



# POMPE ROTOMECC

## ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE

## INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE

## AIRGET SERIE AR

### INDICE - INDEX

- |  |  |
|--|--|
| 2) Richiami ed avvisi                                    | 2) Warning and notices                                 |
| 3) Impiego ed esempio targhetta dati                     | 11) Application and example rating plate               |
| 4) Descrizione prodotto, trasporto e magazzinaggio       | 12) Product description, handling and storage          |
| 5) Allacciamento elettrico                               | 13) Electrical connections                             |
| 6) Installazione   | 14) Installation                                       |
| 7) Norme di sicurezza, esercizio e controlli preliminari | 15) Safety measure, inspection and preliminary control |
| 8) Manutenzione  | 16) Maintenance  |
| 9) Ricerca guasti  | 17) Failure investigations                             |
| 19) Schemi elettrici                                     | 19) Electrical diagram                                 |
| 20) Sezione AR 103 – 203 – 204 – 306                     | 20) Section AR 103 – 203 – 204 – 306                   |
| 21) Denominazione  | 21) Denomination                                       |
| 22) Sezione AR 307 – 309                                 | 22) Section AR 307 – 309                               |
| 23) Denominazione  | 23) Denomination                                       |
| 24) Sezione AR 413 – 415 – 515 – 518                     | 24) Section AR 413 – 415 – 515 – 518                   |
| 25) Denominazione  | 25) Denomination                                       |
| 26) Sezione AR 622 – 630                                 | 26) Section AR 622 – 630                               |
| 27) Denominazione  | 27) Denomination                                       |
| 28) Dichiarazione di conformità                          | 28) Declaration of conformity                          |



**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 pre-  
scrizione comporta il rischio  
di scosse elettriche.

**PERICOLO**



Il mancato rispetto della pre-  
scrizione comporta il rischio di  
danni a persone e / o cose

**AVVERTENZA**



Il mancato rispetto della pre-  
scrizione 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 pre-  
scription involves electric shock  
risk

**DANGER**



The non observance of the pre-  
scription involves the risk of da-  
mages to people and / or things.

**CAUTION**



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

**DEFINITION DES SYMBOLES UTILISES**

**DANGER ELECTRIQUE**



Le non respect de la recom-  
mandation présente un risque  
de decharge électrique.

**DANGER**



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

**AVERTISSEMENT**



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

# IMPIEGO

## AIRGET Serie AR

Impianti di ossidazione, stabilizzazione fanghi, nitrificazione ed equalizzazione, omogeneizzazione e flottazione di olii e grassi

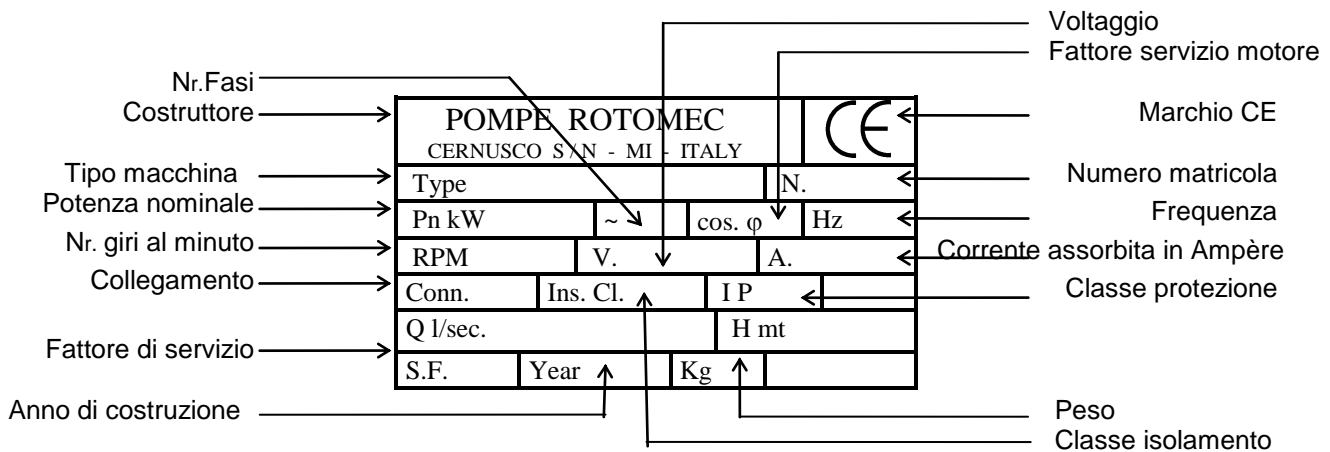


**ATTENZIONE !** In presenza di liquidi con densità superiori a  $1 \text{ Kg/dm}^3$  e ad una viscosità superiore a 1 CST consultate il ns. ufficio tecnico.



**ATTENZIONE !**  
Non usare la macchina parzialmente smontata

## ESEMPIO TARGHETTA DATI



# DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

## LIMITAZIONI

Temperatura del liquido da aerare : max 40 °C  
PH del liquido da aerare : da 6 a 10

## 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.

## CAVO ELETTRICO

Cavo elettrico tipo HO7RNF o equivalenti, lunghezza standard 10 mt.( per diverse metrature comunicare la differenza in fase d'ordine) e dimensioni del cavo elettrico idonee alla potenza installata. Nel caso di lunghezze maggiori tenere in considerazione possibili cadute di tensione.



**ATTENZIONE!** Non utilizzare l'aeratore se il cavo elettrico è danneggiato; 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 l'aeratore ed alla sua messa in opera.

### OSSERVARE !

In caso di sostituzione del cavo controllare che il gommino passacavo in gomma sia adeguata.  
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

L'aeratore può essere trasportato ed immagazzinato in posizione verticale (posizione consigliata), od in posizione orizzontale con il cavo avvolto intorno alla carcassa in modo da ridurre al minimo il rischio di escoriazioni e danneggiamenti, assicurandosi che non possa rotolare.

Nel caso l'aeratore debba essere immagazzinato dopo essere stata utilizzato, è consigliabile procedere ad un lavaggio con acqua pulita con l'aggiunta di un prodotto disinfettante.



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



**ATTENZIONE !** Controllare che lo stato del dispositivo di sollevamento ( catena o fune ) siano efficienti e che le viti siano serrate



**ATTENZIONE!** Per sollevare l'aeratore usare sempre gli appositi appigli, golfare o grillo. Non utilizzare il cavo di alimentazione; quest'ultimo non deve mai essere sollecitato, tirato, schiacciato o piegato bruscamente.

# ALLACCIAMENTO ELETTRICO SCHEMI ELETTRICI PAG. 19

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 l'aeratore 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.** : l'aeratore per 400 Volt può essere usato 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. a pag 19)

A	N° 1 Cavo a 4 conduttori :	fig. 1 - Connessione a Y fig. 2 - Connessione a $\Delta$	
B	N° 2 Cavi a 4 conduttori :	fig. 3 - Comando Y / $\Delta$	
C	N° 1 Cavo a 7 conduttori :	fig. 4 - Connessione a Y fig. 5 - Connessione a $\Delta$	Con dispositivi di controllo e protezione
D	N° 1 Cavo a 10 conduttori :	fig. 6 - Comando Y / $\Delta$	
E	N° 2 Cavi a 4 conduttori : N° 1 Cavi a 3 conduttori :		

L'aeratore è fornito per avviamento diretto oppure stella / triangolo ( vedi targa dati ).

**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'aeratore è fornito di un cavo a 7 o 10 conduttori o di cavo supplementare di comando 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 ed 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 l'aeratore.

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%.

### AVVIAMENTO Y / $\Delta$

L'ampereaggio di taratura del relè deve essere quello indicato sulla targa diviso per il coefficiente di 1,73.

La rete deve essere dotata di fusibili ritardati.

# 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 dell'aeratore (vedi descrizione prodotto); non transitare o sostare sotto i carichi sospesi.**

Controllare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto

Installare l'aeratore in posizione verticale; l'uso dell'aeratore in posizione non corretta provoca un'usura maggiore delle parti in rotazione.

La profondità di installazione ha una grande importanza sulle condizioni di carico del motore, maggiore è la profondità maggiore è il carico del motore. Per evitare avarie all'apparecchio elettrico, rispettare la tabella con le profondità consigliate.

TIPO AERATORE	MAX. PROFONDITA' CONSIGLIATA IN MT.	TIPO AERATORE	MAX. PROFONDITA' CONSIGLIATA IN MT.
AR 102	2,5	AR 413	4,5
AR 103	3,5	AR 415	5
AR 204	4,2	AR 515	4,5
AR 306	4,5	AR 518	6
AR 307	5	AR 622	5
AR 309	5,5	AR 630	7

Quando l'aeratore viene installato ad una profondità inferiore a 1.5 mt, il volume dell'aria immesso diminuisce notevolmente; in questo caso installando una valvola sul tubo di entrata dell'aria e strozzandola, il volume della stessa aumenta.

Si consiglia di installare l'aeratore in vasche quadrate o rotonde; se la vasca è rettangolare si consiglia l'uso di più aeratori di potenza inferiore. In alternativa si consiglia l'utilizzo degli aeratori **AR** abbinati a **ECO - MIX** della serie **E** per impedire ristagno nella vasca di una parte del liquido da aerare.

