

<b>GB</b>	<b>OPERATING INSTRUCTIONS</b>
<b>F</b>	<b>MODE D'EMPLOI</b>
<b>D</b>	<b>BEDIENUNGSANLEITUNG</b>
<b>E</b>	<b>MANUAL DE ISTRUCCIONES</b>
<b>I</b>	<b>LIBRETTO ISTRUZIONE</b>
<b>NL</b>	<b>GEBRUIKSAANWIJZING</b>
<b>FIN</b>	<b>KÄYTTÖOHJEET</b>
<b>S</b>	<b>BRUKSANVISNING</b>
<b>RUS</b>	<b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>
<b>AR</b>	<b>كتيب التعليمات</b>

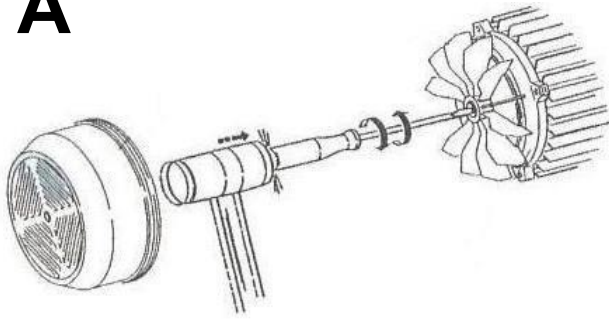
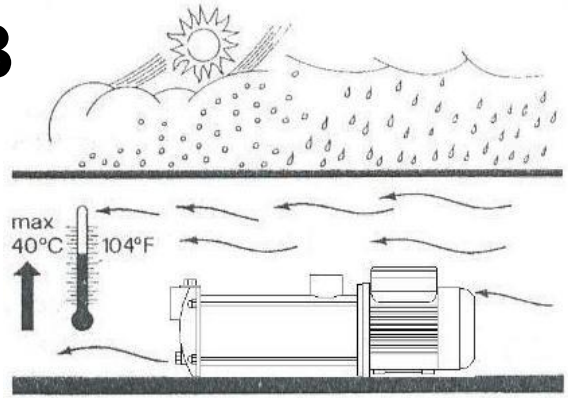
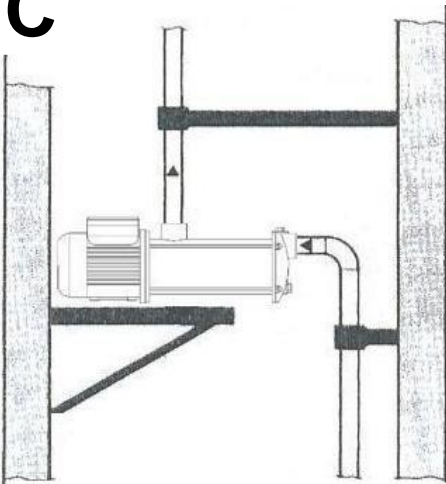
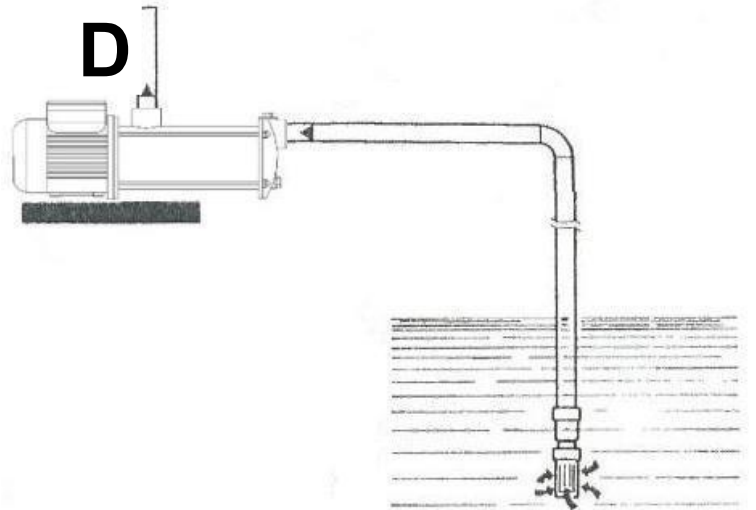
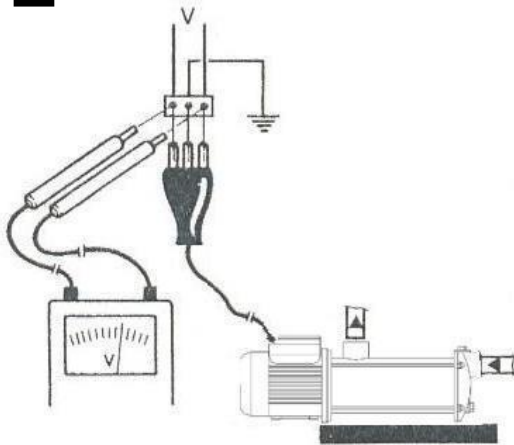
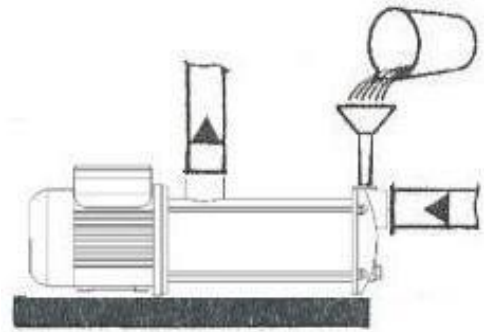
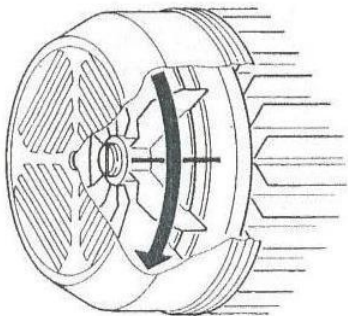
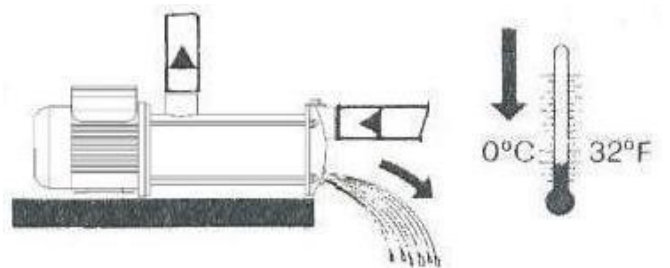
**CE**

**UK  
CA**

**SP  
MP**





**A****B****C****D****E****F****G****H**

### (GB) DECLARATION OF CONFORMITY

It is hereby declared that the item below conforms with the following directives:

2006/42/CE – LVD 2014/35/CE – EMC 2014/30/CE – RoHS 2015/863 UE – RAEE 2012/19/CE – Reg.REACH 1907/2006  
Applied harmonized standards: CEI EN 60335-1 / CEI EN 60335-2-41 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-3-2; 3-3

### (F) DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

On declare que l'article ci dessous est conforme aux directives suivantes:

2006/42/CE – LVD 2014/35/CE – EMC 2014/30/CE – RoHS 2015/863 UE – RAEE 2012/19/CE – Reg.REACH 1907/2006  
Normes harmonisées appliquées: CEI EN 60335-1 / CEI EN 60335-2-41 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-3-2; 3-3

### (D) KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären, daß folgender artikel mit den folgenden richtlinien übereinstimmt:

2006/42/CE – LVD 2014/35/CE – EMC 2014/30/CE – RoHS 2015/863 UE – RAEE 2012/19/CE – Reg.REACH 1907/2006  
Anwendete harmonisierte normen: CEI EN 60335-1 / CEI EN 60335-2-41 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-3-2; 3-3

### (E) DECLARATION DE CONFORMIDAD

Se declara que el articulo debajo indicado es conforme a las siguientes directivas:

2006/42/CE – LVD 2014/35/CE – EMC 2014/30/CE – RoHS 2015/863 UE – RAEE 2012/19/CE – Reg.REACH 1907/2006  
Normas armonizadas aplicadas: CEI EN 60335-1 / CEI EN 60335-2-41 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-3-2; 3-3

### (I) DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Si dichiara che l'articolo sotto indicato è conforme alle seguenti direttive:

2006/42/CE – LVD 2014/35/CE – EMC 2014/30/CE – RoHS 2015/863 UE – RAEE 2012/19/CE – Reg.REACH 1907/2006  
Norme armonizzate applicate: CEI EN 60335-1 / CEI EN 60335-2-41 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-3-2; 3-3

### (NL) CONFORMVERKLARING

Men verklaart dat het hieronder genoemd artikel conform de volgende richtlijnen is:

2006/42/CE – LVD 2014/35/CE – EMC 2014/30/CE – RoHS 2015/863 UE – RAEE 2012/19/CE – Reg.REACH 1907/2006  
Toegepaste overeenkomstige normen: CEI EN 60335-1 / CEI EN 60335-2-41 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-3-2; 3-3

### (FIN) VAATIMUSTENYHDENMUKAISUUSILMOITUS

Täten ilmoitetaan että alla mainittu tuote noudattaa seur aavia direktiivejä:

2006/42/CE – LVD 2014/35/CE – EMC 2014/30/CE – RoHS 2015/863 UE – RAEE 2012/19/CE – Reg.REACH 1907/2006  
Kaytetyt sopusointuiset standardit: CEI EN 60335-1 / CEI EN 60335-2-41 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-3-2; 3-3

### (S) INTYG PÅ ATT KRAVEN ÄR UPPFYLLDA

Härmed intygas att nedan artikel uppfyller följande normer:

2006/42/CE – LVD 2014/35/CE – EMC 2014/30/CE – RoHS 2015/863 UE – RAEE 2012/19/CE – Reg.REACH 1907/2006  
Applicerade harmoniska normer: CEI EN 60335-1 / CEI EN 60335-2-41 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-3-2; 3-3

### (RUS) Декларация о соответствии

Мы заявляем, что в статье ниже, в соответствии со следующими директивами:

2006/42/CE – LVD 2014/35/CE – EMC 2014/30/CE – RoHS 2015/863 UE – RAEE 2012/19/CE – Reg.REACH 1907/2006  
Прикладные гармонизированных стандартов: CEI EN 60335-1 / CEI EN 60335-2-41 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-3-2; 3-3

### (AR) " إعلان المطابقة "

نحن نعلن أن هذه المادة أدناه وفقاً للتوجيهات التالية:

2006/42/CE – LVD 2014/35/CE – EMC 2014/30/CE – RoHS 2015/863 UE – RAEE 2012/19/CE – Reg.REACH 1907/2006  
تطبيق معايير موحدة: CEI EN 60335-1 / CEI EN 60335-2-41 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-3-2; 3-3



**Umbra Pompe®**

Loc. Soccorso 06063 Magione (Pg) – ITALY  
Tel. (+39) 075/8472250 r.a.  
Fax (+39) 075/8472252  
umbrapompe@umbrapompe.it  
www.umbrapompe.it



MAGIONE 03/02/2021  
Umbra Pompe®  
COUNCIL PRESIDENT ADMINISTRATION

# UKCA DECLARATION OF CONFORMITY

The company Umbra Pompe Srl, Via G.Matteotti 16, Magione (PG) – Italy  
declared the above mentioned products comply with:

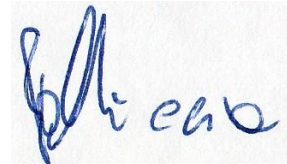
- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008;
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016;
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016;
- RoHS, WEEE, REACH

Harmonized Standards:

BS EN 60335-1, BS EN 60335-2-41, BS EN 55014-1; - 2 BS EN 61000-3-2; -3-3, BS EN ISO  
9906

**UK  
CA**

MAGIONE 03/02/2021  
UMBRA POMPE SRL  
Legal Representative



**GENERAL**

Read this documentation carefully before installation. Installation and functioning must comply with the safety regulations in force in the country in which the product is installed. The entire operation must be carried out in a workmanlike manner. Failure to comply with the safety regulations not only causes risk to personal safety and damage to the equipment, but invalidates every right to assistance under guarantee.

**APPLICATIONS**

Self-priming multistage centrifugal pump with horizontal action, suitable for domestic or industrial uses, for water supply systems and pressurization. In farming it is ideal for small irrigation work and for washing tools and machinery.


The machine has been designed and built for pumping water, free from explosive substances and solid particles or fibres, with a density of 1000 kg/m<sup>3</sup> and a kinematic viscosity of 1 mm<sup>2</sup>/s, and chemically non-aggressive liquids.


**MANAGEMENT**

Storage: All the pumps must be stored indoors, in a dry, vibration-free and dust-free environment, possibly with constant air humidity. They are supplied in their original packaging and must remain there until the time of installation. If this is not possible, the intake and delivery aperture must be accurately closed.

Transport: Avoid subjecting the products to needless jolts or collisions.


**WARNINGS**

 It is advisable that installation be carried out by skilled personnel in possession of the technical qualifications required by the specific legislation in force.

 Safety: Use is allowed only if the electric system is in possession of safety precautions in accordance with the regulations in force in the country where the product is installed

 Responsibility

The Manufacturer does not vouch for correct operation of the pumps if they are tampered with or modified, run outside the recommended work range or in contrast with the other instructions given in this manual.

 The Manufacturer declines all responsibility for possible errors in this instructions manual, if due to misprints or errors in copying. The company reserves the right to make any modifications to products that it may consider necessary or useful, without affecting the essential characteristics.

**INSTALLATION**

Before installing the pump you must check that the rotating parts turn freely. For this purpose remove the fan cover from its seat in the motor end cover. Insert a screwdriver in the notch on the motor shaft from the ventilation side. If there is a blockage, turn the screwdriver, tapping it gently with a hammer. **FIG. A**

The electropump must be fitted in a well ventilated place, protected from unfavourable weather conditions and with an environment temperature not exceeding 35°C. **Fig.B**

A firm anchoring of the pump to the bearing surface favours the absorption of any vibrations caused by pump operation. Ensure that the metal pipes do not exert undue strain on the apertures, thus preventing deformations or breakages. **Fig. C**

It is always good practice to place the pump as close as possible to the liquid to be pumped.

The pump must be installed only in horizontal position. The internal diameters of the pipes must never be smaller than that of the mouth of the electropump. It is advisable to fit a foot valve on suction. For suction depths of over four metres or with long horizontal stretches it is advisable to use an intake hose with a diameter larger than that of the intake aperture of the pump. To prevent the formation of air pockets, the intake hose must slope slightly upwards towards the pump. **Fig. D**

Pumps that are to be used in fountains for outdoor use, in garden ponds and similar places, must be fed by means of a circuit equipped with a differential current device, the rated operating differential current of which is not higher than 30 mA.

## ELECTRICAL CONNECTION



Caution! always follow the safety regulations. Electric installation must be carried out by skilled and authorized electrician who accepts all the responsibility for the job

Ensure that the mains voltage is the same as the value shown on the motor plate and that there is the possibility of MAKING A GOOD EARTH CONNECTION (**Fig. E**), in particular the earth terminal must be connected to the yellow/green lead of the power cable. The earth lead used must be longer than the phase leads so that it does not disconnect first when subject to traction.

## STARTING UP

**Do not start the pump unless it has been completely filled with fluid.**

Before starting up, check that the pump is properly primed; fill it completely with clean water by means of the hole provided after having removed the filler cap on the pump body. This ensures that the mechanical seal is well lubricated and that the pump immediately starts to work regularly. (**Fig. F-G**). Dry operation causes irreparable damage to the mechanical seal. The filling cap must then be screwed back on carefully.

Switch on the power and check, on the three-phase version, that the motor is turning in the correct direction; this should be in a counterclockwise direction, looking at the motor from the impeller side. If it is turning in the wrong direction, invert the connections of any two wires on the terminal board, after having disconnected the pump from the power mains.

## PRECAUTIONS

The electropump should not be started more than 20 times in one hour so as not to subject the motor to excessive thermal shock.

