><b>Tenuta meccanica sull'albero.</b></p> <p><b>Motore.</b></p>	<p>Controllare che la guaina sia integra e non danneggiata, schiacciata o presenti abrasioni e rigonfiamenti.</p> <p>Controllare che tutte le parti siano integre e che viti e dadi siano ben serrati.</p> <p>Controllare che le parti non siano usurate in maniera tale da compromettere le prestazioni della pompa.</p> <p>Controllare che l'olio della camera tenute sia pulito e non presenti tracce d'acqua o emulsioni.</p> <p>Controllo dell'isolamento; usando un megaohmetro a 1000V l'isolamento deve risultare superiore a 1 megahom.</p>	<p>Sostituire il cavo.</p> <p>Sostituire se necessario i particolari usurati, serrare viti e dadi.</p> <p>Sostituire le parti usurate.</p> <p>In caso di infiltrazioni di acqua limitate, sostituire l'olio (vedi "cambio olio"); in caso di forte presenza di acqua sostituire le tenute meccaniche</p> <p>Procedere alla sua revisione consultando un'officina autorizzata Rotomec.</p>
<p><b>Apparecchiatura di comando e controllo.</b></p> <p><b>Tubi e valvole.</b></p>	<p>Se difettose.</p> <p>Controllare che l'impianto non presenti intasamenti, perdite o altri danni.</p>	<p>Mettetevi in contatto con un elettricista specializzato.</p> <p>Pulire, riparare o sostituire quanto necessario.</p>
<p><b>Cuscinetti.</b></p>	<p>Controllare che il livello di rumorosità rispetti le condizioni ottimali del primo avviamento.</p>	<p>Procedere alla sostituzione consultando un'officina autorizzata Rotomec.</p>

## CAMBIO OLIO

- 1 - Svitare le viti di fissaggio ed estrarre il gruppo motore.
- 2 - Svitare il tappo dell'olio, posizionare la pompa in orizzontale, scaricare l'olio in un recipiente pulito e controllarlo
- 3 - Riempire con olio nuovo ( vedi pag.11) con viscosità 10 - cst SAE 10 W.  
Sostituire sempre la guarnizione O-ring sul tappo prima di rimontarlo.
- 4 - Rimontare in ordine inverso.

Alcuni tipi di olii consigliati:  
 AGIP OTE 55 EP  
 BP ENERGOL GS 68  
 CASTROL HY SPIN VG 46  
 IP HIDRUS 68  
 ESSO TERESSO 68  
 ESSO ENERGOL CS 125  
 SHELL TELLUS OIL T 68



**ATTENZIONE!**  
**In caso di cedimento della tenuta meccanica, la camera olio può essere in pressione; per evitare spruzzi tenere un panno sul tappo dell'olio e svitare con cautela**

**OSSERVARE**  
**Non disperdere l'olio usato nell'ambiente, ma consegnarlo ad appositi centri di raccolta.**



## SOSTITUZIONE DELLA GIRANTE

### SMONTAGGIO

- 1 - Togliere le viti di fissaggio che bloccano il gruppo motore al corpo pompa ed estrarlo.
- 2 - Appoggiare orizzontalmente su un tavolo da lavoro il gruppo motore, bloccandolo con delle zeppe ai lati in modo che non possa rotolare.
- 3 - Tenere ferma la girante con una pinza a scatto o un grosso cacciavite tra le pale, svitare la vite bloccaggio girante e togliere la rondella; nel caso la girante fosse bloccata, usare un martello di gomma per batterla.
- 4 - Rimuovere la chiavetta dall'albero.
- 5 - Per l'estrazione della girante, se necessario, fare leva sulla parte posteriore della stessa, con due leve appropriate.



**ATTENZIONE !** Se la girante è usurata, i bordi o le pale possono essere taglienti; fare attenzione ed usare appositi guanti da lavoro.

### RIMONTAGGIO

Controllare che l'estremità dell'albero sia pulita ed integra, rettificare eventuali danni con una tela smeriglio a grana fine la parte finale dell'albero, il foro della girante e la chiavetta. Ingrassare l'estremità dell'albero e montare la chiavetta nella sua sede. Controllare che la cava del foro della girante sia allineata con la chiavetta sull'albero. Montare la girante, la rondella e la vite di fissaggio, tenere ferma la girante con una pinza a scatto o un cacciavite tra le pale e serrare la vite di fissaggio. Risollevarlo il gruppo motore, riposizionarlo in verticale sul corpo pompa ed avvitare le viti di fissaggio

## RICERCA GUASTI

I guasti che ricorrono con più frequenza nelle stazioni di sollevamento che installano elettropompe sommergibili, sono da ricercare nell'impianto elettrico, nel cavo di alimentazione e nei dispositivi di regolazione per il funzionamento automatico dell'impianto. Per la ricerca guasti sull'impianto elettrico sono necessari: uno strumento universale, una lampada di prova e lo schema di funzionamento delle apparecchiature.



### ATTENZIONE!

Ogni intervento sull'impianto elettrico deve essere effettuato da personale specializzato. L'installazione elettrica deve essere effettuata nel rispetto delle normative vigenti in materia.



**ATTENZIONE!** La ricerca guasti essere effettuata DOPO aver tolto tensione con l'eccezione dei controlli da eseguire sotto tensione.

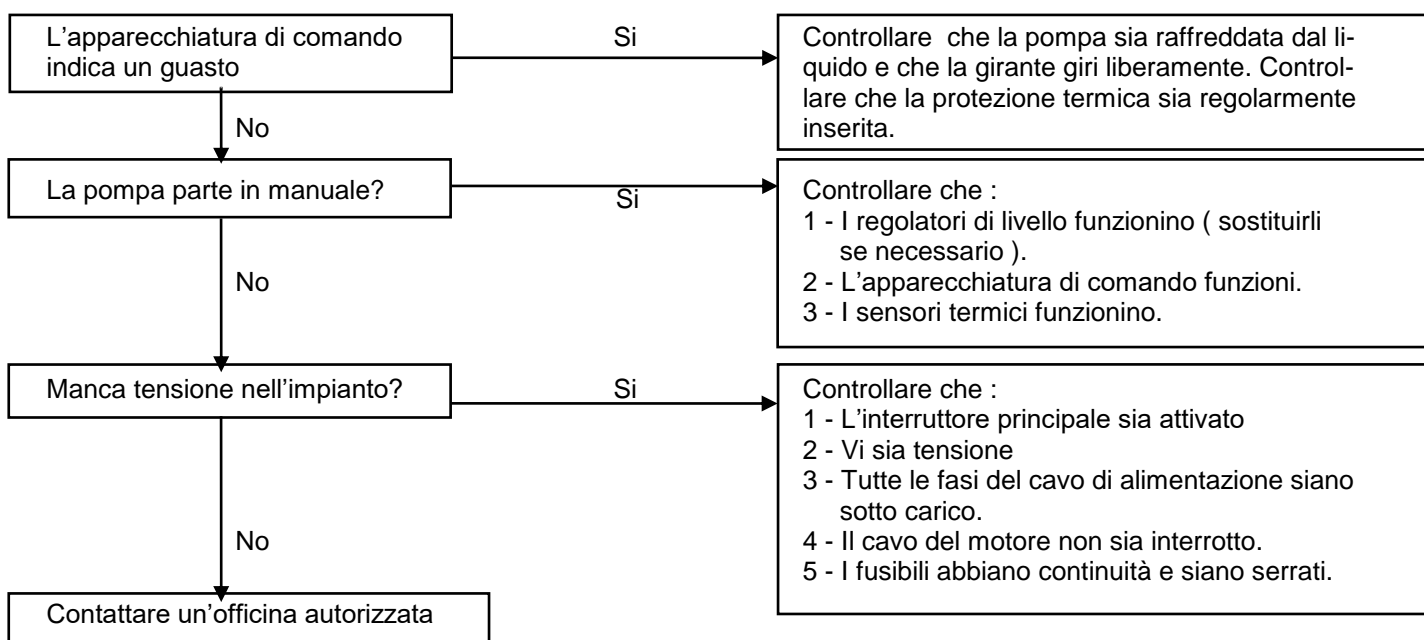


### ATTENZIONE!

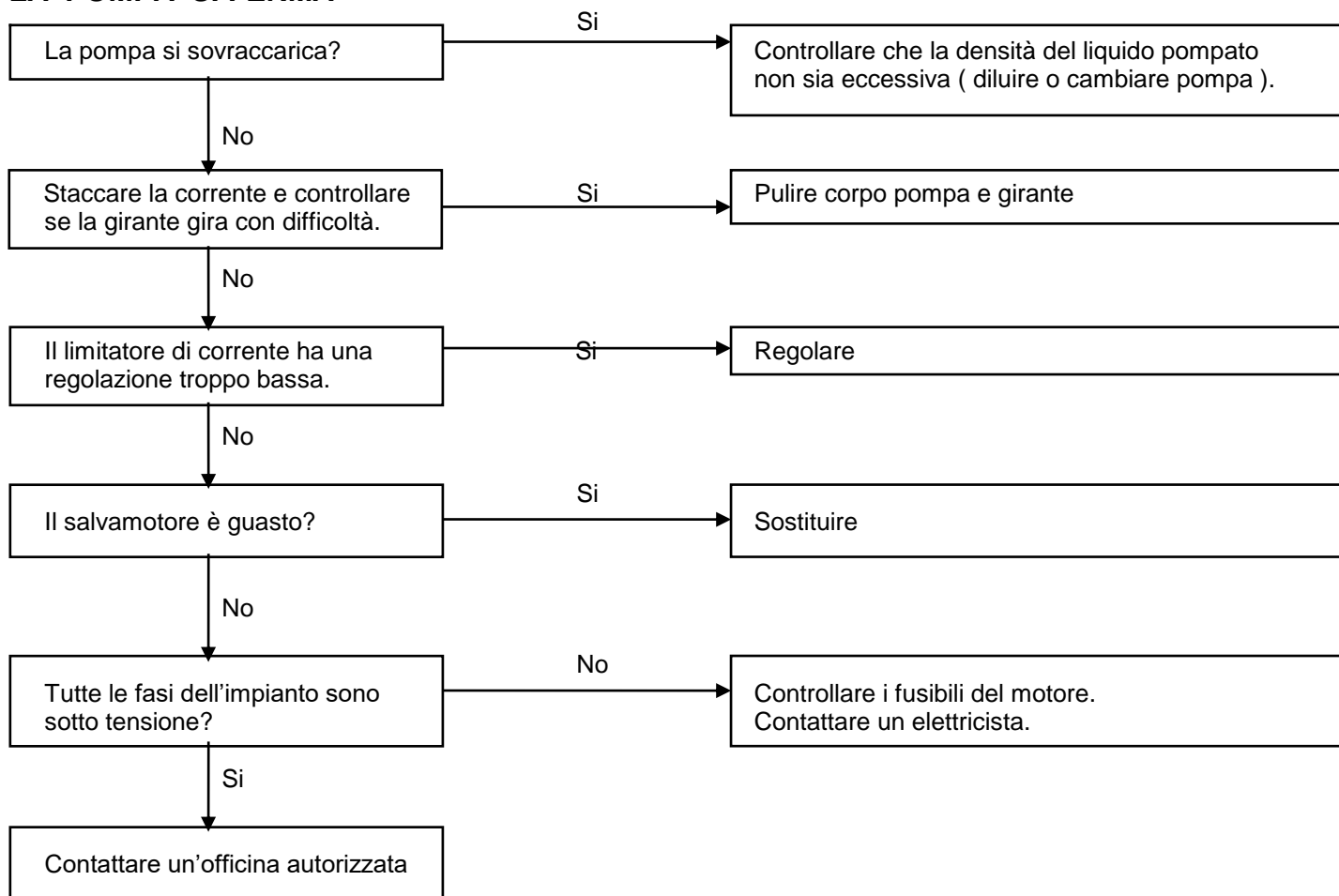
Prima di avviare la pompa, controllare che non vi siano persone nelle immediate vicinanze della stessa.

La seguente lista controllo intende essere un aiuto per la ricerca di eventuali guasti, partendo dal presupposto che sia la pompa sia l'impianto abbiano funzionato precedentemente in modo soddisfacente.

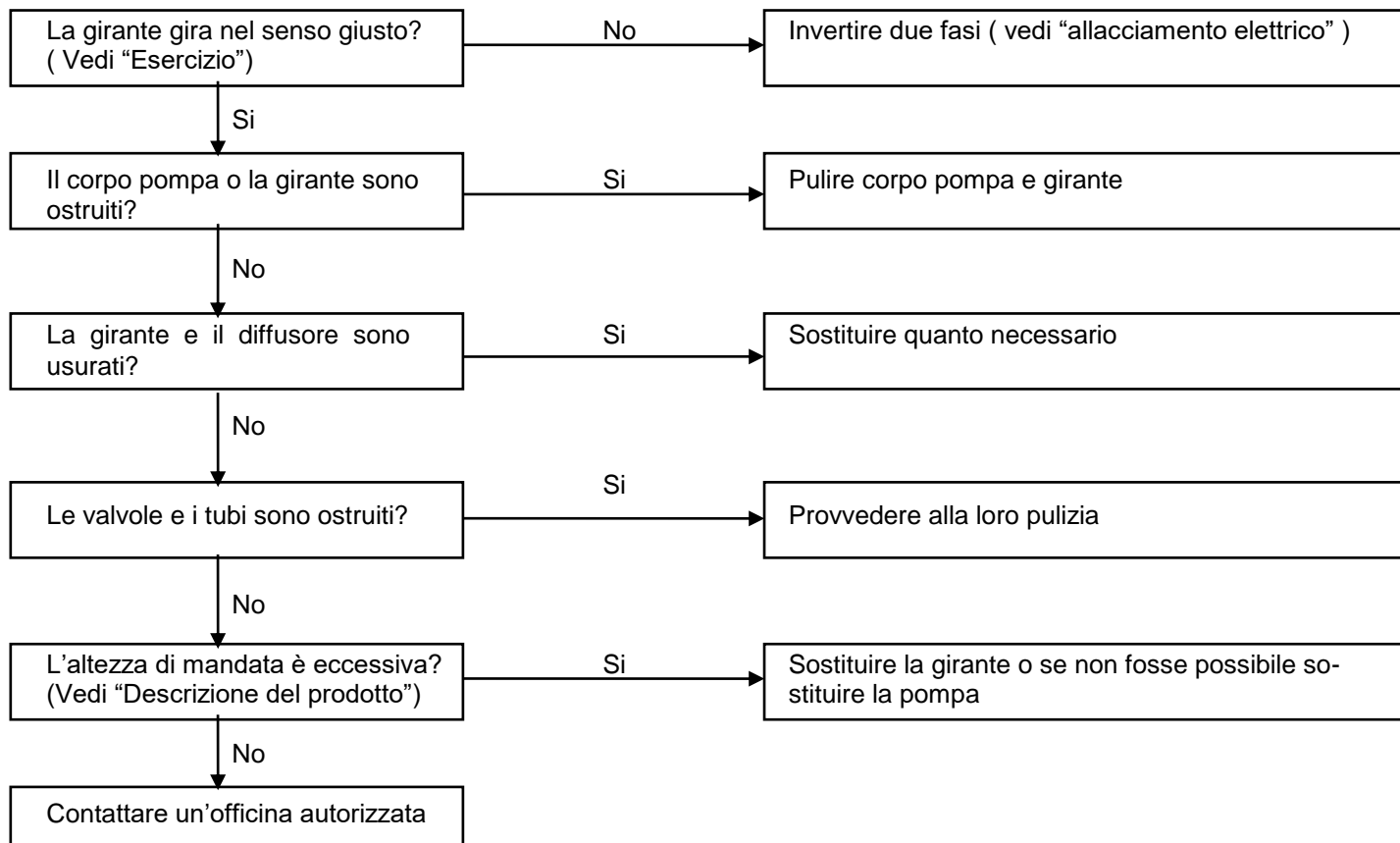
### LA POMPA NON PARTE.