# NORME DI SICUREZZA

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



## ATTENZIONE !

Prima di qualsiasi intervento controllare che l'aeratore sia scollegato dalla rete di alimentazione e che non sia sotto tensione.



ATTENZIONE ! Data la svariata natura dei liquidi aerati prima di ogni intervento sull'aeratore assicurarsi che sia stato adeguatamente pulito. 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 :

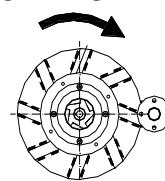
- 1 Il personale addetto deve essere vaccinato contro possibili malattie che possono essere contratte per ferita, contatto o inalazione.
- 2 Se si rende necessario scendere nella vasca effettuare una efficace ventilazione per assicurare la necessaria presenza di ossigeno.
- 3 Non lavorate mai da soli. Usate casco, cintura e corda di sicurezza, nonché 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'aeratore viene fornito pronto per l'uso; in caso di lungo periodo di magazzino effettuare alcune semplici verifiche:

- 1 Controllare il livello dell'olio situato nella lanterna alloggiamento tenuta
- 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



## ATTENZIONE

Non infilare mai mani o attrezzi nella bocca di aspirazione del corpo macchina quando l'aeratore è collegato elettricamente. Prima di ogni ispezione assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica.



## ATTENZIONE!

Al momento di controllare il senso di rotazione non trattenere l'aeratore per la maniglia, il contraccolpo all'avviamento può rappresentare un pericolo.

# MANUTENZIONE



## ATTENZIONE !

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

## CAMBIO OLIO

- 1 - Svitare le viti di fissaggio ed estrarre il gruppo motore dal corpo macchina
- 2 - Svitare il tappo dell'olio, posizionare il motore in orizzontale, scaricare l'olio in un recipiente pulito e controllarlo.
- 3 - Riempire con l'olio nuovo con viscosità 10 – cst SAE 10W
- 4 - Sostituire sempre la guarnizione O-ring sul tappo prima di rimontarlo
- 5 - 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 blocco macchina 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 sull'albero
- 5 Per l'estrazione della girante, se necessario, fare leva sulla parte posteriore della stessa con due leve apposite.



### ATTENZIONE!

**Se la girante è usurata, i bordi e 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 della 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 macchina ed avvitare le viti di fissaggio.

## RICERCA GUASTI

I guasti che ricorrono con più frequenza negli impianti che utilizzano un aeratore, sono da ricercarsi nell'impianto elettrico o nel cavo di alimentazione. 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 deve essere effettuata DOPO aver tolto tensione, con l'eccezione dei controlli da eseguire sotto tensione.**

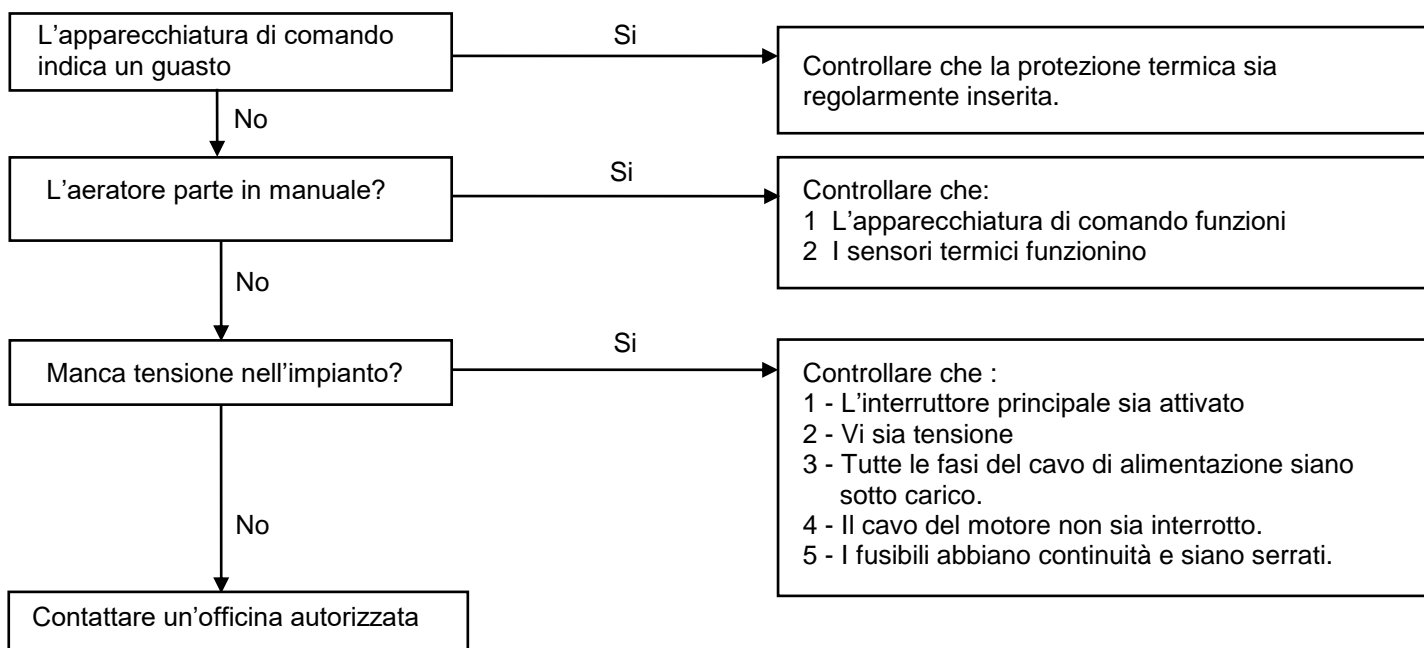


### ATTENZIONE!

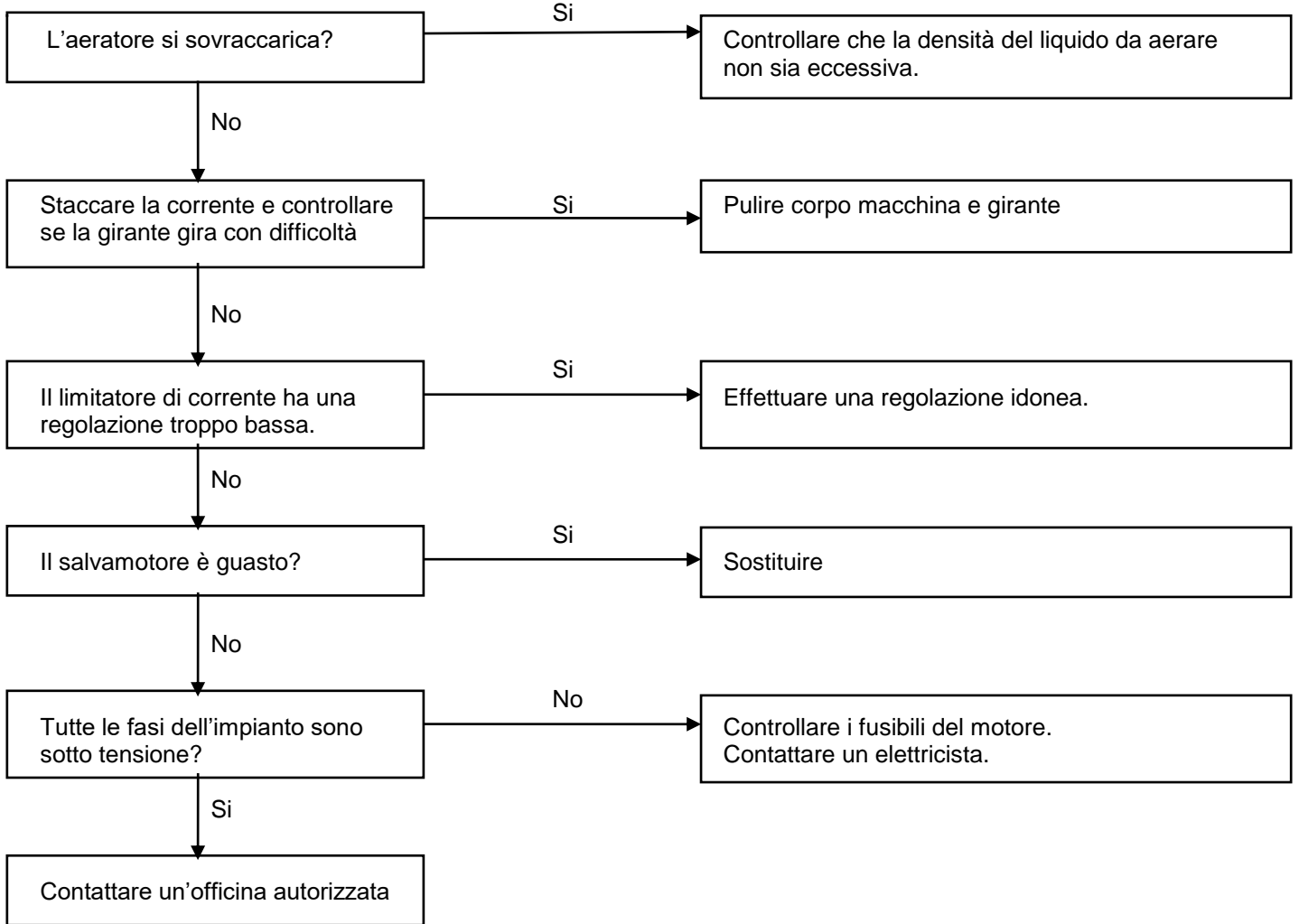
**Prima di avviare la pompa, controllare che non vi siano persone nelle immediate vicinanze della stessa.**

