

VE 94 VE 121

E Manual de instrucciones

D Gebrauchsanweisung

C 使用説明

GB Instruction manual

I Manuale d'istruzioni

F Manuel d'instructions

P Manual de instruções

كتيب التعليمات

E Manual de instrucciones

Advertencia para la seguridad de personas y cosas

Esta simbología ⚠ ⚡ ! junto con las palabras "peligro" y "atención" indican la posibilidad de peligro como consecuencia de no respetar las prescripciones correspondientes.



PELIGRO
riesgo de
electrocución

La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de electrocución.



PELIGRO

La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daño a las personas o cosas.



ATENCIÓN

La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daños a la bomba o a la instalación.

1. Generalidades

Las explicaciones y consejos que se dan en este manual, tienen por objeto facilitar una correcta instalación y obtener el buen funcionamiento de la bomba, consiguiendo de este modo, unos óptimos resultados hidráulicos y eléctricos.

Son bombas multicelulares verticales IN-LINE de alto rendimiento y bajo nivel de ruido, compuestas de diferentes etapas dispuestas en serie, proporcionando caudales constantes y alturas manométricas variables en función al número de turbinas.

Concebidas para trabajar con aguas limpias de temperatura máxima 35° C.

Turbinas, eje bomba y camisa exterior en acero inoxidable, difusores en policarbonato, soporte bomba y cuerpo intermedio en acero de fundición, son los materiales que, previamente a su montaje, han estado verificados rigurosamente y sometidos a estrictos controles de calidad.

El adecuado seguimiento de las instrucciones de instalación y uso, así como los consejos acerca de la conexión eléctrica, evitarán consecuencias de todo tipo; acerca de las cuales declinamos toda responsabilidad.

2. Instalación



La bomba debe instalarse en un lugar seco y aireado al abrigo de la lluvia y de posibles inundaciones. También debe procurarse que no exista riesgo de helada.

Para procurar una buena ventilación así como una futura intervención debe instalarse como mínimo a 1,5 m de cualquier pared, techo o máquina (ver fig. 1).

El anclaje de la bomba debe efectuarse sobre una base sólida de cemento, ladrillo, etc. a través de los agujeros destinados para este fin del soporte bomba, así se evitarán ruidos y vibraciones indeseables (Ver fig. 2).

La distancia entre el nivel del agua y la boca de entrada debe ser lo más corta posible.

Se aconseja que tanto la tubería de aspiración como la de impulsión sean de un diámetro mayor que las bocas de entrada y salida de la bomba, instalando los respectivos conos excéntricos y concéntricos, caso contrario aumentan las pérdidas de carga y se reduce considerablemente el caudal (Ver fig. 3).

3. Montaje de tuberías

Las tuberías deben acoplarse a la bomba mediante las bridas normalizadas destinadas a este fin. (Ver fig. 4).

ATENCIÓN: Para la conexión de las tuberías de aspiración e impulsión deben tenerse en cuenta las bocas de entrada y salida de la bomba (Ver fig. 5).

La tubería de aspiración debe tener una ligera pendiente ascendente hacia la bomba para facilitar el cebado de la misma y la evacuación del aire (Ver fig. 6).

Debe instalarse una válvula de pie que quede sumergida al menos, entre 50 y 70 cm., así se evitarán remolinos y su consecuente entrada de aire.

La tubería de impulsión debe tener un diámetro igual o superior a la boca de salida de la bomba. Se recomienda la instalación de una válvula de retención en la tubería de impulsión, la cual a parte de amortiguar los golpes de ariete, evita el vaciado de la instalación en caso de tener que desmontar la bomba.

Evitar que las tuberías descansen sobre el cuerpo de la bomba.

4. Conexión eléctrica



La instalación eléctrica debe efectuarse de acuerdo con el reglamento electrotécnico de baja tensión vigente en cada país.

Las bombas son suministradas sin protector térmico, siendo el instalador el responsable del montaje de un guardamotor adecuado a las características del motor, tanto en amperaje, voltaje como en seguridad eléctrica.

Para una correcta conexión ver el esquema de conexión eléctrico situado en la caja bornes del motor.

NO PONER EN MARCHA EL MOTOR SIN ANTES HABER CEBADO LA BOMBA (Ver fig. 7).

5. Cebado



Antes de poner en marcha el motor hay que cebar el cuerpo bomba y proceder como sigue:

INSTALACIÓN CON CARGA DE ENTRADA

Si la bomba está conectada en una instalación con carga de entrada, sólo hay que sacar el tornillo de purga superior, abrir la válvula de compuerta y esperar a que salga el agua, luego poner de nuevo el tornillo (Ver fig. 8).


INSTALACIÓN CON ASPIRACIÓN

En las instalaciones con aspiración, primero debe sacarse el tornillo de cebado superior y llenar de agua el cuerpo bomba a través del tornillo de purga de la tubería de aspiración hasta que salga el agua por el agujero del tornillo superior.

Esta operación puede durar un cierto tiempo, no olvidar que en este momento se está llenando la tubería de aspiración (Ver fig. 9).

Es muy importante que el cebado de la bomba se efectue lentamente, pues si se pretende cebarla rápidamente se arrastran burbujas de aire hacia el interior que posteriormente dificultarán el buen funcionamiento de la bomba.

6. Controles previos a la puesta en marcha inicial

-  Asegurarse que la tensión y frecuencia corresponden a las indicadas en la placa de características del motor.
Verificar la buena estanqueidad de las tuberías y bridas de conexión, asimismo asegurarse que la bomba haya sido cebada correctamente.
Verificar que el motor gire libremente.
Poner el motor en marcha y verificar el sentido de giro del mismo, debe ser sentido horario visto desde arriba (ventilador motor). Si el sentido de giro es erróneo invertir dos fases del cable de alimentación del motor (Ver fig. 10).


7. Puesta en marcha

Abrir todas las válvulas de compuerta existentes en el circuito de aspiración e impulsión de la bomba.
Accionar el interruptor de puesta en marcha y verificar que el amperaje

absorbido corresponda al indicado en la placa de características del motor. Ajustar el relé térmico de acuerdo al amperaje absorbido.




Si el motor no funcionara o no extrajera agua, consultar la relación de posibles averías, causas y soluciones que se ofrecen en las páginas posteriores de este manual.


8. Mantenimiento


-  Nuestras bombas prácticamente están exentas de mantenimiento.
Poner atención las épocas en que las temperaturas ambientes desciendan de los 0° C, pues en estas condiciones hay que vaciar la bomba de agua ya que el hielo puede romperla. Para vaciarla, abrir el tornillo de vaciado situado en el pie de la bomba y esperar a que se vacíe completamente.
Si debe permanecer durante largo tiempo inactiva se recomienda vaciarla completamente de agua y guardarla en un lugar seco, bien ventilado y al abrigo del polvo.


Instruction manual

Safety precautions

This symbol    together with one of the following words “Danger” or “Warning” indicates the risk level deriving from failure to observe the prescribed safety precautions:

 **DANGER risk electric shock** Warns that failure to observe the precautions involves a risk of electric shock.

 **DANGER** Warns that failure to observe the precautions involves a risk of damage to persons and/or things.

 **WARNING** Warns that failure to observe the precautions involves the risk of damaging the pump and/or the plant.

1. General information

The purpose of these explanations and recommendations is to facilitate the correct installation of the pump, thus ensuring the best possible hydraulic and electrical performance of the unit.


The pump is a high-performance low-noise vertical multi-stage IN-LINE unit, comprising different stages arranged in series which provide constant flow with head height varying according to the number of impellers.

Designed to work with clean water at a maximum temperature of up to 35° C.

Impellers, motor shaft and outer casing in stainless steel, diffusers in technopolymer, pump mounting and intermediate body in cast steel. Prior to assembly, all our materials are rigorously verified and subjected to the most exacting quality controls.

By strictly following the instructions for the installation and use of the pump and our recommendations for electrical connection, you will avoid any problems that might otherwise occur, for which we can accept no responsibility.

2. Installation

 The pump should be installed in a dry, well-ventilated place, protected from the rain or any risk of flooding or frost.

For adequate ventilation, and to facilitate any servicing that may be necessary, the pump should be installed at least 1.5 metres away from walls, roofs or other machinery (see fig. 1).

The pump should be anchored to a solid base of concrete, brick, etc. through the holes in the pump mounting plate, avoiding any risk of undesirable noise or vibration (see fig. 2).

The pump intake should be as near to the water level as possible.

We also recommend that both suction and discharge pipework be of a larger diameter than the pump intake and discharge ports.

When connected with eccentric and concentric cones, as otherwise head loss will be increased, with a considerable reduction in flow (see fig. 3).

3. Pipework assembly

All pipework should be connected to the pump with standard connection plates (see fig. 4).

NOTE: When connecting suction and discharge pipework, pump intake and discharge ports, marked with arrows, must be taken into account (see fig. 5).

Suction piping should slope gently upwards towards the pump, to facili-


tate priming and bleeding (see fig. 6).

A foot valve should be installed, submerged to a depth of at least 50-75 cm, to avoid whirlpools, with the consequent risk of air entering the system.

Discharge pipework should be of a diameter equal to or greater than the pump discharge. We recommend that a check valve be installed to absorb water hammer and avoid the need to drain the pump before dismantling.

Pipework should not be allowed to rest against pump casing.