**DANGER OF FROST:** When the pump remains inactive for a long time at temperatures of less than 0°C, the pump body must be completely emptied through the drain cap **Fig. H**, to prevent possible cracking of the hydraulic components. This operation is advisable even in the event of prolonged inactivity at normal temperature.

When starting after long periods of inactivity, the starting-up operations listed above must be repeated.

## MAINTENANCE AND CLEANING

In normal operation, the pump does not require any specific maintenance. However, it may be necessary to clean the hydraulic parts when a fall in yield is observed. The electropump must not be dismantled unless by skilled personnel in possession of the qualifications required by the regulations in force. In any case, all repairs and maintenance jobs must be carried out only after having disconnected the pump from the power mains.

## MODIFICATIONS AND SPARE PARTS

Any modification not authorized beforehand relieves the manufacturer of all responsibility. All the spare parts used in repairs must be original ones and the accessories must be approved by the manufacturer so as to be able to guarantee maximum safety of the machines and systems in which they may be fitted. In the event of damage to the power cable of this appliance, the repair must be carried out by skilled personnel, in order to prevent all risks.

## TROUBLESHOOTING

FAULT	CHECKS (possible cause)	REMEDY
1. The motor does not start and makes no noise.	A. Check the electric connections. B. Check that the motor is live. C. Check the protection fuses.	C. If they are burnt-out, change them. N.B. If the fault is repeated immediately this means that the motor is short circuiting.
2. The motor does not start but makes noise.	A. Ensure that the mains voltage is the same as the value on the plate. B. Ensure that the connections have been made correctly. C. Check that all the phases are present on the terminal board. (3~) D. Look for possible blockages in the pump or motor. E. Check the condition of the capacitor.	B. Correct any errors. C. If not, restore the missing phase. D. Remove the blockage. E. Replace the capacitor.
3. The motor turns with difficulty.	A. Check the voltage which may be insufficient. B. Check whether any moving parts are scraping against fixed parts.	B. Eliminate the cause of the scraping.
4. The pump does not deliver.	A. The pump has not been primed correctly. B. On three-phase motors, check that the direction of rotation is correct. C. The diameter of the intake pipe is insufficient. D. Blocked foot valve.	B. If necessary, invert the connection of two supply wires C. Replace the pipe with one with a larger diameter. D. Clean the foot valve.
5. The pump does not prime.	A. The intake pipe or the foot valve is taking in air. B. The downward slope of the intake pipe favours the formation of air pockets.	A. Eliminate the phenomenon and prime again. B. Correct the inclination of the intake pipe.
6. The pump supplies insufficient flow.	A. Blocked foot valve. B. The impeller is worn or blocked. C. The diameter of the intake pipe is insufficient. D. On three-phase motors, check that the direction of rotation is correct.	A. Clean the foot valve. B. Remove the obstructions or replace the worn parts. C. Replace the pipe with one with a larger diameter. D. If necessary, invert the connection of two supply wires.
7. The pump vibrates and operates noisily.	A. Check that the pump and the pipes are firmly anchored. B. There is cavitation in the pump, that is the demand for water is higher than it is able to pump. C. The pump is running above its plate characteristics.	A. Fix the loose parts more carefully. B. Reduce the intake height or check for load losses. C. It may be useful to limit the flow at delivery.



## GÉNÉRALITÉS

Avant de procéder à l'installation, lire attentivement cette documentation. L'installation et le fonctionnement devront être conformes à la réglementation de sécurité en vigueur dans le pays d'installation du produit. Toute l'opération devra être effectuée dans les règles de l'art. Le non respect des normes de sécurité, en plus de créer un risque pour les personnes et d'endommager les appareils, fera perdre tout droit d'intervention sous garantie.

## APPLICATIONS

Pompe centrifuge multicellulaire auto-amorçable à axe horizontal adaptée à des usages domestiques ou industriels pour installations hydrauliques d'approvisionnement et de surpression. En agriculture, elle convient pour les petites irrigations et le lavage d'outils et de machines.

La machine est projetée et construite pour pomper de l'eau, privée de substances explosives et de particules solides ou fibres, avec une densité égale à  $1000 \text{ kg/m}^3$  et une viscosité cinématique d' $1 \text{ mm}^2/\text{s}$ , et des liquides non agressifs sur le plan chimique.


## GESTION


Stockage: Toutes les pompes doivent être stockées dans un endroit couvert, sec et avec une humidité de l'air constante si possible, sans vibrations et non poussiéreux.

Elles sont fournies dans leur emballage d'origine dans lequel elles doivent rester jusqu'au moment de l'installation. En cas contraire, veiller à boucher soigneusement les orifices d'aspiration et de refoulement.


Transport: Eviter de soumettre les produits à des chocs inutiles et à des collisions.


## AVERTISSEMENTS

 Il est conseillé de confier l'installation à du personnel spécialisé et qualifié, possédant les caractéristiques requises par les normes spécifiques en la matière.

 Sécurité L'utilisation est autorisée seulement si l'installation électrique possède les caractéristiques de sécurité requises par les Normes en vigueur dans le pays d'installation du produit

### Responsabilités

 Le constructeur ne répond pas du bon fonctionnement des électropompes ou d'éventuels dommages provoqués par les pompes si celles-ci sont manipulées, modifiées et/ou utilisées hors des limites de travail conseillées ou sans respecter les autres dispositions contenues dans ce manuel.

 Il décline en outre toute responsabilité pour les éventuelles inexactitudes contenues dans ce manuel d'instructions si elles sont dues à des erreurs d'impression ou de transcription. Il se réserve le droit d'apporter aux produits les modifications qu'il estimera nécessaires ou utiles, sans en compromettre les caractéristiques essentielles.

## INSTALLATION

Avant d'installer la pompe, il faut contrôler que les parties en mouvement tournent librement. Dans ce but enlever la protection ventilateur de l'emplacement du couvercle arrière du moteur; agir avec un tournevis dans la fente prévue à cet effet sur l'arbre moteur, côté ventilation. En cas de blocage, tourner le tournevis en frappant légèrement sur celui-ci avec un marteau. **Fig. A**

L'électropompe doit être installée dans un lieu bien aéré, protégé contre les intempéries et avec une température ambiante ne dépassant pas  $35^\circ\text{C}$ . **Fig. B**

Un solide ancrage de la pompe à la base d'appui favorise l'absorption d'éventuelles vibrations créées par le fonctionnement de la pompe. Eviter que les tuyauteries métalliques transmettent des efforts excessifs aux brides de la pompe pour ne pas créer de déformations ou de ruptures. **Fig. C**

Il est toujours conseillé de positionner la pompe le plus près possible du liquide à pomper. La pompe doit être installée exclusivement en position horizontale. Les tuyauteries ne doivent jamais être de diamètre interne inférieur à celui des brides de l'électropompe et en aspiration, il est conseillé d'installer un clapet de pied. Pour des profondeurs d'aspiration dépassant les quatre mètres ou avec de longs parcours à l'horizontale, il est conseillé d'utiliser un tuyau d'aspiration d'un diamètre supérieur à celui de la bride aspirante de l'électropompe. Pour éviter la formation de poches d'air dans le tuyau d'aspiration, prévoir une légère pente positive du tuyau d'aspiration vers l'électropompe. **Fig. D**

Pour les installations destinées à être utilisées dans les fontaines pour usage extérieur, dans les bassins de jardin et dans des endroits similaires, la pompe doit être alimentée au moyen d'un circuit muni d'un dispositif de protection différentielle avec courant nominal de déclenchement ne dépassant pas 30 mA.

## BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE



Attention: respecter toujours les normes de sécurité! L'installation électrique doit être exécutée par un électricien expérimenté et autorisé, s'assurant toutes les responsabilités de son travail.

S'assurer que la tension de secteur correspond à celle de la plaque du moteur à alimenter et qu'il est possible D'EFFECTUER UNE MISE À LA TERRE EFFICACE (**Fig E**), en particulier, la borne de terre doit être connectée au conducteur jaune/vert du câble d'alimentation. De plus, il faut utiliser un conducteur de terre plus long que les conducteurs de phase pour éviter qu'il se déconnecte en premier en cas de traction

## MISE EN MARCHÉ

**Ne pas mettre la pompe en marche sans l'avoir préalablement complètement remplie de liquide.**

Avant la mise en marche, contrôler que la pompe est régulièrement amorcée en effectuant son remplissage, avec de l'eau propre, à travers le trou prévu à cet effet sur le corps pompe, après avoir enlevé le bouchon de remplissage. Cette opération est fondamentale pour le parfait fonctionnement de la pompe et indispensable pour que le joint d'étanchéité mécanique soit bien lubrifié (**Fig. F-G**). Le fonctionnement à sec provoque des dommages irréparables au joint d'étanchéité mécanique. Le bouchon de remplissage devra être revissé soigneusement une fois l'opération terminée.

Donner la tension et contrôler, pour la version triphasée, le bon sens de rotation correspondant au sens antihoraire d'une montre avec le moteur vu du côté ventilateur. En cas contraire, intervertir deux conducteurs de phase, après avoir débranché électriquement la pompe.

## PRÉCAUTIONS

L'électropompe ne doit pas être soumise à plus de 20 démarrages horaires de manière à ne pas exposer le moteur à des sollicitations thermiques excessives.

**DANGER DE GEL** : quand la pompe reste inactive pendant longtemps à une température inférieure à 0°C, il faut procéder à la vidange totale du corps de la pompe à travers le bouchon de vidange Fig. H, pour éviter d'endommager les composants hydrauliques. Cette opération est conseillée également en cas d'inactivité prolongée à une température normale.

Pour mettre en marche la pompe après une longue inactivité, il faut répéter les opérations décrites ci-dessus

## MAINTENANCE ET LAVAGE

L'électropompe, lors du fonctionnement normal, n'a besoin d'aucun type de maintenance. Il peut être nécessaire toutefois de laver les parties hydrauliques quand on constate une certaine réduction des caractéristiques. L'électropompe ne peut être démontée que par du personnel spécialisé et qualifié en possession des caractéristiques requises par les normes spécifiques en la matière. Dans tous les cas, toutes les interventions de réparation et de maintenance doivent être effectuées seulement après avoir débranché la pompe.

## MODIFICATIONS ET PIÈCES DE RECHANGE

Le Constructeur décline toute responsabilité en cas de modification non autorisée au préalable. Toutes les pièces de rechange utilisées dans les réparations doivent être originales et tous les accessoires doivent être autorisés par le constructeur, de manière à pouvoir garantir la sécurité maximum des machines et des installations dans lesquelles les pompes sont montées.

En cas d'endommagement du câble d'alimentation de cet appareil, la réparation doit être effectuée par du personnel spécialisé pour prévenir tout risque d'accident.

## IDENTIFICATION DES INCONVÉNIENTS ET REMÈDES

INCONVÉNIENTS	VERIFICATION (causes possibles)	REMEDES
1. Le moteur ne démarre pas et ne fait pas de bruit.	A. Vérifier les connexions électriques. B. Vérifier que le moteur est sous tension. C. Vérifier les fusibles de protection.	C. S'ils sont grillés, les remplacer. N.B.: la répétition immédiate éventuelle du problème signifie que le moteur est en court-circuit.
2. Le moteur ne démarre pas mais fait du bruit.	A. S'assurer que la tension du secteur correspond à celle de la plaque. B. Contrôler que les connexions ont été exécutées correctement. C. Vérifier la présence de toutes les phases dans la boîte à bornes (3 ~). D. Rechercher les raisons possibles d'un blocage de la pompe ou du moteur. E. Vérifier l'état du condensateur.	B. Corriger les éventuelles erreurs. C. Si ce n'est pas le cas, rétablir la phase manquante. D. Eliminer les obstructions. E. Remplacer le condensateur.
3. La pompe tourne avec difficulté.	A. S'assurer que la tension d'alimentation est suffisante. B. Vérifier les frottements entre parties mobiles et parties fixes.	B. Eliminer la cause du frottement.
4. La pompe ne refoule pas.	A. La pompe n'a pas été amorcée correctement. B. Vérifier le bon sens de rotation dans les moteurs triphasés. C. Tuyau d'aspiration avec diamètre insuffisant. D. Clapet de pied bouché.	A. Remplir d'eau la pompe et le tuyau d'aspiration si elle n'est pas auto-amorçable et effectuer l'amorçage. B. Invertir deux conducteurs. C. Remplacer le tuyau avec un autre de diamètre supérieur. D. Nettoyer le clapet de pied.
5. La pompe ne s'amorce pas.	A. Le tuyau d'aspiration ou le clapet de pied aspirent de l'air. B. La pente négative du tuyau d'aspiration favorise la formation de poches d'air.	A. Eliminer le phénomène étréper l'opération d'amorçage. B. Corriger l'inclinaison du tuyau d'aspiration.
6. La pompe refoule à un débit insuffisant.	A. Le clapet de pied est bouché. B. La roue est usée ou bouchée. C. Tuyau d'aspiration avec diamètre insuffisant. D. Vérifier le bon sens de rotation dans les moteurs triphasés.	A. Nettoyer le clapet de pied. B. Eliminer les obstructions et remplacer les pièces usées. C. Remplacer le tuyau avec un autre de diamètre supérieur. D. Invertir deux conducteurs.
7. La pompe vibre et a un fonctionnement bruyant.	A. Vérifier que la pompe et les tuyaux sont bien fixés. B. Il y a cavitation dans la pompe, c'est-à-dire que la demande d'eau dépasse ce que la pompe parvient à pomper. C. La pompe fonctionne au-delà des limites indiquées sur la plaque.	A. Fixer avec plus de soin les parties desserrées. B. Réduire la hauteur d'aspiration ou contrôler les pertes de charge. C. Il peut être utile de limiter le débit en refoulement.

**ALLGEMEINES**

Vor dem Installieren sollten diese Unterlagen sorgfältig gelesen werden. Installation und Betrieb müssen den Sicherheitsvorschriften des jeweiligen Einsatzlandes entsprechen. Der gesamte Vorgang muß fachgerecht durchgeführt werden. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann Personen- oder Sachschäden verursachen und läßt jede Garantie verfallen.

**ANWENDUNGEN**

Mehrstufige, selbstfüllende Kreiselpumpe mit Horizontalachse für den Einsatz im Haushalt oder der Industrie für Wasserversorgungs- und Verdichtungsanlagen. In der Landwirtschaft für kleinflächige Bewässerungen und das Waschen von landwirtschaftlichen Geräten verwendbar.


Die Maschine wurde für das Pumpen von Wasser, ohne explosive Substanzen und Festkörper oder Fasern, mit einer Dichte gleich 1000 kg/m<sup>3</sup> und einer kinematischen Viskosität gleich 1 mm<sup>2</sup>/s, sowie chemisch nicht aggressive Flüssigkeiten geplant und konstruiert.


**HANDHABUNG**

Lagerung: Alle Pumpen müssen an einem überdachten, trockenen Ort, mit möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit, ohne Vibrationen und Staubentwicklung gelagert werden. Sie werden in der Originalverpackung geliefert, in der sie bis zur Installation verwahrt werden müssen. Andernfalls müssen Ansaugmündung und Auslaß sorgfältig verschlossen werden.


Transport: Überflüssige Stoßeinwirkungen und Kollisionen vermeiden. Für Heben und Transport der Gruppe die serienmäßig gelieferte (falls vorgesehen) Palette verwenden und entsprechendes Hebezeug einsetzen.


**HINWEISE**

 Die Installation sollte möglichst durch kompetentes und qualifiziertes Personal erfolgen, das im Besitz der technischen Anforderungen laut der einschlägigen Normen ist.