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

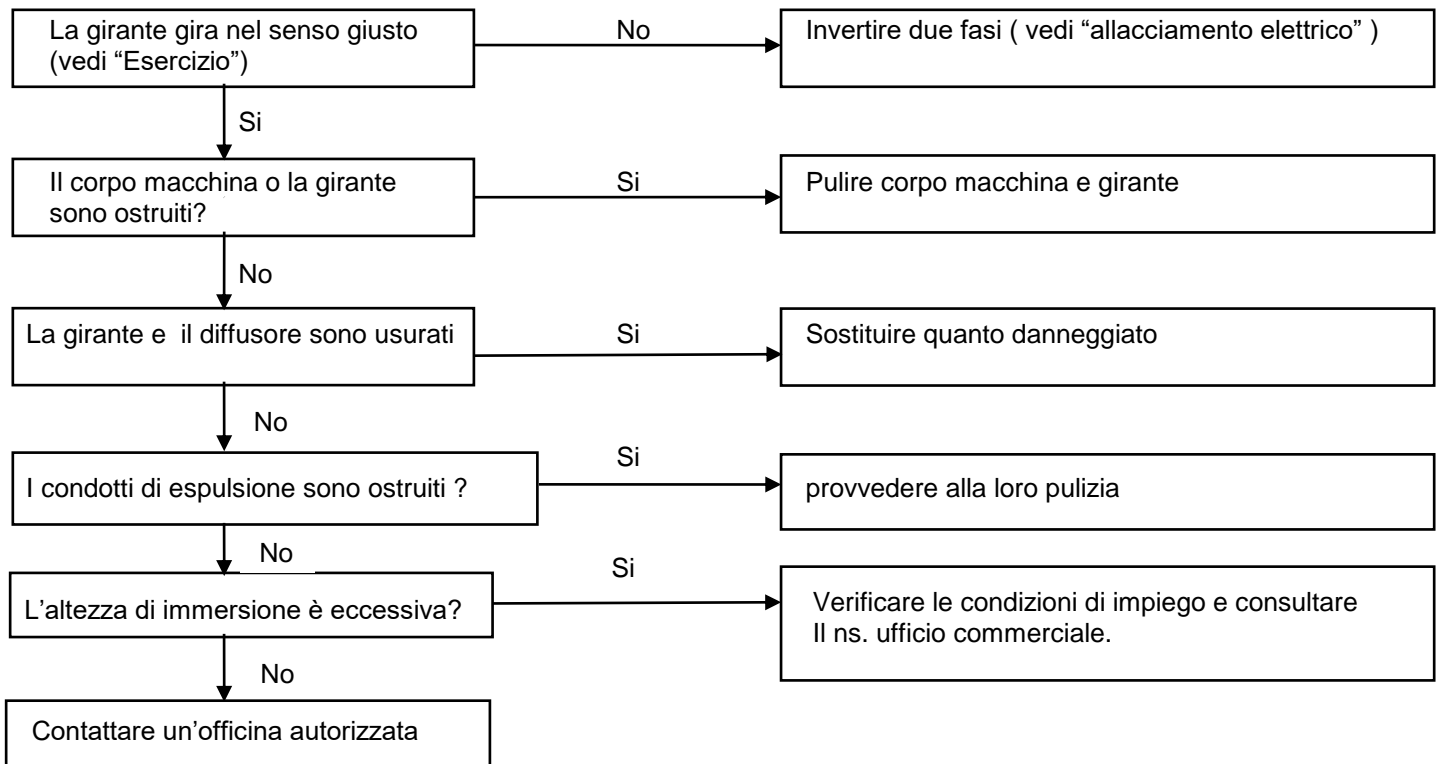
## L'AERATORE NON PARTE



## L'AERATORE SI FERMA



## L'AERATORE LAVORA, MA CON EFFICACIA RIDOTTA



# APPLICATION

## AIRGET series AR

In sewage and water treatment, general oxidation plant, equalization, activated, sludge nitrification and sludge stabilization / digestion

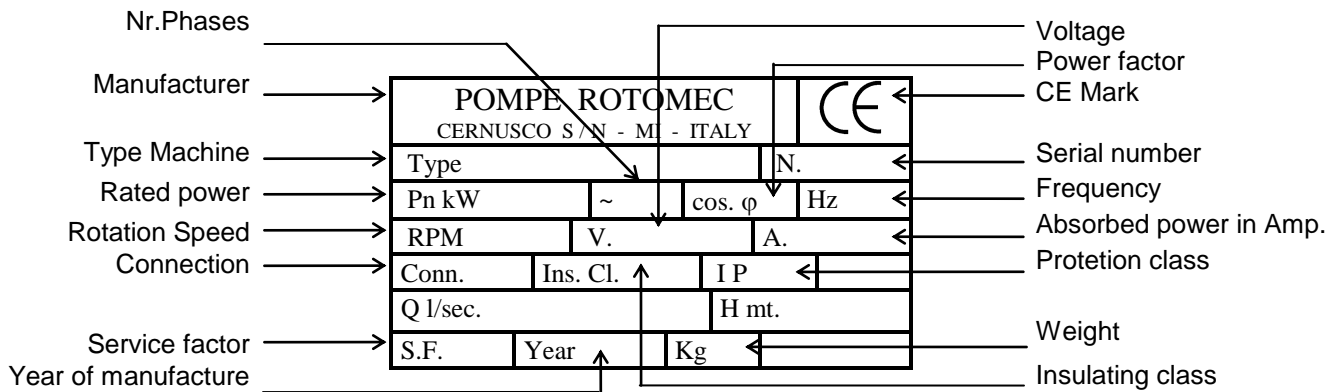


**CAUTION !** In presence of liquids with a density superior to 1 Kg/dm<sup>3</sup> and a density superior to 1 CST consult our technical office.



**CAUTION!**  
The airget must not be run if it has been partially dismantled.

# EXAMPLE OF RATING PLATE



# PRODUCT DESCRIPTION

## USER LIMIT

Max liquid temperature : up to 40 °C  
PH of the liquid to pump : from 6 to 10

## MOTOR

Asynchronous, 3 phase motor with squirrel cage rotor, insulation class F(155 °C), IP 68 protection suitable for continuous or intermittent working.

## ELECTRICAL CABLE

Standard length is 10 mt. for the electric cable type HO7RNF or equivalent.  
In case of greater lengths a voltage drop is possible.



### WARNING !

Don't use the aerator with the 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 immersing and starting the electric aerator.

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 immersed in the water preventing infiltrations into the motor with consequent damage.

# HANDLING AND STORAGE

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

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



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



### CAUTION!

Before lifting the aerator check lifting handle condition and sure make that relevant screws are well tightened.



### WARNING !


To lift the aerator use always grips, handles, bees or cricket.  
Feeding cable must never be used to lift the aerator; the feeding cable must never be under tension, crushed bent suddenly.

# ELECTRICAL CONNECTION ELECTRIC DIAGRAM PAG. 19

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 electrical installation must conform to national and local regulations.



**WARNING!**  
All electrical equipment must always be earthed (grounded). This applies to the mixer and to any monitoring equipment.

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

## CONNECTION OF LEAD MOTORCABLE 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 DIAGRAM 50 / 60 Hz PAGE 19			
A	N° 1 4 Wire cable:	fig. 1 - Star connection fig. 2 - Delta connection	
B	N° 2 4 Wire cable:	fig. 3 - Comando Y / Δ	
C	N° 1 7 Wire cable:	fig. 4 - Star connection fig. 5 - Delta connection	With control device and protection
D	N° 1 10 Wire cable:	fig. 6 - Star / Delta connection	
E	N° 2 4 Wire cable : N° 1 3 Wire cable :		

The aerator are supplied for direct on-line or star-delta starting. See the rating plate.

**NOTE :** For safety reasons, the earth cable of the aerator 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 a valid for both cable ends.

## MOTOR PROTECTION

When the aerator is supplied with a cable of 7 or 10 wire cable or with additional control cable marked **T1 – T2** and **S**, means that the aerator 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 aerator.

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 max voltage of 250 volt having a max capacity of 16 A with  $\cos\phi=0.6$ . It's also advisable to install a relay to keep "on" a warning confirming the intervention of the terminal 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 failure. Rated amperage must comply the value reported on the aerator plate: a max increase of 5% is acceptable.

## STAR – DELTA STARTING

Rated amperage of the relay must be the one reported on the plate divided for coef. 1.73.

Supply network must be equipped with delay fuses.

# INSTALLATION

## SAFETY MEASURES

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



### CAUTION !

Lifting equipment must be dimensioned to the weight of the aerator ( see product description )  
don't pass or stay under hanging loads

Control that the machine has 's been damaged during the transport .

Install the aerator in vertical position; the use of the aerator in a no correct position causes greater wear and tear of the parts in rotation.

