EBARA

Operating and maintenance manual / Manual de uso y mantenimiento

Motor-driven surface pumps / Electrobombas de superficie
Serie BEST, RIGHT, DW

Series

BEST
RIGHT
DW

SUBMERSIBLE MOTOR-DRIVEN PUMPS BEST - RIGHT - DW
Operating and maintenance m anual.....2

ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES BEST - RIGHT - DW
Manual de instrucciones de empleo y manutención..... 4

OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL PART 2
THE USER SHOULD KEEP THIS DOCUMENT

1. INTRODUCTION

This instruction manual is split into two booklets: PART 1, containing general information regarding our whole product range; and PART 2, containing information speci c to the motor-driven pump you have purchased. The two publications are complementary to each other, so make sure you have both.
Comply with the instructions contained in them to get the most out of your motor-driven pump and assure its proper operation.
If you need further information, get in touch with your nearest authorized dealer.
If information in the two parts contradict each other, take PART 2 containing the product's speci c information as valid.

NO PART OF THESE ILLUSTRATIONS AND/OR TEXT MAY BE REPRODUCED FOR ANY REASON.

The following symbols have been used in the compilation of this instruction booklet.

WARNING! **Risk of damaging the pump or system**

Risk of causing injury or damaging property

Electrical hazard

2. CONTENTS

1. INTRODUCTION page 4
2. CONTENTS page 4
3. DESCRIPTION AND USE OF MOTOR-DRIVEN PUMP page 4
4. SPECIFICATIONS page 4
5. PREPARING FOR USE page 4
6. STARTING page 5
7. MAINTENANCE page 5
8. INSTALLATION AND DISASSEMBLY DIAGRAMS page 36

3. DESCRIPTION AND USE OF MOTOR-DRIVEN PUMP

3.1. DESCRIPTION

Description: **SUBMERSIBLE MOTOR-DRIVEN PUMPS**
Model: **OPTIMA/BEST**
RIGHT
DW - DW VOX

3.2. USE FOR WHICH PUMPS ARE DESIGNED
The motor-driven pumps can be used for:

handling clear water (OPTIMA/BEST) as well as dirty or sewage water (RIGHT-DW) with solids in suspension up to the diameter indicated in chap. 4;

pumping water out of garages, cellars, basements, tanks, reservoirs, fountains, rainwater drains;

ood irrigation of vegetable patches and gardens and oxygenating water. The DW series can also be used to drain rainwater drains, cesspits and septic tanks, and trenches etc..

WARNING! **ONLY USE RIGHT- AND DW-SERIES MOTOR-DRIVEN PUMPS FOR CONTINUOUS DUTY IF THEY ARE FULLY SUBMERSED.**
DO NOT USE RIGHT – DW MOTOR-DRIVEN PUMPS WITH THE MOTOR OUT OF WATER FOR MORE THAN 15 MINUTES.

Use the motor-driven pumps based on their technical specications.

3.3. USE FOR WHICH PUMPS ARE NOT DESIGNED
The pumps cannot be used to handle:
- water containing acids or bases, and corrosive liquids in general;
- water with a temperature over the temperature limit given in chap. 4.
- seawater;
- ammable liquids and hazardous liquids in general;
- cannot be used in swimming pools (according to EN 60335-2-41);
- pumps with a cable less than 10m long cannot be used outdoors.

The motor-driven pumps must never be made to work without liquid.

