

VIESSE *pompe*

Via L. Einaudi, 36
35030 Saccolongo (PD) - Italy
Tel. +39 049 8015300
Fax +39 049 8016416
e-mail : info@viessepompe.it
www.viessepompe.it

Pompe centrifughe autoadescanti *Self-priming centrifugal pumps*

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE *INSTRUCTION MANUAL*



Macchina conforme alla **Direttiva Macchine N. 392/89**

*Built and assembled following the **Machines Directive N. 392/89***

(MUM-S)

INDICE

GARANZIA	3
ASSISTENZA TECNICA	3
RICEVIMENTO MERCE	4
TRASPORTO	4
INSTALLAZIONE	5
RUMOROSITA'	9
AVVIAMENTO	9
UTILIZZO	11
LUBRIFICAZIONE	19
SOSTITUZIONE COMPONENTI	19
LEGENDA	22
RIMESSAGGIO	24
SOLLEVAMENTO E TRASPORTO	25

INDEX

WARRANTY	3
TECHNICAL ASSISTANCE	3
UPON RECEIPT	4
FREIGHT	4
INSTALLATION	5
NOISE	9
START-UP	9
USE	11
LUBRICATION	19
PARTS REPLACEMENT	19
LEGENDA	22
STORAGE	24
LIFTING AND TRANSPORT	25

GARANZIA

Il prodotto descritto nel presente manuale è garantito per un periodo di **12** mesi dalla data di spedizione.

La garanzia copre i difetti dei materiali, delle lavorazioni o dell'assemblaggio. In caso di anomalie, queste devono essere tempestivamente comunicate. In questi casi la pompa deve essere consegnata in **porto franco** alla sede della **VIESSE POMPE** senza essere smontata. Sono esclusi dalla garanzia i danni provocati dall'usura sia normale che anomala, dalle correnti galvaniche, dal cattivo utilizzo o dal mancato rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale.

WARRANTY

The product described in this manual is guaranteed for a period of **12** months from date of delivery, unless differently agreed.

The warranty covers defects of materials, production and assembly. In these cases, immediate communication must be sent to the manufacturer, and the pump must be delivered **at your charge** to **VIESSE POMPE** plant without disassembling it. Damages caused by normal or unusual wear, galvanic currents or incorrect use of the pump are not covered by the warranty.

ASSISTENZA TECNICA

VIESSE POMPE SRL
Via L. Einaudi, 36
35030 Saccolongo (PD)
Tel. +39 049 8015300
Fax +39 049 8016416
e-mail : info@viessepompe.it
www.viessepompe.it

TECHNICAL ASSISTANCE

VIESSE POMPE SRL
Via L. Einaudi, 36
35030 Saccolongo (PD)
Tel. +39 049 8015300
Fax +39 049 8016416
e-mail : info@viessepompe.it
www.viessepompe.it

RICEVIMENTO MERCEAl momento del ricevimento:

- ◆ Verificare che la pompa sia idonea al servizio cui è destinata.
- ◆ Identificare che la sigla corrisponda con quella di ordinazione.
- ◆ Verificare lo stato di conservazione della pompa.

Segnalare eventuali danni o rotture subite durante il trasporto.

TRASPORTO

Le macchine di piccole dimensioni e di peso fino a 100 kg vanno collocate sugli appositi bancali pallettizzati, trasportate e sollevate da mezzi di sollevamento e trasporto muniti di forche (Forklift).

Le macchine di peso superiore ai 100 kg circa sono munite di appositi occhielli per il sollevamento con gru. Agganciare le funi agli occhielli e non a parti della pompa o del motore.

UPON RECEIPTUpon receipt of the pump:

- ◆ Check that the pump is suitable for the foreseen application.
- ◆ Check that the pump model is as ordered.
- ◆ Check pump conditions.

Notify any damages or breakings caused by the freight.

FREIGHT

Small pumps with weight up to 100 must be placed on proper pallets, moved and lifted by forklift.

Heavier pumps are provided with proper lifting bales for cranes. Hook the ropes to bales and not to pump or motor/engine parts.

INSTALLAZIONE

In caso di pompa posizionata su carrello, bloccare le ruote del carrello con zeppe di adeguata grandezza e assicurarsi che non avvengano spostamenti casuali del gruppo durante il funzionamento.

Installare la pompa il più vicino possibile al serbatoio del liquido da pompare, lasciando attorno uno spazio sufficientemente ampio (almeno 50 cm) per poter intervenire per la manutenzione ed il controllo. In particolare prevedere lo spazio davanti alla pompa per l'ispezione della girante, e dal lato della basetta del motore.

Posizione bocche

Individuare la bocca di aspirazione e di mandata prima di installare la pompa. La bocca di aspirazione è munita di una valvola di non ritorno a "clapet".

