



- **MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EL USO Y MANTENIMIENTO**
de las Electrobombas de Piscinas.
- **HANDBOOK FOR USE AND MAINTENANCE**
of Electropumps for Swimming Pools.
- **MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN**
des Electropompes de Piscines.
- **BETRIEBS-UND WARTUNGSANWEISUNG**
für die Schwimmbad-Elektropumpen.
- **MANUALE D'ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE**
delle Elettropompe per Piscina.



Tipo / Type / Type / Modell / Tipo: KNG



1. DESCRIPCIÓN

1.1 Estas electrobombas han sido diseñadas para efectuar la recirculación de aguas ligeramente tratadas en piscinas y spas, privadas y públicas.

1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**Motor:**

Potencia : Ver placa de electrobomba.
 Aislamiento: Clase F.
 Servicio : Continuo.
 Protección : IP 54.
 Tensión : Monofásica y trifásica (ver placa de características).
 Consumo : Ver placa de características.
 Frecuencia : Ver placa de características.
 R.P.M. : Ver placa de características.
 Eje : Acero inoxidable.
 Cojinete : Rodamiento de bolas blindado.
 Temperatura ambiente: Máximo 40°C.

Bomba:

Temperatura agua: Máximo 50°C.
 Presión máxima : 2 bar.
 Modelo turbina : Cerrada.
 Tipo de sello : Retén mecánico.
 Difusor y turbina : Tipo KS, material sintético (PPO).
 Cuerpo de bomba: Tipo KS, material sintético (PPO).
 Diámetro aspiración : $\varnothing 50$ - $\varnothing 63$ (encolar).
 Diámetro impulsión : $\varnothing 50$ - $\varnothing 63$ (encolar).

2. GENERALIDADES**2.0 INTRODUCCIÓN**

Este manual contiene las instrucciones necesarias para la instalación, el uso y el mantenimiento de la electrobomba de piscinas.

Para obtener de ella las prestaciones que el fabricante indica en las Hojas de Características, es necesario que se cumplan y sigan correctamente todas las recomendaciones dadas en este Manual. Esto permitirá trabajar con un equipo seguro y duradero.

El proveedor del equipo facilitará al usuario información complementaria, si éste la requiere.

2.1 SIGNOS DE SEGURIDAD EN EL MANUAL DE INSTRUCCIONES.

Aquellas instrucciones que se refieren a los riesgos para las personas, se destacan con los dos símbolos siguientes:

Precaución por
 peligro en
 general



Norma DIN
 4844-W9

Precaución por
 peligro descarga
 eléctrica



Norma DIN
 4844-W8

Otras instrucciones que estén relacionadas con el funcionamiento del equipo y cuya falta de cumplimiento pueda dañarlo físicamente, se destacan con la inscripción:

ATENCIÓN

2.2 PLACAS DE CARACTERÍSTICAS (de CEE 89/392 p.1.7.4.a).

Lo que se indique en la placa de características u otras instrucciones que el fabricante coloque sobre la unidad, se observarán en este Manual (Capítulo 1.2.).

2.3 RESPONSABILIDAD.

El no cumplimiento de las instrucciones dadas por el fabricante en este Manual, para la elección, manejo, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de la unidad, libera al fabricante o distribuidor de responsabilidades por accidentes posibles a las personas o daños causados al resto de las instalaciones, ocasionando, además, la pérdida de la garantía.

2.4 NORMAS.

Las electrobombas de nuestra marca están fabricadas de acuerdo con los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidas en las Directivas Comunitarias 98/37/CE.

3. INSTRUCCIONES GENERALES RELATIVAS A SEGURIDAD DEL USUARIO

3.1



Sólo se podrá garantizar la seguridad del servicio de la máquina suministrada si su uso corresponde a lo indicado en los esquemas de la página 38 "ILUSTRACIONES". Nunca se deberán sobrepasar las condiciones y límites de trabajo indicados en este manual (capítulo 1.2 - Características Técnicas), así como las propias de la tarjeta de

características eléctricas indicadas en la bomba. Es obligatorio cumplir con lo legislado por las Normas de Seguridad vigentes en cada país.

3.2



Asegurarse que el equipo se ha seleccionado adecuadamente a la aplicación a la que va destinado y que su estado, instalación, puesta en marcha y posterior uso sean correctos. Ver capítulo 1 (Características Técnicas).

3.3



Las operaciones de instalación, reparación y mantenimiento se harán siempre con el equipo desconectado de la red de alimentación eléctrica.

3.4



Mientras el equipo esté en funcionamiento no puede ser desplazado, ni corregida su posición. Estas operaciones se harán siempre a máquina parada.

3.5



El accionamiento de los elementos eléctricos de conexión-desconexión o seguridad no puede hacerse con presencia de humedad, poniendo especial cuidado en la que pueda existir en las manos del operario, en su calzado o superficies de contacto.

3.6



Los elementos del equipo que durante su funcionamiento estén en movimiento o puedan alcanzar temperaturas peligrosas, se protegerán con rejillas o carcasas que impidan el contacto accidental con ellos.

3.7



Los conductores eléctricos, o partes que puedan estar bajo tensión, dispondrán del aislamiento adecuado. Otras partes metálicas del equipo se unirán solidariamente a tierra.

3.8



Los repuestos necesarios serán los originales del fabricante o los recomendados por él. El uso de otros, o de originales rectificadas por terceros no están permitidos y **exhimen** al fabricante o distribuidor de sus responsabilidades.

4. EMBALAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

4.1

ATENCIÓN

El fabricante suministra el equipo protegido con el embalaje adecuado, para que al transportarlo o almacenarlo no sufra daños que impidan su correcta instalación y/o funcionamiento.

4.2

ATENCIÓN

El usuario, a la recepción del equipo, comprobará inicialmente estos puntos:

- Estado de embalaje exterior; si presenta signos de deterioros importantes, lo hará constar formalmente a quien se lo entrega.

- Verificará también el estado del contenido; y si éste presentase desperfectos que presumiblemente impidiesen su correcto funcionamiento, lo comunicará, también formalmente, al proveedor en un plazo máximo de 8 días desde el de la recepción.

4.3

ATENCIÓN

Las condiciones de almacenamiento serán tales que garanticen el buen estado de conservación del equipo. Señalamos por su especial importancia las de evitar ambientes de humedad acusada u otros donde puedan producirse cambios bruscos de temperaturas (producen condensaciones).

5. INSTALACIÓN Y MONTAJE

5.1. EMPLAZAMIENTO.

ATENCIÓN

El lugar de instalación de la motobomba tiene que ser seco. En cualquier caso debe existir un desagüe en el suelo como protección contra inundaciones. Si se monta la bomba en un local húmedo, habrá que prever un sistema de ventilación para evitar la formación de agua de condensación. En el caso

de montajes en espacios muy reducidos, el enfriamiento del aire puede ser tan bajo que sea necesario un sistema de aireación y desaireación (ventilación) con el fin de no exceder la temperatura ambiente de 40°C.

Es importante que la reserva de espacio sea suficiente para poder desmontar el bloque motor en sentido horizontal (véase dibujo de espacio mínimo en fig. 1, pág. 38).

5.2. LOCALIZACIÓN / INSTALACIÓN.

ATENCIÓN

El equipo o conjunto del grupo motobomba, filtro y válvula selector, se instalará cerca de la piscina a una distancia no superior a 3 m. de las tomas de superficie (skimmer-rebosadero) y preferentemente a una cota de 0,5 m. (nunca superior a 3 m.) bajo el nivel del agua, para conseguir su funcionamiento "en carga". La unión de las boquillas y demás accesorios empotrados en la piscina se realizará prioritariamente en tubería de PVC.

El diámetro de las tuberías dependerá de los caudales. La velocidad máxima aconsejable del agua en las tuberías ha de ser de 1,2 m/s. en aspiración y 2 m/s. en el retorno. En cualquier caso, el diámetro de la tubería de aspiración no debe ser inferior al diámetro de la boca de la bomba.

La tubería de aspiración debe ser perfectamente estanca y se ha de instalar con una pendiente descendente (no inferior a 1/100), evitando de este modo la formación de bolsas de aire.

La tubería de aspiración puede ser rígida o flexible con espiral de refuerzo que evite la contracción.

En instalaciones fijas, con la bomba por debajo del nivel del agua, se colocará una válvula de cierre en aspiración y otra en impulsión.

ATENCIÓN



Para su utilización como bomba fijada a un dispositivo móvil (durante el movimiento del dispositivo móvil la bomba debe permanecer fija), prever una adecuada protección eléctrica y montar la bomba sobre una base aislante.

5.3. CONEXIÓN ELÉCTRICA.

ATENCIÓN



- Con carácter general, la instalación eléctrica estará, en todo, de acuerdo con lo prescrito en los Reglamentos y disposiciones Técnicas Complementarias que sean de aplicación y lo hará un Instalador autorizado.

- La red de alimentación dispondrá de conductores de neutro y tierra.

- La tensión de la red tiene que corresponder con la dada en la placa de características del equipo.

- La selección de los conductores a utilizar tiene que ser suficiente para soportar, sin deterioro, la intensidad absorbida por el equipo (ver placa de características).

- Al conductor de tierra de la red se unirán eléctricamente todas las partes metálicas del equipo que no deben estar bajo tensión, pero que accidentalmente pudieran llegar a estarlo y sean accesibles a las personas (ver figs. 2 - 4, y págs. 38 - 39).

- Es obligatoria la instalación de un cuadro eléctrico de protección y maniobra en el que se sitúan todos los elementos exigidos y otros recomendados. Con carácter general dispondrá de:

- a) Interruptor general de corte unipolar.
- b) Dispositivos de protección contra cortacircuitos y sobrecargas en los motores.
- c) Interruptor diferencial de alta sensibilidad, 30 m.A.
- d) Otros, de mando y control.

Las características eléctricas de los dispositivos de protección y su regulación, estarán de acuerdo con las de los motores a proteger y con las condiciones de servicio previstas para éstos, y se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante (ver placa de características).

- En equipos con motores trifásicos hay que posicionar adecuadamente los puentes de interconexiones de los devanados del motor (ver figs. 3 - 4, págs. 39).

- La entrada y salida de conductores a la caja de bornas se hará mediante prensaestopas que garantizan la ausencia de humedad y suciedad en ésta, por lo que estará provista de un cierre estanco.

- Los conductores, para su unión a bornas, estarán dotados de terminales adecuados.

6. PUESTA EN MARCHA

6.0. Antes de poner el equipo bajo tensión, conectado a la red, se harán las siguientes operaciones:



- Verificar que las condiciones eléctricas sean correctas.
- Comprobar, manualmente, que la motobomba no está agarrotada.

6.1. CEBADO DE BOMBA.

ATENCIÓN



Con la bomba por debajo del nivel del agua de la piscina, llenar la bomba abriendo lentamente la válvula de cierre de aspiración, teniendo abierta la válvula situada en su impulsión.

6.2. SENTIDO DE GIRO.

ATENCIÓN

Asegurarse que el eje del motor gira libremente: no poner en marcha si está bloqueado. Para este fin, las electrobombas tienen una ranura en el extremo del eje, lado ventilador, que permite hacerlo girar a mano con un destornillador.

En los motores trifásicos la turbina (16) puede destornillarse si el motor arranca en sentido contrario. La rotación inversa puede también incluso dañar el sello mecánico.

Arrancar pocos segundos el motor y controlar que el sentido de rotación corresponde al indicado en la flecha situada en la tapa del ventilador. Si no fuera así, es imprescindible avisar a un instalador autorizado (invertir la conexión de fases entre ellas).

6.3.**ATENCIÓN**

Comprobar que el motor no supera el amperaje indicado en la placa de características (36) (fig. 5, pág. 42); en caso contrario regular con la válvula situada en impulsión.

Evitaremos el funcionamiento prolongado de la electrobomba: descebada, con la válvula cerrada o por falta de agua en aspiración.

7. MANTENIMIENTO/CONSERVACION

Antes de cualquier manipulación, desconectar la alimentación eléctrica.