4. SPECIFICATIONS

4.1. OPTIMA/BEST PUMP SPECIFICATIONS

	U.M.	OPTIMA	BEST ONE	BEST ONE VOX	BEST 2-5
Max. temperature of liquid pumped	°C	50			35
Max. size of solids in suspension	mm	10		20	10
Max. immersion depth	m	5			10
Delivery diameter	*	G 1" 1/4			G 1" 1/2

* = threading according to ISO 228

4.2. RIGHT – DW PUMP SPECIFICATIONS

	U.M.	RIGHT	DW	DW VOX
Max. temperature of liquid pumped	°C	40		
Max. size of solids in suspension	mm	35	50	
Max. immersion depth	m	10		
Delivery diameter	*	G 1" 1/2	G 2" or DN 50 ange	

* = threading according to ISO 228

4.3. OPTIMA/BEST - RIGHT - DW MOTOR SPECIFICATIONS

	OPTIMA BEST ONE	BEST 2-5	RIGHT	DW
TYPE	Submersible			
MAX. STARTS PER HOUR	30	20		
RATINGS	See motor-driven pump rating plate			
OVERLOAD PROTECTION	SINGLE PHASE: thermal cutout w/automatic reset THREE PHASE: by installer			

4.4. INFORMATION ON AIRBORNE NOISE
Given the type of use, the motor-driven pumps do not exceed an A-weighted sound pressure emission level of 70 dB (A).

5. PREPARING FOR USE

WARNING! **USE A ROPE FASTENED AROUND THE HANDLE TO LIFT OR LOWER THE MOTOR-DRIVEN PUMP: NEVER PULL THE POWER CABLE AND/OR FLOAT CABLE AND SWITCH (FIG. 12).**

5.1. INSTALLATION (FIG.1-5)
To install the pumps, proceed as directed in PART 1, chapter 7.2 and in the following point:

a) It is best to use rigid pipes (metal pipes on DW series) for permanent installations and flexible pipes for temporary installations, with sizes as given in chap. 4, observing the distances illustrated.

5.2. INSTALLING DW PUMP WITH DN 50 FLANGE (FIG. 6-7)

a) Using the relevant screws, fasten the mount on the surfaces due to support the pump;
b) screw the delivery pipe onto the mount;
c) the mount features a rod with a guide along which you slide the hook required to lower the pump;
d) lower the motor-driven pump, holding it by the rope fastened around the handle, until the flange slots into place on the mount;
e) the motor-driven pump couples with the mount under its own weight.

6. STARTING

New pumps may feature a small amount of oil (the food kind), which does not present a source of health risk.

6.1. VERSION WITH FLOAT (MA-MS) (SEE FIGURE)
Plug into the power mains and/or turn on with the switch: the motor-driven pump starts working. Once the pump has sucked in enough water to reach the minimum level ("OFF" level), regulated by the float, it will turn off automatically.
The float's working position is factory set so as to assure a minimum immersion level in the "OFF" position.
NB: If the liquid is overly contaminated, the operation of the magnetic-type float (MS versions) may be compromised, meaning it needs to be cleaned on a regular basis.
Moreover, do not use in liquids polluted with iron dust or magnetic material as this would compromise the operation of the float.

6.2. VERSION WITHOUT FLOAT
Plug into the power mains and/or turn on with the switch: the motor-driven pump starts working. Once the pump has sucked in enough water to reach the minimum level, unplug from the power mains and/or turn off with the switch.

6.3. RIGHT - DW PUMPS

a) There is a vent hole on the side of the pump casing of RIGHT and DW versions for priming. During operation, there will be a small recycling jet from it.
b) The three-phase version of the DW pumps features a 3-wire + earth power cord with the addition of two white and grey wires with a smaller cross-section connected to the thermal overload protector inside the motor (FIG. 13).
   – Connect the power cord's yellow/green wire to an efficient earthing system, which must be in compliance with the regulations in force in the user's country;
   – overload protection and use of the signal provided by the thermal overload protector are the user's responsibility;
   – overload trip units must have suitable thermal-magnetic devices set appropriately for the motor-driven pump installed;
   – for the heat sensor, the two white and grey wires must be connected to an electrical circuit that can cut power to the motor-driven pump.

7. MAINTENANCE

To maintain the motor-driven pumps properly and ensure their long service life, the filter and/or suction port must not be clogged and the impeller must be clean.
During maintenance work on the motor-driven pumps, disconnect the power supply.