Autoadescamento

L'autoadescamento è la capacità di aspirare l'aria nella condotta di aspirazione durante la fase di avviamento della pompa. L'autoadescamento avviene mettendo in forte turbolenza il liquido all'interno del corpo pompa. È quindi necessario riempire preventivamente, tramite l'apposita portina superiore, il corpo pompa con il liquido da pompare. All'avviamento della girante si instaura un circuito turbolento tra la zona di aspirazione e di mandata della girante

INSTALLATION

In case of pump fixed on trailer, block the wheels of the undercarriage with wedges of suitable size and be sure that accidental movements of the group do not happen during the operation.

Install the pump as close as possible to the liquid to be pumped, leaving enough space (at least 50 cm) for servicing and inspection. In particular, leave the space in front of the pump and near the motor connections for the inspections.

Ports position

Before installing the pump, locate suction and delivery ports. Suction port has a non-return "clack" valve.

Priming system

"Self-priming" indicates the capacity of sucking air from the suction pipe during pump start-up. Self-priming happens putting the liquid inside the pump casing in strong turbulence. Therefore, the pump casing must be previously filled-up with the liquid to be pumped. At the starting of the pump, a strong turbulence is created between the suction and delivery of the impeller; this causes the passage of air from the suction pipe to the delivery one. Here, the air is separated from the liquid

che provoca un trasporto di aria dalla condotta di aspirazione alla mandata.

Qui l'aria si separa grazie alla forte diminuzione della velocità. Tutte le pompe autoadescanti sono in grado di creare una depressione di almeno 0,8 bar (8 m.c.l.). Questa depressione è ampiamente sufficiente per poter garantire, durante la fase di pompaggio, un corretto funzionamento della pompa.

Evitare di installare una condotta inutilmente lunga, tortuosa o con contro pendenze che possono creare sacche d'aria.

Il tempo di adescamento è variabile; comunque, con un dislivello di 2 m. ed una lunghezza max di 4 m. (condotta di aspirazione), il tempo è variabile tra i 20" e i 45".

because of the high speed reduction. All self-priming pumps are able to create a vacuum of at least 0,8 bar (8 m.w.c.). This vacuum is more than enough to guarantee a correct pump working while pumping.

Do not install useless long hoses or winding hoses, to avoid air pockets.

Priming time is variable. In any case, with a suction head of 2 m and a max. length of 4 m (suction hose), this time is between 20" and 45".

Basamento

Il basamento di collegamento del gruppo deve essere sufficientemente robusto e comunque tale da assorbire le vibrazioni. I basamenti di acciaio forniti rispondono a tali requisiti. Preparare il piano della fondazione più ampio del basamento di 100 mm. La piattaforma a sostegno del basamento deve essere adattata a questo nei punti di collegamento (e non il contrario).

Procedere eventualmente ad uno spessoramento aggiuntivo in corrispondenza delle viti di ancoraggio piuttosto di deformare la struttura. Lo spessore della soletta deve essere adeguato a sopportare il peso del gruppo, in modo da non permettere la trasmissione delle vibrazione. I tirafondi di ancoraggio, che sono fornibili a richiesta, devono essere adeguati allo sforzo e devono avere un diametro proporzionato con il foro eventualmente predisposto nel basamento.

Controllare l'allineamento delle macchine dopo aver stretto le viti di fondazione e prima di collegare le tubazioni.

Carichi su flange

Le tubazioni non devono gravare eccessivamente sul corpo pompa. La figura e la tabella riportano i carichi massimi ammissibili sulle flange delle bocche.

Base frame

Pump base frame has to be strong and able to absorb vibrations. The provided steel bases meet these requirements. Make the foundation bigger than the pump base at least of 100 mm and have this fit the pump base frame in the relevant fixing points. Do not modify the base frame.

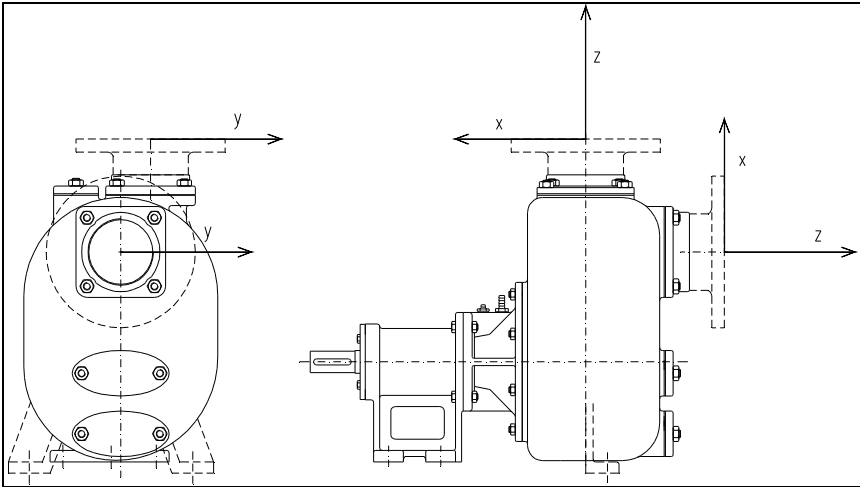
If necessary, increase the thickness in connection with anchorage screws, rather than modify the structure. The slab's thickness must be suitable to bear the weight of the set, so that there is no transmission of vibrations. The anchorages, supplied on request, should be appropriate to the stress and should have a diameter proportioned to the hole on the base frame.

