

## ROWA S.A.

www.bombasrowa.com  
info@bombasrowa.com.ar  
Tel: 011 4717-1405 (rotativas)  
Fax: 011 4717-0046

## Departamento de Asistencia Técnica

Tel:011 4717-1405  
Interno: 120

### Servicio Técnico

E-mail: serviciotecnico@rowa.com.ar

### Consultas

E-mail: consultas@rowa.com.ar

## INDICE

Tema desarrollado	página
-Presentación del producto.....	02
-Características técnicas.....	03 - 07
-Requisitos fundamentales.....	07 - 08
-Instalación Hidráulica Electrobombas Elevadoras.....	08 - 09
-Instalación Hidráulica Electrobombas Recirculadoras...	10 - 11
-Localización.....	11
-Instalación eléctrica.....	12 - 16
-Purgado y primera puesta en marcha.....	17
-Causas frecuentes de la pérdida de la garantía.....	18
-Garantía.....	19

### Simbología utilizada y su significado:



Importante



Precaución

## ESTIMADO CLIENTE:

Usted acaba de adquirir la mejor, mas eficiente y silenciosa electrobomba del mercado, diseñada y fabricada por ROWA S.A.

Este producto está fabricado en Argentina con la más alta calidad y tecnología que ofrece un óptimo rendimiento con un menor consumo de energía eléctrica.

Se emplean generalmente para la elevación de agua o recirculación de agua caliente sanitaria.



Antes de realizar la instalación lea atentamente este manual.  
La instalación de este producto debe ser efectuada por un instalador calificado.

Ante cualquier duda consulte con el Departamento Técnico de ROWA S.A.  
Tel. 011- 4717-1405 [consultas@rowa.com.ar](mailto:consultas@rowa.com.ar) [www.bombasrowa.com](http://www.bombasrowa.com)

## GARANTÍA

A.- Este producto ha sido diseñado y fabricado por ROWA S.A. para un correcto funcionamiento libre de problemas cuando se utilice para los propósitos para los que ha sido diseñado, se instale y opere según el manual de instalación suministrado. ROWA S.A. de acuerdo a las condiciones aquí contenidas y sujeta a las mismas, garantiza por un período de 2 años a partir de la fecha de compra del nuevo producto, al dueño original contra desperfectos fehacientemente comprobados de algún componente, bajo condiciones normales de uso y servicio, cuando haya sido instalado y conectado correctamente.

En el caso de que el producto se descomponga o falle, dentro del período de 2 años de garantía, ROWA S.A. reparará la falla del producto, y / o reemplazara cualquier parte defectuosa sin ningún costo. Los riesgos de pérdida o daño durante el transporte serán de responsabilidad del cliente. Si se suministraron o se reemplazaron nuevas partes en el lugar de localización del producto, los costos de mano de obra incluyendo montaje, desmontaje y viajes estarán a cargo del cliente.

B.- Los reclamos hechos bajo esta garantía deben ser acompañados por el certificado de garantía y la factura de compra la cual contenga fecha de compra, modelo y el número de serie del producto en concordancia con el membrete del producto presentado. También el nombre, la dirección y el número telefónico del reclamante.

C.- Esta garantía no ampara (por lo que será con cargo para el usuario) instalación, limpieza, así como tampoco reparaciones necesarias por causa de accidentes, golpes, caídas, mal uso, instalación incorrecta o inadecuada, errores en el conexionado eléctrico, desgaste producido por regulación y / o uso inadecuado o excesivo del producto, daños producidos por sulfatación, humedad, exposición a fuentes de calor excesivo, rayos o cambios bruscos de tensión eléctrica, uso del producto con tensiones distintas a las especificadas en el membrete, uso de abrasivos, exposición a condiciones corrosivas, ataque de animales (insectos, roedores, etc.), inundaciones, entrada de agua y / o arena a partes no destinadas a tal fin, defectos causados debido a la adaptación de piezas y / o accesorios que no pertenezcan al producto, reparaciones por personas ajenas al servicio técnico oficial, así como de cualquier otra causa derivada de la no-observancia de normas establecidas en el manual de instrucciones que acompaña a este producto.

La garantía prestada por ROWA S.A. se limita de la manera establecida en las cláusulas anteriores con respecto a los desperfectos cubiertos y al tiempo de vigencia de la misma.

