



**INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET DE MISE EN SERVICE
DES POMPES AUTO-AMORÇANTES JETSON**

FRANÇAIS

**INSTALLATION AND STARTING INSTRUCTIONS FOR
JETSON SELF-PRIMING PUMPS**

ENGLISH

**ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE DI MESSA IN SERVIZIO
DELLE POMPE AUTO-AMORCANTES JETSON**

ITALIANO

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y DE PUESTA EN SERVICIO
DE BOMBAS DE CEBADO AUTOMATICO JETSON**

ESPAÑOL

FRANCAIS**DÉCLARATION "CE"**

POMPES SALMSON déclare que les matériels désignés dans la présente notice sont conformes aux dispositions des directives "BASSE TENSION" modifiée (Directive 73/23/CEE), "COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE" modifiée (Directive 89/336/CEE), "ÉMISSIONS SONORES" (Directive 2000/14/CEE) et aux législations nationales les transposant. Ils sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

60.335.2.41 / EN 61000-6-1 / 61000-6-3 / ISO 3744

DEUTSCH**EG-ERKLÄRUNG**

Die Firma POMPE SALMSON erklärt, daß die in diesem vorliegenden bezeichneten Ausrüstungen die Bestimmungen der abgeänderten Richtlinie "NIEDERSPANNUNG" (EG-Richtlinie 73/23) sowie die Bestimmungen der Richtlinie "ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT" (EG-Richtlinie 89/336), "EMISSIONEN VON GERÄUSCHEN" (EG-Richtlinie 2000/14) sowie die nationalen Vorschriften, in denen diese Richtlinien umgesetzt werden, einhalten. Sie stimmen ferner mit den Bestimmungen der folgenden vereinheitlichten europäischen Normen überein:

60.335.2.41 / EN 61000-6-1 / 61000-6-3 / ISO 3744

ENGLISH**EC DECLARATION**

POMPES SALMSON declares that the equipment described in this manual complies with the provisions of the modified "LOW VOLTAGE" directive (Directive 73/23/EEC), the modified "ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY" directive (Directive 89/336/EEC), the "NOISE EMISSION" directive (Directive 2000/14/EEC) and with national enabling legislation based upon them. It also complies with the provisions of the following European standards:

60.335.2.41 / EN 61000-6-1 / 61000-6-3 / ISO 3744

DANKS**ERKLÆRING EØF**

POMPES SALMSON erklærer, at udstyret, der beskrives i dette brugsanvisning, er i overensstemmelse med bestemmelserne i det ændrede "LAVSPÆNDINGS DIREKTIV" (Direktiv 73/23/EØF), ændrede "ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITETS DIREKTIV" (Direktiv 89/336/EØF), og det "STØJEMISSION" (Direktiv 2000/14/EØF) samt de nationale lovgivninger, der indfører dem. Det er ligeledes i overensstemmelse med bestemmelserne og harmoniserede europæiske standarder:

60.335.2.41 / EN 61000-6-1 / 61000-6-3 / ISO 3744

ITALIANO**DICHIARAZIONE "CE"**

La ditta POMPE SALMSON dichiara che i materiali descritti nel presente manuale rispondono alle disposizioni delle direttive "BASSA TENSIONE" modificata (Direttiva 73/23/CEE), "COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA" modificata (Direttiva 89/336/CEE), "EMISSIONI SONORE" (Direttiva 2000/14/CEE) nonché alle legislazioni nazionali che le transpongono. Sono pure conformi alle disposizioni delle seguenti norme europee armonizzate:

60.335.2.41 / EN 61000-6-1 / 61000-6-3 / ISO 3744

NEDERLANDS**"EG" VERKLARING**

POMPES SALMSON verklaart dat het in deze document vermelde materieel voldoet aan de bepalingen van de richtlijnen "LAAGSPANNING" (Richtlijn 73/23/EEG), "ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT" (Richtlijn 89/336/EEG), "GELUIDSUITZENDINGEN" (Richtlijn 2000/14/EEG) evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen. Het materieel voldoet eveneens aan de bepalingen van de Europese normen:

60.335.2.41 / EN 61000-6-1 / 61000-6-3 / ISO 3744

ESPAÑOL**DECLARACIÓN "C.E."**

POMPES SALMSON declara que los materiales citados en el presente folleto están conformes con las disposiciones de la directiva "BAJA TENSION" modificada (Directiva 73/23/CEE), "COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA" modificada (Directiva 89/336/CEE), "EMISIONES SONORAS" (Directiva 2000/14/CEE) y a las legislaciones nacionales que les son aplicables. También están conformes con las disposiciones de las siguientes normas europeas armonizadas:

60.335.2.41 / EN 61000-6-1 / 61000-6-3 / ISO 3744

ΕΛΛΗΝΙΚΑ**ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ "ΕΚ"**

Η POMPE SALMSON δηλώνει ότι οι εξοπλισμοί που αναφέρονται στον παρόντ κατάλογο είναι σύμφωνοι με τις διατάξεις της τροποποιημένης οδηγίας σχετικά με τις "ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΣΗ" (Οδηγία 89/392/ΕΟΚ), "ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ" (Οδηγία 89/336/ΕΟΚ), "ΗΧΗΤΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ" (Οδηγία 2000/14/ΕΟΚ) καθώς και με τις εθνικές νομοθεσίες που εξασφαλίζουν την προσαρμογή τους. Είναι επίσης σύμφωνοι με τις διατάξεις του σχεδίου και των ακούγουθων εναρμονισμένων ευρωπαϊκών προτύπων :

60.335.2.41 / EN 61000-6-1 / 61000-6-3 / ISO 3744

PORTUGUÊS**DECLARAÇÃO "C.E."**

POMPES SALMSON declara que os materiais designados no presente catálogo obedecem às disposições da directiva "BAIXA TENSÃO", modificada (Directiva 73/23/CEE), "COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA" modificada (Directiva 89/336/CEE), "EMISÕES SONORAS" (Directiva 2000/14/CEE) e às legislações nacionais que as transcrevem. Obedecem igualmente às disposições das normas europeias harmonizadas seguintes:

60.335.2.41 / EN 61000-6-1 / 61000-6-3 / ISO 3744

QUALITY MANAGEMENT

Robert DODANE



FIG. 1

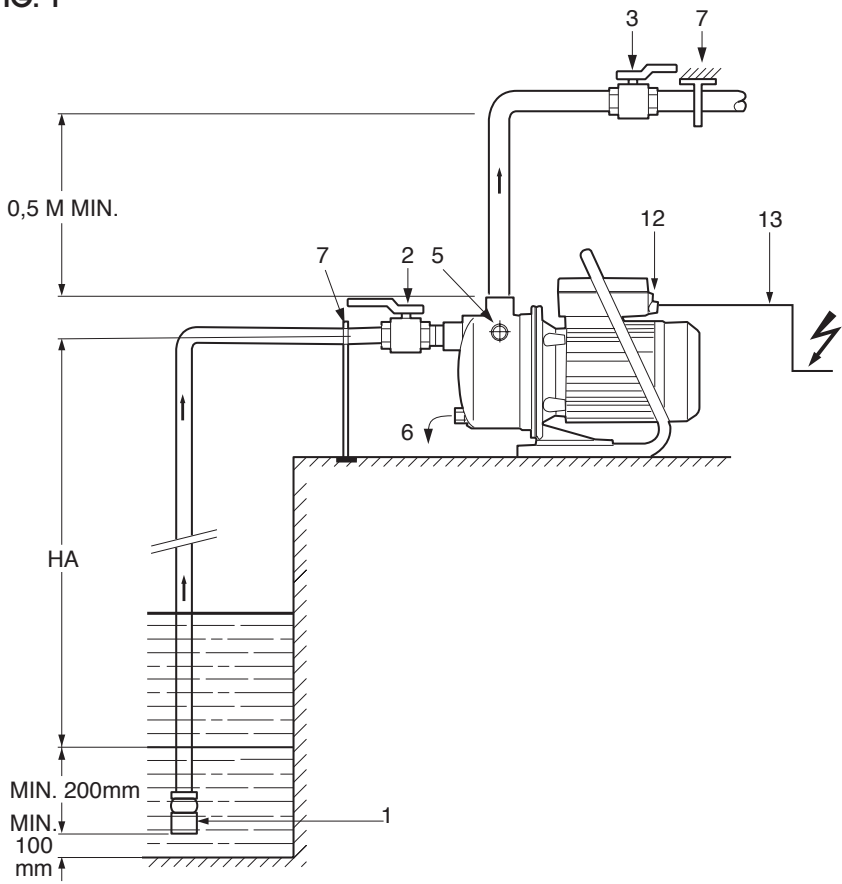


FIG. 3

MOTEUR 3~
230-400V

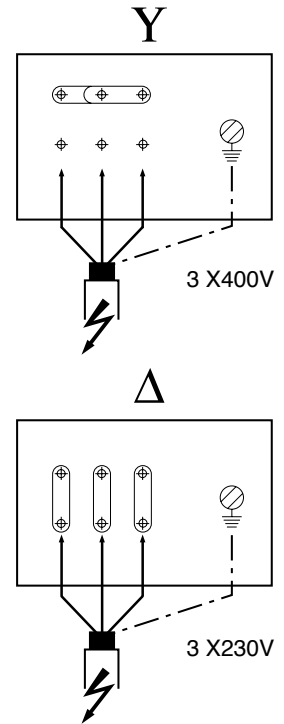


FIG. 2

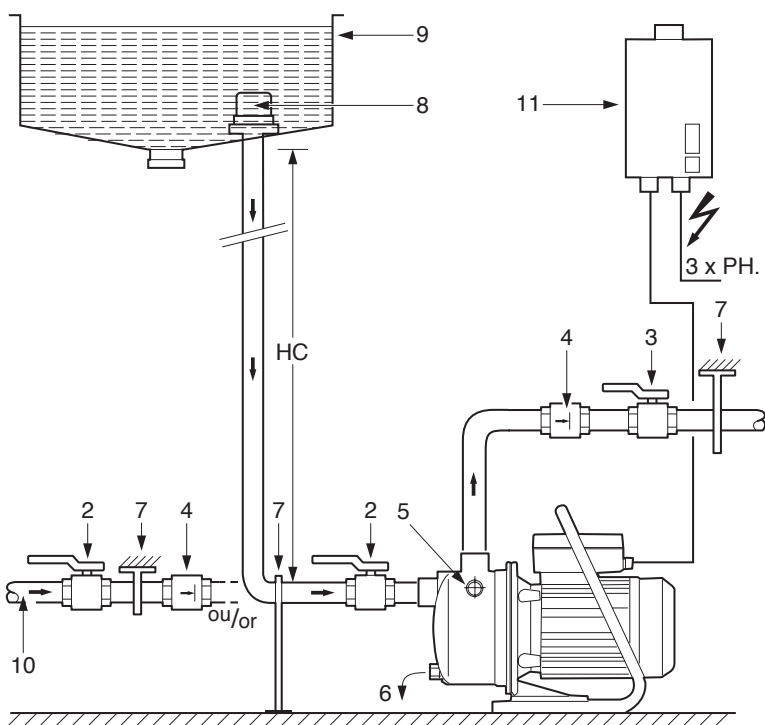
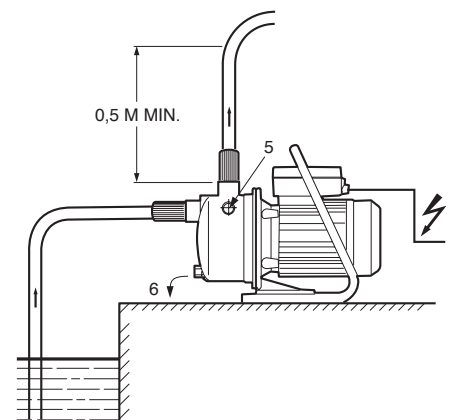


FIG. 4



1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Applications

Version standard :

Pompe destinée au pompage d'eau claire ou légèrement chargée, dans les secteurs de l'habitat, de l'agriculture, de l'industrie. captage à partir d'un puits, d'une source, d'une rivière, d'un étang.

- Irrigation - arrosage...

1.2 Caractéristiques techniques

- Hauteur manométrique maxi : Hmax 43 m
- Pression de service maxi : 0,6 Mpa (6 bars)
- Pression mini, maxi aspiration : - 0,08 à 0,4 Mpa (- 0,8 à 4 bars)
- Plage de température : + 5 à 35 °C
- Température ambiante : + 40 °C maxi*
- Hauteur d'aspiration maxi : 8 m
- DN aspiration / refoulement : G1

*Au delà, nous consulter.

2. SÉCURITÉ

La présente notice devra être lue avec attention avant installation et mise en service. On veillera en particulier, au respect des points concernant la sécurité du matériel vis à vis de l'utilisateur intermédiaire ou final.

2.1 Symboles des consignes du manuel



Risque potentiel, mettant en danger la sécurité des personnes.



Risque potentiel relatif à l'électricité, mettant en danger la sécurité des personnes.

ATTENTION !

Signale une instruction dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

3. TRANSPORT ET STOCKAGE

Dès réception du matériel, vérifier s'il n'a pas subi de dommages durant son transport. En cas de défaut constaté, prendre dans les délais prévus toutes dispositions nécessaires auprès du transporteur.

ATTENTION ! Si le matériel livré devait être installé ultérieurement, stockez-le dans un endroit sec et protégez-le contre les chocs et toutes influences extérieures (humidité, gel, etc...).

Manipuler la pompe avec précaution pour respecter la géométrie et l'alignement de l'ensemble hydraulique.

Ne jamais suspendre la pompe par le câble électrique.

4. PRODUITS ET ACCESSOIRES

4.1 Descriptif (VOIR FIG.1 et 4)

- 1 : Clapet de pied-crêpine (section de passage maxi 1 mm)
- 2 : Vanne à l'aspiration pompe
- 3 : Vanne au refoulement pompe
- 4 : Clapet anti-retour
- 5 : Bouchon de remplissage
- 6 : Bouchon de vidange
- 7 : Support de tuyauterie
- 8 : Crêpine
- 9 : Bâche de stockage
- 10 : Réseau d'eau de ville
- 11 : Discontacteur de protection moteur triphasé
- 12 : Interrupteur marche/arrêt en monophasé (voyant lumineux rouge)
- 13 : Câble avec fiche en monophasé

HA : Hauteur d'aspiration

HC : Hauteur de charge

4.2 La pompe

- Pompe horizontal centrifuge.
- Monocellulaire.
- Auto-amorçante.
- Orifices aspiration/refoulement taraudés, aspiration axiale décalée vers le haut, refoulement radial vers le haut.
- Etanchéité au passage de l'arbre par garniture mécanique.

4.3 Le moteur

- Moteur sec 2 pôles.

Fréquence	50 Hz	
Tension standard*	Mono	230 V
	Tri	230-400 V
Vitesse de rotation	2840 tr/mn	

* (tolérance 50 Hz : ± 6 %)

Classe de protection : IP 44

Classe d'isolation : B

Protection thermique intégrée, à réarmement automatique (mono).
Condensateur intégré dans la boîte à borne (mono).

4.4 Accessoires (optionnels)

- Kit d'aspiration
- Vannes d'isolement
- Clapets anti-retour
- Clapet de pied-crêpine
- Réservoirs à vessie
- Manchons antivibratoires
- Discontacteur de protection pour moteur TRI
- Protection manque d'eau (Kit ME)
- Dispositif de commande marche-arrêt...

5. INSTALLATION

Deux cas type :

- Pompe en aspiration (Voir FIG. 1).
- Pompe en charge sur bâche de stockage (Voir FIG. 2 - rep. 9) ou sur réseau eau de ville (rep. 10) avec système de protection manque d'eau.

5.1 Montage

Installer la pompe dans un endroit facilement accessible, protégé du gel et aussi près que possible du lieu de puisage.

Monter la pompe sur un massif ou directement sur un sol bien lisse et horizontal.

Fixation de la pompe à l'aide des 2 encoches situées sur le support (visserie Ø M8).

ATTENTION !

Tenir compte que l'altitude du lieu d'installation ainsi que la température de l'eau réduisent les possibilités d'aspiration de la pompe.