After the tightening of the foundation screws and before the connection of piping, check the alignment of the pump.

Loads on flanges

Pipes weight should not be too much on the pump casing.

Above are reported the max allowable loads on the ports flanges.



Bocche DN / mm Ports DN / mm	F_x, F_y, F_z N	M_x, M_y, M_z Nm
1 ¹ / ₂ / 40	415	208
2 ¹ / ₂ / 50	520	264
3 ¹ / ₂ / 80	520	264
4 ¹ / ₂ / 100	832	416
6 ¹ / ₂ / 150	1040	528
8 ¹ / ₂ / 200	1220	670

RUMOROSITA'

La rumorosità delle motopompe è data dal motore diesel. I motori diesel (salvo diverse indicazioni) vengono forniti di marmitta silenziatrice che abbatta il livello sonoro.

Le motopompe non insonorizzate hanno al massimo una potenza sonora $L_w = 108$. È quindi obbligatorio l'uso degli otoprotettori.

Le motopompe insonorizzate hanno una potenza sonora massima $L_w = 100$.

Le elettropompe hanno una potenza sonora che arriva ad un massimo $L_w = 85$.

AVVIAMENTO

Controllare l'allineamento della pompa con il motore.

Le flange devono essere ben strette.

Verificare le connessioni elettriche del motore, e la taratura della protezione del motore elettrico dei sovraccarichi.

Non avviare l'elettropompa con cavi volanti, con le basette del motore prive di copertura o senza le adeguate protezione da infortuni elettrici: salvavita, messa a terra ecc.

Controllare che il senso di rotazione della pompa sia corretto: orario dal lato giunto.

Muovere manualmente l'asse della pompa e controllare che ruoti liberamente. Riempire di liquido il corpo pompa attraverso l'apposita portina superiore.

Prevedere gli attacchi per

NOISE

The noisiness of engine pumps is due to the diesel engine. Diesel engines (excepting other indications) are supplied of silencer that pulls down the sound level.

Engine pumps have a medium sonorous power of $L_w = 108$. The use of ear muffs is therefore obligatory.

Engine pumps with silent canopy have a medium sonorous power of $L_w = 100$.

The electric-driven pumps has a sonorous power that reach $L_w = 85$.

START-UP

Check the pump alignment between pump and motor.

Flanges must be well tightened.

Check the electric connections and the proper settings for overloads.

Do not start the electric-driven pump with unconnected cables, motor terminal box not protected or without proper protection against electrical accidents.

Check that the pump rotation is correct: clockwise from the coupling side.

Manually move the pump axle and be sure that it rotates freely.

Fill up the pump casing with liquid through the relevant upper cover.

Provide connections for the installation of a manometer and a vacuum gauge.

Check that the greaser of the

l'installazione di un manometro e di un vuotometro.

Controllare che l'eventuale riserva di olio in prossimità della tenuta sia quello per il quale la pompa è stata dimensionata e selezionata.

Assicurarsi che il liquido da pompare sia quello per cui la pompa è stata selezionata.

Controllare che tutte le valvole siano aperte.

Per le motopompe, posizionare l'acceleratore in prossimità della velocità massima consentita. **Il comando acceleratore e quello di STOP sono posizionati sul carrello oppure evidenziati in rosso. Non rimuovere il fine corsa della leva.**

Non superare la velocità massima e non utilizzare la motopompa a velocità eccessivamente bassa.

Dopo aver avviato la pompa controllare che il liquido sia entrato e che questa funzioni regolarmente. Se dopo 5 minuti si vede che la pompa non si è innescata, fermare e controllare la pompa e l'impianto seguendo quanto di seguito riportato.

mechanical seal, if any, is the one the pump is selected for.

Be sure that the liquid to be pumped is the same for which the pump has been selected.

Check that all valves are open.

Regulate the accelerator to the position of maximum speed allowed. **Speed and stop controls are usually positioned on the trolley and red marked. Do not remove the speed limitation. Do not use the pump at higher speeds than the allowed ones, or at too slow speeds.**

After pump start-up, be sure that the liquid is primed and that the pump runs regularly. If after 5 minutes the pump does not prime, stop it and check it as follows.

UTILIZZO**Verifica impianto**

Perché la pompa possa erogare le prestazioni per le quali è stata dimensionata è necessario che anche l'impianto sia correttamente dimensionato. Moltissime cause di problemi sono in particolare da ricercare nella condotta di aspirazione. Si rimanda ad altra documentazione per tabelle utili al corretto dimensionamento dell'impianto.

È comunque necessario seguire alcuni importanti punti:

Il diametro delle tubazioni non deve mai essere inferiore a quello delle bocche della pompa.