En especial la garantía prestada no se extiende a ninguna otra pérdida o daño de cualquier clase sufrido por el cliente o por terceros, aunque dicha pérdida o daño se produzca en relación con el producto o como resultado del mismo o cualquiera de sus partes componentes. La reparación de nuestros productos se realizará en nuestra planta, cita en la calle Puerto Rico 1255, esquina Cuyo, en la localidad de Martínez, provincia de Buenos Aires, Argentina. Para mayor información puede comunicarse con nosotros por los siguientes medios, al teléfono 011-4717-1405 (rotativas) o por mail a : [consultas@rowa.com.ar](mailto:consultas@rowa.com.ar)

## Causas frecuentes de pérdida de la GARANTÍA

La garantía no se extenderá ni cubrirá al producto ni ninguna de sus partes que en la opinión razonable de ROWA S.A., se haya desgastado o deteriorado en los primeros 2 años debido al uso en las siguientes condiciones:

### Bobinado quemado, sobrecalentado o con pérdidas a tierra

1. Si el producto se encuentra instalado a la intemperie o sobre el mismo existe una pérdida de agua, ésta ingresa al motor provocando que el mismo se queme o tenga una fuga a tierra.

### Cuerpo motor roto o deteriorado

1. Golpes o maltratos durante el traslado, instalación y/o funcionamiento no atribuibles al fabricante ni al vendedor

2. Instalaciones con golpes de ariete.

3. Congelamiento.

### Cuerpo impulsor Roto o deteriorado

1. Golpes o maltratos provocados por una instalación deficiente.

2. Si el producto se instala donde existe una columna de agua sobre el mismo la cual excede la presión estática máxima 10 Kg/cm<sup>2</sup> causaría probablemente la rotura del cuerpo impulsor.

3. Instalación con golpes de ariete.

4. Tensiones por tuberías rígidas mal alineadas con la entrada y salida del producto.

5. Anclajes del producto incorrectos

6. Si el producto está instalado cerca de una fuente generadora de calor ( Hornos, termotanques, calderas, etc.)

7. Congelamiento.

### Eje y bujes fuera de medida

1. Trabajo de la bomba fuera de los parámetros de funcionamiento (presión / temperatura)

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		PRESION MÁX. (m.c.a.)	CAUDAL MÁX. (l/h)	CORRIENTE (A)	POTENCIA (Hp)	TENSION (V)	PESO (kg)	DIMENSIONES (mm)			
								A	B	C	D
4/1 S*	1	2,2	1100	0,25	0,08	220	3,40	148	158	85	3/4"
	2	3,5	1800	0,35							
	3	4,5	3200	0,50							
5/1 S*	1	3,7	2200	0,35	0,10	220	3,90	148	158	85	3/4"
	2	4,2	3400	0,45							
	3	5,3	4700	0,60							
7/1 S*	1	3,5	2600	0,45	0,13	220	5,90	204	192	100	1"
	2	5,3	4300	0,65							
	3	7,1	6200	0,80							
12/1 S*	1	3,0	2300	0,70	0,17	220	6,70	204	192	100	1"
	2	6,2	3600	1,05							
	3	10	6100	1,50							
18/2 S**		19,00	4000	2,50	0,50	220	10,50	212	120	94	1"
25/2**		25,00	6500	5,50	0,80	220	17,50	212	137	113	1"
30/2**		29,00	6500	6,00	1,00	220	24,50	270	140	110	1"
10/2 S		10,00	14000	3,00	0,50	220	18,00	230	280	117	1 1/2"
				1,50							
15/1 S		14,50	23000	5,00	1,25	220	22,50	283	148	110	1 1/2"
				2,00							
20/1 S		19,50	30000	7,50	2,00	220	24,50	283	148	110	1 1/2"
				3,50							
27/2 S		26,00	20000	8,00	2,00	220	25,00	283	148	110	1 1/2"
				3,60							
25/1 S**		27,00	35000	4,50	3,00	380	30,00	324	149	110	1 1/2"
Tango Elevadora 14**		14,00	3500	1,80	0,25	220	4,70	190	210	171	1"
Tango Elevadora 20**		19,00	4000	2,60	0,50	220	5,40	190	210	171	1"

\* Se fabrican para corriente trifásica bajo pedido, sólo con velocidad única (máxima).

\*\* Solo para elevación de agua, no apta para recirculación

La cota letra "D" señala el diámetro de entrada y salida del producto.

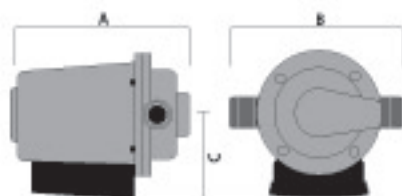
1 Kg/cm<sup>2</sup>= 0,980665 bar= 98,0665 kPa= 0,098 MPa

Los siguientes modelos: 18/2 S, 25/2 S, 30/2 S, 10/2 S, 15/1 S, 20/1 S, 27/2 S y 25/1 S poseen una base con ranuras de fijación cuya separación entre centros es de 110 mm y su ancho de ranura de 10 mm. Para la línea Tango Elevadora 14 y 20 la separación es de 120 mm y un ancho de ranura de 10 mm