## LA POMPA SI FERMA



## LA POMPA LAVORA, MA CON PORTATA RIDOTTA.



# APPLICATION

## Series DIVOREX (D)

Suitable for the transfer in pressure of filthy civic waters.

The electric-pumps **DIVOREX series** are suitable for mobile or fixed application.



Don't pump inflammable or dangerous liquids and don't operate in areas with explosion risk.



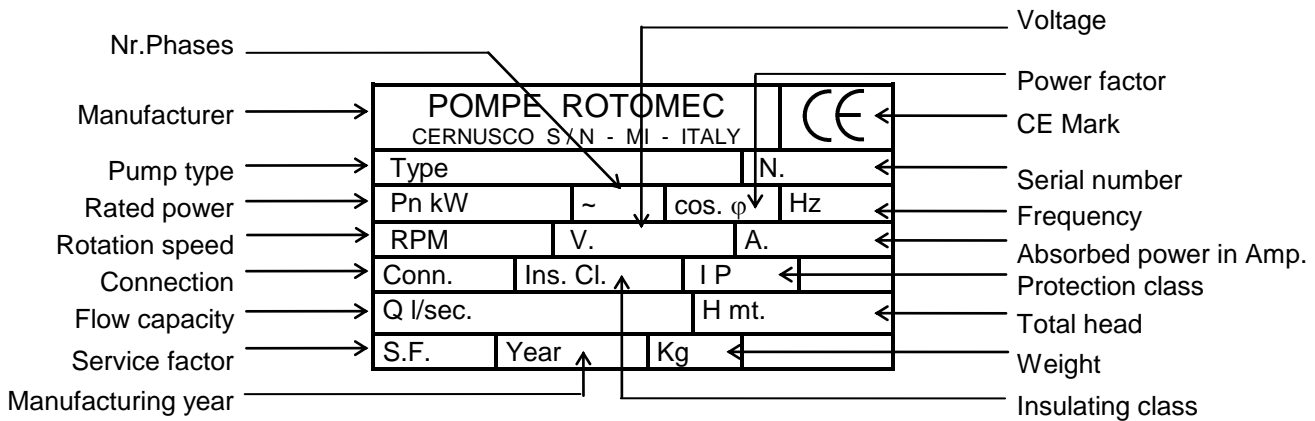
**CAUTION!** In presence of liquids with density superior to 1 Kg/dm<sup>3</sup> and viscosity superior to 1 CST contact our technical office.

The manufacturer guarantees a max. air borne noise of a new pump in normal conditions of no more than 70Db (A) if totally or partially immersed and of no more than 75 Db (A) if not immersed



**CAUTION!**  
Don't start the pump partially disassembled.

# EXAMPLE OF RATING PLATE



**D 40 - 16**



# PRODUCT DESCRIPTION

## USE LIMIT

Max. water temperature : up to 40 °C

Max. PH of pumped liquid : from 6 to 10 (Series TFX from 1 to 10)

Minimum submersion depth : motor completely submersed, except pumps suitable for operation in dry room.

## MOTOR

Asynchronous, 3-phase motor with squirrel cage rotor, insulation class F (155 °C), IP 68 protection suitable for continuous or intermittent working ; max. starting per hour: 20 up to 5,5 kW - 15 for high power.

## ELECTRIC CABLE

For standard length and dimensions of the electric cable (type HO7RNF or equivalent) see table "TECHNICAL DATA"; in case of higher length keep into consideration possible voltage drops. The pump can be supplied with different cables and fitted for different connections (see electric connection digram).



**WARNING ! Don't use the pump with damaged electric cable; even small cuts of external sheath could allow liquid infiltrations in the motor casing with immediate damage of same. Replace immediately damaged the cable before immerging and starting the electric pump.**

### NOTE!

In case of cable replacement check carefully that the rubber watertight bush is suitable for the new cable (see spare parts list). In case of reutilization of same cable replace the rubber watertight taking that the same tighten the cable in a point different from previous clamping.

### NOTE !

Always protect cable ends in order to prevent any infiltration in the cable same and be sure that cable end is not immerged in the water preventing infiltrations into the motor with consequent damage.

# HANDLING AND STORAGE

The pump can be carried and stored in vertical position (recommended position), or in horizontal position with cable wound on the motor casing in order to reduce the risk of damages and avoiding eventual motor rolling.

In case of pumps stored after use, it's suggested to wash the pump with clean water and disinfectand product before storage.



**CAUTION ! The pump must be always placed on a firm surface for preventing overturning. This is valid both for transport and installation.**




**CAUTION!**  
**Before lifting the pump check lifting handle condition and sure make that relevant screws are well tightened.**




**WARNING ! To lift the pump use always grips, handles, bees or cricket. Feeding cable and pipe must never be used for lifting the pump; feeding cable must never be under tension, crushed or bent suddenly.**

Electric connection must be carried out perfectly by component personnel. All control equipment must be installed at the right level for preventing any flooding risk.



**WARNING!**  
The complete electric plant must be ear-  
thod, both as regards the electric pump  
and the eventual control equipment.



**WARNING !**  
Installation of electric equipment must  
be carried out complying with local  
safety regulation.

Check that voltage, frequency, starting and control comply with the plate values.  
**N.B.** : The pump for 400 Volt can be used with a tension from 380 to 415 Volt.

## CONNECTION OF LEAD MOTOR CABLE TO THE FEEDING CABLE.

For a correct connections it's necessary to know the number of cores, any eventual monitoring equipment and type of starting (see data plate).

ELECTRIC DIAGRAMS - 50 / 60 Hz (see page 27)			
A	N°1 4 Wire cable	fig. 1 - Star connection fig. 2 - Delta connection	
C	N°1 6 or 7 Wire cable	fig. 4 - Star connection fig. 5 - Delta connection	With control device and protection

The pumps are supplied for direct or starting or star-delta starting. See data plate.

**NOTE :** For safety reasons, the earth cable of the pump must be longer than the other ones. In fact, in case of stripping, the earth cable must be the last one to be disconnected. This is valid for both cable ends.

## MOTOR PROTECTION

When the electric pump is supplied with of 7 or 10 wire cable or with additional control cable marked **T1 - T2** and **S**, means that the pump is equipped with:

### - Detectors against motor overheating /thermal probes) - Cable T1 and T2

They are bimetallic switches, normally closed, connected in series to the motor winding, which open when temperature exceeds 125°C and cut-off power supply to the coil of the main contactor stopping the pump.

Coil is powered again when temperature of bimetallic switches falls to 107°C.

It's advisable to make connection at 24 Volt- 1.5 A., but it's possible to operate up to a max.voltage of 250 Volt. having a max. capacity of 16 A with  $\cos.\varphi = 0.6$ .

It's also advisable to install a relay to keep "on" a warning confirming the intervention of the thermal detector.

The lamp can be switched off by hand only.

### - Moisture sensor; wires marked S.

When foreseen for its use an alarm unit type CLB 3S-230V +DS is available..

## DIRECT STARTING

The motor starting device must always be provided with 3 poles differential thermal relay, self compensated for protection against overload and/or phase phailure. Rated amperage must comply the value reported on the pump plate: a max. increase of 5% is acceptable.

# INSTALLATION

## SAFETY MEASURES

To reduce risks during installation and eventual maintenance interventions on the electric equipment, be sure operate in security conditions on electric equipment.



### CAUTION !

Lifting equipment must be dimensioned to the weight of the electric pump (See product description). Don't pass or stay under hanging loads.

## FIXED INSTALLATION WITH AUTOMATIC CONNECTION FOOT

Fix the rail pipe anchor bracket (1) to the tank edge or on a solid basement.

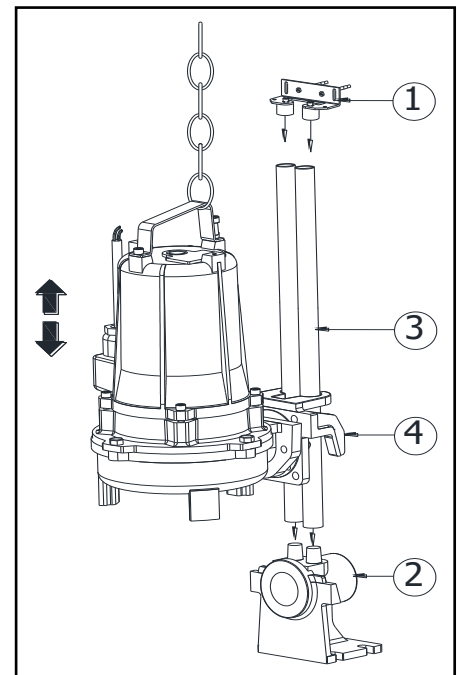
Place the automatic connection foot (2) to the bottom of the well and check with a plumb line that the two conical projections for the connections of rail pipes on the automatic connection foot are perfectly upright to the projections of the connections for the anchor bracket.

Mark on automatic connection foot pedestal the positions of the fixing slots and take measure of necessary length of rail pipes.

Fix automatic connection foot pedestal to the bottom of the well and couple delivery pipe to the same.

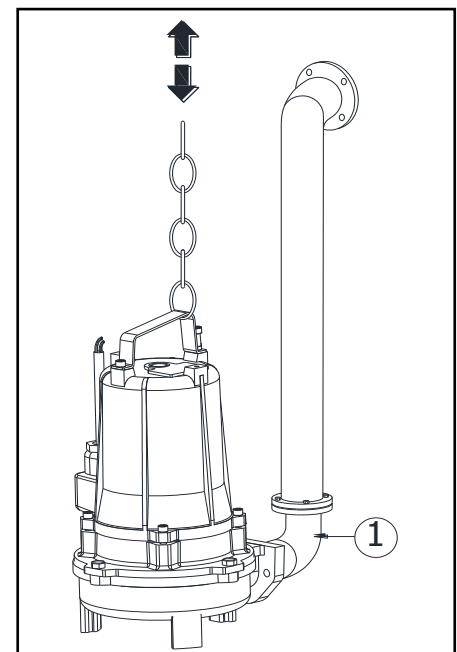
Disassemble rail pipe anchor bracket, couple rail pipes (3) to automatic connection foot and fix them to the well edge reassembling the anchor bracket. Hook the chain to the handle placed on the electric pump, lift it, insert the skid hook (4) between the two pipes and lower slowly; the hook of the lifting chain must be in line with the center of the electric pump, while the end of the lifting chain must be fixed by galvanized shackle to the pipe anchor bracket.

Set cables in the well avoiding folds and inflations and hang them to the clamp on the tank edge.



## TRANSPORTABLE INSTALLATION

Assemble the support frame, when available, on the pump suction and the flanged curve (2) for the connection of the main pipe on the pump delivery by suitable fixing bolts. Eventual non-return and gate valves must be mounted on a rigid outlet pipeline. Place the electric pump on a solid base for preventing turnover and sinking; the electric pump can work also in suspension, hooked to handle or eyebolt. Pipes and valves must be sized according to pump performances.



# SAFETY MEASURES

Electric connections must be carried out perfectly by competent personnel.



## CAUTION !

Before any intervention of checking or maintenance, it's indispensable to disconnect electric power supply.



**CAUTION !** Given the different nature of conveyed liquids, before any intervention, be sure that pump has been duly cleaned. Take all necessary measures of personal health: make use of protective glasses, rubber gloves, mask and waterproof apron. Comply with local safety regulations.

# INSPECTION OF THE INSTALLATION

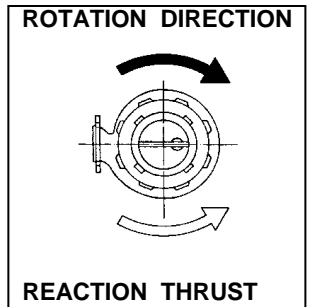
## WARNINGS :

- 1 Competent personnel must be vaccinated against diseases which could be contacted from eventual wound, contact or inhalation.
- 2 If necessary to come down the tank, make an efficacious ventilation ensuring the necessary presence of oxygen.
- 3 Never work alone. Make use of helmet, belt and safety rope and gas mask, if necessary. Don't ignore drowning risk.
- 4 Verify that there are not toxic gas.
- 5 Before welding or using electric equipment, verify that there is no explosion risk in the area where you are operating.
- 6 Verify eventual risks from electric faults.
- 7 Check good conditions of lifting equipment.
- 8 Make a suitable protective barrage of the working area.
- 9 Be sure of a possible quick coming out from the working area.
- 10 Before testing the motor verify insulation and earthing efficiency of the same.