Assicurarsi che le tubazioni siano pulite e non contengano corpi estranei di una certa dimensione quali dadi, viti, stracci, scorie di saldatura, pezzi di elettrodi ecc.

Prevedere l'installazione di un manometro e di un vuotometro per il controllo delle pressioni in aspirazione e mandata.

Installare un filtro di fondo se si prevede che possano essere pompate corpi solidi di diametro superiore a quello di passaggio libero attraverso la girante.

Se si prevede di pompare liquidi con corpi filamentosi (foglie, fili, carta, siringhe, sacchetti ecc.) prevedere il montaggio di coltelli (variante interna C) all'ingresso della girante.

USE**System checking**

In order to obtain the required performances from the pump, the system as well has to be correctly dimensioned. Most of the problems are caused by the suction hoses. Please refer to specific literature for correct plant dimensioning.

Anyway, it is necessary to follow some important indications:

Pipes diameter has not to be smaller than the pump ports.

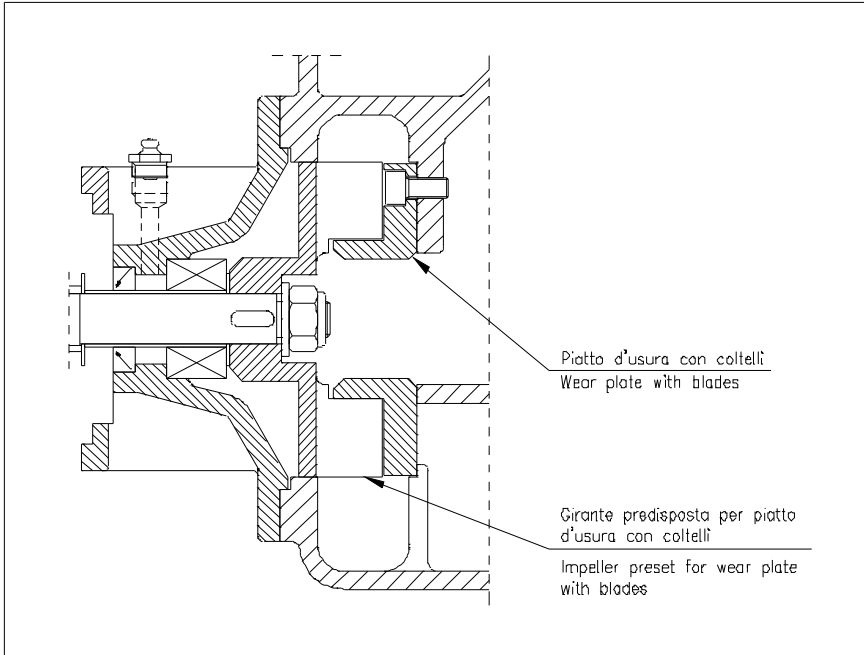
Be sure that pipes are clean and without solids, as nuts, screws, textiles, welding-slugs, electrodes parts, etc...

Place a manometer and a vacuum gauge to check the pressures before and after the pump.

It is always advisable to use a bottom strainer when pumping solids larger than the passage declared through the impeller.

If liquid with filaments (leaves, paper, syringes, bags, textile, etc.), are to be pumped, use the cutting system on the impeller (C internal option). This device will cut any solids wrapping around the impeller.

Questo dispositivo ha la funzione di tagliare i corpi solidi che dovessero attorcigliarsi attorno alla palettatura.



Verifica della pompa

Qualora si dovessero riscontrare difetti di funzionamento sia nella fase di avviamento sia dopo un certo periodo di tempo di funzionamento, prima di intervenire nella pompa è necessario:

assicurarsi che non ci sia pressione all'interno della pompa;

assicurarsi che la pompa non si rimetta in moto per errate manovre o per comandi automatici.

Togliere tensione al motore.

Staccare la pompa dal motore.

Mancato adescamento

- ◆ **Il senso di rotazione è errato**, controllare le connessioni elettriche.
- ◆ **Manca il liquido nel corpo pompa, oppure ha un livello eccessivamente basso.** Assicurarsi che il livello raggiunga la portina posta superiormente al corpo pompa.
- ◆ **Valvole di aspirazione chiuse, tubazione di aspirazione o filtro ostruito.** Il vuotometro segna un valore elevato.
- ◆ **Entra aria nella tubazione;** controllare le guarnizioni, i filetti e le saldature. Individuare una filtrazione di aria nella tubazione di aspirazione non è facile: ispezionare con cura la tubazione in prossimità dei giunti alla ricerca del sibilo tipico delle infiltrazioni d'aria.
- ◆ **La tenuta meccanica è rotta;** in questo caso si nota liquido che

Pump checking

If problems are encountered both during the starting up and the utilization, first of all it is necessary to: **check there is no pressure inside the pump;**

be sure that the pump cannot be started by mistake or because of automatic controls (break motor power).

Disconnect the power from the motor.

Separate pump and motor.