 Schutzverkleidungen Die Pumpe darf nur dann benutzt werden, wenn die Elektroanlage mit den Sicherheitsmaßnahmen gemäß der im Anwenderland gültigen Normen ausgestattet ist

Haftpflicht

 Die Herstellerfirma haftet nicht für die gute Funktion der Elektropumpen oder eventuell von ihnen verursachte Schäden, wenn diese verändert oder umgebaut wurden oder wenn sie außerhalb des empfohlenen Betriebsbereichs oder entgegen der in diesem Heft enthaltenen Vorschriften eingesetzt wird.

 Daneben kann die Herstellerfirma nicht für eventuell in dieser Betriebsanleitung enthaltene Ungenauigkeiten haftbar gemacht werden, die auf Druckfehler oder die fehlerhafte Abschrift zurückzuführen sind. Der Hersteller behält sich das Recht vor, an seinen Produkten alle für notwendig oder nützlich erachteten Änderungen anzubringen, sofern die wesentlichen Merkmale erhalten bleiben.

**INSTALLATION**

Vor der Installation der Pumpe sicherstellen, daß die beweglichen Teile frei drehen. Die Lüfterradabdeckung aus dem Sitz des hinteren Motordeckels ausbauen; mit einem Schraubenzieher auf die Kerbe der Motorwelle an der Belüftungsseite einwirken. Im Falle der Blockierung leicht mit einem Hammer auf den Schraubenzieher schlagen. **Abb. A.**

Die Elektropumpe muß an einem gut belüfteten, vor Witterungseinflüssen geschützten Ort mit einer Raumtemperatur von höchstens 35°C installiert werden. **Abb. B.**

Eine sorgfältige Verankerung der Pumpe an der Auflagefläche wirkt sich auf die Aufnahme der von dem Betrieb der Pumpe erzeugten Vibrationen positiv aus. Verhindern Sie, daß die Metallleitungen starke Belastungen an die Mündungen der Pumpe übertragen, damit Verformungen oder Beschädigungen vermieden werden. **Abb. C.**

Die Pumpe sollte immer so nahe wie möglich bei der zu pumpenden Flüssigkeit aufgestellt werden. Sie darf ausschließlich horizontal installiert werden. Der Durchmesser der Leitungen darf auf keinen Fall geringer sein als die Mündungen der Elektropumpe und am Ansaugteil sollte ein Bodenventil installiert werden. Abb. D. Für Ansaugtiefen von mehr als vier Metern oder bei längerem horizontalem Verlauf sollte ein Ansaugrohr mit einem größeren Durchmesser als jener der Ansaugmündung der Pumpe verwendet werden. Um die Bildung von Luftsäcken zu verhindern, sollte das Ansaugrohr mit einem leichten positiven Gefälle in Richtung Pumpe verlegt werden. **Abb. D.**

Pumpen, die im Freien in Springbrunnen, in Wasserbecken oder ähnlichem eingesetzt werden, müssen über einen Kreis mit einer Fehlerstromsicherheitseinrichtung mit einem Bemessungsdifferenzstrom von mindestens 30 mA gespeist werden.

## ELEKTROANSCHLUSS



Achtung: befolgen Sie stets die Sicherheitsvorschriften. Die Elektro-Installation muß von einem autorisierten Fachmann ausgeführt werden, der die gesamte Verantwortung trägt

Vergewissern Sie sich, ob die Netzspannung dem Wert des Typenschildes des betreffenden Motors entspricht UND EINE EFFIZIENTE ERDUNG MÖGLICH IST. **Abb. E**, im Besonderen muss die Erdklemme an den gelb-grünen Leiter des Stromkabels angeschlossen werden. Der Erdleiter muss daneben länger sein als die Phasenleiter, damit er bei Zugeinwirkung nicht zuerst gelöst wird.

## ANLASSEN

**Die Pumpe erst einschalten, wenn sie ganz mit Flüssigkeit gefüllt ist.**

Vor dem Anlassen kontrollieren, ob die Pumpe regulär gefüllt ist, den Fülldeckel am Pumpenkörper abnehmen und über das spezielle Loch ganz mit sauberem Wasser füllen. Dieser Vorgang ist für die perfekte Funktion der Pumpe von wesentlicher Bedeutung, damit die mechanische Dichtung korrekt geschmiert ist (**Abb. F-G**). Der trockene Betrieb der Pumpe beschädigt die mechanische Dichtung bleibend. Der Fülldeckel muß anschließend sorgfältig wieder eingeschraubt werden.

Spannung geben und bei der dreiphasigen Ausführung die Drehrichtung kontrollieren; Wenn der Motor von der Lüfterradseite aus betrachtet wird, muß die Drehung gegen Uhrzeigersinn erfolgen **Abb. G**. Im gegenteiligen Fall müssen bei abgehängter Stromversorgung zwei der Phasenleiter ausgetauscht werden.

## VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Elektropumpe darf nicht öfter als 20 mal pro Stunde angelassen werden, damit der Motor sich nicht zu stark erhitzt.

FROSTGEFAHR: wenn die Pumpe bei Temperaturen unter 0°C längere Zeit nicht betrieben wird, muß der Pumpenkörper über den Abflußstopfen Abb. H vollkommen entleert werden, damit eventuelle Risse an den hydraulischen Komponenten vermieden werden. Dieses Verfahren empfiehlt sich auch bei langem Stillstand bei normalen Temperaturen.

Wenn die Pumpe nach längerem Stillstand wieder in Betrieb gesetzt wird, müssen die zuvor aufgeführten Vorgänge wiederholt werden.

## WARTUNG UND REINIGUNG

Unter normalen Betriebsbedingungen erfordert die Elektropumpe keinerlei Wartung. Sobald ein gewisses Nachlassen der Leistung beobachtet wird, sollten jedoch die hydraulischen Teile gereinigt werden. Die Elektropumpe darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal demontiert werden, welches den Anforderungen der einschlägigen Normen entspricht. Alle Arbeiten für die Reparatur und Wartung dürfen in jedem Fall ausschließlich bei von der Stromversorgung abgehängter Pumpe erfolgen.

## ÄNDERUNGEN UND ERSATZTEILE

Jede nicht zuvor autorisierte Änderung enthebt den Hersteller von jeder Haftpflicht. Alle für Reparaturen verwendeten Ersatzteile müssen Originalteile sein und alle Zubehörteile müssen vom Hersteller genehmigt werden, damit die maximale Sicherheit der Maschine und der entsprechenden Anlagen gewährleistet wird.

Im Falle einer Beschädigung des Versorgungskabels muss dieses von Fachpersonal repariert werden, damit jedes Risiko ausgeschlossen wird.

## STÖRUNGSSUCHE UND ABHILFEN

STÖRUNG	KONTROLLEN (mögliche Ursachen)	ABHILFEN
1. Der Motor läuft nicht an und erzeugt keinerlei Geräusch.	A. Die Elektroverbindungen kontrollieren. B. Prüfen, ob der Motor unter Spannung steht. C. Sicherungen kontrollieren.	C. Falls durchgebrannt ersetzen. N.B.: falls diese Störung wiederholt auftritt, ist der Motor wahrscheinlich kurzgeschlossen.
2. Der Motor läuft nicht an, erzeugt aber Geräusch.	A. Kontrollieren, ob die Netzspannung dem Wert des Typenschildes entspricht. B. Prüfen, ob die Anschlüsse korrekt ausgeführt wurden. C. Kontrollieren, ob im Klemmenkasten alle Phasen vorhanden sind (3 ). D. Nach möglichen Verstopfungen der Pumpe oder des Motors suchen. E. Den Zustand des Kondensators kontrollieren.	B. Eventuelle Fehler korrigieren. C. Eventuell die fehlende Phase erstellen. D. Die Verstopfungen beseitigen. E. Den Kondensator wechseln.
3. Der Motor dreht unter Schwierigkeiten.	A. Kontrollieren, ob die Stromversorgung ausreichend ist. B. Nach möglichem Streifen der beweglichen und festen Teile suchen.	B. Ursachen beseitigen.
4. Die Pumpe liefert nicht.	A. Die Pumpe wurde nicht korrekt gefüllt. B. Bei den dreiphasigen Motoren die exakte Drehrichtung kontrollieren. C. Durchmesser des Ansaugrohrs unzureichend. D. Bodenventil verstopft.	A. Falls nicht selbstfüllend, die Pumpe und das Ansaugrohr mit Wasser füllen. B. Die beiden Versorgungsdrähte austauschen. C. Durch ein Ansaugrohr mit größerem Durchmesser ersetzen. D. Bodenventil reinigen.
5. Die Pumpe füllt nicht.	A. Ansaugrohr oder Bodenventil saugen Luft an. B. Das negative Gefälle des Ansaugrohrs begünstigt die Bildung von Luftsäcken.	A. Das Phänomen beseitigen und erneut Füllen. B. Die Neigung des Ansaugrohrs korrigieren.
6. Die Fördermenge der Pumpe ist zu gering.	A. Bodenventil verstopft. B. Läufer verschlissen oder verstopft. C. Durchmesser des Ansaugrohrs unzureichend. D. Bei den dreiphasigen Motoren die exakte Drehrichtung kontrollieren.	A. Bodenventil reinigen. B. Verstopfung beseitigen oder die verschlissenen Teile ersetzen. C. Durch ein Ansaugrohr mit größerem Durchmesser ersetzen. D. Die beiden Versorgungsdrähte austauschen.
7. Die Pumpe vibriert und funktioniert laut.	A. Kontrollieren, ob Pumpe und Leitungen korrekt befestigt sind. B. Die Pumpe kavitiert, das heißt sie fordert mehr Wasser an, als sie pumpen kann. C. Der Betrieb der Pumpe geht über die Daten des Typenschildes hinaus.	A. Eventuelle lockere Teile sorgfältig befestigen. B. Ansaughöhe vermindern oder Verluste kontrollieren. C. Es kann nützlich sein die Auslaßfördermenge zu begrenzen.

**GENERALIDADES**

Antes de realizar la instalación hay que leer atentamente esta documentación. El montaje y el funcionamiento deberán cumplir las normas de seguridad del país donde se instala el producto. Todos los trabajos serán realizados con esmero. El incumplimiento de las normas de seguridad, además de poner en peligro la seguridad de las personas y dañar los aparatos, hará perder todo derecho a las reparaciones en garantía.

**EMPLEOS**

Bomba centrífuga pluriestadio con autocebado, con eje horizontal, sirve para trabajos para la casa o industriales, para plantas hídricas de suministro y presurización. Se emplea también para riegos de pequeñas zonas y lavado de herramientas y maquinaria


La máquina ha sido proyectada para bombear agua sin sustancias explosivas ni partículas sólidas o fibras, con una densidad equivalente a 1000 Kg/m<sup>3</sup> y viscosidad cinemática igual a 1 mm<sup>2</sup>/s y líquidos químicamente no agresivos.


**GESTION**

Almacenaje: Todas las bombas deben ser almacenadas en locales cubiertos, secos y si es posible con humedad relativa del aire constante, sin vibraciones ni polvo. Se suministran con su embalaje original, donde se pueden conservar hasta su instalación. De no ser posible, hay que cerrar con cuidado la boca de aspiración y de alimentación.


Transporte: Evitar que los productos sufran golpes o choques innecesarios.


**ADVERTENCIAS**

 Es aconsejable que la instalación sea realizada por personal competente y cualificado, con los requisitos técnicos establecidos por las normas específicas de tal sector.

 Seguridad: El uso está permitido sólo si la instalación eléctrica cuenta con protecciones de seguridad conforme a las Normativas en vigor en el país donde se instale el aparato

 Responsabilidad

 El fabricante declina toda responsabilidad por el mal funcionamiento de las bombas o por los daños debidos a las mismas, en el caso de que dichos aparatos sean manipulados indebidamente, modificados y/o destinados a empleos no considerados ni aconsejados o en contraste con otras disposiciones citadas en el presente manual.

 Declina asimismo toda responsabilidad por los posibles datos inexactos que aparezcan en este manual de instrucciones, debidos a errores de imprenta o de transcripción. Se reserva el derecho de aportar a los aparatos las modificaciones que considere necesarias o útiles sin perjudicar con ello las características esenciales..

**INSTALACION**

Antes de instalar la bomba hay que comprobar que las partes en movimiento giren libremente. Para ello hacer sacar el cubreventilador del alojamiento de la tapa posterior del motor y meter un destornillador en la ranura prevista en el eje motor del lado de la ventilación. En caso de bloqueo, girar el destornillador, golpeándolo ligeramente con un martillo. **Fig. A**

Hay que instalar la bomba en un lugar bien aireado, protegida contra las inclemencias del tiempo y la temperatura ambiente no debe sobrepasar los 35°C. **Fig. B**

Si se fija bien la bomba a la base de apoyo, esto podría servir para absorber las vibraciones provocadas al funcionar la bomba. Hay que evitar que los tubos metálicos transmitan esfuerzos excesivos a las bocas de la bomba, a fin de no provocar roturas o deformaciones. **Fig. C**

Se considera una buena norma colocar la bomba lo más cerca posible del líquido a bombear. Hay que instalar la bomba sólo en posición horizontal. El diámetro interno de las tuberías no debe ser inferior al de las bocas de la electrobomba, y se aconseja instalar en la aspiración una válvula de pie. Para una aspiración que sobrepase los cuatro metros o con recorridos grandes en horizontal, se aconseja utilizar un tubo de aspiración cuyo diámetro sea mayor que el de la boca de aspiración de la bomba. Para que no se formen bolsas de aire en el tubo de aspiración, hay que crear una ligera inclinación positiva del tubo de aspiración hacia la electrobomba. **Fig. D.**

Las bombas destinadas a fuentes para uso exterior, estanques de jardines y lugares afines, estarán alimentada mediante circuito provisto de dispositivo de corriente diferencial, con corriente diferencial de funcionamiento nominal no superior a 30 mA.

## CONEXION ELECTRICA



Atención: cumplir siempre las normas de seguridad! La instalación eléctrica la deberá realizar un electricista experto, autorizado, que se asume toda la responsabilidad del trabajo.

Comprobar que la tensión de la red corresponda a la indicada en la placa del motor a alimentar, Y QUE SEA POSIBLE REALIZAR UNA BUENA CONEXIÓN DE TIERRA. **Fig. E**, en especial, el borne de tierra debe ser conectado al conductor amarillo/verde del cable de alimentación. Además, hay que utilizar un conductor de tierra más largo que los conductores de fase, con el fin de impedir que sea el primero en desconectarse en caso de tracción.

## PUESTA EN MARCHA

**No poner en marcha la bomba sin haberla llenado antes totalmente con líquido.**

Antes de ponerla en funcionamiento asegurarse que la bomba esté cebada regularmente, llenarla con agua limpia a través del agujero relativo, una vez quitado el tapón de carga que se halla en el cuerpo de la bomba. Esta operación es de importancia básica para que la bomba trabaje bien y además es indispensable para lubricar bien la junta estanca mecánica (**Fig.F-G**). Esta se estropea irremediablemente si la bomba funciona en seco. A continuación se enrosca bien el tapón de carga.

Dar tensión y controlar, por lo que respecta la versión trifásica, el sentido justo de rotación, es decir, al observar el motor desde el lado del ventilador, la dirección será antihoraria. En caso contrario invertir entre sí dos conductores de fase cualesquiera, después de haber desconectado de la corriente la bomba.

## PRECAUCIONES

No hay que hacer arrancar la bomba más de 20 veces por hora, para no someter el motor a excesivos esfuerzos térmicos.

**PELIGRO DE HIELO** : cuando la bomba no se utiliza por mucho tiempo con una temperatura debajo de los 0°C, hay que vaciarla antes completamente a través del tapón de desagüe **Fig. H**, para que no se estropeen los componentes hidráulicos. Se aconseja efectuar dicha operación incluso si no se usa por mucho tiempo con temperatura ambiental normal.

Al ponerla en marcha tras un largo periodo de inactividad, hay que repetir las operaciones de arranque reseñadas anteriormente.

## MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Durante el funcionamiento normal la electrobomba no precisa de mantenimiento alguno. Quizá sea necesario limpiar algunas partes hidráulicas si se nota que ha perdido un poco de sus características. Solamente personal especializado y cualificado, que cumpla los requisitos establecidos por las normas específicas podrá desmontar la electrobomba. De todas formas todos los trabajos de reparación y mantenimiento se efectuarán después de haber desconectado la bomba de la corriente eléctrica.

## MODIFICACIONES Y PARTES DE RECAMBIO

El fabricante no será responsable en el caso de modificaciones aportadas sin previa autorización. Todas las piezas de recambio utilizadas para las reparaciones serán originales, y todos los accesorios deberán ser autorizados por el fabricante, para poder así garantizar la máxima seguridad de las máquinas y de las instalaciones donde se montan.

En el caso de daños al cable de alimentación de este aparato y para prevenir todo tipo de riesgo, la reparación será efectuada por personal especializado.



## BUSQUEDA Y REMEDIOS DE ANOMALIAS

ANOMALIAS	CONTROLES (causas posibles)	REMEDIOS
1. El motor no arranca y no hace ruidos.	A. Verificar las conexiones eléctricas. B. Verificar que el motor esté bajo tensión. C. Verificar los fusibles de protección.	C. Cambiarlos si están quemados. Nota: Si se estropearan repetidamente, esto quiere que el motor está en cortocircuito.
2. El motor no arranca pero produce ruidos.	A. Comprobar que la tensión eléctrica corresponda a la de la placa. B. Comprobar que se han realizado las conexiones justas. C. Verificar que en la caja de bornes estén todas las fases(3~) D. Buscar posibles obstrucciones de la bomba o del motor. E. Controlar el estrado del condensador.	B. Corregir eventuales errores. C. En caso negativo eestablecer la fase que falta. D. Quitar los obstáculos. E. Sustituir el condensador.
3. El motor no gira bien.	A. Asegúrese que la tensión de alimentación sea suficiente. B. Controbar que no rocem las partes móviles con las fijas.	B. Eliminar las causas de esto.
4. La bomba no suministra.	A. La bomba no ha sido cebada bien. B. Verificar el sentido correcto de giro en los motores trifasicos. C. Tubo de aspiración con diámetro insuficiente. D. Válvula de fondo obstruida.	A. Llenar de agua y también tubo de aspiración si no es con autocebado, y efectuar el cebado. B. Invertir entre ellos, dos hilos de alimentación. C. Sustituir el tubo con uno de mayor diámetro. D. Volver a limpiar la válvula a fondo.
5. La bomba no ceba o se enceda.	A. El tubo de aspiración o la válvula de fondo aspiran aire. B. La inclinación negativa del tubo de aspiración favorece la formación de bolsas de aire.	A. Eliminar el fenómeno o repetir la operación de cebado. B. Corregir la inclinación del tubo de aspiración.
6. La bomba suministra un caudal insuficiente.	A. La válvula de fondo está obstruida B. El rodete está desgastado o obstruido. Para las versiones de autocebado puede estar obstruido parte del dispositivo boquilla -venturi. C. Tuberías de aspiración con diámetro insuficiente. D. Verificar el sentido correcto de giro en los motores trifasicos.	A. Volver a limpiar la válvula a fondo. B. Sacar los obstáculos o sustituir las piezas desgastadas. C. Sustituir la tubería con una de mayor diámetro. D. Invertir entre ellos, dos hilos de alimentación.
7. La bomba vibra y funciona haciendo ruido.	A. Verificar que la bomba y las tuberías están bien sujetadas. B. La bomba cavita, es decir, se le requiere más agua de la que puede bombear. C. La bomba trabaja sobrepasando los datos de la placa.	A. Fijar bien las partes flojas. B. Recucir la altura de aspiración o controlar las pérdidas de carga. C. Pueda ser útil limitar el caudal de impulsión.

**GENERALITÀ**

Prima di procedere all'installazione leggere attentamente questa documentazione. L'installazione ed il funzionamento dovranno essere conformi alla regolamentazione di sicurezza del paese di installazione del prodotto. Tutta l'operazione dovrà essere eseguita a regola d'arte.

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, oltre a creare pericolo per l'incolumità delle persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto di intervento in garanzia.

**APPLICAZIONI**

Pompa centrifuga pluristadio autoadescante ad asse orizzontale adatta ad impieghi domestici o industriali per impianti idrici di approvvigionamento e pressurizzazione. In agricoltura è valida per piccole irrigazioni e lavaggio di attrezzi e macchinari.


La macchina è progettata e costruita per pompare acqua, priva di sostanze esplosive e particelle solide o fibre, con densità pari a 1000 Kg/m<sup>3</sup> e viscosità cinematica uguale ad 1mm<sup>2</sup>/s e liquidi non chimicamente aggressivi.


**GESTIONE**

Immagazzinaggio: Tutte le pompe devono essere immagazzinate in luogo coperto, asciutto e con umidità dell'aria possibilmente costante, privo di vibrazioni e polveri. Vengono fornite nel loro imballo originale nel quale devono rimanere fino al momento dell'installazione. Se così non fosse provvedere a chiudere accuratamente la bocca di aspirazione e mandata.


Trasporto: Evitare di sottoporre i prodotti ad inutili urti e collisioni.

**AVVERTENZE**

 È consigliabile che l'installazione venga eseguita da personale competente e qualificato, in possesso dei requisiti tecnici richiesti dalle normative specifiche in materia.

 Sicurezza: L'utilizzo è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le Normative vigenti nel paese di installazione del prodotto

 Responsabilità

 Il costruttore non risponde del buon funzionamento delle elettropompe o di eventuali danni da queste provocati, qualora le stesse vengano manomesse, modificate e/o fatte funzionare fuori dal campo di lavoro consigliato o in contrasto con altre disposizioni contenute in questo manuale.

Declina inoltre ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale istruzioni, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie od utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

**INSTALLAZIONE**

Prima di installare la pompa è necessario controllare che le parti in movimento ruotino liberamente. A tale scopo togliere il copriventola dalla sede del coperchio posteriore del motore ed agire con un cacciavite sull' intaglio previsto sull'albero motore dal lato ventilazione. In caso di bloccaggio ruotare il cacciavite battendo leggermente su di esso con un martello. **Fig. A**

L'elettropompa deve essere installata in un luogo ben aerato, protetto dalle intemperie e con una temperatura ambiente non superiore a 35°C. **Fig.B**

Un solido ancoraggio della pompa alla base di appoggio favorisce l'assorbimento di eventuali vibrazioni create dal funzionamento della pompa. Evitare che le tubazioni metalliche trasmettano sforzi eccessivi alle bocche della pompa, per non creare deformazioni o rotture. **Fig.C**

È sempre buona norma posizionare la pompa il più vicino possibile al liquido da pompare.

La pompa deve essere installata esclusivamente in posizione orizzontale. Le tubazioni non devono mai essere di diametro interno inferiore a quello delle bocche dell'elettropompa e in aspirazione va installata una valvola di fondo. Per profondità di aspirazione oltre i quattro metri o con notevoli

percorsi in orizzontale, è consigliabile l'impiego di un tubo di aspirazione di diametro maggiore di quello della bocca aspirante dell'elettropompa. Per evitare il formarsi di sacche d'aria nel tubo di aspirazione, prevedere una leggera pendenza positiva del tubo di aspirazione verso l'elettropompa. **Fig. D**

Per le pompe destinate ad essere utilizzate nelle fontane per uso esterno, nei bacini da giardino ed in luoghi simili, la pompa deve essere alimentata per mezzo di un circuito munito di un dispositivo a corrente differenziale, la cui corrente differenziale di funzionamento nominale non sia superiore a 30 mA.

## ALLACCIAMENTO ELETTRICO



Attenzione: osservare sempre le norme di sicurezza! L'installazione elettrica deve essere effettuata da un elettricista esperto, autorizzato che se ne assume tutte le responsabilità.

Assicurarsi che la tensione di rete corrisponda a quella di targa del motore da alimentare e che sia possibile ESEGUIRE UN BUON COLLEGAMENTO DI TERRA (**Fig. E**), in particolare il morsetto di terra deve essere collegato al conduttore giallo/verde del cavo di alimentazione. Dev'essere utilizzato, inoltre, un conduttore di terra più lungo rispetto ai conduttori di fase per evitare che in caso di trazione si scolleghi per primo.

## AVVIAMENTO

**Non avviare la pompa senza averla totalmente riempita di liquido.**

Prima dell'avviamento controllare che la pompa sia regolarmente adescata, provvedendo al suo totale riempimento, con acqua pulita, attraverso l'apposito foro, dopo aver rimosso il tappo di carico, posizionato sul corpo pompa. Questa operazione risulta fondamentale per il perfetto funzionamento della pompa, indispensabile perché la tenuta meccanica risulti ben lubrificata. (**Fig. F-G**). Il funzionamento a secco provoca danni irreparabili alla tenuta meccanica. Il tappo di carico dovrà poi essere riavvitato accuratamente. Dare tensione e controllare, per la versione trifase, il giusto senso di rotazione, che, osservando il motore dal lato ventola, dovrà avvenire in senso antiorario. In caso contrario invertire tra di loro due qualsiasi conduttori di fase, dopo aver scollegato la pompa dalla rete di alimentazione.

## PRECAUZIONI

L'elettropompa non deve essere sottoposta a più di 20 avviamenti per ora in modo da non sottoporre il motore a eccessive sollecitazioni termiche.

**PERICOLO DI GELO:** quando la pompa rimane inattiva per lungo tempo ad una temperatura inferiore a 0°C, è necessario procedere al completo svuotamento del corpo pompa attraverso il tappo di scarico **Fig. H**, per evitare eventuali incrinature dei componenti idraulici. Tale operazione è consigliata anche in caso di prolungata inattività a temperatura normale.

La messa in funzione dopo lunga inattività richiede il ripetersi delle operazioni di avviamento precedentemente elencate.

## MANUTENZIONE E PULIZIA

L'elettropompa nel funzionamento normale non richiede alcun tipo di manutenzione. Può essere comunque necessaria la pulizia delle parti idrauliche quando si noti una certa riduzione delle caratteristiche. L'elettropompa non può essere smontata se non da personale specializzato e qualificato in possesso dei requisiti richiesti dalle normative specifiche in materia. In ogni caso tutti gli interventi di riparazione e manutenzione si devono effettuare solo dopo aver scollegato la pompa dalla rete di alimentazione.

## MODIFICHE E PARTI DI RICAMBIO

Qualsiasi modifica non autorizzata preventivamente, solleva il costruttore da ogni tipo di responsabilità. Tutti i pezzi di ricambio utilizzati nelle riparazioni devono essere originali e tutti gli accessori devono essere autorizzati dal costruttore, in modo da poter garantire la massima sicurezza delle macchine e degli impianti su cui queste possono essere montate.

Nel caso di danneggiamento del cavo di alimentazione di questo apparecchio, la riparazione deve essere effettuata da personale specializzato per prevenire ogni rischio.

## RICERCA E SOLUZIONE INCONVENIENTI

INCONVENIENTI	VERIFICHE (possibili cause)	RIMEDI
1. Il motore non parte e non genera rumori.	<p>A. Verificare le connessioni elettriche.                      B. Verificare che il motore sia sotto tensione.                      C. Verificare i fusibili di protezione.</p>	<p>C. Se bruciati sostituirli.                      N.B.: l'eventuale immediato ripetersi del guasto significa che il motore è in corto circuito.</p>
2. Il motore non parte ma genera rumori.	<p>A. Assicurarsi che la tensione di rete corrisponda a quella di targa.                      B. Controllare che le connessioni siano state eseguite correttamente.                      C. Verificare in morsettiera la presenza di tutte le fasi. (3 ~)                      D. Ricercare possibili ostruzioni della pompa o del motore.                      E. Verificare lo stato del condensatore.</p>	<p>B. Correggere eventuali errori.                      C. In caso negativo ripristinare la fase mancante.                      D. Rimuovere le ostruzioni.                      E. Sostituire il condensatore.</p>
3. Il motore gira con difficoltà.	<p>A. Assicurarsi che la tensione di alimentazione non sia insufficiente.                      B. Verificare possibili raschiamenti tra parti mobili e fisse.</p>	<p>B. Provvedere ad eliminare le cause del raschiamento.</p>
4. La pompa non eroga.	<p>A. La pompa non è stata adescata correttamente.                      B. Verificare il corretto senso di rotazione nei motori trifase.                      C. Tubo di aspirazione con diametro insufficiente.                      D. Valvola di fondo ostruita.</p>	<p>A. Riempire d'acqua la pompa, ed il tubo di aspirazione se non autoadescante, ed effettuare l'adescamento.                      B. Invertire tra di loro due fili di alimentazione.                      C. Sostituire il tubo con uno di diametro maggiore.                      D. Ripulire la valvola di fondo.</p>
5. La pompa non adesca.	<p>A. Il tubo di aspirazione o la valvola di fondo aspirano aria.                      B. La pendenza negativa del tubo di aspirazione favorisce la formazione di sacche d'aria.</p>	<p>A. Eliminare il fenomeno e ripetere l'operazione di adescamento.                      B. Correggere l'inclinazione del tubo di aspirazione.</p>
6. La pompa eroga una portata insufficiente.	<p>A. La valvola di fondo è ostruita.                      B. La girante è usurata o ostruita.                      C. Tubazione di aspirazione con diametro insufficiente.                      D. Verificare il corretto senso di rotazione nei motori trifase.</p>	<p>A. Ripulire la valvola di fondo.                      B. Rimuovere le ostruzioni o sostituire i particolari usurati.                      C. Sostituire la tubazione con una di diametro maggiore.                      D. Invertire tra di loro due fili di alimentazione.</p>
7. La pompa vibra con funzionamento rumoroso.	<p>A. Verificare che la pompa e le tubazioni siano ben fissate.                      B. La pompa cavita, cioè ha una richiesta di acqua superiore a quella che riesce a pompare.                      C. La pompa lavora oltre i dati di targa.</p>	<p>A. Fissare con maggiore cura le parti allentate.                      B. Ridurre l'altezza di aspirazione o controllare le perdite di carico.                      C. Può essere utile limitare la portata in mandata.</p>

**ALGEMEEN**

Grondig deze documentatie doorlezen alvorens te installeren. De installatie en functionering zullen volgens de veiligheids normen van kracht zijn in het land van bestemming. De hele handeling zal volgens voorschriften moeten gebeuren. Het niet nakomen van de veiligheids normen zal, behalve een gevaar vormen voor de mensen en schade aan de apparaten verrichten, ook alle rechten op garantie toepassingen doen vervallen .

**TOEPASSINGEN**

Meerdere stadias zelfvissende centrifugaal pomp op horizontale as geschikt voor huishoudelijk of industriële toepassingen voor installaties van water toevoer en druk. Voor de landbouw is dit te gebruiken voor kleine bevoeiingen en het reinigen van gereedschap en machines


De machine is voorbedacht en gebouwd om water op te pompen zonder explosieve, vaste of stoffige onderdelen, met verdichting gelijk op 1000 kg/m<sup>3</sup> en een cinematische vloeibaarheidsdikte gelijk op 1mm<sup>2</sup>/s en vloeistoffen niet chemisch aggressief


**BEHEER**

Opslag: Alle pompen moeten op een overdekte, droge plaats met een liefst constante luchtvochtigheid, trilling- en stofvrij, opgeslagen worden. Zij worden in hun oorspronkelijke verpakking geleverd, waar ze in moeten blijven tot het moment van installatie. Als dit niet zo zou zijn, ervoor zorgen de aan- en afvoeropeningen zorgvuldig af te sluiten.


Transport: Vermijden de producten aan onnodig stoten en botsen te onderwerpen.