# FUNCTIONING AND PRELIMINARY INSPECTIONS

The electric pump is supplied ready to use; in case of long storage make some simple inspections before installing.

- 1 Check oil level in the mechanical seal housing support (see quantity indicated in the relevant table).
- 2 Check, before electric connection, that impeller is rotating free.
- 3 Check that Voltage is complying with the value indicated in the motor plate.
- 4 Check that rotation direction of impeller is the same as indicated by the harrow placed on the upper part the motor (clockwise from upper point of view, see side figure).  
In case of wrong rotation invert two phases (see electric connection).



## CAUTION !

Never slip hand or tools into pump suction after electric connection.  
Before any inspection verify that electric power supply is disconnected.



## CAUTION!

When checking rotation direction don't keep the pump by the handle in order to avoid dangerous effects caused by the thrust reaction.

# SERVICE AND MAINTENANCE



## WARNING !

Before any intervention verify that the electric pump is disconnected from electric network. Follow carefully all norms reported at article "Safety Measures".

## MONTHLY INVESTIGATIONS AND INSPECTIONS

PARTS OF PUMP	INVESTIGATION AND INSPECTION	INTERVENTION FOR FAILURE
<p><b>Electric cable.</b></p> <p><b>External parts, handles, shackles, chain and rail pipes.</b></p> <p><b>Pump body, impeller, wear ring, diffuser and rail hook.</b></p> <p><b>Mechanica seal on the shaft.</b></p> <p><b>Motor.</b></p>	<p>Check that sheath is not damaged, folded and without abrasions or blowins.</p> <p>Check that all parts are not damaged and that screws and nuts are well tightened.</p> <p>Check the parts are not so weared to compromise pump performance.</p> <p>Check that oil of seal chamber is clean, without presence of water or emulsions.</p> <p>Check insulation using a 1000V. megahometer. Insulation must result more than 1 megahom.</p>	<p>Replace thecable.</p> <p>If necessary, replace weared parts and tighten screws and nut.</p> <p>Replace weared parts.</p> <p>In case of limited water infiltrations, change the oil(see the oil change); lin case of substantial water infiltrations replace mechanical seals.</p> <p>Make an overhauling applying an authorized repair shop.</p>
<p><b>Instrument and control equipment.</b></p> <p><b>Pipes and valves.</b></p>	<p>In case of failure.</p> <p>Check that installation does not present cloggings, leakages or different damages.</p>	<p>Contact skilled electric personnel.</p> <p>Clean, repair or replace necessary parts.</p>
<p><b>Bearings</b></p>	<p>Verify that noise level comply with optimum conditions of first starting.</p>	<p>Replace applying an authorized repair shop.</p>

## OIL CHANGE

- 1 - Unscrews fixing bolts and withdraw motor group.
- 2 - Unscrew oil cap, place the pump in horizontally, drain the oil in a clean container in order to check it.
- 3 - Fill up with new oil viscosity 10 - cst SAE 10 W. Always replace O-ring cap before reassemblig.
- 4 - Reassemble in inverse sequence.

Some oil types are:

AGIP OTE 55 EP  
 BP ENERGOL GS 68  
 CASTROL HY SPIN VG 46  
 IP HIDRUS 68  
 ESSO TERESSO 68  
 ESSO ENERGOL CS 125  
 SHELL TELLUS OIL T 68



## CAUTION !

In case of mechanical seal wearing, the oil chamber might be under pressure; in order to avoid sprays keep a cloth on the oil cap and unscrew with caution.

## NOTE

Don't disperse oil in the environment, but bring it to a specific collecting center.



# REPLACEMENT OF THE IMPELLER

## DISASSEMBLING

- 1 - Take away the securing screws fixing the motor to the pump and extract it.
- 2 - Place the motor horizontally on a table locking it by two wedges in order to avoid rolling.
- 3 - Lock the impeller by release pliers or a by a strong screwdriver inserted between the blades, unscrew the locking screw of the impeller and take the washer away; in case of blocked impeller beat it a rubber hammer.
- 4 - Remove the shaft key.
- 5 - For extracting the impeller, when necessary, make lever on the rear part of the same by two suitable levers.



### CAUTION !

Should the impeller be weared it could have cutting edges and blades; take care to use suitable working gloves.

## REASSEMBLING

Check that shaft end is clean and undamaged, in case of eventual damages grind by fine grain emery cloth the shaft end, the impeller hole and the key. Grease the shaft end and assemble the key in its seat. Check that the hole slot of the impeller is in line with the impeller by release pliers or by a screwdriver between the blades and tighten the securing screw. Lift the motor, place it vertically on the pump body and tighten the securing screws.

# FAILURE INVESTIGATION

The more frequent failures in electric submersible pumps are located in the electric plant, feeding cable and devices for the automatic functioning of the installation. For failure investigation on the electric plant it's necessary: a universal instrument, a testing lamp and the electric diagram of the equipment.



### WARNING !

Any intervention on the electric plant must be carried out perfectly by competent personnel and complying with local safety regulations.



### CAUTION !

Failure investigation must be carried out perfectly by competent personnel and complying with local safety regulations.

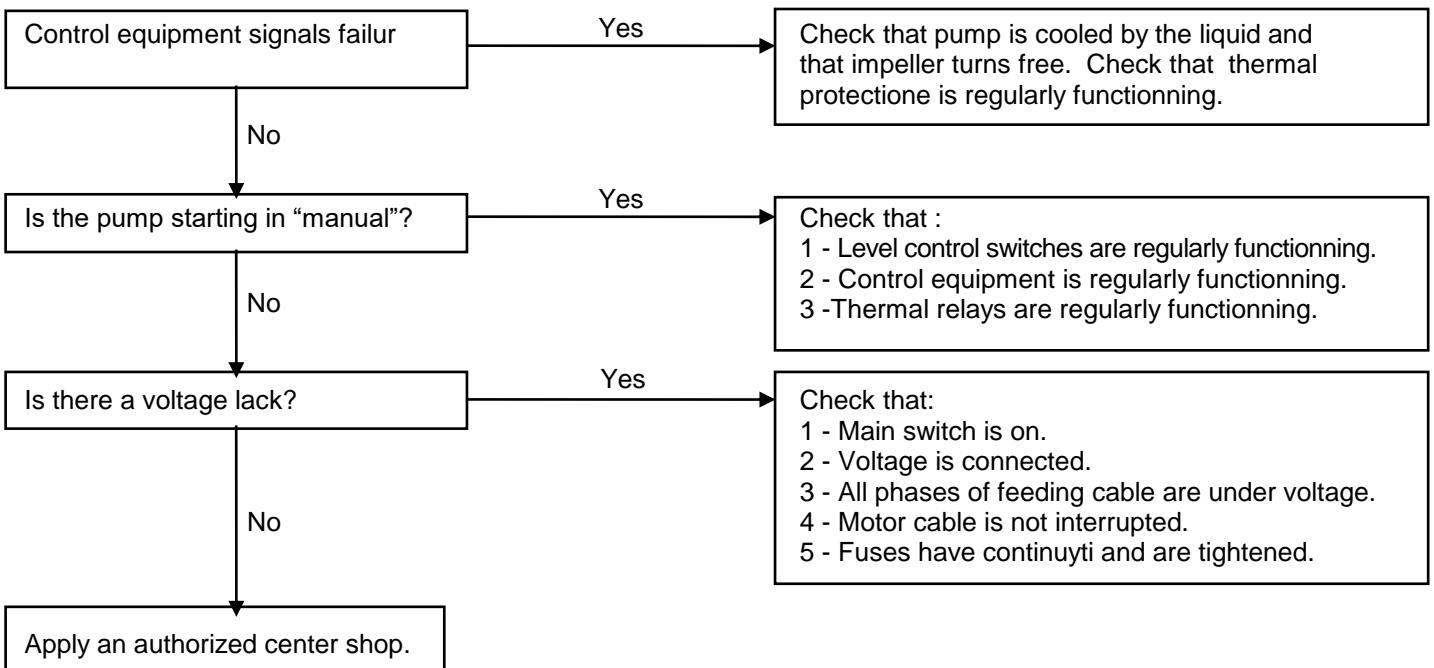


### CAUTION !

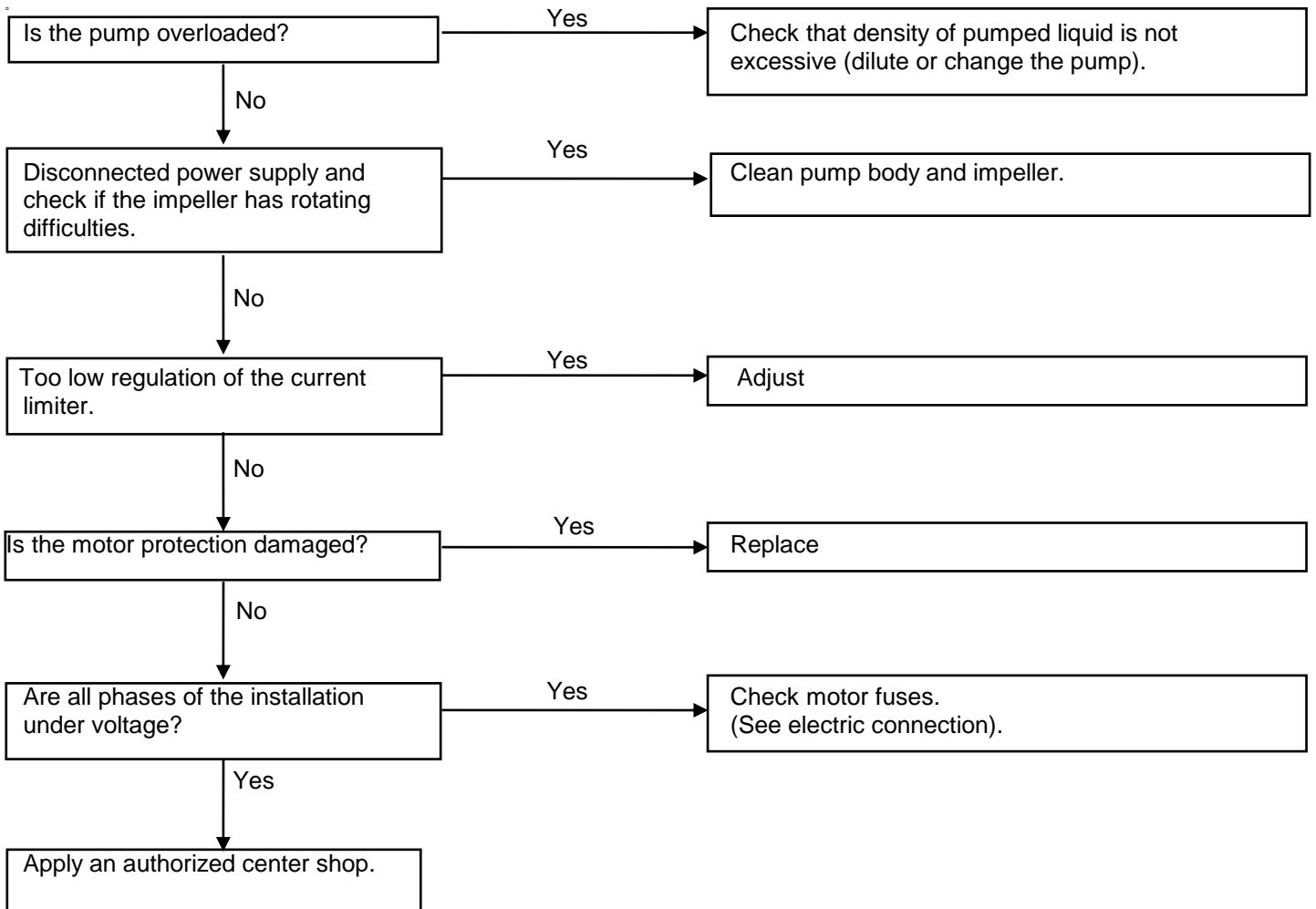
Before starting the pump check that there is no people nerby.

The diagram reported herebelow will help failure investigation when pump and installation have previously worked satisfactory.

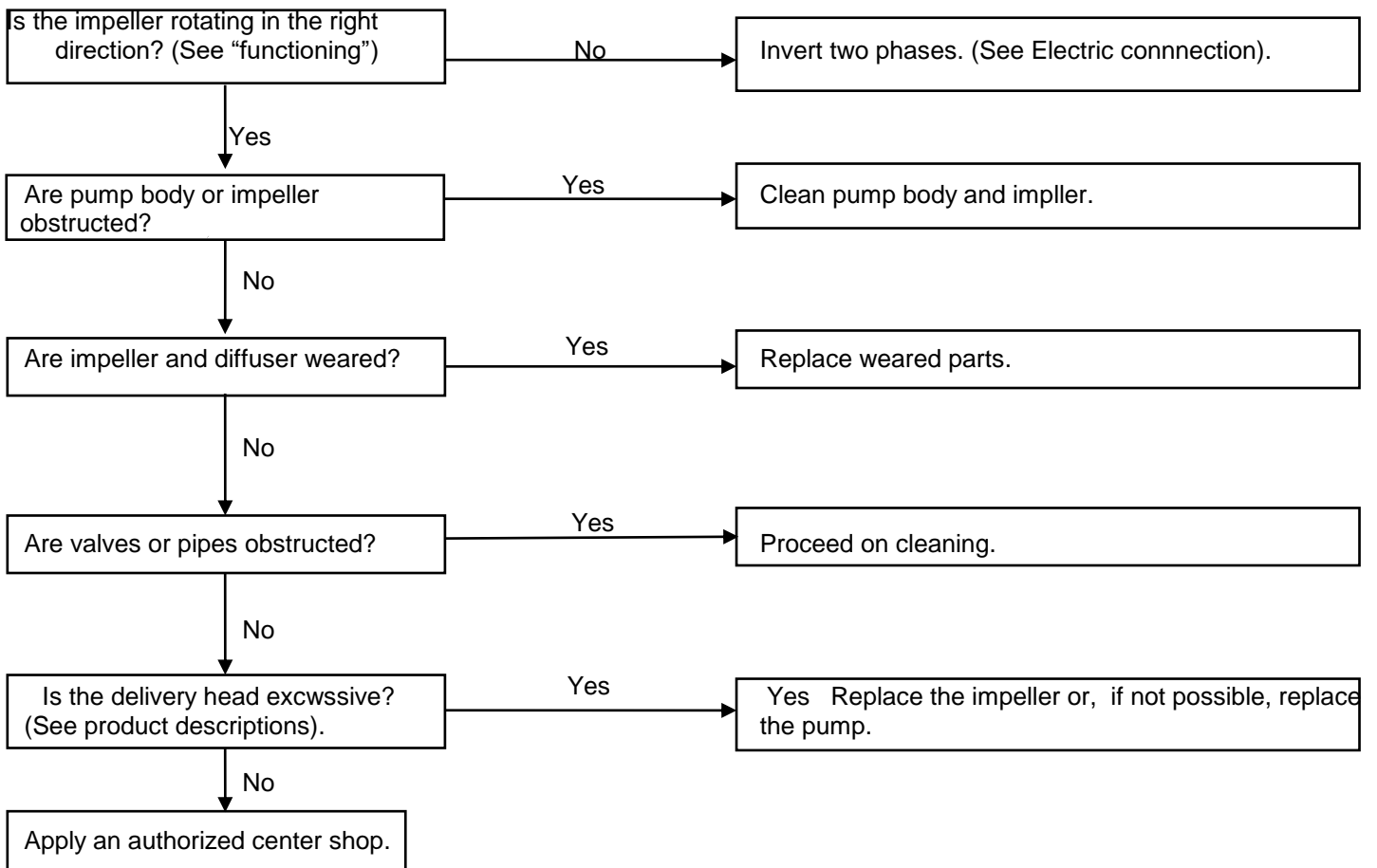
## THE ELECTRIC PUMP DOES'NT START.