The installation' s depth has a great importance on the engine's load conditions, bigger is the dept, bigger will be the engine's load.

To avoid damages as the electric apparatus, please respect this notice-board with the recomanded depth:

AERATOR TYPE	MAX. DEPTH RECOMMENDED IN MT.	AERATOR TYPE	MAX. DEPTH RECOMMENDED IN MT.
AR 102	2,5	AR 413	4,5
AR 103	3,5	AR 415	5
AR 204	4,2	AR 515	4,5
AR 306	4,5	AR 518	6
AR 307	5	AR 622	5
AR 309	5,5	AR 630	7

When the aerator is installed in a dept lower as 1.5 m.the introduced air's volume reduces considerably.

The air's volume can be increased by installing a valve on the air's enter tube and by obstructing it.

We recommended to install the aerator in square or round tanks; if the tank is square use more aerators with lower power. Other way it is recomanded the use of the AR aerators combined con **ECO-MIX** serie **E** to avoid the stagnation in the tank of a liquid's part to air.

# 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 aerating liquids, before any intervention, be sure that aerator 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

## WARNING:

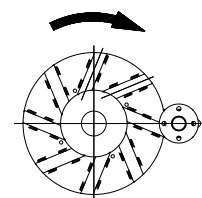
- 1 Competent personnel must be vaccinated against diseases which could be contracted from eventually wound, contract or inhalation
- 2 If necessary to come down the tank, make an efficacious ventilation ensuring the necessary presence of oxygen
- 3 Never work alone. Make use of helmet, belt and safety 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 risk 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 INSPECTION

The aerator 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).

## ROTATION DIRECTION



## CAUTION !

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



## CAUTION !

When checking rotation direction don't keep the aerator by the handle

# MAINTENANCE



## WARNING !

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

## MONTHLY INVESTIGATION AND ISPECTIONS

PARTS OF AERATOR	INVESTIGATION AND INSPECTION	INTERVENTION FOR FAILURE
<p><b>Electric cables.</b></p> <p><b>External parts, handle, shackles, chain and rail pipes.</b></p> <p><b>Aerator body, impeller, wear ring, diffuser.</b></p> <p><b>Mechanica seal on the shaft.</b></p> <p><b>Motor.</b></p>	<p>Check that the sheath is not damaged. Folded and without abrasion or blowins.</p> <p>Check that all parts are not damaged and the screws and nuts are well tightened</p> <p>Check that the parts are not so weared to compromise aerator performance.</p> <p>Check that the oil of seal chamber is clean without presence of water or emulsion.</p> <p>Check insulating: using a megaohmeter 1000V. Insulation must more that 1 megahom.</p>	<p>Replace the cable</p> <p>If necessary, replace weared parts and tighten screws and nut.</p> <p>Replace weraed parts.</p> <p>In case of limited water infiltration, change the oil (see the oil change) lin case of substainl water infiltrations replace mechanical seals</p> <p>Make an overhauling applying an authorized repair shop.</p>
<p><b>Instrument and control equipemnt.</b></p> <p><b>Pipes</b></p>	<p>In case of failure.</p> <p>Check that installation does not present cloggings 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 motor in horizontally, drain the oil in a clean container in order to check it.
- 3 - Fill up with new oil viscosity 10 – cst SAE 10W always replace O-ring cap before reassembling
- 4 - Reassembling 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 in to a specific collecting center.



## REPLACEMENT OF THE IMPELLER

### DISASSEMBLING

- 1 Take away the securing screws fixing the motor to the aerator body extract it.
- 2 Place the motor horizontally on a table locking it by two wedge in order to avoid rolling.
- 3 Lock the impeller by release pliers or a by 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, with 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 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 a by screwdriver betweene the blades and tighten the securing screws.

Lift the motor, place it vertically on the aerator body and tighten the securing screws.

## FAILURE INVESTIGATION

The more frequent failures in submersible aerator 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 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

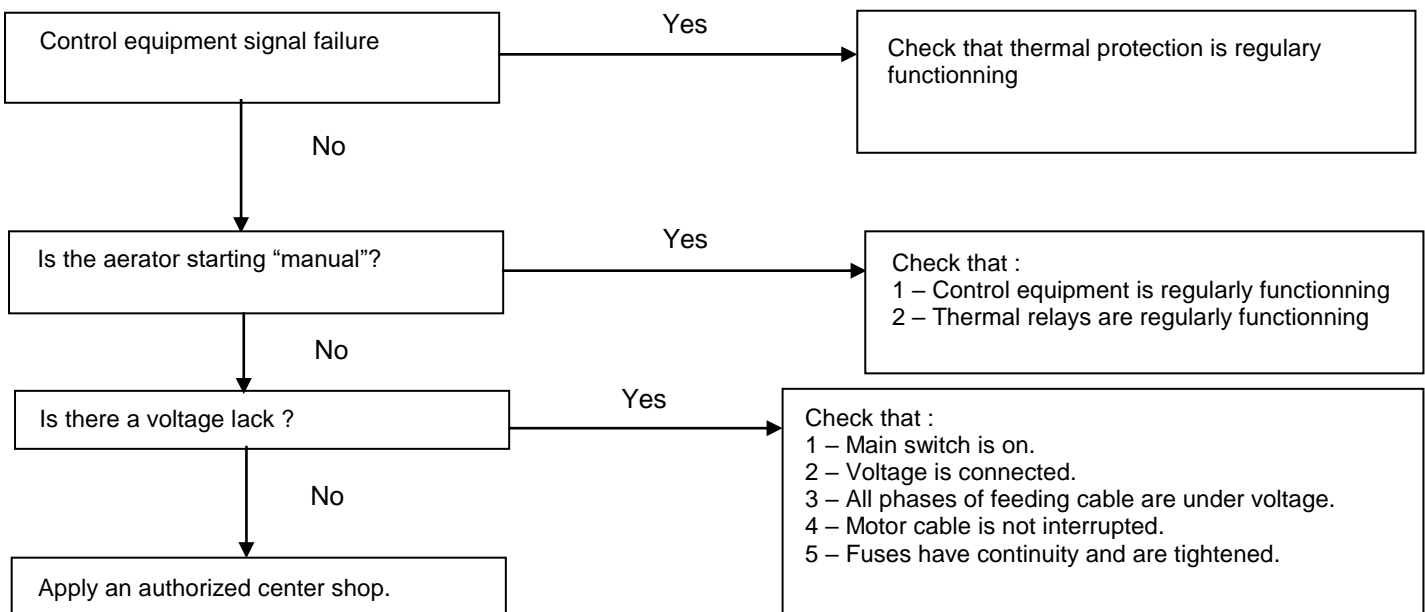


### CAUTION !

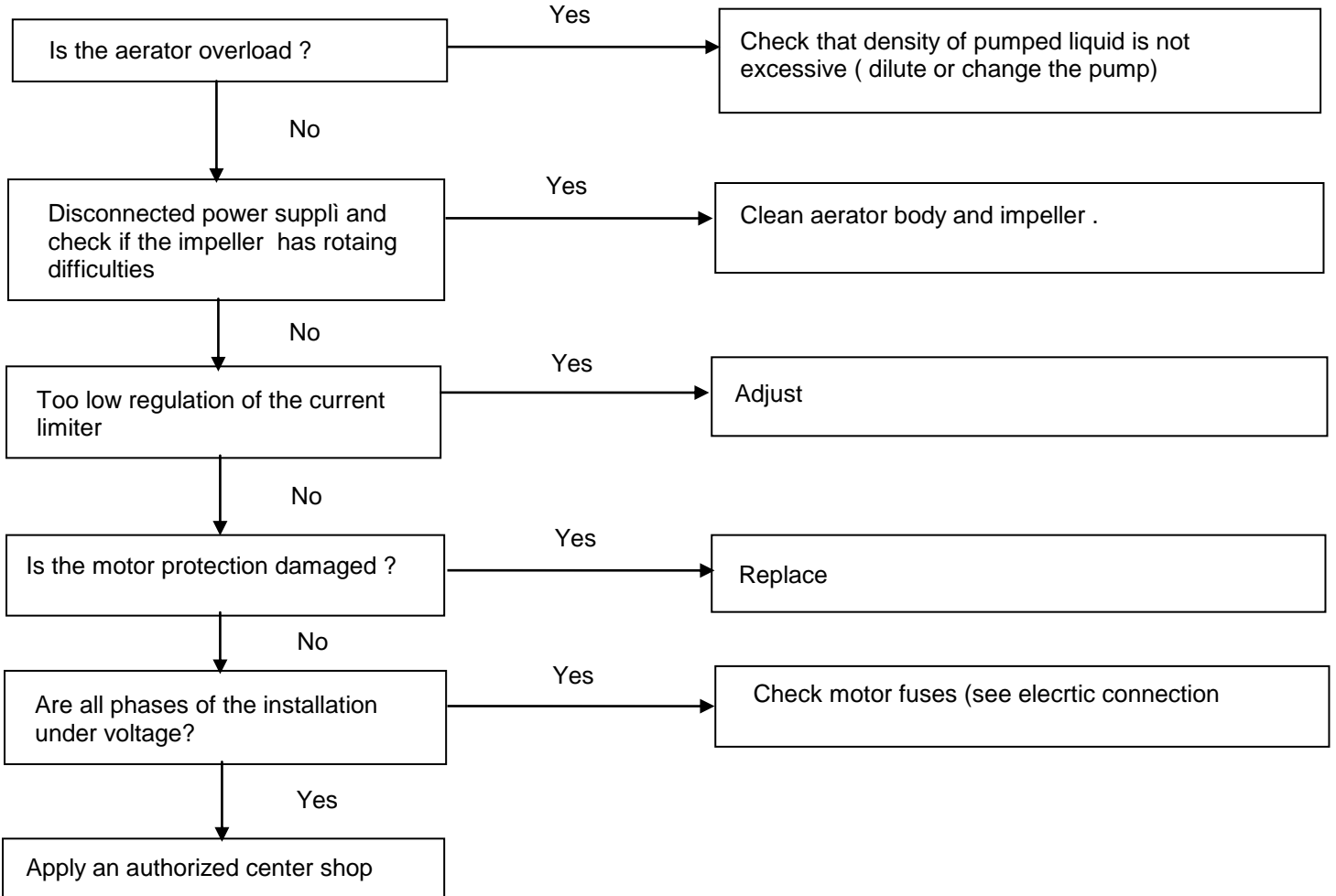
Before starting the aerator check that there is not people nerby.