**WAARSCHUWINGEN**

 Het is aan te raden, dat de installatie door bevoegd, gekwalificeerd personeel uitgevoerd wordt, dat over de door de specifieke, betreffende normen verlangde vereisten beschikt

 Veiligheid: Het gebruik is alleen toegestaan, als de elektrische installatie gekenmerkt wordt door veiligheidsmaatregelen volgens de in het land van installatie van het product geldende Normen

Verantwoordelijkheid

 De fabrikant is niet verantwoordelijk voor de goede werking van de electropompen of eventueel daardoor veroorzaakte schade, als deze gemanipuleerd of veranderd worden en/of als men deze laat werken buiten het aangeraden werkgebied of in tegenstelling met andere voorschriften, die in deze handleiding staan.

 Hij wijst iedere verantwoordelijkheid af voor de mogelijk in deze instructiehandleiding bevatte onjuistheden, indien te wijten aan druk- of kopieerfouten. Hij behoudt zich het recht voor op de producten die veranderingen aan te brengen, die hij nodig of nuttig acht, zonder de essentiële kenmerken ervan in gevaar te brengen

**INSTALLATIE**

Controleer vóór het installeren van de pomp of de bewegende delen vrij kunner draaien. De ventilatorkap uit de houder van de achterste motorkap verwijderen: met een schroevendraaier inwerken op de inkerving in de motoras aan ventilatiezijde. In geval van blokkering lichtjes met een hamer op de schroevendraaier slaan. **(AFB.A)**

De elektropomp moet op een goed geventileerde en van onweer beschermde plaats geïnstalleerd worden en met een ruimte van waar de temperatuur niet boven de 35°C gaat. **Afb.B**

Een stevige bevestiging van de pomp op de fundering vergemakkelijkt de absorptie van eventuele trillingen door het functioneren van de pomp veroorzaakt. Voorkomen dat de metallische buizen te veel inspanningen op de pompuitmond doorbrengen, om de mogelijkheden van vervormingen en breuken weg te nemen. **Afb.C**

Het is altijd goede regel de pomp zo naast mogelijk bij de op te pompen vloeistof te plaatsen. De pomp moet alleen in horizontale stand geplaatst worden. De diameter van de leidingen mag in geen geval kleiner zijn dan de monden van de elektrische pomp en op het aanzuiggedeelte moet een bodemventiel worden geïnstalleerd. Voor diepte opzuiging boven de vier meter of met aanzienlijk horizontale trajecten, het is de toepassing van een opzuigingsbuis aan te raden van grotere diameter dan diegene van de pomp opzuigingsmond. Om de vorming van lucht zakken in de opzuigingsbuis te voorkomen, een kleine positieve helling bij de opzuigingsmond naar de elektropomp te rekenen. **Afb.D**

Bij pompen die bestemd zijn voor gebruik in fontein en buitenshuis, in tuinvijvers of op soortgelijke plaatsen, moet de pomp gevoed worden door middel van een circuit dat voorzien is van een inrichting met differentieelstroom, waarvan de nominale functionele differentieelstroom niet hoger mag zijn dan 30 mA.

## ELECTRISCHE AANSLUITING



Let op: altijd de veiligheidsnormen in acht nemen! De elektrische installatie dient door een ervaren daartoe bevoegde elektricien uitgevoerd te worden, die daar de volledige verantwoordelijkheid voor op zich neemt

Zich verzekeren dat de netspanning met datgene overeenkomt die op het motor naamplaatje is aangegeven en dat het mogelijk is EEN GOEDE AARD VERBINDING TOT STAND TE BRENGEN. **Afb.E**, in het bijzonder moet de aardingsklem verbonden zijn met de geel/groene geleider van de voedingskabel. Bovendien moet er een aardingsgeleider worden gebruikt die langer is dan de fasegeleiders, om te voorkomen dat de aardingsgeleider als eerste losraakt als er aan de kabel getrokken wordt.

## OPSTARTEN

**De pomp niet starten zonder deze helemaal met vloeistof gevuld te hebben.**

Voor het starten nagaan dat de pomp op de juiste manier is uitgerust, voorzien aan zijn volledige vulling met schone water, bij de bijpassende gaatje, na de vullingdop te hebben verwijderd die op het pompgedeelte geplaatst is. Deze handeling is van groot belang voor een perfecte pomp functionering, onmisbaar om de mechanische houding gesmeerd te houden. (**afb.F-G**) Een droge functionering brengt onherstelbare schade aan de mechanische houding. De oplaaddop zal daarna zorgzaam weer aangedraaid moeten worden. Spanning toevoeren en, voor de driefase versie, de juiste draairichting, dat, wanneer men aan de ventiel kant kijkt met richting tegen de klok mee moet gaan. Anders twee willekeurige fasesgeleiders door elkaar andersom doen, na de elektropomp uit de spanning te hebben gedaan.

## VOORZORGSMAATREGELEN

De elektropomp moet nooit met meer dan 20 starten per uur belast worden om de motor niet met teveel thermische aansporingen te belasten. **VRIES GEVAAR** : wanneer de pomp voor een lange tijd in onbruik blijft op een temperatuur lager dan 0°C, is het noodzakelijk het pompgedeelte volledig te ledigen door de ledigingsdop **Afb.H**, om eventuele barsten van de hydraulische componenten te voorkomen. Deze handeling is ook aan te raden in geval van onbruik op normale temperatuur. Het weer in werking stellen na een lange onbruikstijd, vereist het herhalen van de bovengenoemde handelingen.

## ONDERHOUD EN REINIGING

Met een normale functionering vereist de elektropomp geen bijzonder onderhoud. Het kan toch nodig zijn de hydraulische delen schoon te maken wanneer er sprake is van een vermindering van prestatie. De elektropomp kan alleen door gekwalificeerd personeel uit elkaar gehaald worden die in bezit zijn van vereiste eisen door de specifieke normen aangegeven. In ieder geval moeten al de reparaties en onderhouds ingrepen plaats vinden alleen na dat de pomp uit het voedingsnet is gekoppeld.

## VERANDERINGEN EN RESERVE-ONDERDELEN

Iedere van tevoren niet toegestane wijziging, haalt het constructie bedrijf van iedere verantwoording af. Alle bij een reparatie gebruikte onderdelen, moeten origineel en door de constructeur toegestaan zijn, zodat de maximale veiligheid van de machines en van de installaties op wie deze worden geplaatst gegarandeerd kan worden. Als de voedingskabel van dit apparaat beschadigd is, dient de reparatie te worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel, om alle risico's te vermijden.

## STORINGZOEKEN EN OPLOSSINGEN

ONGEMAKKEN	ONDERZOEKEN (mogelijke oorzaak)	OPLOSSINGEN
1. De motor start niet en maakt geen lawaai .	A. Elektrische aansluitingen nagaan. B. Nagaan dat de motor onder druk staat. C. De beschermings zekeringen.	C. Indien verbrandt vervangen. N.B.: het heventueel zich direkt herhalen van het mancamment kan betekenen dat de motor in kortsluiting staat.
2. De motor start niet maar doet lawaai.	A. Zich verzekeren dat de netspanning overeenkomt met datgene wat er op het naamplaatje staat. B. Nagaan dat de aansluitingen goed zijn. C. Op de klemmen nagaan de aanwezigheid van alle fases (3 ~). D. Onderzoek naar mogelijke verstoppingen van de motor of van de pomp. E. Nagaan de toestand van de condensator.	B. Eventuele fouten corrigeren. C. Anders de afwezige fase herstellen. D. Verstoppingen verwijderen. E. De condensator vervang.
3. De motor draait moeilijk.	A. Zich verzen dat er geen onvoldoende voedings spanning is. B. Nagaan mogelijke wrijvingen tussen de bewegende en vaste delen.	B. Zorgen om de wrijfinges oorzaken op te sporen.
4. De pomp werkt.	A. De pomp is niet correct aangesloten. B. De correcte draairichting in de driefase motoren nagaan. C. Onvoldoende diameter van de opzuigingsbuis. D. Verstopte bodemklep.	A. De pomp met water vullen en de opzuigingsbuis, indien niet zelfvissend, dan met de opzuiging doorgaan. B. Onderling twee voedings draden verwisselen. C. Buis vervangen met een van grotere diameter. D. Deze schoonmaken.
5. De pomp vist niet.	A. De opzuigingbuis of de bodemklep zuigen luoft. B. De negatieve helling van de opzuigingsbuis vergemakkelijkt de vorming van luchtzakken.	A. Het ongemak verwijderen en de handeling herhalen. B. De helling van de buis herstellen.
6. De pomp voert een onvoldoende druk uit.	A. De voetklep is verstopt. B. De draaier is versleten of verstopt. C. Opzuigingbuis met onvoldoende diameter. D. De correcte draairichting nagaan in de driefase motoren.	A. Deze schoonmaken. B. De verstoppingen verwijderen of de versleten delen vervangen. C. De buis vervangen met een van grotere diameter. D. Onderling twee voedingsdraden verwisselen.
7. De pomp trilt met een rumoerige geluid.	A. Nagaan dat de pomp en de buizen goedzijn aangesloten. B. De pomp heeft een holte d.w.z. er is meer watwr nodig dan opgepompd kan worden. C. De pomp werkt meer dan wat aangegeven staat.	A. Met meer zorg de losgekomen delen vastmaken. B. De opzuiginngs hoogte beperken of drukbelasting controleren. C. Kan nuttig zijn de belasting te beperken.

## YLEISTÄ

Ennen asennusta lue tämä dokumentaatio. Asennuksen ja käytön on oltava turvallisuuden säätelyyn maan asennuksen. Koko operaatio on suoritettava ammattitaitoisesti. Noudattamatta jättäminen turvallisuusstandardeja, sekä luoda vaaraa turvallisuudelle ja laitevaurioiden, mitätöi takuuvaatimus.

## SOVELTAMINEN

Itsesyöttävä monivaiheinen keskipakopumppu vaaka soveltuu käytettäväksi kotitalouksien ja teollisuuden veden ja paineenkorotus järjestelmiä. Maataloudessa se on voimassa pieni kastelu ja pesu työkaluja ja koneita.

Laite on suunniteltu ja rakennettu pumppaamaan vettä, vapaasti räjähdysaineen ja kiinteät hiukkaset tai kuidut, joiden tiheys on 1000 kg/m<sup>3</sup> ja kinemaattinen viskositeetti on yhtä suuri 1mm<sup>2</sup>/se kemiallisesti syövyttäviä nesteitä.

## HALLINNOINTI

Varastointi: Kaikki pumput tulisi säilyttää katettu, kuivaa, jossa kosteus niin vakio kuin mahdollista, tärise ja pölyltä. Annetaan alkuperäisessä pakkauksessa, jossa niiden on pysyttävä asti asennuksen. Jos se ei tarjoa huolellisesti sulje sisäänmenon ja ulostulon.

Kuljetus: Älä altista tuotteita tarpeettomia iskuja ja törmäyksiä.

## VAROITUKSET



On suositeltavaa, että asennuksen suorittaa pätevä, ammattitaitoinen henkilökunta, joka täyttää tekniset vaatimukset, vaaditaan erityisiä sääntöjä tästä aiheesta.



Turvallisuus: käyttö on sallittu vain, jos sähköinen järjestelmä on ominaista turvatoimia mukaisia määräyksiä maassa asennuksen.



Vastuu:

Valmistaja ei ole vastuussa moitteettoman toiminnan pumppujen tai aiheuttamat vahingot, jos ne on peukaloitu, muuttaa ja / tai työn ulkopuolella työn suositeltujen tai ristiriidassa muiden määräysten tämän oppaan.



Ota mitään vastuuta epätarkkuuksista tässä ohjekirjassa ohjeet, johtuvat painovirheistä tai tahattomia virheitä. Pidätämme oikeuden tehdä muutoksia tai muutoksia se katsoo tarpeelliseksi tai hyödylliseksi, vaarantamatta niiden olennaisia ominaisuuksia.

## ASENNUS

Asentaa pumpun varmista liikkuvat osat pyörivät vapaasti. Tätä varten irrota kansi kotipaikasta takakannessa moottori ja käytä ruuviavainta "lovi jos moottorin puolella ilmanvaihto. Jos lukitus kiertämällä ruuvitalttaa sille kevyesti naputtamalla vasaralla. **Kuva A**

Pumppu on asennettava hyvin ilmastoidussa tilassa, suojassa säältä ja lämpötila enintään 35°C. **Kuva B**

kiinteä ankkuroitumista pumpun tukialustan suosii imeytymistä värähtelyt luotu pumpun toimintaa. Vältä metalliputkissa lähettää liiallisen jännityksen suulla pumppu, jotta vältettäisiin muodonmuutoksia tai murtumisen. **Kuva C**

On aina hyvien asentoon pumppu niin lähelle kuin mahdollista pumpattava neste. Pumppu on asennettu vain vaaka-asentoon. Putkien saa olla pienempi kuin sisähalkaisija suiden sähkö-ja imu on suositeltavaa asentaa venttiilin fondo.Per imusyvyyks kuin neljä jalkaa vaakasuoraan tai merkittäviä reittejä, on suositeltavaa käyttää imuputki on suurempi halkaisija kuin suun imu pumpun. Jotta vältettäisiin



muodostumisen ilmataskuja imuputken, antaa hieman positiivinen kulmakerroin imuputken pumppuun. **Kuva D.** Pumppujen tarkoitettu käytettäväksi suihkulähteissä ulkokäyttöön, on puutarhalammissa ja kuten paikoissa, pumppu on toimitettava avulla piiri on varustettu erovirtaa, jonka nykyinen nimellinen ero ei ylitä ja 30 mA.

## SÄHKÖLIITÄNTÄ



Huomio: Noudata aina turvallisuussääntöjä! Sähköasennukset saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja, valtuutettu, joka vastaa kaikesta vastuusta.

Varmista, että verkkojännite vastaa nimellisteho moottorin ja että voit tehdä hyvää yhteyttä maahan (**kuva E**), ja erityisesti maadoitusliitin on kytkettävä kelta / vihreä johto ja virtajohto. Käytetään, sen lisäksi, maadoitusjohdin pidempi kuin vaihejohtimet välttämiseksi, että siinä tapauksessa, veto katkaisee ensin.

## KÄYNNISTYS

### Älä käynnistä pumppua ilman täynnä nestettä!

Ennen aloittamista varmista, että pumppu on oikein pohjamaalattu, katettaisiin hänen koko puhtaalla vedellä läpi reiän, kun avaa säiliön korkki, joka sijaitsee pumpun rungossa. Tämä on välttämätöntä asianmukaisen toiminnan pumpun, joka on olennainen, koska se on hyvin voideltu mekaaninen tiiviste. (**Kuva F-G**). Kuivakäyttö aiheuttaa korjaamatonta vahinkoa mekaaninen tiiviste. Täyttötulppa olisi sitten huolellisesti kiinni. Reippailla ja tarkista, että kolmivaiheisen version, oikea pyörimissuunta, joka katsellen moottori puhaltimen tulee vastapäivään. Jos ei, käännä tahansa kahden vaihejohtimeksi jälkeen irrottamalla pumpun virtalähteestä.

## VAROTOIMET

Pumppu ei pitäisi asettaa yli 20 alkaa tunnissa, jotta se ei alistaa moottorin liialliselle lämpöjännitysten. VAARA FROST: Kun pumppu on käyttämättömänä pitkän ajan lämpötilassa alle 0 ° C, on välttämätöntä suorittaa tyhjennys pumpun rungosta läpi tulppa kuviossa. **Kuva H**, jotta vältetään halkeamia komponenteista. Tätä toimintoa suositellaan myös Pitkäaikaisessa toimitettomuuden normaalissa lämpötilassa. Käyttöä jälkeen pitkään käyttämättömänä vaatii toistoa käynnistystoiminnoista yllä.

## SIIVOUS JA YLLÄPITO

Pumppu normaalissa toiminnassa ei tarvitse huoltoa. Sitä voidaan vielä tarvita puhdistusta hydrauliset osat, kun huomaat tietty vähentää ominaisuuksia. Pumppua ei voida poistaa paitsi ammattitaitoinen henkilökunta täyttävät erityistä lainsäädäntöä tällä alalla. Joka tapauksessa, kaikki korjaus ja huolto tulisi suorittaa vasta, kun irrotat pumpun virtalähteestä.