## DIMENSIONES

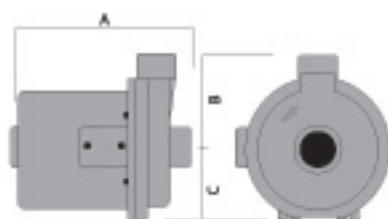
### Línea radicional Modelos:

4/1 S	18/2 S
5/1 S	25/2 S
7/1 S	30/2 S
12/1 S	



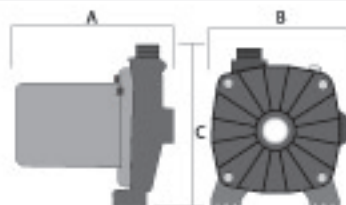
### Línea Tradicional Modelos:

10/2 S
15/1 S
20/1 S
27/2 S
25/1 S



### Línea Tango Modelos:

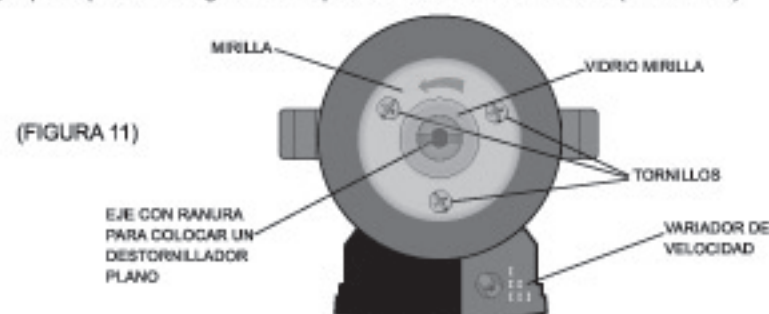
Tango 14 Elevadora
Tango 20 Elevadora



Líquido bombeado	Agua limpia
Temperatura Máxima del agua	70 °C (Trad.) 50 °C (Tango)
Temperatura ambiente	40 °C
Máxima presión estática	0,98 MPa (Trad.) 0,39 MPa (Tango)
La Presión Máxima de entrada esta limitada por la presión máxima de la bomba	
Tiempo Máx. de funcionamiento a caudal min. (200 l/h)	24 Horas
Clase de aislamiento	F
IP	44

## D - Purgado y primera puesta en marcha:

- D.1) Antes de poner en marcha la electrobomba se debe verificar que la tensión especificada en el producto coincida con la existente en el lugar.
- D.2) Verifique que esté cerrada la llave de paso esférica del by pass y abiertas las llaves de paso de entrada y salida del producto.
- D.3) Para las electrobombas que se encuentran sobre el nivel de agua, se deberá purgar la tubería de succión y la bomba.
- D.4) Luego de realizado el punto anterior se conectará eléctricamente para iniciar su funcionamiento y terminar de purgar el rotor y eje.
- D.5) Luego de unos dos o tres minutos de funcionamiento se recomienda aflojar los tres tornillos que sostiene la mirilla trasera de la electrobomba (solo para la línea Tradicional) y desalojar el aire que pudiera encontrarse en la cámara del rotor y eje. En este paso se debe tener especial cuidado, ya que la presión de agua en este punto es la TOTAL del circuito. (FIGURA 11)



### Nota:

Las bombas 4/1 S, 5/1 S, 7/1 S y 12/1 S se entregan con el variador de velocidad en posición (III) velocidad máxima



Observar la correcta estanqueidad de la mirilla una vez utilizada. No deberá existir ningún tipo de pérdida en este punto, ya que podría provocar un daño al bobinado o que el producto se descebe frecuentemente.

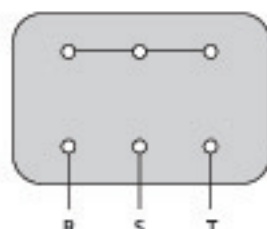
### Nota:

La mirilla posee una segunda función para todas las electrobombas de la línea tradicional. En el caso de que el eje se bloquee, se podrá acceder a él por intermedio de la extracción del vidrio mirilla y colocando un destornillador plano, se podrá hacer girar el eje en cualquier sentido. Para la línea Tango, el eje de la electrobomba, solamente podrá ser accedido desde la conexión de entrada (succión).

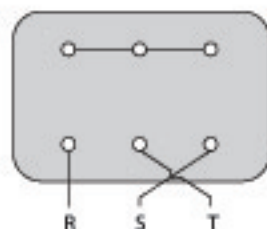
En los modelos monofásicos la conexión se realiza directamente a la red de 220 Volt, o en su defecto a un aparato de control (automático eléctrico, temporizador o timer, etc.) En los modelos trifásicos es indispensable la conexión de un circuito comando con contactor y su respectiva protección térmica. Para la regulación del térmico tomar la intensidad de corriente impresa en el membrete del producto.