4. Electrical connection


 Electrical connection should be made in line with the low voltage technical electrical regulations of each individual country.

Our pumps are supplied without any thermal protection and consequently it is the filter who is responsible for installing a motor protection device, suited to the specific features of the motor in terms of amperage, voltage and electrical security.

To ensure correct electrical connection, see the wiring diagram in the motor connection box (See fig. 7).

NEVER START THE MOTOR BEFORE PRIMING.

5. Priming

 Prior to starting the motor the pump body must be primed as follows:

FLOODED SUCTION INSTALLATIONS

If the pump is connected to an installation with flooded suction, only the top bleed screw has to be removed and the gate valve opened. When water comes out of the hole the screw may be replaced (see fig. 8).


SUCTION LIFT INSTALLATIONS

For installations with suction, lift the top bleed screw and fill the pump body with water until it comes out of the top bleed screw hole.

This can take some time. It must not be forgotten that here we are filling the entire suction pipe (see fig. 9).

It is very important for the pump to be primed slowly. If the operation is performed too quickly, bubbles of air will enter the pump and could later cause problems.

6. Before starting the pump

 Ensure that the voltage and frequency are the same as those shown on the motor spec. plate.

Check that all pipework and connecting flanges are watertight and that the pump has been properly primed.

Ensure that the motor turns freely.

Start the motor and verify the direction of rotation. Looking from above (motor fan), it should turn in a clockwise direction. If the direction of rotation is wrong, switch over the two phases on the mains cable (see fig. 10).

7. Start-up

Open all gates valves in the pump suction and discharge lines.

Turn on the start switch and check that the amperage drawn is the same as that shown on the motor spec. plate. Adjust the thermal relay to the current drawn.

If the motor does not run or the pump fails to draw water, check the troubleshooting section to be found at the end of this manual.

8. Maintenance


 Our pumps are virtually maintenance free.

In colder seasons, when temperatures fall below 0°C, special care must be taken in completely emptying the pump to avoid the risk of damage. To empty the pump, open the drain circuit at the foot of the pump and wait until it has emptied completely.

If the pump is not to be used for an extended period of time, we recommend that it be fully drained and stored with a dust cover in a dry, well-ventilated place.

Manuel d'instructions

Avertissements pour la sécurité des personnes et des choses

Le symbole  associé à l'un des mots: "Danger" et "Avertissement" indique la possibilité de danger dérivant du non respect de la prescription correspondante, suivant les spécifications suivantes:



Avertit que la non observation de la prescription comporte un risque de choc électrique.



Avertit que la non observation de la prescription comporte un risque de lésion ou dommage aux personnes et/ou aux choses.



Avertit que la non observation de la prescription comporte un risque de dommage à la pompe et/ou à l'installation.

1. Généralités


Les explications et conseils que nous donnons dans ce manuel ont pour but de permettre une installation correcte et d'obtenir un bon fonctionnement de la pompe, et grâce à ce moyen des résultats hydrauliques et électriques optimaux.

Ce sont des pompes multicellulaires verticales "IN LINE" à haut rendement avec un faible niveau de bruit, composées de plusieurs turbines montées en série permettant des débits constants et des niveaux manométriques variables en fonction du nombre de turbines. Elles sont conçues pour des eaux propres à température de 35°C.

Turbines, axe, pompes et chemise extérieur sont en acier inoxydable, diffuseurs en polycarbonate, le support de la pompe et le corps intermédiaire en fonte. Tous ces matériaux ont été rigoureusement vérifiés et soumis à stricts contrôles de qualité avant le montage.

Le respect des instructions d'installation et d'emploi, des conseils en matière de connexion électrique, éviteront les problèmes de tous types dont nous déclinons toute responsabilité.

2. Installation

 La pompe doit être installée dans un endroit sec et aéré à l'abri de la pluie et d'inondations possibles. Il faut s'assurer qu'il n'y a aucun risque de gel.

Pour obtenir une bonne ventilation ou envisager une future intervention, elle doit être installée à minimum de 1,5 m de murs ou machines (fig. 1).

L'ancrage de la pompe doit se faire sur une base solide en ciment, brique, au moyen des orifices installés à cette fin sur le support de la pompe, ceci afin d'éviter bruits et vibrations désagréables (fig. 2).

La distance entre le niveau d'eau et l'orifice d'entrée d'eau doit être la plus courte possible.

Il est conseillé que le diamètre des tuyaux d'aspiration et de refoulement soit supérieur à celui des orifices d'entrée et de sortie de la pompe, sinon il convient d'installer des raccords coniques.

Dans le cas contraire les pertes de charge augmentent et le débit se réduit considérablement (fig. 3).

3. Pose des tuyaux

Les tuyaux doivent s'assembler à la pompe au moyen des brides normalisées prévues à cet effet (fig. 4).

ATTENTION: Pour la connexion des tuyaux d'aspiration et d'impulsion, il faut prendre en compte les orifices d'entrée et de sortie de la pompe, lesquelles sont indiquées par des flèches (fig. 5).

Le tuyau d'aspiration doit maintenir une légère pente ascendante jusqu'à la pompe afin de faciliter l'amorçage et l'évacuation d'eau (fig. 6). Il est nécessaire d'installer un clapet de pied immergé d'au moins 50 à 75 cm. afin d'éviter les turbulences provoquant des entrées d'air.

Le tuyau de refoulement doit avoir un diamètre au minimum iden-

tique ou supérieur à celui de l'orifice de refoulement de la pompe. Il est nécessaire d'installer un clapet de retenue sur le tuyau de refoulement, ce qui permet d'amortir les coups de bélier, et d'éviter le désamorçage de l'installation au cas où il faudrait démonter la pompe.

Eviter que les tuyaux reposent sur le corps de la pompe.

4. Branchement électrique



L'installation électrique doit s'effectuer en accord avec le règlement électrotechnique de basse tension en vigueur dans chaque pays.

Les pompes sont fournies sans protecteur thermique rendant l'installateur responsable du montage d'un coffret de protection adapté aux caractéristiques du moteur, de l'ampérage, du voltage et de la sécurité électrique.

Pour un branchement correct, voir le schéma du branchement électrique situé dans la boîte à bornes du moteur (fig. 7).

NE PAS METTRE LE MOTEUR EN MARCHÉ SANS AVOIR AMORCÉ LA POMPE.

5. Amorçage



Avant de mettre le moteur en marche, il faut amorcer la pompe par le corps et procéder comme suit.

INSTALLATION EN CHARGE.

Si la pompe est en charge, il n'y a qu'à retirer la vis de purge supérieure, ouvrir le bouchon d'amorçage, attendre que l'eau sorte puis remettre la vis.

INSTALLATION DE L'ASPIRATION.

Pour les installations d'aspiration, il faut d'abord retirer la vis d'amorçage supérieure et remplir d'eau le corps de la pompe au travers de la vis de purge du tuyau d'aspiration jusqu'à ce que l'eau sorte par le trou de la vis supérieure (fig. 8).

Cette opération peut durer un certain temps; ne pas oublier que pendant ce temps le tuyau d'aspiration c'est rempli (fig. 9).

Il est très important que l'amorçage de la pompe s'effectue lentement. Car si cela se fait trop vite, cela provoquera des bulles d'air jusqu'à l'intérieur ce qui ultérieurement, entravera le bon fonctionnement de la pompe.

6. Contrôles préalables à la première mise en marche



S'assurer que la tension et la fréquence correspondent à celles indiquées sur la plaque des caractéristiques du moteur.

Vérifier la bonne étanchéité des tuyaux et des brides de connexion et que la pompe ait été amorcée correctement. Vérifier que le moteur tourne correctement.

Mettre le moteur en marche et vérifier le sens dans lequel il tourne, c'est-à-dire que ce soit dans un sens horlogique. Si le sens de rotation est erroné, inversez deux phases dans le tableau de protection (fig. 10).

7. Mise en marche

Ouvrir toutes les vannes de passage existant dans les circuits d'aspiration et de refoulement.

Actionner l'interrupteur de mise en marche et vérifier que l'ampérage absorbé corresponde à celui indiqué sur la plaque de caractéristiques du moteur. Ajuster le relai thermique en rapport avec l'ampérage absorbé. Si le moteur ne démarre pas ou s'il n'y a pas de sortie d'eau, reportez-vous au répertoire des éventuelles pannes et solutions pertinentes que le présent livret vous propose dans les pages qui suivent.

8. Entretien






Nos électropompes ne nécessitent pas d'entretien particulier.

Faire attention aux périodes où les températures ambiantes descendent au-dessous de 0°C de vider la pompe de l'eau car le gel pourrait la rompre. Pour la vider ouvrir la vis située sur le corps de la pompe et attendre qu'elle se vide complètement (fig. 11).

Si la pompe doit rester un moment sans fonctionner, il est recommandé de la vider complètement et de la laisser dans un endroit sec, bien aéré et à l'abri de la poussière.

Gebrauchsanweisung

Sicherheitshinweise für Personen und Sachen

Dieses Symbol    gibt zusammen mit den Schriftzügen "Achtung" und "Vorsicht die Wahrscheinlichkeit eines Risikos an, das auf die Nichtbeachtung der Vorschriften zurückgeht. Die Schriftzüge sind wie folgt in den Vorschriften zu verstehen:



Macht darauf aufmerksam, daß Nichtbeachtung der Vorschriften das Risiko eines elektrischen Schadens nach sich ziehen kann.