7.1. OPTIMA - BEST ONE - ONE VOX MOTOR-DRIVEN PUMP (FIG. 8)
To reach the impeller, proceed as follows:
– wear work gloves to avoid cutting your hands;
– unscrew the two screws (1) securing the filter;
– remove the filter (2);
– unscrew the two spacers (3) and remove the volute (5);
– using a small straight screwdriver, remove the nylon washers (4) and replace with new ones;
– take care not to damage the O-ring (6).
At this point, the impeller is exposed: make sure it is clean.

7.2. BEST 2-5 MOTOR-DRIVEN PUMPS (FIG. 9)
To reach the impeller, proceed as follows:
– wear work gloves to avoid cutting your hands;
– unscrew the three screws (1) securing the filter;
– remove the filter (2);
– unscrew the three spacers (4) and three nuts (5) and remove the distancing plate (3);
– using a small straight screwdriver, remove the nylon washers (6) and replace them before reassembling the unit as they break when the volute is removed;
– take care not to damage the O-ring (7).

7.3. RIGHT MOTOR-DRIVEN PUMP (FIG. 10)

a) If the suction port is clogged, you must clean it, remembering to wear work gloves at all times to avoid cutting your hands;
b) If the impeller is dirty, proceed as follows:
   – wear work gloves to avoid cutting your hands;
   – unscrew the three screws (1) securing the feet and suction cover side (2)
   – remove the O-ring (3);
   – take care not to damage the O-ring (3);
   – make sure the space between the impeller and casing is also clean.
c) There is a small opening in the pump casing for air venting; keep it unclogged and clean. It is normal for fluid to come out during priming.

7.4. DW MOTOR-DRIVEN PUMP (FIG. 11)

a) If the suction port is clogged, you must clean it, remembering to wear work gloves at all times to avoid cutting your hands;
b) If the impeller is dirty, proceed as follows:
   – wear work gloves to avoid cutting your hands;
   – unscrew the six screws (1) keeping the pump casing closed (not the nut as it is welded to the pump casing);
   – remove the pump casing, pulling it off (2);
   – remove the O-ring (3);
   – take care not to damage the O-ring (3);
   – make sure the space between the impeller and casing is also clean.

7.5. REASSEMBLY
To reassemble, repeat the procedure given in reverse order.

MANUAL DE INSTRUCCIONES DE EMPLEO Y MANUTENCIÓN
PARTE 2
EL EXPLOTADOR SE DEBE ENCARGAR DEL CUIDADO DE ESTE MANUAL

1. INTRODUCCIÓN

El presente manual de instrucciones está compuesto por dos partes: La PARTE 1 ilustra en modo general nuestra línea de productos y la PARTE 2 contiene informaciones especí cas relativas a la electrobomba que se ha adquirido. Estas dos publicaciones son complementarias y, por lo tanto, se debe asegurar de poseer las dos partes.
Es necesario atenerse a las disposiciones contenidas en el manual para lograr el máximo rendimiento y el funcionamiento correcto de la electrobomba. Si desea otras informaciones, póngase en contacto con el distribuidor autorizado más cercano usted.
Si encuentra informaciones discordantes en ambas partes, aténgase a las especi caciones del producto en la PARTE 2.

SE PROHÍBE TOTALMENTE LA REPRODUCCIÓN, INCLUSO PARCIAL, DE LAS ILUSTRACIONES Y/O DEL TEXTO.

En este manual de instrucciones se ha utilizado la siguiente simbología:

CUIDADO! **Riesgo de producir daños a la bomba o a la instalación**

Riesgo de producir daños a las personas o a las cosas

Riesgo de tipo eléctrico

2. ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN pág. 10
2. ÍNDICE pág. 10
3. DESCRIPCIÓN Y EMPLEOS DE LA ELECTROBOMBA pág. 10
4. DATOS TÉCNICOS pág. 10
5. PREPARACIÓN PARA LA UTILIZACIÓN pág. 10
6. ARRANQUE pág. 11
7. MANUTENCIÓN pág. 11
8. ESQUEMAS DE INSTALACIÓN Y DESMONTAJE pág. 36