Esquema de conexiones para electrobombas trifásicas:

A) Para tensión 380 Volt



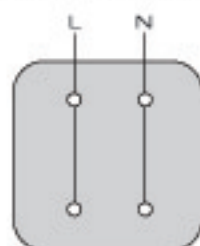
Para un sentido de giro



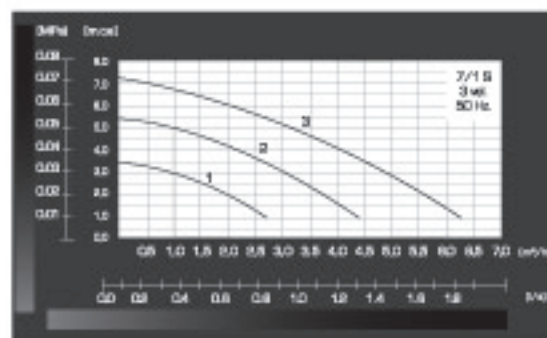
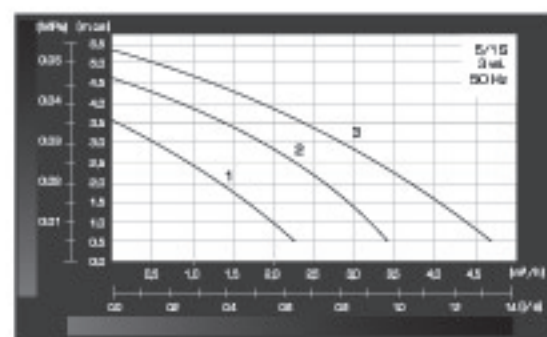
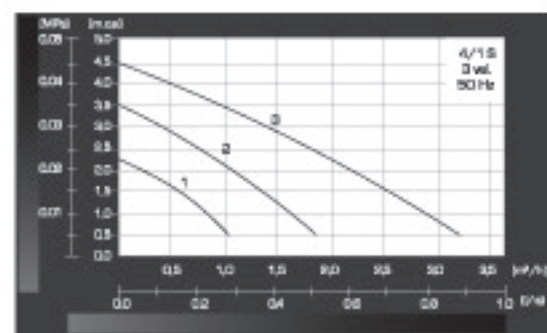
Para otro sentido de giro  
(intercambiar 2 fases indistintamente)

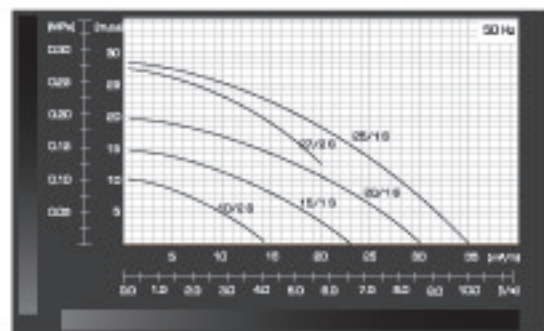
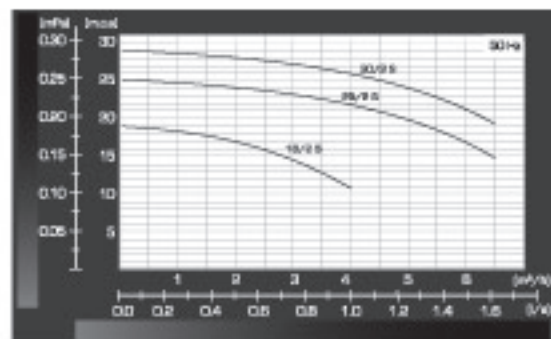
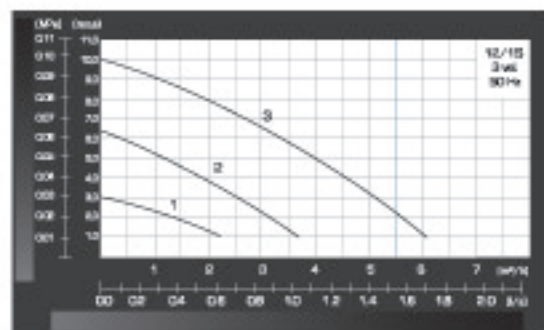
Esquema de conexiones para electrobombas monofásicas:

A) Para tensión 220 Volt

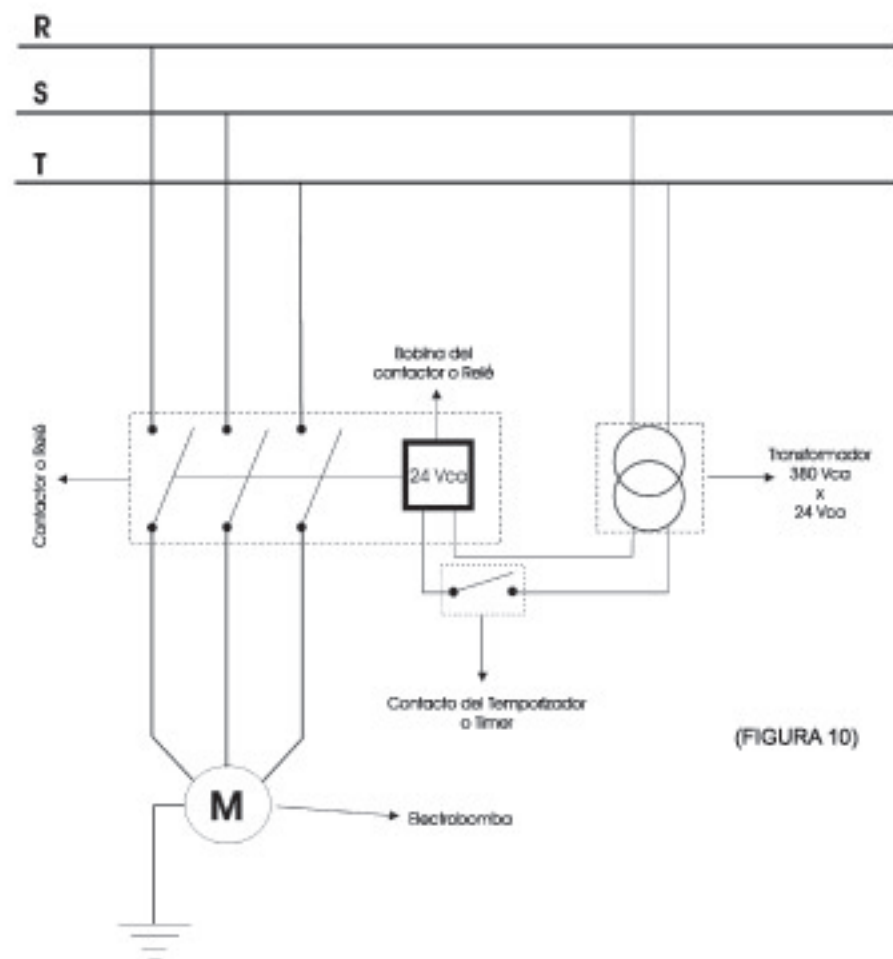


## CURVAS DE RENDIMIENTO





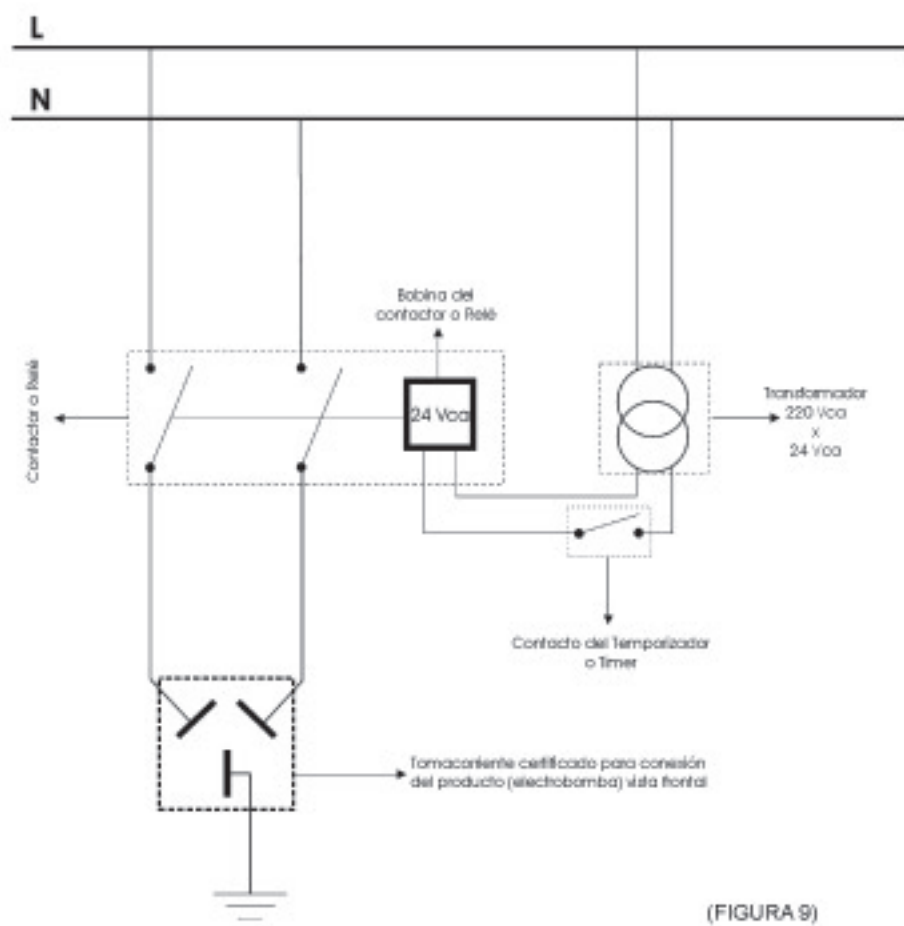
## Electrobombas recirculadoras de agua caliente sanitaria - TRIFASICO