Altitude	Perte de hauteur	Température	Perte de hauteur
0 m	0 mCL	20°C	0,20 mCL
500 m	0,60 mCL	30°C	0,40 mCL
1000 m	1,15 mCL	40°C	0,70 mCL
1500 m	1,70 mCL		
2000 m	2,20 mCL		
2500 m	2,65 mCL		
3000 m	3,20 mCL		

5.2 Raccordements hydrauliques

- Raccordement par tuyauterie flexible avec hélice de renforcement ou rigide.
- Le diamètre de la tuyauterie d'aspiration ne doit jamais être inférieur à celui de la pompe.
- Limiter la longueur horizontale de la tuyauterie d'aspiration et éviter toutes causes de pertes de charge. (coudes, vannes, rétrécissement ...).
- **Aucune prise d'air ne doit être tolérée sur la tuyauterie d'aspiration.**

- Avec tuyauterie rigide, éviter de faire supporter le poids des tuyauteries par la pompe, utiliser des supports ou des colliers.
- La pose d'une crépine (section de passage 1 mm) évite la détérioration de la pompe par aspiration de cailloux et de corps étrangers.
- DN des orifices aspiration/refoulement (taraudés) : G1 (26-34).
- Bien étancher les tuyauteries avec des produits adaptés.
- Si la pompe est en aspiration : immerger la crépine (200 mm mini). Lester le tuyau souple si nécessaire.
- Le montage d'un système de protection manque d'eau évite à la pompe de tourner à sec.

5.3 Raccordements électriques



Les raccordements et les contrôles électriques doivent être effectués par un électricien agréé et conformément aux normes locales en vigueur.

La pompe doit être alimentée par un circuit comportant un dispositif à courant différentiel résiduel (DDR), de courant différentiel de fonctionnement assigné n'excédant pas 30 mA.

Voir la plaque signalétique moteur pour les caractéristiques électriques (fréquence, tension, intensité nominale).

Moteur monophasé

Les moteurs monophasés ont une protection thermique intégrée. Si on ajoute une rallonge au câble électrique fourni avec les moteurs, celle-ci doit être conforme aux normes en vigueur : 3 conducteurs (2 phases + terre).



Si le câble est endommagé, le faire remplacer par un personnel compétent.

Moteur triphasé

Le raccordement électrique doit être conforme au schéma figurant dans le couvercle de la boîte à borne (Voir FIG. 3). Utiliser un câble électrique conforme aux normes en vigueur (H07 RNF) :

4 conducteurs (3 phases + terre).

La protection électrique du moteur triphasé est obligatoire et doit être assurée par un disjoncteur à régler à l'intensité figurant sur la plaque moteur. Prévoir un sectionneur à fusible (type aM) pour protéger le réseau.

NE PAS OUBLIER DE RACCORDER LA MISE À LA TERRE.



Une erreur de branchement électrique endommagerait le moteur. Le câble électrique ne devra jamais être en contact ni avec la tuyauterie, ni avec la pompe et être à l'abri de toute humidité.

6. MISE EN ROUTE

ATTENTION !

La pompe ne doit en aucun cas fonctionner à sec, même un court instant.

6.1 Remplissage - Dégazage

Pompe en charge (Voir FIG. 2)

- Fermer la vanne au refoulement pompe (rep. 3), dévisser le bouchon de remplissage (rep. 5).
- Ouvrir progressivement la vanne à l'aspiration de la pompe (rep. 2) et procéder au remplissage complet de la pompe.
- Ne revisser le bouchon de remplissage qu'après sortie d'eau et complète évacuation de l'air.

Pompe en aspiration (Voir FIG. 1)

- S'assurer que tous les accessoires branchés au refoulement pompe soient ouverts (robinets, vannes, pistolets d'arrosage).
- Ouvrir la vanne au refoulement pompe (rep. 3).
- Ouvrir la vanne à l'aspiration pompe (rep. 2).
- Dévisser le bouchon de remplissage (rep. 5).
- A l'aide d'un entonnoir, engagé dans l'orifice, remplir complètement la pompe.
- Revisser à fond le bouchon.

- Maintenir le tuyau de refoulement (si c'est un tuyau souple) en position verticale sur une hauteur de 0,5 mètre mini, jusqu'à ce que la pompe soit amorcée (Voir FIG. 4).

6.2 Contrôle du sens de rotation

Moteur triphasé

Mettre le moteur sous tension, donner une brève impulsion électrique sur le disjoncteur et vérifier que le sens de rotation soit bien celui qui est indiqué par la flèche située à l'arrière du capot ventilateur.

En cas d'inversion, croiser deux fils de phase au bornier moteur, ou sur le disjoncteur.

6.3 Fonctionnement

ATTENTION !

La pompe ne doit pas fonctionner à débit nul (vanne au refoulement fermée) plus de 5 minutes.

Nous recommandons un débit minimum de 80 l/h (1,3 l/min.).

Moteur monophasé

- Démarrer la pompe en plaçant l'interrupteur marche/arrêt (rep. 12) sur "I" après avoir branché la fiche sur une prise de courant (le voyant s'allume).

Moteur triphasé

- Démarrer la pompe en actionnant le disjoncteur.
- Vérifier que l'intensité absorbée est inférieure ou égale à celle indiquée sur la plaque moteur.

7. ENTRETIEN - MAINTENANCE

Aucun entretien particulier en cours de fonctionnement ; maintenir toujours la pompe et le moteur en parfait état de propreté.

En cas d'arrêt prolongé, s'il n'y a pas risque de gel, il est déconseillé de vidanger la pompe.

- Pour éviter tout blocage de l'arbre et de l'ensemble hydraulique, si la pompe est exposée au gel, elle doit être vidangée en retirant le bouchon (rep. 6) et le bouchon de remplissage (rep. 5).
- Revisser sans les serrer les 2 bouchons.

ATTENTION !

Remplir la pompe avant toute nouvelle utilisation.

Moteurs sans graisseurs

Les roulements sont graissés pour leur durée de vie et ne nécessitent donc pas de graissage.

Garniture mécanique

La garniture mécanique ne nécessite pas d'entretien en cours de fonctionnement. Elle ne doit jamais fonctionner à sec.

8 . INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT



Avant toute intervention **METTRE HORS TENSION** la pompe.

Pendant la période de garantie, si un incident de fonctionnement venait à persister, nous vous recommandons de vous adresser au SAV SALMSON ou à notre réseau de réparateurs agréés, seuls habilités à procéder au démontage-remontage de nos matériels (liste sur simple demande).