3. DESCRIPCIÓN Y EMPLEOS DE LA ELECTROBOMBA

3.1. DESCRIPCIÓN

Denominación: **ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES**
Modelo: **OPTIMA/BEST**
RIGHT
DW - DW VOX

3.2. EMPLEO PREVISTO
Las electrobombas se utilizan para:
Desplazamiento de aguas claras (OPTIMA/BEST) y de aguas sucias o mugrientas (RIGHT-DW) con cuerpos en suspensión no superiores al diámetro indicado en el cap.4;
Evacuación garajes, sótanos, piscinas, depósitos, fuentes, registros pluviales;
Irrigación por desplazamiento en puertos y jardines y oxigenación del agua; la serie DW se puede utilizar también para secar registros pluviales, negros y de recolección de líquidos residuales de pozos negros, drenaje de excavaciones, etcétera.

CUIDADO! **UTILIZAR EN SERVICIO CONTINUO SOLO SI ESTÁN COMPLETAMENTE SUMERGIDAS.**
LAS ELECTROBOMBAS RIGHT - DW NO SE DEBEN DEJAR FUNCIONAR FUERA DEL AGUA POR MÁS DE 15 MINUTOS.

Las electrobombas se deben utilizar según sus características técnicas.

3.3. EMPLEO NO PREVISTO
Las electrobombas no se deben utilizar para desplazar:
- Agua con presencia de ácidos o bases y, en general, líquidos corrosivos;
- Agua con temperaturas superiores a las indicadas en el cap.4.
- Agua de mar;
- Líquidos in amables y, en general, peligrosos;
- No se pueden utilizar en piscinas (según EN 60335-2-41);
- Las bombas con cable largo menos de 10m no se pueden utilizar en ambientes externos.

Las electrobombas no deben funcionar nunca en ausencia de liquido.

4. DATOS TÉCNICOS

4.1. DATOS TÉCNICOS DE LAS BOMBAS OPTIMA/BEST

	U.M.	OPTIMA	BEST ONE	BEST ONE VOX	BEST 2-5
Temperatura máx del liquido bombeado	°C	50			35
Dimensión máx de los cuerpos sólidos en suspensión	mm	10		20	10
Profundidad máx de inmersión	m	5			10
Diámetro de la sección de impulsión	*	G 1 1/4			G 1 1/2

* = roscado según UNI ISO 228

4.2. DATOS TÉCNICOS DE LAS BOMBAS RIGHT - DW

	U.M.	RIGHT	DW	DW VOX
Temperatura máx del liquido bombeado	°C	40		
Dimensión máx de los cuerpos sólidos en suspensión	mm	35	50	
Profundidad máx de inmersión	m	10		
Diámetro de la sección de impulsión	*	G 1 1/2	G 2 o brida DN 50	

* = roscado según UNI ISO 228

4.3. DATOS TÉCNICOS DE LOS MOTORES OPTIMA/BEST- RIGHT - DW

	OPTIMA BEST ONE	BEST 2-5	RIGHT	DW
TIPO	Sumergido			
N. MÁX ARRANQUES POR HORA	30	20		
DATOS ELÉCTRICOS	Véase la placa de la electrobomba			
PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS	MONOFÁSICA: Térmica con rearme automático TRIFÁSICA: Responsabilidad del instalador			

4.4. INFORMACIONES SOBRE EL RUIDO AÉREO
Las electrobombas, debido al tipo de empleo, no superan el valor de 70 dB (A) como nivel ponderado de emisión de presión sonora A.

5. PREPARACIÓN PARA LA UTILIZACIÓN

CUIDADO! **PARA LEVANTAR O BAJAR LA ELECTROBOMBA SE DEBE USAR UNA CUERDA ATADA A LA MANILLA; NO TIRAR NUNCA EL CABLE ELÉCTRICO DE ALIMENTACIÓN Y/O DEL FLOTANTE NI EL FLOTANTE (FIG.12).**

5.1. INSTALACIÓN (FIG.1-5)
Para la instalación a las bombas se debe seguir lo indicado en la PARTE 1 en el capítulo 7.2 y el siguiente punto:

a) Se aconseja utilizar tuberías rígidas (metálicas en la serie DW) para las instalaciones jas y tuberías exibles para las instalaciones provisionales con las dimensiones indicadas en cap.4 y manteniendo las distancias indicadas en las guras.