(FIGURA 10)

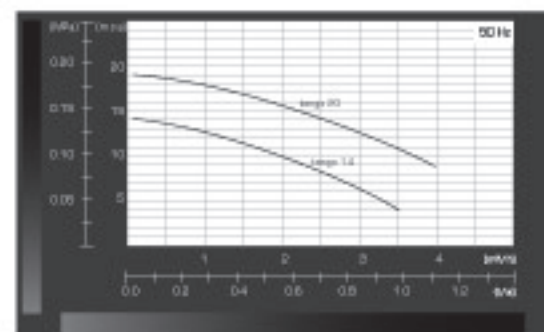
**!** En las electrobombas trifásicas, usted podrá observar si el sentido de giro de la misma es el correcto, por intermedio de una mirilla que se encuentra en la parte posterior de la electrobomba. Esta mirilla indica con un flecha de color rojo el sentido en el cual debe girar la electrobomba. Si usted observa que el sentido es el incorrecto, deberá intercambiar la posición en dos, de las tres fases de alimentación.

## Electrobombas recirculadoras de agua caliente sanitaria - MONOFASICO



### ¡ ATENCION:

Cada modificación puede hacer disminuir el rendimiento y poner en peligro a el usuario. Si el cable de alimentación es dañado, debe ser sustituido por el fabricante, por el servicio técnico o por personal calificado, con el fin de evitar daño.



## REQUISITOS FUNDAMENTALES

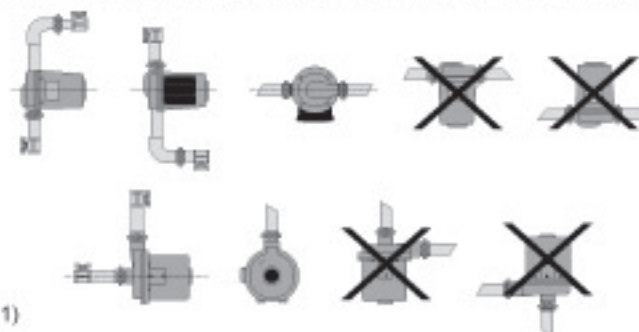
Para un correcto funcionamiento de una electrobomba sanitaria, se deberán cumplir los siguientes pasos:



Para facilitar la instalación y posterior servicio del producto es importante instalar la bomba con uniones dobles y llaves de paso en la entrada y salida

### 1 - Posiciones de instalación:

El eje de rotación del producto, debe permanecer en posición horizontal FIGURA 1



### 2 - Diámetros de succión e impulsión:

Deberá cumplir con el diámetro que propone el producto tanto en la succión como en la impulsión. Nunca deberá disminuir esta medida, sobre todo en la succión del producto, ya que causaría una deficiencia de refrigeración y lubricación, derivando en un desgaste anormal y prematuro del mismo.

### 3 - Instalación de succión:

Es recomendable que la resistencia ofrecida por el tramo de la instalación de succión, no supere los 4 m.c.a. De esta forma, evitaremos la cavitación interna del producto. Para una mejor comprensión de este punto, daremos el siguiente ejemplo: si una electrobomba sanitaria es utilizada para succionar agua de un tanque cisterna (bajo piso y bajo el nivel de la electrobomba - 1 metro) y elevar ésta a otro tanque de reserva superior, la resistencia del caño (en toda la distancia horizontal entre el tanque cisterna y el producto) + la resistencia de la válvula de retención + la resistencia de los codos o curvas utilizados, no deberá superar los 4 m.c.a. en total.

### 4 - Presión estática:

Para los casos de recirculación de agua caliente, la electrobomba debe trabajar con cierta presión para evitar la formación de vapor en el interior de la misma, que ocasionaría la anulación de la lubricación y la refrigeración. Para los 70°C de temperatura máxima que soporta el producto, las presiones necesarias son las siguientes:

MODELO	4/1 8-5/1 8-7/1 8	12/1 8	10/2 8	15/1 8	20/1 8	25/1 8
Presión Estática (m.c.a.)	1	2	4	7	12	18

Esta presión se medirá en la impulsión de la electrobomba (producto funcionando).