7.1.**ATENCIÓN**

Si la bomba permanece parada por períodos largos, o si existiese peligro de heladas, se debe vaciar el cuerpo hidráulico (7) (pág.42), soltando el tapón (10) de vaciado con su junta tórica (8).

Antes de poner en marcha la bomba, colocar el tapón (10) con su tórica (8). Llenar de agua el cuerpo de bomba y comprobar con un destornillador que el motor no está bloqueado. Si el eje estuviese agarrotado, avisar a un técnico cualificado.

En caso de inundación del motor, no intentar ponerlo en marcha; se avisará a un electrotécnico, y éste desmontará el motor para proceder al secado del mismo.

8. DESMONTAJE**8.1.****ATENCIÓN**

Antes de cualquier operación, todas las válvulas deben estar cerradas; comprobado ésto procederemos a:

- Desconectar interruptor general eléctrico e interruptor diferencial (a realizar por especialista autorizado).
- Soltar y retirar los cables de alimentación de la regleta de conexiones (40), (fig. 5, pág. 42).
- Liberar los manguitos de aspiración y retorno.
- Vaciar la bomba soltando el tapón (10) con su tórica (8).

8.2.**ATENCIÓN**

Para desmontar y montar la electrobomba ver plano de despiece (fig. 5).

Para extraer el motor del cuerpo hidráulico (7), quitaremos los cuatro tornillos (21) y apalancaremos con los destornilladores colocando uno enfrente del otro.

Para desmontar la turbina (16), separaremos el difusor (14) y su junta (13), soltaremos la tapa del ventilador (35) y quitaremos

el propio ventilador, bloquearemos el eje del motor ayudandonos por una mordaza, al tiempo que giramos a izquierdas (inverso horario) la turbina (16) con una llave de tubo nº 14; quedando esta (16) liberada del eje. Junto al impulsor (16) sale la parte móvil del retén (17).

despiece (fig.5, pág. 42) y los datos de las placas de características (15 y 36).

9. MONTAJE

ATENCIÓN

“Todas las piezas que vayamos a acoplar deben estar limpias y en perfectas condiciones de uso”

Para el montaje de la bomba procederemos:

- Montar el sello mecánico (17/18), (pág. 42), ensamblar la parte giratoria del sello (17) sobre el saliente posterior de la turbina (16) presionando ésta hasta encajar en el alojamiento; previamente habremos lubricado el retén con agua.
- Ensamblar la turbina (16) en el eje (28) fijando éste con Loctite o similar en el inserto metálico roscado. De esta forma se consigue la unión de las dos pistas del sello mecánico (17/18).
- En la unión de la bomba con el motor hemos de tener en cuenta que el resalte del difusor (14) encaje en el alojamiento adecuado, igualmente que las juntas (13/19).

10. RECAMBIOS

Para la solicitud de cualquier pieza de recambio, precisar la denominación, el número de posición en el plano de

1. DESCRIPTION

1.1 These electropumps have been designed to recirculate lightly treated water in swimming pools and spas, both private and public.

1.2 TECHNICAL CHARACTERISTICS.

Motor:

- Power rating: See nameplate ratings on electropump.
- Insulation : Class E.
- Operation : Continuous.
- Protection : IP 54.
- Current : Monophase and triphase (see nameplate ratings).
- Consumption: See nameplate ratings.
- Frecuency : See nameplate ratings.
- R.P.M. : See nameplate ratings.
- Shaft : Stainless steel.
- Bearing : Armoured ball bearing.
- Atmospheric temperature:Maximum 40°C.

Pump:

- Water temperature : Maximum 50°C.
- Maximum pressure: 2 bar.
- Impeller model : Closed.
- Type of seal :Mechanical retainer.
- Impeller & diffuser casing : Type KS, synthetic material (PPO).
- Pump casing : Type KS, synthetic material (PP).
- Aspiration diameter : ø50-ø63 (socket).
- Impelling diameter : ø50-ø63 (socket).

2. GENERAL

2.0 INTRODUCTION

This Handbook contains the necessary instructions for installation, use and maintenance of the swimming pool electropump. In order to obtain the maximum yield shown by the manufacturer in the Description of Characteristics, it is necessary to fulfil and follow correctly all the recommendations given in this Handbook. This will allow operation with a safe and long-lasting piece of equipment. The equipment supplier will furnish the user with complementary information, if required.

2.1 SAFETY SIGNS USED IN THE HANDBOOK.

All instructions referring to possible risks to persons are highlighted by the following symbols:

Danger in general



Standard DIN 4844-W9

Danger of electrocution



Standard DIN 4844-W8

Other instructions in relation to the functioning of the equipment with which non-compliance could cause physical damages are highlighted with the warning:

ATTENTION

2.2 NAMEPLATE RATINGS (EEC 89/392 P.1.7.4.A).

The information given on the nameplate or other instructions affixed by the manufacturer to the unit, must be strictly complied with. The content of these plates can usually be found in this Handbook (Chapter 1.2.).

2.3 LIABILITY.

Failure to comply with the instructions given by the manufacturer in this Handbook, in relation to the choice, handling, installation, starting and maintenance of the unit, shall release the manufacturer or distributor from all liability in respect of accidents suffered by persons or damages caused to other installations and, in addition, shall entail forfeit of the warranty.

2.4 STANDARDS.

Our swimming pool electropumps are manufactured in accordance with the necessary requirements for safety and health set forth in Community Directives 98/37/EC.

3. GENERAL INSTRUCTIONS IN RELATION TO USER SAFETY

3.1



Safety during operation of the machinery supplied can only be guaranteed if it is used in accordance with the diagrams shown on page 38 "ILLUSTRATIONS". It must never exceed the working conditions and limits given in this Handbook (Chapter 1.2 - Technical Characteristics). Compliance with the provisions of

Safety Standards in force in each country is mandatory.

3.2



Please ensure that the equipment selected is adequate for the use for which it is intended and that its condition, installation, starting and subsequent use are correct. See chapter 1 (Technical Characteristics).

3.3



Installation, repair and maintenance operations will be carried out in all cases with the equipment disconnected from the mains.

3.4



While the equipment is functioning, it cannot be moved or repositioned. These operations will be carried out at all times with the machine disconnected.

3.5



Pressing of the electrical on/off or safety elements will not be performed where there is damp, and special care must be taken for user's hands to be dry, and also with footwear and surfaces with which the user is in contact.

3.6



Those elements of the equipment which, when functioning, are in movement or which could reach dangerous temperatures, will be protected with cages or casing which will prevent accidental contact with the same.

3.7



Electricity conductors, or parts which could carry current, will be suitably insulated. Other metal parts of the equipment will be correctly earthed.

3.8



Spare parts that may be necessary will be originals from the manufacturer or those recommended by the manufacturer. The use of others, or originals rectified by others, are not permitted and **release** the manufacturer of distributor from all liability.

4. PACKING, TRANSPORT AND STORAGE

4.1

ATTENTION

The manufacturer supplies the equipment protected in suitable packaging, so that it is not damaged during transport or storage thus preventing its correct installation and/or functioning.

4.2

ATTENTION

The user, upon receipt of the equipment, will immediately check the following points:

- Condition of the outside packaging, if this shows signs of serious deterioration, he shall formally advise the person delivering the equipment.
- He shall also check the condition of the contents; should this show defects which would presumably prevent correct functioning, he shall also formally notify the supplier within a period not exceeding 8 days from the date of delivery.

4.3

ATTENTION

Storage conditions must ensure the optimum preservation of the equipment. Due to its particular relevance, we must stress that very damp atmospheres or others where brusque changes in temperatures (which cause condensation) must be avoided

5. INSTALLATION AND ASSEMBLY

5.1. LOCATION.

ATTENTION

The place where the electropump is to be located must be dry. In all events, there must be a drain in the floor as a prevention against flooding. If the pump is to be located in a damp place, a ventilation system must be provided in order to prevent the formation of condensation.

In the case of very confined areas, cold air can reach a low temperature which requires a ventilation system whereby the atmospheric temperature does not exceed 40°C.

It is important for there to be sufficient space to permit the motor block to be dismantled horizontally (see minimum space diagram in fig. 1, page. 38).

5.2. POSITIONING / INSTALLATION.

ATTENTION

The equipment or set of motor pump, filter and selection valve, will be installed near the swimming pool at a distance of no more than 3 m. from the surface skimmers and preferably at a level of 0.5 m. (never more than 3 m.) below the level of the water, in order to achieve its "under load" functioning. The union of the nozzles and other accessories incorporated in the swimming pool will preferably be made in PVC casing.

Pipe diameters will depend on flows. The maximum water speed advisable in the pipes will be 1,2 m/s. in aspiration and 2 m/s. on return. In any event, the diameter of the aspiration pipe must not be less than the diameter of the pump nozzle.

The aspiration pipe must be perfectly water-tight and must be installed with a downward inclination, thus avoiding the formation of air pockets.

The aspiration pipe can be either rigid or flexible with a reinforced coil to avoid contraction.

In fixed installations, with the pump below the water level, a shut-off valve will be placed on the aspiration pipe and another on the header pipe.

ATTENTION



When using as a pump fixed to a mobile device (during the movement of the mobile device the pump must remain steady), suitable electrical protection must be provided and the pump must be assembled on an insulated base.

5.3. CONNECTION TO THE MAINS.

ATTENTION



- In general terms, the electrical installation will fully comply with the Regulations and Complementary Technical provisions applicable and will be performed by an authorised Installer.
 - The supply will have neutral and earth wires.
 - The mains voltage must correspond to that shown on the nameplate rating for the equipment.
 - The earth wire to be used must be sufficient to take, without deterioration, the current absorbed by the equipment (see nameplate).
 - The mains earth wire will be connected electrically to all metal parts of the equipment which should not be under current, but which could accidentally be affected by the same and which are accessible to persons (see figs. 2 - 4, pages. 38 - 39).
- It is obligatory to install a protection and operation switchboard which will contain all necessary and recommended elements. In general terms, it will contain:
- a) General cut-off or unipolar switch.
 - b) Short-circuit and overload protection devices for motors.

c) 30 m.A. differential high sensitivity switch.

d) Others for monitoring and control.
The electrical characteristics of the protection devices and their regulation will comply with those for the motors to be protected and with the service conditions envisaged for these, and the instructions given by the manufacturer must be followed (see nameplate).

- In the case of equipment with triphase motors, the motor winding interconnection bridges must be suitably positioned (see figs. 3 - 4, page 39).
- Conductor inlets and outlets at the bushing box will have stuffings to ensure the absence of damp and dirt, and will therefore have a sealed casing.
- Conductors will have suitable terminals for connection to the bushings.

6. STARTING

6.0. Before connecting the equipment to the mains, the following operations will be carried out:



- Check that the electrical conditions are correct.
- Manually check that the motor pump is not jammed.

6.1. PUMP PRIMING.

ATTENTION



With the pump below the swimming

pool water level, fill the pump by slowly opening the aspirations cut-off valve, with the header valve in the open position.

6.2. DIRECTION OF ROTATION.

ATTENTION

Ensure that the motor shaft turns freely; do not start the pump if it is blocked. For this purpose, electropumps have a groove at the end of the shaft, on the ventilator side, which permits it to be turned manually using a screwdriver (fig. 1, page 38).

In triphase motors, the impeller (6) can be unscrewed if the motors starts in the opposite direction. Counter-rotation can even damage the mechanical seal.

Start the motor for a few seconds and check that the direction of rotation coincides with that indicated by the arrow on the ventilator cover. Should this not be the case, it is absolutely necessary to advise the authorised installer (invert the phase connection).

6.3.

ATTENTION

Check that the motor does not exceed the amperage indicated on the nameplate rating (36) (fig. 5, page 42); otherwise, regulate using the header valve.

7. MAINTENANCE/CONSERVATION



Before touching, disconnect the electricity supply.

valves must be in the “off” position; having checked this:

- Disconnect the general electricity switch and the differential switch (this must be done by an authorised specialist).
- Loosen and remove the supply cables on the bushings box (40) (fig. 5, page 42).
- Release the aspiration and return sleeves.
- Empty the pump.

7.1.