INCIDENTS	CAUSES	REMÈDES
8.1 LA POMPE TOURNE MAIS NE DÉBITE PAS	<ul style="list-style-type: none"> a) Les organes internes sont obstrués par des corps étrangers : b) Tuyauterie d'aspiration obstruée : c) Entrées d'air par la tuyauterie d'aspiration : d) La pompe est vide : e) La pression à l'aspiration est trop faible, elle est généralement accompagnée de bruit de cavitation : f) La pompe tourne à l'envers (moteur triphasé) : g) Le moteur est alimenté à une pression insuffisante : h) La crépine n'est pas immergée : 	<ul style="list-style-type: none"> a) Faire démonter la pompe et nettoyer. b) Nettoyer toute la tuyauterie. c) Contrôler l'étanchéité de toute la conduite jusqu'à la pompe et étancher. d) Réamorcer par remplissage pompe. Vérifier l'étanchéité du clapet de pied. e) Trop de pertes de charge à l'aspiration, ou la hauteur d'aspiration est trop élevée. f) Croiser 2 fils de phase au bornier du moteur ou du discontacteur pour inverser le sens de rotation. g) Contrôler la tension aux bornes du moteur et la bonne section des conducteur et le branchement du moteur. h) Immerger la crépine (mini 200 mm). Lester le tuyau souple si nécessaire.
8.2 LA POMPE VIBRE	<ul style="list-style-type: none"> a) Mal serrée sur son massif : b) Corps étrangers obstruant la pompe : c) Rotation dure de la pompe : d) Mauvais branchement électrique : 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vérifier et visser complètement les écrous des boulons de scellement. b) Faire démonter la pompe et nettoyer. c) Vérifier que la pompe tourne librement sans opposer de résistance (moteur à l'arrêt). d) Vérifier les connexions au moteur de la pompe.
8.3 LE MOTEUR CHAUFFE ANORMALEMENT	<ul style="list-style-type: none"> a) Tension insuffisante : b) Pompe obstruée par des corps étrangers : c) Température ambiante supérieure à + 40°C : d) Altitude > 1000 m : 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vérifier la tension aux bornes du moteur, cette tension doit se situer à $\pm 6\%$ (50 Hz et 60 Hz) de la tension nominale. b) Faire démonter la pompe et nettoyer. c) Le moteur est prévu pour fonctionner à une température ambiante maxi de + 40°C. d) Le moteur est prévu pour fonctionner à une altitude ≤ 1000 m.
8.4 LE MOTEUR NE TOURNE PAS	<ul style="list-style-type: none"> a) Pas de courant : b) Turbine bloquée : c) Déclenchement de la sonde thermique (mono) : 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vérifier l'alimentation électrique. b) Nettoyer la pompe. c) Laisser refroidir le moteur.
8.5 LA POMPE NE DONNE PAS UNE PRESSION SUFFISANTE	<ul style="list-style-type: none"> a) Le moteur ne tourne pas à sa vitesse normale (corps étrangers, moteur mal alimenté...) : b) Le moteur est défectueux : c) Le moteur tourne à l'envers (moteur triphasé) : d) Usure des éléments interne : 	<ul style="list-style-type: none"> a) Faire démonter la pompe et remédier à l'anomalie. b) Le remplacer. c) Inverser le sens de rotation en croisant 2 fils de phase au bornier du moteur ou du discontacteur. d) Les remplacer.
8.6 LE RELAIS THERMIQUE DISJONCTE	<ul style="list-style-type: none"> a) Valeur trop faible du relais thermique (moteur tri) : b) La tension est trop faible : c) Une phase est coupée : d) Le relais thermique du discontacteur est défectueux : e) Le moteur est défectueux : 	<ul style="list-style-type: none"> a) Contrôler l'intensité à l'aide d'un ampèremètre, ou afficher la valeur de l'intensité inscrite sur la plaque pompe-moteur. b) Vérifier la bonne section des conducteurs du câble électrique. c) Le vérifier et changer le câble électrique si nécessaire. d) Le remplacer. e) Le remplacer.
8.7 LE DÉBIT EST IRRÉGULIER	<ul style="list-style-type: none"> a) La hauteur d'aspiration (HA) n'est pas respectée : b) La tuyauterie d'aspiration est d'un diamètre inférieur à celui de la pompe : c) La crépine et la tuyauterie d'aspiration sont partiellement obstruées : 	<ul style="list-style-type: none"> a) Revoir les conditions d'installation et les recommandations décrites dans ce manuel. b) La tuyauterie d'aspiration doit être de même diamètre que l'orifice d'aspiration pompe. c) Démonter et nettoyer.

- If the pump is in suction : immerse the strainer (at least 200 mm deep). If necessary ballast the flexible pipe.
- Nominal diameter of the suction/delivery ports (tapped) : G1 (26-34).
- Carefully seal the pipes with adequate products.
- The mounting of a dry-running protection device avoids any dry-running of the pump.

5.3 Electrical connections



Connections and checks should be carried out by a qualified electrician, in compliance with current local standards.

The power supply of the pump must include a circuit having a residual current difference device (earth fault breaker) acting at no more than 30 mA.

See name plate of the motor for electrical characteristics (frequency, voltage, nominal current).

Single-phase motor

The single-phase motors have an integrated thermal protection. If an extension is added to the cord supplied with the motor, it must comply with the applicable standards :
3 conductors (2 phases + earth).



In case of cord damaged, make it replace by a qualified electrician.

Three-phase motors

The electrical connection must be as shown by the diagram inside the cover of the terminal box (see Fig. 3). Use an electrical cable conforming with the standard in force (H07 RNF) : 4 conductors (3 phases + earth).

The motors must be protected by a circuit-breaker set to the current mentioned on the name plate of the motor. Provide a fuse disconnecting switch (type aM) to protect the mains supply.

DO NOT FORGET TO CONNECT THE EARTH.



A connection error would damage the motor. The power cable must never touch the pipe or the pump ; make sure that it is sheltered from any humidity.

6. STARTING UP

CAUTION ! The pump must never be operated dry, even briefly.

6.1 Filling, degassing

Pump under pressure (see Fig. 2)

- Close the pump discharge valve (3) and open the filling plug (5).
- Gradually open the pump suction valve (2) and fill the pump completely.
- Close the filling plug only after water flows out and all air has been eliminated.

Pump in suction (see Fig. 1)

- Make sure that all accessories connected to the pump discharge are open (taps, valves, spray pistols).
- Open the pump discharge valve (3).
- Open the pump suction valve (2).
- Unscrew the filling plug (5).
- Put a funnel into the port and completely fill the pump.
- Screw the plug all the way back in.
- If the discharge pipe is a hose, hold it upright to a height of about 0,5 metre until the pump is primed (see Fig. 4).

6.2 Check of direction of rotation

Three-phase motor

Switch on the motor by briefly pressing the circuit-breaker and check that the direction of rotation is the direction indicated by the arrow on the back of the blower cover. If not, interchange two

phase wires on the motor terminal block or on motor protection relay.

6.3 Operation

CAUTION !

The pump must not be operated in a no-flow condition (discharge valve closed) for more than 5 minutes.

We recommend a minimum flow of 80 l/h (=1.3 l/mn).

Single-phase version

- Start the pump by setting the On/Off switch (12) to "I" after inserting the plug in a power outlet (light comes on).

Three-phase version

- Start the pump by closing the circuit-breaker.
- Check that the current input does not exceed the value indicated on the motor data plate.

7. SERVICING, MAINTENANCE

No special servicing in operation; always keep the pump and the motor perfectly clean.

For a prolonged shutdown, if there is no risk of frost, it is best not to drain the pump.

- If the pump is exposed to frost, it should be drained by removing plug (6) and plug (5).
- Screw the two plugs back in without tightening.

CAUTION !

Remember to fill the pump before using again.

Motors without grease fittings

The bearings are greased for life and so need no lubrication.

Mechanical seal

The mechanical seal needs no servicing in operation. It must never be allowed to operate dry.

8 . OPERATING TROUBLE :



Switch the pump OFF before doing any work on it

TROUBLES	CAUSES	REMEDIES
8.1 THE PUMP TURNS BUT NO DELIVERY	<ul style="list-style-type: none"> a) The internal parts are obstructed by foreign bodies: b) Suction pipe obstructed: c) Air leaks in via suction pipe: d) The pump is empty: e) The suction pressure is too low; this is generally accompanied by cavitation noise: f) The pump turns the wrong way (three-phase motor): g) The supply voltage to the motor is too low: h) The strainer isn't immersed: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Dismantle the pump and clean it. b) Clean all the pipes. c) Check the tightness of the whole pipe, up to the pump, and make it tight. d) Fill the pump in to prime it again. e) Loss of head on suction or suction height too great. f) Interchange two phase wires on the motor terminal block or circuit-breaker to reverse the direction of rotation. g) Check the voltage on the terminals of the motor and the cross-sections of the conductors. h) Immerse the strainer (mini 20 cm). Ballast the flexible pipe if necessary.
8.2 THE PUMP VIBRATES	<ul style="list-style-type: none"> a) Loose on its foundation: b) Foreign bodies obstructing the pump: c) Pump is hard to turn: d) Incorrect electrical connection: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Check the nuts of the stud bolts and tighten them fully. b) Dismantle the pump and clean it. c) Check that the pump turns freely without abnormal sticking. d) Check the connections to the pump.
8.3 THE PUMP OVERHEATS	<ul style="list-style-type: none"> a) Voltage too low: b) Foreign bodies obstructing the pump: c) Ambient temperature above +40°C: d) Altitude > 1000 m: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Check the voltage on the terminals of the motor; it should be within $\pm 6\%$ in 50 Hz and 60 Hz. b) Dismantle the pump and clean it. c) The motor is designed to operate at an ambient temperature of not more than +40°C. d) Motor is planned to operate at an altitude ≤ 1000 m.
8.4 THE MOTOR DOESN'T RUN	<ul style="list-style-type: none"> a) No current: b) Hydraulic part blocked: c) Thermal sensor release (1-phase): 	<ul style="list-style-type: none"> a) Check the electrical power. b) Clean the pump. c) Let motor cool down.
8.5 THE PUMP DELIVERS INSUFFICIENT PRESSURE	<ul style="list-style-type: none"> a) The motor fails to run at its normal speed (foreign bodies, defective power supply, etc.): b) The motor is faulty: c) The motor turns the wrong way (three-phase motor): d) Wearing of the internal elements: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Dismantle the pump and correct the problem. b) Replace it. c) Interchange two phase wires on the motor terminal block or on the circuit-breaker to reverse the direction of rotation. d) Replace them.
8.6 THE MOTOR TRIPS OUT	<ul style="list-style-type: none"> a) The setting of the thermal relay is too low (three-phase motor): b) The voltage is too low: c) One phase is open-circuit: d) The thermal relay of the circuit-breaker is faulty: e) The motor is faulty: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Check the current with an ammeter, or set to the current rating marked on the motor data plate. b) Check that the conductor cross-sections of the power cable are adequate. c) Check it and, if necessary, replace the power cable. d) Replace it. e) Replace it.
8.7 THE FLOW IS IRREGULAR	<ul style="list-style-type: none"> a) The suction height (HA) is exceeded: b) The diameter of the suction pipe is smaller than that of the pump: c) The strainer and suction pipe are partially obstructed: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Reread the installation conditions and recommendations in this data sheet. b) The suction pipe must have the same diameter as the pump suction port. c) Remove and clean.