Macht darauf aufmerksam, daß Nichtbeachtung der Vorschriften das Risiko eines Schadens an Personen und/oder Sachen nach sich ziehen kann.



Macht darauf aufmerksam, daß die Nichtbeachtung der Vorschriften das Risiko eines Schadens an Pumpe und/oder Anlage nach sich ziehen kann.

1. Allgemeines


Ziel der Erklärungen und Ratschläge dieser Bedienungsanweisung ist der korrekte Einbau und Arbeitsweise der Pumpe zur Erzielung der besten hydraulischen und elektrischen Resultate.

Es handelt sich um vertikale Mehrstufenpumpen IN-LINE mit hoher Leistung und geringen Geräuschbildung.

Sie sind für reines Wasser bei einer Temperatur bis max 35°C ausgelegt.

Die Laufräder, die Pumpenwelle und der äussere Mantel sind aus rostfreiem Stahl, die Leiträder aus Polycarbonat und der Pumpenfuss und das Mittelteil aus Grauguss. Alle Materialien wurden vor dem Einbau genauestens überprüft und strikten Qualitätskontrollen unterzogen. Bei genauer Beachtung der Anweisungen für den Einbau und Betrieb sowie der Ratschläge zum Elektroanschluss wird die Art von Zwischenfällen vermieden, für die wir keine Haftung übernehmen.

2. Einbau

 Die Pumpe muss an einem trockenen und gut belüfteten Platz installiert werden, der auch vor Regen und Überflutung geschützt sein soll. Ebenso darf keine Frostgefahr bestehen.

Die Pumpe muss mindestens 1,5 m von einer Wand, Dach oder Maschine entfernt aufgestellt werden, damit eine gute Belüftung gewährleistet ist und mögliche zukünftige Arbeiten an ihr bequem ausgeführt werden können (fig. 1).

Die Pumpe soll mit Hilfe der vorgesehenen Verankerungslöcher am Pumpenfuss auf einer festen Unterlage aus Beton, Ziegeln u.s.w. befestigt werden. Dadurch vermeidet man unerwünschte Geräusche und Schwingungen (fig. 2).

Der Abstand zwischen Wasserspiegel und Eintrittsöffnung soll so gering wie möglich gehalten werden.

Zur Vermeidung von Reibungsverlusten sollten Saug- und Druckleitung im Durchmesser grösser als die Stutzen der Pumpe ausgelegt werden (fig. 3).

3. Einbau der Rohre

Die Rohre sind mit genormten und zu diesem Zweck bestimmten Flanschen mit der Pumpe zu verbinden (fig. 4).

ACHTUNG! Für den Anschluss der Saug- und Druckleitungen sind die mit Pfeilen gekennzeichneten Ein- und Austrittsöffnungen der Pumpe zu beachten (fig. 5).

Die Saugleitung muss eine leichte Neigung nach oben zur Pumpe aufweisen, um das Füllen und die Luftabführung zu erleichtern.

Man muss ein Fussventil einbauen, dass mindestens 50 bis 75 cm tief eingetaucht wird, um Wasserwirbel und den dadurch entstehenden Lufteintritt zu vermeiden.

Die Druckleitung muss den gleichen oder einen grösseren Durchmesser als die Druckstutzen der Pumpe aufweisen. Es empfiehlt sich, ein Rückschlagventil in die Druckleitung einzubauen, wodurch sowohl eine Reduzierung des Wasserschlages erreicht, als

auch eine Entleerung der Installation bei einem möglichen Ausbau der Pumpe vermieden wird.

Ein Aufliegen der Leitungen auf dem Pumperkörper sollte vermieden werden.

4. Netzanschluss



Der Elektroanschluss ist gemäss den im jeweiligen Land gültigen elektrotechnischen Vorschriften für Niederspannungen vorzunehmen.

Die Pumpen werden ohne Motorschutz geliefert. Der Installateur ist für den Einbau eines Motorschutzschalters verantwortlich, der den Betriebsdaten wie Stromstärke, Spannung und Sicherheit des Motors entspricht.

Für der korrekten elektrischen Anschluss ist das Anschlusschema zu beachten, das sich im Klemmenkasten befindet (fig. 7).

DER MOTOR DARF NICHT OHNE VORHERIGES FÜLLEN DER PUMPE ANGELASSEN WERDEN.

5. Füllen



Bevor der Motor angelassen wird, muss der Pumpenkörper wie nachfolgend beschrieben, gefüllt werden.

EINBAU IN EINE GEFÜLLTE LEITUNG

Wird die Pumpe in einer Installation montiert, die gefüllt ist, braucht man nur die obere Ablassschraube herauszunehmen, das Absperrventil zu öffnen und zu warten, bis das Wasser austritt. Danach wird die Schraube wieder eingedreht. (Siehe Abbildung) (fig. 8).

EINBAU IN EINE SAUGLEITUNG.

Bei Leitungen mit Ansaugung muss erst die obere Füllschraube entfernt werden. Mit Hilfe der Abflussschraube der Ansaugleitung wird der Pumperkörper gefüllt, bis das Wasser aus dem Loch der oberen Schraube austritt.

Dieser Vorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen, dass die Ansaugleitung gefüllt wird (Siehe Abbildung) (fig. 9).

Es ist wichtig, dass sich die Pumpe langsam füllt. Bei einem zu schnellen Füllen können Luftblasen ins Innere eingeschleust werden, die das korrekte Arbeiten der Pumpe erschweren.

6. Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme



Die Dichtigkeit der Rohrleitungen und Verbindungsflansche ist zu überprüfen. Ebenso muss man sich vergewissern, dass die Pumpe korrekt gefüllt ist.

Nachprüfen, ob der motor frei dreht.

Den Motor anlassen und die Drehrichtung überprüfen. Von oben gesehen muss der Motor im Uhrzeigersinn drehen (Motorventilator). Wenn die Drehrichtung falsch ist, müssen zwei Phasen der Netzzuleitung des Motor umgepolt werden (fig. 10).

7. Inbetriebnahme

Alle vorhandenen Schieber im Saug- und Druckbereich der Pumpe müssen offen sein.

Den Schalter für den Betrieb betätigen und überprüfen, ob die aufgenommene Stromstärke mit der auf dem Typenschild des Motors angegebenen Stromstärke übereinstimmt. Des Motorschutzschalter muss der aufgenommenen Stromstärke angepasst werden.

Sollte der Motor nicht arbeiten oder kein Wasser pumpen, muss in der "Liste möglicher Schäden, Ursachen und deren Behebung" nachgeschaut werden, die auf den nachfolgenden Seiten dieser Bedienungsanleitung zu finden ist.

8. Wartung






Die Pumpen der Serie erfordern praktisch keine Wartung. Wenn in der kalten Jahreszeit die Temperaturen unter 0°C abfallen, muss das Wasser aus der Pumpe abgelassen werden, da das sich bildende Eis die Pumpe zerstören kann. Zur Entleerung muss man die Entleerungsschraube aufdrehen, die sich am Pumpenfuss befindet und abwarten, bis das gesamte Wasser abgelassen ist.

Bei einem längeren Stillstand der Pumpe empfiehlt es sich, sie vollkommen zu entleeren und an einem trockenen, gut durchlüfteten und vor Staub geschützten Ort aufzubewahren.

Manuale d'istruzioni

Avvertimenti per la sicurezza delle persone e delle cose

Questa simbologia    assieme alle relative diciture: "Pericolo" e "Avvertenza" indicano la potenzialità del rischio derivante dal mancato rispetto della prescrizione alla quale sono stati abbinati, come sotto specificato:



PERICOLO rischio di scosse elettriche

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scosse elettriche.



PERICOLO

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alle persone e/o alle cose.



AVVERTENZA

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alla pompa o all'impianto.

1. Generalità

Le spiegazioni e i consigli contenuti nel presente manuale hanno lo scopo di facilitare la corretta installazione dell'impianto e di consentire un buon funzionamento della pompa, permettendo così di ottenere degli ottimi risultati, sia dal punto di vista idraulico, che elettrico.

Sono pompe multicellulari verticali IN-LINE di elevata resa e basso livello di rumorosità, composte da differenti stadi disposti in serie, che forniscono portate costanti e altezze manometriche variabili in funzione del numero di turbine.

Concepite per lavorare con acque Pulite aventi una temperatura massima di 35°C.

Turbine, albero della pompa e cernicia esterna d'acciaio inossidabile, diffusori di policarbonato, supporto della pompa e corpo intermedio di ghisa acciaiosa. Tutti questi materiali, prima del montaggio, sono stati scrupolosamente controllati e sottoposti a rigidi controlli di qualità.

Per evitare conseguenze spiacevoli, si consiglia di seguire scrupolosamente le istruzioni per l'installazioni e l'uso e i consigli sulla connessione elettrica. In caso contrario, decliniamo ogni responsabilità per eventuali danni o incidenti.

2. Installazione



La pompa deve essere installata in un luogo asciutto e ventilato, al riparo dalla pioggia e da eventuali inondazioni. Si deve inoltre evitare qualsiasi rischio di gelata.

Per assicurare una buona ventilazione e facilitare futuri interventi, la pompa deve essere installata ad almeno 1,5 metri da qualsiasi parete soffitto o macchinario (vedere fig. 1).