Problems with priming

- ◆ **Rotation sense is wrong**, check the electric connections.
- ◆ **There is no liquid into the pump casing, or the level too low.** Be sure that the level reaches the cover on top of the casing.
- ◆ **Suction valves closed; suction hose or strainer clogged.** The vacuum gauge indicates an high value.
- ◆ **Air is entering into the suction hose;** check gaskets and welds. It is not easy to find air infiltrations in the piping: check carefully the pipe near the junctions, looking for typical whirring noise.
- ◆ **Mechanical seal broken;** in this case drops of liquid can be found between the pump and the motor. Replace the mechanical seal.
- ◆ **The pump cannot evacuate air from the delivery.** Check that all the valves are open.
- ◆ **Suction head is too high;** in

gocciola tra la pompa e il motore.
Sostituire la tenuta meccanica.

- ◆ **La pompa non è in grado di espellere l'aria dalla mandata.**
Controllare che tutte le valvole in mandata siano aperte; se necessario sfiatare la tubazione di mandata.
- ◆ **L'altezza d'aspirazione è eccessiva;** in particolare in presenza di liquidi con tensione di vapore elevata. Diminuire l'altezza.
- ◆ **Velocità di rotazione eccessivamente bassa.**
- ◆ **Il serbatoio di aspirazione è vuoto.**
- ◆ **Il liquido di riempimento crea schiuma all'interno del corpo.**
Sostituirlo con acqua (se compatibile con il liquido pompato).

particular with liquids having high vapour tension. Reduce the head.

- ◆ **Too low rotation speed.**
- ◆ **Suction tank is empty.**
- ◆ **Filling liquid makes foam inside the casing.** Replace it with water (if compatible with the pumped liquid).

Rumorosità

- ◆ La pompa è in cavitazione: il liquido è troppo volatile oppure il dislivello in aspirazione è eccessivo. Aumentare il diametro dell'aspirazione, diminuire il dislivello geodetico in aspirazione.
- ◆ Disallineamento del giunto e del motore, cinghie troppo tese, basamento non in piano. Controllare il bloccaggio del basamento e l'ancoraggio delle tubazioni.

Mancanza di portata

- ◆ Velocità di rotazione inferiore a quella necessaria per ottenere la portata voluta.
- ◆ Tubazione di aspirazione ostruita, filtro ostruito, valvole chiuse. Il vuotometro in aspirazione segna valori elevati; rumore metallico di cavitazione.
- ◆ Infiltrazione di aria in aspirazione. Il vuotometro e il manometro oscillano. Controllare la condotta di aspirazione. Individuare una infiltrazione di aria non è facile: ispezionare con cura la tubazione in prossimità dei giunti alla ricerca del sibilo tipico delle infiltrazioni di aria.
- ◆ Sacche d'aria all'interno della tubazione di aspirazione, in particolare se la tubazione forma gomiti verso l'alto.
- ◆ Il liquido vaporizza prima di entrare nella pompa; in particolare se si tenta di aspirare liquidi con

Noise

- ◆ The pump is in cavitation: too volatile liquid or the suction head is too high. Increase suction diameter, shorten suction length, reduce the geodetic difference on suction.
- ◆ Non-alignment of coupling and motor, belts too tightened, base frame is not horizontal.
- ◆ Check the base blocking and piping anchorage.

Low flow

- ◆ Rotation speed lower than that necessary to get desired flow.
- ◆ Suction hose clogged, strainer clogged, valves closed; vacuum gauge on suction indicates high values; cavitation clangs.
- ◆ Air infiltration in suction. Vacuum gauge and manometer oscillate. Check suction pipe-line. It is not easy to find air infiltrations in the piping: check carefully the pipe near the junctions, looking for typical whirring noise.
- ◆ Air-pockets inside suction pipe, in particular if it makes elbows upwards.
- ◆ Liquid vaporizes before entering the pump; in particular if liquid has a high vapour pressure. Suction head is too high.
- ◆ Suction hose is not deep enough into the liquid, this causes air infiltrations. The vacuum gauge oscillates. Suction hose should go

tensione di vapore molto alta. L'altezza negativa in aspirazione è eccessiva.

- ◆ La tubazione di aspirazione non è sufficientemente immersa nel liquido con conseguente infiltrazione d'aria. Il vuotometro oscilla. La tubazione deve essere immersa per una profondità pari ad almeno due volte il diametro.
- ◆ Il liquido è troppo viscoso per la velocità di rotazione della pompa. Il vuotometro dà valori elevati e la pompa ha un rumore metallico. Usare un altro tipo di pompa.

deeper at least twice its diameter.

- ◆ Too high product viscosity for the pump rotation speed. The vacuum gauge shows high values and pump clangs. Use another type of pump.

Eccessivo assorbimento di potenza

- ◆ La motopompa richiede eccessiva potenza dal motore quando la velocità di rotazione del motore diminuisce di un valore superiore al 15% tra quella misurata a vuoto e quella misurata a carico.
- ◆ Velocità di rotazione eccessiva.
- ◆ Errato montaggio: la girante tocca il piatto d'usura. Verificare ruotando l'asse della motopompa.
- ◆ Eccessivo peso specifico del prodotto.