1. OSSERVAZIONI GENERALI

1.1 Applicazioni (Versione standard)

Pompe destinate al pompaggio di acqua chiara o leggermente carica nei settori dell'habitat, dell'agricoltura e dell'industria.

- Captazione a partire da un pozzo, da una sorgente, da un fiume, da uno stagno ... Irrigazione - Innaffiamento.

1.2 Caratteristiche tecniche

- Altezza manometrica massima : Hmax 43 m
- Pressione di esercizio massima : 0,6 Mpa (6 bar)
- Pressione minima e massima di aspirazione : - 0,08 - 0,4 Mpa (- 0,8 - 4 bar)
- Campo di temperatura : + 5 - 35 °C
- Temperatura ambientale : + 40 °C massimo*
- Altezza di aspirazione massima : 8 m
- DN aspirazione - mandata : G1

*Oltre questi limiti, consultarci.

2. SICUREZZA

Le presenti istruzioni vanno lette attentamente prima di procedere all'installazione e alla messa in servizio. Verificare in particolare l'osservanza dei punti riguardanti la sicurezza del materiale per l'utente intermedio o finale.

2.1 Simboli delle istruzioni del manuale



Rischio potenziale che può mettere in pericolo la sicurezza delle persone.



Rischio potenziale relative ai elettrici che può mettere in pericolo la sicurezza delle persone.

ATTENZIONE

Segnala un'istruzione la cui mancata osservanza può provocare un danno al materiale o comprometterne il funzionamento.

3. TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

Al ricevimento del materiale, verificare che esso non abbia subito danni durante il trasporto. Se si dovessero constatare difetti, prendere in tempo utile le misure del caso nei confronti del vettore.

ATTENZIONE

Se il materiale così consegnato dovesse essere installato successivamente, immagazzinarlo in luogo asciutto e protetto dagli urti e da ogni influenza esterna (umidità, gelo, ecc.).

Manipolare le pompe con precauzione in modo da rispettare la geometria et l'allineamento dell'insieme. Non sospendere mai la pompa tramite il cavo elettrico.

4. PRODOTTI E ACCESSORI

4.1 Descrizione (vedi Fig. 1 e 4)

- 1 : Valvola di fondo-succhieruola (sezione di passaggio massimo 1 mm)
- 2 : Valvola sull'aspirazione pompa
- 3 : Valvola sulla mandata pompa
- 4 : Valvola di non ritorno
- 5 : Tappo di riempimento
- 6 : Tappo di svuotamento
- 7 : Supporto di tubazioni
- 8 : Succhieruola
- 9 : Telo di stoccaggio
- 10 : Rete di erogazione d'acqua civica
- 11 : Discontattore di protezione motore trifase
- 12 : Interruttore marcia/arresto su corrente monofasica (spia luminosa rossa)
- 13 : Cavo con spina in corrente monofasica

HA : Altezza di aspirazione

HC : Altezza di carico

4.2 La pompa

- Pompa centrifuga ad asse orizzontale
- Monostadio
- Autoadescante.
- Orifizi aspirazione/mandata filettate, aspirazione assiale spostata verso l'alto, mandata radiale verso l'alto.
- Tenuta stagna del passaggio dell'albero mediante guarnizione meccanica.

4.3 Il motore

- Motore secco a due poli.

Frequenza		50 Hz
Tensione standard*	Mono	230 V
	Trifase	230-400 V
Velocità di rotazione		2840 giri/min

(Tolleranza 50 Hz : ± 6 %)

Classe di protezione : IP44

Classe di isolamento : B

Protezione termica integrata, riarmo automatico (mono).

Condensatore integrato nella morsetteria.

* Altre tensioni a richiesta.

4.4 Accessori (opzionali)

- Kit d'aspirazione • Chiuse d'isolazione • Valvole anti-ritorno • Valvola di fondo-succhieruola • Serbatoi gonfiabili • Manicotti anti-vibrazioni • Discontattore di sicurezza • Protezione per mancanza d'acqua (KIT ME) • Dispositivo di comando marcia/arresto...

5. INSTALLAZIONE

Esistono due casi:

- Pompa in aspirazione (vedi Fig. 1)
- Pompa in carico su telo di stoccaggio (vedi Fig. 2 - rif. 9) o su rete di adduzione d'acqua civica (rif. 10).

5.1 Montaggio

Installare la pompa in un luogo di facile accesso, protetto dal gelo e quanto più vicino possibile al luogo di attingimento.

Montare la pompa su di un plinto o direttamente su un suolo ben levigato e orizzontale.

Fissaggio della pompa mediante le due tacche previste sul distanziale di supporto (viti Ø M8).

ATTENZIONE Tener conto dell'altitudine del luogo d'installazione e della temperatura dell'acqua che riducono le possibilità di aspirazione della pompa.

Quota	Porta di altezza	Temperatura	Porta di altezza
0 m	0 mCL	20°C	0,20 mCL
500 m	0,60 mCL	30°C	0,40 mCL
1000 m	1,15 mCL	40°C	0,70 mCL
1500 m	1,70 mCL		
2000 m	2,20 mCL		
2500 m	2,65 mCL		
3000 m	3,20 mCL		

5.2 Collegamenti idraulici

- Realizzati attraverso tubi flessibili con elica di mandata o mediante tubi rigidi.
- Il diametro della tubatura di aspirazione non deve mai essere inferiore a quello della pompa.
- Limitare la lunghezza orizzontale della tubatura di aspirazione ed evitare qualsiasi possibile causa di perdita del carico (restringimenti, gomiti, ecc...).

- Sulla tubatura di aspirazione, non deve essere tollerata nessuna presa d'aria.
- Con tubature rigide, utilizzare supporti con collari per evitare che il peso delle tubature sia sostenuto dalla pompa.
- La posa di una succhieruola (sezione di passaggio da 1 mm max.) evita il deterioramento della pompa causato dall'aspirazione di ciottoli e corpi estranei.
- DN orifici aspirazione/mandata (filettate) : G1 (26-34).
- Se la pompa è in aspirazione (vedi Fig. 1): immergere la succhieruola (200 mm min.). Se necessario, zavorrare il tubo flessibile.
- Il montaggio di un sistema di protezione per mancanza d'acqua evita che la pompa giri a secco.

5.3 Collegamenti elettrici



I collegamenti elettrici e i controlli vanno eseguiti da un elettricista autorizzato in conformità alle vigenti norme locali.

La pompa deve essere alimentata da un circuito che comporta un dispositivo a corrente differenziale residua (DDR), di corrente differenziale di funzionamento assegnato non che eccede 30 mA.

Fare riferimento alla targa segnaletica del motore per le caratteristiche elettriche (frequenza, tensione, intensità nominale).

Motori monofase

I motori monofase hanno una protezione elettrica integrata. Se aggiungiamo un allungatura al cavo elettrico fornito col motore, utilizzeremo un cavo conforme alle normative in vigore : 3 conduttori (2 fasi + TERRA).



Se il cavo è danneggiato, farlo sostituire da un personale competente.

Motori trifasico

Fare riferimento alla targa segnaletica del motore per le caratteristiche elettriche (frequenza, tensione, intensità nominale) (Vedi Fig. 3). Utilizzare un cavo conforme alle normative in vigore (H07 RNF) : 4 conduttori (3 fasi + TERRA).

La protezione elettrica del motore trifase deve avvenire obbligatoriamente mediante discontattore regolato sull'intensità riportata sulla targa del motore.