L'ancoraggio della pompa deve essere effettuato su una base solida di cemento, mattoni, ecc., attraverso i fori del supporto della pompa destinati a tal fine. Si eviteranno così vibrazioni e rumori indesiderati (vedere fig. 2).

La distanza tra il livello dell'acqua e la bocca della pompa deve essere la minima possibile.

Si consiglia che sia la tubazione d'aspirazione che quella di mandata abbiano un diametro maggiore delle bocche d'ingresso e di mandata della pompa, installando i rispettivi cono eccentrici o concentrici, altrimenti aumenteranno le perdite di carico e si ridurrà considerevolmente la portata (vedere fig. 3).

3. Montaggio delle tubazioni

Le tubazioni devono essere unite alla pompa mediante le flange normalizzate destinate a questo fine (vedere fig. 4).

ATTENZIONE: Per il collegamento delle tubazioni d'aspirazione e di mandata si devono tener presenti le bocche d'ingresso e di mandata della pompa, che sono contrassegnate da frecce (vedere fig. 5).

La tubazione d'aspirazione deve avere una leggera pendenza ascendente verso la pompa per facilitare l'adescamento della stessa e la fuoriuscita dell'aria (vedere fig. 6).

Deve essere installata una valvola di fondo che rimanga sommersa almeno tra 50 e 75 cm. Si eviteranno così mulinelli e la conseguente entrata d'aria.

La tubazione di mandata deve avere un diametro uguale o superiore

a quello della bocca di mandata della pompa. Si consiglia l'installazione di una valvola di ritegno nella tubazione di mandata che, oltre ad ammortizzare i colpi d'ariete, evita lo svuotamento dell'installazione se si deve smontare la pompa.

Evitare che la tubazioni riposino sul corpo della pompa.

4. Collegamento elettrico



L'impianto elettrico deve essere effettuato secondo il regolamento elettrotecnico di bassa tensione vigente in ogni nazione.

Le pompe sono fornite senza protettore termico, e l'installatore sarà responsabile del montaggio di un salvamotore adeguato alle caratteristiche del motore, sia per quanto riguarda l'ampereaggio e il voltaggio, che la sicurezza elettrica.

Per una corretta connessione, vedere lo schema dei collegamenti elettrici situato nella scatola dei terminali del motore (fig. 7).

NON METTERE MAI IN MARCIA IL MOTORE SENZA AVER PRIMA ADESCATO LA POMPA.

5. Adescamento



Prima di mettere in marcia il motore si deve adescare il corpo della pompa e procedere come segue:

INSTALLAZIONE CON CARICO D'ENTRATA.

Se la pompa è collegata a un'installazione con carico d'entrata, si deve solo togliere la vite di spurgo superiore, aprire la valvola a saracinesca e attendere che esca l'acqua. Quindi, collocare di nuovo la vite (Vedere fig. 8).

INSTALLAZIONE CON ASPIRAZIONE

Nelle installazioni con aspirazione, come prima operazione si deve togliere la vite d'adescamento superiore e riempire d'acqua il corpo della pompa attraverso la vite di spurgo della tubazione d'aspirazione, finché esca acqua dal foro della vite superiore.

Questa operazione può durare un certo tempo: non si deve dimenticare che in questo momento si sta riempiendo la tubazione d'aspirazione (Vedere fig. 9).

È molto importante che l'adescamento della pompa sia effettuato lentamente, dato che se si ha la pretesa di adescarla rapidamente si trascinano all'interno bollicine d'aria che posteriormente ostacoleranno il buon funzionamento della pompa.

6. Controlli previ alla messa in marcia iniziale



Assicurarsi che la tensione e l'ampereaggio della rete elettrica corrispondano a quelli indicati sulla piastrina delle caratteristiche del motore.

Verificare la buona tenuta delle tubazioni e delle flange di fissaggio. Assicurarsi anche che la pompa sia stata adescata correttamente.

Controllare che il motore giri liberamente.

Mettere il motore in marcia e verificare il senso di rotazione dello stesso. Visto dal di sopra (ventilatore del motore), il motore deve girare il senso orario. Se il senso di rotazione non è corretto, invertire due fasi del cavo d'alimentazione del motore (vedere fig. 10).

7. Mesa in marcia

Aprire tutte le valvole a saracinesca esistenti nel circuito d'aspirazione e di mandata della pompa.

Azionare l'interruttore di messa in marcia e controllare che l'ampereaggio assorbito corrisponda a quello indicato sulla piastrina delle caratteristiche del motore. Regolare il relè termico secondo l'ampereaggio assorbito.

Se il motore non funzionasse o non estraesse acqua, consultare il capitolo "Eventuali avarie, cause e soluzioni" presente nelle pagine che seguono di questo manuale.




8. Manutenzione



Le pompe serie sono praticamente esenti da manutenzione. Prestare attenzione nelle epoche in cui la temperatura ambiente scende sotto gli 0°C, dato che in queste condizioni la pompa deve essere svuotata dall'acqua che, gelandosi, la potrebbe rompere. Per svuotarla, aprire la vite di svuotamento situata nel piede della pompa ed attendere che si sia vuotata completamente. Se deve rimanere per lungo tempo inattiva, si consiglia di svuotarla completamente dall'acqua e di riportarla in un luogo asciutto, ben ventilato e al riparo dalla polvere.

Manual de instruções

Advertência para a segurança de pessoas e coisas

Esta simbologia    junto das palavras “Perigo” e “Atenção”, indicam a possibilidade de perigo em consequência do desrespeito pelas prescrições correspondentes.



PERIGO
de
electrocussão

A inadvertência desta prescrição comporta perigo de electrocussão.



PERIGO

A inadvertência desta prescrição comporta riscos humanos e materiais.



ATENÇÃO

A inadvertência desta prescrição comporta o perigo de danos à bomba ou na instalação.

1. Generalidades

As explicações e conselhos que se dão neste manual têm por objectivo facilitar uma correcta instalação e obter um bom funcionamento da bomba, conseguindo-se deste modo uns óptimos resultados hidráulicos e eléctricos.

São bombas multicelulares, verticais IN-LINE de alto rendimento e baixo nível de ruído, compostas de diferentes estágios, dispostas em série, proporcionando caudais constantes e alturas manométricas variáveis em função do número de turbinas.

Concebidas para trabalhar com águas limpas de temperatura máxima 35°C.

Turbinas, eixo de bomba e camisa exterior em aço inox., difusores em policarbonato, suporte da bomba e corpo intermédio em ferro fundido.

São matérias que antes da sua montagem são verificadas rigorosamente e submetidas a estritos controlos de qualidade. O adequado seguimento das instruções de utilização, assim como os conselhos sobre a ligação eléctrica evitarão consequências de todo o tipo; acerca das quais declinamos toda a responsabilidade.

2. Instalação



A bomba deve instalar-se em luar seco e arejado ao abrigo da chuva e de possíveis inundações. Deve procurar-se também, que não exista risco de gelos.

Para procurar uma boa ventilação assim como uma futura manutenção deve instalar-se como mínimo a 1,5 mt. de qualquer parede tecto ou máquina (ver fig. 1). A fixação da bomba deve efectuar-se sobre uma base sólida de cimento, ladrilho, etc., através de fixadores próprios para esse fim. Evitar-se-ão assim ruídos e vibrações indesejáveis (ver fig. 2).

A distancia entre o nível de água e a boca de entrada deve ser o mais curta possível.

Aconselha-se que, tanto a tubagem de aspiração como a de impulsão sejam de um diâmetro maior que das bocas de entrada e saída da bomba instalando os respectivos cones excêntricos, caso contrário aumentam as perdas de carga e reduzem consideravelmente o caudal (ver fig. 3).

3. Montagem das tubagem

As tubagem devem acoplar-se à bomba mediante flanges normalizadas destinadas a este fim (ver fig. 4).

ATENÇÃO: Para ligação das tubagens de aspiração e impulsão deve ter-se em conta as bocas de entrada e saída da bomba as quais estão assinaladas com setas (ver fig. 5).

A tubagem de aspiração deve ter uma ligeira inclinação ascendente em relação à bomba para facilitar a ferragem e a evacuação do ar (ver fig. 6).

Deve instalar-se uma válvula chupadora que deve ficar submersa pelo menos entre 50 e 75 cm a fim de evitar remoinhos e a sua consequente entrada de ar. A turbina de impulsão deve ter um diâmetro igual ou superior boca saída bomba. Recomenda-se a instalação de uma válvula de retenção na tubagem de

compressão a qual para além de amortecer os golpes de ariete evita o esvaziar da instalação no caso de ter que desmontar a bomba.

Evitar que as tubagem fiquem em esforço sobre o corpo da bomba.

4. Ligação eléctrica



A ligação eléctrica deve efectuar-se de acordo com o regulamento eléctrico de baixa tensão, vigente em cada país. As bombas são fornecidas sem protector térmico, sendo o instalador o responsável pela montagem de um disconector adequado às características do motor.

Para uma correcta ligação ver o esquema de ligação eléctrica situado na caixa de bornes do motor (ver fig. 7).

Não pôr o motor em funcionamento sem ferrar a bomba.

5. Ferrar



Antes de pôr o motor em funcionamento é necessário ferrar o corpo da bomba e proceder como segue:

INSTALAÇÃO COM A BOMBA EM CARGA

Se a bomba está ligada numa instalação com carga de entrada, só será necessário tirar o parafuso de purga superior, abrir a válvula de seccionamento esperar que a água saia e voltar a pôr o parafuso (fig. 8).

