G.M.P. S.p.A. Via Sale 119/121 – 25064 Gussago (BS) Italy

MOTOPOMPE AUTOADESCANTI E CENTRIFUGHE

SELF PRIMING AND CENTRIFUGAL MOTOR PUMPS

MOTOPOMPES AUTOAMORÇANTES ET CENTRIFUGES

Manuale uso e manutenzione

(Istruzioni originali – Original instructions – Instructions d'origine)

Use and maintenance manual (Translation of the original instructions)

Manuel de emploi et de entretien (Traduction des instructions originales)

File: FiGMP010_Rev.D_Data_01-2023

IT	Questo manuale è da considerarsi parte integrante della fornitura del prodotto. Tutte le informazioni qui riportate sono basate sui dati disponibili al momento della stampa; la G.M.P. S.p.a. si riserva il diritto di effettuare modifiche ai propri prodotti in qualsiasi momento, senza preavviso e senza incorrere in alcuna sanzione. Si consiglia pertanto di verificare sempre eventuali aggiornamenti.
GB	This manual is to be considered an integral part of the supply of the product. all the information given here is based on the data available at the time of printing; the G.M.P. S.p.A. reserves the right to make changes to its products at any time, without notice and without incurring any penalty. We therefore recommend that you always check for updates.
FR	Ce manuel doit être considéré comme partie intégrante de la forniture du produit. Toutes les informations contenues dans ce manuel se basent sur les données disponibles au moment d'imprimer ; le G.M.P. S.p.A. se réserve le droit d'apporter des modifications à ses produits à n'importe quel moment, sans préavis et sans s'exposer à aucune sanction. C'est pourquoi il est conseillé de contrôler d'éventuelles mises à jour.

	IT	Prima di eseguire qualsiasi operazione leggere attentamente il presente **MANUALE**.
	GB	Read this **MANUAL** carefully before carrying out any operation
	FR	Lire attentivement ce **MANUEL** avant d'effectuer toute opération
	IT	Prima di eseguire qualsiasi operazione leggere attentamente il **MANUALE DEL MOTORE**
	GB	Read the **ENGINE MANUAL** carefully before carrying out any operation
	FR	Lire attentivement le **MANUEL DU MOTEUR** avant d'effectuer toute opération
	IT	L'apparecchiatura non deve essere utilizzata da bambini o da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali a meno che non venga fornita la necessaria istruzione e supervisione.
	GB	The appliance is not to be used by children or persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction.
	FR	L'appareil ne peut pas être utilisé par les enfants ou par personnes avec capacités physiques, sensorielles et mentales réduites, où par ceux qui manquent d'expérience et connaissance, sauf qu' ils soient contrôlés ou qu'ils aient été instruits avant.
	IT	Evitare che il cavo di alimentazione possa toccare parti soggette a riscaldamento.
	GB	Pay attention that the feeding cable doesn't touch parts subject to heating.
	FR	Eviter que le cable d'alimentation puisse toucher les parties sujets au surchauffage.
	IT	Garantire la libera ventilazione del motore.
	GB	Grant the free ventilation of the motor.
	FR	Garantir la libre aérage du moteur.
	IT	Evitare che eventuali perdite accidentali possano causare danni.
	GB	Avoid that any casual leak causes damages.
	FR	Eviter que des pertes accidentelles puissent causer des dommages.

IT	INDICE	Pag.
	FIGURE	4
	TARGHETTE IDENTIFICATIVE	5
	SCHEMI DI INSTALLAZIONE	5-6
1	INFORMAZIONI GENERALI	7
2	AVVERTENZE DI SICUREZZA E ANTINFORTUNISTICHE	7-8-9
3	TRASPORTO, RICEVIMENTO, DISIMBALLO, MOVIMENTAZIONE	9-10-11
4	CARATTERISTICHE TECNICHE E DI IMPIEGO	11
5	INSTALLAZIONE	11-12-13-14
6	MESSA IN SERVIZIO, FUNZIONAMENTO	14-15
7	MANUTENZIONE	16-17
8	LIVELLI DI RUMOROSITA'	17
9	STOCCAGGIO	17
10	SMALTIMENTO	18
11	GUASTI, CAUSE E RIMEDI	18
12	PARTI DI RICAMBIO	19
13	GARANZIA	19
	NOTE PER BATTERIA	45

GB	INDEX	Pag.
	PICTURES	4
	NAMEPLATE	5
	INSTALLATION DIAGRAMS	5-6
1	GENERAL INFORMATION	7
2	SAFETY INFORMATION AND ACCIDENT PREVENTION WARNINGS	20-21
3	TRANSPORT, RECEIVING, UNPACKING AND HANDLING	21-22-23
4	TECHNICAL SPECIFICATIONS AND USE	23
5	INSTALLATION	24-25-26
6	SETTING AT WORK, OPERATION	26-27
7	MAINTENANCE	28-29
8	NOISE LEVEL	29
9	STORAGE	29
10	DISPOSAL	29
11	TROUBLESHOOTING	30
12	SPARE PARTS	31
13	WARRANTY	31
	NOTES FOR BATTERY	45

FR	INDEX	Pag.
	ILLUSTRATIONS	4
	PLAQUES D'IDENTIFICATION	5
	SCHÉMAS D'INSTALLATION	6-7-8
1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	8
2	SECURITES, AVERTISSEMENTS ANTI-ACCIDENT	33-34
3	TRANSPORT, RECEPTION, DEBALLAGE, MANUTENTION	34-35-36
4	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET UTILISATION	36-37
5	INSTALLATION	37-38-39
6	MISE EN SERVICE, FONCTIONNEMENT ET ARRÉT	39-40
7	ENTRETIEN	41-42
8	NIVEAUX DE BRUIT	42
9	STOCKAGE	42
10	ÈLIMINATION	43
11	PANNES, CAUSES ET REMÈDES	43-44
12	PIÈCES DE RECHANGE	44
13	GARANTIE	44
	REMARQUES POUR LA BATTERIE	45

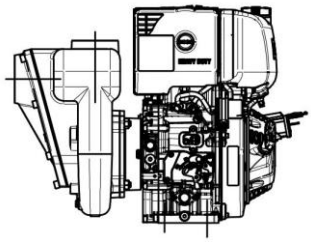


Fig.1 – Motopompa monoblocco / Monobloc motorpump / Motopompe monobloc

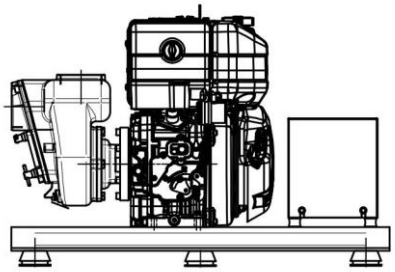


Fig.2 – Motopompa su base / Motorpump with base /Motopompe sur base

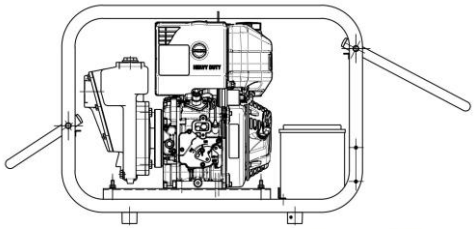


Fig.3 – Motopompa su gabbia / Motorpump on cage / Motopompe sur cage

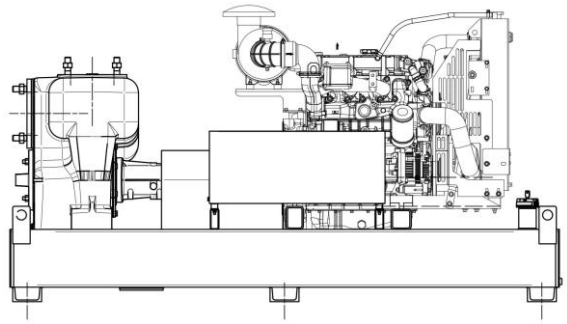
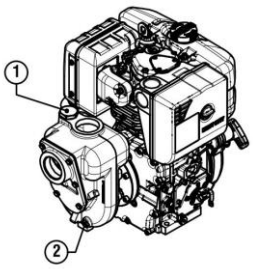


Fig.4 – Motopompa su telaio/serbatoio / Motorpump with frame/tank Motopompe sur châssis/réservoir



1 – Tappo di riempimento / Filling cup / Bouchon de remplissage

2 – Tappo di scarico / Draining cap / Bouchon de vidange

Fig.5 – Connessioni / Connections / Connexions

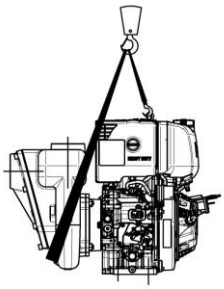


Fig.6 – Movimentazione – motopompa monoblocco / Handling – monobloc motorpump / Transporte – motopompe monobloc

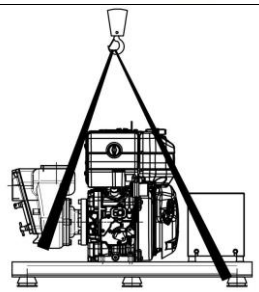
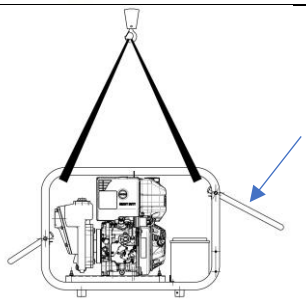


Fig.7 – Movimentazione – motopompa su base / Handling – motorpump with base / Transporte - motopompe sur base



Maniglie per trasporto manuale
Handles for manual transport
Poignées pour le transport manuel

Fig.8 – Movimentazione – motopompa su gabbia / Handling – motorpump on cage / Transporte - motopompe sur cage

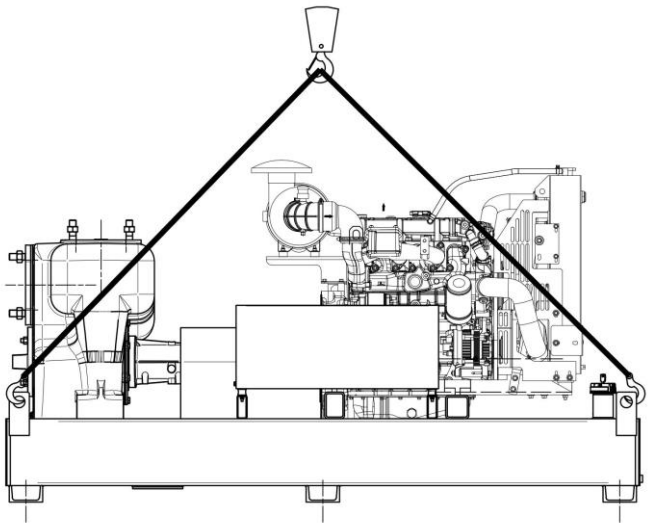
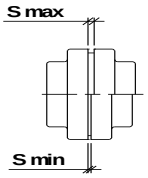
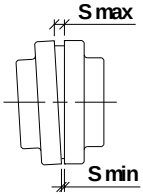


Fig.9 – Movimentazione – motopompa su telaio/serbatoio / Handling – motorpump on frame/tank / Transporte – motopompe sur châssis/réservoir



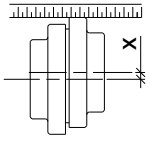
Spostamento assiale
Axial displacement
Déplacement axial

S max = 5 mm
S min = 3 mm



Spostamento angolare
Angular displacement
Déplacement angulaire

S max – S min
= 0,20 mm

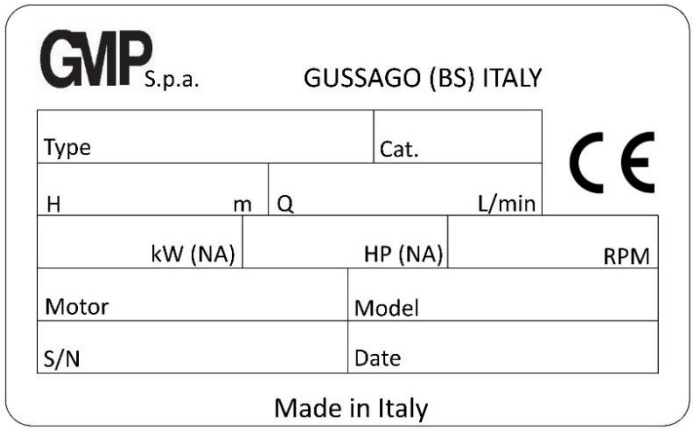


Spostamento radiale
Radial displacement
Déplacement radial

X = 0,10 ÷ 0,30 mm

Fig.10 – * Allineamento giunto / Alignment elastic coupling / Alignement joint élastique

* VEDERE LIBRETTO ISTRUZIONI - SEE INSTRUCTIONS HANDBOOK - VOIR LE MANUEL D'INSTRUCTIONS



Type	Tipo / Pump model / Modèle de pompe
Cat.	Codice Articolo / Code / Numéro d'article
H (mt)	Prevalenza / Manometric head / Hauteur de refoulement
Q (lt/min)	Portata / Flow /
kW /HP	Potenza richiesta / Power required / Puissance requise
NA	Curva uso continuo / Curve for continuous use / Courbe pour une utilisation continue
RPM	Velocità di rotazione / Rotation speed / Vitesse de rotation
Motor/Model	Tipo di motore / Motor model / Modèle de moteur
S/N	Numero di serie / Serial number / Numéro de série
Date	Data di costruzione / Date of construction / Date de construction

Fig. 11– Targhetta motopompa / Motorpump name plate / Plaque signalétique de la motopompe

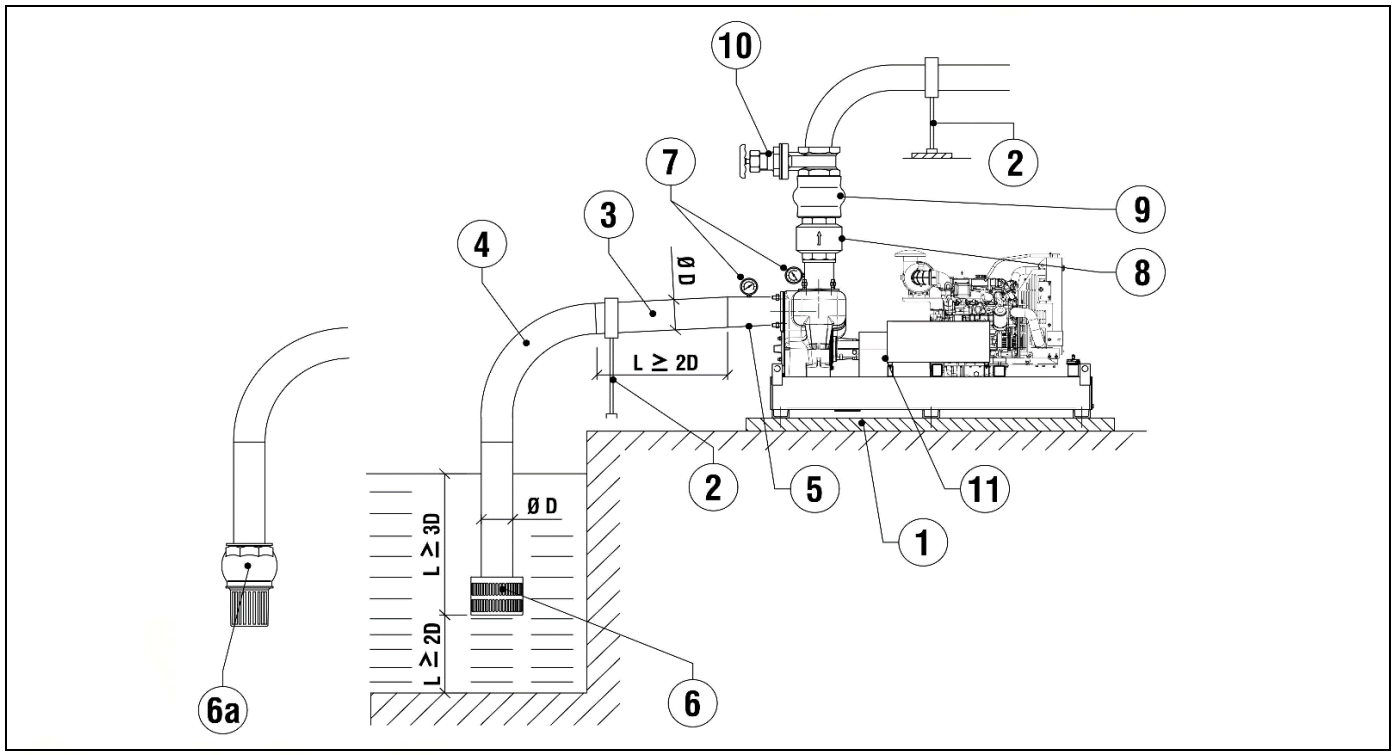


Fig. 12 - SCHEMA INSTALLAZIONE CON ASPIRAZIONE "NEGATIVA" (SOPRABATTENTE) / SUCTION LIFT INSTALLATION ("NEGATIVE SUCTION") / INSTALLATION AVEC ASPIRATION NEGATIVE ("SUR LE NIVEAU DE L'EAU")

1 Base di appoggio / Base plate / Base d'appui
2 Fissaggio delle tubazioni / Anchoring the pipes / Connexions des tuyaux
3 Tubazioni aspirazioni / Suction pipes / Ligne d'aspiration
4 Curva aspirazione a raggio ampio / Elbow with higt curvature radius / Courbe d'aspiration à grand rayon
5 Riduzione eccentrica (per aumento diametro della tubazione) / Eccentric reduction (for increasing the diameter of the pipe) / Réduction excentrique (pour augmenter le diamètre du tuyaux)
6 Succheruola (per pompe autoadescanti) / Suction strainer (for self priming pumps) / Grille d'aspiration (pour pompes autoamorçantes)
6a Valvola di fondo (per pompe centrifughe) / Foot valve (for centrifugal pumps) / Crépine à clapet (pour pompes centrifuges)
7 Vuotometro in aspirazione e manometro in mandata / Vacuum pressure gauge on the suction side and pressure gauge on delivery / Vacuomètre à l'aspiration et manomètre à la refoulement

8 Valvola di non ritorno in mandata / Check valve on delivery / Clapet anti-retour en refoulement
9 Giunto antivibrante / Antivibration joint / Joint anti-vibrations
10 Saracinesca in mandata / Gate valve on delivery / Vanne de régulation de débit en refoulement
11 Riallineare il giunto elastico dopo aver terminato l'installazione della pompa (Vedi Fig. Nr.10) / Realign the elastic coupling after installing the pump (See Fig. Nr. 10) / Réaligner le joint aprés avoir installé la pompe (Voir Fig. Nr.10)