Rapida usura

- ◆ Il liquido è eccessivamente abrasivo. Si notano: solchi sulle superfici, perdita delle tolleranze, superfici irregolari. Consultare il Servizio Tecnico.
Corrosione con formazione di ruggine o porosità delle superfici, butterazione delle superfici, distruzione degli elastomeri. Verificare se i materiali usati sono i più idonei all'utilizzo previsto. Verificare che il liquido non abbia subito contaminazioni che lo abbiano reso corrosivo. Verificare che le concentrazioni previste non abbiano subito alterazioni e/o che la temperatura del fluido sia nei limiti consentiti. Consultare il Servizio Tecnico.

Bloccaggio

- ◆ Ingresso nella girante di corpi solidi eccessivi. Aprire la porta di

Excessive power absorption

- ◆ Engine pumps require too much power if the rotation speed of the running pump is lower than 15% respect the running pump without flow.
- ◆ Too fast rotation speed.
- ◆ Wrong assembly: impeller touches the wear plate. Check it rotating the pump axle.
- ◆ Excessive specific weight of liquid.

Excessive wear

- ◆ Liquid is too abrasive. Grooves on the surfaces or irregular surfaces are found. Contact the Technical Service
- ◆ Corrosion with rust formation or surfaces porosity, surfaces pockmarks, elastomers destruction. Verify if used materials are suitable for the requested service. Check that liquid did not get any contamination that made it corrosive. Contact the Technical Service.

Blocking

- ◆ Too big solids inside the impeller. Open the front inspection cover,

ispezione anteriore, verificare e liberare. Prevedere un filtro o i coltelli triturator (variante interna C).

- ◆ Mancanza di lubrificazione nel cuscinetto a rotolamento. Assicurarsi che la lubrificazione del cuscinetto venga effettuata periodicamente.

check and clear. Use a filter or cutting system (internal option C).

- ◆ Lack of lubrication of the roll bearing. Be sure that the bearing is lubricated correctly and periodically renewed.

LUBRIFICAZIONE***Cuscinetti***

Alcuni cuscinetti montati nel supporto sono previsti con lubrificazione esterna. Lubrificare con grasso per cuscinetti ogni 500 ore.

Tenuta meccanica

Riempire la camera sul retro-tenuta ogni 500 ore di funzionamento tramite l'apposito ingrassatore con grasso comune (meglio se per cuscinetti). **Questa camera di grasso ha la funzione di mantenere lubrificata la tenuta durante il periodo di autoadescamento.**

Se la pompa si deve autoadescare frequentemente, tenere sotto controllo questa camera a grasso per evitare danneggiamenti alla tenuta meccanica.

Se la pompa è dotata di contenitore con liquido di sbarramento esterno (accessorio +O2), verificare che il livello del liquido sia a circa $\frac{3}{4}$ del volume del bicchierino.

SOSTITUZIONE COMPONENTI

Se la pompa è in garanzia, non procedere allo smontaggio prima di aver consultato l'assistenza tecnica. In caso contrario la garanzia decade.

Prima di procedere alla smontaggio, accertarsi che:

- ◆ il gruppo sia fermo

LUBRICATION***Bearings***

Some bearings mounted into the bearing housing are provided with external lubrication. Lubricate with specific grease every 500 hours.

Mechanical seal

Fill up the housing on the back-seal every 500 hours of working by mean of the relevant greaser with normal grease. **This chamber keeps lubricated the seal during the priming time.**

If priming is required several time during the normal operation, check this chamber frequently.

If pump is provided with a tank with stopping liquid (accessory +O2), check that liquid level reaches about $\frac{3}{4}$ of tank's volume.

PARTS REPLACEMENT

If the pump is under warranty, refer to the Technical Assistance before disassembling the set, otherwise warranty will be lost.

Before disassembling the unit be sure that:

- ◆ the pump set is off

il motore elettrico non sia collegato o comunque sia privo di tensione e che questa non venga improvvisamente inserita durante la fase di manutenzione.

- ◆ le tubazioni siano svuotate dal liquido.
- ◆ le eventuali valvole di sezionamento siano chiuse.
- ◆ la pompa e gli organi di potenza abbiano una temperatura inferiore a 40° C.
- ◆ siano collegate eventuali tubazioni di flusso o di riscaldamento o di raffreddamento.

Svuotare la pompa dal liquido attraverso gli appositi drenaggi senza disperdere il liquido nell'ambiente. Se la pompa ha pompato un liquido infiammabile, bonificarla completamente prima di aprirla tramite l'introduzione di liquidi inertizzanti.

Rimuovere il gruppo pompa o i componenti facendo uso delle apposite attrezzature descritte nel capitolo "Trasporto".

Non aprire i componenti del gruppo se non in officina attrezzata.