INSTALAÇÃO COM ASPIRAÇÃO

Nas instalações com aspiração, primeiro tirar o parafuso superior de ferrar e encher de água o corpo da bomba através do referido orifício até que a água saia pelo mesmo.

Esta operação pode durar algum tempo, não esquecer que neste momento se está enchendo a tubagem de aspiração (fig. 9).

É muito importante que a ferragem da bomba se efectue lentamente, pois a ferragem rápida provoca bolsas de arno interior que posteriormente dificultarão o bom funcionamento da bomba.

6. Controlos previos para o arranque inicial



Assegurar-se que a tensão e frequência correspondem às indicadas na placa de características do motor. Verificar a boa estanqueidade das tubagens e flanges de ligação e, assegurar-se que a bomba foi ferrada correctamente.

Verificar se o motor gira livremente.

Pôr o motor a funcionar e verificar o sentido de rotação do mesmo, deve ser o sentido horário visto de cima (ventilador motor). Se o sentido da rotação estiver errado inveter duas fases do cabo de alimentação do motor (fig. 10).

7. Arranque

Abriu todas as válvulas de seccionamento existentes no circuito de aspiração e compressão da bomba. Acionar o interruptor de ligação e verificar se a amperagem absorvida corresponde à indicada na placa de características do motor. Ajustar o relé térmico de acordo com a amperagem absorvida.

Se o motor não funcionar ou não extrair água, consultar a relação de possíveis avarias, causas e soluções apresentadas nas páginas posteriores deste manual.

8. Manutenção



As bombas série, estão isentas de manutenção.

É necessário no entanto, ter em atenção as épocas em que as temperaturas descem dos 0°C. Nestas condições é necessário esvaziar a bomba de água uma vez que a mesma com o gelo pode romper-se. Para vazar abrir o parafuso de vazar situado no pé da bomba e esperar até que fique completamente vazia. Se a bomba permanecer largo tempo inactiva recomenda-se o esvaziamento completo de água e guardar em lugar seco, bem ventillado e ao abrigo do pó.

- *- قد تستغرق عملية تعبئة الماء بعض الوقت . يجب ألا تتسى أننا خلال هذه العملية نقوم بتعبئة الماء في أنبوب الشفط بكامله (انظر الرسم ٩ - fig.9).
- *- من الضروري جدا القيام بتعبئة المضخة بتمهل . فإذا تمت العملية بسرعة كبيرة سيتدخل فقاعات الهواء إلى المضخة ، مما يسبب المشاكل مستقبلا .

٦ - قبل تشغيل المضخة للمرة الأولى :



تأكد من أن قوة التيار / Voltage / و توتره / Frequency / يطابقان ما ورد على لائحة المواصفات .

- تأكد من أن جميع الأنابيب و شفاثر توصيلات الأنابيب مُحكَّمة الشد لمنع التسريب، و أن المضخة معبأة بالماء بشكل كاف .
- تأكد من أن المحرك يدور بحُرِّيَّة .
- قم بتشغيل المحرك و تأكد من أنه يدور في الجهة الصحيحة التي يشير إليها السهم على غطاء المروحة . يجب أن يدور المحرك باتجاه عقارب الساعة إذا نظرنا إلى المحرك من الأعلى . استبدل مكان خطين من الخطوط الثلاثة إذا كانت جهة الدوران خاطئة : انظر الرسم ١٠ (fig.10).

٧ - التشغيل :

- افتح جميع صمامات المداخل على خط الشفط وخط الضخ (التفريغ).
- أدر مفتاح التشغيل و تأكد من أن التيار المستهلك مطابق للمذكور على لوحة المحرك . اضبط المُبدل الحراري (Thermal relay) بحسب التيار المستهلك .
- إذا لم يتمكن المحرك من الدوران أو إذا أخفق في سحب الماء ، راجع "لائحة المشاكل الشائعة" الموجودة في نهاية هذا الكتيب .

٨ - الصيانة :



- عمليا ، إن مضخاتنا لا تحتاج إلى صيانة خاصة أو مبرمجة .
- في الفصول الباردة ، حينما تكون حرارة الطقس دون الصفر ، يجب بذل عناية خاصة بتفريغ جسم المضخة كاملاً من المياه لتفادي المجازفة بالإضرار بالمضخة . ولتفريغ المضخة ، افتح دائرة التصريف على قاعدة المضخة و انتظر حتى تفرغ تماماً من الماء . و إذا كانت المضخة ستتوقف لفترة طويلة ، فإننا ننصح عندئذ بتجفيف المضخة و تخزينها في مكان جاف و جيد التهوية .


لائحة بالمشاكل المحتملة و الحلول

المشاكل المحتملة :

- ١ - صوت مرتفع أكثر من الطبيعي .
- ٢ - المحرك لا يُقَلِّع .
- ٣ - المُبدل الحراري يتقطع بين الحين و الآخر .
- ٤ - المحرك يدور و لكن ليس هناك ماء مسحوب .
- ٥ - المضخة تدور بعكس الاتجاه بعد التوقف .
- ٦ - مضخة غير ثابتة في العمل .

المشكلة المحتملة	الحلول
١ : دولاب الارتكاز متآكل	: استبدل الدولاب .
١ : خطأ في قطر أنبوب الشفط	: زيادة قطر أنبوب الشفط
أو صمام المدخل غير مفتوح كلياً .	أو فتح الصمام كلياً .
١ : العملية لا تعطى المردود العادي	: اغلق صمام بوابة التفريغ جزئياً .
٢ : المُبدل الحراري غير موصول .	: افحص نظام حماية المحرك .
٢ و ٣ : تيار كهربائي خاطئ .	: تأكد من تساوي التيار المغذي بالتيار النوعي المطلوب .
٢ : المضخة مجمدة .	: استقدم المهندس الرسمي للخدمة .
٢ : نظام الأمان مفتوح .	: افحص نظام الأمان ، مفتاح الضغط ، مفتاح المستوى ، إلخ..
٣ : موصول بشكل سيء .	: افحص التيار و أعد تنظيمه .
٣ : التيار المسحوب أعلى من المطلوب .	: تأكد من أن المضخة تعمل في مجالها المائي الصحيح .
٤ : صمام المدخل مغلق .	: افحص حالة جميع صمامات المداخل .
٤ : المسافة بين مستوى الماء و المضخة أكثر من ٩/ أمتار	: تقصير طول أنبوب الشفط .
٤ : المضخة غير معبأة	: املا المضخة بشكل كافٍ .
٤ : دخول الهواء إلى أنبوب الشفط	: تأكد من إحكام توصيلات أنبوب الشفط
٤ : انسداد الصمام السفلي	: تنظيف الصمام أو استبداله بأخر .
٤ : دوران المحرك في الجهة المعاكسة	: تأكد من دورانه باتجاه عقرب الساعة .
٥ : صمام سفلي عاطل	: استبدال الصمام السفلي .
٥ : تسريب على خط الشفط	: اختم الأنبوب .
٦ : أنبوب الدفق ضيق جداً	: استبدل الأنبوب بأنبوب ذي قطر أكبر .
٦ : تدفق الماء غير كافٍ	: تأكد من التدفق الصحيح .
٦ : انخفاض مستوى الماء	: عدّل ارتفاع أنبوب الشفط .

تدل إحدى هذه الرموز مرفقة بإحدى العبارتين **/خطر/** أو **/تحذير/** على درجة الخطورة الناجمة عن عدم الالتزام إلى الإجراءات الوقائية .

خطر  : خطر الإصابة بصدمة كهربائية .

تحذير بأن عدم مراعاة التدابير الوقائية قد يؤدي إلى الإصابة بصدمة كهربائية .

خطر  :

تحذير بأن عدم مراعاة التدابير الوقائية قد يؤدي إلى تضرر الإنسان و/أو الأشياء.

تحذير  :

تحذير بأن عدم مراعاة التدابير الوقائية قد يؤدي إلى تضرر المضخة و/أو المنشأة.

١ - معلومات عامة:

إن الهدف من هذه الشروح و التوصيات هو تسهيل تركيب المضخة بشكل صحيح ، و هكذا يتأمن أفضل أداء مائي و كهربائي منها .
إنها مضخة ذات فعالية عالية و صوت خافت عمودية متعددة الخلايا على الخط (IN-LINE) تحتوي على عدة درجات مركبة بالتسلسل بحيث تعطي تدفقاً متواصلاً مع ارتفاع رأسي يتغير بحسب عدد الدافقات في المجموعة .
إنها مصممة للعمل بالماء النظيف بحرارة قصوى ٣٥/° مئوية .
إنّ الدافقات وعمود المحرك و الهيكل الخارجي مصنوعة من الفولاذ الذي لا يصدأ ،
و الموزعات مصنوعة من التيكنوبوليمير (Technopolymer) ، أما هيكل المضخة و الجسم الداخلي فمصنوعة من الحديد الصلب . و المجموعة بكاملها مصنوعة من مواد ذات النوعية الممتازة و خاضعة لمراقبة دقيقة و عناية فائقة من حيث الجودة .
بالإتباع الصحيح للتوجيهات التركيب و التشغيل و توصياتنا بما يخص التوصيلات الكهربائية ، ستفادي أية مشكلات قد تظهر (عند مخالفة توجيهاتنا) و التي نتصل عن أية مسؤولية من جرّائها .