Prevedere un sezionatore a fusibili (tipo aM) per proteggere la rete.

NON OMETTERE DI COLLEGARE ALLA TERRA.



Un errore di inserimento rischia di danneggiare i motori. Il cavo elettrico non deve mai trovarsi a contatto della tubatura né della pompa, e deve essere tenuto al riparo dall'umidità.

6. AVVIAMENTO



La pompa non deve mai funzionare a secco, neanche per un breve istante.

6.1 Riempimento - degasaggio

Pompa sotto carico (Vedi Fig. 2)

- Chiudere la valvola sulla mandata della pompa (rif. 3), aprire il tappo di riempimento (rif. 5).
- Aprire progressivamente la valvola sull'aspirazione della pompa (rif. 2) e procedere al riempimento completo della pompa.
- Riavvitare il tappo di riempimento solo dopo l'uscita dell'acqua e l'evacuazione completa dell'aria.

Pompa in aspirazione (vedi Fig. 1)

- Accertarsi che tutti gli accessori inseriti sulla mandata della pompa siano aperti (rubinetti, valvole, pistole di innaffiatura).
- Aprire la valvola sulla mandata (rif. 3)
- Aprire la valvola sull'aspirazione pompa (rif. 2).
- Svitare il tappo di riempimento (rif. 5).

- Con l'aiuto di un imbuto infilato nell'apertura, riempire completamente la pompa.
- Riavvitare a fondo il tappo.
- Mantenere il tubo di mandata (se si tratta di un tubo flessibile) in posizione verticale su un'altezza di 0,5 metro minimo, fino a che la pompa non sia adescata (vedi Fig. 4).

6.2 Controllo del senso di rotazione

Motore trifase

Impartire un breve impulso elettrico sul disgiuntore e verificare che il senso di rotazione sia quello giusto indicato dalla freccia che si trova sul retro del cofano ventilatore. In caso di inversione, incrociare due fili di fase sulla morsettiera del motore o sul discontattore.

6.3 Funzionamento

ATTENZIONE

La pompa non deve funzionare a erogazione zero (valvola di mandata chiusa) per più di 5 minuti.

Si raccomanda un'erogazione minima di 80 l/ora (1,3 l/min.)

Motore monofasico

- Avviare la pompa posizionando l'interruttore marcia/arresto (rif. 12) su "I" dopo aver inserito la spina in una presa di corrente (la spia si accende).

Motore trifase

- Avviare la pompa azionando il discontattore. Verificare che l'intensità assorbita sia inferiore o uguale a quella indicata sulla targa motore.

7. MANUTENZIONE

Non occorre nessuna manutenzione particolare durante il funzionamento. Mantenere la pompa in perfetto stato di pulizia. In caso di fermo prolungato, se non c'è rischio di gelo, si sconsiglia di svuotare la pompa.

- Se la pompa è esposta al gelo, svuotarla togliendo il tappo (rif. 6) e il tappo (rif. 5).
- Riavvitare senza stringere troppo i due tappi.

ATTENZIONE

Riempire la pompa prima di un nuovo uso.

Motori senza ingrassatori

I cuscinetti sono ingrassati a vita e non esigono lubrificazione.

Guarnizione meccanica

La guarnizione meccanica non esige manutenzione in corso di funzionamento. Non deve mai funzionare a secco.

8. GUASTI



Prima di ogni intervento, **METTERE FUORI TENSIONE** la pompa.

GUASTI	CAUSE	SOLUZIONI
8.1 LA POMPA GIRA MA NON EROGA	<ul style="list-style-type: none"> a) Organi interni sono ostruiti da corpi estranei: b) Tubatura d'aspirazione ostruita: c) Entrata d'aria attraverso la tubatura d'aspirazione: d) La pompa è vuota: e) La pressione all'aspirazione è troppo debole; è generalmente accompagnata dal rumore di cavitazione: f) La pompa gira in senso contrario (motore trifase): g) Il motore è alimentato ad una tensione insufficiente: h) La succhieruola non è immersa: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Smontare la pompa e pulirla. b) Pulire tutta la tubatura. c) Controllare la tenuta stagna della tubazione fino alla pompa e renderla stagna. d) Reinnescare riempiendo la pompa. Verificare la tenuta stagna della valvola di fondo. e) Troppe perdite di carico all'aspirazione, oppure altezza di aspirazione troppo elevata. f) Incrociare due fili di fase nel blocco terminali del motore o del discontattore per invertire il senso di rotazione. g) Controllare la tensione nel blocco terminali del motore e la sezione dei conduttori. h) Immergere la succhieruola (almeno 20 cm). Se necessario, zavorrare il tubo flessibile.
8.2 LA POMPA VIBRA	<ul style="list-style-type: none"> a) Non è ben fissata al basamento: b) Dei corpi estranei la ostruiscono: c) Rotazione dura della pompa: d) Collegamento elettrico scorretto: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verificare e avvitare fino in fondo i dadi dei bulloni da immuratura. b) Smontare la pompa e pulirla. c) Verificare che la pompa giri liberamente senza opporre resistenza (motore in posizione di arresto). d) Verificare le connessioni al motore della pompa.
8.3 IL MOTORE SI SCALDA IN MODO ANOMALO	<ul style="list-style-type: none"> a) Tensione insufficiente: b) Dei corpi estranei ostruiscono la pompa: c) La temperatura ambiente è superiore a + 40°C: d) Altitudine > 1000 m: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verificare la tensione ai terminali del motore; tale tensione deve essere compresa tra $\pm 6\%$ (50 Hz e 60 Hz) della tensione nominale. b) Smontare la pompa e pulirla. c) Il motore è concepito per funzionare ad una temperatura ambiente max. di + 40°C. d) Il motore è concepito per funzionare ad un'altitudine ≤ 1000 m.
8.4 IL MOTORE NON GIRA	<ul style="list-style-type: none"> a) Mancanza di corrente: b) Turbina bloccata: c) Attivazione della sonda termica (monofase): 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verificare l'alimentazione elettrica. b) Pulire la pompa. c) Lasciar raffreddare il motore.
8.5 LA POMPA NON FORNISCE UNA PRESSIONE SUFFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> a) Il motore non gira alla velocità normale (corpi estranei, motore mal alimentato...): b) Il motore è difettoso: c) Il motore gira in senso contrario (motore trifase): d) Usura dei componenti interni: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Smontare la pompa e correggere l'anomalia. b) Sostituirla. c) Invertire il senso di rotazione incrociando 2 fili di fase nel blocco terminali del motore o del discontattore. d) Sostituirla.
8.6 IL RELÈ TERMICO SALTA	<ul style="list-style-type: none"> a) Valore troppo debole del relè termico (motore trifase): b) La tensione è troppo debole: c) Una delle fasi è interrotta: d) Il relè termico del discontattore è difettoso: e) Il motore è difettoso: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Controllare l'intensità con un amperometro, oppure visualizzare il valore dell'intensità riportata sulla targa della motopompa. b) Verificare la sezione dei conduttori del cavo elettrico. c) Verificarla e, se necessario, sostituire il cavo elettrico. d) Sostituirla. e) Sostituirla.
8.7 LA PORTATA È SCOSTANTE	<ul style="list-style-type: none"> a) L'altezza d'aspirazione (HA) non è rispettata: b) Il diametro della tubatura d'aspirazione è inferiore a quello della pompa: c) La succhieruola e la tubatura d'aspirazione sono parzialmente ostruite: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Rivedere le condizioni di installazione e le raccomandazioni descritte nel presente libretto. b) La tubatura d'aspirazione deve avere lo stesso diametro dell'apertura di aspirazione della pompa. c) Smontare e pulire.

1. GENERALIDADES

1.1. Aplicaciones (versión estándar)

Bombas destinadas al bombeado de agua clara o ligeramente cargada en los sectores de la vivienda, de la agricultura y de la industria.

- Captación a partir de un pozo, fuente, río, estanque, etc.,
Irrigación - Riego.

1.2 Características técnicas

- Altura manométrica máxima : Hmax 43 m
- Presión de servicio máxima : 0,6 Mpa (6 bares)
- Presión mínima, máxima aspiración : - 0,08 a 0,4 Mpa (- 0,8 a 4 bares)
- Margen de temperatura : + 5 a 35°C
- Temperatura ambiente : + 40°C máximo*
- Altura de aspiración máxima : 8 m
- DN Aspiración - Descarga : G1

* Más allá, consultarnos.