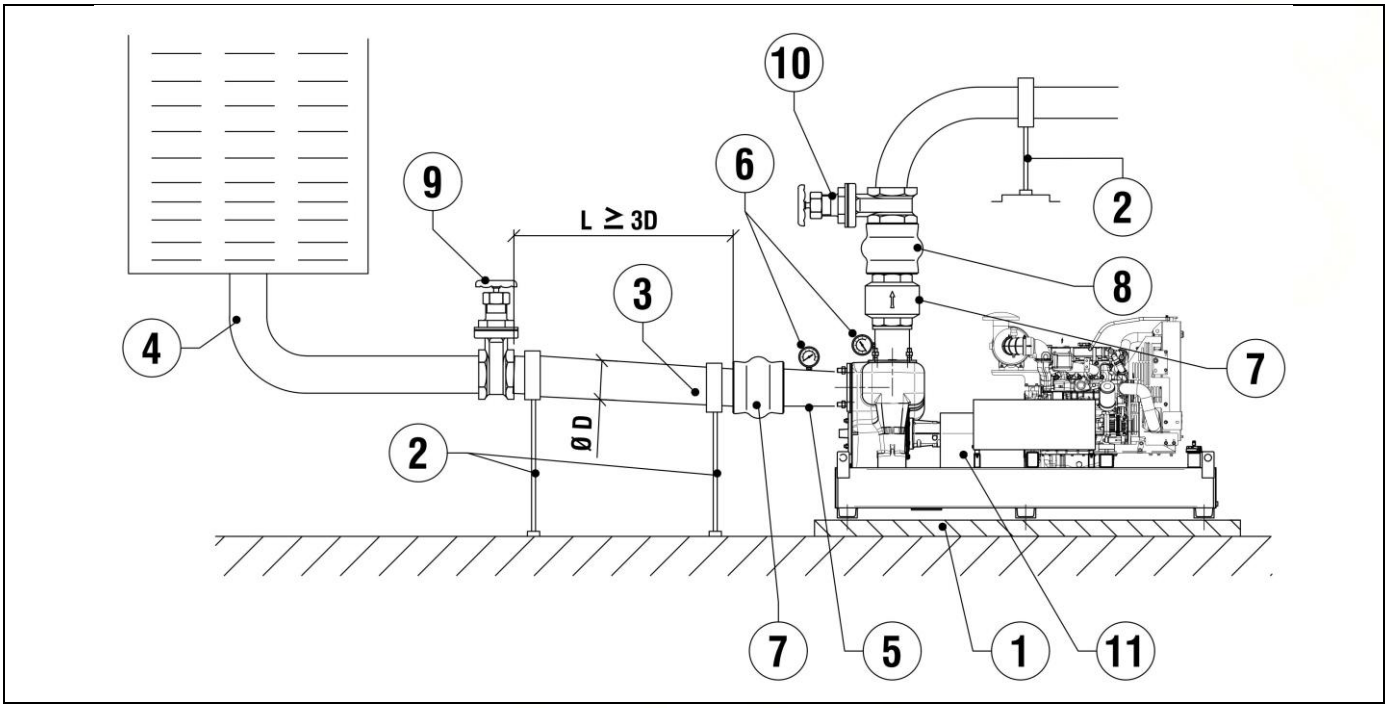


Fig. 13 - SCHEMA INSTALLAZIONE CON ASPIRAZIONE "POSITIVA" (SOTTOBATTENTE) / UNDER HEAD INSTALLATION ("POSITIVE SUCTION") / INSTALLATION AVEC ASPIRATION POSITIVE ("SOUS LE NIVEAU DE L'EAU")

1 Base di appoggio / Base plate / Base d'appui
2 Fissaggio delle tubazioni / Anchoring the pipes / Connexions des tuyaux
3 Tubazioni aspirazioni / Suction pipes / Ligne d'aspiration
4 Curva aspirazione a raggio ampio / Elbow with higt curvature radius / Courbe d'aspiration à grand rayon
5 Riduzione eccentrica (per aumento diametro della tubazione) / Eccentric reduction (for increasing the diameter of the pipe) / Réduction excentrique (pour augmenter le diamètre du tuyaux)
6 Vuotometro in aspirazione e manometro in mandata / Vacuum pressure gauge on the suction side and pressure gauge on delivery / Vacuomètre à l'aspiration et manomètre à la refoulement
7 Valvola di non ritorno in mandata / Check valve on delivery / Clapet anti-retour en refoulement
8 Giunto antivibrante / Antivibration joint / Joint anti-vibrations
9 Saracinesca in aspirazione / Gate valve on suction / Vanne de régulation de débit en aspiration
10 Saracinesca in mandata / Gate valve on delivery / Vanne de régulation de débit en refoulement
11 Riallineare il giunto elastico dopo aver terminato l'installazione (vedi Fig. Nr.10) / Realign the elastic coupling after installing the pump (Fig. Nr. 10) / Réaligner le joint aprés avoir installé la pompe (Voir Fig. Nr.10)

1 – INFORMAZIONI GENERALI / GENERAL INFORMATION / INFORMATIONS GÉNÉRALES

Prima di eseguire qualsiasi operazione, leggere attentamente il presente manuale. Il costruttore declina ogni responsabilità per le conseguenze derivanti dalla mancata osservazione delle indicazioni riportate o da uso improprio del prodotto. Le istruzioni e le prescrizioni riportate nel presente manuale riguardano l'esecuzione standard. Per tutte le altre versioni e per qualsiasi situazione non contemplata nel manuale contattare il servizio di assistenza tecnica.

Before performing any operation on the machine, it is indispensable that you be completely familiar with the entire use and maintenance manual. The manufacturer declines all responsibility for improper use of the product, for damage caused following operations not contemplated in this manual or unreasonable interventions. Instructions and limitations contained in this manual are in reference to standard models. For all other versions and all other situation non contemplated in the manual you should contact the technical service.

Avant d'effectuer toute opération, lisez attentivement ce manuel. Le fabricant décline toute responsabilité pour les conséquences dérivant du non-respect des instructions données ou d'une mauvaise utilisation du produit. Les instructions et les exigences contenues dans ce manuel concernent l'exécution standard. Pour toutes les autres versions et pour toute situation non couverte par le manuel, contacter le service d'assistance technique.

2 – AVVERTENZE DI SICUREZZA E ANTINFORTUNISTICHE

Il mancato rispetto comporta il rischio di danni a persone e/o cosa

Il mancato rispetto comporta il rischio di scosse elettriche

ATTENZIONE!

Il mancato rispetto comporta il rischio di danni alla pompa o all'impianto

LA MANCATA OSSERVANZA DELLE ISTRUZIONI COMPORTA LA PERDITA DELLA GARANZIA

Il trasporto, l'installazione, il collegamento, la messa in servizio, la conduzione e l'eventuale manutenzione o messa fuori servizio, devono essere eseguiti da personale esperto e qualificato e nel rispetto delle norme di sicurezza generali e locali vigenti. È compito del responsabile dell'impianto assegnare a personale sufficientemente qualificato le operazioni riportate nel presente manuale, indicandone mansioni e responsabilità. L'apparecchiatura non deve essere utilizzata: da bambini; persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o senza la necessaria esperienza o conoscenza, a meno che non venga fornita la necessaria istruzione e supervisione.
Installare la pompa in modo da evitare contatti accidentali con persone, animali o cose.
È vietato utilizzare la pompa nel caso in cui presenti guasti o funzionamenti anomali.
È vietato manomettere il prodotto.
L'utente è responsabile di pericoli o incidenti nei confronti di altre persone o loro proprietà: devono essere prese tutte le precauzioni necessarie per evitare rischi o danni conseguenti al malfunzionamento del prodotto. Utilizzare le pompe solo per gli scopi descritti nel paragrafo 4. Ogni altro utilizzo può essere causa di infortuni.Verificare che il prodotto sia conforme alle prescrizioni locali in vigore.
Utilizzare, durante tutte le operazioni, i necessari dispositivi di protezione individuali (DPI):

Fase	Indumenti da lavoro	Calzature di sicurezza	Guanti	Occhiali protettivi	Protezioni auricolari	Caschetto	Maschera
Trasporto							
Movimentazione							
Disimballo							
Montaggio							
Uso ordinario							
Regolazioni							
Pulizia				1, 2	2		1
Manutenzione				2			
Smontaggio							

1 - Obbligatorio se previsto dai prodotti utilizzati per la pulizia o pompati.
2 - Obbligatorio durante l'uso dell'aria compressa.

Legenda

DPI PREVISTO

DPI CONSIGLIATO, OBBLIGATORIO SE INDICATO DALLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO AZIENDALE

DPI NON PREVISTO, OBBLIGATORIO SE INDICATO DALLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO AZIENDALE

Prima di effettuare qualsiasi operazione, scollegare eventuali cavi di alimentazione (cavo batteria, cavo quadro, ecc…)
Non toccare la motopompa quando è in funzione.

Le pompe sono in grado di operare senza problemi solo se l'installazione è corretta e viene garantita la necessaria manutenzione. Seguire scrupolosamente le indicazioni del presente manuale e quelle riportate sul manuale del motore a scoppio.
Utilizzare la pompa solo se in condizioni perfette e correttamente assemblata. Devono essere inoltre applicate le pertinenti normative locali e nazionali in vigore in materia di scurezza, durante il trasporto, l'installazione, il collegamento, la messa in servizio, la conduzione e l'eventuale manutenzione o messa fuori servizio.

RISCHI RESIDUI

RISCHIO	GESTIONE DEL RISCHIO RESIDUO
Non rispetto delle indicazioni nel manuale: contatto con liquido pericoloso (caldo, chimico, tossico, ecc…), contatto con organi mobili.	L'utilizzo, il trasporto, la movimentazione, l'installazione e la manutenzione della macchina devono essere concessi esclusivamente al personale addestrato, formato ed autorizzato che abbia letto e capito il manuale d'uso e manutenzione.
Rischio residuo durante la manutenzione per contatti accidentali in parti sotto tensione.	Gli operatori addetti a lavorare sotto tensione devono essere formati, istruiti ed autorizzati. A carico dell'utilizzatore la formazione.
Contatto con elementi ad elevate temperature: • Motore a scoppio; • corpo pompa (quando presenti fluidi caldi nell'applicazione specifica). Non utilizzo di DPI o utilizzo di DPI inadeguati. Inosservanza delle procedure	Formazione, segnaletica sul motore e vigilanza. Qualora i fluidi superino i 50° prevedere delle segnalazioni di avvertimento opportune in loco.
Rumore sempre presente durante il funzionamento	L'utilizzatore deve definire se necessario o meno utilizzare gli otoprotettori in base al rischio effettivo dell'ambiente di lavoro.
Schiacciamento arti (mani/dita/piedi) durante l'installazione/movimentazione.	L'installazione della macchina deve essere eseguita esclusivamente da parte di personale addestrato, formato, autorizzato e dotato degli appositi DPI nonché che abbia letto e capito il manuale d'uso e manutenzione.
Contatto con liquido pericoloso (caldo, chimico, tossico, ecc…) o con organi mobili durante la manutenzione (ad es. in assenza di carter, tubi o ripari)	Nel manuale è previsto che prima di rimuovere gli sportelli o le tubazioni per eseguire operazioni di ispezione e/o pulizia, tutte le alimentazioni (elettrica e/o del fluido pompato) devono essere sezionate e scaricate. È inoltre indicato che è necessario: bloccare i sezionatori elettrici in posizione di aperto e le valvole di intercettazione a monte e a valle in posizione di chiuso, ad es. mediante lucchetti. A carico dell'utilizzatore la definizione di procedure idonee e dotazione di DPI in funzione del prodotto utilizzato e della sua pericolosità.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Sono stati previsti dei ripari fissi a protezione di:

- albero cardanico e giunti elastici;
- girante (sportello su modelli Semi/Trash).

I ripari possono essere rimossi solo dopo aver arrestato e atteso l'arresto della pompa e sezionato le energie presenti.
È vietato avviare la pompa in assenza di tali ripari: rischio di schiacciamento e impigliamento.

3 – TRASPORTO / RICEVIMENTO / DISIMBALLO / MOVIMENTAZIONE

TRASPORTO – Note generali

Il trasporto, ossia il trasferimento delle macchine da una località all'altra, deve avvenire mediante l'utilizzo di appositi mezzi con portata adeguata (camion, treno, furgoni, container, ecc…).
Ogni operazione deve essere effettuata con cura, evitando urti, collisioni e schiacciamento del materiale.
Le macchine devono essere trasportate esclusivamente da personale qualificato, il quale dovrà possedere:

- Specifica formazione tecnica ed esperienza;
- Conoscenza delle norme tecniche e delle leggi applicabili nel settore di pertinenza;
- Conoscenza delle prescrizioni generali di sicurezza;
- Capacità di riconoscere ed evitare ogni possibile pericolo.

Le parti delicate delle macchine, come le componenti elettriche, devono essere coperte in modo da garantirne l'isolamento dagli agenti atmosferici.

Qualora necessario, ogni macchina deve essere tenuta ferma sul piano del mezzo di trasporto mediante blocchi, cunei, funi o altri accessori solidali e ancorati al pianale stesso o alla struttura del mezzo di trasporto in modo da assicurarne la stabilità. Evitare nel modo più assoluto che le macchine siano libere di muoversi, ribaltarsi o rotolare.
Utilizzare i sistemi di ancoraggio nel rispetto delle relative istruzioni del fabbricante.
Se vengono utilizzate delle brache in fibre sintetiche proteggerle da frizioni, abrasioni e danni causati da spigoli vivi del carico. In presenza di spigoli vivi che possano danneggiare la braca, utilizzare idonee protezioni angolari, guaine anti-abrasione oppure tubolari scorrevoli.
Al momento della rimozione dei sistemi di ancoraggio assicurarsi che la stabilità delle macchine non dipenda dall'ancoraggio e che tale operazione, quindi, non provochi la caduta del carico stesso.

RICEVIMENTO – Note generali

Al ricevimento del prodotto assicurarsi che:

- Durante il trasporto questo non abbia subito danni. In caso di riscontro danni, anche solamente esteriori, scrivere una nota di riserva sui documenti di trasporto e avvisare il trasportatore.
- La fornitura sia conforme a quanto ordinato. In caso contrario avvisare il costruttore.

DISIMBALLO – Note generali

La macchina viene consegnata imballata in uno dei seguenti modi; scatola di cartone, cassa legno, o su pallet ricoperto con film plastico.
Per eseguire le fasi di disimballo, sistemare la macchina in un piano orizzontale, stabile, che sia in grado di sostenerne il peso (verificare portata) e che sia privo di ostacoli.

ATTENZIONE!

Per rimuovere l'imballo indossare: guanti antitaglio e anti perforazione, indumenti da lavoro, occhiali di protezione (se vi sono reggette o filo di ferro).
Nell'utilizzo di cutter o altri strumenti da taglio prestare attenzione al rischio di taglio, perforazione, abrasione.
Per l'apertura di casse di legno prestare attenzione alla presenza di schegge, chiodi o graffette.

MOVIMENTAZIONE – Note generali (Vedi Fig. Pag.4)

Movimentare le pompe con i dovuti mezzi di sollevamento. Eventuali urti o cadute possono danneggiarle anche senza danni esteriori o arrecare danni a persone o cose.
Utilizzare funi, cinghie o catene adatte allo scopo: per i pesi del gruppo o dei sui singoli componenti (pompa, motore) fare riferimento ai disegni e alla documentazione tecnica eventualmente ricevuta. In caso di necessità, contattare il servizio di assistenza tecnica.
Utilizzare copri cinghie per evitare il loro danneggiamento.
Assicurarsi che gli accessori di sollevamento (ganci, catene, anelli, golfari, funi, brache) abbiano capacità e portata adeguata, siano in buone condizioni e non presentino crepe, rotture, parti arrugginite,

sfilacciamenti, tagli o altre tipologie di danni. In particolare, le chiusure automatiche dei ganci devono essere pienamente funzionanti e i golfari completamente avvitati.
I mezzi di sollevamento devono essere utilizzati esclusivamente da personale formato, addestrato ed autorizzato.
Movimentare il carico con cautela. Non sollevare il carico se il "tiro" non è verticale.
REGOLARE LA LUNGHEZZA DELLE FUNI, CINGHIE O CATENE IN MODO CHE IL CARICO SI MANTENGA IN POSIZIONE ORIZZONTALE.
Non avvicinare le mani durante il sollevamento a funi, cinghie o catene: utilizzare eventualmente rampini o aste per guidare il carico.
Depositare il carico su un una superficie piana, orizzontale, idonea a sostenerne il peso e priva di ostacoli.
NON usare i fori di mandata o aspirazione come ancoraggi per il sollevamento.
Non sostare o passare al di sotto del carico durante la movimentazione.
Rispettare le norme di sicurezza generali e locali vigenti.
La pompa viene fornita confezionata in imballo protettivo che deve essere rimosso solo prima dell'installazione.
In caso di movimentazione manuale:

- fino a 20kg => sollevamento da parte di 1 persona (salvo diverse indicazioni in base alla valutazione del rischio aziendale);
- fino a 40kg => sollevamento da parte di 2 persone (salvo diverse indicazioni in base alla valutazione del rischio aziendale);
- da 40kg: usare golfari o altri sistemi meccanici di sollevamento

PER I PESI VEDERE TABELLE PAG. 45-46
Quando è necessario movimentare pesi manualmente, attenersi ai principi di ergonomia.
In particolare, utilizzare la tecnica corretta di seguito descritta:

- essere in posizione stabile
- afferrare il carico con sicurezza, sempre con entrambe le mani
- sollevare il carico partendo da una posizione accovacciata (abbassarsi solo quanto è necessario)
- sollevare e trasportare il carico con la schiena ben eretta e distesa
- tenere il carico il più vicino possibile al corpo
- anche quando si depone il carico la regola principale è flettere le gambe e tenere la schiena ben diritta

Azioni da evitare assolutamente:

- curvare o inarcare la schiena
- movimenti a strattoni
- torsione del busto quando si solleva e si depone il carico
- sollevare e trasportare carichi pesanti da un unico lato

MOVIMENTAZIONE MOTOPOMPE MONOBLOCCO O SU BASE (Vedi Fig. 6-7-8-9 Pag.4)

Per il sollevamento della pompa, imbragarla con cinghie o funi facendole passare attorno al motore e al corpo pompa.
Nel caso di gruppi con base completa di golfari utilizzare gli stessi per il sollevamento.

4 – CARATTERISTICHE TECNICHE E IMPIEGO

I dati identificativi e i dati tecnici caratteristici della macchina sono riportati sulla targhetta (Vedi Fig.11 Pag.5)

Non utilizzare la pompa con velocità di rotazione superiore a quella indicata nella targhetta

IMPIEGO

IL GRUPPO MOTOPOMPA É FORNITO SECONDO LE CARATTERISTICHE RICHIESTE E PERTANTO NON SONO AMMESSI UTILIZZI DIVERSI DA QUANTO PRESCRITTO. LIQUIDI CHIMICAMENTE AGGRESSIVI, INFIAMMABILI O CON ALTE TEMPERATURE POSSONO DANNEGGIARE LA POMPA SE QUESTA NON É REALIZZATA PER TALI LIQUIDI. IN CASO DI DUBBI CONSULTARE SERVIZIO TECNICO.