٢ - التركيب :

! يجب تركيب المضخة في مكان جاف ذي تهوية جيدة ، محميّ من الأمطار أو أية مجازفة بالفيضان أو التجمّد .

يجب وضع المضخة على مسافة ١،٥/ متر من الجدران و السطح أو أية آلات

أخرى، و ذلك لتأمين تهوية كافية ، و لتسهيل أية خدمة قد تكون ضرورية (Fig.1).

يجب تثبيت المضخة على قاعدة جامدة من الإسمنت أو الأجر الخ .. من خلال الثقوب

الموجودة على لوح تثبيت المضخة، لتفادي أية مجازفة للصوت و الارتجاج غير المرغوب فيهما (Fig.2).

يجب تركيب مدخل شفط المضخة على أقرب مسافة من مستوى الماء.

نوصي كذلك أن يكون قطر أنابيب الشفط و التفريغ أكبر من قطر مدخل الشفط و مخرج التفريغ .

إنّ وجود موصلات بين الأنابيب بعكس المطلوب سيسبب قعداناً في قدرة الرأس و تناقصاً في تيار الماء (Fig.3).

٣ - تركيب الأنابيب :

يجب أن تكون جميع الأنابيب موصولة بالمضخة بلوحات توصيل ثابتة المقاييس انظر الصورة ٤ : (Fig.4).

ملاحظة : عند تركيب أنبوب الشفط و أنبوب الضخ (التفريغ)، يجب الانتباه إلى السهم الموجود على المدخل و المخرج (Fig.5).

يجب أن يكون لأنبوب الشفط انحناءة خفيفة نحو الأعلى لتسهيل امتلاء الماء و ضخه انظر الرسم /٦/ (Fig.6).

يجب تركيب صمام سفلي مغمور على عمق ٥٠/ - ٧٥/ سنتيمتراً على الأقل من

مستوى سطح البئر ، لتفادي تشكّل الدوامات التي قد تتسبب بدخول الهواء داخل المجموعة .

يجب أن يكون قطر تمديدات أنابيب التفريغ مساوياً أو أكبر من قطر مخرج الماء .

إننا ننصح بتركيب صمام مراقبة ليمتص ترددات المياه و لتفادي تفريغ المضخة من الماء قبل التفكيك .

يجب ألا تستند الأنابيب على هيكل المضخة .

٤ - التوصيل الكهربائي :

إن الوصل الكهربائي يجب أن يكون متوافقاً مع التوتر المنخفض للأنظمة الكهربائية لكل بلد على حده .

إن مضخاتنا مصدّرة بدون أية حماية حرارية ، و بالتالي ، فإن المركّب هو المسؤول

عن تزويد المحرك بجهاز حماية متناسب مع قدرات المحرك من حيث (amperage) و (voltage) و الأمان الكهربائي .

لتأمين توصيل كهربائي صحيح ، انظر الرسم البياني في علبة التوصيل على المحرك (Fig.7).

لا تشغل المحرك مطلقاً قبل تعبئته بالماء .

٥ - تعبئة الماء في المضخة .

! قبل القيام بتشغيل المحرك ، يجب تعبئة جسم المضخة بالماء .

تمديدات الشفط المعموم :

— إذا كانت المضخة موصولة إلى تمديدات الشفط المعموم ، نحلّ لولب




السيلان العلوي فقط و نفتح صمام البوابة . عندما يبدأ الماء بالخروج من الثقب يمكننا حينئذ إغلاق الثقب باللولب (fig.8).




تمديدات الرفع بالشفط :

— بالنسبة لتمديدات الرفع بالشفط ، افتح لولب الرأس و املا جسم المضخة

بالماء حتى يخرج الماء من ثقب السيلان الموجود على الرأس .

安全措施

下列標誌    及 “危險” 或 “警告” 字句，表示如未遵照使用守則可引致之後果。


-  如未遵照有關守則可導致觸電
-  如未遵照有關守則可引致身體嚴重受傷
-  如未遵照有關守則可引致產品損壞

1. 一般事項

為使有關產品發揮最高效能，請確保安裝正確。

直立式水泵由多個串聯之葉輪組成，而產生不同壓力及穩定之流量，低噪音，其結構適用於水溫 35°C 以下之清水。所有材料均經過嚴格檢定，按照正確安裝程序，能避免產品超負荷及損壞。如因不正確安裝及使用，而引致之損壞，敝司概不負責。


2. 安裝

-  提防安裝地點會發生水浸及保持空氣流通。
為使水泵有最佳之通風，安裝時請注意 水泵與牆壁、屋頂及其他機器之距離最少 1.5 公尺(見圖 1)。
水泵必須安裝在堅固的平面上，利用螺絲將泵體固定，避免產生震動或噪音(見圖 2)。
水泵必須置於接近水源，用以減低損耗。
出入水管道之口徑大小，最少是泵之出入水口徑或以上。


3. 管道裝置

所有水管應安裝在法蘭接頭上(見圖 4)。
另一方面，入水管道應向上傾斜(見圖 6)。
止回閥必須保持低於水平面 50 - 75 厘米，防止漏氣現象發生。
出水管道之口徑亦應使用相等於泵之出水口徑或較大之水管。
建議安裝單向閥，防止“水錘”及雜物影響水泵之運作。
出入水管均不應以泵體作為承托。


4. 電源連接

-  三相電機安裝前必須自行裝配三相保護器。
請按照接線圖安裝水泵(見圖 7)。
任何情況下，不可讓水泵在無水情況下空轉。

5. 啓動前之進水準備

-  - 從水缸進水
只需打開排水螺絲及進水閥門，待泵體內注滿水，當水從排水螺絲口排出，便可關上排水螺絲 (見圖 8)。
- 自吸
把排水螺絲打開，然後注水進泵體，待泵體內注滿水(即注滿水種)(見圖 9)。


6. 操作前之檢查

-  確保電源之電壓和頻率與水泵之要求一致。
確保電機能自由轉動。
檢查管道及接頭均無漏水或浸漏情況。
確保電機之轉向正確，可從電機風扇葉查看，如逆轉情況發生，三相電機可將電源之其中兩相接線對換(見圖 10)。

7. 啓動

將所有進水及出水管道之閥門打開，利用電流錶檢查電流及在超負荷保護裝置作出適當之調校。如水泵仍未能運轉或操作，請即與銷售商聯繫。

8. 日常保養及維修

-  敝司生產之水泵，無需特別之日常保養或維修，但遇上低溫（環境氣溫）或需閒置一段長時間，則建議先將泵體及管道內之清水放走，如長時期閒置，請將泵體清洗，放於乾燥地方以防銹蝕。

- (1) 噪音偏高。 (2) 電機不能啓動。 (3) 電流保護器不停開關。
 (4) 電機轉動，但沒有水流。 (5) 停泵時，電機逆轉。 (6) 水泵運作不穩定。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	原因	解決方法
X						電機軸承損壞	更換軸承
X						入水管道口徑不正確或閘門沒有完全開啓	增加入水管道口徑或完全開啓閘門
X						不在使用曲線範圍內	把出水閘門調較小量
	X					熱敏保護器沒有接上	檢查保護器
	X	X				不正確電壓	請參照泵體上之要求電壓
	X					水泵堵塞	召維修人員
	X					保護器啓動	檢查水位開關、壓力開關
		X				保護器設定不正確	檢查電流及調整設定
		X				水泵輸出大於系統要求	確保水泵輸出符合系統要求
			X			閘門關掉	檢查所有閘門
			X			水泵與水面距離大於 9 公尺	縮短自吸程
			X			水泵不能自吸	先入『水種』
			X			空氣進入自吸部份	確保自吸部份之密封
			X			止回閘堵塞	清理或更換止回閘
			X			電機逆轉	檢查接線是否正確
				X		止回閘損壞	更換止回閘
				X		自吸部份之管道漏水	確保自吸部份之密封
					X	供水管道口徑太少	增大供水管道口徑
					X	供水不足	確保供水穩定
					X	自吸程過高	請參照水泵的要求

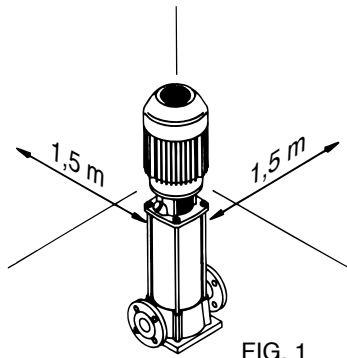


FIG. 1

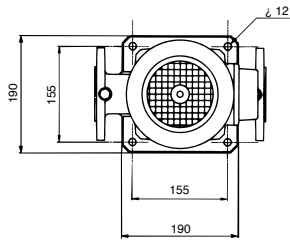


FIG. 2

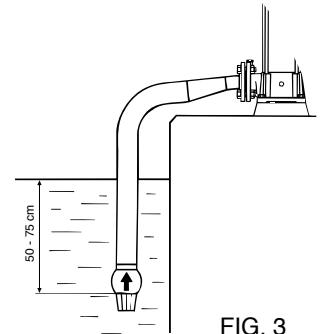


FIG. 3

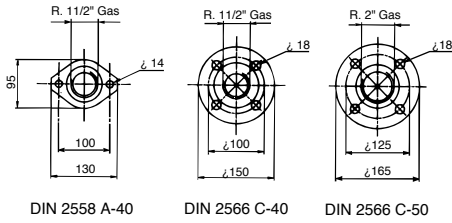


FIG. 4

BOCA ASPIRACION
SUCTION PORT
ORIFICE D'ENTRÉE
EINTRITT SOFFNUNGEN
BOCCHÉ D'INGRESSO
BOCA DE ENTRADA
入水處
مدخل الشفط (السحب)