## MUUTOKSET JA VARAOSAT

Luvaton muuttaminen aiemmin, vapauttaa valmistaja mitään vastuuta. Kaikki varaosat käyttää korjauksiin tulee olla alkuperäisiä ja kaikki varusteet on hyväksyttävä valmistajan, jotta mahdollisimman turvallisuus koneiden ja kasveja, joista ne voidaan asentaa. Jos vahingon johdosta tämän yksikön korjaus tulee suorittaa koulutettu henkilökunta ehkäisemiseksi.

## TUTKIMUS-JA ONGELMAT RATKAISU

VIANETSINTÄ	TARKISTUKSET (mahdollisia syitä)	OIKEUSSUOJAKEINOT
1. Moottori ei käynnisty ja ei tuota melua.	A. Tarkasta sähköliitännät. B. Varmista, että moottori vetää. C. Tarkista sulakkeet.	C. Jos vaihdat paloi. N.B.: Kaikki välitön toisto vika tarkoittaa, että moottori on oikosulussa.
2. Moottori ei käynnisty, vaan aiheuttaa melua.	A. Varmista, että verkkojännite vastaa levyn. B. Tarkasta, että kytkennät ovat oikein. C. Tarkistaa terminaali läsnä kaikissa vaiheissa. (3 ~) D. Search for tukkeudu ja pumpun tai moottorin E. Tarkista tila kondensaattorin	B. Korjaa mahdolliset virheet. C. Jos ei palauta puuttuvan vaiheen. D. Poista esteet. E. Korvaa kondensaattori.
3. Moottori käy vaivalloisesti.	A. Varmista, että virtalähde on riittämätön. B. Tarkasta mahdolliset kaavinta kiinteiden ja liikkuvien osien.	B. Velvollinen korjaamaan syitä kaavinta.
4. Pumppu ei tuota	A. Pumppu ei pohjamaalattu kunnolla. B. Tarkista oikea pyörimissuunta on kolmivaihemootorit. C. Liian vähän putken halkaisija. D. Jalka venttiili tukossa.	A. Täytä vesipumppu, ja imuputki jos ei itseimevä, ja suorittaa pohjamaalaus. B. Kääntäminen asema kahden virtajohdot. C. Korvaamalla putki, jolla on suurempi halkaisija. D. Puhdista jalka venttiili.
5. Pumppu ei pohjamaalattu	A. Imuputki tai alaventtiili vetää ilmaa. B. Negatiivinen kulmakerroin imuputken suosii ilmataskujen muodostuminen.	A. Poistaa ongelma ja toista pohjamaalaus. B. Korjaamalla kaltevuus imuputkeen.
6. Pumppu syöttää alhaisella virtausnopeudella.	A. Venttiili on tukossa. B. Juoksupyörä on kulunut tai tukkeutunut. C. Imuputki halkaisija riittämätön. D. Tarkista oikea pyörimissuunta on kolmivaihemootorit.	A. Puhdista jalka venttiili. B. Poista este tai vaihda kuluneet osat. C. Korvaamalla putki, jolla on suurempi halkaisija. D. Kääntäminen asema kahden virtajohdot.
7. Pumppu värähtelee meluisa toimintaan.	A. Varmista, että pumppu ja putkisto ovat turvallisia. B. Pumppu ontelo, ts., on veden tarve on suurempi kuin se, joka voi pumpata. C. Pumppu toimii hyvin levyn tiedot	A. Kiinnitä irralliset osat huolellisemmin. B. Vähennä korkeus imu tai hallita häviöistä. C. Voi olla hyödyllistä rajoittaa toimitukseen.

## ALLMÄNT

Läs noga denna bruksanvisning före installationen. Installation och användande ska ske i enlighet med gällande säkerhetsbestämmelser i det land där installationen av produkten görs. Hela arbetet måste utföras på korrekt sätt.

Om säkerhetsbestämmelserna inte följs finns det risk för skador på personer och apparaturen, och dessutom gäller inte garantin.

## TILLÄMPNINGAR

Själv sugande flerstegs-centrifugalpump med horisontell axel för vattenförsörjning och trycksättningsaggregat och som lämpar sig bra för hushålls- och industribruk. Inom jordbruk används den lämpligen vid mindre bevattningar och rengöring av redskap och maskiner.


Maskinen är konstruerad för att pumpa vatten som inte innehåller explosiva ämnen och fasta partiklar eller fibrer. Vattnet ska ha en densitet på 1kg/m<sup>3</sup> och en kinematisk viskositet på 1mm<sup>2</sup>/s. Den kan även pumpa icke aggressiva kemikalievätskor


## HANTERING

Förvaring: Samtliga pumpar ska förvaras på en övertäckt och torr plats där det inte förekommer vibrationer och damm, och där luftfuktigheten är jämn och stabil. Pumparna levereras i sitt originalemballage där de bör förvaras ända fram till installationen. I annat fall ska munstycket för inlopp/utlopp stängas noggrant.


Transport: Undvik att utsätta produkterna för onödiga stötar och kollisioner.


## SÄKERHETSFORESKRIFTER

 Installationen ska utföras av behörig och kvalificerad personal som uppfyller de tekniska krav som indikeras av gällande standard.

 Säkerhet: Pumparna får endast användas om elsystemet är i överensstämmelse med gällande standard för det land där produkten installeras

### Ansvar

 Tillverkaren ansvarar inte för elpumparnas funktion eller för skador som de orsakar om pumparna ändras eller används felaktigt. Inte heller kan tillverkaren hållas ansvarsskyldig om pumparna används utanför det rekommenderade driftområdet eller i motsättning med anvisningarna i denna manual.

 Tillverkaren fransäger sig vidare allt ansvar för oriktigheter i denna manual som beror på tryckfel eller kopiering. Tillverkaren förbehåller sig rätten att utföra ändringar på produkten som är nödvändiga eller lämpliga utan att för den skull ändra dess typiska kännetecken.

## INSTALLATION

Innan pumpen installeras, kontrollera att inget indrar de rörliga delarna. Gå tillväga enligt nedan ta bort flätkåpan (13) från motorns bakre kåpa (11); sätt en skruvmejsel i skåran på motoraxeln på fläksidan. Om delarna är blockerade, vrid skruvmejseln genom att knacka lätt på den med en hammare. **Fig. A**

Elpumpen ska installeras på en plats med bra ventilation, skyddad från regn o.dyl. och med en omgivningstemperatur på max +35°C. **Fig. B**

Sätt fast pumpen ordentligt vid underlaget för att dämpa eventuella vibrationer från pumpen. Undvik att spänningar i metallrören utövar ett för stort tryck på pumpens in- och utloppsanslutningar för att undvika skador på pumpen. **Fig. C**

Enligt gällande norm bör pumpen placeras så nära pumpvätskan som möjligt.

Pumpen ska endast installeras horisontellt. Rörledningarnas innerdiameter får aldrig vara mindre än elpumpens in- och uttag. Vi rekommenderar att en bottenventil installeras på sugledningen.

Vid en sughöjd på över 4 meter eller vid längre horisontella sträckor rekommenderas en sugledning med en diameter större än elpumpens inloppsanslutning. För att undvika luftansamlingar i sugledningen bör denna placeras lätt lutande upp mot elpumpen. **Fig. D**

Pumpar avsedda att användas i utomhusfontäner, trädgårdsdammar eller liknande måste matas via ett system försett med en jordfelsbrytare som löser ut vid max. 30 mA felström.

## ELANSLUTNING



Varning: iaktta alltid säkerhetsföreskrifterna! ELANSLUTNINGEN SKA UTFÖRAS AV EN KVALIFICERAD ELEKTRIKER SOM BÅR ANSVARET FÖR DETTA ARBETE

Kontrollera att nätspänningen överensstämmer med motorns märkplåt och att ANLÄGGNINGEN ÄR ANSLUTEN TILL ETT JORDAT UTTAG. **Fig. E**, jordklämman ska anslutas till elkabelns gul/gröna ledare. Jordledaren ska även vara längre än fasledarna. Detta för att undvika att jordledaren lossnar först om elkabeln utsätts för ryck

## START

**Starta aldrig pumpen utan att ha fyllt den helt på vätska.**

Innan start kontrollera att pumpen är ordentligt förberedd. Skruva av påfyllningspluggen på pumpen och fyll pumpen helt med rent vatten för att den inte ska gå torr. Detta är nödvändigt för pumpens korrekta drift och smörjning av mekaniska tätningar. **Fig. F-G**. Skruva därefter tillbaka påfyllningspluggen. **KÖRNING AV PUMPEN UTAN VATTEN ORSAKAR ALLVARLIGA SKADOR PÅ MEKANIKEN.** Slå på strömmen och kontrollera vid trefasmotorer att rotationsriktningen är korrekt. Denna ska vara moturs, sedd från motorns fläkt. Om rotationsriktningen är fel, slå av strömmen och koppla om två faser.

## FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Elpumpen får inte starta mer än 20 gånger per timme för att motorn ej ska bli överhettad. **FARA FÖR SÖNDERFRYSNING:** När pumpen inte används under en längre period och befinner sig i en omgivningstemperatur under 0° C måste pumpen tömmas helt på vatten genom tömningshålet **Fig. H**, för att undvika sönderfrysning av delarna. Vi rekommenderar också att pumpen töms vid ett längre stillastående i normal temperatur. Start av pumpen efter ett långt uppehåll kräver upprepandet av samma åtgärder som vid första start av pumpen.

## UNDERHÅLL OCH RENGÖRING

I normal drift kräver elpumpen inget underhåll. Det kan dock bli nödvändigt att rengöra pumpens inre delar om pumpens kapacitet minskar märkbart. Elpumpen får endast demonteras av person med nödvändig kännedom om gällande föreskrifter inom området. Slå alltid från strömmen innan något underhålls- och reparationsarbete utförs.

## ÄNDRINGAR OCH RESERVDELAR

Tillverkaren fransäger sig allt ansvar vid icke tillåtna förändringar av pumpen. Endast originalreservdelar får användas vid reparationer och alla tillbehör ska vara godkända av tillverkaren för att garantera maximal säkerhet vid pumpens och anläggningens drift.

Om denna apparats elkabel skadas ska den repareras av utbildad personal för att undvika olycksrisker.

## FELSÖKNING OCH LÖSNING PÅ PROBLEM

FEL	KONTROLL (MÖJLIGA ORSAKER)	ÅTGÄRD
1. Motorn startar inte och ger inget ljud ifrån sig.	A. Kontrollera elanslutningarna. B. Kontrollera att motorn har rätt spänning. C. Kontrollera säkringarna.	C. Byt ut dem om de har gått sönder. OBS! Om felet upprepas omedelbart innebär detta att motorn har kortslutits.
2. Motorn startar inte, men ger ljud ifrån sig.	A. Kontrollera att nätspänningen överensstämmer med värdet på märkplåten. B. Kontrollera att anslutningarna är korrekt gjorda. C. Kontrollera att alla faser finns i kopplingslådan (3~). D. Kontrollera att motor och pump inte blockeras av något föremål. E. Kontrollera kondensatorns tillstånd.	B. Åtgärda eventuella fel. C. Åtgärda felet. D. Eliminera eventuella hinder. E. Byt ut kondensatorn.
3. Motorn har svårt att gå runt.	A. Kontrollera att nätspänningen är korrekt. B. Kontrollera att inga rörliga och fasta delar ligger an mot varandra.	B. Åtgärda felet.
4. Pumpen pumpar inte.	A. Pumpen har inte fyllts enligt anvisningarna. B. Kontrollera vid trefasmotorer att rotationsriktningen är korrekt. C. Sugledningen har en otillräcklig diameter. D. Bottenventilen är tilltäppt.	A. Fyll pumpen med vatten och även sugledningen såvida pumpen inte är självsugande. B. Koppla om två faser. C. Byt röret mot ett annat med en större diameter. D. Rengör bottenventilen.
5. Pumpen fylls inte.	A. Sugledningen eller bottenventilen tar in luft. B. Sugledningen har en felaktig lutning och luftansamlingar bildas.	A. Åtgärda felet och fyll åter pumpen med vatten. B. Korrigera lutningen.
6. Pumpen pumpar otillräckligt.	A. Bottenventilen är tilltäppt. B. Pumphjulet är slitet eller tilltäppt. C. Sugledningen har en för liten diameter. D. Kontrollera vid trefasmotorer att rotationsriktningen är korrekt.	A. Rengör bottenventilen. B. Åtgärda tilltäppningen eller byt ut slitna delar. C. Byt röret mot ett annat med större diameter. D. Koppla om två faser.
7. Pumpen vibrerar och för oväsen.	A. Kontrollera att pumpen och rören är ordentligt fastsatta. B. Pumpen försöker pumpa mer vatten än vad som finns tillgängligt. C. Pumpen arbetar utanför arbetsområdet angivet på märkplåten.	A. Sätt fast de lösa delarna ordentligt. B. Minska sughöjden eller kontrollera effektförlusterna. C. Det kan vara nödvändigt att begränsa vattenflödet.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом монтажа внимательно прочитать данную документацию. Монтаж и эксплуатация должны соответствовать правилам по безопасности, действующим в стране, в которой устанавливается изделие. Все операции должны осуществляться по правилам мастерства. Несоблюдение правил по безопасности подвергает риску персонал и может привести к повреждению оборудования, а также аннулирует право на гарантийное обслуживание.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

многоступенчатый центробежный самозаливающийся насос с горизонтальным валом. Пригоден для домашнего или промышленного использования в водопроводных системах для водоснабжения и подпора. В сельском хозяйстве используется для малого орошения и для мойки садового инвентаря и машин

Насос спроектирован и сконструирован для перекачивания воды, несодержащей взрывоопасных веществ, твердых частиц или волокон с плотностью, равной 1000 кг/м<sup>3</sup> и с кинематической вязкостью, равной 1 мм<sup>2</sup>/сек, и химически неагрессивных жидкостей.


## ОБРАЩЕНИЕ


Складирование: Все насосы должны храниться в крытом, сухом помещении, по возможности с неизменной влажностью воздуха, без вибраций и пыли.

Насосы поставляются в оригинальной упаковке, в которой они должны оставаться вплоть до момента их монтажа. В противном случае необходимо тщательно закрыть отверстия всасывания и подачи.


Перевозка: Избегать лишних ударов и столкновений изделий.


## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

 Рекомендуется, чтобы монтаж производился компетентным и квалифицированным персоналом, обладающим техническими навыками в соответствии со специфическими нормативами в данной области

 Безопасность: Использование насоса разрешается, только если электропроводка соответствует нормативам по безопасности в соответствии с нормативами, действующими в стране, в которой устанавливается насос

### Ответственность

 Производитель не несет ответственность за хорошее функционирование электронасосов или за возможный ущерб, причиненный электронасосами, если насосы подвергаются неуполномоченным вмешательствам, изменениям и/или используются с превышением рекомендованных рабочих параметров или с несоблюдением прочих инструкций, приведенных в данном руководстве по эксплуатации.

 Кроме того производитель снимает с себя всякую ответственность за возможные неточности, которые могут встретиться в данном руководстве по эксплуатации, если эти неточности являются причиной опечаток или типографских ошибок. Производитель оставляет за собой право вносить в свои изделия все изменения, которые он сочтет необходимыми или полезными, не компрометируя их основных характеристик.