A seconda del liquido pompato l'utilizzatore deve scegliere gli appositi dispositivi di protezione e definire delle procedure di lavoro idonee a proteggere l'operatore dai rischi (chimico, temperatura, ecc…) derivati da tali sostanze. Da verificare nelle relative schede tecniche (se presenti).

USI NON CONSENTITI

Non utilizzare la pompa / gruppo per usi non coperti dalla norma EN809.
Non utilizzare la pompa / gruppo in luoghi classificati a rischio esplosione o con liquidi infiammabili.
Non utilizzare la pompa/ il gruppo per liquidi che cristallizzano o polimerizzano.
Non utilizzare la pompa/ il gruppo in presenza di sovrappressioni sull'impianto (es: colpi d'ariete).
Non far girare la pompa senza liquido.
Non utilizzare la pompa in caso di guasti o anomalie di funzionamento.
Utilizzare sempre la pompa per portata e prevalenza comprese nei valori di targa.
Vietato avviare la pompa senza previo collegamento all'impianto utilizzatore.
Vietato usare liquidi chimicamente e meccanicamente aggressivi per i materiali della pompa
Vietato avviare la pompa senza il tappo di scarico.
Vietato fumare in prossimità della pompa.

5 – INSTALLAZIONE

Movimentare la pompa con mezzi di sollevamento idonei come specificato nel paragrafo 3.

Prima di effettuare qualsiasi operazione, togliere l'eventuale alimentazione elettrica assicurandosi che non possa essere ripristinata.

VERIFICHE PRELIMINARI

Verificare che le caratteristiche chimico/fisiche del liquido da spostare corrispondano a quelle specificate sull'ordine.
Verificare che la pompa non sia mai esposta alle intemperie.

In caso di utilizzo in condizioni ambientali con temperatura maggiore di +40 °C o altitudine superiore a 1000 m sul livello del mare contattare l'Assistenza Tecnica.

Verificare che portata e prevalenza della pompa corrispondano alle caratteristiche richieste.

ATTENZIONE!

Accertarsi, prima di collegare le tubazioni alle relative bocche, che la parte rotante della pompa ruoti liberamente e non sia frenata e che i cuscinetti ruotino senza sforzo. In caso di problemi contattare il nostro servizio di assistenza tecnica.
Verificare le condizioni ambientali: Le pompe possono essere installate in locali chiusi o comunque protetti, con temperatura ambiente max di +40 °C, in atmosfera non esplosiva purché sia garantita la **"CORRETTA AREAZIONE E IL CORRETTO SCARICO DEI FUMI"**
Assicurare quindi alla motopompa un'adeguata ventilazione; portare i gas di scarico della combustione all'esterno del locale macchina o a debita distanza dal luogo dove opera il personale, tramite condotti o altri metodi di espulsione
Assicurarsi che i carter e i ripari fissi siano correttamente e saldamente fissati alla pompa.

LUOGO D'INSTALLAZIONE

Accertarsi che il piano di appoggio della pompa sia ben consolidato, regolare (in modo che la base appoggi uniformemente) e che la portata di tale piano sia adeguata al peso. È consigliabile realizzare una base di appoggio in cemento. NON appoggiare il gruppo motopompa su base in legno o su superficie di materiale plastico. Fissare al suolo con tirafondi utilizzando i fori presenti nella pompa, nella base o del motore a scoppio

Verificare che lo spazio circostante sia sufficiente a garantire la ventilazione e la possibilità di movimento per gli eventuali interventi di manutenzione. Verificare che il punto e la superficie di fissaggio impediscano l'eventuale trasmissione di vibrazioni alle strutture circostanti.

ATTENZIONE!

L'illuminazione dell'ambiente d'installazione deve essere conforme alle leggi vigenti nel Paese in cui è installata la macchina e deve comunque garantire una buona visibilità in ogni punto, non creare riflessi pericolosi e consentire la chiara lettura dei pannelli di comando, nonché l'individuazione dei pulsanti di emergenza: si consiglia che l'illuminamento minimo sia di 400lux.

La motopompa deve essere installata il più vicino possibile al punto di aspirazione del liquido.
Il valore dell'NPSH disponibile nell'impianto di sollevamento deve essere sempre maggiore del valore dell'NPSH della pompa, per evitare il funzionamento in cavitazione, sia per installazioni sopra battente che sotto battente.

Se si pompano liquidi tossici, nocivi o a temperature elevate, devono essere prese tutte le precauzioni necessarie per evitare che eventuali perdite e/o fuoriuscite di liquido possano causare danni a persone, animali, cose o all'ambiente. Si consiglia l'uso e l'installazione di bacini di contenimento.

Non far funzionare la motopompa in ambienti chiusi PRIVI DI VENTILAZIONE E AEREAZIONE: il motore produce monossido di carbonio e altri gas nocivi, dannosi per la salute delle persone esposte.

In caso di emergenza non usare acqua per spegnere incendi ma appositi sistemi di sicurezza (estintori a polvere, ecc.).

Controllare il livello olio (fattore che maggiormente influisce nelle prestazioni e nella durata del motore). Sul libretto di uso e manutenzione del motore sono riportate le caratteristiche dell'olio ed il livello ideale per questa motopompa.
ATTENZIONE: Far funzionare il motore con olio insufficiente può causare gravi danni.

Controllare il livello carburante: usare carburante pulito e esente da acqua
ATTENZIONE: Il carburante é facilmente infiammabile ed esplosivo sotto certe condizioni.
Rifornire in zona ben ventilata e con motore spento. Durante queste operazioni non fumare e non avvicinare fiamme libere.

Non riempire eccessivamente il serbatoio (non deve essere riempito fino al collo di riempimento), potrebbe fuoriuscire del carburante a causa delle vibrazioni del motore. Attenzione a non far cadere il carburante durante il riempimento. Assicurarsi che il tappo sia serrato correttamente dopo il riempimento. Se il carburante è fuoriuscito durante il rifornimento assicurarsi che la zona sia perfettamente asciutta prima di avviare il motore. Evitare il contatto diretto del carburante sul corpo e non respirarne i vapori; tenerlo comunque fuori dalla portata dei bambini. I vapori del carburante possono incendiarsi.

Controllare il filtro aria: verificare che sia in buone condizioni ed esente da polvere o sporcizia. Per accedere al filtro consultare il libretto d'istruzione del motore.
ATTENZIONE: non operare con la motopompa senza avere reinserito il filtro aria: si riduce la vita del motore!

Attivare la batteria (dove presente): riempire fino al livello max gli scompartimenti con soluzione acida adeguata ed attendere almeno 2 ore prima di utilizzarla. **ATTENZIONE**: non esporsi al contatto con l'acido e non fumare o avvicinare fiamme libere: i vapori che la batteria sprigiona sono altamente infiammabili. Tenere l'acido lontano dalla portata dei bambini.(VEDERE NOTE PAG.45)

I rifornimenti di carburante e i rabbocchi di olio e acido per la batteria devono essere effettuati a motore spento, prestando attenzione alle parti soggette a calore irradiato
Evitare il contatto diretto sul corpo del carburante, dell'olio motore e dell'acido batteria (se presente). In caso di contatto con la pelle, lavare con acqua e sapone, risciacquando abbondantemente: non utilizzare solventi organici. In caso di contatto con gli occhi, lavare con acqua e sapone, risciacquando abbondantemente. In caso di inalazione ed ingestione, consultare un medico.

COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI (Vedi Fig. 12-13 Pag.5-6)

Le tubazioni devono essere idonee alla massima pressione d'esercizio della pompa.
Le tubazioni di aspirazione e mandata non devono trasmettere alle pompe sforzi dovuti al peso proprio e/o alle dilatazioni termiche, pena possibile perdita di liquido o rottura della pompa. Pertanto le tubazioni devono essere sostenute da ancoraggi e, quando opportuno, devono essere inseriti giunti di dilatazione nelle posizioni opportune.

ATTENZIONE!

Le pompe non devono trasmettere vibrazioni alle tubazioni, inserire, quando possibile giunti antivibranti in mandata e in aspirazione.
Installare una valvola di non ritorno in mandata per evitare eventuale ritorno del liquido pompato.
Installare una valvola di intercettazione sia in aspirazione che in mandata nel caso di installazione SOTTOBATTENTE, in caso di installazione SOPRABATTENTE la valvola in aspirazione è a discrezione.
Se non è possibile installare sull'impianto un manometro, quest'ultimo può essere messo utilizzando il tappo di riempimento della pompa (Vedi Fig.5 – Pag.4 - Part.1)

La tubazione di aspirazione deve essere a perfetta tenuta d'aria e non posizionata orizzontalmente, ma salire sempre verso la pompa. Nel caso invece di funzionamento sotto battente, la tubazione di presa deve essere sempre discendente verso la pompa. Pertanto gli eventuali coni di raccordo devono essere eccentrici ed orientati per evitare la formazione di bolle durante l'adescamento o il funzionamento. È opportuno proteggere la pompa inserendo un filtro sulla tubazione di aspirazione (nel caso di pompe centrifughe installare valvola di fondo con filtro). Si raccomanda comunque di pulire tubazioni, raccordi, valvole e quant'altro prima di collegare la pompa. Per regolare la portata installare una saracinesca sulla tubazione di mandata.
Il diametro della tubazione deve essere tale che la velocità del liquido non superi 1,5 - 2 m/s all'aspirazione, e 3 - 3,5 m/s nella mandata. In ogni caso il diametro delle tubazioni non deve essere inferiore al diametro delle bocche della pompa. La tubazione aspirante deve essere assolutamente stagna. Dopo aver eseguito i controlli elencati, collegare le tubazioni alla pompa.

ALLINEAMENTO POMPE CON GIUNTO ELASTICO (Vedi Fig.10 Pag.4)

ATTENZIONE!

Dopo aver installato il gruppo è necessario verificare ed eventualmente correggere l'allineamento del giunto elastico tra la pompa e il motore secondo i dati riportati in Fig.10

- Rimuovere la protezione del giunto
- Verificare lo spostamento assiale
- Verificare l'allineamento angolare con spessimetro o calibro. Lo spostamento angolare si misura dalla differenza rilevate tra le due fessure (Smax e Smin).
- Verificare lo spostamento radiale dei due semi-giunti con una squadretta o comparatore.

L'allineamento angolare e radiale si correggono posizionando appositi spessori o sotto il motore o sotto la pompa.
Terminato l'allineamento, rimontare la protezione facendo attenzione che questa non vada a toccare il giunto.

Non utilizzare la pompa senza la protezione del giunto.

ALLACCIAMENTO ALLA RETE ELETTRICA DELL'EVENTUALE QUADRO DI COMANDO

Il collegamento alla rete elettrica del quadro avviamento deve essere eseguito esclusivamente da un operatore addestrato, formato ed autorizzato nel rispetto delle normative locali e nazionali
Vanno inoltre seguiti gli schemi elettrici di collegamento forniti con il motore ed eventualmente con il quadro di comando.
L'allacciamento alla rete elettrica deve essere eseguito mediante cavi elettrici adeguati.

ESEGUIRE IL COLLEGAMENTO DI TERRA ED EQUIPOTENZIALE PRIMA DI TUTTI GLI ALTRI COLLEGAMENTI.
Rimuovere sporcizia o residui di verniciature dal morsetto di collegamento dell'allacciamento di terra.
Eseguire una verifica funzionale del quadro di comando. Per ulteriori indicazioni si faccia riferimento al manuale del quadro.

VERIFICHE SULL'IMPIANTO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE

Verificare la rispondenza dell'impianto elettrico di alimentazione alle normative locali vigenti oppure alla EN 60204-1 (nel caso di inserimento in una "macchina" come definita dalla Direttiva 2006/42/CE). Verificare in particolare:

- l'esistenza della linea di messa a terra e la sua continuità fino al relativo collegamento dell'equipaggiamento elettrico della pompa,

- la presenza di un pulsante di arresto di emergenza se la valutazione dei rischi della macchina/impianto in cui la pompa verrà installata lo prevede.

Devono essere inoltre presenti:

- un dispositivo di interruzione automatica (differenziale o magnetotermico) della linea di alimentazione coordinato con il sistema di alimentazione stesso (TT, TN, IT) che intervenga in caso di guasto verso terra (contatti indiretti);
- una presa a spina o un sezionatore a monte dell'alimentazione del caricabatterie e/o dell'equipaggiamento elettrico della pompa.

6 – MESSA IN SERVIZIO, FUNZIONAMENTO

RIEMPIMENTO E ADESCAMENTO DELLA POMPA

Adescamento sopra battente (livello del liquido in aspirazione più basso della pompa)

1. Chiudere la valvola di intercettazione sulla mandata
2. Se presente, aprire la valvola di intercettazione sull'aspirazione
3. Aprire il tappo di carico sulla pompa (Vedi Fig.5 – Pag.4 – Part.1) e, se presenti, i tappi di sfiato sulle tubazioni
4. Riempire la pompa e la tubazione di aspirazione (nel caso di pompe AUTOADESCANTI è sufficiente riempire solo il corpo pompa)
5. Assicurarsi che tutta l'aria sia fuoriuscita dalla pompa e dalla tubazione di aspirazione.
6. Terminato il riempimento, chiudere completamente il tappo e gli eventuali tappi di sfiato.

Adescamento sotto battente (livello del liquido in aspirazione più alto della pompa)

1. Chiudere la valvola di intercettazione sulla mandata
2. Aprire i tappi di sfiato e/o di carico (Vedi Fig.5 – Pag.4 – Part.1-2)
3. Aprire la valvola di intercettazione in aspirazione
4. Attendere che l'acqua fuoriesca dai tappi di sfiato
5. Una volta che l'acqua esce senza presenza di aria, chiudere i tappi di sfiato e/o di carico

ATTENZIONE! L'operazione di adescamento deve essere ripetuta nel caso di lunghi periodi di inattività e ogni qualvolta ve ne sia necessità.

MESSA IN FUNZIONE

Assicurarsi che tutte le indicazioni e i controlli sopra descritti siano stati rispettati prima di avviare la pompa. Assicurarsi che tutte le protezioni meccaniche degli organi mobili siano correttamente fissate.
Allontanare persone non autorizzate.
Verificare il corretto funzionamento di eventuali dispositivi di sicurezza o emergenza previsti nell'impianto dove la pompa verrà installata.
Vietato fumare in prossimità della pompa.

Nelle versioni con motore a benzina inserire lo starter per partenze a freddo.
Per avviare la motopompa con autoavvolgente a strappo tirare la manopola lentamente fino a che si avverte resistenza, quindi tirare bruscamente.

ATTENZIONE: Non lasciare che la manopola di avviamento si riavvolga velocemente. Accompagnarla per prevenire danni allo starter.
Quando il motore si è avviato, riportare la leva dell'aria nella posizione normale.
A questo punto il gruppo motopompa é pronto per essere utilizzato.

Per evitare danni alla pompa si raccomanda di:

ATTENZIONE!

- **non far funzionare la pompa a "secco" (cioè senza liquido).**
- **non far funzionare la pompa con la saracinesca di mandata completamente chiusa.**
- **non far funzionare la pompa in cavitazione.**

Procedere nel seguente modo:

1. Aprire completamente le valvole in aspirazione
2. Mantenendo chiusa la valvola di intercettazione sulla mandata: accendere la pompa mediante i comandi predisposti attendendo che la pompa raggiunga la velocità di regime.
3. Aprire lentamente la valvola sulla mandata fino a raggiungere la portata desiderata.

VERIFICHE DI FUNZIONAMENTO

Dopo un periodo di tempo sufficiente al raggiungimento delle condizioni di regime, verificare che:

- Non vi siano perdite di liquido.
- Non vi siano vibrazioni, né rumori anomali.
- Non vi siano oscillazioni della portata.
- La temperatura ambiente non superi i 40 °C.
- La temperatura dei cuscinetti, misurata sul supporto, non deve superare i 90°C.
- In presenza di anche una sola di tali condizioni, arrestare la pompa e ricercarne la causa.

ATTENZIONE!

Nel caso la superficie della pompa ed elementi associati superi i 50°C si raccomanda di proteggerla da contatti accidentali, mediante griglie o ripari. Tali accorgimenti non devono però ostacolare la corretta ventilazione del motore. **RISCHIO SCOTTATURA**

ARRESTO DELLA POMPA

- Se non è presente la valvola di ritegno, chiudere la saracinesca della tubazione premente.
- Se non è presente la valvola di fondo, occorre chiudere la saracinesca in aspirazione.
- L'arresto della motopompa si esegue agendo sul dispositivo di spegnimento situato direttamente sul motore (si vedano le istruzioni riportate sul manuale d'uso e manutenzione del motore) o sull'eventuale quadro di comando

ATTENZIONE: il motore, anche dopo spento, continua ad emanare calore: mantenere quindi una adeguata ventilazione anche dopo l'arresto. Le zone dove sono situate marmitte, flessibili di scarico e motore sono sottoposte a temperature elevate che possono causare ustioni gravi al contatto.

7 – MANUTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi operazione, sezionare l'eventuale alimentazione della pompa assicurandosi che non possa essere ripristinata: bloccare in aperto il sezionatore del quadro mediante lucchetto oppure rimuovere o tenere sotto controllo la presa a spina in modo che non venga ricollegata da parte di terzi. Sezionare le tubazioni a monte e/o a valle per evitare che flussi di liquido avviino movimenti. Bloccare le relative valvole mediante dispositivi di bloccaggio in modo che rimangano chiuse.

Chiudere tutte le valvole a monte e a valle.
Svuotare la pompa dal liquido utilizzando gli appositi tappi.
Rimuovere eventuali sversamenti di liquidi a terra prima di operare così da evitare il rischio di scivolamento e caduta. Vietato fumare in prossimità della pompa nel caso questa contenga materiali infiammabili.
Seguire tutte le norme di sicurezza elencate ai paragrafi precedenti e quelli di pertinenza del paese in cui si opera.

Le superfici della pompa e soprattutto del motore possono raggiungere temperature elevate. Attendere che si raffreddino prima di intervenire. Utilizzare le opportune protezioni individuali prima di procedere con la manutenzione.
NON EFFETTUARE MODIFICHE AL PRODOTTO SENZA CHIEDERE AUTORIZZAZIONE AL COSTRUTTORE. PENA IL DECADIMENTO DELLA GARANZIA E DELLA RESPONSABILITÀ DEL COSTRUTTORE AI FINI DELLA SICUREZZA.
Se il liquido trattato dalla pompa è nocivo per la salute, è indispensabile osservare le seguenti avvertenze:

- Indossare i DPI e seguire le indicazioni previste dalla scheda tecnica del prodotto;
- Il liquido deve essere raccolto con cura e smaltito nel rispetto delle normative vigenti.
- La pompa deve essere lavata internamente ed esternamente smaltendo eventuali residui come sopra citato.