BOCA IMPULSION
DISCHARGE PORT
ORIFICE DE SORTIE
AUSRITZ SOFFNUNGEN
BOCCHÉ DI MANDATA
BOCA DE SAIDA
出水處
مدخل الضخ (التفريغ)

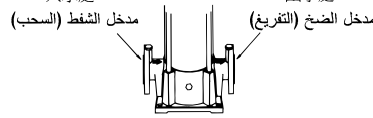


FIG. 5

BOCA ASPIRACION
SUCTION PORT
ORIFICE D'ENTRÉE
EINTRITT SOFFNUNGEN
BOCCHÉ D'INGRESSO
BOCA DE ENTRADA
入水處
مدخل الشفط (السحب)

BOCA IMPULSION
DISCHARGE PORT
ORIFICE DE SORTIE
AUSRITZ SOFFNUNGEN
BOCCHÉ DI MANDATA
BOCA DE SAIDA
出水處
مدخل الضخ (التفريغ)

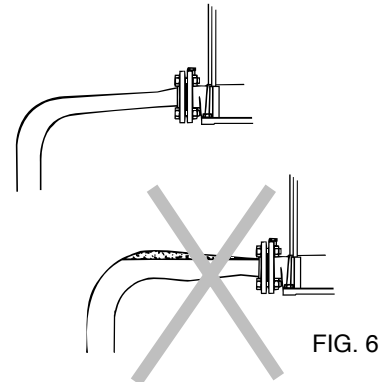


FIG. 6

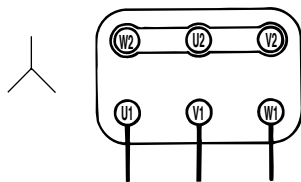


FIG. 7

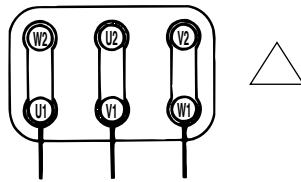


FIG. 8

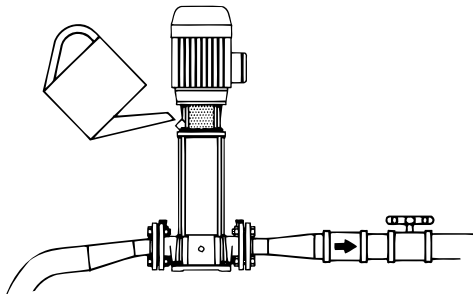


FIG. 9

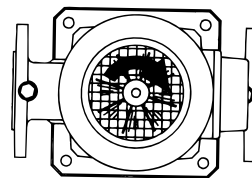


FIG. 10

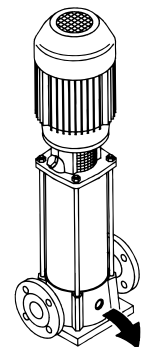


FIG. 11

50 Hz	Q max. (l/min)	H max. (m)	IP	dBA ± 2	Kg	TIPO BRIDA FLANGE TYPE BRIDE ANCHSLUSSTYP TIPO FLANGIA TIPO FLANGE	50 Hz	Q max. (l/min)	H max. (m)	IP	dBA ± 2	Kg	TIPO BRIDA FLANGE TIPE BRIDE ANCHSLUSSTYP TIPO FLANGIA TIPO FLANGE
VE94 4	220	42	54	72	33	DIN 2558 A-40	VE 121 2	500	36	54	81	73	DIN 2566 C-50
VE94 5	220	52	54	72	35.5	DIN 2558 A-40	VE121 3	500	52	54	81	80	DIN 2566 C-50
VE94 6	220	61	54	72	36.5	DIN 2558 A-40	VE121 4	500	67	54	81	97	DIN 2566 C-50
VE94 7	220	71	54	72	45	DIN 2558 A-40	VE121 5	500	84	54	83	99	DIN 2566 C-50
VE94 8	220	80	54	72	47	DIN 2558 A-40	VE121 6	500	101	54	83	107	DIN 2566 C-50
VE94 9	220	91	54	73	60	DIN 2566 C-40	VE121 7	500	120	54	83	116	DIN 2566 C-50
VE94 10	220	103	54	73	61	DIN 2566 C-40	VE121 8	500	138	54	83	117	DIN 2566 C-50
VE94 11	220	115	54	73	62	DIN 2566 C-40	VE121 9	500	153	54	84	124	DIN 2566 C-50
VE94 12	220	125	54	74	65	DIN 2566 C-40	VE121 10	500	172	54	84	125	DIN 2566 C-50
VE94 13	220	135	54	74	68	DIN 2566 C-40							
VE94 14	220	147	54	74	84	DIN 2566 C-40							

قوة التيار الكهربائي / التوتر : انظر إلى لوحة المضخة .

حرارة السوائل : من ٤/° إلى ٣٥/°

حرارة التخزين : من ١٠/° إلى ٥٥/°

الرطوبة النسبية : ٩٥/ % النسبة القصوى .

ترتيب المحرك : I :

V/Hz esp.: Ver placa datos bomba / See pump nameplate / Voir plaque signalétique

Siehe Pumpentypenschild / Vedere targhetta / Ver chapa de características da bomba

電壓/頻率 查看水泵商標

Temperatura lquido / Liquid Temperature / Température du liquide / Umgebungstemperatur / Temperatura del liquido / Temperatura do liquido 液體溫度 4°C a 35°C

Temperatura de almacenamiento / Storage temperature / Température de stockage / Lagertemperatur / Temperatura ambiente / Temperatura ambiente 環境溫度 -10°C a +50°C

Humedad relativa del aire / Relative Air Humidity / Humidità relativa de l'air / Relative Luftfeuchtigkeit / Umidità relativa dell'aria / Humidade relativa do ar 相對空氣濕度 95% Max.

Motor classe: I

(E) POSIBLES AVERÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES
(GB) POSSIBLE FAULTS, CAUSES AND SOLUTIONS

(F) PANNES EVENTUELLES, CAUSES ET SOLUTIONS
(D) MÖGLICHE DEFEKTE, URSACHEN UND ABHILFE

(I) POSSIBILI AVARIE, MOTIVI E SOLUZIONI
(P) POSSÍVEIS AVARIAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

- (E)** 1) Ruido superior al normal.
 2) El motor no arranca.
 3) El térmico desconecta con frecuencia.
 4) El motor gira pero la bomba no saca agua.
 5) La bomba gira en sentido inverso cuando se para el motor.
 6) Rendimiento de la bomba inestable.

- (GB)** 1) Higher noise level than usual.
 2) Motor will not start.
 3) Thermal relay jumps frequently.
 4) The motor turns but no water is drawn.
 5) The pump rotates in opposite direction when stopped.
 6) Unstable pump O.K.

- (F)** 1) Bruit supérieur à la normale.
 2) Le moteur ne fonctionne pas.
 3) Le thermique se déclenche fréquemment.
 4) Le moteur tourne mais l'eau ne sort pas de la pompe.
 5) La pompe tourne dans le sens inverse quand le moteur démarre.
 6) Rendement de la pompe insuffisant.

- (D)** 1) Ungewöhnliche Geräusche.
 2) Motor läuft nicht.
 3) Motorschutz schaltet periodisch ein und aus.
 4) Der Motor läuft, die Pumpe fördert jedoch nicht.
 5) Der Motor läuft bei der Inbetriebnahme entgegen dem richtigen Drehsinn.
 6) Schlechte Förderleistung.

- (I)** 1) Rumorosità superiore al normale.
 2) Il motore non si avvia.
 3) Il termico si disinserisce con frequenza.
 4) Il motore gira, ma la pompa non estrae acqua.
 5) Quando si ferma il motore la pompa gira in senso inverso.
 6) Resa della pompa non costante.

- (P)** 1) Ruido superior ao normal.
 2) Motor não arranca.
 3) Térmico desliga com frequência.
 4) Motor trabalha mas bomba não tira água.
 5) A bomba roda em sentido inverso quando se pára o motor.
 6) Rendimento da bomba instavel.