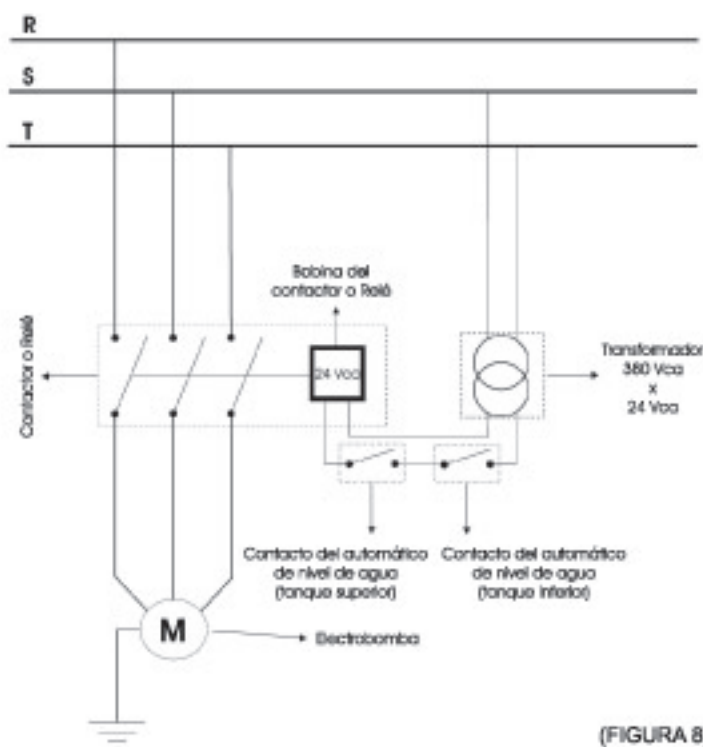
## PROCEDIMIENTO INDISPENSABLE PARA LA INSTALACIÓN

### A - Instalación Hidráulica para electrobombas ELEVADORAS:

Instalaciones con tanque inferior bajo el nivel de la electrobomba:

- A.1) Se deberá instalar una válvula de retención (respetando el diámetro de la instalación) en el extremo inferior del caño de succión ubicado en el interior del tanque cisterna.
- A.2) Es recomendable que dicha válvula de retención sea colocada a unos 10 o 15 cm separada del fondo del tanque y con un filtro de acero inoxidable. El objetivo es evitar el ingreso de cuerpos extraños a la misma y preservar el correcto funcionamiento y cebado de la electrobomba.
- A.3) No superar los 4 m.c.a. de resistencia en tramo de succión de la electrobomba para evitar inconvenientes en el cebado o en su futuro funcionamiento. Un buen consejo para ello es evitar el uso de codos en este tramo y minimizar la cantidad de curvas.
- A.4) No debe existir ninguna derivación en el tramo de succión, ya que ésta provocaría un funcionamiento incorrecto en el producto.
- A.5) En los casos dónde el material de la tubería utilizado sea muy rígido, deberá observar que se encuentren correctamente alineados con respecto a la entrada y la salida del producto ya que de lo contrario se podrían producir tensiones innecesarias sobre el cuerpo impulsor, las cuales podrían ocasionar una rotura. Para evitar este tipo de inconvenientes puede utilizar el

Electrobombas elevadoras de agua desde un tanque cisterna (inferior) a otro tanque de reserva (elevado) - TRIFASICO



(FIGURA 8)

#### Observaciones:

Los automáticos eléctricos de nivel de agua, deben conectarse de una cierta forma, la cual depende de la ubicación de los mismos. Verificar con el fabricante o el instructivo que posee el control de nivel de agua adquirido por usted. El control automático de nivel de agua ubicado en el tanque superior, deberá "cerrar" el circuito eléctrico al bajar el nivel de agua en el tanque. El control automático de nivel de agua ubicado en el tanque inferior, deberá "abrir" el circuito eléctrico al bajar el nivel de agua en el tanque. Para evitar el funcionamiento sin agua del producto.

En las electrobombas trifásicas, usted podrá observar si el sentido de giro de la misma es el correcto, por intermedio de una mirilla que se encuentra en la parte posterior de la electrobomba. Esta mirilla indica con un flecha de color rojo el sentido en el cual debe girar la electrobomba. Si usted observa que el sentido es el incorrecto, deberá intercambiar la posición en dos, de las tres fases de alimentación.

**! IMPORTANTE:** Las electrobombas NO se encuentran BLINDADAS, por lo cual el ingreso de agua o condensación en el sector del bobinado, producirá un daño importante y una PÉRDIDA TOTAL de la GARANTÍA.

#### D - Instalación eléctrica:

D.1) Asegúrese que su instalación posea una adecuada conexión a tierra de acuerdo a las normativas vigentes.

Ante la duda o de no ser así, consulte a un instalador matriculado antes de conectar el aparato.