Le pompe non necessitano di particolari manutenzioni. Se esiste il pericolo di gelo, in caso di arresto prolungato della pompa si raccomanda di svuotare la pompa tramite l'apposito tappo di scarico situato nella parte inferiore del corpo (Vedi Fig.5 – Part. 2)

OPERAZIONI DA ESEGUIRE CIRCA OGNI 500/1000 H DI FUNZIONAMENTO E NON MENO DI UNA VOLTA ALL'ANNO

Verificare:

- lo stato e la temperatura dei cuscinetti;
- il livello di vibrazioni in corrispondenza dei supporti dei cuscinetti;
- che non ci siano perdite dalla guarnizione meccanica e delle altre tenute tipo anelli paraolio, O-Ring, ecc.
- l'allineamento del gruppo; le prestazioni della pompa (portata/prevalenza);

OPERAZIONI DA ESEGUIRE CIRCA OGNI 1500/2000 H DI FUNZIONAMENTO E NON MENO DI UNA VOLTA ALL'ANNO

Verificare:

- Le condizioni dei dischi di usura quando presenti;
- Le condizioni dell'albero;
- Le condizioni della girante.

Se necessario, provvedere alla sostituzione dei particolari sopraelencati.

VERIFICHE DELLA TENUTA MECCANICA

La tenuta meccanica non necessita di regolazioni e/o manutenzione. È possibile una perdita di liquido durante i primi istanti di funzionamento causa assestamento della tenuta stessa. Se la perdita non dovesse cessare, fermare il gruppo e ricercarne la causa.

LUBRIFICAZIONE DEI CUSCINETTI

I cuscinetti delle pompe ad asse nudo (presenti nel supporto) possono essere del tipo:
1 – schermati, quindi prelubrificati che non richiedono particolare manutenzione.
2 – aperti, che richiedono invece di essere mantenuti lubrificati con apposito grasso al litio a base di olio a base minerale tipo LITKEN EP2 (COGELSA) o equivalente.

IMPORTANTE: La pompa viene fornita con i cuscinetti aperti già ingrassati e pertanto non richiedono manutenzione per le prime 500 ore. L'operazione di lubrifica si effettua attraverso l'ingrassatore posto nella parte superiore del supporto. È importante non eccedere con la quantità di grasso, che può provocare un surriscaldamento con conseguente danneggiamento dei cuscinetti. Eseguire l'operazione di lubrifica utilizzando un ingrassatore manuale in modo da non danneggiare gli anelli di tenuta presenti nel supporto.

Di seguito dati **INDICATIVI** circa la sostituzione dei cuscinetti. La durata dei cuscinetti varia a seconda delle condizioni di lavoro.

Velocità di rotazione (1/min)	Temperatura ambiente max (°C)	Intervallo di sostituzione
1500	40	15.000 h
1800	40	12.000 h
3000	40	10.000 h
3600	40	8.000 h

IMPORTANTE: Per la manutenzione del motore consultare scrupolosamente il libretto di uso e manutenzione della Casa Costruttrice

ATTENZIONE! Riposizionare e fissare adeguatamente con tutti i mezzi di fissaggio i ripari (carter) eventualmente rimossi durante la manutenzione. È vietato avviare la pompa se priva di tali ripari.

8 – LIVELLI DI RUMOROSITA'

La rumorosità delle pompe è data sostanzialmente dal motore diesel o benzina. I motori diesel (salvo diverse indicazioni) vengono forniti di marmitta silenziatrice che abbatte il livello sonoro. Le motopompe GMP possono arrivare a una potenza sonora di LWA=100. É quindi obbligatorio l'uso degli otoprotettori.

9 – STOCCAGGIO

Note generali

Immagazzinare il prodotto al riparo da agenti atmosferici, in un luogo asciutto, privo di polvere e possibilmente nel suo imballo originale.

• Temperatura di immagazzinamento: min 0°C - max 50°C

• Proteggere le superficie metalliche esposte (es: flange) con mezzi adeguati per prevenirne la corrosione.

• Se si prevede di immagazzinare la pompa / il gruppo per un periodo di tempo lungo (più di un mese) eseguire le seguenti operazioni con cadenza mensile:

- verificare il corretto stato di conservazione di tutta la pompa / gruppo ed in particolare delle superfici non verniciate;
- verificare, con appositi attrezzi, la libera rotazione dell'albero;
- far ruotare l'albero manualmente, in modo da mantenere i cuscinetti protetti dal lubrificante.

• In caso di problemi sostituire o ripristinare le parti danneggiate prima della messa in funzione.

Se la pompa viene immagazzinata dopo l'utilizzo assicurarsi di svuotare la pompa tramite l'apposito tappo di scarico situato nella parte inferiore del corpo (Vedi Fig.5 – Part. 2)

Se il liquido trattato dalla pompa è nocivo per la salute, è indispensabile osservare le seguenti avvertenze:

ATTENZIONE!

- Indossare i DPI e seguire le indicazioni previste dalla scheda tecnica del prodotto;
- Il liquido deve essere raccolto con cura e smaltito nel rispetto delle normative vigenti.
- La pompa deve essere lavata internamente ed esternamente smaltendo eventuali residui come sopra citato.
- Svuotare completamente il serbatoio del carburante
- Per i motori a benzina é inoltre importante svuotare anche la vaschetta del carburatore: prolungate permanenze di benzina deteriorano i componenti a contatto, a causa di depositi gommosi tipici di questo carburante.
- Sostituire l'olio motore se è esausto: nel periodo di fermo potrebbe causare danni al gruppo termico e all'imbiellaggio
- scollegare i cavi batteria (se presente)

10 - SMALTIMENTO

INFORMAZIONI AGLI UTENTI

ai sensi del Decreto Legislativo N° 49 del 14 Marzo 2014

"Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)".

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura integra dei componenti essenziali giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno, oppure 1 a zero per le apparecchiature aventi lato maggiore inferiore a 25 cm. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dimessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui al D.Lgs n. Decreto Legislativo N° 49 del 14 Marzo 2014.

11 - GUASTI, CAUSE E RIMEDI

GUASTO O INCONVENIENTE	PROBABILE CAUSA	RIMEDIO
Portata nulla	Pompa non riempita con liquido	Riempire la pompa ed eventualmente il tubo di aspirazione
	Presenza di aria nella pompa o nella condotta di aspirazione	Verificare la presenza di perdite nella condotta. Sfiatare la pompa per far uscire l'aria.
	Tubazione di aspirazione non sufficientemente immersa	Aumentare l'immersione del tubo al di sotto del livello del liquido.
	Altezza aspirazione troppo elevata	Abbassare il livello della pompa.
	Girante o tubazioni ostruite	Verificare eventuale filtro in aspirazione, verificare girante e rimuovere ostruzioni.
	Velocità di rotazione del motore bassa	Controllare la velocità del motore
	Prevalenza dell'impianto troppo alta	Verificare l'apertura della saracinesca in mandata. Verificare altezza impianto e confrontarla con curva della pompa. In caso sostituire pompa con una di prevalenza maggiore.
Portata scarsa	Funzionamento in cavitazione. NPSHa insufficiente	Aumentare NPSHa dell'impianto riducendo le perdite in aspirazione o avvicinare la pompa al liquido da aspirare
	Perdita dalla tenuta meccanica	Sostituire tenuta meccanica
	Girante usurata	Sostituire girante
	Valvola di fondo troppo piccola	Sostituire la valvola di fondo
	Vedi cause punti precedenti	
Pressione di mandata bassa	Linea di mandata ostruita	Eliminare ostruzioni
	Vedi cause punti precedenti	
Vibrazioni o eccessiva rumorosità	Pompa, motore o basamento non fissati correttamente	Verificare serraggio viti di fissaggio
	Eccessivo peso delle tubazioni	Supportare le tubazioni
	Cuscinetti danneggiati	Sostituire i cuscinetti
	Allineamento pompa/motore non corretto	Verificare allineamento giunto elastico
Il motore non parte	Mancanza carburante	Verificare ed eseguire rifornimento
	Rubinetto carburante in posizione chiusa	Aprire rubinetto carburante
	Presenza di aria nel circuito di alimentazione	Rimuovere aria (vedere manuale motore)
	Starter non azionato	Azionare starter
	Mancanza olio	Verificare ed eseguire rifornimento

12 – PARTI DI RICAMBIO

Utilizzare solo parti di ricambio originali facendo riferimento al disegno fornito assieme alla pompa.
In caso di smarrimento contattare l'assistenza tecnica GMP agli indirizzi sotto elencati, specificando tipo di motore, n° di matricola e anno di costruzione rilevabili dalla targa identificativa.
Il presente prodotto è esente da vizi costruttivi.

G.M.P. S.p.A.	Vendite Italia	Export
25064 Gussago (BS) - Via Sale, 119/121 http://www.gmppumps.com E-mail: info@gmppumps.com	Tel.: 030.2775420 - 421 E-mail: comm@gmppumps.com	Tel.: 0039.(0)30.2775412 - 414 E-mail: export@gmppumps.com

13 – GARANZIA

La garanzia copre i difetti di costruzione del solo materiale prodotto da G.M.P. S.p.A.
Essa ha la durata di un anno dalla data di consegna ed è concessa solo per quei prodotti acquistati presso G.M.P. S.p.A. o presso rivenditori autorizzati. La garanzia, si limita alla sostituzione o alla riparazione, presso la sede di G.M.P. S.p.A. o presso officine autorizzate dei componenti riconosciuti difettosi. In nessun caso, comunque, la garanzia implica la possibilità di richiesta di indennizzo da parte del Cliente o destinatario finale. La garanzia decade:
- se la macchina è stata riparata, smontata o manomessa da personale non autorizzato per iscritto da G.M.P. S.p.A.
- se il guasto è stato provocato da errori di collegamento elettrico od idraulico e da mancata o non adeguata protezione.
- se la macchina è stata assoggettata a sovraccarichi oltre i limiti di targa, montata non correttamente, o installata in ambiente non conforme.
- se i materiali sono stati guastati o avariati a seguito del contatto con fluidi abrasivi e corrosivi e comunque non compatibili con i materiali impiegati nella costruzione delle pompe.

G.M.P. S.p.A. si riserva comunque l'insindacabile giudizio sulla causa del difetto e sul totale o parziale riconoscimento della garanzia. La Macchina difettosa dovrà pervenire presso la sede di G.M.P. S.p.A. utilizzando esclusivamente un corriere convenzionato con G.M.P. S.p.A.

I difetti di funzionamento della macchina dovuti ad anomalie della parte meccanica della pompa e dell'eventuale telaio sono di esclusiva pertinenza della G.M.P. S.p.A. Interventi di riparazione eseguiti da personale non autorizzato, sostituzione di componenti con ricambi non originali e manomissioni della pompa comportano il decadimento delle condizioni di garanzia.

2 – SAFETY INFORMATION AND ACCIDENT PREVENTION WARNINGS

Failure to comply involves the risk of damage to persons and/or property.

Failure to comply with instructions may result in electric shock.

WARNING!

Failure to comply with instructions may result in damage to the motor pump or to the system.

FAILURE TO FOLLOW THE INSTRUCTIONS LEADS TO THE LOSS OF THE WARRANTY

Transport, installation, connection, commissioning, operation and any maintenance or decommissioning must be carried out by experienced and qualified personnel and in compliance with the general and local safety regulations in force. It is the responsibility of the plant manager to assign the operations described in this manual to sufficiently qualified personnel, indicating their duties and responsibilities.
The equipment must not be used: by children; people with reduced physical, sensory or mental abilities or without the necessary experience or knowledge, unless the necessary education and supervision is provided. Install the pump in order to avoid accidental contact with people, animals or things.
It is forbidden to use the pump in case of faults or anomalous functioning.
Tampering with the product is prohibited.
The user is responsible for dangers or accidents towards other people or their property: all necessary precautions must be taken to avoid risks or damage resulting from the malfunction of the product.
Use the pump / electric pump only for the purposes described in paragraph 4.
Any other use can be a cause of accidents. Verify the conformity of the product to the local prescriptions in force. During all operations, use the necessary personal protective equipment (PPE):

Phase	Workwear	Safety footwear	Gloves	Protective glasses	Ear protectors	Helmet	Mask
Transport							
Handling							
Unpacking							
Assembly							
Ordinary use							
Adjustments							
Cleaning				1, 2	2		1
Maintenance				2			
Disassembly							

1 - Mandatory if required by the products used for cleaning or pumped.
2 - Mandatory when using compressed air.
Legend

Expected

RECOMMENDED, MANDATORY IF INDICATED BY THE COMPANY RISK ASSESSMENT

NOT PROVIDED, MANDATORY IF INDICATED BY THE COMPANY RISK ASSESSMENT

Before executing any operation, disconnect any power cables (battery cable, panel cable, etc ...).
Never touch the motor pump while it is working.

The pumps are capable of operating properly with no problems only if the installation is correct and the required maintenance is guaranteed. Carefully follow the instructions of this manual and those given in the engine manual. Use the pump/group only when in perfect condition and correctly assembled. Must also be applied to the relevant National and Local Regulations in force regarding safety, during transport, installation, electric connection, installation, operation and eventual maintenance or demounting.

RESIDUAL RISKS

RISKS	RESIDUAL RISK MANAGEMENT
Non-compliance with the instructions in the manual: contact with dangerous liquid (hot, chemical, toxic, etc ...), contact with moving parts.	The use, transport, handling, installation and maintenance of the machine must be granted only to trained, trained and authorized personnel who have read and understood the use and maintenance manual.
Residual risk during maintenance due to accidental contacts in live parts.	Operators assigned to work under voltage must be trained, instructed and authorized. Training is the responsibility of the user.
Contact with elements at high temperatures: • Internal combustion engine; • Pump (when hot fluids are present in the specific application) Non-use of personal protection devices or inappropriate use of devices. Non-compliance with procedures.	Training, signage on electric motor and surveillance. If the fluid exceeds 50 °, provide appropriate warning signs on site.
Noise always present during operation.	The user must define whether or not it is necessary to use hearing protectors based on the actual risk of the working environment.
Crushing of limbs (hands / fingers / feet) during installation / handling.	The installation of the machine must be carried out exclusively by trained, trained, authorized personnel equipped with the appropriate personal protection devices as well as who have read and understood the use and maintenance manual.
Contact with dangerous liquid (hot, chemical, toxic, etc ...) or with moving parts during maintenance (for example in the absence of casings, pipes or guards).	The manual states that before removing the doors or pipes to carry out inspection and / or cleaning operations, all the power supplies (electrical and / or pumped fluid) must be disconnected and discharged. It is also indicated that it is necessary: to block the electrical disconnectors in the open position and the upstream and downstream shut-off valves in the closed position, for example by means of padlocks. The user is responsible for defining suitable procedures and providing personal protection devices according to the product used and its danger.

PROTECTION DEVICES

Fixed guards have been provided to protect:
• cardan and elastic joints;
• impeller (door on Semi / Trash models).
The guards can be removed only after stopping, waiting for the pump to stop and disconnecting the energies present.
It is forbidden to start the pump without these guards: risk of crushing and entanglement.

3 – TRANSPORT / RECEIVING / UNPACKING / HANDLING

TRANSPORT – General notes

The transport, or rather the transfer of the machines from one location to another, must take place through the use of special vehicles with adequate capacity (trucks, trains, vans, containers, etc ...).

Each operation must be carried out with care, avoiding knocks, collisions and crushing of the material. The machines must be transported exclusively by qualified personnel, who must have:

- Specific technical training and experience;
- Knowledge of the technical standards and laws applicable in the relevant sector;
- Knowledge of the general safety requirements;
- Ability to recognize and avoid any possible danger.

The delicate parts of the machines, such as the electrical components, must be covered in order to ensure insulation from atmospheric agents.

If necessary, each machine must be kept stationary on the plane of the means of transport by means of blocks, wedges, ropes or other integral accessories and anchored to the platform itself or to the structure of the means of transport in order to ensure its stability. Absolutely avoid that the machines are free to move, overturn or roll.
Use anchoring systems in accordance with the relevant manufacturer's instructions. If synthetic fiber slings are used, protect them from friction, abrasion and damage caused by sharp edges of the load. In the presence of sharp edges that could damage the sling, use suitable corner protectors, anti-abrasion sheaths or sliding tubes.
When removing the anchoring systems, make sure that the stability of the machines does not depend on the anchoring and that this operation, therefore, does not cause the load itself to fall.

RECEIVING – General notes

When receiving the product it is necessary to verify that:

- during the transportation it have not restored damages. In case of damages, even if exterior, write a note of reserve on the documents of transportation and inform the conveyor.
- the supply complies with the order. Otherwise, notify the manufacturer.

UNPACKING – General notes

WARNING!

The machine is delivered packed in one of the following ways; carton box, wooden case, or on a pallet covered with plastic film.
To carry out the unpacking phases, place the machine on a horizontal, stable surface that is able to support its weight (check the capacity) and that is free of obstacles.
To remove the packaging wear: anti-cut and anti-puncture gloves, work clothes, protective goggles (if there are straps or wire).
When using a cutter or other cutting tools, pay attention to the risk of cutting, perforation, abrasion.
When opening wooden crates, pay attention to the presence of splinters, nails or staples.

HANDLING – General notes (See Picture Pag.4)

Handle the pumps / electric pumps with the necessary lifting means. Any bumps or falls can damage them even without external damage or cause damage to people or things.
Use ropes, belts or chains suitable for the purpose: for the weights of the unit or of its individual components (pump, motor) refer to the drawings and any technical documentation received.
If necessary, contact the technical assistance service. Use belt covers to avoid their damage.
Make sure that the lifting accessories (hooks, chains, rings, eyebolts, ropes, slings) have adequate capacity, are in good condition and do not have cracks, breaks, rusted parts, fraying, cuts or other types of damage.
In particular, the automatic hook closures must be fully functional and the eyebolts fully screwed. The lifting equipment must be used exclusively by expert, trained and authorized personnel. Handle the load carefully. Do not lift the load if the "pull" is not vertical.

ADJUST THE LENGTH OF THE ROPES, BELTS OR CHAINS SO THAT THE LOAD IS KEPT IN A HORIZONTAL POSITION.
Do not bring your hands close when lifting ropes, belts or chains: if necessary use grapples or rods to guide the load.
Place the load on a flat, horizontal surface suitable for supporting its weight and free of obstacles.
DO NOT use the delivery or suction holes as lifting anchors.
Do not stand or pass under the load during handling.
Respect the general and local safety regulations in force.
The pump is supplied packed in protective packaging that must be removed only before installation.
In case of manual handling:
- up to 20kg => lifting by 1 person (unless otherwise indicated based on the company risk assessment);
- up to 40kg => lifting by 2 people (unless otherwise indicated based on the company risk assessment);
- from 40kg: use eyebolts or other mechanical lifting systems.