5.2. INSTALACIÓN DE LA BOMBA DW CON BRIDA DN 50 (FIG 6-7)

a) Fije el soporte a la super cie de apoyo con los tornillos indicado;
b) enrosque el tubo de impulsión en el soporte;
c) el soporte tiene una varilla con una guía, a través de la misma corre el gancho que sirve para bajar la bomba;
d) baje la electrobomba sujetandola mediante la cuerda jada en la manilla, hasta que la brida entre en el soporte;
e) la electrobomba se engancha en el soporte por inercia.

6. ARRANQUE

En las bombas nuevas puede haber una pequeña cantidad de aceite (de tipo alimentario) que no constituye una fuente de peligro para la salud.

6.1. VERSIÓN CON FLOTANTE (MA-MS) (VÉANSE LAS FIGURAS)
Conecte la clavija a la red de alimentación y/o encienda el interruptor: la electrobomba comienza funcionar; cuando ésta llega a aspirar el agua hasta el nivel mínimo (nivel "OFF"), regulado por el otante, se desactiva automáticamente.
El constructor se encarga de calibrar previamente la posición de trabajos del otante para que en la posición "OFF" se asegure un nivel mínimo de inmersión.
NOTA: Una excesiva contaminación de líquido puede afectar el funcionamiento del otante de tipo magnético (versión MS). Por tanto, es necesario limpiarlo periódicamente. Además, evitar la utilización en líquidos contaminados con polvos de hierro o material magnético ya que esto pudiera afectar el funcionamiento del otante.

6.2. VERSIÓN SIN FLOTANTE
Conecte la clavija a la red de alimentación y/o encienda el interruptor: la electrobomba comienza funcionar; cuando ésta llega a aspirar el agua hasta el nivel mínimo, desconecte la clavija de la red de alimentación y/o desconecte el interruptor.

6.3. BOMBAS RIGHT - DW

a) Al lado del cuerpo de la bomba de las versiones RIGHT y DW se encuentra el respiradero para el cebado. Durante el funcionamiento de las mismas se puede notar un pequeño chorro de recirculación.
b) La versión trifásica de las bombas DW consta de un tubo de alimentación tripolar más tierra y dos cables de sección menor de color blanco y gris conectados al termoprotector interior del motor (FIG.13).
   – Conecte el cable amarillo-verde del cable de alimentación a una instalación de tierra e ciente, que respete las normas vigentes en el País del utilizador;
   – la protección contra sobrecargas la debe garantizar el ususrio, así como también la utilización de la señal suministrada por el termoprotector;
   – las protecciones contra sobrecarga tienen que constar de dispositivos magnetotérmicos calibrados en función de la electrobomba instalada;
   – para la sonda térmica será necesario conectar los dos cables, blnaco y gris, a un circuito eléctrico capaz de interrumpir la alimentación de la electrobomba.

7. MANUTENCIÓN

Para garantizar el funcionamiento correcto de la electrobomba y su larga duración se necesita que el ltro y/o el ori cio de aspiración no se encuentren obstruidos y que el rodete esté limpio.
Durante los servicios de manutención de la electrobomba, interrumpa la alimentación eléctrica.

7.1. ELECTROBOMBA OPTIMA - BEST ONE - ONE VOX (FIG. 8)
Para acceder al rodete proceda como sigue:
– utilice guantes de trabajo para evitar cortaduras en las manos;
– a oje los dos tornillos (1) de jación del ltro;
– quite el ltro (2);
– a oje los dos distanciadores (3) y quite la hélice (5);
– con un pequeño destornillador plano extraiga las arandelas de nylon (4) y cámbielas con otras nuevas;
– preste atención a no dañar el anillo de estanqueidad (6).
Ahora el rotor está descubierto: controle que esté limpio.