1	2	3	4	5	6	CAUSAS • POSSIBLE PROBLEM • CAUSES • URSACHEN • MOTIVI • CAUSAS	SOLUCIONES • SOLUTIONS • SOLUTIONS • ABHILFE SOLUZIONI • SOLUÇÕES
X						Cojinetes motor defectuosos • Motor bearing damaged • Roulements du moteur défectueux • Defekte Kugellager • Cuscinetti del motore difettosi • Rolamentos do motor defeituosos.	Sustituir cojinetes • Replace bearings • Remplacer les roulements • Lager austauschen • Sostituire i cuscinetti • Substituir rolamentos.
X						Ø tubería aspiración inadecuado o válvula de compuerta parcialmente cerrada. • Wrong Ø on suction line or gate valve not fully open • Diamètre du tuyau d'aspiration inadapté ou vanne partiellement fermée • Saugleitung zu klein • Ø delle tubazioni d'aspirazione inadeguato o valvola a saracinesca parzialmente chiusa • Ø turbina de aspiração inadequada ou válvula de seccionamento parcialmente cerrada.	Aumentar Ø tubería aspiración o abrir completamente la válvula de compuerta • Increase Ø of pipe or open gate valve fully • Augmenter le diamètre du tuyau d'aspiration ou ouvrir complètement la vanne • Saugleitung vergrößern • Aumentare il Ø della tubazione d'aspirazione o aprire completamente la valvola a saracinesca • Aumentar Ø da tubagem de aspiração ou abrir completamente a válvula de seccionamento.
X						Funcionamiento fuera de la curva de trabajo • Operation beyond scope of normal work curve • Fonctionnement hors de la courbe de travail • Teilweise geschlossene Schleber. Pumpe Läuft nicht im Optimum • Funzionamento fuori dalla curva di lavoro • Funcionamento fora da curva de trabalho.	Cerrar parcialmente la válvula de compuerta de la tubería de salida • Partially close gate valve on discharge line • Fermer partiellement la vanne de refoulement • Schieber ganz öffnen • Chiudere parzialmente la valvola a saracinesca della tubazione di mandata • Fechar parcialmente a válvula de seccionamento da tubagem de saída.
	X					Térmico desconectado • Thermal relay not connected • Thermique déconnecté • Motorschutz hat angesprochen • Termico disinserito • Térmico desligado.	Verificar el guardamotor • Check motor protection • Vérifier le coffret de protection • Motorschutz überprüfen • Controllare il salvamotore • Verificar o disconector.
	X	X				Tensión incorrecta • Wrong voltage • Tension incorrecte • Falsche Spannung • Tensione non corretta • Tensão incorrecta.	Verificar que la tensión de la red corresponda a la marcada en la placa de características • Ensure mains and spec. voltage are the same • Vérifier que la tension du réseau corresponde à celle de la plaque caractéristique • Überprüfen, ob die Spannung des Typenschildes mit der Netzspannung übereinstimmt • Controllare che la tensione di rete corresponda a quella indicata sulla piastrina delle caratteristiche • Verificar se a tensão da rede corresponde à tensão marcada na placa de características.
	X					Bomba bloqueada • Pump blocked • Pompe bloquée • Pumpe ist blockiert • Pompa bloccata • Bomba bloqueada.	Contactar a un Servicio Técnico Oficial • Call Official Service Engineer • Contacter un service technique officiel • Kundendienst in Anspruch nehmen • Mettersi in contatto con un Servizio Tecnico Ufficiale • Contactar um Serviço Técnico Oficial.
	X					Dispositivo de seguridad accionado • Safety device on • Dispositif de sécurité enclenché • Sicherheitseinrichtungen haben ausgelöst • Dispositivo di sicurezza azionato • Dispositivo de Segurança accionado.	Verificar los dispositivos de seguridad, presostato, interruptor de nivel, etc. • Check safety devices, pressure switch, level switch, etc. • Vérifier les dispositifs de sécurité, le présostat et l'interrupteur de niveau • Sicherheitsseinrichtungen wie Druckschalter • Controllare dispositivi di sicurezza, presostato, interruttore di livello, ecc. • Verificar os dispositivos de segurança, presostato, interruptor de nível, etc.
		X				Error en el ajuste del mismo • Badly set • Erreur dans l'ajustement • Falsche Einstellun • Errore nella regolazione dello stesso • Erro na ajuste do mesmo.	Verificar el amperaje y ajustarlo de nuevo • Chk. current and re-adjust • Vérifier l'ampérage et le réajuster • Niveausteuerungen usw. überprüfen • Verificare l'ampereaggio e regolarlo di nuovo • Verificar a Amperagem e ajustar de novo.
		X				Potencia absorbida mayor que la prevista • Power drawn higher than spec. • Puissance absorbée supérieure à celle prévue • Leistungsaufnahme zu hoch • Potenza assorbita maggiore di quella prevista • Potência absorvida maior do que a prevista.	Controlar que la bomba trabaje dentro de la curva hidráulica • Ensure that pump is working within its hydraulic curve • Vérifier que la pompe travaille dans sa courbe hydraulique • Motorschutz entsprechend dem Nennstrom richtig einstellen • Controllare che la pompa lavori all'interno della curva idraulica • Controlar para que a bomba trabalhe dentro da curva hidráulica.
			X			Alguna válvula de compuerta cerrada • Gate valve closed • Une vanne est fermée • Schieber geschlossen • Qualche valvola a saracinesca chiusa • Alguma válvula de seccionamento fechada.	Verificar estado de las válvulas de compuerta • Chk. status of all gate valves • Vérifier l'état des vannes • Überprüfen, ob die Spannung des Typenschildes mit der Netzspannung übereinstimmt • Verificare lo stato della valvole a saracinesca • Verificar o estado das válvulas de seccionamento.
			X			Altura desde el nivel del agua hasta la bomba superior a 9 m • Distance between water level and pump more than 9 m • Hauteur du niveau d'eau jusqu'à la pompe supérieure à 9 m • Saughöhe über 9 m • Altezza tra il livello dell'acqua e la pompa superiore a 9 metri • Altura desde o nível da água até à altura da bomba superior a 9 mt.	Conseguir una aspiración más corta • Shorten suction line length • Créer une aspiration plus courte • Schieberstellung prüfen • Ottenere un'aspirazione più corta • Obter uma aspiração mais curta.
			X			Olvido de cebar la bomba • Pump not primed • Oubli d'amorcer la pompe • Luft in der Pumpe • Ci si è dimenticati di adescare la pompa • Esquecimento de ferrar a bomba.	Cebar correctamente la bomba • Prime pump properly • Amorcer la pompe correctement • Saughöhe verkleinern • Adescare corretamente la pompa • Ferrar completamente a bomba
			X			Entrada de aire en la tubería de aspiración • Air entering suction line • Entrée d'air dans le tuyau d'aspiration • Luft in der Saugleitung • Entrata d'aria nella tubazione d'aspirazione • Entrada de ar na tugaagem de aspiração.	Comprobar la estanqueidad de la tubería de aspiración • Check air-tightness of suction line • Vérifier l'étanchéité du tuyau • Pumpe richtig entlüften • Controllare la tenuta della tubazione d'aspirazione • Comprovar a estanqueidade da tubagem de aspiração.
			X			Válvula de pie obturada • Foot valve blocked • Clapet de pied bouché • FuVentil ist verstopft • Valvola di fondo ostruita • Válvula de pé obstruída.	Limpiar la válvula de pie o cambiarla • Clean or change foot valve • Nettoyer le clapet ou le changer • Saugleitung auf Lecks überprüfen • Pulire la valvola di fondo o cambiarla • Limpar a válvula de pé ou substituí-la.
			X			Sentido de giro del motor erróneo • Motor turning in wrong direction • Le moteur tourne dans le mauvais sens • Falshe Drehrichtung des Motors • Senso di rotazione del motore erroneo • Sentido da rotação do motor errado.	Comprobar que el sentido del giro sea igual al de las agujas del reloj • Ensure rotation is clockwise • Vérifier que le sens giratoire soit le même que celui des aiguilles d'une montre • Verstopfung beseitigen oder FuVentil wechseln • Überprüfen, ob der Motor in Pfeilrichtung dreht • Controllare che il motore giri in senso orario • Verificar se o sentido da rotação é igual ao dos ponteiros de relógio.
				X		Válvula de pie defectuosa • Defective foot valve • Clapet de pied défectueux • Defektes FuVentil • Valvola di fondo difettosa • Válvula de pé defeituosa.	Sustituir la válvula de pie • Change foot valve • Le remplacer • FuVentil auswechseln • Sostituire la valvola di fondo • Substituir a válvula de pé.
				X		Pérdida de agua en la tubería de aspiración • Leak in suct. line • Perte d'eau dans le tuyau d'aspiration • Leaks in der Saugleitung • Perdita d'acqua nella tubazione d'aspirazione • Perca de água na tubagem de aspiração.	Sellar la fuga existente • Seal leak • Boucher la fuite existante • Lecks beseitigen • Eliminare la perdita esistente • Tapar a fuga existente.
					X	Tubería de alimentación demasiado estrecha • Supply line too small • Tuyau d'aspiration trop étroit • Durchmesser der Saugleitung ist zu klein • Ø della tubazione d'alimentazione insufficiente • Tubagem de alimentação demasiado estreita.	Poner tubería de un Ø adecuado • Change for correct Ø • Mettre un tuyau de diamètre adapté • Größere Saugleitung verwenden • Collocare tubazioni di un Ø adeguato • Colocar a tubagem com Ø adequado.
					X	Alimentación de agua insuficiente • Water supply insufficient • Alimentation en eau insuffisante • Zu geringer Zufluß • Alimentazione d'acqua insufficiente • Alimentação de água insuficiente.	Procurar el caudal de agua necesario • Ensure supply of correct flow • Essayer de fournir une quantité d'eau suffisante • Für besseren Zufluß sorgen • Apportare il flusso d'acqua necessario • Procurar o caudal de água necessário.
					X	Nivel de agua demasiado bajo • Drop in water level • Niveau d'eau trop bas • Zu niedrigen Wasserspiegel saugseitig • Livello dell'acqua eccessivamente basso • Nível de água demasiado baixo.	Procurar reducir la altura de aspiración • Reduce suction height • Essayer de réduire la hauteur d'aspiration • Die Saughöhe verringern • Cercare di ridurre l'altezza d'aspirazione • Procurar reduzir a altura de aspiração.