FOR WEIGHTS SEE TABLES PAG. 46-47

When it is necessary to move weights manually, follow the principles of ergonomics. In particular, use the correct technique described below:
• be in a stable position
• grip the load securely, always with both hands
• raise the load from a squatting position (lower only as much as necessary)
• lift and carry the load with your back straight and straight
• keep the load as close to the body as possible
• Even when releasing the load, the main rule is to flex your legs and keep your back straight Actions to be avoided absolutely:
• curving or arching the back
• jerking movements
• torsion of the torso when lifting and placing the load
• lifting and carrying heavy loads from one side only

HANDLING OF MONOBLOCK MOTOR PUMPS OR ON BASE (See Pictures Nr. 6-7-8-9 Page 4)

To lift the pump, use belts or ropes passing them around the motor and the pump body.
In the case of groups with a base complete with eyebolts, use the same for lifting.

4 – TECHNICAL SPECIFICATIONS AND USE

The identification data and the characteristic technical data of the machine are shown on the plate (See Fig. 11 Page 5).

Do not use the pump for rotating speeds higher than those indicated on the data plate.

USE
THE MOTOR PUMP UNIT IS SUPPLIED ACCORDING TO THE REQUIRED CHARACTERISTICS AND THEREFORE ARE NOT ALLOWED USES OTHER THAN THAT PRESCRIBED. CHEMICALLY AGGRESSIVE, FLAMMABLE OR HIGH TEMPERATURE LIQUIDS CAN DAMAGE THE PUMP IF THE PUMP IS NOT MADE FOR SUCH LIQUIDS. IF IN DOUBT, CONSULT THE TECHNICAL SERVICE.

Depending on the liquid pumped, the user must choose the appropriate protective devices and define suitable work procedures to protect the operator from the risks (chemical, temperature, etc ...) derived from these substances. To be checked in the relative technical data sheets (if present).

USES NOT PERMITTED

Do not use the pump / group for uses not covered by the EN809 standard.
Do not use the pump / set in explosive atmospheres, hazardous area or with flammable liquids.
Do not use the pump / assembly for liquids that crystallize or polymerize.
Do not use the pump / group in the presence of overpressure on the system (ex: water hammer).
Do not run the pump without liquid.
Do not use the pump in case of faults or malfunctions.
Always use the pump for the flow rate and head included in the nameplate values.
It is forbidden to start the pump without first connecting to the user system.
It is forbidden to use chemically and mechanically aggressive liquids for the pump materials.
It is forbidden to start the pump without the drain plug.
No smoking near the pump

5 – INSTALLATION

Handle the pump with suitable lifting equipment as specified in paragraph 3.

Before carrying out any operation, disconnect any power supply making sure that it cannot be restored.

PRELIMINARY VERIFICATIONS

Verify that the chemical/physical characteristics of the liquid to be moved correspond to those specified on the order.
Verify that the pump has not been exposed to the weather inclemency.

Contact the customer care in case of ambient temperature +40°C or altitude over 1000m above sea level.

Verify that the pump's flow rate and head correspond to the required characteristics.

WARNING!

Before connecting the pipes to the relative openings, make sure that the rotating part of the pump turns freely and is not hindered. In case of problems please contact our technical assistance servicing.
Check the environmental conditions: The pumps can be installed in closed or in any case protected rooms, with a maximum ambient temperature of +40 ° C, in a non-explosive atmosphere as long as the **"CORRECT AERATION AND CORRECT FUMES DISCHARGE".**
Therefore ensure adequate ventilation for the motor pump; bring the combustion exhaust gases outside the room or at a safe distance from the place where the personnel work, through ducts or other methods of expulsion.
Make sure that the guards and fixed guards are correctly and firmly fixed to the pump.

PLACE OF INSTALLATION

Make sure that the pump support surface is well consolidated, regular (so that the base rests evenly) and that the capacity of this surface is adequate for the weight. It is advisable to make a concrete base.
DO NOT place the pump or the electric pump on a wood base or on a plastic surface.
Fix to the ground with anchor bolts using the holes in the pump, in the base or in the motor.

Check that the surrounding area is sufficient to guarantee ventilation and the possibility of movement for any maintenance interventions. Check that the fixing point and surface prevent any transmission of vibrations to the surrounding structures.

ATTENZIONE!

The lighting of the installation environment must comply with the laws in force in the country where the machine is installed and must in any case guarantee good visibility at every point, not create dangerous reflections and allow clear reading of the control panels, as well as '' identification of the emergency buttons: it is recommended that the minimum illumination be 400lux

The motor pump must be installed as close as possible to the suction point of the liquid.
The available NPSH value in the lifting plant must be always bigger than the pump's NPSH, both in installation under head and over head in order to avoid cavitation.

When pumping toxic, hazardous liquids or high temperatures, they have to take all necessary precautions to avoid any loss and / or leakage could cause damage to people, animals, or the environment: the use and installation of containment basins is recommended.

Do not operate the motor pump in closed environments WITHOUT VENTILATION AND AERATION: the motor produces carbon monoxide and other gases that are harmful to the health of exposed people.

In case of emergency, do not use water to extinguish fires but special safety systems (powder extinguishers, etc.).

Check the oil level: Oil is the factor that most affects engine performance and life. The engine use and maintenance manual shows the characteristics of the oil and the ideal level for this motor pump.
ATTENTION: Running the engine with insufficient oil can cause serious damage.

Check the fuel level: use clean, water-free fuel
ATTENTION: the fuel is highly flammable and explosive under certain conditions.

Refuel in a well-ventilated area with the engine off. During these operations do not smoke and do not approach naked flames.

Do not overfill the tank (it should not be filled up to the fill neck), fuel may leak due to engine vibrations. Be careful not to spill the fuel when filling. Make sure the cap is properly tightened after filling. If fuel has spilled during refueling, make sure the area is completely dry before starting the engine. Avoid direct contact of the fuel on the body and do not breathe its vapors; however, keep it out of the reach of children. Fuel vapors can ignite.

Check the air filter: make sure it is in good condition and free from dust or dirt. To access the filter, consult the engine instruction manual.
ATTENTION: do not operate with the motor pump without having reinserted the air filter: the life of the motor is reduced!

Activate the battery (where present): fill the compartments up to the maximum level with adequate acid solution and wait at least 2 hours before using it **WARNING**: do not expose yourself to contact with acid and do not smoke or approach naked flames: the vapors released by the battery are highly flammable. Keep the acid out of the reach of children. SEE NOTES PAGE 45

Refueling and top-ups with oil and acid for the battery must be carried out with the engine off, paying attention to parts subject to radiated heat.
Avoid direct contact with the body of fuel, engine oil and battery acid (if any). In case of contact with the skin, wash with soap and water, rinsing thoroughly: do not use organic solvents. In case of contact with eyes, wash with soap and water, rinsing thoroughly. In case of inhalation and ingestion, consult a doctor.

CONNECTING THE PIPES (See pictures 12-13 Page 5-6)

WARNING!

Pipes must be suitable for the pump maximum working pressure.
The intake and delivery pipes must not transmit forces to the pumps due to their own weight and/or heat expansion, at the risk of possible liquid leaks or breaking the pump. For this reason, the pipes must be supported by anchorages and, if necessary, expansion joints must be inserted in the appropriate positions. Pumps don't have to transmit vibrations to the pipes, therefore insert anti-vibration couplings in delivery and, if it is possible, in suction.
Install a non-return valve on the delivery to prevent any backflow of the pumped liquid. Install a shut-off valve on both the suction and delivery sides in the case of UNDER HEAD INSTALLATION, in the case of an SUCTION LIFT INSTALLATION, the suction valve is at your discretion.
If it is not possible to install a pressure gauge on the system, this can be placed using the pump filling cap (See Fig.5 - Pag.4 - Part.1)

The suction pipe must be perfectly airtight and not positioned horizontally, but always go up towards the pump. In the case of operation under the head, on the other hand, the intake pipe must always be descending towards the pump. Therefore, any connection cones must be eccentric and oriented to avoid the formation of bubbles during priming or operation. It is advisable to protect the pump by inserting a filter on the suction pipe (in the case of centrifugal pumps, install a foot valve with filter). However, it is recommended to clean pipes, fittings, valves and so on before connecting the pump. To regulate the flow, install a gate valve on the delivery pipe. The diameter of the pipeline must be such that the speed of the liquid does not exceed 1.5 - 2 m / s at the suction, and 3 - 3.5 m / s at the delivery. In any case, the diameter of the pipes must not be less than the diameter of the pump ports. The suction pipe must be absolutely watertight. After performing the listed checks, connect the piping to the pump.

PUMP ALIGNMENT WITH ELASTIC JOINT (See picture 10 Page 4)

WARNING!

After installing the unit, it is necessary to check and possibly correct the alignment of the elastic joint between the pump and the motor according to the data shown in Picture 10

- Remove the coupling guard
- Check the axial alignment
- Check the angular alignment through a feeler gauge: the angular displacement has to be measured as the difference of the gap between the two half coupling (Smax - Smin)
- Check the radial displacement of the two semi-couplings by using a bracket or a comparator.

The angular and radial alignment are corrected by placing appropriate shims either under the motor or under the pump.
Once the alignment is complete, reassemble the protection making sure that it does not touch the joint.

Do not use the pump without coupling protection.

CONNECTION TO THE ELECTRICAL NETWORK OF THE POSSIBLE CONTROL PANEL

The connection to the mains must be performed only by a trained operator, format and authorized in compliance with local and national regulations.
The wiring diagrams supplied with the motor and possibly with the control panel must also be followed.
Connection to the electricity network must be performed using suitable electrical cables.

MAKE THE GROUND AND EQUIPOTENTIAL CONNECTION BEFORE ALL THE OTHER CONNECTIONS.
Remove dirt or paint residues from the earth connection terminal.
Carry out a functional check of the control panel. For further information refer to the panel manual.

CHECKS ON THE ELECTRICAL SYSTEM

Check the compliance of the electrical system with the IEC 60204-1 standards and local regulations in force.
Check in particular:

- the existence of the electrical grounding line and its continuity until the motor is connected,
- the presence of an emergency stop button (if the risk assessment of the machine / system where the pump will be installed provides for it).

The following must also be present:

- an automatic interruption device of the power supply line coordinated with the power supply system itself which intervenes in the event of an earth fault (indirect contacts);
- a plug socket or a disconnector upstream from the power supply of the battery charger and / or the electrical equipment of the pump.

6 – SETTING AT WORK, OPERATION

FILLING AND PRIMING THE PUMP

Priming above the head (level of the liquid in suction lower than the pump)

1. Close the shut-off valve on the discharge
2. If present, open the shut-off valve on the intake
3. Open the filling cap on the pump (See Fig.5 - Part.1) and, if present, the vent caps on the pipes
4. Fill the pump and the suction pipe (in the case of SELF-PRIMING pumps it is sufficient to fill only the pump body)
5. Make sure that all the air has escaped from the pump and the suction pipe.
6. After filling, completely close the cap and any breather caps.

Priming under head (liquid level in suction higher than the pump)

1. Close the shut-off valve on the discharge
2. Open the vent and / or filler caps (See Fig.5 - Part.1-2)
3. Open the suction shut-off valve
4. Wait for the water to come out of the vent plugs
5. Once the water comes out without the presence of air, close the vent and / or filler caps

ATTENTION! The priming operation must be repeated in the case of long periods of inactivity and whenever necessary

PUT IN USE

Make sure that all the instructions and checks described above have been observed before starting the pump. Make sure that all the mechanical protections of the moving parts are correctly fixed.
Keep unauthorized people away. Check the correct operation of any safety or emergency devices provided in the system where the pump will be installed.
No smoking near the pump.

In versions with petrol engine, insert the choke for cold starts. To start the self-retracting motor pump pull the knob slowly until resistance is felt, then pull sharply.

ATTENTION: Do not let the starter knob rewind quickly. Accompany it to prevent damage to the starter. When the engine has started, return the choke lever to the normal position. At this point the motor pump unit is ready to be used.

ATTENTION!

To avoid damage to the pump it is recommended to:

- **do not run the pump "dry" (without liquid).**
- **do not operate the pump with the discharge gate valve completely closed.**
- **do not run the pump in cavitation.**

Proceed as follows:

1. Fully open the suction valves
2. Keeping the on-off valve on the delivery closed: turn on the pump using the controls provided, waiting for the pump to reach the operating speed.
3. Slowly open the valve on the discharge until the desired flow rate is reached.

OPERATION CHECKS

After a period of time sufficient to reach the operating conditions, check that:

- There are no liquid leaks.
- There are no vibrations or abnormal noises.
- There are no fluctuations in the flow rate.
- The ambient temperature does not exceed 40 ° C.
- The bearing temperature, measured on the support, must not exceed 90 ° C.
- In the presence of even one of these conditions, stop the pump and investigate the cause.

ATTENTION!

If the surface of the pump and associated elements exceeds 50 ° C, it is recommended to protect it from accidental contact, by means of grids or guards. However, these precautions must not hinder the correct ventilation of the motor. **RISK OF BURNING**

STOPPING THE PUMP

- If there is no check valve, close the gate valve of the discharge line.
- If there is no foot valve, the inlet gate valve must be closed.
- The motor pump is stopped by acting on the shutdown device located directly on the engine (see the instructions in the engine use and maintenance manual) or on the control panel, if any

ATTENTION: the engine, even after turned off, continues to give off heat: therefore maintain adequate ventilation even after stopping. The areas where the mufflers, exhaust hoses and engine are located are subjected to high temperatures which can cause severe burns on contact.

7 – MAINTENANCE

Before carrying out any operation, disconnect the power supply to the pump making sure that it cannot be restored: lock the panel disconnect switch open with a padlock or remove or monitor the plug socket so that it is not reconnected by third parties. Disconnect the upstream and / or downstream piping to prevent liquid flows from starting movements. Lock the relevant valves with locking devices so that they remain closed.

Close all upstream and downstream valves.
Empty the liquid from the pump using the special caps.
Remove any liquid spills on the ground before operating in order to avoid the risk of slipping and falling. No smoking near the pump if it contains flammable materials. Follow all the safety regulations listed in the previous paragraphs and those pertaining to the country in which you operate. The surfaces of the pump and motor can reach high temperatures. Wait for them to cool down before intervening. Use the appropriate individual protections before proceeding with maintenance.

DO NOT MAKE MODIFICATIONS TO THE PRODUCT WITHOUT ASKING FOR AUTHORIZATION FROM THE MANUFACTURER. PENALTY THE FORFEITURE OF THE MANUFACTURER'S WARRANTY AND LIABILITY FOR SAFETY PURPOSES.

If the liquid treated by the pump is harmful to health, it is essential to observe the following warnings:

- Wear the protective devices and follow the instructions provided in the product technical sheet;
- The liquid must be collected with care and disposed of in compliance with the regulations in force.
- The pump must be washed internally and externally disposing of any residues as mentioned above.

The pumps do not require special maintenance. If there is a danger of freezing, in case of prolonged shutdown of the pump it is recommended to empty the pump using the appropriate drain plug located in the lower part of the body (See Fig. 5 - Part. 2)

OPERATIONS TO BE PERFORMED ABOUT EVERY 500/1000 HOURS OF OPERATION AND NOT LESS THAN ONCE A YEAR

To verify:

- the condition and temperature of the bearings;
- the level of vibrations at the bearing supports;
- that there are no leaks from the mechanical seal and other seals such as oil seals, O-rings, etc.
- the alignment of the group; pump performance (flow rate / head);

OPERATIONS TO BE PERFORMED ABOUT EVERY 1500/2000 HOURS OF OPERATION AND NOT LESS THAN ONCE A YEAR

To verify:

- The condition of the wear discs when present;
- The condition of the shaft;
- The condition of the impeller.

If necessary, replace the parts listed above.

CHECKS OF THE MECHANICAL SEAL

The mechanical seal does not require adjustments and / or maintenance. A loss of liquid is possible during the first instants of operation due to settling of the seal itself. If the leak continues, stop the group and investigate the cause.

BEARING LUBRICATION

The bearings of bare shaft pumps (present in the support) can be of the type:
1 - shielded, therefore pre-lubricated that do not require particular maintenance.
2 - open, which instead require to be kept lubricated with a special lithium grease based on mineral-based oil such as LITKEN EP2 (COGELSA) or equivalent.

IMPORTANT: The pump is supplied with open bearings already greased and therefore requires no maintenance for the first 500 hours. The lubrication operation is carried out through the grease nipple placed in the upper part of the support. It is important not to exceed the quantity of grease, which can cause overheating with consequent damage to the bearings.

Perform the lubrication operation using a manual grease gun so as not to damage the sealing rings in the support.
Below are **INDICATIVE** data on the replacement of bearings. Bearing life varies according to working conditions.

Rotation speed (1/min)	Ambient temperature max (°C)	Replacement interval
1500	40	15.000 h
1800	40	12.000 h
3000	40	10.000 h
3600	40	8.000 h

IMPORTANT: For engine maintenance, carefully consult the manufacturer's use and maintenance manual

ATTENTION! Reposition and fix correctly the guards (casings) that may have been removed during maintenance. It is forbidden to start the pump without these guards.

8 – NOISE LEVELS

The noise of the pumps is essentially given by the diesel or petrol engine. Diesel engines (unless otherwise indicated) are supplied with a silencer which reduces the noise level. GMP motor pumps can reach a sound power of LWA = 100.
The use of hearing protectors is therefore mandatory.

9 – STORAGE

General notes

Store the product away from atmospheric agents, in a dry, dust-free place and possibly in its original packaging.

- Storage temperature: min 0 ° C - max 50 ° C
- Protect the exposed metal surfaces (example flanges) with suitable means to prevent corrosion.
- If you plan to store the pump / group for a long period of time (more than a month) carry out the following operations on a monthly basis:
  - check the correct state of conservation of the whole pump / unit and in particular of the unpainted surfaces;
  - check, with suitable tools, the free rotation of the shaft;
  - rotate the shaft manually, in order to keep the bearings protected from the lubricant.
- In case of problems, replace or restore the damaged parts before starting up.

ATTENTION!

If the pump is stored after use, make sure to empty the pump using the appropriate drain plug located in the lower part of the body (See Fig. 5 - Part. 2).

If the liquid treated by the pump is harmful to health, it is essential to observe the following warnings:

- Wear the protective devices and follow the instructions provided in the product technical sheet;
- The liquid must be collected with care and disposed of in compliance with the regulations in force.
- The pump must be washed internally and externally disposing of any residues as mentioned above.
- For petrol engines, it is also important to empty the carburetor bowl: prolonged stays of petrol deteriorate the components in contact, due to gummy deposits typical of this fuel.
- Change the engine oil if it is exhausted: during the stop period it could cause damage to the thermal unit and to the connecting rod
- disconnect the battery cables (if present)

10 – DISPOSAL

INFORMATION TO USERS

pursuant to Legislative Decree No. 49 of March 14, 2014

"Implementation of Directive 2012/19 / EU on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)"

This wheeled bin symbol on the product indicates that at the end of its life must be collected separately from other waste. The user must, therefore, take the remote control integrates the essential components that got to its life to the appropriate differentiated collection centers for electronic and electro-technical waste, or return it to the dealer when purchasing a new appliance of equivalent type, in terms of one to one, or one to zero for equipment having longer side of less than 25 cm. Appropriate separate collection for the decommissioned equipment for recycling, processing and environmentally compatible disposal helps prevent negative impact on the environment and human health and promotes recycling of the materials making up the product. Illegal dumping of the product by the user entails the application of administrative sanctions stated in Legislative Decree n. Legislative Decree No. 49 of March 14, 2014.