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

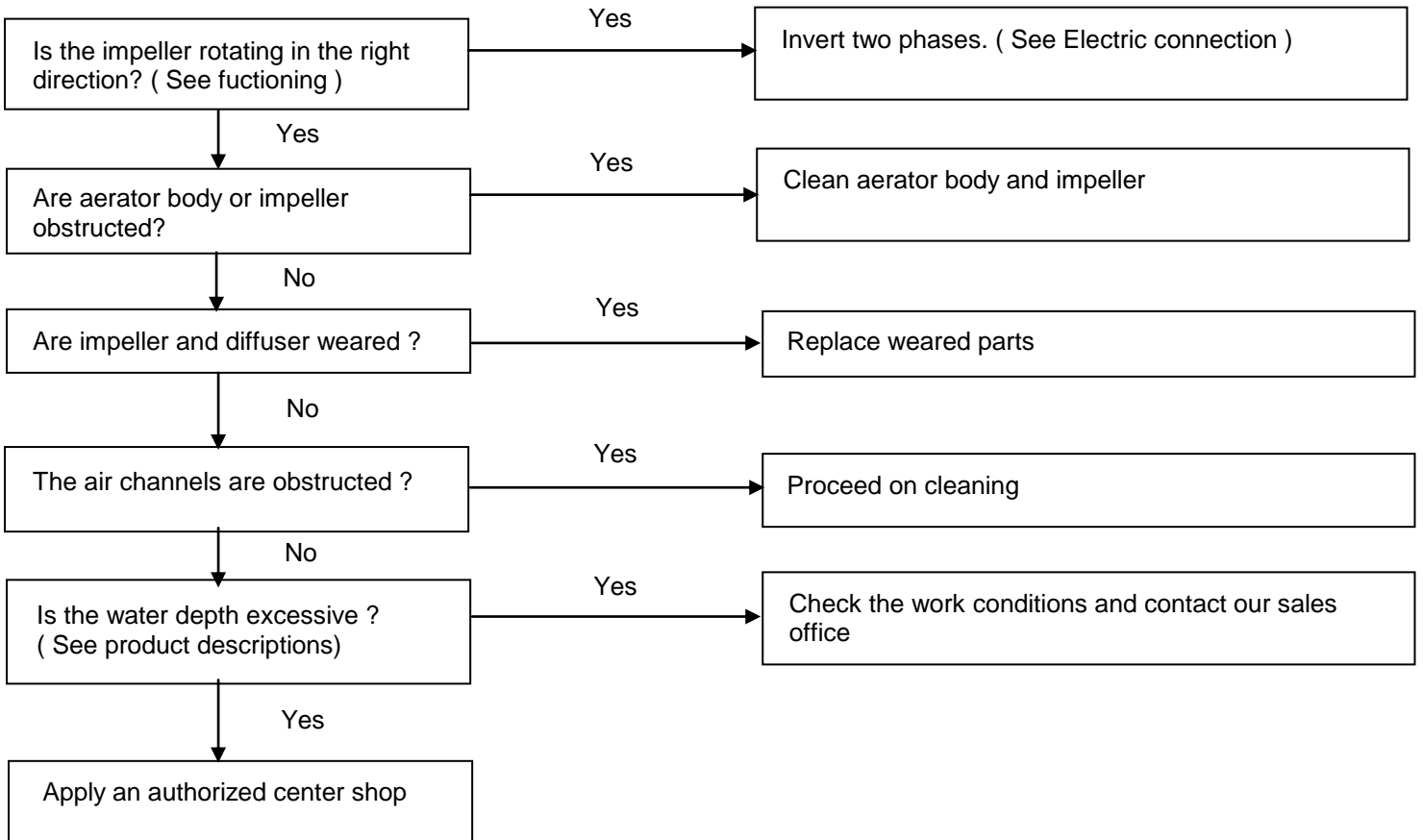
### THE ELECTRIC PUMPS DOESN'T START

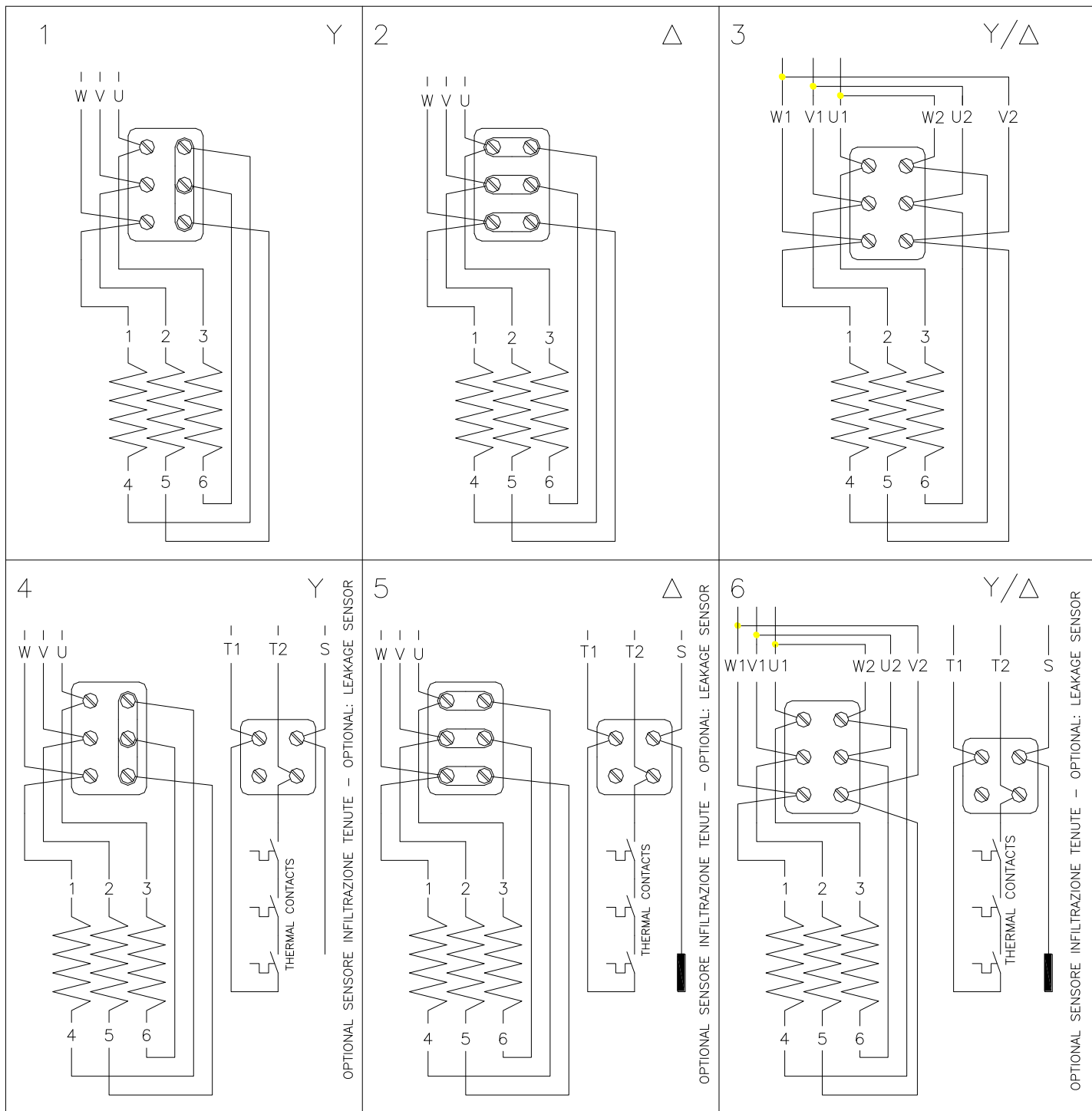


## THE AERATOR DOESN'T WORK.

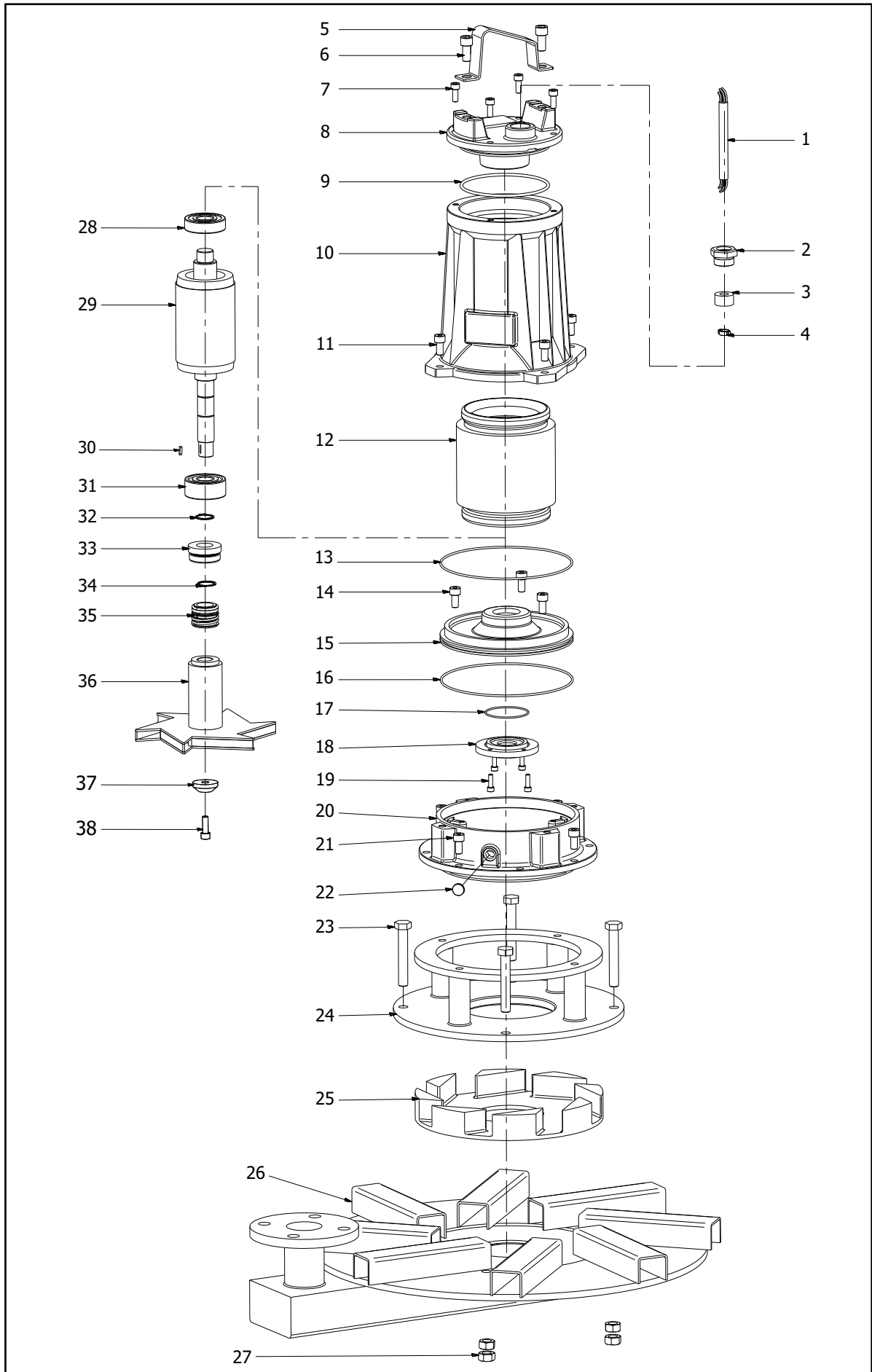


## THE AERATOR WORKS, BUT WITH REDUCED EFFICIENCY





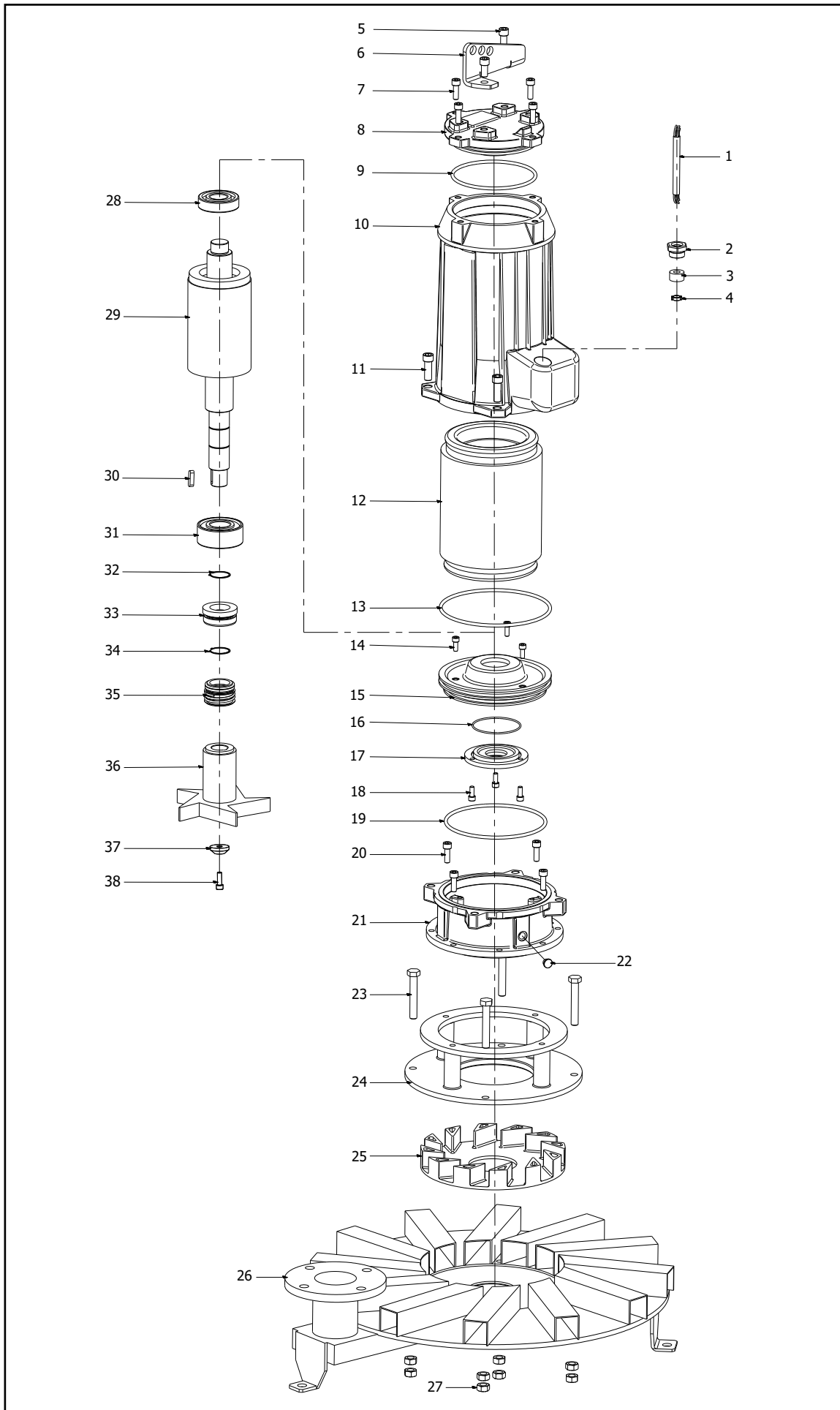
# AR 102 – 203 – 204 – 306



# DENOMINAZIONE – DENOMINATION - DESIGNATION

1 - Cavo di alimentazione	1 - Feeding cable	1 - Cable électrique
2 - Pressacavo	2 - Cable press	2 - Presse-cable
3 - Passacavo	3 - Cable gland	3 - Passe-cable
4 - Collare serracavo	4 - Cable clamp	4 - Bague de blocage de cable
5 - Vite	5 - Screw	5 - Vis
6 - Maniglia	6 - Handle	6 - Poignée
7 - Vite	7 - Screw	7 - Vis
8 - Coperchio motore	8 - Casing cover	8 - Couvercle du moteur
9 - O-ring	9 - O-Ring	9 - Joint OR
10 - Carcassa motore	10 - Motor case	10 - Carcasse du moteur
11 - Vite	11 - Screw	11 - Vis
12 - Statore avvolto	12 - Stator with winding	12 - Stator avec bobinage
13 - O-ring	13 - O-ring	13 - Joint OR
14 - Vite	14 - Screw	14 - Vis
15 - Supporto cuscinetto inf	15 - Lower bearing support	15 - Support roulement inf.
16 - O-ring	16 - O-ring	16 - Joint OR