ATTENTION

If the pump is switched off for long periods of time, should there be a danger of frost, the pump casing (7) should be emptied, by loosening the emptying outlet (10) along with its O-ring seal (8).

Before starting the pump, replace the outlet (10) and its O-ring seal (8).

Fill the pump chamber with water and check with a screwdriver that the motor is not jammed. If the shaft has seized up, call a qualified technician.

In the event of the motor flooding, do not try to start it; call an electrician to dismantle the motor in order to dry it.

8.2.

ATTENTION

In order to dismantle and assemble the electropump, please see the detail drawing.

In order to remove the motor from the hydraulic casing, remove the four screws (21) and lever with two screwdrivers, one opposite the other.

In order to dismantle the impeller (16), separate the diffuser (14) and its junction (13), loosen the ventilator cover (35) and remove the ventilator; block the motor shaft with the aid of a clamp, while rotating the impeller (16) anticlockwise with a number 14 pipe wrench, thus releasing the shaft (14). The mobile part of the retainer (17) comes out with the header.

8. DISMOUNTING

8.1.

ATTENTION



Before performing any operation, all

9. ASSEMBLY

ATTENTION

“All parts to be assembled must be

clean and in perfect condition for use”

In order to assemble the pump:

- Assemble the mechanical seal (17/18), (page 42), assemble the rotary part of the seal (17) above the back flange of the impeller (16) by pressing until this falls into the space; the retainer will have been lubricated with water beforehand.
- Assemble the impeller (16) on the shaft (25) affixing it with Loctite or similar into the threaded metal insert. In this way, the two grooves of the mechanical seal are joined (17/18).
- At the junction of the pump with the motor, it must be borne in mind that the diffuser flange (14), and all other connections (13/19), must fit into the correct space.

10. SPARE PARTS

To order any spare parts, indication must be given of the denomination, number shown on the detail drawing (fig. 5 page 42) and nameplate ratings (15 and 36).

1. DESCRIPTION

1.1 Ces électropompes ont été conçues pour réaliser la recirculation des eaux légèrement traitées en piscines et spas, privées et publiques.

1.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.**Moteur:**

Puissance : Voir plaque d'électropompe.
 Isolement : Classe F.
 Service : Continu.
 Protection : IP 54.
 Tension : Monophasée et triphasée
 (Voir plaque de caractéristiques).
 Consommation: Voir plaque de caractéristiques.
 Fréquence : Voir plaque de caractéristiques.
 R.P.M. : Voir plaque de caractéristiques.
 Axe : Acier inox.
 Palier : Roulement à billes blindé.
 Température ambiante: Maximum 40°C.

Pompe:

Température eau : Maximum 50°C.
 Pression maximale : 2 bar.
 Modèle turbine : Fermée.
 Type de scellement : Renfort mécanique.
 Diffuseur et turbine: Type KS, matériel synthétique (PPO).
 Corps de la pompe : Type KS, matériel synthétique (PP).
 Diamètre aspiration : ø50-ø63 (coller).
 Diamètre impulsion : ø50-ø63 (coller).

2. GENERALITES**2.0 INTRODUCTION.**

Ce manuel comprend les instructions nécessaires pour l'installation, l'utilisation et l'entretien de l'électropompe de piscines. Pour atteindre les performances que le fabricant indique sur le Cahier de Caractéristiques il est besoin de suivre correctement toutes les recommandations exprimées dans ce Manuel. Cela permettra de travailler avec un équipement sûr et durable.

Le fournisseur de l'équipement donnera à l'utilisateur l'information supplémentaire si celui-ci le lui demande.

2.1 SYMBOLES DE SECURITE DANS LE MANUEL D'INSTRUCTIONS.

Les instructions qui ont trait aux risques pour les personnes sont représentées au moyen des deux symboles suivants:

Précaution pour danger en général



Norme DIN 4844-W9

Précaution pour danger de décharge électrique



Norme DIN 4844-W8

D'autres instructions en rapport avec le fonctionnement de l'équipement et dont le manque d'accomplissement peut l'abîmer physiquement, sont détachées avec l'inscription:

ATTENTION

2.2 PLAQUES DE CARACTERISTIQUES (de la CEE 89/392 p.1.7.4.a).

Tout ce qui soit indiqué sur la plaque de caractéristiques ou d'autres instructions que le fabricant place sur l'unité seront exactement suivies. Le contenu de ces plaques, normalement, sera compris dans ce manuel (Chapitre 1.2.).

2.3 RESPONSABILITE.

Le manque d'accomplissement des instructions indiquées par le fabricant dans ce Manuel, pour l'élection, utilisation, installation, mise en marche et entretien de l'unité, exonère le fabricant ou le distributeur de responsabilités par accidents possibles sur les personnes ou dommages sur le reste des installations, et entraînera, d'autre part, la perte de garantie.

2.4 NORMES.

Les électropompes de piscines de notre marque sont fabriquées conformément aux conditions essentielles de sécurité et santé établies par les Directives communautaires 98/37/CE.

3. INSTRUCTIONS GENERALES CONCERNANT LA SECURITE DE L'UTILISATEUR

3.1



La sécurité du fonctionnement de la machine fournie ne pourra être assurée que si son utilisation répond à ce qui est dit indiqué sur les figures de la page 38 "ILLUSTRATIONS". Les conditions et les limites de travail indiqués dans ce manuel ne devront jamais être dépassés

(Chapitre 1.2 - Caractéristiques Techniques).

Il est obligé de respecter les Normes de Sécurité en vigueur en chaque pays.

3.2



Vérifier que l'équipement a été correctement sélectionné pour l'application à laquelle il sera destiné et que son état, installation, mise en marche et son ultérieure utilisation sont corrects. Voir chapitre 1.2 (Caractéristiques Techniques).

3.3



Les opérations d'installation, réparation et entretien seront toujours réalisées avec l'équipement débranché du réseau d'alimentation électrique.

3.4



Lors du fonctionnement de l'équipement il ne peut pas être déplacé ni sa position être corrigée. Ces opérations seront toujours réalisées avec la machine arrêtée.

3.5



L'actionnement des éléments électriques de connexion-déconnexion ou sécurité ne peut pas avoir lieu en présence d'humidité, tout en faisant une spéciale attention à celle qui peut exister dans le mains de l'ouvrier, ses chaussures ou les surfaces de contact.

3.6



Les éléments de l'équipement qui lors de leur fonctionnement sont en mouvement ou puissent atteindre des températures dangereuses seront protégés au moyen de petites grilles ou armatures qui empêchent le contact accidentel avec eux.

3.7



Les conducteurs électriques, ou les parties qui peuvent être sous tension, auront un isolement approprié. D'autres parties métalliques de l'équipement seront solidairement reccordées à terre.

3.8



Les pièces de rechange seront les originaires du fabricant ou les préconisées par celui-ci. L'utilisation d'autres ou des originaires rectifiées par des tiers n'est pas admise et **exempte** le fabricant ou le distributeur de leurs responsabilités.

4. EMBALLAGE, TRANSPORT ET STOCKAGE

4.1

ATTENTION

Le fabricant fournit l'équipement protégé avec l'emballage approprié afin que lors de son transport ou stockage il ne subisse pas de dommages qui empêchent sa correcte installation et/ou fonctionnement.

4.2

ATTENTION

L'utilisateur, à la réception de l'équipement, vérifiera ces points:

- Etat de l'emballage extérieur: s'il présente des signes de dégradation importants, il le consignera formellement à celui qui le lui fournit.
- Il vérifiera aussi l'état du contenu; et si celui-ci présentait des dommages qui probablement pourraient empêcher son correct fonctionnement, il le communiquera, aussi formellement, au fournisseur dans un délai maximum de 8 jours depuis celui de la réception.

4.3

ATTENTION

Les conditions de stockage devront assurer le bon état de conservation de l'équipement. Nous remarquons pour son importance celles d'éviter des ambiances d'humidité élevée ou d'autres qui pourraient produire des changements brusques de températures (ils produisent des condensations).

5. INSTALLATION ET MONTAGE

5.1. EMBLACEMENT.

ATTENTION

L'endroit d'installation de la motopompe doit être sec. En tout cas il doit exister un dégorgement par terre comme protection contre les inondations. Si la motopompe est installée dans un local humide, il sera besoin de prévoir un système d'aération afin d'éviter la formation d'eau de condensation.

Dans le cas de montages dans des espaces très réduits, le refroidissement de l'air peut être tellement bas qu'il soit nécessaire un système d'aération et de deaération (ventilation) afin que la température ambiante n'excède pas de 40°C.

Il est important que le réserve d'espace soit suffisante pour pouvoir démonter le bloc-moteur à l'horizontale (voir dessin d'espace minimum en fig. 1, page 38).

5.2. POSITIONNEMENT / INSTALLATION.

ATTENTION

L'équipement ou l'ensemble du groupe motopompe, filtre et vanne de sélection sera installé près de la piscine à une distance non supérieure de 3 m. des prises de surface (skimmer / déversoir) et préférentiellement à une cote de 0.5 m. (jamais supérieur à 3 m.) sous le niveau de l'eau pour son fonctionnement "en charge". La liaison de les bouches refoulements et d'autres accessoires encastrés dans la piscine sera réalisé préférentiellement en tuyau en PVC.

Le diamètre des tuyaux dépendra des débits. La vitesse maximale recommandée de l'eau dans les tuyaux doit être de 1,2 m/s. en aspiration et 2 m/s. en retour. En tout cas, le diamètre du tuyau d'aspiration ne doit pas être inférieur au diamètre de la bouche de la pompe.

Le tuyau d'aspiration doit être parfaitement étanche et être placé sur une pente descendante, pour éviter la formation de trous d'air.

Le tuyau d'aspiration peut être rigide ou flexible avec spirale de renforcement qui évite la contraction.

Pour les installations fixes, avec la pompe au-dessous du niveau de l'eau,

on placera une vanne de fermeture en aspiration et une autre en impulsion.

ATTENTION



Pour son utilisation comme pompe fixée à un dispositif mobile (pendant le mouvement du dispositif mobile la pompe doit rester fixe), il sera besoin d'envisager une protection appropriée électrique et de monter la pompe sur une base isolante.

5.3. CONNEXION ELECTRIQUE.

ATTENTION



- En général, l'installation électrique respectera tout ce qui est établi par les Règlements et Dispositions Techniques Supplémentaires qui soient applicables et sera réalisée par un installateur autorisé.

- Le réseau d'alimentation comprendra des conducteurs de neutre et terre.

- La tension du réseau doit correspondre avec celle qui est donnée sur la plaque de caractéristiques de l'équipement.

- La section des conducteur à utiliser doit être suffisante pour supporter, sans dommages, celle de l'intensité absorbée par l'équipement (voir plaque de caractéristiques).

- Au conducteur de terre du réseau seront liées électriquement toutes les parties métalliques de l'équipement qui ne doivent pas être sous tension mais qu'accidentellement pourraient l'être et qui soient accessibles pour les personnes (voir figs. 2 - 4, y pags. 38 - 39).

- L'installation d'un cadre électrique de protection et manoeuvre sera obligatoire. Dans celui-ci seront situés tous les éléments rigides et d'autres préconisés. En général, il comprendra:

- a) Interrupteur général de coupure ou unipolaire.
- b) Dispositifs de protection contre courts-circuits ou surcharges sur les moteurs.
- c) Interrupteur différentiel à haute sensibilité, 30 m.A.
- d) D'autres, de commande et contrôle.

Les caractéristiques électriques des dispositifs de protection et leur régulation seront conformes à celles des moteurs à protéger et aux conditions de fonctionnement prévues pour ceux-ci et suivront les instructions du fabricant (voir plaque de caractéristiques).

- Sur les équipements avec moteurs triphasés il faut positionner de manière appropriée les ponts d'interconnexions des bobinages du moteur (voir figs. 3 - 4, page 39).

- L'entrée et sortie des conducteurs à la boîte de bornes aura lieu au moyen de presse-étoupes qui assurent l'absence d'humidité et saleté dans celle-ci, donc, une fermeture étanche sera envisagée.

- Les conducteurs, pour leur liaison aux bornes, seront munis de terminaux appropriés.