Prima di aprire la pompa, consultare i disegni e gli schemi particolari.

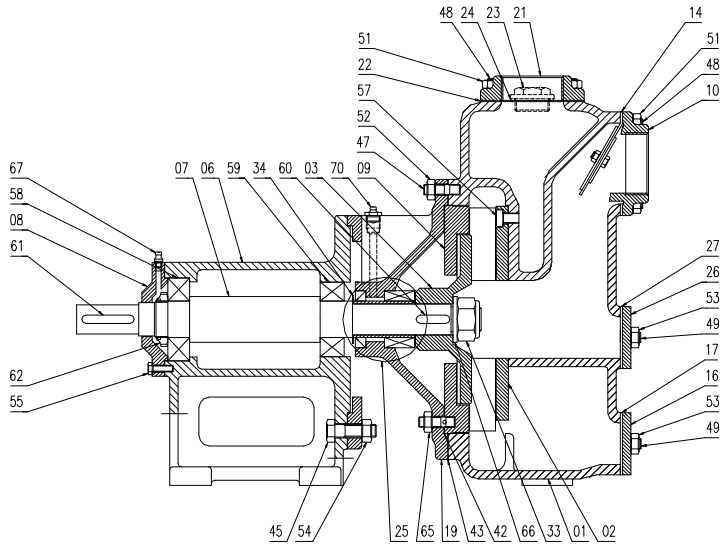
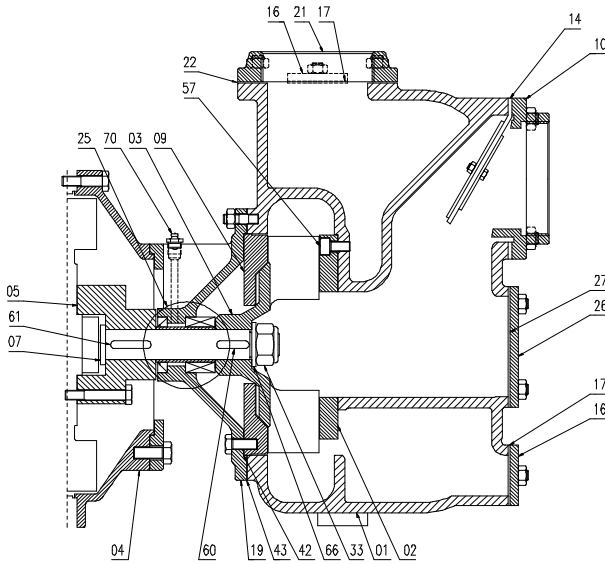
- ◆ **the electric motor is not connected, in any case without tension and there is no possibility for this to be restored;**
- ◆ hoses are empty;
- ◆ sectioning valves are closed, if any;
- ◆ pump and power units have a temperature lower than 40° C;
- ◆ fluxing, heating or cooling pipes, if any, are correctly connected.

Empty out the liquid from the pump through the apposite drains; do not waste liquid in the surroundings. If pump has pumped an inflammable liquid, completely reclaim it, using fluids able to make it inert, before opening.

Remove pump set or any component using proper devices, as described in "Transportation" section.

Open any pump set component only in an equipped workshop.

Before opening the pump, check carefully the related drawings.



LEGENDA

- 01 Corpo
- 02 Piatto d'usura anteriore
- 03 Girante
- 04 Flangia accoppiamento
- 05 Prolunga albero
- 06 Supporto
- 07 Albero
- 08 Copri cuscinetto
- 09 Piatto d'usura post.
- 10 Portavalvola
- 14 Valvola completa
- 16 Portina o tappo svuotamento
- 17 Guarnizione portina svuotamento
- 19 Portamotore
- 21 Flangia di mandata
- 22 Guarnizione flangia mandata
- 23 Portina o tappo riempimento
- 24 Guarnizione portina riempimento
- 25 Tenuta meccanica
- 26 Portina ispezione girante
- 27 Guarnizione portina ispezione
- 33 Dado bloccagirante
- 34 Anello spartiacque
- 42 Guarnizione piatto post.
- 43 Guarnizione corpo
- 57 Viti TCEI piatto d'usura
- 58 Cuscinetto esterno (posteriore)
- 59 Cuscinetto interno (anteriore)
- 60 Linguetta girante
- 61 Linguetta giunto
- 62 Ghiera blocca-cuscinetto
- 66 Rondella girante
- 67 Lubrificatore cuscinetto
- 70 Ingrassatore

LEGENDA

- 01 Casing
- 02 Front wear plate
- 03 Impeller
- 04 Coupling flange
- 05 Shaft extension
- 06 Bearing housing
- 07 Shaft
- 08 Bearing cover
- 09 Rear wear plate
- 10 Suction flange
- 14 Check valve
- 16 Drain cover or plug
- 17 Gasket, drain cover
- 19 Head
- 21 Discharge flange
- 22 Gasket, discharge flange
- 23 Priming cover or plug
- 24 Gasket, priming cover
- 25 Mechanical seal
- 26 Clean out cover
- 27 Gasket, clean out cover
- 33 Nut, impeller
- 34 Watershed ring
- 42 Gasket, rear wear plate
- 43 Gasket, casing
- 57 Wear plate screws
- 58 Rear bearing
- 59 Front bearing
- 60 Impeller key
- 61 Joint key
- 62 Lock nut
- 66 Impeller washer
- 67 Bearing lubricator
- 70 Grease lubricator