## THE PUMP DOESN'T WORK



## THE PUMP WORKS, BUT WITH REDUCED CAPACITY.



# UTILISATION

## Serie DIVOREX (D)

Prévue pour le pompage en pression des liquides chargés.

Les électropompes submersibles séries **DIVOREX** ont été étudiées pour travailler en immersion, en installations fixes ou mobiles.



Ne pas utiliser en atmosphère à risque d'incendie ou d'explosion.  
Ne pas utiliser la pompe pour le



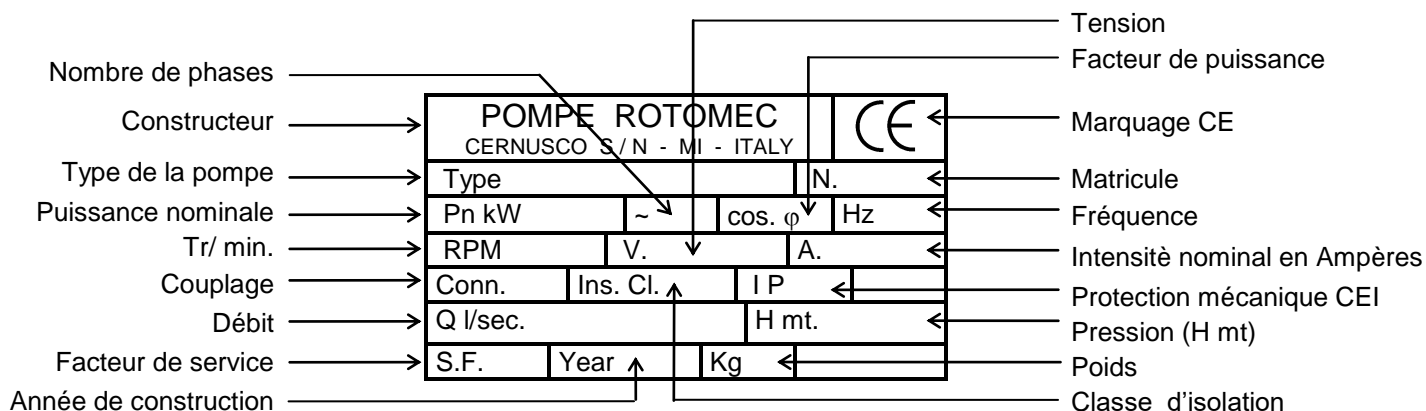
ATTENTION ! En présence de liquide de densité supérieure à 1 Kg/dcm<sup>3</sup> et d'une viscosité supérieure à 1 CST,

Le constructeur garantit qu'une pompe neuve totalement ou partiellement immergée en conditions normales de fonctionnement émet dans l'air un bruit supérieur à 70 db (A) et 75 db (A) lorsque la pompe n'est pas immergée.

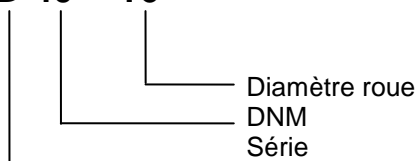


ATTENTION !  
Ne pas utiliser la pompe partiellement démontée.

# EXEMPLE DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE



**D 40 - 16**



# DESCRIPTION DU PRODUIT

## LIMITES D'UTILISATION

Température maxi du liquide pompé : 40 °C.

PH du liquide pompé : de 6 à 10.

Profondeur d'immersion mini : couverture totale du moteur.

## MOTEUR

Moteur asynchrone triphasé avec rotor à cage d'écureuil, isolation classe F (155 °C), protection mécanique IP68, prévu pour service continu ou intermittent. Nombre maxi de démarrages pour la puissance jusqu'à 5,5 kW :20; au-delà de cette puissance: 15.

## CABLE ELECTRIQUE

Pour la longueur standard et la section du câble électrique (type HO7RNF ou équivalent) voir la table relative aux "CARACTERISTIQUES TECHNIQUES". En cas de longueur supérieure, prendre en considération les possibles chutes de tension. Les pompes peuvent être fournies avec divers câble, et être prévues pour divers branchements (voir branchement électrique).



**ATTENTION ! Ne pas utiliser la pompe si le câble électrique est endommagé; même de petits arrachements ou coupures de la gaine extérieure peuvent occasionner des infiltrations du liquide à l'intérieur du moteur, provoquant une avarie immédiate. Procéder immédiatement à la substitution du câble avant d'immerger la pompe et de la mettre en service.**

### REMARQUE

Dans le cas de substitution du câble, contrôler que la gaine passe-fil en caoutchouc élastomère soit compatible (consulter la liste des pièces de rechange). Dans le cas de réutilisation du même câble, remplacer le passe-fil en caoutchou élastomère et contrôler qu'il serre le câble en un endroit différent de celui où il se trouvait précédemment.

### REMARQUE !

Protéger l'extrémité du câble de manière à empêcher toute infiltration. S'assurer que l'extrémité du câble ne soit jamais immergée dans l'eau afin d'éviter tout risque d'infiltration dans le moteur.

# TRANSPORT ET STOCKAGE

La pompe peut être transportée et stockée en position verticale (position conseillée) ou en position horizontale avec le câble enroulé autour de la carcasse du moteur de manière à réduire autant que possible son risque d'arrachement et d'endommagement, en s'assurant que la pompe ne puisse pas rouler sur elle-même.

Dans le cas où la pompe doit être stockée après avoir été utilisée, il est conseillé de procéder à son lavage avec de l'eau claire additionnée autant que possible d'un produit désinfectant.



**ATTENTION! Positionner la pompe sur un plan solide et horizontal de manière à ce qu'elle ne puisse pas se renverser. Cela vaut pour le transport et pour l'installation.**



**ATTENTION! Contrôler le bon état de l'appareillage de levage et vérifier que les vis sont bien serrées.**



**ATTENTION! Pour soulever la pompe, utiliser toujours les attaches, poignée, oeillets, ou manilles prévus à cet effet. Ne jamais utiliser la tuyauterie de refoulement ou le câble d'alimentation, lesquels ne doivent jamais être sollicités, tirés, écrasés ou pliés.**

# BRANCHEMENT ELECTRIQUE (SCHEMAS ELECTRIQUES A PAGE 27)

Les opérations de branchement à l'appareillage de mise en marche et de contrôle doivent être effectuées par un personnel qualifié. L'appareillage de mise en marche et de contrôle doit être installé à une hauteur pour le mettre à l'abri des risques d'inondation.



**ATTENTION!**  
L'installation électrique doit être munie d'une mise à la terre tant pour la pompe que pour tout l'appareillage.



**ATTENTION!**  
L'installation doit être effectuée en se conformant rigoureusement aux normes et règles en vigueur.

S'assurer que les caractéristiques portées sur la plaque signalétique du moteur correspondent bien à la tension du réseau, à sa fréquence, au dispositif et au mode de démarrage. **N.B.** : la pompe prévue pour 400 Volts peut être utilisée sous une tension de 380 à 415 Volts.

## BRANCHEMENT DE L'EXTREME DES FILS DU STATOR AVEC LE CABLE D'ALIMENTATION.

Pour pouvoir exécuter correctement ce branchement, il est nécessaire de connaître les repères des conducteurs, l'éventuelle présence de dispositifs de contrôle et le couplage de démarrage ( voir plaque signalétique).

### SCHEMAS ELECTRIQUES A 50 / 60 Hz ( voir figure a page 27)

A	N° 1 Câble à 4 conducteurs :	fig. 1 - Couplage en Y fig. 2 - Couplage en $\Delta$	
B	N° 1 Câble à 6 - 7 conducteurs :	fig. 4 - Couplage en Y fig. 5 - Couplage en $\Delta$	Appareillage de contrôle et de protection

Les pompes sont fournies pour démarrage direct.

### REMARQUE

Pour raison de sécurité, le câble de terre de la pompe doit être plus long que les autres câbles, cela afin qu'en cas de fausse manoeuvre le câble de terre soit le dernier à s'arracher. Cette règle vaut également pour les extrémités du câble.

## PROTECTION DU MOTEUR

Si l'électropompe est fournie avec un câble à 7 conducteurs, repéré par les lettres **T1 – T2** et **S**, cela signifie que la pompe est équipée de:

### - Sondes thermiques contre l'élévation excessive de température du moteur; conducteurs repérés par **T1** et **T2**.

Il s'agit d'interrupteurs bilames normalement fermés, montés en série dans le bobinage du moteur, qui s'ouvrent lorsque la température atteint 125°C et coupent l'alimentation de la bobine du télerupteur, provoquant ainsi l'arrêt de la pompe.

La bobine sera de nouveau activée quand la température des bilames descendra à 107°C.

Il est conseillé d'exécuter le branchement à 24 Volt - 1,5 A., mais il est également possible d'effectuer ce branchement jusqu'à une tension de 250 Volt. avec une valeur maximale de 16 A.  $\cos.\varphi$  : 0,6.

Il est conseillé d'installer un relais qui maintiendra allumé en permanence une lampe témoin signalant l'intervention des protections thermiques. Cette lampe témoin ne pourra être éteinte que par une intervention manuelle.

### - Electrode de contrôle de l'usure de la garniture mécanique.

Pour son utilisation, c'est disponible unité du alarm CLB/3S – 230V + DS

## DEMARRAGE DIRECT

Le dispositif de démarrage du moteur doit être toujours muni d'un relais thermique tripolaire différentiel autocompensé pour la protection contre la surcharge prolongée et/ou le manque d'une phase. L'ampérage de réglage doit être celui indiqué sur la plaque signalétique de la pompe, sans excéder en aucun cas 5% de cette valeur.

# INSTALLATION

## MESURES DE SECURITE

Pour réduire dans toute la mesure du possible les risques pendant l'installation et les éventuelles interventions d'entretien, il convient d'opérer avec la plus grande attention lorsque l'on interviendra sur l'appareillage électrique.

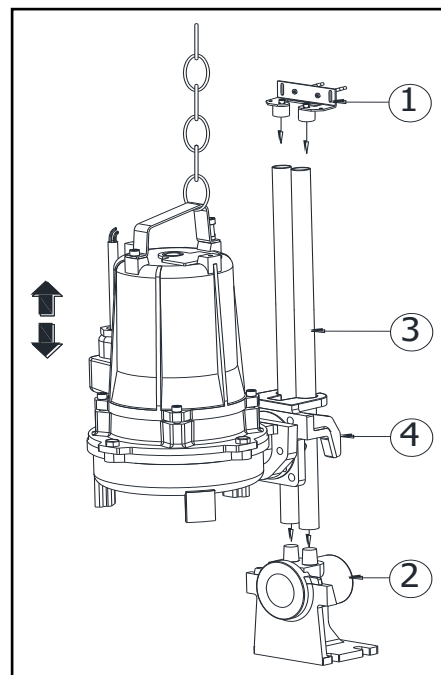


**ATTENTION ! Les appareils et les équipements de levage doivent être correctement dimensionnés en fonction du poids de la pompe (voir description du produit). Ne pas stationner ou circuler sous la charge soulevée.**

## INSTALLATION FIXE AVEC PIED D'ASSISE A FIXATION AUTOMATIQUE

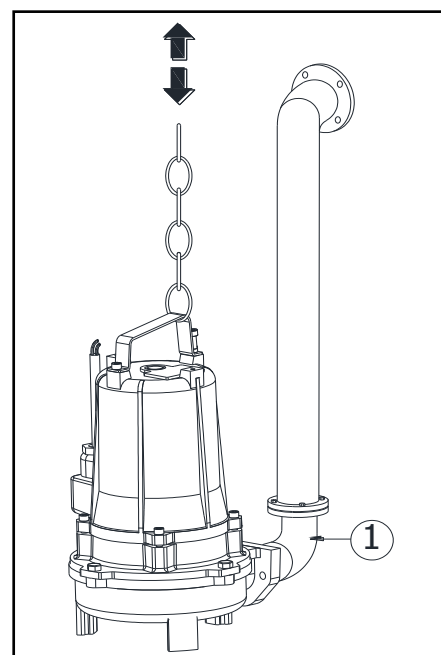
Fixer la platine de maintien des deux tubes de guidage (1) à une paroi de la fosse ou à un appui solide.