11 - TROUBLESHOOTING

FAULT OR INCONVENIENT	PROBABLE REASONS	REMEDY ACTIONS
No flow	Wrong direction of rotation	Verify the rotation of the motor.
	Pump not filled with the fluid	Fill the pump and the suction pipe with the fluid
	Presence of air in the pump or in the suction pipeline	Verify the possible losses of the pipeline. Breathe the pump in order to get out the air
	Suction pipeline not enough immersed	Increase the immersion of the tube below the liquid level.
	Suction head too raised	Low the level of the pump
	Impeller or suction line clogged	Check suction filter, check impeller and remove obstructions.
	Low engine speed	Check the motor rotation speed.
	Head of the pumping plant too hight	Check the outlet valves holes. Make a calculation of the pumping plant and compare it with the one of the pump. Use a pump with higher head
Insufficient flow rate	See previous points causes	
	Cavitation functioning. NPSHa insufficient	Icrease the pumping plant NPSHa, reducing the suction losses, or approaching the pump to the fluid that has to be aspirated.
	Losses from the seals	Replace the seals
	Demaged impeller	Replace the impeller
	Foot valve too slim	Replace the foot valve
Outlet pressure too low	See previous points causes	
	Outlet line ostructions	Remove the ostructions
Vibrations or high noise	Pump, motor or base not properly secured	Check the tightening of the fixing screws
	Excessive weight of the pipes	Support the piping
	Damaged bearings	Replace the bearings
	Incorrect pump / motor alignment	Check the alignment of the elastic joint
The engine will not start	Lack of fuel	Check and refuel
	Fuel cock in closed position	Open fuel cock
	Presence of air in the supply circuit	Remove air (see engine manual)
	Starter not operated	Operate choke
	Lack of oil	Check and refuel

12 – SPARE PARTS

Use only original spare parts referring to the drawing supplied with the pump. In case of loss, contact GMP technical assistance at the addresses listed below, specifying the type of engine, serial number and year of construction, which can be found on the identification plate. This product is free from manufacturing defects.

G.M.P. S.p.A.	**Vendite Italia**	**Export**
25064 Gussago (BS) - Via Sale, 119/121 http://www.gmppumps.com E-mail: info@gmppumps.com	Tel.: 030.2775420 - 421 E-mail: comm@gmppumps.com	Tel.: 0039.(0)30.2775412 - 414 E-mail: export@gmppumps.com

13 – WARRANTY

The warranty covers the manufacturing defects only for the goods manufactured by G.M.P. S.p.A.
The warranty validity is 1 (one) year from the date of delivery and applies only for products bought at G.M.P. S.p.A. office or at authorized G.M.P. S.p.A. dealers.
The warranty is limited to the replacement or repair of parts recognized defective, to be done at G.M.P. S.p.A. or at authorized dealers.
The warranty does not implies any possibility for request of compensation from the customer or from final users.
The warranty declines:
- if the Machine has been repaired, disassembled or forced by an employes not authorized in writing by G.M.P. S.p.A.
- if the broken down has been caused by mistakes in electric or hydraulic connection and due to the uncorrect and missing protection.
- if the Machine has been subjected to overcharges above limits confirmed on Machine's label, uncorrect assembling or it has been installed in not appropriate room.
- if the materials have been damaged or deteriorated to carry out contact with abrasive and corrosive liquids and anyway not compatible with materials used in the production of pumps.

G.M.P. S.p.A. reserves the final opinion on the cause of the defect and if to recognize the total or partial warranty.
The faulty Machine will be returned to G.M.P. S.p.A. through forwarding agent confirmed by G.M.P. S.p.A.

The malfunctions of the machine due to anomalies of the mechanical part of the pump and of the possible frame are the exclusive property of the G.M.P. S.p.A. Repair work carried out by unauthorized personnel, replacement of components with non-original spare parts and tampering with the pump will void the warranty conditions.

2 – SECURITES / AVERTISSEMENTS ANTI-ACCIDENT

Le non-respect entraîne le risque de dommages aux personnes et/ou aux choses

Le non-respect comporte un risque de choc électrique

ATTENTION!

Le non-respect entraîne le risque d'endommager la pompe ou le système

LE NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS ENTRAINE LA PERTE DE LA GARANTIE

Le transport, l'installation, le raccordement, la mise en service, l'exploitation et toute maintenance ou mise hors service doivent être effectués par du personnel expérimenté et qualifié et dans le respect des réglementations générales et locales de sécurité en vigueur. Il est de la responsabilité du directeur de l'usine de confier les opérations décrites dans ce manuel à un personnel suffisamment qualifié, en indiquant leurs devoirs et responsabilités. Le matériel ne doit pas être utilisé: par des enfants; les personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou sans l'expérience ou les connaissances nécessaires, à moins que l'éducation et la supervision nécessaires ne soient fournies. Installez la pompe de manière à éviter tout contact accidentel avec des personnes, des animaux ou des choses. Il est interdit d'utiliser la pompe en cas de panne ou de fonctionnement anormal.
Il est interdit d'altérer le produit.
L'utilisateur est responsable des dangers ou accidents envers les autres personnes ou leurs biens : toutes les précautions nécessaires doivent être prises pour éviter les risques ou dommages résultant du dysfonctionnement du produit.
Utiliser les pompes / électropompes uniquement aux fins décrites au paragraphe 4. Toute autre utilisation peut provoquer des accidents. Vérifiez que le produit est conforme à la réglementation locale en vigueur.
Lors de toutes les opérations, utiliser les équipements de protection individuelle (EPI) nécessaires:

Phase	Tenue de travail	Chaussures de sécurité	Gants	Lunettes de sécurité	Protections auditives	Casque	Masque
Transport							
Movimentation							
Déballage							
Montage							
Utilisation ordinaire							
Ajustements							
Nettoyage				**1, 2**	**2**		**1**
Entretien				**2**			
Démontage							

1 - Obligatoire si requis par les produits utilisés pour le nettoyage ou pompés.
2 - Obligatoire en cas d'utilisation d'air comprimé.

Légende

DISPOSITIF DE PROTECTION PRÉVU

DISPOSITIF DE PROTECTION RECOMMANDÉ, OBLIGATOIRE SI INDIQUÉ PAR L'ÉVALUATION DES RISQUES DE L'ENTREPRISE

DISPOSITIF DE PROTECTION NON PRÉVU, OBLIGATOIRE SI INDIQUÉ PAR L'ÉVALUATION DES RISQUES DE L'ENTREPRISE

Avant d'effectuer toute opération, débranchez tous les câbles d'alimentation (câble de batterie, câble de panneau, etc ...).
Ne touchez pas la pompe motopompe lorsqu'elle fonctionne.

Les pompes ne peuvent fonctionner sans problème que si l'installation est correcte et que l'entretien nécessaire est garanti. Suivre strictement les instructions de ce manuel et celles données dans le manuel du moteur à combustion interne.
N'utilisez la pompe/l'unité que si elle est en parfait état et correctement montée. Les réglementations locales et nationales en vigueur en matière de sécurité doivent également être appliquées lors du transport, de l'installation, du raccordement, de la mise en service, de l'exploitation et de toute maintenance ou mise hors service

RISQUES RÉSIDUELS

RISQUES	GESTION DES RISQUES RÉSIDUELS
Non-respect des instructions du manuel : contact avec un liquide dangereux (chaud, chimique, toxique, etc...), contact avec des pièces en mouvement.	L'utilisation, le transport, la manutention, l'installation et l'entretien de la machine doivent être accordés uniquement au personnel formé, formé et autorisé qui a lu et compris le manuel d'utilisation et d'entretien.
Risque résiduel lors de la maintenance en raison de contacts accidentels avec des pièces sous tension.	Les opérateurs affectés à des travaux sous tension doivent être formés, instruits et autorisés par l'utilisateur.
Contact avec des éléments à haute température : • Moteur à combustion interne • Corps de pompe (lorsque des fluides chauds sont présents dans l'application spécifique). Ne pas utiliser de dispositifs de protection ou utiliser des dispositifs de protection inappropriés. Non-respect des procédures	Formation, signalisation et surveillance Si le liquide dépasse 50°, prévoir des panneaux d'avertissement appropriés sur site.
Bruit toujours présent pendant le fonctionnement	L'utilisateur doit définir s'il est nécessaire ou non d'utiliser des protections auditives en fonction du risque réel de l'environnement de travail.
Ecrasement des membres (mains/doigts/pieds) lors de l'installation/manutention.	L'installation de la machine doit être effectuée exclusivement par du personnel formé, formé, autorisé et équipé des dispositifs de protection appropriés ainsi que qui a lu et compris le manuel d'utilisation et d'entretien.
Contact avec un liquide dangereux (chaud, chimique, toxique, etc...) ou avec des pièces en mouvement lors de la maintenance (par exemple en l'absence d'abris)	Le manuel précise qu'avant de retirer les portes ou les tuyaux pour effectuer des opérations d'inspection et/ou de nettoyage, toutes les alimentations électriques (électrique et/ou fluide pompé) doivent être débranchées et déchargées. Il est également indiqué qu'il est nécessaire: de bloquer les sectionneurs électriques en position ouverte et les vannes d'isolement amont et aval en position fermée, par exemple au moyen de cadenas. Il appartient à l'utilisateur de définir des procédures adaptées et de prévoir des dispositifs de protection en fonction du produit utilisé et de sa dangerosité.

DISPOSITIFS DE PROTECTION

Des gardes fixes ont été fournies pour protéger :

- cardan et joints élastiques ;
- roue (porte sur modèles Semi / Trash).

Les protections ne peuvent être retirées qu'après l'arrêt, en attendant que la pompe s'arrête et en déconnectant les énergies présentes. Il est interdit de démarrer la pompe sans ces protections : risque d'écrasement et d'emmêlement.

3 – TRANSPORT / RECEPTION / DEBALLAGE / MANUTENTION

TRANSPORT - Notes générales

Le transport, c'est-à-dire le transfert des machines d'un endroit à un autre, doit s'effectuer à l'aide de véhicules spéciaux d'une capacité adéquate (camions, trains, camionnettes, conteneurs, etc...).
Chaque opération doit être effectuée avec soin, en évitant les chocs, les collisions et l'écrasement du matériel.
Les machines doivent être transportées exclusivement par du personnel qualifié, qui doit avoir :

- Formation et expérience techniques spécifiques ;
- Connaissance des normes techniques et des lois applicables dans le secteur concerné ;
- Connaissance des exigences générales de sécurité ;
- Capacité de reconnaître et d'éviter tout danger possible.

Les parties délicates des machines, telles que les composants électriques, doivent être recouvertes afin d'assurer l'isolation des agents atmosphériques. Si nécessaire, chaque machine doit être maintenue immobile sur le plan du moyen de transport au moyen de blocs, cales, cordes ou autres accessoires intégrés et ancrée à la plate-forme elle-même ou à la structure du moyen de transport afin d'assurer sa stabilité. Evitez absolument que les machines soient libres de se déplacer, de se renverser ou de rouler. Utilisez des systèmes d'ancrage conformément aux instructions du fabricant concerné. Si des élingues en fibres synthétiques sont utilisées, protégez-les de la friction, de l'abrasion et des dommages causés par les arêtes vives de la charge. En présence d'arêtes vives qui pourraient endommager l'élingue, utiliser des protections d'angle, des gaines anti-abrasion ou des tubes coulissants adaptés. Lors du retrait des systèmes d'ancrage, s'assurer que la stabilité des machines ne dépend pas de l'ancrage et que cette opération ne provoque donc pas la chute de la charge elle-même.

RECEPTION - Notes générales

A réception du produit, assurez-vous que :

- Celui-ci n'a pas été endommagé pendant le transport. En cas de dommage, même externe, inscrire une note de réserve sur les documents de transport et avertir le transporteur.
- La fourniture est conforme à la commande. Sinon, avertissez le fabricant.

DEBALLAGE - Notes générales

La machine est livrée emballée de l'une des manières suivantes ; carton, caisse en bois, ou sur une palette recouverte d'un film plastique.
Pour effectuer les phases de déballage, placer la machine sur une surface horizontale, stable, capable de supporter son poids (vérifier la capacité) et exempte d'obstacles.

ATTENTION!

Pour retirer l'emballage porter : gants anti-coupure et anti-perforation, vêtements de travail, lunettes de protection (s'il y a des sangles ou du fil).
Lors de l'utilisation d'un cutter ou d'autres outils de coupe, faites attention aux risques de coupure, de perforation, d'abrasion.
Lors de l'ouverture de caisses en bois, faites attention à la présence d'éclats, de clous ou d'agrafes.

MOVIMENTATION - Notes générales (Voir Fig. Page 4)

Manipuler les pompes avec les moyens de levage nécessaires. Les chocs ou les chutes peuvent les endommager même sans dommages externes ou causer des dommages aux personnes ou aux choses.
Utiliser des cordes, des courroies ou des chaînes adaptées à l'usage: pour les poids de l'unité ou de ses composants individuels (pompe, moteur) se référer aux dessins et à toute documentation technique reçue. Si nécessaire, contactez le service d'assistance technique.
Utilisez des couvre-courroies pour éviter leurs dommages .

Assurez-vous que les accessoires de levage (crochets, chaînes, anneaux, boulons à œil, cordes, élingues) ont une capacité et une capacité adéquates, sont en bon état et ne présentent pas de fissures, ruptures, pièces rouillées, effilochage, coupures ou autres types de dommages. En particulier, les fermetures automatiques à crochets doivent être parfaitement fonctionnelles et les anneaux de levage entièrement vissés.
L'équipement de levage doit être utilisé exclusivement par du personnel formé, formé et autorisé.
Manipulez la charge avec précaution. Ne pas soulever la charge si la « traction » n'est pas verticale.
AJUSTEZ LA LONGUEUR DES CORDES, COURROIES OU CHAÎNES DE FAÇON QUE LA CHARGE SOIT MAINTENUE EN POSITION HORIZONTALE.
Ne pas approcher les mains lors du levage de cordes, ceintures ou chaînes : si nécessaire utiliser des grappins ou des tiges pour guider la charge.

Placer la charge sur une surface plane et horizontale adaptée pour supporter son poids et exempte d'obstacles.
NE PAS utiliser les trous de refoulement ou d'aspiration comme ancrages de levage.
Ne pas se tenir debout ou passer sous la charge pendant la manutention. Respecter les réglementations générales et locales de sécurité en vigueur.
La pompe est livrée emballée dans un emballage protecteur qui doit être retiré uniquement avant l'installation.
En cas de manutention manuelle :
- jusqu'à 20kg => levage par 1 personne (sauf indication contraire basée sur l'évaluation des risques de l'entreprise) ;
- jusqu'à 40kg => levage par 2 personnes (sauf indication contraire basée sur l'évaluation des risques de l'entreprise) ;
- à partir de 40kg : utiliser des anneaux de levage ou d'autres systèmes de levage mécaniques

POUR LES POIDS VOIR TABLEAUX PAG. 46-47

Lorsqu'il est nécessaire de déplacer des poids manuellement, suivez les principes d'ergonomie. En particulier, utilisez la bonne technique décrite ci-dessous :

- être dans une position stable
- saisir la charge solidement, toujours avec les deux mains
- soulever la charge à partir d'une position accroupie (abaisser seulement autant que nécessaire)
- soulever et porter la charge avec le dos droit et droit
- garder la charge aussi près du corps que possible
- Même lors du relâchement de la charge, la règle principale est de fléchir les jambes et de garder le dos droit

Actions à éviter absolument:

- courbant ou cambrant le dos
- mouvements saccadés
- torsion du torse lors du levage et du placement de la charge
- soulever et transporter des charges lourdes d'un seul côté

MOVIMENTATION DES MOTOPOMPES MONOBLOC OU SUR BASE (Voir Fig. 6-7-8-9 Page 4)

Pour soulever la pompe, élinguez-la avec des courroies ou des cordes en les passant autour du moteur et du corps de la pompe. Dans le cas d'unités avec une base complète d'anneaux de levage, utiliser les mêmes pour le levage.

4 – CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET UTILISATION

Les données d'identification et les données techniques caractéristiques de la machine sont indiquées sur la plaque
(Voir Fig. 11 Page 5)

Ne pas utiliser la pompe avec une vitesse de rotation supérieure à celle indiquée sur la plaque

UTILISATION

LE GROUPE MOTOPOMPE EST FOURNI SELON LES CARACTÉRISTIQUES REQUISES ET PAR CONSÉQUENT, NE SONT PAS AUTORISÉS À DES UTILISATIONS AUTRES QUE PRESCRITES. LES LIQUIDES CHIMIQUEMENT AGRESSIFS, INFLAMMABLES OU À HAUTE TEMPÉRATURE PEUVENT ENDOMMAGER LA POMPE SI LA POMPE N'EST PAS CONÇUE POUR CES LIQUIDES. EN CAS DE DOUTE, CONSULTER LE SERVICE TECHNIQUE.

En fonction du liquide pompé, l'utilisateur doit choisir les dispositifs de protection appropriés et définir des procédures de travail adaptées pour protéger l'opérateur des risques (chimiques, thermiques, etc...) dérivés de ces substances. A vérifier dans les fiches techniques correspondantes (si présentes).

USAGES NON PERMIS

Ne pas utiliser la pompe/le groupe pour des usages non couverts par la norme EN809.
Ne pas utiliser la pompe/l'unité dans des endroits classés à risque d'explosion ou contenant des liquides inflammables.
Ne pas utiliser la pompe/l'ensemble pour des liquides qui cristallisent ou polymérisent.
Ne pas utiliser la pompe / le groupe en présence de surpression sur le système (ex: coup de bélier).
Ne pas faire fonctionner la pompe sans liquide.
Ne pas utiliser la pompe en cas de panne ou de dysfonctionnement.
Utilisez toujours la pompe pour le débit et la hauteur indiqués dans les valeurs de la plaque signalétique.
Il est interdit de démarrer la pompe sans connexion préalable au système utilisateur.
Il est interdit d'utiliser des liquides chimiquement et mécaniquement agressifs pour les matériaux de la pompe.
Il est interdit de démarrer la pompe sans le bouchon de vidange.
Ne pas fumer près de la pompe

5 – INSTALLATION

Manipulez la pompe avec un équipement de levage approprié comme spécifié au paragraphe 3.

Avant d'effectuer toute opération, débrancher l'alimentation en s'assurant qu'elle ne puisse pas être rétablie.

CONTROLES PRÉALABLES

Vérifier que les caractéristiques chimiques/physiques du liquide à déplacer correspondent à celles précisées sur la commande.
Assurez-vous que la pompe n'est jamais exposée aux éléments.