6. MISE EN MARCHÉ

6.0. Avant de mettre l'équipement sous tension, raccordé au réseau, les suivantes opérations seront réalisées:



- Vérifier que les conditions électriques sont correctes.

- Vérifier, manuellement, que la motopompe n'est pas grippée.

6.1. CHARGE DE LA POMPE.

ATTENTION



Avec la pompe au-dessus du niveau de l'eau de la piscine, remplir la pompe tout en ouvrant lentement la vanne de fermeture d'aspiration, laissant ouverte la vanne située à son impulsion.

6.2. SENS DU TOUR.

ATTENTION

Vérifier que l'axe du moteur tourne librement; ne pas le mettre en marches s'il est bloqué. A cet effet, les électropompes ont une rainure au bout de l'axe, du côté du ventilateur, qui permet de le faire tourner à la main en se servant d'un tourne-vis (fig. 1, page 38).

Pour les moteurs triphasés, la turbine (16) peut être devisée si le moteur démarre en sens contraire. La rotation inverse peut aussi abîmer le scellement mécanique.

Faire démarrer peu de secondes le moteur et contrôler que le sens de rotation correspond à l'indiqué par la flèche située sur le couvercle du ventilateur. Au cas où ce n'était pas ainsi, il faut faire appel à un installateur autorisé (invertir la connexion de phases entre elles).

6.3.**ATTENTION**

Vérifiez que le moteur ne dépasse pas l'ampérage indiqué sur la plaque de caractéristiques (36) (fig. 5, page 42). Autrement, régler avec la vanne située à l'impulsion.

On évitera le fonctionnement prolongé de l'électropompe: non chargée, avec une vanne fermée ou faute d'eau d'aspiration.

7. ENTRETIEN / CONSERVATION

Avant toute manipulation, déconnecter l'alimentation électrique.

7.1.**ATTENTION**

Si la pompe est arrêtée pour de longs délais, ou s'il existe possibilité de gelée, le corps de la pompe (7) (page 42) doit être vidé, en lâchant le bouchon (10) de vidange avec leur joint torique (8).

Avant de mettre en marche la pompe, placer le bouchon (10) avec sa torique (8). Remplir d'eau le corps de la pompe et vérifier avec un tourne-vis que le moteur n'est pas bloqué. Si l'axe était grippé, faire appel à un technicien qualifié.

En cas d'inondation du moteur, ne pas essayer de le mettre en marche; faire appel à un électrotechnicien et celui-ci démontera le moteur pour le sécher.

8. DEMONTAGE**8.1.****ATTENTION**

Avant toute opération, toutes les vannes doivent être fermées. Après avoir vérifié cela:

- Déconnecter interrupteur général électrique et interrupteur différentiel (à réaliser par un spécialiste autorisé).
- Lâcher et retirer les câbles d'alimentation de la boîte de bornes (40), (fig. 5, page 42).
- Libérer les douilles d'aspiration et retour.
- Vider la pompe, en lâchant le bouchon (10) avec leur joint torique (8).

8.2.**ATTENTION**

Pour démonter et monter l'électropompe voir plan de démontage (fig. 5, page 42). Pour extraire le moteur du corps hydraulique (7), on enlèvera les quatre vis (21) et on exercera une pesée avec les deux tourne-vis en plaçant l'un face à l'autre.

Pour démonter la turbine (16), on séparera le diffuseur (14) et son joint (13), on lâchera le couvercle du ventilateur (35) et on enlèvera le ventilateur même, on bloquera l'axe du moteur au moyen d'une mâchoire, en même temps que l'ont fait tourne à gauche (inverse horaire) la turbine (16) avec une clé en tube du n.14, restant celle-ci (16) libérée de l'axe. A côté de l'impulseur (16) sort la partie mobile de la bague (17).

9. MONTAGE

ATTENTION

"Toutes les pièces à assembler seront propres et en parfaites conditions d'utilisation"

Pour le montage de la pompe:

- Monter le scellement mécanique (17/18), (page 42), assembler la partie tournante du scellement (17) sur le saillant postérieur de la turbine (16), tout en poussant celle-ci jusqu'à l'encastrement dans le logement.

Préablement nous auront endurci la bague avec de l'eau.

- Assembler la turbine (16) dans l'axe (28), fixant celui-ci avec Loctite ou similaire dans l'inséré métallique en forme de pas de vis. De cette manière on fait l'union des deux pièces du scellement mécanique (17/18).

- Lors de l'union de la pompe avec le moteur on doit prendre en considération que la saillie du diffuseur (14) s'emboîte dans le logement approprié. De la même manière pour les joints (13/19).

10. RECHANGES

Pour la commande de toute pièce de rechange, préciser la dénomination, le numéro de position sur le plan de démontage (fig.5 page 42) et les données des plaques de caractéristiques (15 et 36).

1. BESCHREIBUNG

1.1 Diese Elektropumpen wurden für das Umwälzen leicht behandelten Wassers in öffentlichen und privaten Schwimmbädern und Spas entwickelt.

1.2 TECHNISCHE DATEN.**Motor:**

Leistung : Siehe Schild der Elektropumpe.
 Isolierung : Klasse F.
 Betrieb : Dauerbetrieb.
 Schutz : IP 54.
 Spannung : Ein- und dreiphasig
 (siehe Typenschild).
 Verbrauch : Siehe Typenschild.
 Frequenz : Siehe Typenschild.
 Drehzahl : Siehe Typenschild.
 Achse : Nichtrostender Stahl.
 Lager : Gekapseltes Rollenlager.
 Umgebungstemperatur: Maximal 40°C.

Pumpe:

Wassertemperatur : Maximal 50°C.
 Maximaler Druck : 2 bar.
 Laufradmodell : Geschlossen.
 Verschlussart : Mechanischer Abdichtung.
 Ausflußdüse and Laufrad : Modell KS, synthetisches
 Material (PPO).
 Pumpenkörper : Modell KS, synthetisches
 Material (PP).
 Ansaugdurchmesser: $\varnothing 50$ - $\varnothing 63$ (zum Kleben).
 Förderdurchmesser : $\varnothing 50$ - $\varnothing 63$ (zum Kleben).

2. ALLGEMEINES**2.0 EINLEITUNG.**

Dieses Handbuch beinhaltet die notwendigen Anweisungen für die Installation, den Gebrauch und die Wartung der Schwimmbad - Elektropumpe. Damit die Pumpe die vom Hersteller in den Datenblättern angegebenen Leistungen erbringen kann, ist es notwendig, daß die in diesem Handbuch wiedergegebenen Empfehlungen erfüllt und befolgt werden. Dies erlaubt dann, mit einem sicheren und langlebigen Gerät zu arbeiten. Der Gerätelieferant stellt dem Anwender weitere, zusätzliche Information zur Verfügung, wenn diese gewünscht wird.

**2.1 DIE SICHERHEITSSYMBOLLE
DIESES HANDBUCHES.**

Jene Anweisungen, die auf Risiken für den Menschen hinweisen sollen, werden durch die folgenden Symbole hervorgehoben:

Allgemeine
Vorsicht



DIN
4844-W9

Vorsicht vor
elektrischem
Schlag



DIN
4844-W8

Andere Anweisungen, die mit dem Betrieb der Anlage in Verbindung stehen, und deren Nichtbefolgung einen physikalischen Schaden an der Anlage verursachen könnten, sind mit dem Hinweis:

ACHTUNG

2.2 TYPENSCHILDER (CE 89/392 p.1.7.4.a).

Die Angaben des Typenschildes oder anderer Anweisungen, die vom Hersteller auf der Einheit angebracht werden, sind zu beachten. Die Aufschriften dieser Schilder werden in diesem Handbuch (Kapitel 1.2.) wiedergegeben.

2.3 HAFTUNG.

Die Nichtbefolgung der vom Hersteller in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen für die Auswahl, die Handhabung, die Installation, die Inbetriebnahme und die Wartung der Einheit, befreit den Hersteller oder Lieferanten von seiner Haftung bei möglichen Unfällen von Personen oder an der übrigen Installation verursachten Schäden, und führt außerdem zum Verlust der Garantie.

2.4 NORMEN.

Die Schwimmbad-Elektropumpen unserer Marke wurden in Übereinstimmung mit den grundlegenden, in den EG Richtlinien 98/37/CE festgeschriebenen Voraussetzungen bezüglich Sicherheit und Gesundheit hergestellt.

3. ALLGEMEINE, DIE SICHERHEIT DES ANWENDERS BETREFFENDE, ANWEISUNGEN

3.1



Die Betriebssicherheit der gelieferten Maschinen kann nur garantiert werden, wenn der Gebrauch den Angaben der Schemen der Seite 38 "ABBILDUNGEN" entspricht. Niemals dürfen die in diesem Handbuch (Kapitel 1.2. Technische Daten) angegebenen Arbeitsbedingungen und

Arbeitsgrenzen überschritten werden. Die vorgeschriebenen gültigen Sicherheitsnormen jedes Landes sind obligatorischer Weise zu erfüllen.

3.2



Man muß sich vergewissern, daß die Anlage entsprechend der vorgesehenen Anwendung ausgewählt wurde und daß ihr Zustand, ihre Installation, Inbetriebnahme und nachfolgender Gebrauch einwandfrei sind. Siehe Kapitel 1 (Technische Daten).

3.3



Alle Arbeitsschritte bei der Installation, der Reparatur und der Wartung haben immer am vom elektrischen Versorgungsnetz getrennten Gerät zu erfolgen.

3.4



Während das Gerät in Betrieb ist, darf es weder verschoben noch in seiner Lage korrigiert werden. Diese Arbeitsschritte müssen immer bei stillstehender Maschine erfolgen.

3.5



Die Betätigung der elektrischen Ein/Ausschalt- oder der Sicherheitselemente darf nicht bei Vorhandensein von Feuchtigkeit erfolgen. Insbesondere ist auf die Feuchte zu achten, die möglicherweise an den Händen des Bedieners, an seinen Schuhen oder den Kontaktflächen vorhanden sein kann.

3.6

Die Elemente der Anlage, die während des Betriebes in Bewegung sind, oder aber hohe Temperaturen erreichen, sind mit Gittern oder Gehäusen geschützt, um so einen unbeabsichtigten Kontakt mit ihnen zu vermeiden.

3.7

Die elektrischen Leiter, oder Teile, die unter Spannung stehen können, sind mit einer entsprechenden Isolierung versehen. Andere Metallteile der Anlage sind gemeinsam zu erden.

3.8

Die benötigten Ersatzteile müssen Originalteile des Herstellers oder von ihm empfohlene Ersatzteile sein. Die Verwendung anderer Ersatzteile oder die Verwendung von Originalteilen, die von Dritten nachgearbeitet wurden, ist verboten und **entbinden** den Hersteller oder Vertreter von seiner Haftung.

4. VERPACKUNG, TRANSPORT UND LAGERUNG

4.1

ACHTUNG

Der Hersteller liefert das Gerät durch eine entsprechende Verpackung geschützt, damit es während des Transporter oder der Lagerung keine Schäden erleidet, die korrekte Installation und/oder Betrieb verhindern.

4.2

ACHTUNG

Der Benutzer hat bei Erhalt des Gerätes die folgenden Punkte zu überprüfen:

- Zustand der äußeren Verpackung; wenn sie Zeichen schwerer Schäden aufweist, ist dies schriftlich demjenigen mitzuteilen, der das Gerät ausgeliefert hat.
- Es ist ebenso der Zustand des Inhaltes zu überprüfen: Und wenn dieser Schäden aufweisen sollte, die vorraussichtlicher Weise den einwandfreien Betrieb verhindern, so ist dies, ebenso schriftlich, dem Lieferanten in einem Zeitraum vom maximal 8 Tagen nach Erhalt mitzuteilen.

4.3

ACHTUNG

Die Lagerbedingungen müssen so gewählt sein, daß eine gute Konservation des Gerätes gegeben ist.

Wir weisen insbesondere darauf hin, daß Umgebungen hoher Feuchte oder andere, in denen Temperaturschwünge (sie produzieren Kondensation) auftreten können, zu vermeiden sind.