17 - O-ring	17 - O-ring	17 - Joint OR
18 - Coperchio cuscinetto inf	18 - Cover Lower bearing	18 - Couvercle roulement inf.
19 - Vite	19 - Screw	19 - Vis
20 - Lanterna alloggi. tenuta	20 - Seal casing cover	20 - Support garniture mécán.
21 - Vite	21 - Screw	21 - Vis
22 - Tappo olio	22 - Oil plug	22 - Bouchon d'huile
23 - O-Ring	23 - O-ring	23 - Vis
24 - Lanterna airget	24 - Coupling flange	24 - Bride d'accouplement
25 - Diffusore airget	25 - Airget diffuser	25 - Plaque
26 - Corpo airget	26 - Airget body	26 - Corps Airget
27 - Dado	27 - Threaded nut	27 - E'crou fileté
28 - Cuscinetto sup.	28 - Upper bearing	28 - Roulement sup.
29 - Albero con rotore	29 - Shaft with rotor	29 - Arbre avec rotor
30 - Chiavetta	30 - Key	30 - Clavette
31 - Cuscinetto inf.	31 - Lower bearing	31 - Roulement inf.
32 - Seeger	32 - Seeger	32 - Anneau d'arrête
33 - Tenuta sup.	33 - Upper mechanical seal	33 - Garniture mécanique sup.
34 - Seeger	34 - Seeger	34 - Anneau d'arrête
35 - Tenuta inf.	35 - Lower mechanical seal	35 - Garniture mécanique inf.
36 - Girante	36 - Impeller	36 - Turbine
37 - Rondella bloccaggio girante	37 - Washer fixing	37 - Rondelle de fixation
38 - Vite	38 - Screw	38 - Vis