Positionner au fond de la fosse le pied d'assise (2) de manière que les deux guides cône se trouvent à l'aplomb des deux autres guides cône de la platine. Repérer la position des lumières de la semelle du pied d'assise et mesurer la longueur nécessaire des tubes de guidage. Fixer solidement le pied d'assise sur le fond de la fosse, et placer sur ce pied d'assise la tuyauterie de refoulement. Démonter la platine de maintien des tubes de guidage, placer les deux tubes (3) dans les guides cône correspondants, et les bloquer en replaçant la platine de maintien. Fixer la chaîne à la poignée ou à l'oeilleton de la pompe, soulever, placer le guide (4) entre les deux tubes et descendre lentement l'ensemble. Le crochet de la chaîne de levage doit être positionnée de manière à maintenir la chaîne dans une position aussi verticale que possible pendant cette opération. L'extrémité de la chaîne de levage sera fixée sur la platine de maintien afin de l'empêcher de tomber dans la fosse. Faire en sorte que le câble d'alimentation sorte de la fosse sans pliures brusques ni écrasements contre les parois ou les bords de la fosse.



## INSTALLATION MOBILE

Monter sur l'orifice d'aspiration le châssis support, lorsqu'elle est disponible, à l'aide des boulons de fixation, et sur l'orifice de refoulement, le coude avec bride (1) pour y raccorder la tuyauterie de refoulement. Les éventuels clapet et vanne seront fixés sur une tuyauterie de refoulement rigide. Fixer la pompe sur une base solide pour éviter qu'elle se renverse ou s'enfonce dans la fosse; la pompe peut fonctionner également en étant soutenue par la poignée ou les oilletons existants. La tuyauterie et le clapet doivent être dimensionnés en fonction des caractéristiques de la pompe.



# CONSIGNES DE SECURITE

Toutes les opérations d'installation et d'entretien doivent être effectuées par un personnel spécialisé et parfaitement outillé.



## ATTENTION !

Avant toute intervention, s'assurer que la pompe n'est plus reliée au réseau d'alimentation électrique et ne peut en aucun cas se trouver sous tension.



ATTENTION ! Compte tenu des nombreuses natures de liquides pouvant être pompés, avant toute intervention sur la pompe, s'assurer qu'elle a été correctement nettoyée. Observer soigneusement toute précaution de protection personnelle d'hygiène et utiliser lunettes de sécurité, gants de protection, masque et tablier imperméable. Se conformer rigoureusement à la législation en vigueur.

## CONTROLE DE L'INSTALLATION

### PRESCRIPTIONS A RESPECTER :

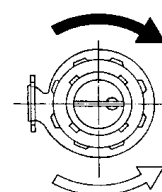
- 1 Le personnel doit être vacciné contre les possibles maladies qui pourraient être contractées par blessure, contact ou inhalation.
- 2 En cas de nécessité de descendre dans la fosse, effectuer une forte ventilation pour provoquer une présence suffisante d'oxygène.
- 3 Ne jamais travailler seul. Utiliser un casque, une ceinture et une corde de sécurité, ainsi qu'un masque à gaz si nécessaire, Tenir compte du danger de noyade.
- 4 S'assurer de l'absence de gaz toxiques.
- 5 S'assurer que l'atmosphère ne présente pas de risque d'explosion avant de souder ou d'utiliser un appareil électrique.
- 6 Faire attention au risque provoqué par les défauts d'installation électrique.
- 7 S'assurer que le matériel de levage est en bon état.
- 8 Prévoir des barrières autour du lieu de travail.
- 9 S'assurer d'avoir la possibilité d'un retour rapide à l'air libre.
- 10 Contrôler le degré d'isolation du moteur et l'efficacité du retour à la terre avant d'effectuer tout essai sous tension.

## ESSAIS ET CONTROLES PRELIMINAIRES

L'électropompe est fournie prête à l'utilisation; dans le cas où la pompe a subi une longue période de stockage, procéder à quelques contrôles simples :

- 1 Contrôler le niveau de l'huile contenu dans la lanterne recevant la garniture mécanique ( vérifier la quantité indiquée sur la documentation ).
- 2 Contrôler que la roue n'est pas bloquée avant d'effectuer la mise en route électrique.
- 3 Contrôler que la tension d'alimentation correspond à celle portée sur la plaque signalétique.
- 4 Contrôler que le sens de rotation correspond à celui indiqué par la flèche placée sur la partie supérieure du moteur ( sens horaire vu du dessus - voir figure ). En cas de sens de rotation inverse, intervertir deux phases ( voir branchement électrique ).

### SENSE DE ROTATION



### COUPLE DE RENVVERSEMENT



ATTENTION ! Ne jamais mettre les mains ou des outils dans l'orifice d'aspiration du corps de pompe quand la pompe est branchée électriquement. Avant tout contrôle, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée.



ATTENTION ! Au moment de contrôler le sens de rotation de la pompe, ne pas le tenir par la poignée car le couple de renversement, au moment du démarrage, peut présenter un danger.

# ENTRETIEN



**ATTENTION !** Avant toute intervention, s'assurer que la pompe n'est plus reliée au réseau d'alimentation électrique et ne peut en aucun cas se trouver sous tension. Respecter toutes les dispositions indiquées au paragraphe "Consignes de sécurité".

## CONTROLES ET INSPECTIONS MENSUELLES

POMPE	CONTROLE ET INSPECTION	INTERVENTION EN CAS D'AVARIE
<p>Câble électrique.</p> <p>Pièces extérieures visibles, poignées, oeilletons, chaînes et tubes de guidage.</p> <p>Corps de pompe, roue, diffuseur, bague d'usure, pièce de guidage.</p> <p>Garniture mécanique de l'arbre.</p> <p>Moteur.</p>	<p>Contrôler que la gaine est intacte et ne présente ni déchirure, ni abrasion, ni gonflement.</p> <p>S'assurer que toutes ces pièces sont en bon état et que les vis et écrous sont bien serrés.</p> <p>Contrôler que les pièces ne sont pas usées de manière à compromettre les caractéristiques de la pompe.</p> <p>Contrôler que l'huile de la chambre de garniture est propre et ne présente pas de traces d'eau ou d'emulsion.</p> <p>Contrôler l'isolation en utilisant un mégahomètre à 1000V; l'isolation doit être supérieure à 1 mégahom.</p>	<p>Remplacer la câble.</p> <p>Remplacer si nécessaire les pièces usées, serrer vis et écrous.</p> <p>Remplacer si nécessaire les pièces usées.</p> <p>En cas d'infiltration d'eau limitée, remplacer l'huile (voir "remplacement de l'huile"); en cas de forte présence d'eau, remplacer la garniture mécan.</p> <p>Faire procéder à sa révision en s'adressant à un atelier agréé.</p>
<p>Appareillage de mise en marche et de contrôle.</p> <p>Tuyauteries et clapet.</p>	<p>Si défectueux.</p> <p>S'assurer que l'installation n'est pas colmatée, ne présente pas de pertes ou de dommages.</p>	<p>Se mettre en contact avec un électricien spécialiste.</p> <p>Nettoyer, réparer ou remplacer suivant nécessité.</p>
<p>Roulements.</p>	<p>S'assurer que le niveau sonore ne présente aucune anomalie.</p>	<p>Procéder au remplacement en s'adressant à un atelier agréé.</p>

## REMPACEMENT DE L'HUILE

- 1 - Dévisser les vis de fixation et extraire la partie moteur.
- 2 - Mettre la pompe en position horizontale; dévisser le bouchon d'huile et vidanger l'huile dans un récipient de récupération.
- 3 - Remplir avec de l'huile neuve ( voir page technique) de viscosité 10 - cst SAE 10 W.  
Remplacer toujours le joint torique sur le bouchon avant de le remonter.
- 4 - Remonter en ordre inverse.

Quelques huiles recommandées :

AGIP OTE 55 EP  
BP ENERGOL GS 68  
CASTROL HY SPIN VG 46  
IP HIDRUS 68  
ESSO TERESSO 68  
ESSO ENERGOL CS 125  
SHELL TELLUS OIL T 68



### ATTENTION!

**En cas de rupture de la garniture mécanique peut se trouver sous pression; pour éviter des projections d'huile, placer un chiffon sur le bouchon et dévisser lentement.**

### IMPORTANT

**Ne pas répandre l'huile usée dans l'environnement mais l'éliminer auprès d'un centre de collecte suivant la législation en vigueur.**



# REPLACEMENT DE LA ROUE

## DEMONTAGE

- Devissier les vis de fixation du bloc du moteur et de la pompe puis extraire le moteur.
- Placer horizontalement le moteur sur une table de travail en le bloquant avec des cales afin qu'il ne puisse pas rouler.
  - Bloquer la roue avec une clé ou un gros tournevis placé entre les pales, dévissier les vis de blocage de cette roue et enlever la rondelle; si la roue est bloquée, utiliser un marteau caoutchouc et procéder par secousses successives.
  - Enlever la clavette de l'arbre.
  - Pour le démontage de la roue, il peut être nécessaire de faire levier sur sa partie arrière avec deux leviers opposés.



**ATTENTION ! Si la roue est usée, les bords et la pales peuvent être coupants; prendre toutes précautions et utiliser des gants de travail.**

## REMONTAGE

Contrôler que l'extrémité de l'arbre est en bon état et la retoucher éventuellement à l'aide d'une toile émeri fine, vérifier également le bon état de l'alésage de la roue et de la clavette. Graisser l'extrémité de l'arbre et replacer la clavette dans sa rainure. S'assurer que la rainure de clavette de la roue est alignée avec la clavette placée sur l'arbre. Monter la roue, la rondelle et la vis de fixation; maintenir la roue avec une pince ou un gros tournevis placé entre les pales et bloquer la vis de fixation. Soulever le moteur, le repositionner verticalement sur le corps de pompe et le fixer à l'aide des vis de fixation.

# INCIDENT DE FONCTIONNEMENT

Les incidents rencontrés le plus fréquemment dans les stations de relevage utilisant des pompes submersibles proviennent généralement de l'installation électrique, du câble d'alimentation, et des dispositifs de régulation pour le fonctionnement automatique de l'installation. Pour la recherche des incidents de fonctionnement sur l'installation électrique, les instruments suivants sont nécessaires: un testeur, une lampe de testage, et le schéma de fonctionnement de l'appareillage.



**ATTENTION! Toute intervention sur l'installation électrique doit être effectuée par un personnel qualifiée. L'installation électrique doit être exécutée en respectant les normes et les règles en vigueur.**



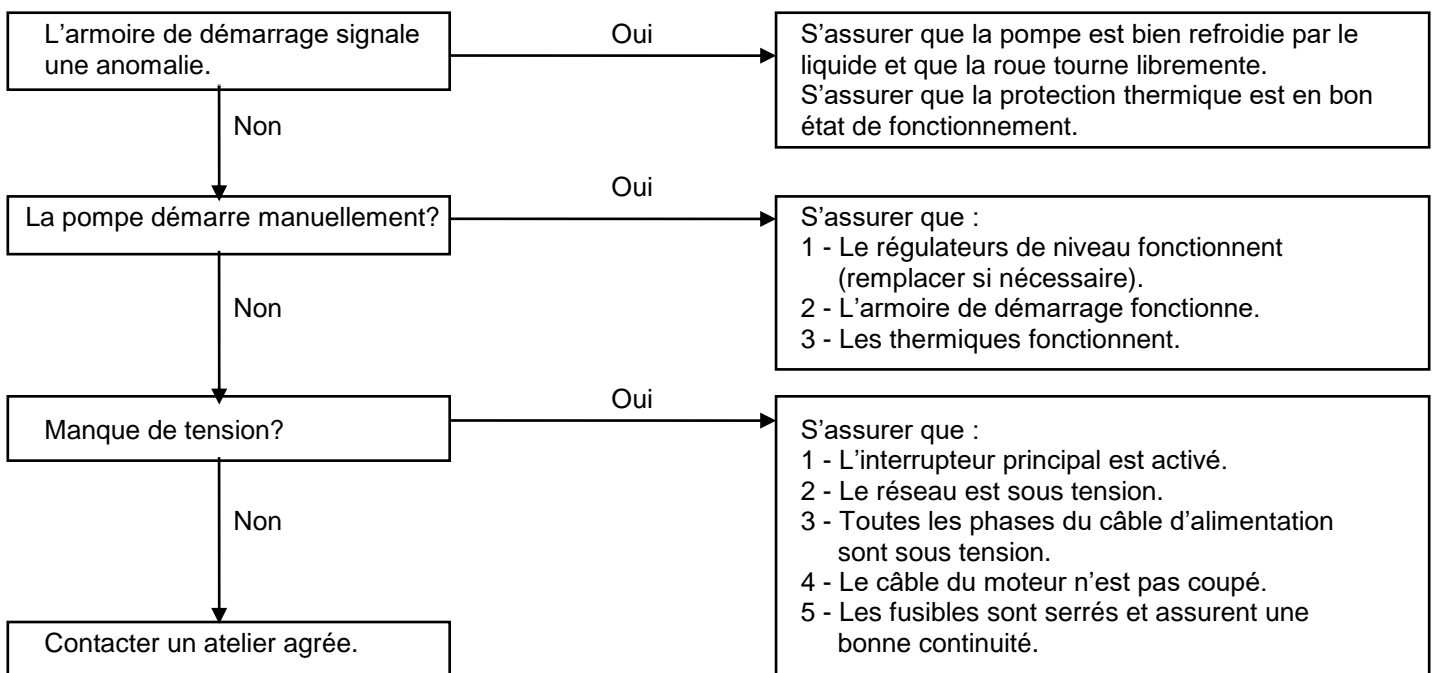
**ATTENTION ! La recherche des causes d'incidents doit être effectuée APRES avoir coupé l'alimentation électrique sauf en cas de nécessité d'effectuer un contrôle sous tension.**