5. INSTALLATION UND MONTAGE

5.1. AUFSTELLUNG.

ACHTUNG

Der Installationsort der Motorpumpe muß trocken sein. Auf jeden Fall muß ein Abfluß im Boden vorhanden sein, als Schutz vor Überschwemmungen. Wird die Pumpe in einen Feuchtraum installiert, ist ein Ventilationssystem vorzusehen, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern.

Wird die Montage in sehr reduzierten Räumen vorgenommen, kann die Abkühlung der Luft sehr gering sein, so daß ein Zuluft/Abluftsystem (Ventilation) notwendig wird, damit ein Temperaturanstieg der Umgebungstemperatur auf über 40° C vermieden wird.

Es ist wichtig, genug Platzreserve vorzusehen, damit man den Motorblock waagrecht (siehe Zeichnung der minimalen Freiräume in "Abbildungen", Bild 1, Seite 38).

5.2. ANORDNUNG / INSTALLATION.

ACHTUNG

Die Anlage oder die Gruppe der Motorpumpe, Filter und Wechselventil, ist in der Nähe des Schwimmbades, nicht weiter entfernt 3 m. von den Oberflächendüsen (Skimmer / Überlauf) anzuordnen, und vorzugsweise 0,5 m. (niemals über 3 m.) unter dem Wasserniveau, um so den Betrieb "unter Last" zu ermöglichen. Die Verbindung der Düsen und dem übrigen im Schwimmbad montiertem Zubehör, ist vorab mit PVC Rohren zu realisieren.

Der Durchmesser der Rohre ist von den Durchflüssen abhängig. Die maximale Strömungsgeschwindigkeit des Wassers in den Rohren hat 1,2 m/s. in den Saugrohren und 2 m/s. in den Rücklaufrohren zu betragen. Auf keinen Fall darf der Durchmesser des Saugrohres kleiner sein als der Durchmesser der Pumpenöffnung. Die Ansaugrohrleitung muß vollkommen dicht sein und hat mit einem leichten Gefälle zu erfolgen, um so die Bildung von Luftsäcken zu verhindern.

Die Ansaugleitung kann starr oder flexibel mit einer Verstärkungsspirale sein, die ein Zusammenziehen zu verhindern.

Bei Festinstallationen, bei denen die Pumpe

unterhalb des Wasserniveaus angeordnet, ist ein Absperrventil in der Saugrohrleitung und ein weiteres in der Förderrohrleitung vorzusehen.

ACHTUNG



Wird die Pumpe befestigt an einer mobilen Einrichtung (während der Bewegung der mobilen Einrichtung muß die Pumpe fest bleiben)" Einheit verwendet, ist ein geeigneter elektrischer Schutz vorzusehen und die Pumpe auf einer isolierten Platte zu montieren.

5.3. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.

ACHTUNG



- Die elektrische Installation muß in allen Punkten den Vorschriften der entsprechenden Verordnungen und ergänzenden technischen Bestimmungen Genüge tun und die Installation ist von einem autorisierten Installateur durchzuführen.
- Das Versorgungsnetz verfügt über Nulleiter und Schutzleiter.
- Die vorhandene Netzspannung muß der Netzspannung auf dem Typenschild der Anlage entsprechen.
- Der zu verwendende Leiterquerschnitt muß ausreichend sein, um ohne Schäden die von der Anlage aufgenommene Stromstärke zu ertragen (siehe Typenschild).
- An den Schutzleiter des Netzes werden elektrisch alle metallischen Teile der Anlage verbunden, die nicht unter Spannung stehen dürfen, die aber versehentlich unter Spannung stehen könnten und die von Personen zugänglich

sind (siehe Bild 2 - 4, Seiten 38 - 39).
 - Die Installation eines Schaltschranks ist obligatorisch. In diesem sind alle vorgegebenen und empfohlenen anzuordnen. Allgemein sind dies:

- a) Hauptschalter oder ein einpoliger Schalter.
- b) Schutzeinrichtungen gegen Kurzschluß und Überlast in den Motoren.
- c) Hochempfindlicher FI-Schalter, 30 m.A.
- d) Andere, für Steuerung und Regelung.

Die elektrischen Eigenschaften der Schutzeinrichtungen und ihre Regelung stimmen mit den zu schützenden Motoren und den für sie vorgesehenen Betriebsbedingungen überein. Die vom Hersteller gegebenen Anweisungen sind zu befolgen (siehe Typenschild).

- Bei Anlagen mit Drehstrom-Motoren sind die Brücken der Motorspulen geeignet zu setzen (siehe Bild 3 - 4, Seite 39).

- Der Eingang und Ausgang der Leiter zum Klemmenkasten wird mittels Kabeldurchführungen realisiert, die das Nichtvorhandensein von Feuchte und Schmutz garantieren, da sie mit einem dichten Verschuß versehen sind.

- Die Leiter sind für ihren Anschluß an die Klemmer mit geeigneten Endklemmen versehen.

6. INBETRIEBNAHME

6.0. Bevor die Anlage unter Spannung gesetzt, an das Netz angeschlossen, wird, sind die folgenden Arbeitsschritte durchzuführen:



- Überprüfen, ob die elektrischen Gegebenheiten einwandfrei sind.
- Manuelles Überprüfen, ob die Motorpumpe festgefressen ist.

6.1. AUFFÜLLEN DER PUMPE.

ACHTUNG



Ist die Pumpe unterhalb des Wasserniveaus des Schwimmbades angeordnet, indem man langsam das Absperrventil in der Ansaugleitung öffnet, wobei daß in der Förderleitung befindliche Ventil geöffnet ist.

6.2. DREHRICHTUNG.

ACHTUNG

Stellen Sie sicher, daß sich die Motorachse frei dreht; nehmen Sie die Pumpe nicht in Betrieb, wenn die Achse blockiert ist. Zu diesem Zweck haben die Elektropumpen eine Nut am Wellenende, auf der Seite des Ventilators, die es mit Hilfe eines Schraubendrehers ermöglicht, die Achse manuell zu drehen.

Bei den Drehstrommotoren kann sich der Laufrad (16) lösen, wenn der Motor in entgegengesetzter Richtung anspringt. Die umgekehrte Rotation kann selbst den mechanischen Verschuß beschädigen.

Starten des Motors für einige Sekunden und überprüfen ob die Drehrichtung der durch einen Pfeil auf dem Deckel des Ventilators angegebenen Richtung entspricht. Sollte dies nicht der Fall sein,

ist es unvermeidlich einen autorisierten Installateur zu benachrichtigen (Vertauschen des Anschlusses der Phasen untereinander).

6.3.

ACHTUNG

Überprüfen, daß der Motor nicht die auf dem Typenschild (36) (Bild 5, Seite 42). angegebene Stromstärke überschreitet; ist dies nicht der Fall mit den Ventil der Förderleitung regulieren.

Es sollte der verlängerte Betrieb der ungefüllten Elektropumpen, aufgrund eines geschlossenen Ventils oder des Fehlens von Wasser auf der Ansaugseite, vermieden werden.

Entleerstopfen (10) mit ihren O-Ringen (8) gelöst werden.

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe sind die Stopfen (10) mit ihren O-Ringen (8) anzubringen.

Der Pumpenkörper ist mit Wasser zu füllen und es ist mit einem Schraubendreher zu überprüfen, daß der Motor nicht blockiert ist. Wenn die Achse festgefressen ist, ist ein qualifizierter Techniker zu benachrichtigen.

Sollte der Motor überschwemmt worden sein, darf nicht versucht werden ihn in Betrieb zu nehmen, sondern es ist ein Elektrotechniker zu benachrichtigen, der dann den Motor demontiert und ihn wieder trocknet.

8. DEMONTAGE

7. WARTUNG / PFLEGE



Vor jeder Manipulation ist die elektrische Versorgung abzuschalten.

7.1.

ACHTUNG

Wenn die Pumpe über einen längeren Zeitraum stillsteht, oder aber wenn die Möglichkeit von Frost besteht, ist der Pumpenkörper (7) (Seiten 42) zu entleeren, indem die beiden

8.1.

ACHTUNG



Vor jedem Arbeitsschritt müssen alle Ventile geschlossen sein; nachdem dies überprüft ist, wird wie folgt vorgegangen:

- Den elektrischen Hauptschalter und den FI-Schalter abschalten (von einem autorisierten Fachmann durchzuführen).
- Lösen und abziehen der Versorgungskabel des Klemmenkastens (40), (Bild 5 Seite 42).
- Die Ansaug- und Rücklaufmuffen lösen.
- Die Pumpe entleeren, indem der Entleerstopfen (7) mit seinem O-Ring (8) gelöst werden.

8.2.

ACHTUNG

Für die Demontage und Montage der Elektropump siehe Explosionszeichnung (Bild 5). Um den Motor aus dem Hydraulikkörper (7) auszubauen, sind die vier Schrauben (21) zu entfernen und mit zwei Schraubendehem zu hebeln, wobei einer gegenüber dem anderen anzuordnen ist.

Zur Demontage des Laufrads (16), sind der Diffusor (14) und seine Dichtung (13) zu trennen, der Deckel des Ventilators (35) zu lösen und der Ventilator zu entfernen. Dann ist die Motorachse mittels einer Spannzange zu blockieren und gleichzeitig den Laufrad mit einem Steckschlüssel Nr. 14 nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn) zu drehen, wobei dann der Laufrad (16) von der Achse gelöst wird. Gemeinsam mit dem Förderer (16) kommt der bewegliche Teil des Abdichtiges heraus.

9. MONTAGE

ACHTUNG

“Alle Teile, die wieder eingefügt werden, müssen sauber in einwandfreien Betriebsbedingungen sein”

Bei der Montage der Pumpe wird wie folgt vorgegangen:

- Montieren des mechanischen Verschlusssteils (17/18), (Seiten 42); den drehbaren Teil des Verschlusses (17) auf den hinteren Absatz des Laufrads (16) fügen, wobei diese solange gedrückt wird, bis sie in ihrem Sitz

einrastet. Vorher ist der Abdichting mit Wasser zu schmieren.

- Den Laufrad (16) auf die Achse (28) fügen, dabei ist diese mit Loctite oder einem ähnlichen Produkt auf dem metallischen, eingesetzten Schraubverbindungsstück zu befestigen. Auf diese Weise wird die Verbindung der beiden Bahnen des mechanischen Verschlusses (17/18) erreicht.

- Bei der Verbindung der Pumpe mit dem Motor, ist zu berücksichtigen, daß die Schulter des Diffusors (14) in den entsprechenden Sitz einrastet, ebenso wie die Dichtungen (13/19).

10. ERSATZTEILE

Bei der Bestellung der Ersatzteile ist es notwendig, die Bezeichnung, die Positionsnummer in der Explosionszeichnung (Bild 5 Seiten 42) und die Daten der Typenschilder (15 und 36) anzugeben.

1. DESCRIZIONE

1.1 Le nostre elettropompe sono disegnate per effettuare il ricircolo di acque leggermente trattate in piscine private ed idromassaggi, privati e pubblici.

1.2 CARATTERISTICHE TECNICHE.**Motore:**

Potenza : Vedere targhetta dell'elettropompa.
 Isolamento : Classe F.
 Servizio : Continuo.
 Protezione : IP 54.
 Tensione : Monofasica e trifasica
 (vedere targhetta caratteristiche).
 Consumo : Vedere targhetta caratteristiche.
 Frequenza : Vedere targhetta caratteristiche.
 R.P.M. : Vedere targhetta caratteristiche.
 Albero : Acciaio inox.
 Cuscinetto : A sfere schermato.
 Temperatura ambiente: Massimo 40°C.

Pompa:

Temperatura acqua : Massimo 50°C.
 Pressione massima: 2 bar.
 Modello girante : Chiusa.
 Tipo di tenuta : Meccanica.
 Diffusore e girante: Tipo KS, Materiale sintético (PPO).
 Corpo pompa : Tipo KS, Materiale sintético (PP).
 Diametro aspirazione : $\varnothing 50$ - $\varnothing 63$ (incollare).
 Diametro mandata : $\varnothing 50$ - $\varnothing 63$ (incollare).