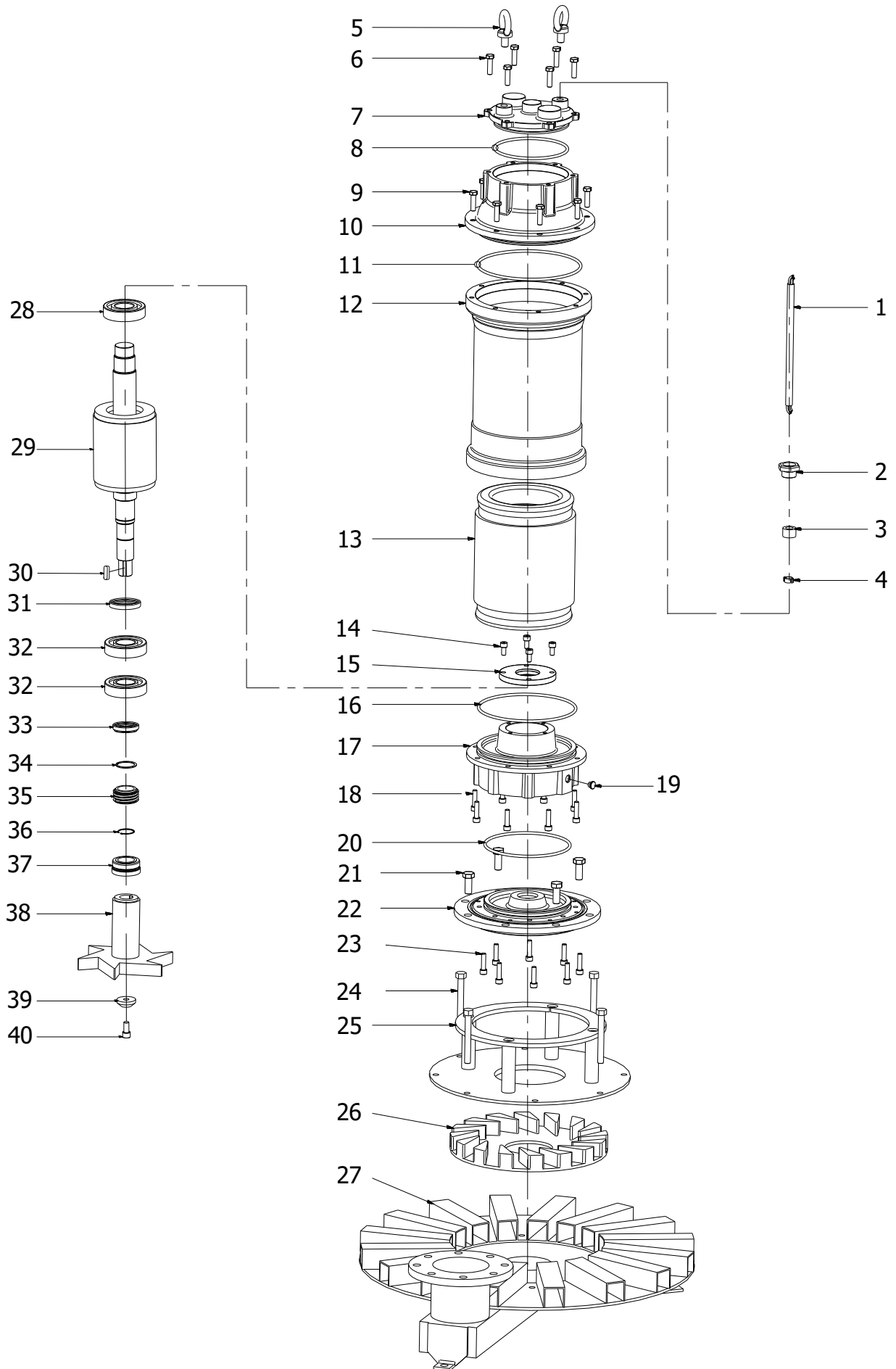
# AR 307 - 309



# DENOMINAZIONE – DENOMINATION – DESIGNATION

1 - Cavo di alimentazione	1 - Feeding cable	1 - Cable électrique
2 - Pressacavo	2 - Cable press	2 - Presse-cable
3 - Passacavo	3 - Cable gland	3 - Passe-cable
4 - Collare serracavo	4 - Cable clamp	4 - Bague de blocage de cable
5 - Vite	5 - Screw	5 - Vis
6 - Maniglia	6 - Handle	6 - Poignée
7 - Vite	7 - Screw	7 - Vis
8 - Coperchio motore	8 - Casing cover	8 - Couvercle du moteur
9 - O-ring	9 - O-Ring	9 - Joint OR
10 - Carcassa motore	10 - Motor case	10 - Carcasse du moteur
11 - Vite	11 - Screw	11 - Vis
12 - Statore avvolto	12 - Stator with winding	12 - Stator avec bobinage
13 - O-ring	13 - O-ring	13 - Joint OR
14 - Vite	14 - Screw	14 - Vis
15 - Supporto cuscinetto inf	15 - Lower bearing support	15 - Support roulement inf.
16 - O-ring	16 - O-ring	16 - Joint OR
17 - Coperchio cuscinetto inf	17 - Cover Lower bearing	17 - Couvercle roulement inf.
18 - Vite	18 - Screw	18 - Vis
19 - O-ring	19 - O-ring	19 - Joint OR
20 - Vite	20 - Screw	20 - Vis
21 - Lanterna allogg. tenuta	21 - Seal casing cover	21 - Couvercle garniture mécan.
22 - Tappo olio	22 - Oil plug	22 - Bouchon d'huile
23 - Vite	23 - Screw	23 - Vis
24 - Lanterna airget	24 - Coupling flange	24 - Bride d'accouplement
25 - Diffusore tagliente	25 - Cutting diffuser	25 - Plaque d'usure
26 - Corpo Airget	26 - Airget body	26 - Corps de Airget
27 - Dado	27 - Threaded nut	27 - E'crou fileté
28 - Cuscinetto sup.	28 - Upper bearing	28 - Roulement sup.
29 - Albero con rotore	29 - Shaft with rotor	29 - Arbre avec rotor
30 - Chiavetta	30 - Key	30 - Clavette
31 - Cuscinetto inf.	31 - Lower bearing	31 - Roulement inf.
32 - Seeger	32 - Seeger	32 - Anneau d'arrête
33 - Tenuta meccanica sup.	33 - Upper mechanical seal	33 - Garniture mécanique sup.
34 - Seeger	34 - Seeger	34 - Anneau d'arrête
35 - Tenuta meccanica inf.	35 - Lower mechanical seal	35 - Garniture mécanique inf.
36 - Girante	36 - Impeller	36 - Turbine
37 - Rondella bloccaggio girante	37 - Washer fixing	37 - Rondelle de fixation
38 - Vite	38 - Screw	38 - Vis