7.2. ELECTROBOMBAS BEST 2-5 (FIG. 9)
Para acceder al rodete proceda como sigue:
– utilice guantes de trabajo para evitar cortaduras en las manos;
– a oje los tres tornillos (1) de jación del ltro;
– desmonte el ltro (2);
– a oje los tres distanciadores (4) y las tres tuercas (5) y quite el fondo de ajuste(3);
– con un pequeño destornillador plano extraiga las arandelas de nylon (6) y cámbielas porque al quitar la hélice éstas se rompen;
– preste atención a no dañar el anillo de estanqueidad (7).

7.3. ELECTROBOMBA RIGHT (FIG. 10)

a) Si el ori cio de aspiración está obstruido se debe limpiar llevando siempre guantes de trabajo para evitar cortaduras en las manos.
b) Si el rotor está sucio, realice lo siguiente:
   – utilice guantes de trabajo para evitar cortaduras en las manos;
   – a oje los tres tornillos (1) de jación de los pies de apoyo y del lado del cárter de aspiración (2)
   – preste atención a no dañar el anillo de estanqueidad (3);
   – ahora el rotor está descubierto: controle que esté limpio; controle que esté limpio también el espacio entre el rotor y el cárter.
c) En el cuerpo de la bomba hay una ranura para la descarga del aire: se debe mantener libre y limpia. En fase de cebado es normal una salida de uido.

7.4. ELECTROBOMBA DW (FIG. 11)

a) Si el ori cio de aspiración está obstruido se debe limpiar llevando siempre guantes de trabajo para evitar cortaduras en las manos.
b) Si el rotor está sucio, realice lo siguiente:
   – utilice guantes de trabajo para evitar cortaduras en las manos;
   – a oje los seis tornillos (1) que cierran el cuerpo de la bomba (no la tuerca porque está soldada al cuerpo de la bomba);
   – desmonte el cuerpo de la bomba extrayéndolo (2);
   – preste atención a no dañar el anillo de estanqueidad (3);
   – ahora el rotor está descubierto: controle que esté limpio; controle que esté limpio también el espacio entre el rotor y el cárter.