En cas d'utilisation dans des conditions environnementales avec des températures supérieures à +40 °C ou une altitude supérieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer, contactez l'Assistance Technique.

ATTENTION!

Vérifier que le débit et la hauteur manométrique de la pompe correspondent aux caractéristiques requises. Avant de raccorder les tuyaux aux orifices correspondants, assurez-vous que la partie rotative de la pompe tourne librement et n'est pas freinée et que les roulements tournent sans effort. En cas de problème, veuillez contacter notre service d'assistance technique.
Vérifiez les conditions environnementales : les pompes peuvent être installées dans des locaux fermés ou en tout cas protégés, avec une température ambiante maximale de +40 ° C, dans une atmosphère non explosive tant que le **"AÉRATION CORRECTE ET ÉVACUATION CORRECTE DES FUMÉES"**
Veillez donc à une ventilation adéquate de la motopompe; amener les gaz d'échappement de combustion à l'extérieur de la salle des machines ou à une distance de sécurité du lieu de travail du personnel, par des conduits ou d'autres méthodes d'expulsion.
Assurez-vous que les carters et les protections fixes sont correctement et solidement fixés à la pompe.

LIEU D'INSTALLATION

ATTENZIONE!

Assurez-vous que la surface d'appui de la pompe est bien consolidée, régulière (afin que la base repose uniformément) et que la capacité de cette surface est adéquate pour le poids. Il est conseillé de faire une base en béton. NE PAS poser la pompe ou le groupe électropompe sur une base en bois ou sur une surface en plastique. Fixez au sol avec des chevilles en utilisant les trous de la pompe, de la base ou de moteur.

Vérifier que l'espace environnant est suffisant pour garantir la ventilation et la possibilité de mouvement pour d'éventuelles interventions de maintenance. Vérifier que le point et la surface de fixation empêchent toute transmission de vibrations aux structures environnantes.

L'éclairage de l'environnement d'installation doit être conforme aux lois en vigueur dans le pays où la machine est installée et doit dans tous les cas garantir une bonne visibilité en tout point, ne pas créer de reflets dangereux et permettre une lecture claire des panneaux de commande, et l'identification des boutons d'urgence : il est recommandé que l'éclairement minimum soit de 400lux.

La motopompe doit être installée le plus près possible du point d'aspiration du liquide. La valeur NPSH disponible dans le système de levage doit toujours être supérieure à la valeur NPSH de la pompe, pour éviter le fonctionnement en cavitation, aussi bien pour les installations avec aspiration negative ou pour les installations avec aspiration positive.

Si des liquides toxiques, nocifs ou à haute température sont pompés, toutes les précautions nécessaires doivent être prises pour empêcher toute fuite et/ou déversement de liquide de causer des dommages aux personnes, aux animaux, aux biens ou à l'environnement.
L'utilisation et l'installation de bassins de confinement sont recommandées.

Ne pas faire fonctionner la motopompe dans des locaux fermés **SANS VENTILATION ET AERATION**: le moteur produit du monoxyde de carbone et d'autres gaz nocifs, nocifs pour la santé des personnes exposées.

En cas d'urgence, ne pas utiliser d'eau pour éteindre les incendies mais des systèmes de sécurité spéciaux (extincteurs à poudre, etc.).

Vérifier le niveau d'huile: l'huile est le facteur qui affecte le plus les performances et la durée de vie du moteur. Le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur indique les caractéristiques de l'huile et le niveau idéal pour cette motopompe.
ATTENTION: faire tourner le moteur avec une quantité d'huile insuffisante peut provoquer de graves dommages.

Vérifiez le niveau de carburant: utilisez du carburant propre et sans eau.
ATTENTION: Le carburant est hautement inflammable et explosif dans certaines conditions.
Faites le plein dans un endroit bien aéré avec le moteur éteint. Pendant ces opérations, ne pas fumer et ne pas s'approcher de flammes nues.

Ne remplissez pas trop le réservoir (il ne doit pas être rempli jusqu'au goulot de remplissage), du carburant peut fuir à cause des vibrations du moteur. Attention à ne pas renverser de carburant lors du remplissage. Assurez-vous que le bouchon est bien serré après le remplissage. Si du carburant s'est renversé pendant le ravitaillement, assurez-vous que la zone est complètement sèche avant de démarrer le moteur. Eviter le contact direct du carburant sur le corps et ne pas respirer ses vapeurs; cependant, gardez-le hors de portée des enfants. Les vapeurs de carburant peuvent s'enflammer.

Vérifiez le filtre à air: assurez-vous qu'il est en bon état et exempt de poussière ou de saleté. Pour accéder au filtre, consulter le manuel d'instructions du moteur.
ATTENTION: ne pas faire fonctionner la motopompe sans avoir réinséré le filtre à air: la durée de vie du moteur est réduite!

Activer la batterie (le cas échéant): remplir les compartiments jusqu'au niveau maximum avec une solution acide adéquate et attendre au moins 2 heures avant de l'utiliser.
ATTENTION: ne pas s'exposer au contact d'acide et ne pas fumer ni s'approcher de flammes nues: les vapeurs dégagées par la batterie sont hautement inflammables. Gardez l'acide hors de la portée des enfants. VOIR REMARQUES PAGE 45

Le ravitaillement en carburant et les appoints en huile et en acide pour la batterie doivent être effectués moteur éteint, en faisant attention aux parties sujettes à la chaleur rayonnante.
Évitez tout contact direct avec le corps du carburant, de l'huile moteur et de l'acide de batterie (le cas échéant). En cas de contact avec la peau, laver à l'eau et au savon en rinçant abondamment: ne pas utiliser de solvants organiques. En cas de contact avec les yeux, laver à l'eau et au savon en rinçant abondamment. En cas d'inhalation et d'ingestion, consulter un médecin.

RACCORDEMENT DES TUYAUX (Voir Fig. 12-13 Page 5-6)

Les tuyaux doivent être adaptés à la pression de service maximale de la pompe.
Les tuyaux d'aspiration et de refoulement ne doivent pas transmettre de contraintes aux pompes dues à leur propre poids et/ou dilatation thermique, sous peine d'éventuelles pertes de liquide ou rupture de la pompe. Par conséquent, les tuyaux doivent être soutenus par des ancrages et, le cas échéant, des joints de dilatation doivent être insérés dans les positions appropriées.

ATTENTION!

Les pompes ne doivent pas transmettre de vibrations aux canalisations, insérer, si possible, des joints anti-vibrations en refoulement et en aspiration.
Installer un clapet anti-retour sur le refoulement pour éviter tout reflux du liquide pompé. Installez une vanne d'arrêt sur les côtés aspiration et refoulement dans le cas d'une installation avec aspiration positive, dans le cas d'une installation avec aspiration nègative, la vanne d'aspiration est à votre discrétion.
S'il n'est pas possible d'installer un manomètre sur le système, ce dernier peut être placé à l'aide du bouchon de remplissage de la pompe (Voir Fig.5 – Pag.4 - Part.1)

Le tuyau d'aspiration doit être parfaitement étanche et non positionné horizontalement, mais toujours remonter vers la pompe. Dans le cas d'un fonctionnement avec aspiration positive, par contre, le tuyau d'aspiration doit toujours être descendant vers la pompe. Par conséquent, tout cône de connexion doit être excentré et orienté pour éviter la formation de bulles lors de l'amorçage ou du fonctionnement. Il est conseillé de protéger la pompe en insérant un filtre sur le tuyau d'aspiration (dans le cas des pompes centrifuges, installer un clapet de pied avec filtre). Cependant, il est recommandé de nettoyer les tuyaux, raccords, vannes, etc. avant de connecter la pompe. Pour réguler le débit, installez un robinet-vanne sur le tuyau de refoulement. Le diamètre de la canalisation doit être tel que la vitesse du liquide ne dépasse pas 1,5 - 2 m / s à l'aspiration, et 3 - 3,5 m / s au refoulement. Dans tous les cas, le diamètre des tuyaux ne doit pas être inférieur au diamètre des orifices de la pompe. Le tuyau d'aspiration doit être absolument étanche. Après avoir effectué les vérifications répertoriées, raccordez la tuyauterie à la pompe.

ALIGNEMENT DE POMPE AVEC JOINT ÉLASTIQUE (Voir Fig. 10 Page 4)

ATTENTION!

Après l'installation de l'unité, il est nécessaire de vérifier et éventuellement de corriger l'alignement du joint élastique entre la pompe et le moteur selon les données indiquées sur la Fig. 10

- Retirer le protecteur d'accouplement
- Vérifier le déplacement axial
- Vérifiez l'alignement angulaire avec une jauge d'épaisseur ou une jauge. Le déplacement angulaire est mesuré par la différence détectée entre les deux fentes (Smax et Smin)
- Vérifier le déplacement radial des deux demi-accouplements avec une équerre ou un comparateur.

L'alignement angulaire et radial est corrigé en plaçant des cales appropriées soit sous le moteur, soit sous la pompe. Une fois l'alignement terminé, remonter la protection en veillant à ce qu'elle ne touche pas le joint.

Ne pas utiliser la pompe sans protection d'accouplement.

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DE TOUT TABLEAU DE COMMANDE

Le raccordement du tableau de démarrage au secteur ne doit être effectué que par un opérateur formé, formé et autorisé conformément aux réglementations locales et nationales Les schémas électriques fournis avec le moteur et éventuellement avec le tableau de commande doivent également être respectés. Le raccordement au réseau électrique doit être effectué à l'aide de câbles électriques adaptés. **EFFECTUER LA MISE À LA TERRE ET LA CONNEXION ÉQUIPOTENTIELLE AVANT TOUTES LES AUTRES CONNEXIONS.**
Enlevez la saleté ou les résidus de peinture de la borne de raccordement de la prise de terre. Effectuez un contrôle fonctionnel du panneau de commande. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel du panneau.

VÉRIFICATIONS SUR L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Vérifier la correspondance de l'installation électrique aux normes IEC 60204-1 et aux normes locales en vigueur. Vérifier en particulier:

- l'existence de la ligne de masse électrique et sa continuité jusqu'au branchement du moteur.
- la présence d'un bouton d'arrêt d'urgence (si l'évaluation des risques de la machine/installation où sera installée la pompe le prévoit).

Ils doivent également être présents:

- un dispositif d'interruption automatique de la ligne d'alimentation coordonné avec le système d'alimentation lui-même qui intervient en cas de défaut à la terre (contacts indirects)
- une prise de courant ou un disjoncteur en amont de l'alimentation du chargeur de batterie et/ou de l'équipement électrique de la pompe.

6 – MISE EN SERVICE, FONCTIONNEMENT ET ARRÉT

REMPLISSAGE ET AMORÇAGE DE LA POMPE

Amorçage battant supérieur (niveau du liquide en aspiration plus bas de la pompe)

1. Fermer la vanne d'interception sur la tuyauterie de refoulement
2. Ouvrir la vanne d'interception sur la tuyauterie d'aspiration
3. Ouvrir les bouchons d'évent de la pompe (Voir Fig. 5 – Part.1- Page 4) et de les tuyauteries, si présent.
4. Remplir la pompe et le tuyau d'aspiration (dans le cas des pompes AUTO-AMORÇANTES, il suffit de remplir uniquement le corps de la pompe)
5. S'assurer que tout l'air soit sorti de la pompe et de la tuyauterie d'aspiration.
6. Une fois le remplissage terminé, fermer entièrement le bouchon et les pointeaux d'évent.

Amorçage battant inférieur (niveau du liquide en aspiration plus élevé de la pompe)

1. Fermer la vanne d'interception sur la tuyauterie de refoulement
2. Ouvrir l'évent et/ou les bouchons de remplissage (Voir Fig. 5 – Part.1-2 Page 4)
3. Ouvrir la vanne d'interception sur la tuyauterie d'aspiration
4. Attendre que l'eau sorte des deux bouchons d'évent.
5. Une fois que l'eau sort sans présence d'air, fermer les deux pointeaux sur les bouchons d'évent.

ATTENTION!

L'opération d'amorçage doit être répétée en cas de longues périodes d'inactivité et à chaque fois que cela est nécessaire.

MISE EN FONCTION

Avant de démarrer le groupe, s'assurer que toutes les précautions et les contrôles décrits dans les paragraphes précédents soient respectés. Assurez-vous que toutes les protections mécaniques des pièces mobiles sont correctement fixées. Éloignez les personnes non autorisées. Vérifier le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité ou d'urgence fournis dans le système où la pompe sera installée. Ne pas fumer à proximité de la pompe.

Dans les versions avec moteur à essence, insérer le starter pour les démarrages à froid.
Pour démarrer la pompe à moteur à rappel automatique, tirez lentement sur le bouton jusqu'à ce que vous sentiez une résistance, puis tirez fortement.

ATTENTION: Ne laissez pas le bouton du démarreur se rembobiner rapidement. Accompagnez-le pour éviter d'endommager le démarreur. Lorsque le moteur a démarré, remettez le levier de starter en position normale. À ce stade, le groupe motopompe est prêt à être utilisé.

ATTENTION!

Pour éviter d'endommager la pompe, il est recommandé de :

- **ne pas faire fonctionner la pompe sans liquide.**
- **ne pas faire fonctionner la pompe avec la vanne de refoulement complètement fermée.**
- **ne pas faire fonctionner la pompe en cavitation.**

Procédez comme suit:

1. Ouvrir complètement les vannes d'aspiration
2. Maintenir la vanne tout ou rien sur le refoulement fermée: allumer la pompe à l'aide des commandes fournies, en attendant que la pompe atteigne la vitesse de fonctionnement.
3. Ouvrir lentement la vanne de refoulement jusqu'à ce que le débit souhaité soit atteint.

VÉRIFICATIONS DU FONCTIONNEMENT

Vérifier que le sens de rotation de l'électropompe correspond à celui indiqué par la flèche sur le corps de la pompe et sur la plaque placée sur le couvercle du ventilateur. Allumez et éteignez rapidement l'appareil et observez le sens de rotation du ventilateur de refroidissement du moteur à travers les trous du couvercle du ventilateur. Si la pompe tourne dans le sens inverse, inverser les deux phases sur le bornier.

Après une période de temps suffisant après avoir atteint des conditions de régime, vérifier que:

- Il n'y ait pas de pertes de liquide.
- Il n'y ait pas de vibrations, ni de bruit anormal.
- Il n'y ait pas d'oscillations de la portée.
- La température ambiante ne dépasse pas les 40 °C.
- La température du palier, tel que mesuré sur le support, ne doit pas dépasser 90 °C.
- L'absorption de courant du moteur ne dépasse pas celle indiquée sur la plaque.

Même en présence d'une seule de ces conditions, arrêter la pompe et rechercher la cause.

ATTENTION!

Si la surface de la pompe dépasse les 50 °C, il est recommandé de la protéger des contacts accidentels, par exemple à l'aide de grilles ou de protections, mais qui n'empêche pas la bonne ventilation.
RISQUE DE BRÛLER

ARRÊT DE LA POMPE

- Si aucune vanne de retenue n'est présente, fermer la vanne de la tuyauterie de refoulement.
- Si aucune vanne de fond n'est présente, fermer la vanne en aspiration.
- La motopompe est arrêtée en agissant sur le dispositif d'arrêt situé directement sur le moteur (voir les instructions dans le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur) ou sur le tableau de commande si présent.

ATTENTION: le moteur, même après l'avoir éteint, continue à dégager de la chaleur: maintenir donc une ventilation adéquate même après l'arrêt. Les zones où se trouvent les silencieux, les tuyaux d'échappement et le moteur sont soumises à des températures élevées qui peuvent provoquer de graves brûlures au contact.

7 – ENTRETIEN

Avant d'effectuer toute opération, débrancher l'alimentation électrique de la pompe en s'assurant qu'elle ne peut pas être rétablie : verrouiller le sectionneur du tableau en position ouverte avec un cadenas ou débrancher ou surveiller la prise de courant afin qu'elle ne soit pas rebranchée par des tiers. Débrancher les canalisations amont et/ou aval pour éviter que les flux de liquide n'amorcent des mouvements. Verrouillez les vannes concernées à l'aide de dispositifs de verrouillage afin qu'elles restent fermées.

Fermez toutes les vannes amont et aval.
Videz le liquide de la pompe à l'aide des bouchons spéciaux après avoir isolé les énergies.
Enlevez tout déversement de liquide sur le sol avant de travailler afin d'éviter les risques de glissade et de chute. Ne pas fumer à proximité de la pompe si elle contient des matériaux inflammables.
Respectez toutes les règles de sécurité énumérées dans les paragraphes précédents et celles relatives au pays dans lequel vous opérez.

Les surfaces de la pompe et du moteur peuvent atteindre des températures élevées. Attendez qu'ils refroidissent avant d'intervenir. Utiliser les protections individuelles appropriées avant de procéder à l'entretien.
NE PAS APPORTER DE MODIFICATIONS AU PRODUIT SANS DEMANDER L'AUTORISATION DU FABRICANT. PÉNALITÉ L'ANNULATION DE LA GARANTIE ET DE LA RESPONSABILITÉ DU FABRICANT À DES FINS DE SÉCURITÉ.
Si le liquide traité par la pompe est nocif pour la santé, il est impératif de respecter les avertissements suivants :

- Portez un EPI et suivez les instructions fournies dans la fiche technique du produit ;
- Le liquide doit être collecté avec soin et éliminé conformément à la réglementation en vigueur.
- La pompe doit être lavée à l'intérieur et à l'extérieur en éliminant tous les résidus comme mentionné ci-dessus.

Les pompes ne nécessitent pas d'entretien particulier. En cas de risque de gel, en cas d'arrêt prolongé de la pompe, il est recommandé de vider la pompe à l'aide du bouchon de vidange approprié situé dans la partie inférieure du corps (Voir Fig. 5 - Part. 2)

OPÉRATIONS À EFFECTUER ENVIRON TOUTES LES 500/1000 HEURES DE FONCTIONNEMENT ET PAS MOINS D'UNE FOIS PAR AN
Vérifier:

- l'état et la température des roulements ;
- le niveau de vibrations au niveau des supports de roulements ;
- qu'il n'y a pas de fuites au niveau de la garniture mécanique et des autres joints tels que joints d'huile, joints toriques, etc..
- l'alignement du groupe ; performances de la pompe (débit / hauteur);

OPÉRATIONS À EFFECTUER ENVIRON TOUTES LES 1500/2000 HEURES DE FONCTIONNEMENT ET PAS MOINS D'UNE FOIS PAR AN
Vérifier:

- L'état des disques d'usure lorsqu'ils sont présents ;
- L'état de l'arbre ;
- L'état de la turbine.

Si nécessaire, remplacez les pièces indiquées ci-dessus.

VÉRIFICATIONS DE LA GARNITURE MÉCANIQUE
La garniture mécanique ne nécessite aucun réglage et/ou entretien. Une perte de liquide est possible pendant les premiers instants de fonctionnement en raison du tassement du joint lui-même. Si la fuite ne s'arrête pas, arrêtez le groupe et recherchez la cause.