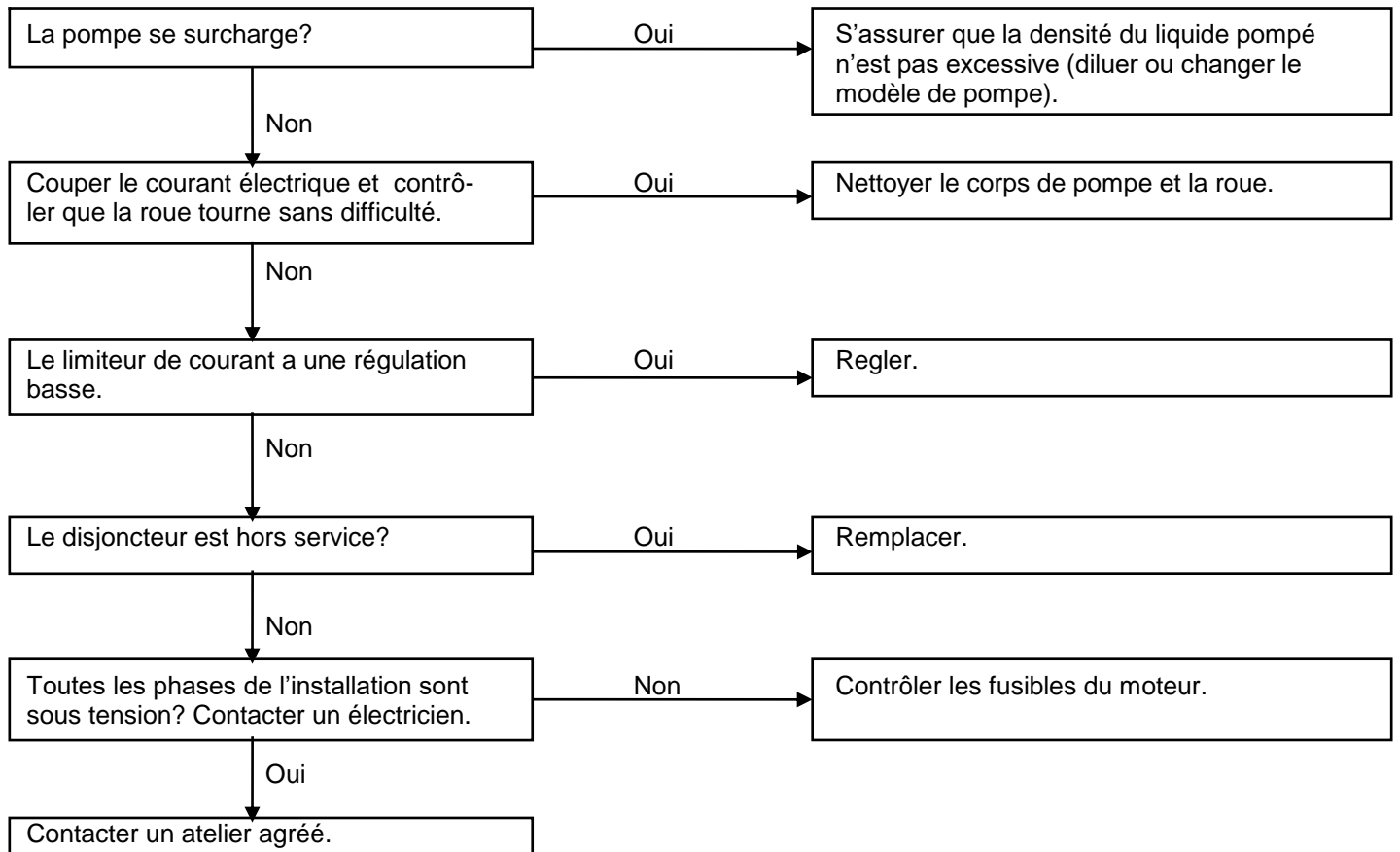
**ATTENTION!**  
Avant de mettre la pompe en marche, s'assurer que personne ne se trouve dans le périmètre immédiat de la pompe.

La liste suivante constitue une aide pour la recherche des éventuelles causes d'incidents, à partir du moment où la pompe et l'installation ont jusqu'alors fonctionné d'une manière satisfaisante.

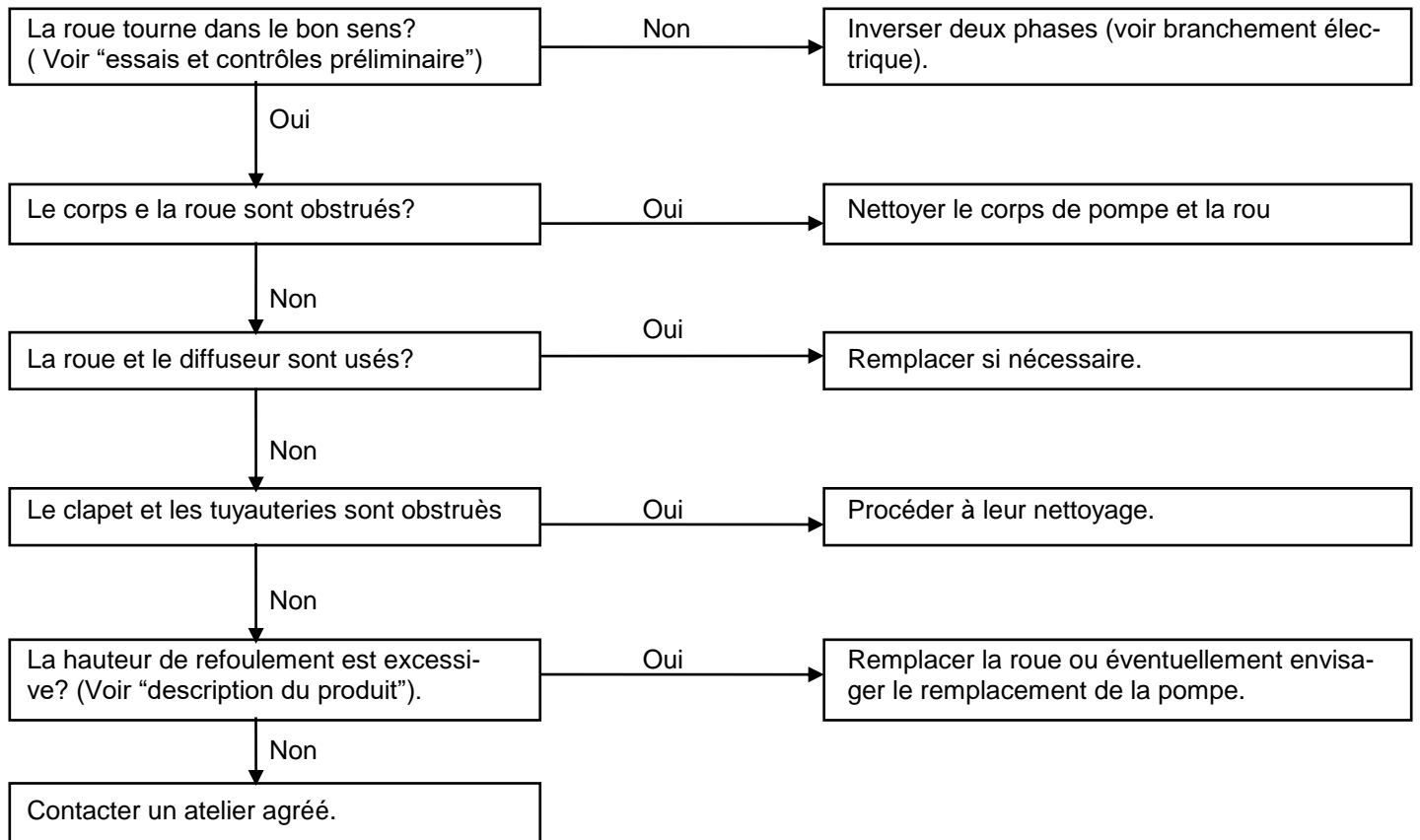
## LA POMPE NE DEMARRAGE PAS.



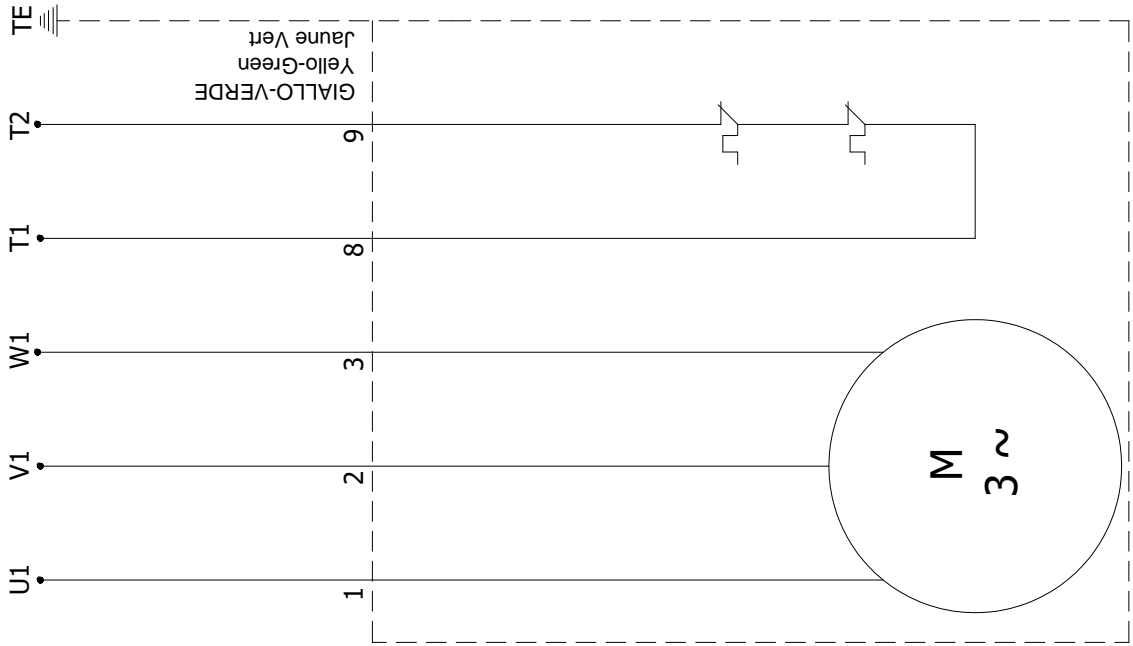
## LA POMPE S'ARRETE



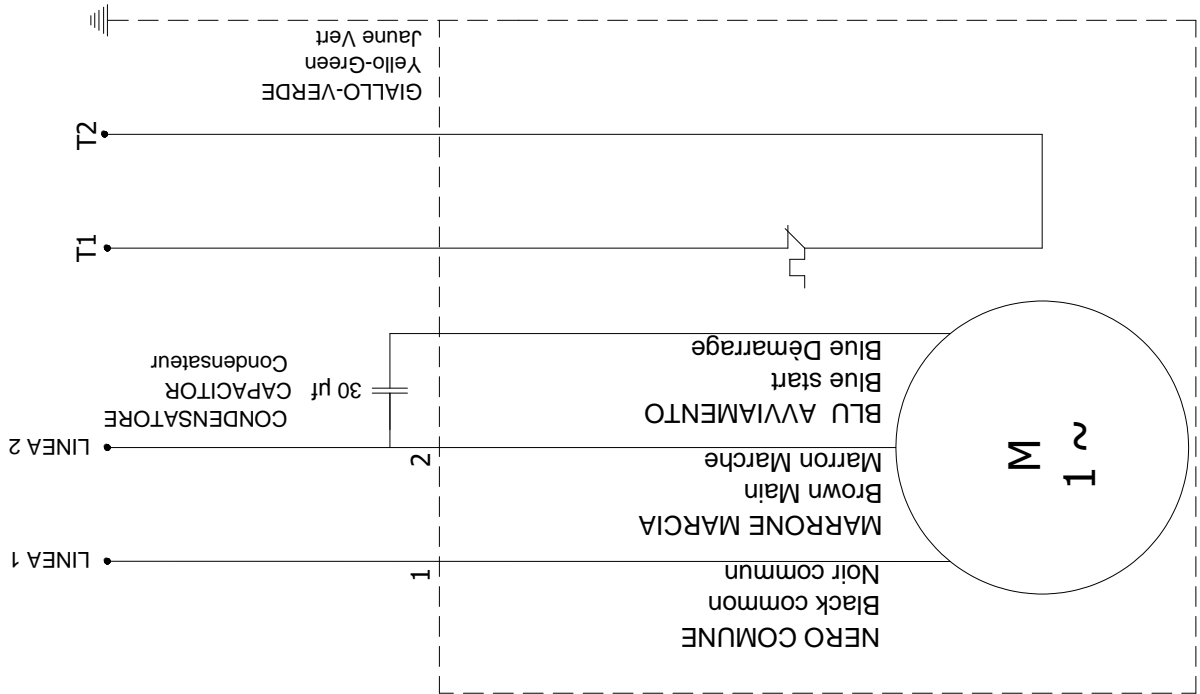
## LA POMPE TOURNE, MAIS SOUS DEBIT EST FAIBLE.