# AR 413 – 415 – 515 – 518

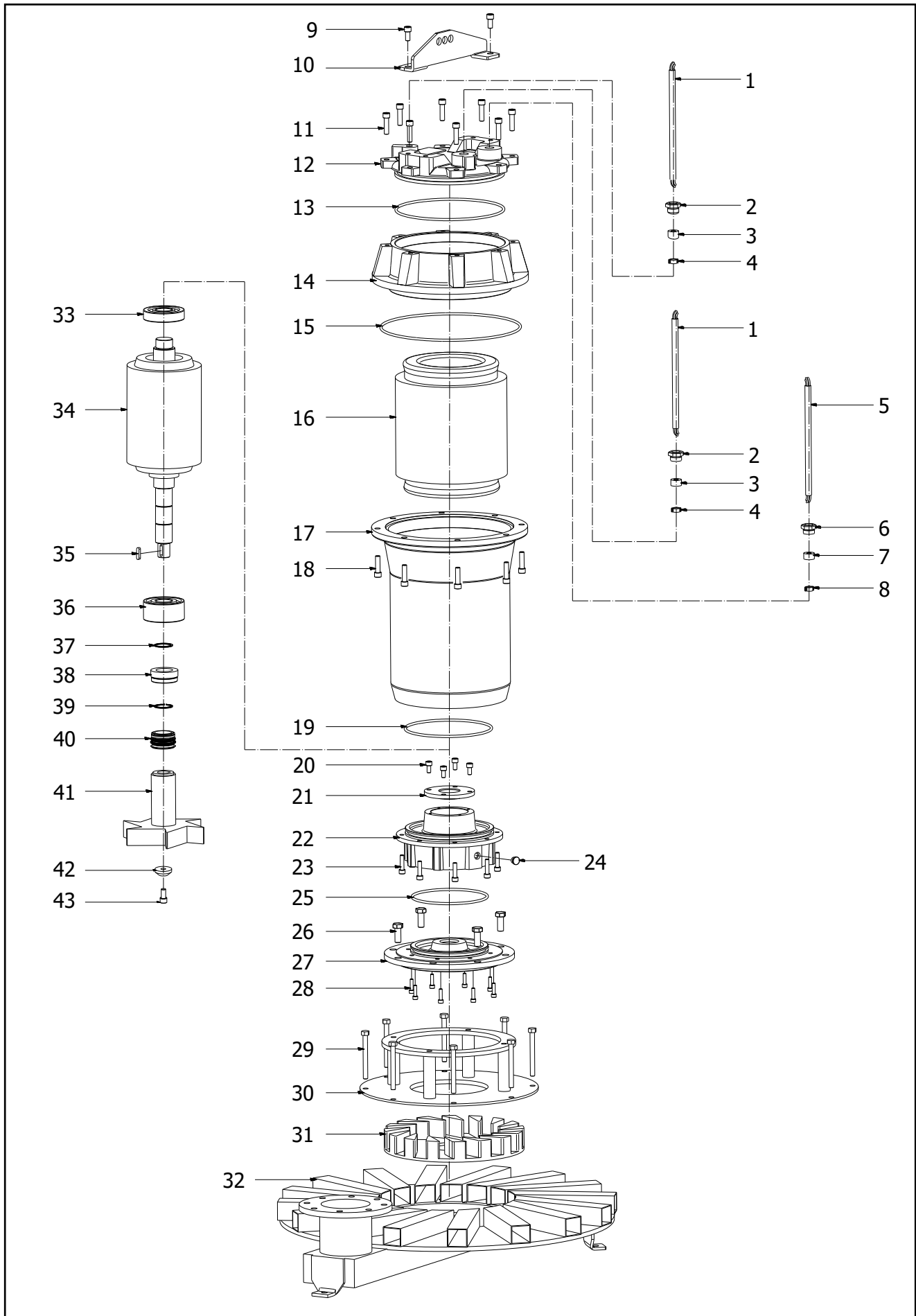




# DENOMINAZIONE – DENOMINATION – DESIGNATION

1 - Cavo di alimentazione	1 - Feeding cable	1 - Cable électrique
2 - Pressacavo	2 - Cable press	2 - Presse-cable
3 - Passacavo	3 - Cable gland	3 - Passe-cable
4 - Collare serracavo	4 - Cable clamp	4 - Bague de blocage de cable
5 - Golfare	5 - Screw eye	5 - Anneau a vis
6 - Vite	6 - Screw	6 - Vis
7 - Coperchio motore	7 - Casing cover	7 - Couvercle du moteur
8 - O-ring	8 - O-Ring	8 - Joint OR
9 - Vite	9 - Screw	9 - Vis
10 - Supporto cuscinetto sup.	10 - Upper bearing support	10 - Support roulement sup.
11 - O-ring	11 - O-ring	11 - Joint OR
12 - Carcassa motore	12 - Motor case	12 - Carcasse du moteur
13 - Statore avvolto	13 - Stator with winding	13 - Stator avec bobinage
14 - Vite	14 - Screw	14 - Vis
15 - Coperchio cuscinetto inf	15 - Lower bearing cover	15 - Couvercle roulement inf.
16 - O-ring	16 - O-ring	16 - Joint OR
17 - Supporto cuscinetto inf	17 - Lower bearing support	17 - Support roulement inf
18 - Vite	18 - Screw	18 - Vis
19 - Tappo olio	19 - Oil plug	18 - Bouchon d'huile
20 - O-ring	20 - O-ring	20 - Joint OR
21 - Vite	21 - Screw	21 - Vis
22 - Lanterna alloggi. tenuta	22 - Seal casing cover	22 - Couvercle garniture mécan.
23 - Vite	23 - Screw	23 - Vis
24 - Vite	24 - Screw	24 - Vis
25 - Lanterna airget	25 - Coupling flange	25 - Bride d'accouplement
26 - Diffusore tagliente	26 - Cutting diffuser	26 - Plaque d'usure
27 - Corpo airget	27 - Airget body	27 - Corps de airget
28 - Cuscinetto sup.	28 - Upper bearing	28 - Roulement sup.
29 - Albero con rotore	29 - Shaft with rotor	29 - Arbre avec rotor
30 - Chiavetta	30 - Key	30 - Clavette
31 - anello MIM	31 - Spring ring	31 - Anneau d'arrête MIM
32 - Cuscinetto inf.	32 - Lower bearing	32 - Roulement inf.
33 - Ghiera bloccaggio cuscinetto	33 - Threaded lock bearing	33 - Anneau d'arrête roulement
34 - Seeger	34 - Seeger	34 - Seeger
35 - Tenuta meccanica sup.	35 - Upper mechanical seal	35 - Garniture mécanique sup.
36 - Seeger	36 - Seeger	36 - Anneau d'arrête
37 - Tenuta meccanica inf.	37 - Lower mechanical seal	37 - Garniture mécanique inf.
38 - Girante airget	38 - Impeller	38 - Turbine
39 - Rondella bloccaggio girante	39 - Washer fixing	38 - Rondelle de fixage
40 - Vite	40 - Screw	40 - Vis

# AR 622 – 630



## AR 622 – 630

1 - Cavo di alimentazione x2	1 - Feeding cable x2	1 - Cable électrique x2
2 - Pressacavo x2	2 - Cable press x2	2 - Presse-cable x2
3 - Passacavo x2	3 - Cable gland x2	3 - Passe-cable x2
4 - Collare serracavo x2	4 - Cable clamp x2	4 - Bague de blocage de cable x2
5 - Cavo protezioni termiche	5 - Cable Thermal Protection	5 - Cable pour thermosondes
6 - Passacavo	6 - Cable gland	6 - Passe-cable
7 - Pressacavo	7 - Cable press	7 - Presse-cable
8 - Collare serracavo	8 - Cable clamp	8 - Bague de blocage de cable
9 - Vite	9 - Screw	9 - Vis
10- Maniglia	10 - Handle	10 - Pognée
11 - Vite	11 - Screw	11 - Vis
12 - Coperchio motore	12 - Casing cover	12 - Couvercle du moteur
13 - O-ring	13 - O-Ring	13 - Joint OR
14 - Supporto cuscinetto sup.	14 - Upper bearing support	14 - Support roulement sup.
15 - O-ring	15 - O-ring	15 - Joint OR
16 - Statore avvolto	16 - Stator with winding	16 - Stator avec bobinage
17 - Carcassa motore	17 - Motor case	17 - Carcasse du moteur
18 - Vite	18 - Screw	18 - Vis
19 - O-ring	19 - O-ring	19 - Joint OR
20 - Vite	20 - Screw	20 - Vis
21 - Coperchio cuscinetto inf	21 - Lower bearing cover	21 - Couvercle roulement inf.
22 - Supporto cuscinetto inf	22 - Lower bearing support	22 - Support roulement inf
23 - Vite	23 - Screw	23 - Vis
24 - Tappo olio	24 - Oil plug	24 - Bouchon d'huile
25 - O-ring	25 - O-ring	25 - Joint OR
26 - Vite	26 - Screw	26 - Vis
27 - Lanterna allogg. tenuta	27 - Seal casing cover	27 - Couvercle garniture mècan.
28 - O-Ring	28 - O-ring	28 - Joint OR
29 - Vite	29 - Screw	29 - Vis
30 - Lanterna airget	30 - Coupling flange	30 - Bride d'accouplement
31 - Diffusore airget	31 - Airget diffuser	31 - Airget diffuser
32 - Corpo airget	32 - Airget body	32 - Corps de airget
33 - Cuscinetto sup.	33 - Upper bearing	33 - Roulement sup.
34 - Albero con rotore	34 - Shaft with rotor	34 - Arbre avec rotor
35 - Chiavetta	35 - Key	35 - Clavette
36 - Cuscinetto inf.	36 - Lower bearing	36 - Roulement inf.
37 - Seeger	37 - Seeger	37 - Anneau d'arrête
38 - Tenuta meccanica sup.	38 - Upper mechanical seal	38 - Garniture mécanique sup.
39 - Seeger	39 - Seeger	39 - Anneau d'arrête
40 - Tenuta meccanica inf.	40 - Lower mechanical seal	40 - Garniture mécanique inf.
41 - Girante	41 - Impeller	41 - Turbine
42 - Rondella bloccaggio girante	42 - Washer fixing	42 - Rondelle de fixation
43 - Vite	43 - Screw	43 - Vis

## 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 harmonise.

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

E. Melzi