2. CARATTERISTICHE GENERALI**2.0 INTRODUZIONE.**

Questo manuale contiene le istruzioni necessarie per l'installazione, uso e manutenzione dell'elettropompa per piscina. Per ottenerne le prestazioni che il fabbricante indica nei fogli delle caratteristiche, è necessario seguire scrupolosamente tutte le raccomandazioni presentate nel presente manuale, il che permetterà di lavorare con un apparecchio sicuro e durevole. Il fornitore dell'apparecchio darà all'utente qualsiasi tipo di informazione complementare dietro Sua richiesta.

2.1 SEGNALI DI SICUREZZA NEL MANUALE D'ISTRUZIONI.

Le istruzioni che si riferiscono a possibili rischi per le persone vengono indicate con i seguenti due segnali:

Pericolo
generico



Norma DIN
4844-W9

Pericolo
scariche
elettriche



Norma DIN
4844-W8

Ulteriori istruzioni relative al funzionamento dell'apparecchio, che, se non osservate, possono danneggiarlo fisicamente, vengono indicate con la scritta:

ATTENZIONE

2.2 TARGHETTA CARATTERISTICHE (CEE 89/392 p.1.7.4.a).

Quanto indicato nella targhetta caratteristiche, o qualsiasi altra istruzione posta dal fabbricante sull'elettropompa, va osservato scrupolosamente. Il contenuto di tali targhette viene riportato nel presente manuale al Capitolo 1.2.

2.3 RESPONSABILITA'.

La mancata osservanza delle istruzioni fornite dal fabbricante nel presente manuale per quanto riguarda la scelta, la manipolazione, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione dell'elettropompa, libera il fabbricante o distributore da qualsiasi responsabilità per possibili incidenti a persone o danni causati al resto delle installazioni, comportando così la perdita della garanzia.

2.4 NORME.

Le elettropompe per piscina di nostra produzione vengono fabbricate nel rispetto delle norme essenziali di sicurezza e salute stabilite dalle Direttive Comunitarie 98/37/CE.

3. INSTRUZIONI GENERALI RELATIVE ALLA SICUREZZA DELL'UTENTE

3.1



La sicurezza del servizio fornito dall'elettropompa viene garantita solo se il suo utilizzo corrisponde a quanto indicato negli schemi a pagina 38 "ILLUSTRAZIONI". Non si devono mai superare le condizioni e limiti indicati nel presente manuale (capitolo 1.2. Caratteristiche Tecniche). E' obbligatorio

rispettare quanto previsto dalle Norme di Sicurezza vigenti in ciascun paese.

3.2



Assicurarsi che la scelta dell'apparecchio sia adeguata all'applicazione prevista, nonché che le condizioni, l'installazione, la messa in servizio e il successivo utilizzo siano corretti. (Vedere Capitolo Caratteristiche Tecniche).

3.3



Le operazioni di installazione, riparazione e manutenzione si dovranno sempre eseguire con l'apparecchio staccato dalla rete di alimentazione elettrica.

3.4



Durante il funzionamento, l'apparecchio non va spostato, né si può modificarne la posizione. Tutte le operazioni andranno sempre eseguite a macchina ferma.

3.5



L'azionamento degli elementi elettrici di collegamento-scollegamento o di sicurezza non può avvenire in presenza di umidità; sarà dunque necessario fare particolarmente attenzione alle mani dell'operatore, alle calzature che porta o alle superfici di contatto.

3.6



Gli elementi dell'apparecchio che durante il funzionamento sono in movimento o possono raggiungere temperature pericolose andranno protetti con apposite reti che impediscano qualsiasi contatto accidentale.

3.7



I conduttori elettrici e le parti sotto tensione dovranno essere provvisti di adeguato isolamento. Le restanti parti metalliche dell'apparecchio andranno collegate a terra.

3.8



I ricambi dovranno essere necessariamente quelli originali del fabbricante, o quelli da lui consigliati. L'utilizzo di altri, o di originali modificati, non viene permesso e **libera** il fabbricante o distributore dalle sue responsabilità.

4. IMBALLAGGIO, TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

4.1

ATTENZIONE

Il fabbricante fornisce l'apparecchio protetto dall'imballaggio adeguato, affinché trasportandolo o immagazzinandolo non patisca danni che ne impediscano la corretta installazione e/o funzionamento.

4.2

ATTENZIONE

L'utente, al ricevere l'apparecchio, verificherà dapprima:

- Lo stato dell'imballaggio esterno; se presenta segni di deterioramento importanti, lo farà presente formalmente a chi glielo consegna.
- Verificherà altresì lo stato del contenuto; se presenta imperfezioni che possano presumibilmente impedirne il corretto funzionamento, lo comunicherà, sempre formalmente, al fornitore entro un tempo massimo di 8 giorni.

4.3

ATTENZIONE

Le condizioni di immagazzinamento saranno tali da garantire il buono stato di conservazione dell'apparecchio. Segnaliamo un punto di speciale importanza: bisognerà evitare ambienti umidi o in cui possano prodursi cambiamenti bruschi di temperatura, i quali provocano condensazione.

5. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

5.1. COLLOCAZIONE.

ATTENZIONE

Il luogo d'installazione della motopompa dev'essere asciutto. In ogni caso deve esistere uno scarico al suolo come salvaguardia contro eventuali inondazioni. Se si monta la pompa in un locale umido, bisognerà studiare un sistema di ventilazione onde evitare la formazione di acqua da condensazione.

In caso di montaggio in uno spazio molto ridotto, il raffreddamento dell'aria può essere talmente basso da rendere necessario un sistema di areazione e di ventilazione al fine di non superare la temperatura ambiente di 40°C.

E'importante che la riserva di spazio sia sufficiente per poter smontare il blocco motore in senso orizzontale (vedere disegno dello spazio minimo nella fig. 1, pag. 38).

5.2. INSTALLAZIONE.

ATTENZIONE

Il blocco del gruppo motopompa, il filtro e la valvola selettiva, andranno installati vicino alla piscina a una distanza non superiore a 3 m. dalle prese di superficie (skimmer / sfioratore), preferibilmente a un'altezza di 0,5 m. (mai superiore a 3 m.) sotto il livello dell'acqua, per poter ottenere il funzionamento sotto battente. L'unione della bocchetta e con gli altri accessori incastrati nella piscina verrà previamente realizzata in tubature di PVC.

Il diametro delle tubature dipenderà dal flusso. La velocità massima consigliata dell'acqua nelle tubature dovrà essere di 1,2 m/s. in aspirazione e di 2m/s. in mandata. In ogni caso il diametro della tubatura di aspirazione non dev'essere inferiore al diametro della bocca della pompa.

La tubatura di aspirazione dev'essere perfettamente ermetica e va installata con un'inclinazione discendente, evitando così la formazione di sacche d'aria.

La tubatura di aspirazione può essere rigida o flessibile con spirale di rinforzo che ne evita la contrazione.

In installazioni fisse, con la pompa situata sotto il livello dell'acqua,

andranno collocate una valvola di chiusura in aspirazione e un'altra in mandata.

ATTENZIONE



Per poterla utilizzare come pompa fissata su un dispositivo mobile (durante il movimento del dispositivo mobile la pompa dovrà rimanere fissa), bisognerà prevedere un'adeguata protezione elettrica e montare la pompa su di una base isolante.

5.3. COLLEGAMENTO ELETTRICO.

ATTENZIONE



- Da un punto di vista generale, l'installazione elettrica dovrà attenersi in tutto e per tutto a quanto previsto dai relativi Regolamenti e dalle Disposizioni Tecniche Complementari e andrà eseguita da un installatore autorizzato.

- La rete di alimentazione disporrà di conduttori di neutro e di terra.

- La tensione della rete dovrà corrispondere a quella indicata nella targhetta caratteristiche dell'apparecchio.

- La sezione dei conduttori da utilizzare dovrà essere sufficiente per poter sopportare, senza dar luogo a deterioramento alcuno, l'intensità assorbita dall'apparecchio (vedere targhetta caratteristiche).

- Al conduttore di terra della rete si collegheranno elettricamente tutte le parti metalliche dell'apparecchio che di solito non sono sotto tensione, ma che accidentalmente potrebbero starlo, e che sono accessibili alle persone (vedere figs. 2 - 4, y pag. 38 - 39).

- E'obbligatorio installare un quadro elettrico di protezione e di manovra nel quale si trovino tutti gli elementi previsti e altri consigliati. In generale dovrà

disporre di:

- a) Interruttore generale di chiusura o unipolare.
- b) Dispositivi di protezione dei motori contro corti circuiti e sovraccarichi.
- c) Interruttore differenziale ad alta sensibilità, 30 m.A.
- d) Ulteriori dispositivi di comando e di controllo.

Le caratteristiche elettriche dei dispositivi di protezione, e relativa regolazione, dovranno essere in accordo con quelle dei motori da proteggere e con le condizioni di servizio previste per gli stessi; andranno seguite in sostanza le istruzioni fornite dal fabbricante (vedere targhetta caratteristiche).

- In apparecchi con motori trifasici si dovranno collocare in maniera corretta i ponti di collegamento degli avvolgimenti del motore (vedere fig. 3 - 4, pag. 39).

- L'entrata e l'uscita dei conduttori rispetto alla morsettiera verranno realizzate mediante pressacavi, che garantiscono l'assenza di umidità e di sporcizia al suo interno; per permettere questo, la morsettiera sarà provvista di una chiusura ermetica.

- I conduttori saranno dotati di appositi terminali per poterli collegare ai morsetti.

6. AVVIAMENTO

6.0. Prima di mettere l'apparecchio sotto tensione, collegato alla rete, si dovranno eseguire le seguenti operazioni:



- Verificare che le condizioni elettriche siano corrette.

- Verificare, manualmente, che la motopompa non sia bloccata.

6.1. INNESCAMENTO DELLA POMPA.

ATTENZIONE



Con la pompa sotto il livello dell'acqua della piscina, riempire la pompa aprendo lentamente la valvola di chiusura d'aspirazione e mantenendo aperta la valvola situata nella mandata.

6.2. SENSO DI ROTAZIONE.

ATTENZIONE

Assicurarsi che l'albero del motore giri liberamente: se fosse bloccato, non mettere in moto. A questo scopo le elettropompe hanno una scanalatura all'estremità dell'asse, lato ventilatore, che permette di farlo girare a mano con un cacciavite.

Nei motori trifasici la girante (16) si può svitare se il motore viene avviato in senso contrario. La rotazione inversa può arrivare persino a danneggiare la tenuta meccanica.

Avviare il motore per pochi secondi e controllare che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato dalla freccia situata nel coperchio del ventilatore; se così non fosse, sarebbe imprescindibile ricorrere a un installatore autorizzato (invertire il collegamento delle fasi tra loro).

6.3.

ATTENZIONE

Verificare che il motore non superi l'ampereaggio indicato nella targhetta delle caratteristiche (36) (fig. 5, pag. 42); in caso contrario, regolarlo mediante la valvola situata nella mandata.

Bisognerà evitare il funzionamento prolungato dell'elettropompa: se non è innescata, se una valvola è chiusa o in mancanza d'acqua in aspirazione.

7. MANUTENZIONE/CONSERVAZIONE

Prima di qualsiasi manipolazione staccare la spina di alimentazione elettrica.

7.1.

ATTENZIONE

Se la pompa rimane ferma per lunghi periodi di tempo, o se esiste pericolo di gelate, si deve svuotare il corpo pompa (7) (pag.42) aprendo il tappo (10) di svuotamento con relativo O-Ring (8).

Prima di rimettere in funzione la pompa, collocare il tappo (10) e l' O-Ring (8).

Riempire d'acqua il corpo pompa e controllare con un cacciavite che il motore non sia bloccato. Se l'albero fosse bloccato, avvisare un tecnico qualificato. In caso di inondazione del motore, non cercare di metterlo in funzione, ma

avvisare un elettrotecnico, il quale smonterà il motore per effettuare l'asciugatura.

8. SMONTAGGIO

8.1.