AVV. DIR. 400V  
DIRECT START 400V



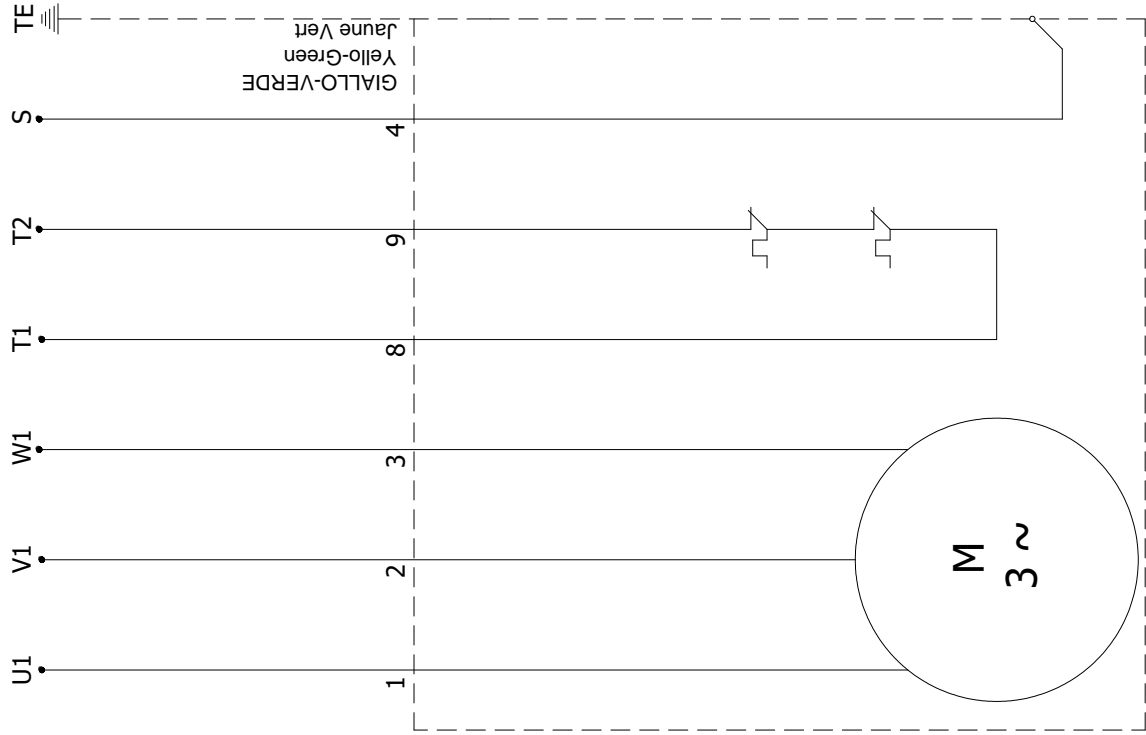
MONOFASE A 230V  
SINGLE-PHASE 230V



D 4012 - D4013 - D4017 - D4018

AVV. DIR. 400V

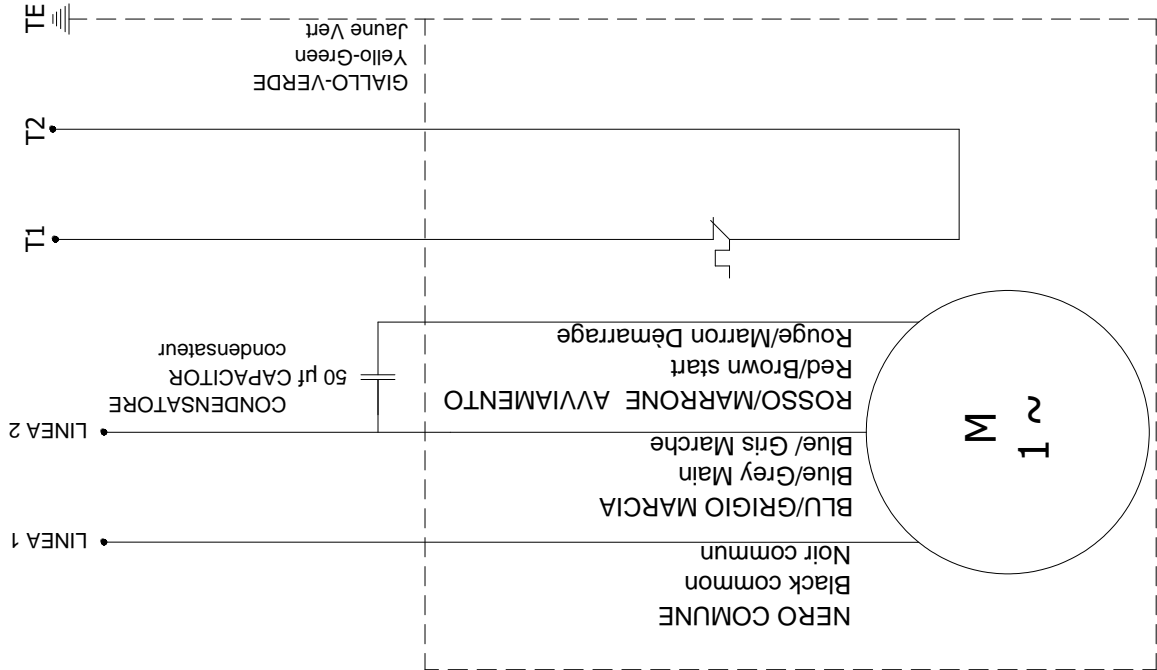
DIRECT START 400V

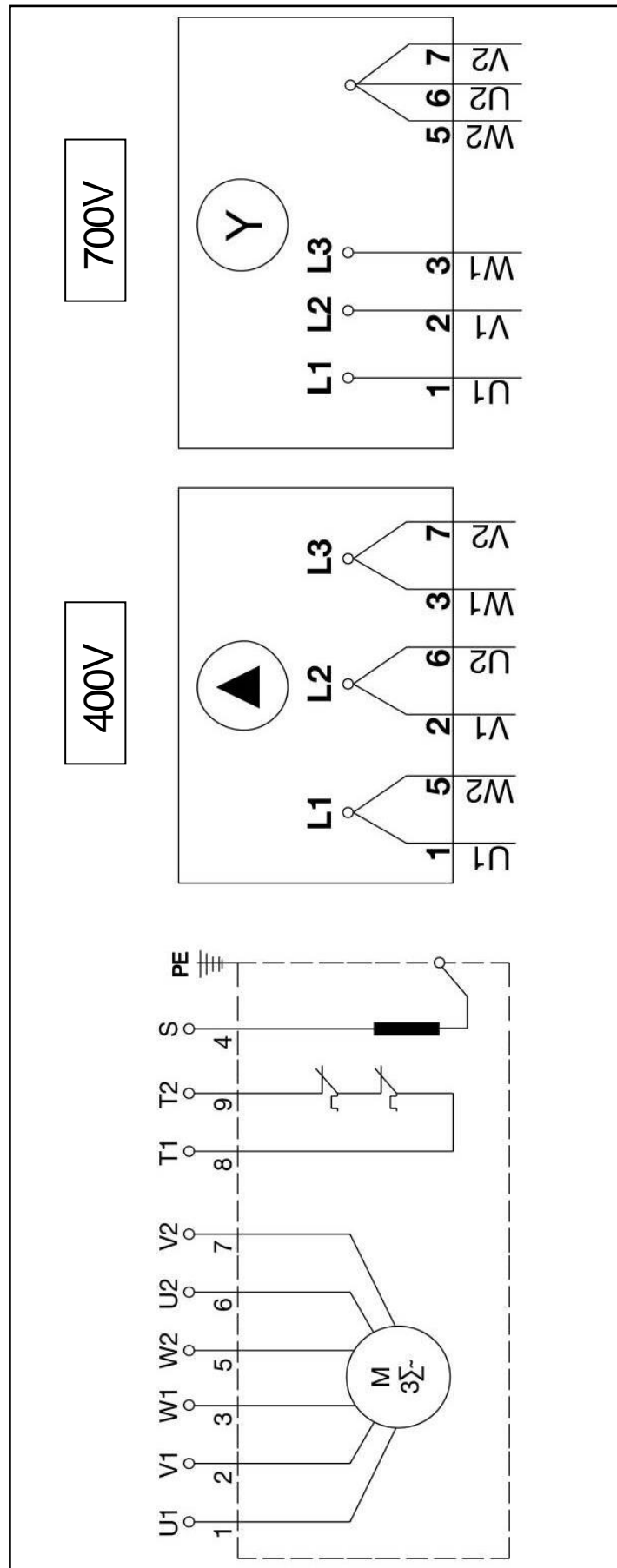


D 4012

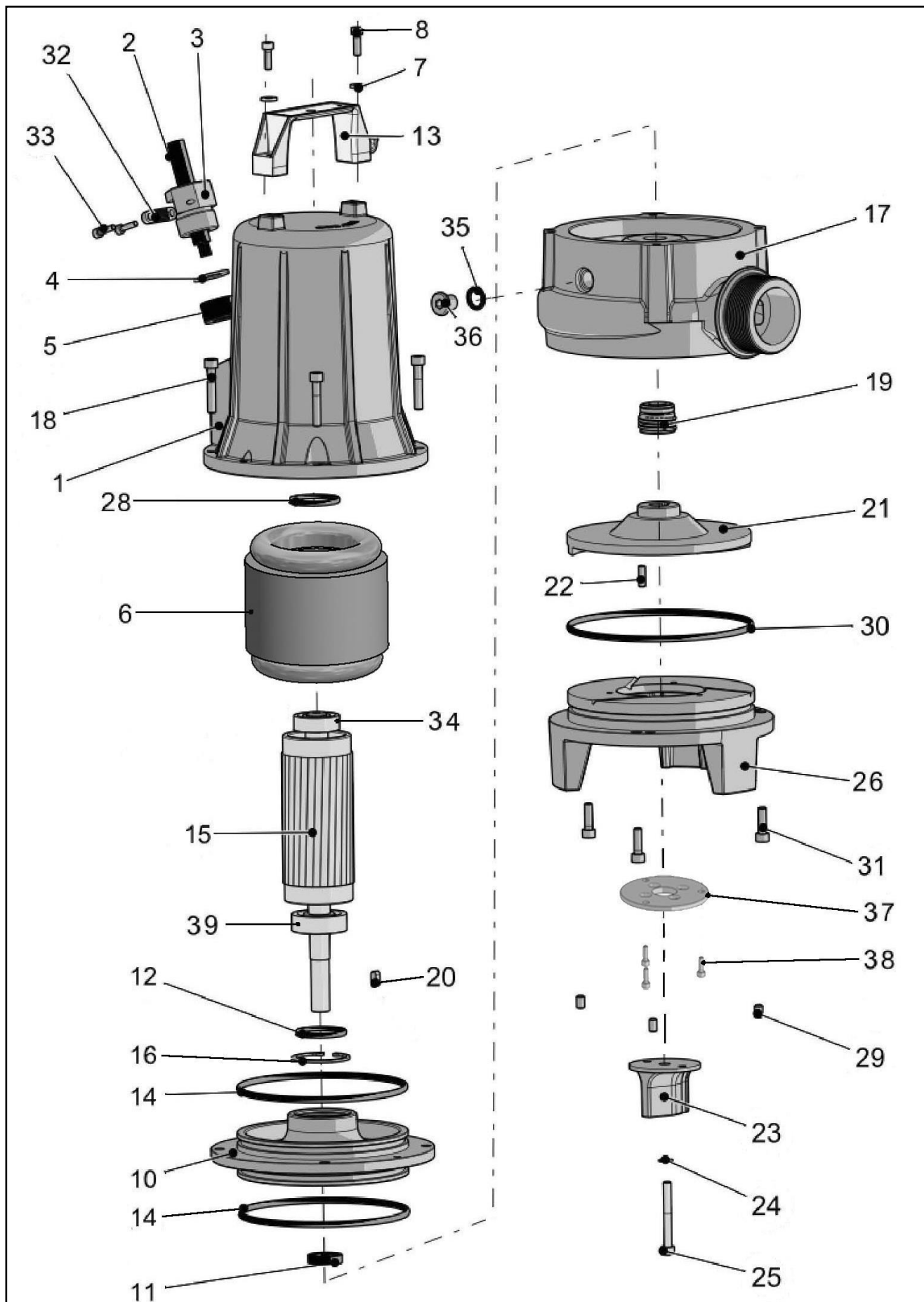
MONOFASE A 230V

SINGLE-PHASE 230V





# SEZIONE - SECTION D3010

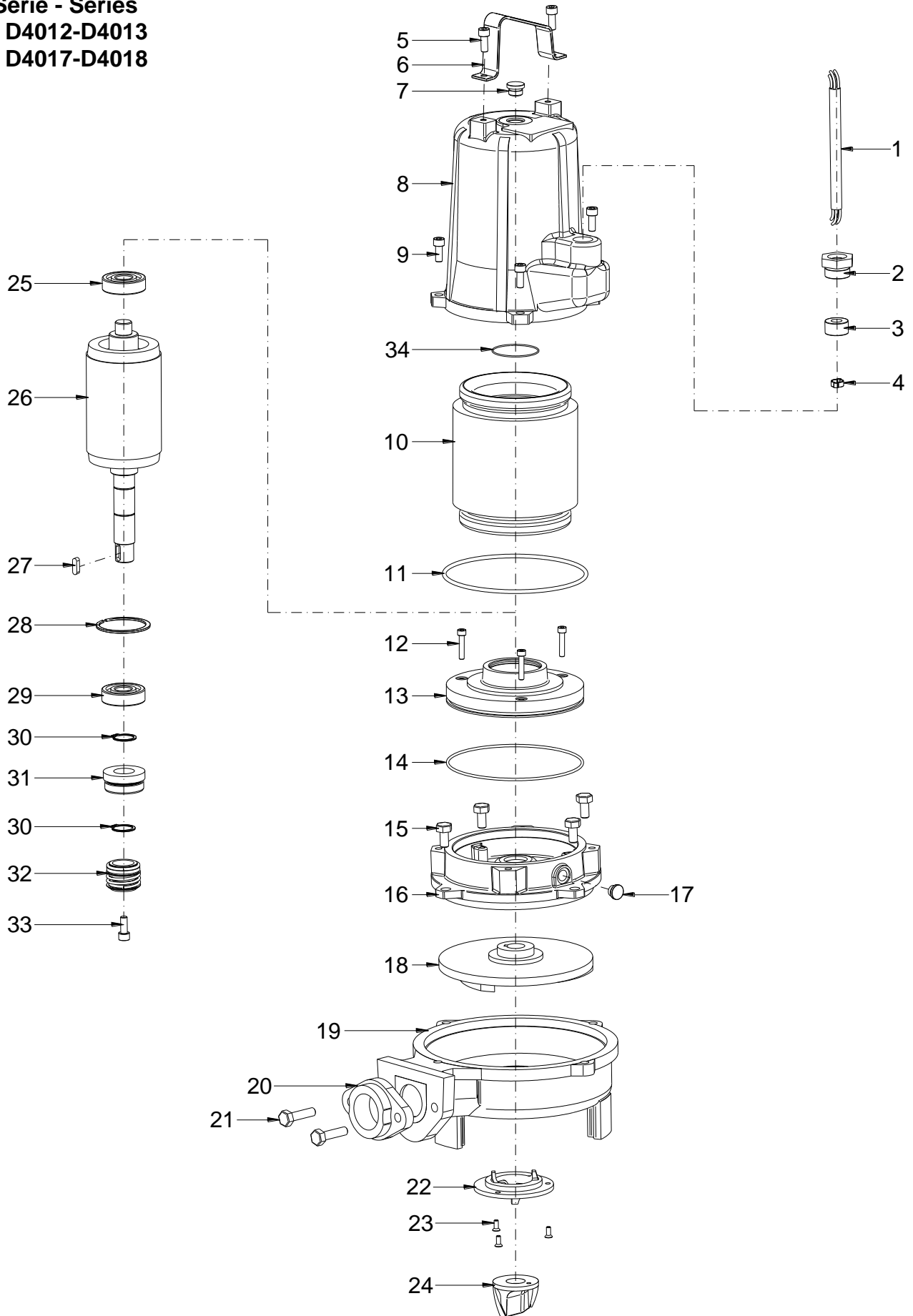


# NOMENCLATURA - NOMENCLATURE - NOMENCLATURE

1 - Carcassa motore	1 - Motor case	1 - Cable électrique
2 - Cavo di alimentazione	2 - Feeding cable	2 - Passe-cable
3 - Pressacavo	3 - Cable press	3 - Presse-cable
4 - Rondella	4 - Washer	4 - Rondelle
5 - Passacavo	5 - Cable gland	5 - Bague de blocage de câble
6 - Statore avvolto	6 - Stator with winding	6 - Stator avec bobinage
7 - Rondella	7 - Washer	7 - Rondelle
8 - Vite	8 - Screw	8 - Vis
10 - Supporto Cuscinetto inf.	10 - Lower bearing support	10 - Support roulement inf.
11 - Paraolio	11 - Seal	11 - Sceau
12 - Vite	12 - Screw	12 - Vis
13 - Maniglia	13 - Handle	13 - Poignée
14 - Anello O-ring	14 - O-Ring	14 - Joint OR
15 - Albero con rotore	15 - Shaft with rotor	15 - Arbre avec rotor
16 - Anello di arresto	16 - Spring ring	16 - Anneau d'arrête
17 - Corpo pompa	17 - Pump body	17 - Corp de pompe
18 - Vite	18 - Screw	18 - Vis
19 - Tenuta meccanica	19 - Mechanical seal	19 - Garniture mécanique
20 - Chiavetta	20 - Key	20 - Clavette
21 - Girante	21 - Impeller	21 - Vis
22 - Spina elastica	22 - Elastic spine	22 - Goupille élastique
23 - Trituratore parte rotante	23 - Grinder rotor	23 - Trituratèur
24 - Rosetta grower	24 - Washer grower	24 - Rondelle grower
25 - Vite blocca girante	25 - Upper bearing	25 - Roulement sup
26 - Base di appoggio	26 - Stand	26 - Base de support
28 - O-ring Cuscinetto sup.	28 - O-ring upper bearing	27 - Joint OR roulement sup.
29 - Grano filettato	29 - Set screw	29 - La vis de réglage
30 - Anello O-ring	30 - O-Ring	30 - Joint OR
31 - Vite	31 - Screw	31 - Vis
32 - Linguetta pressacavo	32 - Gland tab	32 - Onglet glande
33 - Vite	33 - Screw	33 - Vis
34 - Cuscinetto Sup.	34 - Upper bearing	34 - Roulement sup.
35 - O-ring	35 - O-Ring	35 - Joint OR
36 - Tappo olio	36 - Oil plug	36 - Bouchon d'huile
37 - Trituratore parte fissa	37 - Grinder fixed	37 - Trituratèur
38 - Vite	38 - Screw	38 - Vis
39 - Cuscinetto inf.	39 - Lower bearing	39 - Roulement inf.

# SEZIONE - SECTION D 4012 - D4013 - D4017 - D4018

Serie - Sèries  
D4012-D4013  
D4017-D4018

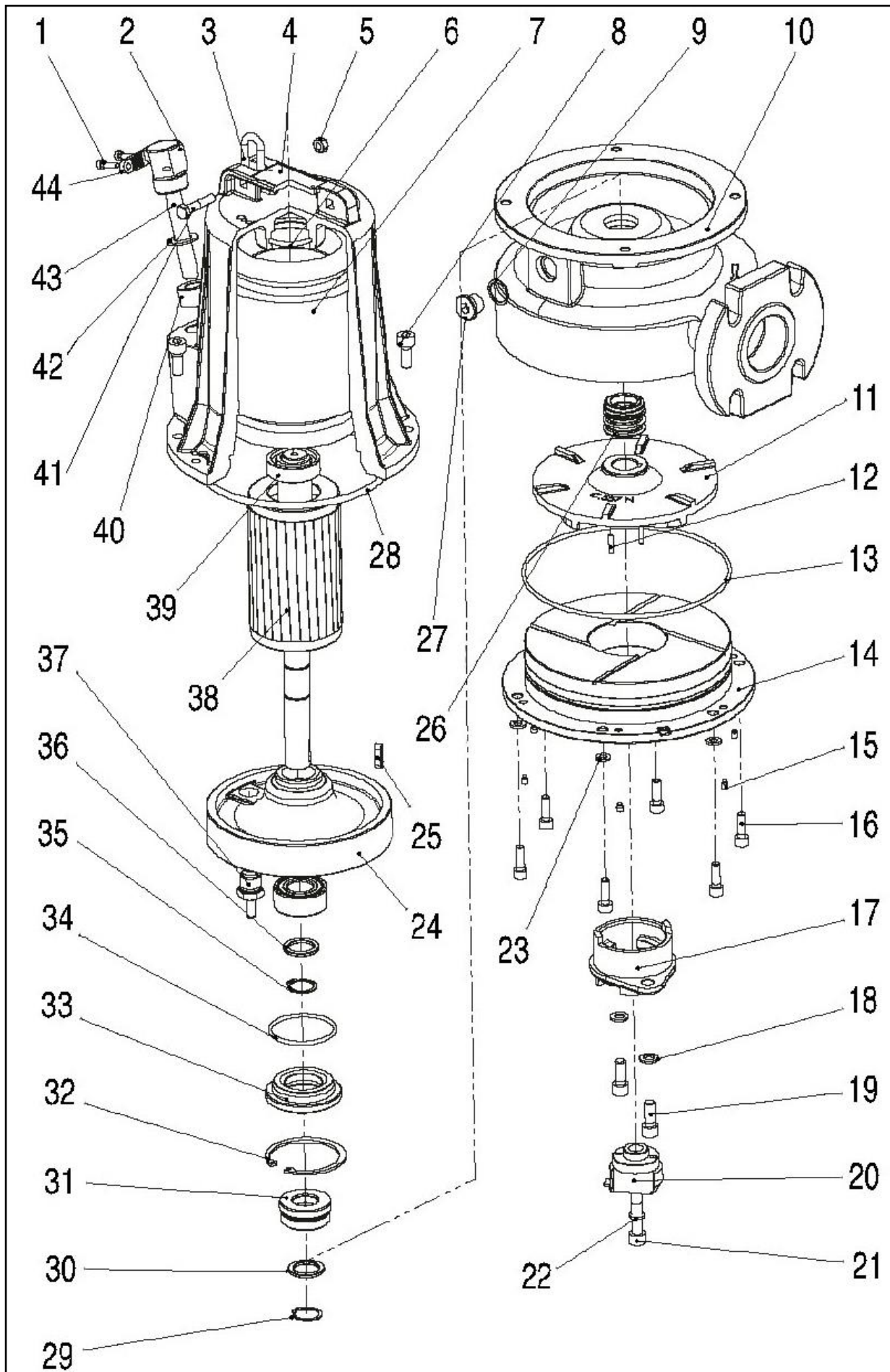




## NOMENCLATURA - NOMENCLATURE - NOMENCLATURE

1 - Cavo di alimentazione	1 - Feeding cable	1 - Cable électrique
2 - Passacavo	2 - Cable gland	2 - Passe-cable
3 - Pressacavo	3 - Cable press	3 - Presse-cable
4 - Collare serracavo	4 - Cable locking collar	4 - Bague de blocage de câble
5 - Vite	5 - Screw	5 - Vis
6 - Maniglia	6 - Handle	6 - Poignée
7 - Tappo carcassa	7 - Case Plug	7 - Carcasse Bouchon
8 - Carcassa motore	8 - Motor case	8 - Carcasse du moteur
9 - Vite	9 - Screw	9 - Vis
10 - Statore avvolto	10 - Stator with winding	10 - Stator avec bobinage
11 - Anello O-ring	11 - O-Ring	11 - Joint OR
12 - Vite	12 - Screw	12 - Vis
13 - Supporto Cuscinetto inf.	13 - Lower bearing support	13 - Support roulement inf.
14 - Anello O-ring	14 - O-Ring	14 - Joint OR
15 - Vite	15 - Screw	15 - Vis
16 - Lanterna allogg. tenuta	16 - Seal casing cover	16 - Couvercle garniture mécan.
17 - Tappo Olio	17 - Oil plug	17 - Bouchon d'huile
18 - Girante	18 - Impeller	18 - Turbine
19 - Corpo pompa	19 - Pump body	19 - Corps de pompe
20 - Controflangia	20 - Contra-flange	20 - Bride
21 - Vite	21 - Screw	21 - Vis
22 - Trituratore parte fissa	22 - Grinder stator	22 - Triturateur
23 - Vite	23 - Screw	23 - Vis
24 - Trituratore parte rotante	24 - Grinder rotor	24 - Triturateur
25 - Cuscinetto sup.	25 - Upper bearing	25 - Roulement sup