## МОНТАЖ

Перед монтажом насоса необходимо проверить, чтобы подвижные части вращались свободно. С этой целью снять картер крыльчатки с гнезда задней крышки двигателя и повернуть отвертку в шлице на вале двигателя со стороны вентиляции. Если вал заблокирован, повернуть отвертку, слегка постукивая по ней молотком. **Рис. А**

Электронасос должен быть установлен в хорошо проветриваемом месте, должен быть защищен от влияния погодных условий, с температурой окружающей среды, не превышающей 35°C. **Рис. В**

Прочно прикрепить насос к опорному основанию для поглощения возможных вибраций, возникающих в процессе функционирования насоса. Следует избегать, чтобы металлические трубопроводы сообщали чрезмерную нагрузку на отверстия насоса во избежание деформаций или разрывов. **Рис. С**

Неизменно хорошим правилом является устанавливать насос как можно ближе к перекачиваемой жидкости. Насос должен быть установлен исключительно в горизонтальном положении. Внутренний диаметр трубопроводов никогда не должен быть меньше диаметра отверстий электронасоса, а также на всасывании рекомендуется установить донный клапан. Для глубины всасывания, превышающей четыре метра, или при наличии длинных горизонтальных отрезков рекомендуется использовать трубу всасывания с диаметром, большим диаметра всасывающего отверстия электронасоса. Во избежание образования воздушных мешков во всасывающем трубопроводе предусмотреть небольшой подъем всасывающей трубы в сторону насоса. **Рис. D**

В инструкциях по монтажу насосов для садовых фонтанов и прудов, а также для других подобных назначений должно быть указано, что на линии электропитания насоса должен быть установлен дифференциальный разъединитель, рабочий номинальный дифференциальный ток которого не превышает 30 мА.

## ЭЛЕКТРОПРОВОДКА:



Внимание: всегда соблюдать правила по безопасности! Электрическое подсоединение должно осуществляться опытным уполномоченным электриком, полностью отвечающим за все операции.

Проверить, чтобы напряжение сети электропитания соответствовало напряжению, указанному на заводской табличке двигателя, и чтобы было возможно ПРОИЗВЕСТИ НАДЛЕЖАЩЕЕ СОЕДИНЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ. **Рис. Е**, В частности, зажим заземления должен быть подсоединен к желто-зеленому проводу электропитания. Необходимо также использовать провод заземления более длинный по сравнению с проводами фаз во избежание его отсоединения в первую очередь в случае натяжения.

## ЗАПУСК

**Не запускать насос, если он полностью не залит жидкостью.**

Перед запуском проверить, чтобы насос был залит жидкостью надлежащим образом, выполнив его полное наполнение чистой водой через специальное отверстие, вынув пробку залива, расположенную на корпусе насоса. Данная операция является чрезвычайно важной для хорошего функционирования насоса. Важно также, чтобы механическое уплотнение было хорошо смазано. (**Рис. F-G**). Функционирование всухую ведет к непоправимым повреждениям механического уплотнения. По завершении операции плотно закрутить пробку залива.

Подключить напряжение и проверить для трехфазных двигателей правильность направления вращения, которое, если смотреть на двигатель со стороны крыльчатки, Оно должно быть против часовой стрелки. В противном случае поменять местами любые два провода фазы, отсоединив насос от сети электропитания.

## ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Никогда не запускать насос чаще 20 раз в час во избежание чрезмерного перегрева двигателя. ОПАСНОСТЬ ЗАМЕРЗАНИЯ: в случае длительного простоя насоса при температуре ниже 0°C необходимо полностью слить жидкость из корпуса насоса через сливную пробку **Рис. Н** во избежание возможных потрескиваний гидравлических компонентов. Рекомендуется выполнять эту операцию также в случае длительного простоя при нормальной температуре. При запуске насоса после длительного периода простоя необходимо заново выполнить вышеописанные операции по запуску.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА

При нормальной эксплуатации электронасос не нуждается в каком-либо техническом обслуживании. Тем не менее может потребоваться произвести чистку гидравлических частей, если будет обнаружено определенное сокращение эффективности. Электронасос может быть разобран только специализированным и квалифицированным персоналом, отвечающим требованиям специфических нормативов в данной области. В любом случае все операции по ремонту и техническому обслуживанию должны осуществляться после того, как насос будет отсоединен от сети электропитания.

## ИЗМЕНЕНИЯ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Любое заранее неуполномоченное изменение насоса снимает с производителя всякую ответственность. Все запасные части, используемые при ремонте, должны быть оригинальными, и все вспомогательные детали должны быть утверждены производителем, что гарантирует максимальную безопасность устройств и систем, в которых они могут быть установлены.

В случае повреждения кабеля электропитания данного устройства его починка должна осуществляться специализированным персоналом во избежание какого-либо риска.

## ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОВЕРКИ (возможные причины)	МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ
1. Двигатель не запускается и не издает звуков.	А. Проверить электрические соединения. В. Проверить, чтобы двигатель был под напряжением. С. Проверить плавкие предохранители.	С. Если они сгорели, заменить их. Примечание: если неисправность сразу же повторяется, это означает короткое замыкание двигателя.
2. Двигатель не запускается, но издает звуки.	А. Проверить, чтобы напряжение в сети соответствовало значению на заводской табличке. В. Проверить, чтобы соединения были выполнены правильно. С. Проверить наличие всех фаз в зажимной коробке. (3 ~) D. Произвести поиск возможных засоров насоса или двигателя. E. Проверить состояние конденсатора.	В. Исправить в случае ошибки. С. При необходимости восстановить отсутствующую фазу. D. Удалить засоры. E. Заменить конденсатор.
3. Затруднительное вращение двигателя.	А. Проверить, чтобы напряжение электропитания было достаточным. В. Проверить возможные трения между подвижными и фиксированными деталями.	В. Устранить причины трения.
4. Насос не производит подачу.	А. Насос был залит неправильно. В. Проверить правильное направление вращения трехфазных двигателей. С. Недостаточный диаметр всасывающей трубы. D. Засорен донный клапан.	А. Залить водой насос и всасывающую трубу, если она не является самозаливающейся, и произвести наполнение. В. Поменять местами два провода электропитания. С. Заменить трубу на другую с большим диаметром. D. Прочистить донный клапан.
5. Насос не заливается.	А. Всасывающая труба или донный клапан засасывают воздух. В. Отрицательный уклон всасывающей трубы способствует образованию воздушных мешков.	А. Устранить это явление и повторить заливку. В. Исправить наклон всасывающей трубы.
6. Насос не обеспечивает необходимый расход.	А. Засорен донный клапан. В. Крыльчатка износилась или засорена. С. Недостаточный диаметр всасывающей трубы. D. Проверить правильное направление вращения трехфазных двигателей.	А. Прочистить донный клапан. В. Удалить засоры или заменить изношенные детали. С. Заменить трубу на другую с большим диаметром. D. Поменять местами два провода электропитания.
7. Насос вибрирует и издает сильный шум.	А. Проверить, чтобы насос и трубы были прочно закреплены. В. Кавитация насоса, т.е. потребность в воде превышает возможности насоса. С. Насос функционирует с превышением значений заводской таблички.	А. Более тщательно закрепить ослабленные части. В. Сократить высоту всасывания или проверить потерю нагрузки. С. Может потребоваться ограничить расход на подаче.



## العام

قبل التثبيت الرجاء قراءة هذه الوثائق. يجب تركيب وتشغيل مطابقة لقواعد السلامة في البلاد من التثبيت. يجب أن يتم تنفيذ العملية برمتها على نحو متقن.

## برمجيات تطبيقية

فتيلة الذاتي مضخة طرد مركزي متعدد المراحل مع المحور الأفقي مناسبة للاستخدام لتوفير المياه للأغراض المنزلية أو الصناعية، وتعزيز نظم الضغط. في قطاع الزراعة وهو صالح لأغراض الري الصغيرة وغسل الأدوات والآلات.

تم تصميم وبناء آلة لضخ المياه، وخالية من المواد المتفجرة والجزئيات الصلبة أو الألياف، مع كثافة 1000 kg/m<sup>3</sup> واللزوجة الحركية يسا mm<sup>2</sup>/s<sup>1</sup> السوائل يست عدوانية كيمي

## الإدارة

## تخزين

يجب أن يتم تخزين جميع المضخات في المغطاء، جاف، مع الرطوبة ودائم ممكن، وخالية من الاهتزاز والغبار.

## نقل

تجنب تعريض المنتج لالمطبات لا لزوم لها والاصطدامات

## تحذيرات



فمن المستحسن أن يتم تنفيذ التثبيت من قبل أفراد مختصة ومؤهلة، وتلبية المتطلبات التقنية التي تتطلبها قواعد محددة تتعلق



يسمح أمن

ما لم يتميز النظام الكهربائي بواسطة تدابير أمنية المعمول بها في البلاد وفقا للتركيب المنتج

مسؤولية



الشركة المصنعة ليست مسؤولة عن الأداء السليم للمضخات أو الأضرار التي تسببها لهم، في الحالات التي يتم فيها التلاعب بها، تعديل و / أو العمل الذي تم خارج نطاق العمل الموصى بها أو لا يتعارض مع الأحكام الأخرى الواردة في هذا الدليل.



## توليف

قبل تركيب المضخة للتأكد من الأجزاء المتحركة وتناوب بحرية. لهذا الغرض، إزالة الغطاء من مقر الغطاء الخلفي للمحرك واستخدام مفك البراغي على درجة "قدمت على تهوية الجانب الحركي. في حال قفل تدوير مفك البراغي على ذلك من خلال استغلال بخفة بمطرقة. الشكل ألف A

يجب أن يتم تثبيت المضخة في منطقة جيدة التهوية، محمية من الطقس ودرجة حرارة لا تزيد عن 35 درجة مئوية. B

والصلبة ترسيخ للمضخة لقاعدة الدعم تفضل امتصاص أي A التي أنشأتها لتشغيل المضخة. الأنابيب المعدنية تجنب نقل الضغط المفرط عند مدخل المضخة، لتجنب تشويه أو الكسر. C

هو دائما ممارسة جيدة لوضع مضخة في أقرب وقت ممكن ليتم ضخ السائل. يجب أن يتم تثبيت المضخة في وضع أفقي. وينبغي أن الأنابيب أبدا أن يكون أقل من القطر الداخلي لأفواه الكهربائية ويوصى الشفط لتركيب صمام القدم. لعمق ما وراء السحب أو أربعة أمتار مع مسارات كبيرة في أفقي، فإنه من المستحسن استخدام أنبوب الشفط من أكبر قطر من فم الشفط للمضخة. لتجنب تشكيل جيوب الهواء في أنبوب الشفط، لتوفير منحدر طفيف الإيجابية لأنبوب الشفط للمضخة. الشكل دال

للمضخات التي يعتزم استخدامها في نوافير للاستخدام في الهواء الطلق، في أحواض الحديقة وكما هو الحال في أماكن، لا بد من توفير المضخة عن طريق الدائرة مزودة الحالي التفاضلية، التي الحالي الفرق الاسمي لا يتجاوز إلى 30 أمبير

## التركيبات الكهربائية



تنبيه: نلاحظ دائما قواعد السلامة. يجب أن يتم تنفيذ التركيبات الكهربائية من قبل كهربائي مؤهل، أذن، الذي يتحمل كل المسؤولية.

التأكد من أن التيار الكهربائي التيار الكهربائي يتطابق مع تصنيف قوة المحرك وغير إجراء اتصال جيدة إلى الأرض (الشكل E)، يجب ان تكون مرتبطة على وجه الخصوص محطة أرضية إلى السلك الأصفر / الأخضر من التيار. يمكن استخدامها، وبالإضافة إلى ذلك، موصل الأرض لفترة أطول من الموصلات مرحلة لتجنب أنه في حالة الجر قطع

يبدأ اليوم

لا تبدأ المضخة دون أن تملأ تماما مع السائل

قبل البدء، تأكد من أن تستعد بشكل صحيح للمضخة، وتوفير التغطية لمجموع له مع المياه النظيفة من خلال ثقب، بعد إزالة الغطاء حشو، وتقع على جسم المضخة. هذا أمر ضروري لحسن سير العمل في مضخة، وهو أمر ضروري لأنه مشحم جيدا ختم الميكانيكية. (الشكل F-G). وسوف تجف تسبب ضررا لا يمكن إصلاحه لختم الميكانيكية. ثم ينبغي أن يكون الحد الأقصى للحشو مشدود تماما. تنشيط وتحقق، لإصدار ثلاث مراحل، في الاتجاه الصحيح من التناوب، والتي تبحث في مروحة الجانب يجب أن يكون في اتجاه عقارب الساعة Fig.G. إذا لم يكن كذلك، عكس ما بين أي الموصلات المرحلة الثانية، بعد فصل المضخة من التيار الكهربائي.

احتياطات

لا ينبغي أن المضخة يتعرضون لأكثر من 20 يبدأ في الساعة حتى لا يخضع للضغوط المحرك الحراري الزائد. خطر الصقيع: عند المضخة خاملا لفترة طويلة في درجة حرارة أقل من 0 درجة مئوية، فمن الضروري لإكمال تفريغ الجسم من خلال مضخة هجرة H المكونات الشكل، لتجنب أي شقوق في المكونات الهيدروليكية. ويوصى أيضا هذه العملية في حالة من الخمول لفترات طويلة في درجة الحرارة العادية. التكاليف بعد الخمول الطويل يتطلب تكرار العمليات من حسن النية المذكورة سابقا

صيانة وتنظيف

المضخة في التشغيل العادي لا يتطلب أي صيانة. قد لا يزال يلزم تنظيف الأجزاء الهيدروليكية عندما لاحظت وجود تخفيض بعض من الميزات. لا يمكن للمضخة للعزل الا من قبل موظفين مؤهلين تلبية متطلبات تشريعات محددة في هذا المجال. على أي حال، يجب تنفيذ كافة الإصلاحات والصيانة إلا بعد فصل التيار الكهربائي عن المضخات

التغييرات وقطع غيار

أي تعديل غير مرخص به إلى سابقا، تطلق الشركة المصنعة من أي مسؤولية. يتعين على جميع قطع الغيار المستخدمة في عمليات الإصلاح، ويجب أن تكون أصلية يؤذن جميع الملحقات من قبل الشركة المصنعة، وذلك لضمان أقصى درجات السلامة من الآلات والمصانع التي يمكن أن شنت

عليها.