ATTENZIONE

Prima di qualsiasi operazione, tutte le valvole dovranno essere chiuse; una volta verificato questo, si procederà a:

- Scollegare l'interruttore elettrico generale e l'interruttore differenziale (realizzazione da affidarsi a uno specialista autorizzato).
- Sciogliere e ritirare i cavi di alimentazione della morsetteria (40), (fig. 5, pag. 42).
- Liberare i tubicini di aspirazione e di ritorno.
- Svuotare la pompa, aprendo il tappo (10) di svuotamento con relativo O-Ring (8).

8.2.

ATTENZIONE

Per smontare e montare l'elettropompa vedere disegno esplosivo (fig. 5, pag. 42). Per separare il motore dal corpo idraulico (7), togliere le quattro viti (21) e fare leva con due cacciaviti collocandone uno davanti all'altro.

Per smontare la girante (16), separare il diffusore (14) dalla guarnizione (13), liberare il coperchio del ventilatore (35),

togliere il ventilatore, bloccare l'albero del motore con l'aiuto di una morsa girando allo stesso tempo verso sinistra (senso anti-orario) la girante (16) con una chiave a tubo del n° 14, per poterla liberare dall'albero. Unitamente alla girante (16) uscirà la parte mobile della tenuta meccanica (17).

esplosivo (fig.5 pag. 42) e i dati riportati nella targhetta delle caratteristiche (15 e 36).

9. MONTAGGIO

ATTENZIONE

"Tutti i pezzi da montare devono essere puliti e in perfette condizioni di utilizzo"

Per il montaggio della pompa procedere nel seguente modo:

- Montare la tenuta meccanica (17/18), (pag. 42), assemblare la parte mobile della stessa (17) sulla paletta posteriore della girante (16), premendola fino a farla incastrare nel suo alloggiamento; avremo già lubrificato in precedenza la tenuta con acqua.

- Assemblare la girante (16) nell'albero (28) fissandola con Loctite o prodotto analogo, nell'inserto metallico a vite. In questo modo si otterrà l'unione delle due piste della tenuta meccanica (17/18).

- Nell'unione della pompa al motore bisognerà procurare che la battuta del diffusore (14), così come la guarnizioni (13/19), si incastrino nell'alloggiamento adeguato.

10. RICAMBI

Per richiedere qualsiasi pezzo di ricambio, precisarne la denominazione, il numero di posizione nel disegno

ILUSTRACIONES / ILLUSTRATIONS / ILLUSTRATIONS
ABBILDUNGEN / ILLUSTRAZIONI

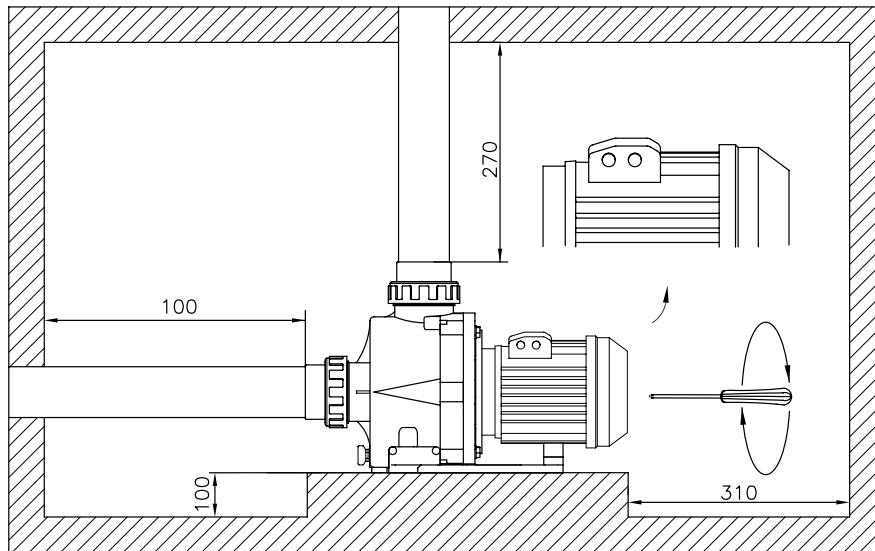


Fig. 1 / Bild 1

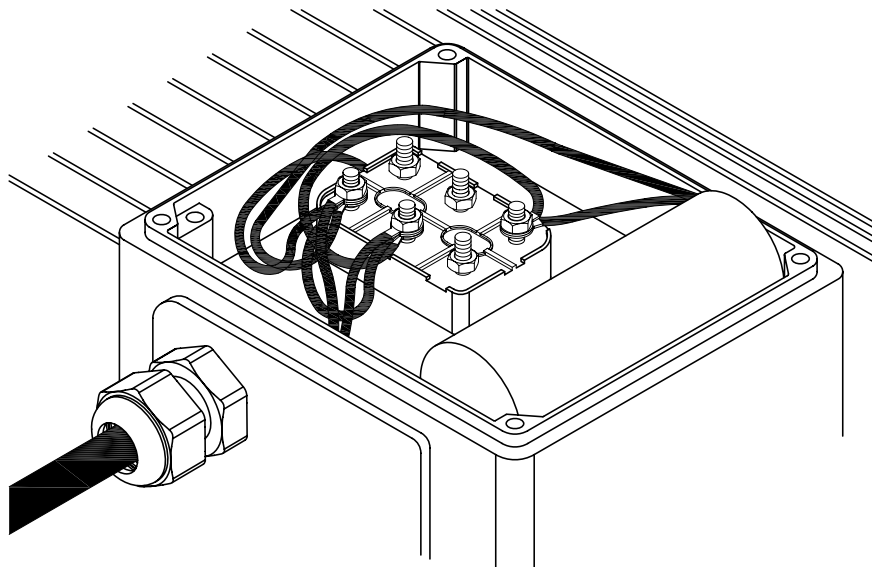


Fig. 2 / Bild 2

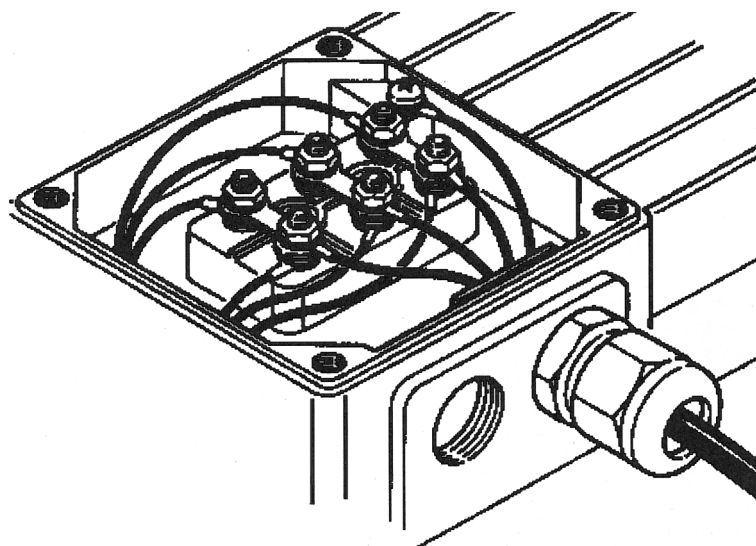


Fig. 3 / Bild 3

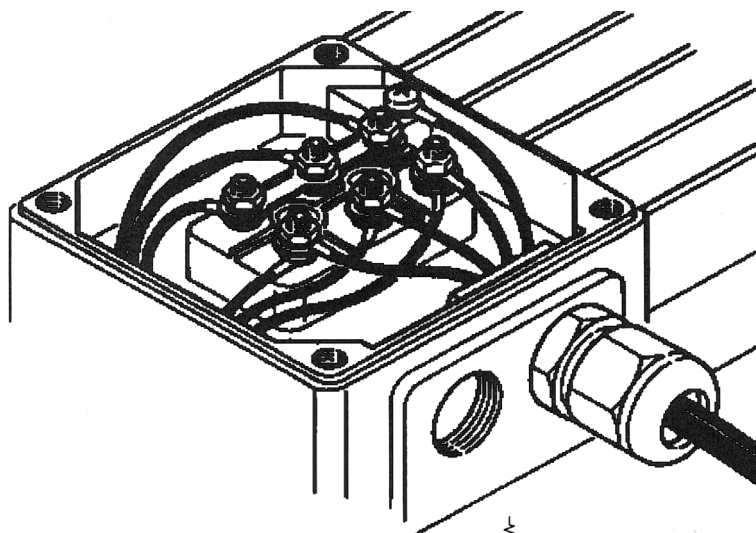
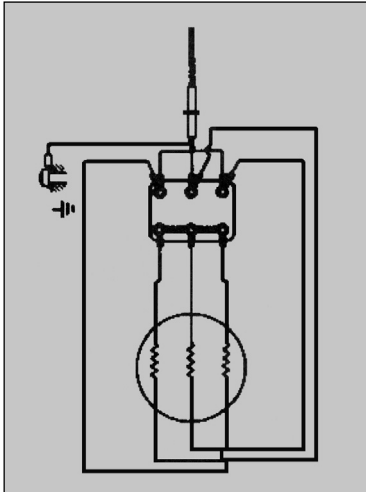
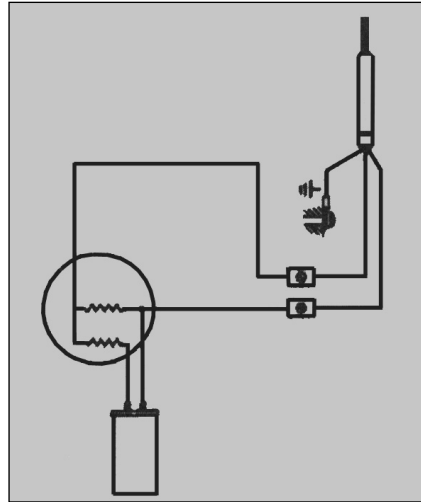
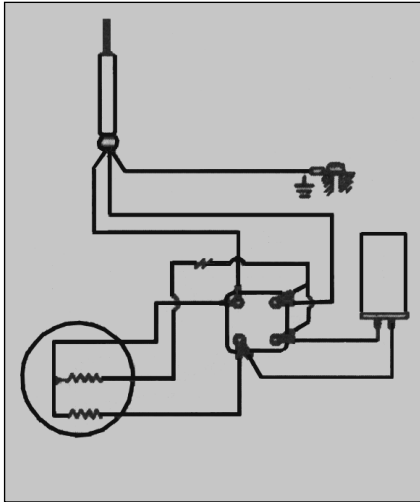