7.5. REENSAMBLAJE
Para el reensamblaje se deben seguir en sentido contrario las operaciones ya indicadas.

BEST 3-4-5

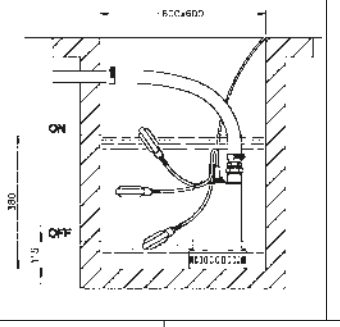

FIG. 4 • RIGHT

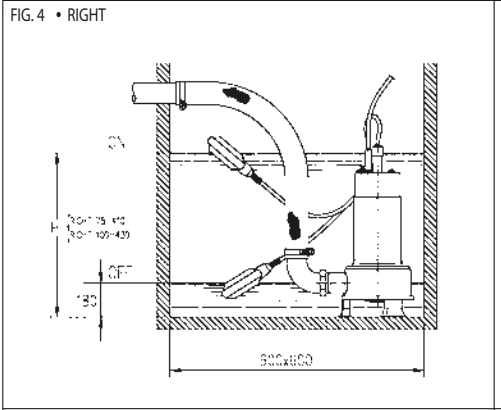

FIG. 5 • DW

Pump type	ON	OFF
	[mm]	
75MA	460	253
100MA	470	233
150MA		

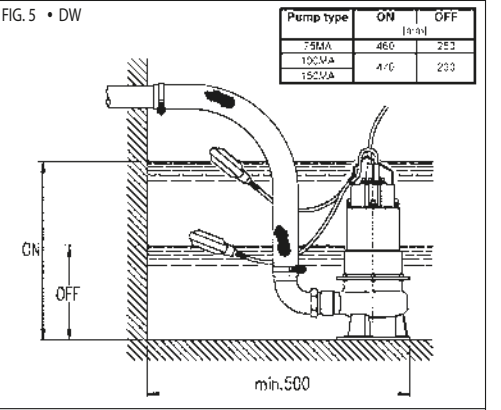

FIG. 6

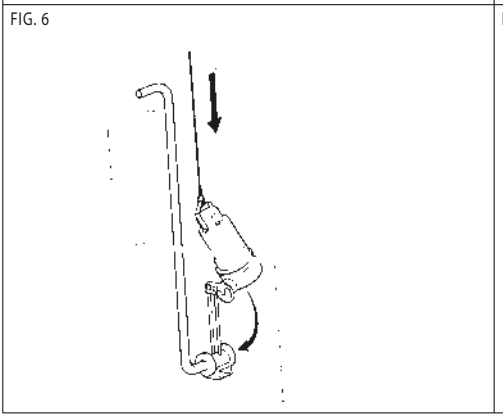

FIG. 7 • DW

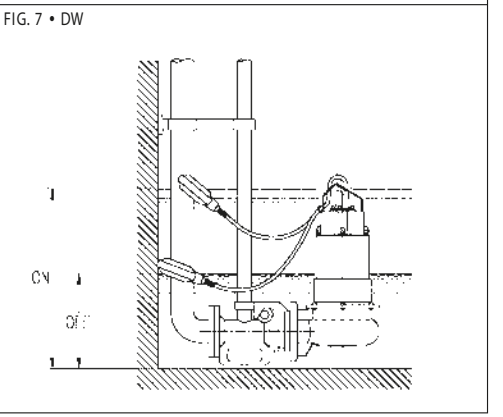

FIG. 9 • BEST 3-4-5

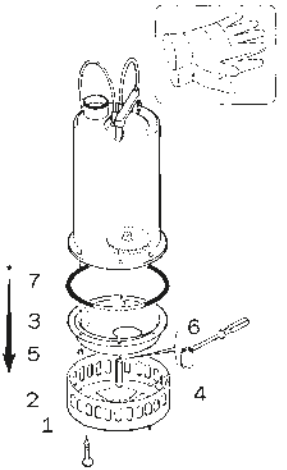

FIG. 10 • RIGHT

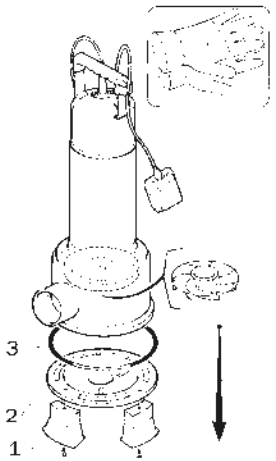

FIG. 11 • DW

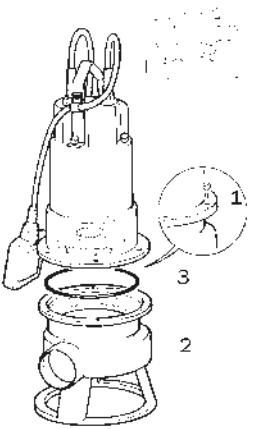

FIG. 12

Never pull the power cable or oat. It may cause damage to the motor and an electric shock.
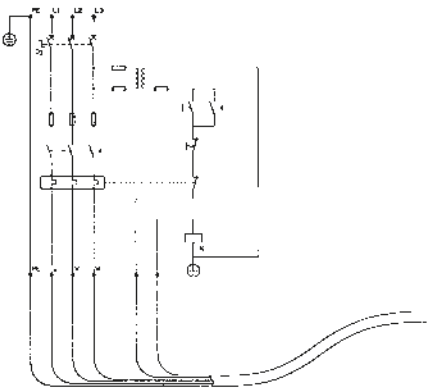
FIG. 13