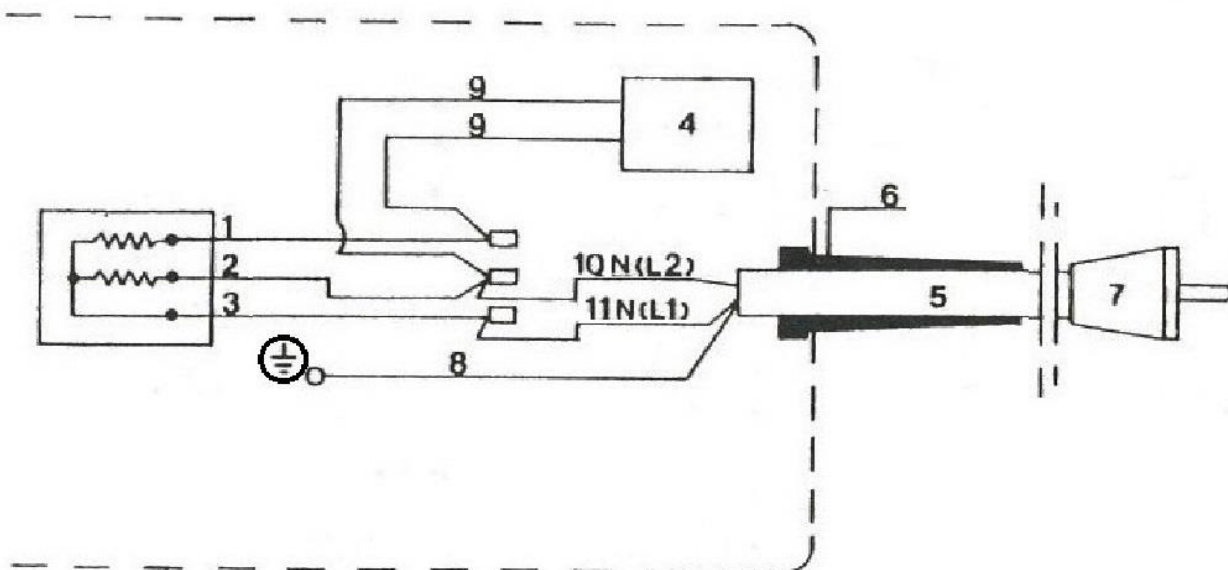
في حالة وقوع ضرر على الحبل لهذه الوحدة، يجب إجراء إصلاح من قبل موظفين مدربين لمنع أي خطر

البحوث ومشاكل الحل

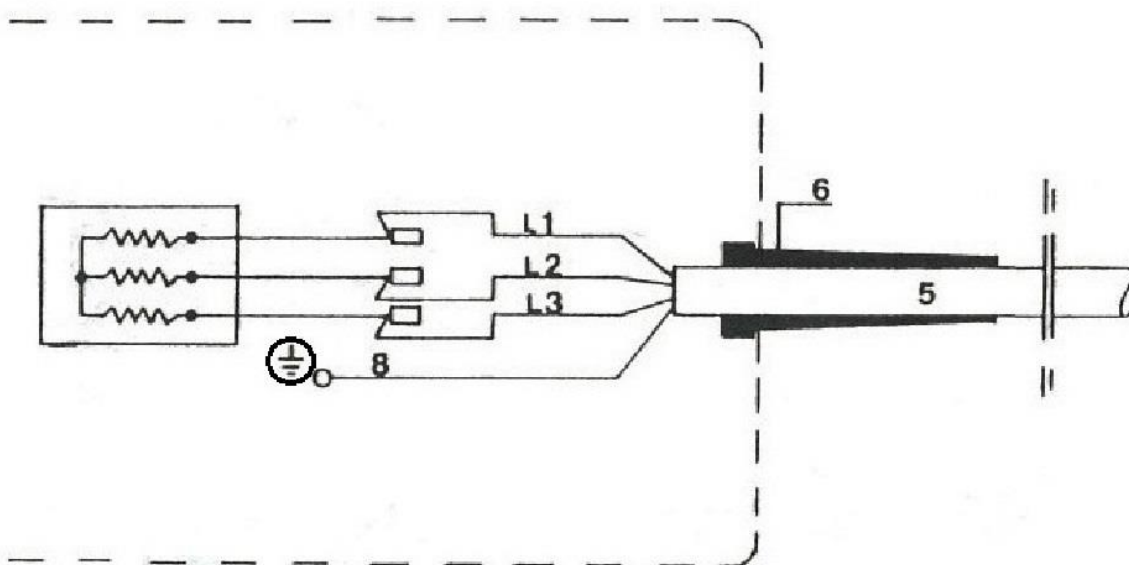
عيوب	التحقق (الأسباب المحتملة)	سبل الانتصاف
1. لم يبدأ تشغيل المحرك ولا تنشئ الضجيج.	A. تحقق من الوصلات الكهربائية. B. .. تأكد من أن المحرك ظل التوترب C. فحص الصمامات لحماية.	إذا أحرقت استبدال C. أي تكرار الفشل الفوري يعني أن المحرك هو N.B.: شورتيد.
2. لا يبدأ المحرك ولكن ينتج أصواتاً	A. ضمان تطابق الكهربائي خطوط المياه الخاص بك إلى اللوحة. B. تحقق من أن يتم إجراء الاتصالات بشكل صحيح. C. (3 ~) تحقق في المحطة الطرفية لجميع المراحل. D. البحث عن انسداد ممكن من المضخة أو المحرك. E. التحقق من حالة مكثف.	B. تصحيح أي أخطاء C. إن لم يكن استعادة مرحلة مفقود. D. إزالة العوائق. E. استبدال مكثف.
3. المحرك هو من الصعب أن تتحول	A. تأكد من ان امدادات الطاقة ليست كافية. B. فحص لتجريف ممكن بين أجزاء ثابتة ومتحركة.	B. المطلوبة لتصحيح أسباب إلغاء.
4. المضخة لا يتم تسليم.	A. لا معبي المضخة بشكل صحيح. B. تحقق الاتجاه الصحيح للتناوب في ثلاث مراحل المحركات. C. عدم كفاية كمية أنابيب قطرها. D. صمام القدم انسداد.	A. شغل مضخة مياه، وأنبوب الشفط إذا لم فتيلة الذاتي، وإجراء فتيلة. B. عكس موقف من أسلاك الكهرباء. C. استبدال أنبوب بقطر أكبر. D. تنظيف صمام أسفل.
5. ليس ضخ معبي.	A. أنبوب الشفط أو في الهواء أسفل صمام السحب B المنحدر السلبية للأنبوب الشفط يفضل تشكيل جيوب هوائية.	A. القضاء على مشكلة وكرر فتيلة. B. تصحيح ميل من أنبوب الشفط.
6. المضخة يسلم معدل تدفق منخفض.	A. وقطعت الطريق على صمام. B. يتم ارتداؤها المكروه أو انسداد. C. شفط قطر الماسورة جدا. D. تحقق الاتجاه الصحيح للتناوب في ثلاث مراحل المحركات.	A. تنظيف صمام أسفل. B. إزالة انسداد أو استبدال تهالك أجزاء. C. استبدال خرطوم مع أكبر قطر. D. عكس موقف من أسلاك الكهرباء.
7. المضخة يهتز مع عملية صاخبة	A. تحقق من أن المضخات والأنابيب آمنة. B. تجويف المضخة، أي لديه الطلب على المياه أعلى من تلك التي هي قادرة على ضخ. C. المضخة تعمل بشكل جيد لوحة البيانات.	A. فضفاض أجزاء آمنة مع قدر أكبر من الرعاية. B. الحد من ارتفاع شفط أو للسيطرة على خسائر الحمل. C. قد يكون من المفيد للحد من نطاق التسليم.

# CONNECTION DIAGRAMS

## A v.230 1~

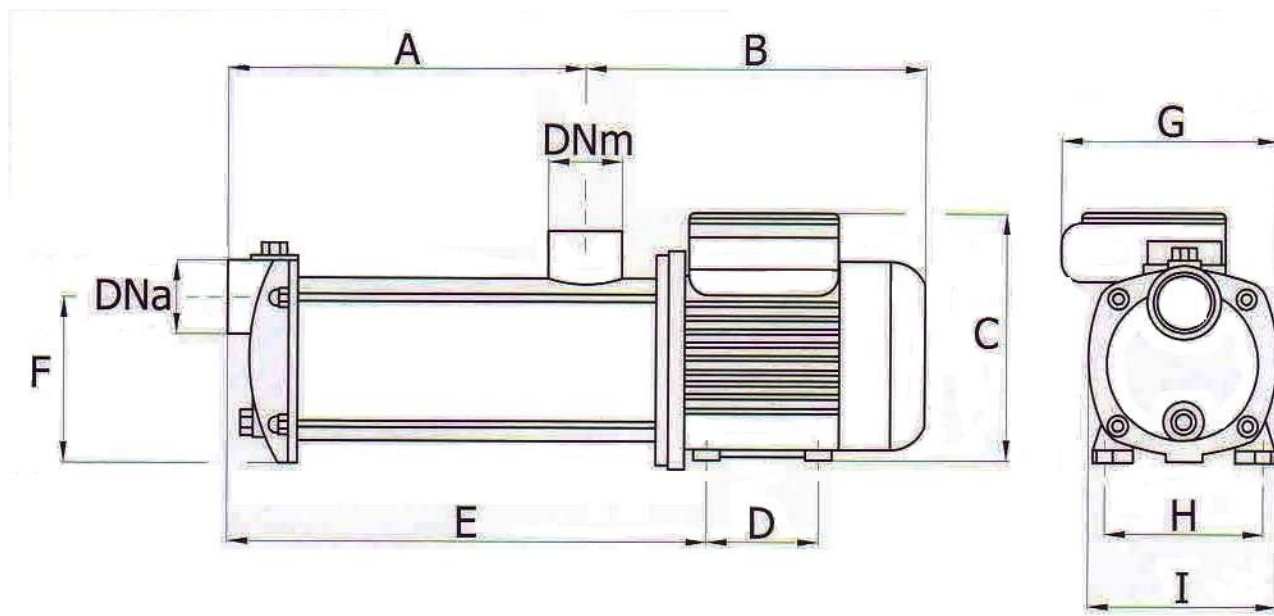


## B v.400 3~





## DIMENSION



TYPE	DIMENSION (mm)									DNa	DNm	Kg
	A	B	C	D	E	F	G	H	I			
<b>SP</b>												
<b>3/90</b>	179,5	235	175	90	247	125	166	112	135	1"	1"	10
<b>4/90</b>	203,5	235	175	90	271	125	166	112	135	1"	1"	11
<b>5/90</b>	227,5	235	175	90	295	125	166	112	135	1"	1"	12
<b>3/120</b>	179,5	235	175	90	247	125	166	112	135	1"	1"	10
<b>4/120</b>	203,5	235	175	90	271	125	166	112	135	1"	1"	11
<b>5/120</b>	227,5	235	175	90	295	125	166	112	135	1"	1"	12
<b>MP</b>												
<b>3/95</b>	175	235	175	90	243	125	166	112	135	1"	1"	10
<b>4/95</b>	199	235	175	90	267	125	166	112	135	1"	1"	11
<b>5/95</b>	223	235	175	90	291	125	166	112	135	1"	1"	12
<b>3/120</b>	175	235	175	90	243	125	166	112	135	1"	1"	10
<b>4/120</b>	199	235	175	90	267	125	166	112	135	1"	1"	11
<b>5/120</b>	223	235	175	90	291	125	166	112	135	1"	1"	12

TECHNICAL CHARACTERISTICS - CARACTE'RISTIQUES TECHNIQUES  
 TECHNISCHE DATEN - CARACTERI'STICAS TE'CNICAS - CARACTERISTICAS TECNICAS  
 CARATTERISTICHE TECNICHE - TEXNIKA XAPAKTHPIZTIKA

**SP**

Monofase Single Phase Monophasé Wechselstrom	Trifase Three Phase Triphasé Drehstrom	Motore Motor Toteur Motor	Motore Motor Toteur Motor	Motore Motor Toteur Motor	Ampere		Condensatore Capacitor Condensateur Kondensator		PORTATA - DELIVERY - DEBIT - FORDERMENGE											
									Q											
									m <sup>3</sup> /h	0	0,6	1,2	1,6	2,4	3,6	4,2	4,8	5,4		
230 V. - 50Hz	400 V. - 50Hz	P2 HP	P2 kW	P1 kWass	230 V.	400 V.	μF	V.	l/1'	0	10	20	30	40	60	70	80	90		
<b>3-90</b>	<b>3-90</b>	<b>0,75</b>	<b>0,55</b>	<b>0,9</b>	<b>4,3</b>	<b>1,7</b>	<b>16</b>	<b>450</b>	Hm	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		
<b>4-90</b>	<b>4-90</b>	<b>1</b>	<b>0,75</b>	<b>1,05</b>	<b>4,9</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>450</b>		<b>44</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>0</b>		
<b>5-90</b>	<b>5-90</b>	<b>1,2</b>	<b>0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>6</b>	<b>2,3</b>	<b>20</b>	<b>450</b>		<b>54</b>	<b>48</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>0</b>		

**SP**

Monofase Single Phase Monophasé Wechselstrom	Trifase Three Phase Triphasé Drehstrom	Motore Motor Toteur Motor	Motore Motor Toteur Motor	Motore Motor Toteur Motor	Ampere		Condensatore Capacitor Condensateur Kondensator		PORTATA - DELIVERY - DEBIT - FORDERMENGE									
									Q									
									m <sup>3</sup> /h	0	1,2	2,4	3	3,6	4,8	8	7,2	
230 V. - 50Hz	400 V. - 50Hz	P2 HP	P2 kW	P1 kWass	230 V.	400 V.	μF	V.	l/1'	0	20	40	50	60	80	100	120	
<b>3-120</b>	<b>3-120</b>	<b>0,9</b>	<b>0,67</b>	<b>1</b>	<b>4,8</b>	<b>1,8</b>	<b>16</b>	<b>450</b>	Hm	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	
<b>4-120</b>	<b>4-120</b>	<b>1,1</b>	<b>0,82</b>	<b>1,25</b>	<b>5,6</b>	<b>2,4</b>	<b>20</b>	<b>450</b>		<b>44</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	
<b>5-120</b>	<b>5-120</b>	<b>1,4</b>	<b>1,05</b>	<b>1,55</b>	<b>7,1</b>	<b>2,5</b>	<b>20</b>	<b>450</b>		<b>54</b>	<b>48</b>	<b>46</b>	<b>43</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	

**MP**

Monofase Single Phase Monophasé Wechselstrom	Trifase Three Phase Triphasé Drehstrom	Motore Motor Toteur Motor	Motore Motor Toteur Motor	Motore Motor Toteur Motor	Ampere		Condensatore Capacitor Condensateur Kondensator		PORTATA - DELIVERY - DEBIT - FORDERMENGE											
									Q											
									m <sup>3</sup> /h	0	0,6	1,2	1,6	2,4	3,6	4,2	4,8	5,7		
230 V. - 50Hz	400 V. - 50Hz	P2 HP	P2 kW	P1 kWass	230 V.	400 V.	μF	V.	l/1'	0	10	20	30	40	60	70	80	95		
<b>3-95</b>	<b>3-95</b>	<b>0,75</b>	<b>0,55</b>	<b>0,9</b>	<b>4,5</b>	<b>1,6</b>	<b>16</b>	<b>450</b>	Hm	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>0</b>		
<b>4-95</b>	<b>4-95</b>	<b>1</b>	<b>0,75</b>	<b>1,05</b>	<b>5</b>	<b>2,2</b>	<b>20</b>	<b>450</b>		<b>50</b>	<b>47</b>	<b>44</b>	<b>42</b>	<b>40</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>0</b>		
<b>5-95</b>	<b>5-95</b>	<b>1,2</b>	<b>0,9</b>	<b>1,25</b>	<b>6,2</b>	<b>2,3</b>	<b>20</b>	<b>450</b>		<b>63</b>	<b>58</b>	<b>55</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>0</b>		

**MP**

Monofase Single Phase Monophasé Wechselstrom	Trifase Three Phase Triphasé Drehstrom	Motore Motor Toteur Motor	Motore Motor Toteur Motor	Motore Motor Toteur Motor	Ampere		Condensatore Capacitor Condensateur Kondensator		PORTATA - DELIVERY - DEBIT - FORDERMENGE									
									Q									
									m <sup>3</sup> /h	0	1,2	2,4	3	3,6	4,8	8	7,2	
230 V. - 50Hz	400 V. - 50Hz	P2 HP	P2 kW	P1 kWass	230 V.	400 V.	μF	V.	l/1'	0	20	40	50	60	80	100	120	
<b>3-120</b>	<b>3-120</b>	<b>0,9</b>	<b>0,67</b>	<b>1</b>	<b>4,8</b>	<b>1,8</b>	<b>16</b>	<b>450</b>	Hm	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	
<b>4-120</b>	<b>4-120</b>	<b>1,1</b>	<b>0,82</b>	<b>1,25</b>	<b>5,6</b>	<b>2,4</b>	<b>20</b>	<b>450</b>		<b>44</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	
<b>5-120</b>	<b>5-120</b>	<b>1,4</b>	<b>1,05</b>	<b>1,55</b>	<b>7,1</b>	<b>2,5</b>	<b>20</b>	<b>450</b>		<b>54</b>	<b>48</b>	<b>46</b>	<b>43</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	



**Loc. Soccorso 06063 Magione (Pg) – ITALY**

**Tel. (+39) 075/8472250 r.a. Fax (+39) 075/8472252**

**[umbrapompe@umbrapompe.it](mailto:umbrapompe@umbrapompe.it) – [www.umbrapompe.it](http://www.umbrapompe.it)**