2. SEGURIDAD

El presente folleto deberá leerse atentamente antes de proceder al montaje y a la puesta en servicio. Se prestará especial atención a los puntos relativos a la seguridad del material respecto del usuario intermedio o final.

2.1 Símbolos de las consignas del manual



Riesgo potencial que pone en peligro la seguridad de las personas.



Riesgo potencial relativo a los riesgos eléctricos que pone en peligro la seguridad de las personas.

¡ATENCIÓN! Indica una instrucción que de no seguirse puede causar daños al material y a su funcionamiento.

3. TRANSPORTE Y ALMACENAJE

Al recibir el material, verificar que no haya sufrido daños durante el transporte. En caso de comprobar un defecto, tomar todas las disposiciones necesarias ante el transportista dentro de los plazos previstos.

¡ATENCIÓN! Si el material entregado está destinado a su posterior instalación, conviene almacenarlo en un lugar seco y protegido contra los golpes y de cualquier influencia exterior (humedad, hielo, etc...). Manipular la bomba con precaución para respetar la geometría y el alineamiento del cojunte hidráulico. No suspender nunca la bomba por el cable eléctrico.

4. PRODUCTOS Y ACCESORIOS

4.1 Descripción (VER FIG. 1 y 2)

- 1 :Válvula de pie-alcachofa (sección de paso máximo 1 mm)
- 2 :Válvula en la aspiración bomba
- 3 :Válvula en la descarga bomba
- 4 :Válvula antirretorno
- 5 :Tapón de llenado
- 6 :Tapón de vaciado
- 7 : Soporte de tubería
- 8 :Alcachofa
- 9 :Depósito de almacenaje
- 10 :Red de agua de ciudad
- 11 :Descontactor de protección motor trifásico
- 12 :Interruptor marcha/parada en monofásico (indicador luminoso rojo)

13 :Cable con ficha en monofásico

HA :Altura de aspiración

HC :Altura de carga

4.2 La bomba

- Centrífuga a eje horizontal.
- Monocelular.
- De cebado automático.
- Orificios aspiración/descarga taladrados, aspiración axial desfasada hacia arriba, descarga radial hacia arriba.
- Estanqueidad al paso del árbol por guarnición mecánica.

4.3 El motor

- Motor seco 2 polos.

Frecuencia		50 Hz
Tensión estándar*	Mono	230 V
	Trif.	230-400 V

(Tolerancia 50 Hz : ± 6 %)

Velocidad de rotación : 2840 rpm

Clase de protección : IP44

Clase de aislación : B

Protección térmica integrada, rearme automático (mono).
Condensador integrado en la caja de bornes (mono).

* otras tensiones a pedido.

4.4 Accesorios (opcionales)

- Kit de aspiración • Compuerta de aislamiento • Mariposa antirretroceso • Válvulas de pie-Alcachofa • Depósitos de vejiga • Manguitos antivibratorios • Discontactor de protección • Protección falta de agua (Kit ME) • Dispositivo de mando marcha-parada...

5. INSTALLATION

Dos casos de instalación:

- Bomba en aspiración (Ver FIG. 1).
- Bomba en carga sobre depósito de almacenaje (ver FIG. 2 - índice 9) o sobre la red agua de ciudad (índice 10).

5.1 Montaje

Instalar la bomba en un sitio fácilmente accesible, protegido del hielo y lo más cerca posible del lugar de extracción.

Montar la bomba sobre un macizo o directamente sobre un suelo bien liso y horizontal.

Fijación de la bomba mediante las 2 muescas situadas sobre el entrehierro-soporte (tornillos Ø M8).

¡ATENCIÓN! Tener en cuenta que la altitud del lugar de instalación así como la temperatura del agua reducen las posibilidades de aspiración de la bomba.

Altitud	Pérdida de altura	Temperatura	Pérdida de altura
0 m	0 mCL	20°C	0,20 mCL
500 m	0,60 mCL	30°C	0,40 mCL
1000 m	1,15 mCL	40°C	0,70 mCL
1500 m	1,70 mCL		
2000 m	2,20 mCL		
2500 m	2,65 mCL		
3000 m	3,20 mCL		

5.2 Conexiones hidráulicas

- Por tubería flexible con hélice de refuerzo o rígida.
- El diámetro de la tubería de aspiración no debe ser menor que el de la bomba.
- Limite la longitud horizontal de la tubería de aspiración y evite todas las causas de pérdida de carga (reducciones, codos, etc.).

No debe haber ninguna entrada de aire en la tubería de aspiración.

- Con tubería rígida, utilice soportes con collares para evitar que sea la bomba la que soporte el peso de las tuberías.
- La instalación de una alcachofa (con una sección de paso de un milímetro máximo) evita que la bomba se deteriore por aspiración de piedrecillas y cuerpos extraños.
- Si la bomba está en aspiración (Ver FIG. 1): sumerja la alcachofa (200 mm como mínimo). Lastre el tubo flexible si resulta necesario.
- DN de los orificios de aspiración / descarga (taladrados): G1 (26-34).
- Aislar herméticamente las tuberías con productos adaptados.
- El montaje de un sistema de protección contra la falta de agua evita que la bomba gire en seco.

5.3 Conexiones eléctricas



Las conexiones y los controles eléctricos deben ser efectuados por un electricista habilitado y de conformidad con las normas locales en vigencia.

La bomba debe ser alimentada por un circuito que implica un dispositivo a corriente diferencial residual (DDR), de corriente diferencial de funcionamiento asignado no excediendo 30 mA.

Para conocer las características del motor, consulte su placa de características (frecuencia, tensión, intensidad nominal).

Motor monofásico

Los motores monofásicos tienen incorporada una protección térmica. Si se añade una alargadera al cable eléctrico suministrado con los motores, ésta debe ser conforme a los normas en vigencia : (2 conductores + tierra).



La sustitución de un cable dañado debe ser realizada por un personal competente.

Motor trifásico

La conexión eléctrica debe ser conforme al esquema que figura en la tapa de la caja de bornes (Ver FIG. 3). El cable eléctrico debe ser conforme a los normas en vigencia (H07 RNF) : (3 conductores + tierra).

La protección eléctrica del motor trifásico es obligatoria por discontactor ajustado a la intensidad que figura en la placa del motor. Prever un seccionador a fusible (tipo AM) para proteger la red.

NO OLVIDARSE DE CONECTAR EL CONTACTO A TIERRA.



Un error de conexión dañaría los motores. El cable eléctrico no debe hacer contacto con la tubería ni con la bomba y estar protegido contra la humedad.

6. PUESTA EN MARCHA



La bomba no debe en ningún caso funcionar en seco, incluso durante un corto instante.

6.1 Llenado - Desgasificación

Bomba en carga (Ver FIG. 2)

- Cerrar la válvula en la descarga de la bomba (índice 3), abrir el tapón de llenado (índice 5).
- Abrir progresivamente la válvula en la aspiración de la bomba (índice 2) y proceder al llenado completo de la bomba.
- No reatornillar el tapón de llenado sino después de la salida de agua y completa evacuación del aire.

Bomba en aspiración (Ver FIG. 1)

- Cerciorarse de que todos los accesorios conectados a la descarga de la bomba se encuentran abiertos (grifos, válvulas, pistolas de riego).
- Abrir la válvula en la descarga de la bomba (índice 3).
- Abrir la válvula en la aspiración de la bomba (índice 2).
- Desatornillar el tapón de llenado (índice 5).
- Con un embudo colocado en el orificio, llene completamente la bomba.

- Reatornillar a fondo el tapón.
- Mantener el tubo de descarga en posición vertical sobre una altura de 0,5 metro (mínimo), hasta que la bomba esté cebada (Ver FIG. 4).

6.2 Control del sentido de rotación

Motor trifásico

Encienda el motor, aplicando una breve impulsión sobre el discontactor, y verifique que éste gire en el sentido indicado por la flecha situada sobre el cojinete de soporte de la bomba. En caso contrario, cruce 2 hilos de fase al tablero de bornes del motor, o en el discontactor.

6.3 Funcionamiento

¡ATENCIÓN! La bomba no debe funcionar a caudal nulo (válvula en la descarga cerrada) más de 5 minutos.

Recomendamos un caudal mínimo de 80 l/h (1,3 l/min.).