Sostituzione girante

Rimuovere il corpo pompa 01.
Allentare il dado autobloccante 33 che fissa la girante 03.
Facendo uso di due cacciaviti, sfilare assialmente la girante dell'albero 07.
Pulire e verificare lo stato della chiave 60 e della sua sede sull'albero.
Rimontare la nuova girante.
Verificare che il gioco assiale con il piatto d'usura ant. 02 di 0,5 mm e con il piatto d'usura post. 09 sia di 1 mm.
Eventualmente spessorare il corpo pompa con guarnizioni 43 o spessori dietro il mozzo della girante.

Sostituzione piatto d'usura

Rimuovere il corpo pompa 01.
Svitare le viti TCEI 57 di fissaggio.
Rimuovere il piatto d'usura 02.
Pulire accuratamente e rimontare il nuovo piatto tenendo presente che l'eventuale foro rettangolare si deve trovare nella parte inferiore.

Sostituzione tenuta meccanica

Rimuovere il corpo 01 e la girante 03.
Sfilare la tenuta 25 assieme alla boccia e alla controfaccia. Rimuovere eventualmente anche l'anello spartiacque 34 se è il caso, togliendo preventivamente il portamotore 19.
Pulire accuratamente le sedi.
Rimontare la controfaccia facendo una adeguata pressione per alloggiare la cuffia in gomma nella sede.
Montare la tenuta nella boccia e

Impeller replacement

Disassemble the pump casing 01.
Loosen the nut 33 fixing the impeller 03.
Using two screwdrivers, axially take away the impeller from the shaft 07.
Clean and check impeller key 60 and its bearing on shaft.
Reassemble the new impeller.
Be sure that tolerance between impeller and front wear plate 02 is 0,5 mm and between impeller and rear wear plate 09 is 1 mm.
If necessary, add some gaskets 43 on pump casing, or place shims behind the impeller.

Wear plate replacement

Disassemble the pump casing 01.
Unscrew the fixing screws 57. Remove the wear plate 02.
Accurately clean and reassemble the new plate; remind that the rectangular hole (if any) must be on the lower part.

Mechanical seal replacement

Disassemble pump casing 01 and impeller 03.
Take away the mechanical seal 25 together with the bushing and the stationary ring. If necessary, also remove the watershed ring 34, previously taking away the head 19.
Accurately clean the housings.
Reassemble the stationary ring pushing as strong as necessary to seat the rubber casing in the housing.

infilare il tutto nell'albero. La parte posteriore della tenuta deve appoggiarsi all'anello di spallamento del mozzo girante. Rimontare girante e corpo.

Riempire di grasso la camera posteriore della tenuta tramite il lubrificatore tenuta, o di olio se è previsto l'oliatore.

RIMESSAGGIO

Nel caso in cui la macchina dovesse rimanere inattiva per un lungo periodo di tempo, effettuare il rimessaggio nel seguente modo:

- ◆ togliere il gruppo e movimentarlo seguendo le indicazioni descritte nel capitolo "Trasporto".
- ◆ pulire, asciugare e bonificare completamente tutti gli organi che sono venuti a contatto con il liquido.
- ◆ spruzzare su questi un liquido detergente e protettivo adeguato al materiale ed al tempo di rimessaggio.
- ◆ proteggere dalle intemperie nel caso di rimessaggio esterno.
- ◆ corredare il gruppo con le presenti istruzioni.

Non disperdere liquido nell'ambiente.

Non esporre parti ferrose alle intemperie che possano rilasciare tracce di ferro nell'ambiente (falda acquifera).

- ◆ Verniciare prima di riporre.

Assemble the seal in the bushing and insert the whole assy on the shaft. The rear part of the seal should lean on the trust ring of the impeller hub. Reassemble impeller and casing.

Fill with grease the rear chamber of the seal through the proper lubricator; use oil if there is an oil filler.

STORAGE

If pump set should not work for a long period, store it as follows:

- ◆ Take off the pump set and move it following instructions as reported in "Transportation" section.
- ◆ Clean, dry and reclaim all the parts which have been in contact with the liquid.
- ◆ Spray them with a detergent and protective liquid suitable to material and storage time.
- ◆ Protect from bad weather in case of out door storage.
- ◆ Provide the set with this instruction handbook.

Do not waste the liquid in the surroundings.

Do not expose ferrous parts to bad weather; these could release traces of iron in the surroundings (water-bearing stratum).

Paint before replacing.

SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

LIFTING AND TRANSPORT