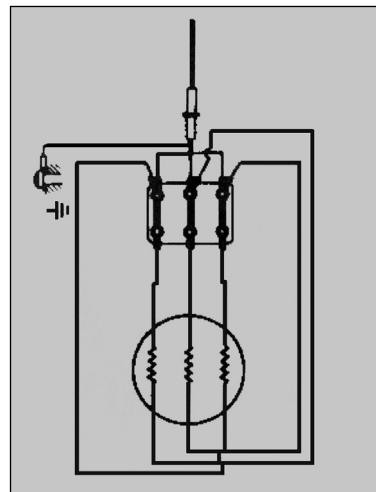
Fig. 4 / Bild 4



ESQUEMAS ELECTRICOS / ELECTRICAL DRAWINGS / SCHEMAS ELECTRIQUES
ELEKTRISCHE ZEICHNUNGEN / SCHEMI ELETTRICI



CONEXION DE ESTRELLA
STAR CONNECTION
CONNEXION EN ETOILE
STERN-SCHALTING
COLLEGAMENTO A STELLA



CONEXION DE TRIANGULO
DELTA CONNECTION
CONNEXION EN TRIANGLE
DREIECK-SCHALTING
COLLEGAMENTO A TRIANGOLO



POS.	DENOMINACION	DESIGNATION	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DENOMINAZIONE	CTD
4	Tapón	Plug	Bouchon	Stöpsel	Tappo	2
7	Cuerpo bomba	Pump casing	Corps de pompe	Pumpengehäuse	Corpo pompa	1
8	Junta tapón	O-ring	Joint	Stöpsel O'ring	Guarnizione o'ring tappo	1
10	Tapón vaciado	Drain plug	Bouchon vidange	Ablafschraube	Tappo svuotamento	1
11	Tornillo soporte	Screw	Vis fixation socle	Sechskantschraube	Vite base appoggio	2
12	Soporte	Motor-pump support	Socle	Socketteil	Base appoggio pompa	1
13	Junta difusor	Diffuser gasket	Joint diffuseur	Dichtring	Guarnizione diffusore	1
14	Difusor	Diffuser	Diffuseur	Leitapparat	Difusore	1
15	Tarjeta características	Characteristics card	Carte de caractéristiques	Pumpetypenschild	Targhetta caratteristiche	1
16	Turbina	Impeller	Turbine	Laufrad	Girante	1
17	Relén	Mechanical seal	Garniture Mécanique	Wellendichtung	Tenuta meccanica rotante	1
18	Contra retén	Seal seat	Siège de garniture mécanique	Wellendichtung	Tenuta meccanica fissa	1
19	Junta cuerpo de unión	Flange O-ring	Joint bride de raccordement	Flansch O'ring	Guarnizione or flangia	1
20	Cuerpo unión	Flange	Bride de raccordement	Flansch	Flangia	1
21	Tornillo cuerpo de unión	Screw	Vis bride de raccordement	Sechskantschraube	Vite flangia	4
22	Tapa motor lado accionamiento	Motor cover-Pump side	Couvercle du moteur-Côte commande	Motorhalterung	Calotta motore - lato pompa	1
23	Tornillo tapa motor	Screw	Vis de couvercle du moteur	Sechskantschraube	Vite calotta motore	4
24	Conjunto racord	Union set	Ensemble raccord	Verbindungseinheit	Kit unione	2
24.1	Junta tórica racord	Outlet union o-ring	Joint thorique raccord	Verbindung O-Ring	Guarnizione o'ring	1
25	Rodamiento lado accionamiento	Bearing-Pump side	Roulement-Côte commande	Lager-antriebsseitig	Cuscinetto a sfere - lato pompa	2
27	Tirante cierre motor	Tie rod	Tirant de fermeture du moteur	Zugstange	Tirante chiusura motore	4
28	Rotor	Rotor shaft	Rotor	Läufwelle	Rotore	1
29	Estátor	Casing with stator	Carcasse avec le stator	Statorgehäuse	Statore	1
30	Prensastopas	Staffing piece	Presse-étoupe	Stöpselbuchse	Passacavo	1
31	Tuerca	Nut	Ecrou	Mutter	Dado	4
32	Tapa motor lado ventilador	Motor cover-Fan side	Couvercle du moteur-Côte ventilateur	Motorabdeckung - ventilatorseitig	Calotta motore - lato ventola	1
34	Ventilador	Fan	Ventilateur	Ventilator	Ventola	1
35	Tapa ventilador	Fan cover	Couvercle ventilateur	Ventilatorabdeckung	Copriventola	1
36	Placa de características	Characteristics card	Plaque de caractéristiques	Motortypenschild	Targhetta caratteristiche	1
37	Tapa caja conexiones	Board cover	Couvercle des connexions	Anschlusskastendeckel	Coperchio morsettiere	1
38	Arandela lado ventilador	Washer-Fan side	Rondelle-côte ventilateur	Unterlagscheibe - ventilatorseitig	Rondella - lato ventola	1
39	Rodamiento lado ventilador	Bearing-Fan side	Roulement-Côte ventilateur	Lager - ventilatorseitig	Cuscinetto a sfere - lato ventola	1
40	Regleta conexiones	Board	Réglette de connexions	Anschlussklemmleiste	Morsettiere	1
42	Condensador	Capacitor	Condensateur	Kondensator	Condensatore	1
43	Suplemento soporte	Plug (s)	Taquet (s)	Ständerzapfen	Tacchetto (l) base appoggio	1-5
44	Paragotero	Drops guard	Paragouttes	Tropfenhalter	Paragocce	1

PLANO DE DESPIECE / DETAIL DRAWING / PLAN DE DEMONTAGE
EXPLOSIONZEICHNUNG / DISEGNO ESPLOSO

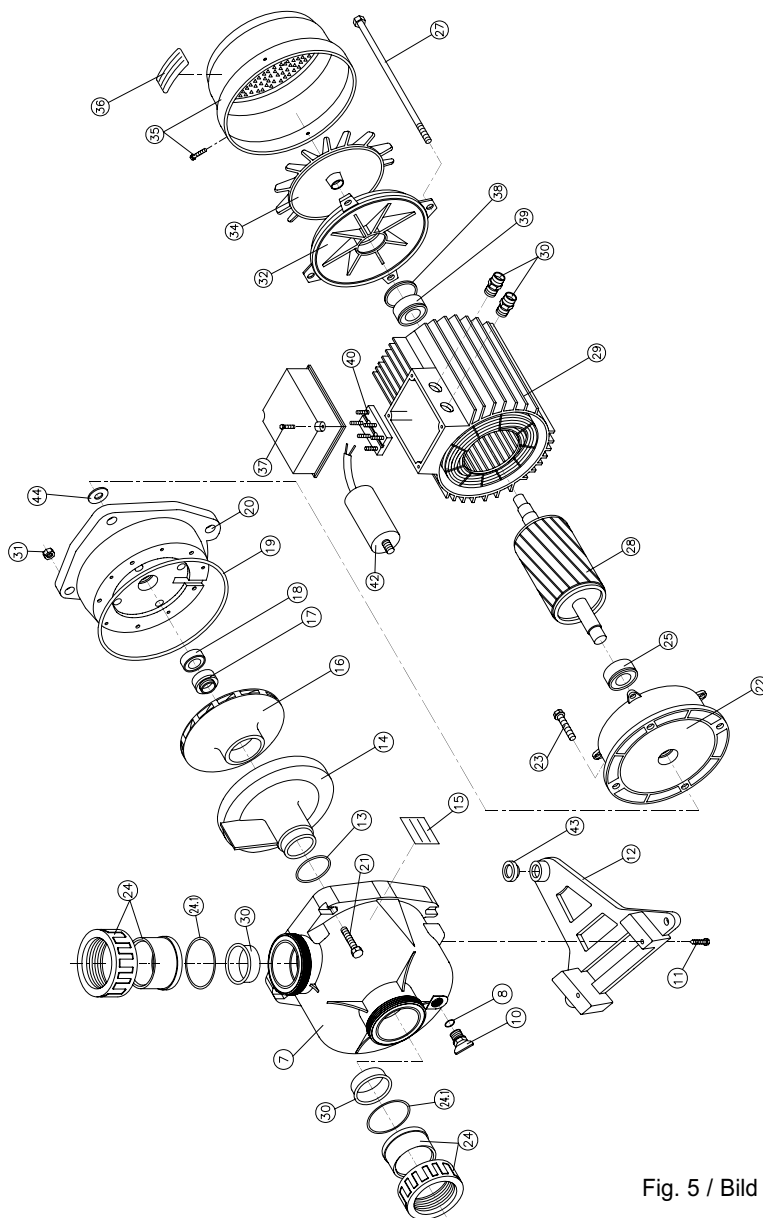


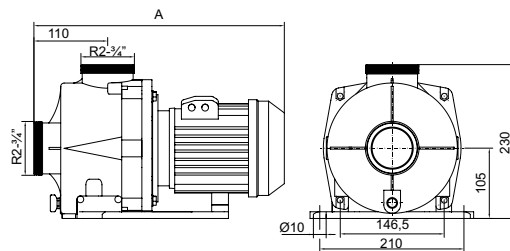
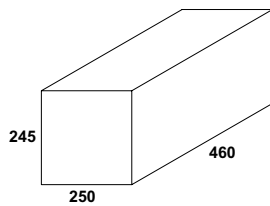
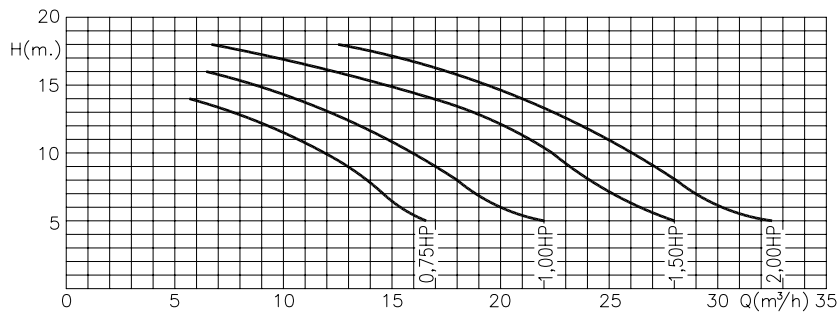
Fig. 5 / Bild 5

**CARACTERISTICAS Y DIMENSIONES / CHARACTERISTICS AND DIMENSIONS
CARACTERISTIQUES ET DIMENSIONS / KENNZEICHEN UND MASSEN
CARATTERISTICHE E DIMENSIONI**

TIPO TYPE	HP P2	KW P1	Altura en m. / Head in m. / Haut en m. / Höhe in m. / Altezza in m.								
			5	6	8	10	11	12	14	16	18
			Caudal / Capacity / Debit / Leistung / Capacità (m³/h)								
KNG075B	0,75	0,75	16,5	15,4	14	12	10,7	9,4	5,7	--	--
KNG100B	1,00	1,00	22	20	18	15,9	14,7	13,5	10,5	6,3	--
KNG150B	1,50	1,60	28	26	23,5	22,4	21,3	20,2	16,9	12,3	6,7
KNG200B	2,00	1,92	32,5	29,9	28,3	26,2	25,1	24	21	17,5	12,5

TIPO TYPE	A (mm)		PESO / WEIGHT (Kg)	
	MONOF.	TRIF.	MONOF.	TRIF.
KNG075B	372	372	11,5	11,0
KNG100B	372	372	12,0	11,5
KNG150B	402	402	14,5	14,0
KNG200B	402	402	15,5	15,0

TIPO TYPE	HP P2	KW P1	Monofase Single-phase			Trifase Single-phase	
			V	A	COND.	V	A
KNG075B	0,75	0,75	230	3,8	14/16	230/400	3,0/1,7
KNG100B	1,00	1,00	230	5	20	230/400	6,1/3,5
KNG150B	1,50	1,60	230	7,5	25	230/400	5,0/2,9
KNG200B	2,00	1,92	230	9	30	230/400	6,1/3,5



Declaración de conformidad

KRIPSOL PISCINAS, S.A., declara bajo su responsabilidad que sus productos **KNG** cumplen con la Directiva CE Máquinas, Consejo 98/37 y siguientes modificaciones

Declaration of conformity

We, **KRIPSOL PISCINAS, S.A.**, declare under our own responsibility that our products **KNG** comply with the Council Machines Directive 98/37 and following modifications

Déclaration de conformité

KRIPSOL PISCINAS, S.A., déclare sous sa responsabilité que les produits **KNG** sont conformes à la Directive Machine Conseil 98/37 et modifications suivantes

Konformitätserklärung

Die Firma **KRIPSOL PISCINAS, S.A.**, erklärt unter ihrer vollen Verantwortlichkeit, daß die Produkte **KNG** den Maschinen-Richtlinien 98/37, und späteren Änderungen, entsprechen

Dichiarazione di conformità

Noi, **KRIPSOL PISCINAS, S.A.**, dichiariamo sotto la Ns. sola responsabilità che nostri prodotti **KNG** sono in conformità alla direttiva macchine 98/37 e successive modifiche.

Vicente Almagro
Presidente

Toledo, 19 de Noviembre de 2009

PRODUCTO
PRODUCT
PRODUIT
PRODUKT
PRODOTTO



OFICINAS Y FABRICA:

Pol. Ind. La Frontera. C/ Dos, 91; y C/ Seis, 89. 45217 UGENA (Toledo) ESPAÑA.
Telf.: 925 53 30 25*. Fax: 925 53 30 14. Phone: +34 925 53 30 25. Fax: +34 925 53 30 14.
E - mail Nacional: iberica@kripsol.com
E - mail Export: export@kripsol.com

REF.: MKNG UGENA 11/09 - 2.500