Motor monofásico

- Arrancar la bomba colocando el interruptor marcha/parada (índice 12) en "I" después de haber conectado la ficha a un tomacorriente (el indicador se enciende).

Motor trifásico

Arrancar la bomba accionando el descontactor. Verifique que la intensidad absorbida sea inferior o igual a la indicada en la placa del motor.

7. CUIDADO - MANTENIMIENTO

Ningún mantenimiento particular en curso de funcionamiento; mantener siempre la bomba en perfecto estado de limpieza. En caso de parada prolongada, si no hay riesgo de hielo, se desaconseja vaciar la bomba.

- Si la bomba está expuesta al hielo, debe ser vaciada retirando el tapón (índice 6) y el tapón (índice 5).
- Reatornillar los 2 tapones sin apretarlos.

¡ATENCIÓN! Llenar la bomba antes de toda nueva utilización.

Motores sin engrasadores

Los rodamientos están engrasados para toda su vida útil y por lo tanto no requieren engrase.

Guarnición mecánica

La guarnición mecánica no necesita mantenimiento en curso de funcionamiento. Nunca debe funcionar en seco.

8 . FALLOS DE FUNCIONAMIENTO



Antes de realizar cualquier operación **APAGUE** la bomba.

FALLOS	CAUSAS	SOLUCIONES
8.1 LA BOMBA GIRA PERO SIN CAUDAL	<ul style="list-style-type: none"> a) Los órganos internos están obstruidos por cuerpos extraños: b) Tubería de aspiración obstruida: c) Entradas de aire por la tubería de aspiración: d) La bomba esta vacía: e) La presión en la aspiración es demasiado débil, se acompaña generalmente de ruido de cavitación: f) La bomba gira al revés (motor trifásico): g) El motor está alimentado con una tensión insuficiente: h) La alcachofa no está sumergida: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Desmontar la bomba y limpiarla. b) Limpiar la tubería. c) Revisar la estanqueidad de todo el conducto hasta la bomba y reparar. d) Volver a cebar la bomba. Verificar la estanqueidad de la válvula de pie. e) Demasiadas pérdidas de carga en la aspiración, o la altura de aspiración es demasiado elevada. f) Cruzar dos hilos de fase en el tablero de bornes del motor o del discontactor para invertir el sentido de rotación. g) Controlar la tensión en los bornes del motor y asegurarse de que la sección de los conductores sea correcta. h) Sumergir la alcachofa (mínimo 20 cm). Lastrar el tubo flexible si resulta necesario.
8.2 LA BOMBA VIBRA	<ul style="list-style-type: none"> a) Mal apretada en su macizo: b) Bomba obstruida por cuerpos extraños: c) Rotación dura de la bomba: d) Conexión eléctrica defectuosa: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verificar y atornillar completamente las tuercas de los pernos de sellado. b) Desmontar la bomba y limpiarla. c) Verificar que la bomba gire libremente sin oponer resistencia (motor apagado). d) Verificar las conexiones al motor de la bomba.
8.3 EL MOTOR SE CALIENTA ANORMALMENTE	<ul style="list-style-type: none"> a) Tensión insuficiente: b) Bomba obstruida por cuerpos extraños: c) Temperatura ambiente superior a +40°C: d) Altitud > 1000 m: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verificar que la tensión en los bornes del motor, esté situada a $\pm 6\%$ en 50 Hz y 60 Hz de la tensión nominal. b) Desmontar la bomba y limpiarla. c) El motor está previsto para funcionar a una temperatura ambiente máxima de +40°C. d) El motor está previsto para funcionar a una altitud ≤ 1000 m.
8.4 EL MOTOR NO GIRA	<ul style="list-style-type: none"> a) No hay corriente: b) Turbina bloqueada: c) Activación de la sonda térmica (mono): 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verificar la tensión eléctrica. b) Limpiar la bomba. c) Dejar enfriar el motor.
8.5 LA BOMBA NO SUMINISTRA UNA PRESIÓN SUFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> a) El motor no gira a su velocidad normal (cuerpos extraños, motor mal alimentado, etc.): b) El motor está defectuoso: c) El motor gira el revés (motor trifásico): d) Desgaste de los elementos internos: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Desmontar la bomba y reparar el defecto. b) Reemplazarlo. c) Invertir el sentido de rotación cruzando 2 hilos de fase en el tablero de bornes del motor del discontactor. d) Reemplazarlos.
8.6 EL RELÉ TÉRMICO SE DESCONECTA	<ul style="list-style-type: none"> a) Valor del relé térmico demasiado débil (motor tri): b) Tensión demasiado débil: c) Una fase cortada: d) El relé térmico del discontactor está defectuoso: e) El motor está defectuoso: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Controlar la intensidad con un amperímetro, o visualizar el valor de la intensidad inscrito en la placa de la bomba-motor. b) Verificar que la sección de los conductores del cable eléctrico sea correcta. c) Verificar el cable eléctrico y cambiarlo si es necesario. d) Reemplazarlo. e) Reemplazarlo.
8.7 EL CAUDAL ES IRREGULAR	<ul style="list-style-type: none"> a) No se ha respetado la altura de aspiración (HA): b) El diámetro de la tubería de aspiración es inferior al de la bomba: c) La alcachofa y la tubería de aspiración están parcialmente obstruidas: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Revisar las condiciones de instalación y las recomendaciones descritas en este manual. b) El diámetro de la tubería de aspiración debe ser idéntico al del orificio de aspiración de la bomba. c) Desmontar y limpiar.

FRANCAIS

**CE MANUEL DOIT ETRE REMIS A
L'UTILISATEUR FINAL ET ETRE TOUJOURS
DISPONIBLE SUR SITE.**

ENGLISH

**THIS LEAFLET HAS TO BE GIVEN TO THE
END USER AND MUST BE LEFT ON SITE.**

ESPAÑOL

**ESTE MANUAL HA DE SER ENTREGADO AL
UTILIZADOR FINAL Y SIEMPRE DISPONIBLE
EN SU EMPLAZAMIENTO.**

ITALIANO

**QUESTO LIBRETTO D'USO DEVE ESSERE
RIMESSO ALL'UTILIZZATORE FINALE E
RIMANERE SEMPRE DISPONIBILE SUL POSTO.**



CB.N°4.073.254/Ecd.3

PS. (SEA) Pte Lte SINGAPORE
1 Claymore Drive
10-03 Orchard Towers - 229594
TEL. : (65) 834 06 88
FAX : (65) 834 06 77
salmson_pumps@pacific.net.sg

SALMSON VIETNAM
C3-319, Ly Thuong
Ph. 15 Q. 11 Hochiminhville - Vietnam
TEL. : (84-8) 864 52 80
FAX : (84-8) 864 52 82
pompe@salmson@hcm.vnn.vn

W.S.L. LEBANON
Bou Khater building, Mazda Center
Jal El Dib Highway - PO Box 90-281
Djeideh El Metn 1202 2030 - Beirut
TEL. : (961) 4 722 280
FAX : (961) 4 722 285
wsl@cyberia.net.lb

SALMSON ARGENTINA
OTERO 172/4
(1427) Buenos Aires
TEL.: (54) 11 48 56 59 55
FAX : (54) 11 48 56 49 44
salmson@overnet.com.ar

W.S.P. - UNITED KINGDOM
Centrum 100 - Burton-on-trent
Staffordshire - DE14 2WJ - UK
TEL. : (44) 12 83 52 30 00
FAX : (44) 12 83 52 30 99

SALMSON SOUTH AFRICA
Unit 1, 9 Entreprise Close,
Linbro Business Park - PO Box 52
EDENVALE, 1610 - Republic of South Africa
TEL. : (27) 11 608 27 80/ 1/2/3
FAX : (27) 11 608 27 84

PORTUGAL
Rua Alvarez Cabral, 250/254
4050 - 040 Porto - Portugal
TEL. : (351) 22 208 0350
mail@salmson.pt

SALMSON ITALIA
Via J. Peril 80 I
41100 MODENA
TEL. : (39) 059 280 380
FAX : (39) 059 280 200
info.tecniche@salmson.it

POMPES SALMSON
53, BOULEVARD DE LA REPUBLIQUE - ESPACE LUMIÈRE - F-78403 CHATOU CEDEX
TEL. : +33 (0) 1 30 09 81 81 - FAX : +33 (0) 1 30 09 81 01
www.salmson.fr