26 - Albero con rotore	26 - Shaft with rotor	26 - Arbre avec rotor
27 - Chiavetta	27 - Key	27 - Clavette
28 - Seeger	28 - Spring ring	28 - Anneau d'arrête
29 - Cuscinetto inf.	29 - Lower bearing	29 - Roulement inf.
30 - Seeger	30 - Spring ring	30 - Anneau d'arrête
31 - Tenuta meccanica sup.	31 - Upper mechanical seal	31 - Garniture mécanique sup
32 - Tenuta meccanica inf.	32 - Lower mechanical seal	32 - Garniture mécanique inf.
33 - Vite	33 - Screw	33 - Vis
34 - O-ring cuscinetto Sup.	34 - O-ring upper bearing	34 - Joint OR roulement sup.

# SEZIONE - SECTION D5017 - D5018 - D5019



# NOMENCLATURA – NOMENCLATURE - NOMENCLATURE

1 - Vite	1 - Screw	1 - Vis
2 - Pressacavo	2 - Cable press	2 - Prèsse-cable
3 - Anello catena	3 - Chain ring	3 - Ring chain
4 - Carcassa Motore	4 - Motor case	4 - Carcasse du moteur
5 - Dado	5 - Bold	5 - Vis
6 - Anello O-ring	6 - O-Ring	6 - Joint OR
7 - Statore	7 - Stator with winding	7 - Stator avec bobinage
8 - Vite	8 - Screw	8 - Vis
9 - Anello O-ring	9 - O-Ring	9 - Joint OR
10 - Corpo pompa	10 - Pump body	10 - Corps de pompe
11 - Girante	11 - Impeller	11 - Turbine
12 - Spina	12 - Oil plug	12 - Bouchon d'huile
13 - Anello O-ring	13 - O-Ring	13 - Joint OR
14 - Disco di chiusura	14 - Closing plate	14 - Disque de fermeture
15 - Grano	15 - Screw	15 - Vis
16 - Vite	16 - Screw	16 - Vis
17 - Statore tritratore	17 - Fixed part grinder	17 - Trituratèur fixe
18 - Rondella	18 - Washer	18 - Rondelle
19 - Vite	19 - Screw	19 - Vis
20 - Rotore tritratore	20 - Rotating part grinder	20 - Trituratèur partie tournante
21 - Vite	21 - Screw	21 - Vis
22 - Rondella	22 - Washer	22 - Rondelle
23 - Rondella	23 - Washer	23 - Rondelle
24 - Supporto cuscinetto inf.	24 - Lower bearing support	24 - Support Roulement inf.
25 - Chiavetta	25 - Key shaft	25 - Clavette
26 - Tenuta meccanica inf.	26 - Lower Mechanical sea	26 - Garniture mècanique inf.
27 - Tappo olio	27 - Oil plug	27 - Bouchon d'huile
28 - Anello O-ring	28 - O-Ring *	28 - Joint OR
29 - Seeger	29 - Seeger	29 - Anneau d'arrète
30 - Anello AVP	30 - Ring AVP	30 - Anneau AVP
31 - Tenuta mecc. Sup.	31 - Upper Mechanical seal	31 - Garniture mècanique sup.
32 - Seeger	32 - Seeger	32 - Anneau d'arrète
33 - Ghiera blocca cuscinetto	33 - Bearing locking ring	33 - Blocs de palier annulaire
34 - O-ring	34 - O-ring	34 - Joint OR
35 - Seeger	35 - Seeger	35 - Anneau d'arrète
36 - Anello AVP	36 - Ring AVP	36 - Anneau AVP
37 - Sensore infiltrazione	37 - Seal leak detector	37 - Détecteur de fuite eau.
38 - Albero con rotore	38 - Shaft with rotor	38 - Arbre avec rotor
39 - Cuscinetto sup.	39 - Upper Bearing	39 - Roulement sup.
40 - Passacavo	40 - Cable grommet washer	40 - Passe-cable
41 - Vite	41 - Screw	41 - Vis
42 - Rondella	42 - Washer	42 - Rondelle
43 - Cavo di alimentazione	43 - Feeding cable	43 - Cable électrique
44 - Collare serracavo	44 - Cable locking collar	44 - Bague de blocage de câble

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La **POMPE ROTOMECC s.r.l.** Via Ponchielli, 1 - 20063 CERNUSCO SUL NAVIGLIO (MI), dichiara sotto la propria ed esclusiva responsabilità che il prodotto è conforme a quanto prescritto dalle Direttive 2006/42/CE, 2014/030/CE, 2014/035/CE e delle normative armonizzate.

## DECLARATION OF CONFORMITY

The **POMPE ROTOMECC s.r.l.** Via Ponchielli, 1 - 20063 CERNUSCO SULL NAVIGLIO (MI) declares under its sole discretion that the product complies with the requirements of Directives 2006/42 / EC, 2014/030 / EC, 2014/035 / EC and regulations harmonized.

## DECLARATION DE CONFORMITE'

Le **POMPE ROTOMECC s.r.l.** Via Ponchielli, 1 - 20063 CERNUSCO SUL NAVIGLIO (MI), déclare sous sa propre Responsabilité que le produit est conforme aux dispositions de la directive 2006/42 / CE, 2014/030 / CE, 2014/035 / CE et les règlements harmonisée.

**POMPE ROTOMECC**  
DIRETTORE GENERALE - GENERAL MANAGER - DIRECTEUR GENERAL

E. Melzi