LUBRIFICATION DES ROULEMENTS
Les roulements des pompes à arbre nu (présents dans le support) peuvent être du type :
1 - blindés, donc pré-lubrifiés ne nécessitant pas d'entretien particulier.
2 - ouverts, qui nécessitent plutôt d'être lubrifiés avec une graisse spéciale au lithium à base d'huile minérale telle que LITKEN EP2 (COGELSA) ou équivalent

IMPORTANT : La pompe est livrée avec des roulements ouverts déjà graissés et ne nécessite donc aucun entretien pendant les 500 premières heures. L'opération de lubrification s'effectue à travers le graisseur placé dans la partie supérieure du support.
Il est important de ne pas dépasser la quantité de graisse, ce qui peut provoquer une surchauffe et endommager les roulements.

Effectuer l'opération de graissage à l'aide d'une pompe à graisse manuelle afin de ne pas endommager les bagues d'étanchéité du support. Vous trouverez ci-dessous des données **INDICATIVES** sur le remplacement des roulements.
La durée de vie des roulements varie en fonction des conditions de travail.

Vitesse de rotation (1/min)	Température ambiante max (°C)	Intervalle de remplacement
1500	40	15.000 h
1800	40	12.000 h
3000	40	10.000 h
3600	40	8.000 h

IMPORTANT: Pour l'entretien du moteur, consulter attentivement le manuel d'utilisation et d'entretien du constructeur

ATTENTION! Repositionner et fixer adéquatement les protections (carters) retirées lors de l'entretien avec tous les moyens de fixation. Il est interdit de démarrer la pompe sans ces protections.

8 - NIVEAUX DE BRUIT En conditions normales de travail (sans cavitation)

Le bruit des pompes est essentiellement donné par le moteur diesel ou essence. Les moteurs diesel (sauf indication contraire) sont fournis avec un silencieux qui réduit le niveau sonore. Les motopompes GMP peuvent atteindre une puissance acoustique de LWA = 100. L'utilisation de protecteurs auditifs est donc obligatoire.

9 – STOCKAGE

Notes générales

Stocker le produit à l'abri des agents atmosphériques, dans un endroit sec, sans poussière et éventuellement dans son emballage d'origine.
• Température de stockage: min 0°C - max 50°C
• Protégez les surfaces métalliques exposées (par exemple les brides) avec des moyens appropriés pour empêcher la corrosion.
• Si vous envisagez de stocker la pompe / le groupe pendant une longue période (plus d'un mois), effectuez mensuellement les opérations suivantes:

- vérifier le bon état de conservation de l'ensemble de la pompe et en particulier des surfaces non peintes;
- vérifier, avec des outils appropriés, la libre rotation de l'arbre;
- faire tourner l'arbre manuellement, afin de maintenir les roulements protégés par le lubrifiant.
- en cas de problème, remplacer ou restaurer les pièces endommagées avant la mise en service.

Si la pompe est stockée après utilisation, veillez à vider la pompe à l'aide du bouchon de vidange approprié situé dans la partie inférieure du corps (Voir Fig. 5 - Part. 2)

ATTENTION!

Si le liquide traité par la pompe est nocif pour la santé, il est impératif de respecter les avertissements suivants:

- Portez l'EPI et suivez les instructions fournies dans la fiche technique du produit;
- Le liquide doit être collecté avec soin et éliminé conformément à la réglementation en vigueur.
- La pompe doit être lavée à l'intérieur et à l'extérieur en éliminant tous les résidus comme mentionné ci-dessus.
- Vider complètement le réservoir de carburant
- Pour les moteurs à essence, il est également important de vider la cuvette du carburateur: des séjours prolongés d'essence détériorent les composants en contact, à cause des dépôts gommeux typiques de ce carburant.
- Changer l'huile moteur si elle est épuisée: pendant la période d'arrêt cela pourrait endommager le groupe thermique et la bielle.
- Déconnecter les câbles de la batterie (si présents)

10 - ÈLIMINATION

INFORMATIONS AUX UTILISATEURS

conformément au décret législatif N ° 49 du 14 mars 2014 "Mise en œuvre de la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)".

Le symbole de la poubelle barrée figurant sur l'équipement indique que le produit en fin de vie utile doit être collecté séparément des autres déchets. L'utilisateur doit donc remettre l'équipement complet avec les composants essentiels en fin de vie à des centres de collecte sélective des déchets électroniques et électrotechniques adaptés, ou le restituer au revendeur lors de l'achat d'un équipement neuf de type équivalent, au tarif de un à un, ou 1 à zéro pour les équipements dont le côté le plus long est inférieur à 25 cm. Une collecte séparée adéquate pour le démarrage ultérieur de l'équipement mis au rebut pour le recyclage, le traitement et l'élimination respectueuse de l'environnement permet d'éviter d'éventuels effets négatifs sur l'environnement et la santé et favorise le recyclage des matériaux dont l'équipement est constitué. L'élimination illégale du produit par l'utilisateur implique l'application de sanctions administratives conformément au décret législatif n. Décret législatif N° 49 du 14 mars 2014.

11 – PANNES, CAUSES ET REMÈDES

PANNES	CAUSES	REMÈDES
Débit nul	Pompe non remplie de liquide.	Remplir la pompe et la tuyauterie d'aspiration avec le liquide.
	Présence d'air dans la pompe ou dans le conduit d'aspiration	Vérifier la présence de pertes dans le conduit. Éventer la pompe pour faire sortir l'air.
	Tuyauterie d'aspiration insuffisamment plongée.	Augmenter l'immersion de l'aspiration en dessous du niveau du liquide.
	Hauteur d'aspiration trop élevée.	Baisser le niveau de la pompe.
	Roue ou ligne d'aspiration obstruée.	Vérifier en particulier les éventuels filtres en aspiration et vérifier la roue. Retirer les obstructions.
	Vitesse de rotation du moteur insuffisant.	Vérifier la vitesse de rotation du moteur. Pour les moteurs alimentés d'un onduleur, vérifier la fréquence d'alimentation.
	Hauteur d'élévation de l'installation trop élevée.	Vérifier l'ouverture des vannes de refoulement. Calculer la hauteur d'élévation de l'installation et la confronter avec celle de la pompe. Utiliser une pompe avec une hauteur d'élévation plus élevée.
Débit insuffisante	Voir les causes des points précédents	
	Fonctionnement en cavitation. NPSHa insuffisant.	Augmenter l'NPSHa de l'installation en réduisant les pertes en aspiration ou en rapprochant la pompe au liquide à aspirer.
	Pertes depuis les garnitures.	Remplacer les garnitures.
	Turbine endommagées.	Remplacer la turbine.
	Vanne de fond trop petite.	Remplacer la vanne de fond.
Pression de refoulement trop basse	Voir les causes des points précédents	
	Obstructions sur la ligne de refoulement.	Éliminer les obstructions.
Vibrations ou bruit élevés	Pompe, moteur ou base non correctement fixés.	Contrôler le serrage de tous les boulons de fixation.
	Poids excessif des tuyaux	Soutenir la tuyauterie
	Roulements endommagés.	Remplacer les roulements.
	Alignement pompe/moteur incorrect.	Contrôler l'alignement du joint élastique
Le moteur ne démarre pas	Manque de carburant	Vérifier et faire le plein
	Robinet de carburant en position fermée	Ouvrir le robinet de carburant
	Présence d'air dans le circuit d'alimentation	Purger l'air (voir manuel du moteur)
	Démarreur non actionné	Actionner le starter
	Manque d'huile	Vérifier et faire le plein

12 – PIÈCES DE RECHANGE

Utiliser uniquement les pièces de rechange originales en se référant au schéma fourni avec la pompe.
En cas de perte, contactez l'assistance technique de GMP aux adresses indiquées ci-dessous, en précisant le type de moteur, le numéro de série et l'année de construction, qui se trouvent sur la plaque d'identification.
Ce produit est exempt de défauts de fabrication.

G.M.P. S.p.A.	Vendite Italia	Export
25064 Gussago (BS) - Via Sale, 119/121 http://www.gmppumps.com E-mail: info@gmppumps.com	Tel.: 030.2775420 - 421 E-mail: comm@gmppumps.com	Tel.: 0039.(0)30.2775412 - 414 E-mail: export@gmppumps.com

13 – GARANTIE

La garantie couvre les défauts de construction du seul matériel produit de G.M.P. S.p.A. La garantie a la validité d'un an à partir de la date de livraison et elle est confirmée seulement pour les produits achetés prés les établissements de G.M.P. S.p.A. ou prés les revendeurs autorisés. La garantie se limite à le remplacement ou à la réparation des composantes reconnus défectueux seulement prés la siège de G.M.P. S.p.A. ou prés des ateliers autorisés. De toute façon, en aucun cas, la garantie implique la possibilité pour le client ou pour le destinataire final, d'avancer la demande d'indemnité.
La garantie décline:
- si la machine a été réparée, démontée ou faussée par de personnel non autorisé par écrit de G.M.P. S.p.A.
- si le panne a été provoqué par des erreurs de connexion électrique ou hydraulique et absence ou non correct protection.
- si la machine a été soumise à des surcharges au-delà des limites confirmés sur la plaque, assemblée pas correctement, ou installée dans une zone pas conforme.
- si les matériels ont été abîmés ou avariés suite à le contacte avec des liquides abrasifs et corrosifs et de toute façon pas compatibles avec les matériels utilisés pour la construction des pompes.
G.M.P. S.p.A. se réserve le jugement sans appel sur la cause du défaut et sur la reconnaissance partielle ou totale de la garantie. La machine défectueuse devra parvenir prés la siège de G.M.P. S.p.A. en utilisant exclusivement le transporteur conventionné par G.M.P. S.p.A.

Les défauts de fonctionnement de la pompe dus à des anomalies de la partie mécanique de la motopompe et du châssis relèvent exclusivement du Service après-vente du Fabricant. Des réparations exécutées par le personnel non autorisé, le remplacement d'éléments par des pièces de rechange non originales et les altérations de la motopompe entraînent l'arrêt des conditions de garantie.

AVVERTENZE NEL CASO DI MOTOPOMPE FORNITE CON BATTERIA

Il liquido elettrolitico della batteria contiene acido solforico. Proteggere occhi, pelle e indumenti, indossare guanti protettivi quando si lavora con la batteria. In caso di contatto con il liquido elettrolitico lavare immediatamente con acqua. Se il liquido viene a contatto con gli occhi consultare immediatamente un medico.

Se la batteria non verrà utilizzata per un lungo periodo, procedere nel seguente modo:

- Collocare la batteria in un luogo sicuro e proteggere l'anodo e il catodo con prodotti isolanti.
- Evitare rotture e danneggiamenti durante lo spostamento e lo stoccaggio. Assicurarsi che non ci sia fuoriuscita del liquido.
- Al riutilizzo controllare che la tensione raggiunga i 12V. DC (solamente al raggiungimento di tale valore la batteria può essere utilizzata).

SMALTIMENTO

Per lo smaltimento la batteria deve essere portata al centro di riciclaggio locale e smaltita in modo sicuro per l'ambiente.

WARNINGS FOR MOTOR PUMPS SUPPLIED WITH BATTERIES

The battery electrolyte liquid contains sulfuric acid. Protect eyes, skin and clothing, wear protective gloves when working with the battery. In case of contact with the electrolytic liquid, wash immediately with water. If the liquid comes into contact with the eyes, consult a doctor immediately.

If the battery will not be used for a long time, do the following:

- Place the battery in a safe place and protect the anode and cathode with insulating products.
- Avoid breakage and damage during handling and storage. Make sure there is no liquid leak.
- When reusing, check that the voltage reaches 12V. DC (only when this value is reached can the battery be used).

DISPOSAL

For disposal, the battery should be taken to your local recycling center and disposed of in an environmentally safe manner

AVERTISSEMENTS POUR LES MOTOPOMPES FOURNIES AVEC DES BATTERIES

L'électrolyte de la batterie contient de l'acide sulfurique. Protégez les yeux, la peau et les vêtements, portez des gants de protection lorsque vous travaillez avec la batterie. En cas de contact avec le liquide électrolytique, laver immédiatement avec de l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consultez immédiatement un médecin.

Si la batterie ne sera pas utilisée pendant une longue période, procédez comme suit:

- Placer la batterie en lieu sûr et protéger l'anode et la cathode avec des produits isolants.
- Éviter les bris et les dommages lors de la manipulation et du stockage. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de liquide.
- Lors de la réutilisation, vérifier que la tension atteint 12V. DC (uniquement lorsque cette valeur est atteinte, la batterie peut être utilisée).

ÈLIMINATION

Pour l'élimination, la batterie doit être apportée à votre centre de recyclage local et éliminée d'une manière respectueuse de l'environnement.

Tab. Nr. 2 - PESI MOTOPOMPE AUTOADESCANTI MOTORE BENZINA STAGE V / WEIGHTS OF SELF PRIMING MOTORPUMPS WITH STAGE V ENGINE GASOLINE / POIDS DES MOTOPOMPES AUTOAMORÇANTE AVEC MOTEURS Á ESSENCE STAGE V

POMPA PUMP POMPE	MOTORE ENGINE MOTEUR	VERSIONE STANDARD STANDARD VERSION	
		GHISA CAST IRON FONTE	SEMI/TRASH
		KG	
B1½KQ-A	MX 175	31	/
B2KQ-A	MX200	33	33,5
B3KQ-A	MX250 – MX300	45	45,5
B4KQ-A	MX400	75	76
G2TMK-A	MX250 – MX300	51	/
G3TMK-A	MX400	84	85
B3XR-A		73	74

Tab. Nr. 2 - PESI MOTOPOMPE AUTOADESCANTI MOTORE DIESEL STAGE V / WEIGHTS OF SELF PRIMING MOTORPUMPS WITH STAGE V ENGINE DIESEL / POIDS DES MOTOPOMPES AUTOAMORÇANTE AVEC MOTEURS DIESEL STAGE V

POMPA PUMP POMPE	MOTORE ENGINE MOTEUR	VERSIONE STANDARD / STANDARD VERSION			
		GHISA CAST IRON FONTE	SEMI/TRASH	BRONZO BRONZE BRONZE	ACC. INOX STAINLESS STEEL ACIER INOX
		KG			
B1½KQ-A	L48V6 - L48V6 A.E.	39,5/43,5	/	39,5/43,5	/
B2KQ-A	L48V6 - L48V6 A.E.	41/45	41,5/45,5	41/45	41/45
B3KQ-A	KD15-350	50	50,5	50	/
G2TMK-A		58	/	58	/
B4KQ-A	KD15-440	85	86	85	/
B3XR-A		82,5	83,5	82,5	83,5
G3TMK-A		90	92	92	92
B1½ZPM-A		93	/	/	/
B3XR-A*	KDW702	170	172	172	172
B4XR-A*		190	192	192	192
G3TMK-A*		185	187	187	187
B1½ZPM-A*		175	/	/	/
B2ZPM-A*		180	/	/	/
B4XR-A*	KDW1003	220	222	222	222
B2ZPM-A*		210	/	/	/
B3ZPM-A*	KDW1404	225	227	228	/

Tab. Nr. 2 - PESI MOTOPOMPE AUTOADESCANTI MOTORE DIESEL / WEIGHTS OF SELF PRIMING MOTORPUMPS WITH ENGINE DIESEL / POIDS DES MOTOPOMPES AUTOAMORÇANTE AVEC MOTEURS DIESEL

POMPA PUMP POMPE	MOTORE ENGINE MOTEUR	VERSIONE STANDARD / STANDARD VERSION			
		GHISA CAST IRON FONTE	SEMI/TRASH	BRONZO BRONZE BRONZE	ACC. INOX STAINLESS STEEL ACIER INOX
		KG			
B1½KQ-A*	KD15-225	40	/	/	/
B2KQ-A*		42	43	44	42
B4KQ-A*	3LD-510	109	111	111	/
B3XR-A*		97	99	99	97
G3TMK-A*		105	107	107	105
B1½ZPM-A*		107	/	/	/
B3XR-A**	KD425/2	122	124	124	122
B4XR-A**		145	147	147	145
G3TMK-A**		130	132	132	130
B1½ZPM-A**		135	/	/	/
B4XR-A*	KD625/2	168	170	170	168
B2ZPM-A*		158	/	/	/
B3ZPM-A*		166	168	168	/
B3ZPM-A**	3TNV88-B	ND	ND	ND	/
B4ZPM-A**		ND	ND	ND	/
B6XR-A**		ND	/	/	/
B6XR-A***	D703E2	600	/	/	/
B8XR-A***	D703TE2	720	/	/	/
B8XR-A***	D754TE2	780	/	/	/
B8XR-A***	D756IPE	950	/	/	/

Tab. Nr. 2 - PESI MOTOPOMPE CENTRIFUGHE IN GHISA CON MOTORE DIESEL / WEIGHTS OF CAST IRON CENTRIFUGAL MOTORPUMPS WITH ENGINE DIESEL / POIDS DES MOTOPOMPES CENTRIFUGES EN FONTE AVEC MOTEURS DIESEL

POMPA PUMP POMPE	MOTORE ENGINE MOTEUR	VERSIONE STANDARD STANDARD VERSION Kg
B2XR*	KD15-225	37
B1½TRL*	KD15-225	38
B1½TRL*	KD15-350	45
GFL416/G*		54
GFL320/H*		56
B2½TRM*	3LD-510	78
B3TRM*		82
B1½ZPM*		84
GFL420A/H*		100
GFL420/2I*		120
B3TRM**	KD425/2	115
B2ZPM*	KD625/2	143
B2½ZPM*		148
GF1L621/G*		170
GF1L526/2L*		174
GF1L626/L*		167

* MOTOPOMPA MONOBLOCCO / MONOBLOC MOTOR PUMP / MOTOPOMPE MONOBLOC

** MOTOPOMPA MONOBLOCCO SU BASE / MONOBLOC MOTOR PUMP ON BASE / MOTOPOMPE MONOBLOC SUR BASE

*** MOTOPOMPA SU BASE CON GIUNTO O ALBERO CARDANICO / MOTOR PUMP ON BASE AND ELASTIC JOINT OR CARDAN JOINT / MOTOPOMPE SUR BASE AVEC JOINT ELASTIQUE OU CARDAN

NOTA:

I MOTORI INDICATI SONO QUELLI UTILIZZATI AL MOMENTO DELLA STAMPA

ENGINES SHOWN ARE THOSE USED AT THE TIME OF PRINTING

LES MOTEURS INDIQUÉS SONT CEUX UTILISÉS AU MOMENT DE L'IMPRESSION

NOTE

G.M.P. S.p.A.
25064 Gussago (BS) - Via Sale,
119/121http://www.gmppumps.com
E-mail: info@gmppumps.com

Vendite Italia
Tel.: 030.2775420 - 421
E-mail: comm@gmppumps.com

Export
Tel.: 0039 (0)30.2775412 - 414
E-mail: export@gmppumps.com