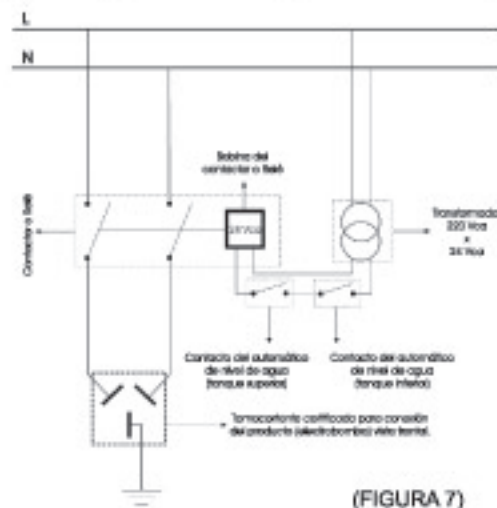
D.2) Las electrobombas están equipadas con un cable de alimentación (solo para productos monofásicos) que posee una ficha de 10 A, acorde con su máximo consumo y de acuerdo con la norma IRAM 2073, verifique por lo tanto que el tomacorriente a usar y los conductores que lo alimentan sean los adecuados.

D.3) Todos los productos están provistos de un protector térmico de re-conexión automática, el cual actuará ante sobrecargas a fin de proteger el bobinado de la bomba. Este dispositivo hace arrancar el motor en forma imprevista y automáticamente, cuando el mismo se haya enfriado.

D.4) A continuación, figuran las formas de conexión eléctrica. Son las comúnmente utilizadas para los casos citados en este manual. No representan la única forma de conexión, solo pretenden "ayudar", brindando información más detallada.

Este producto funciona con una alimentación 220 Volt y 50 Hz indicados en el membrete del mismo, por lo tanto antes de conectar verifique que en la línea existan esos valores.

#### Electrobombas elevadoras de agua desde un tanque cisterna [inferior] a otro tanque de reserva [elevado] - MONOFASICO



(FIGURA 7)

#### Observaciones:

Los automáticos eléctricos de nivel de agua, deben conectarse de una cierta forma, la cual depende de la ubicación de los mismos.

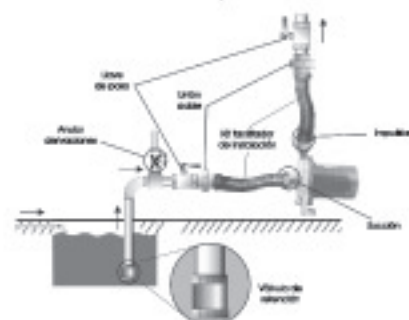
Verificar con el fabricante o el instructivo que posee el control de nivel de agua adquirido por usted.

El control automático de nivel de agua ubicado en el tanque superior, deberá "cerrar" el circuito eléctrico al bajar el nivel de agua en el tanque. El control automático de nivel de agua ubicado en el tanque inferior, deberá "abrir" el circuito eléctrico al bajar el nivel de agua en el tanque. Para evitar el funcionamiento sin agua del producto.

**!** Se recomienda instalar siempre un interruptor diferencial con una sensibilidad de fuga de 30mA. La instalación del cable de puesta a tierra debe hacerse de acuerdo a las reglamentaciones en vigencia correspondientes.

kit facilitador de instalación ROWA (conjunto de dos flexibles de 80 cm de largo aprox. con conexiones macho-fija y hembra-giratoria, ambas de una pulgada de diámetro).

A.6) Recomendamos realizar la instalación de nuestro productos colocando llaves de paso en la entrada y en la salida del mismo con sus respectivas uniones dobles.



(FIGURA 2)

**!** Respetar los diámetros de entrada y salida de la electrobomba

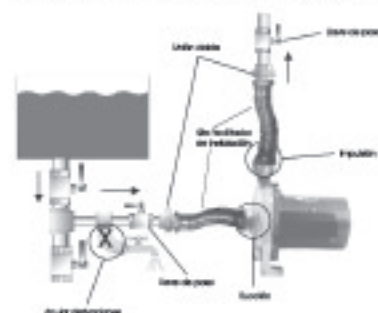
Instalaciones con tanque inferior sobre el nivel de la electrobomba:

A.1) No superar los 4 m.c.a. de resistencia en el tramo de succión de la electrobomba para evitar inconvenientes en el cebado o en su futuro funcionamiento. Un buen consejo para ello es evitar el uso de codos en este tramo y minimizar la cantidad de curvas.

A.2) No debe existir ninguna derivación en el tramo de succión, ya que ésta provocaría un funcionamiento incorrecto en el producto.

A.3) En los casos donde el material de la cañería utilizado sea muy rígido, deberá observar que se encuentren correctamente alineados con respecto a la entrada y la salida del producto ya que de lo contrario se podrían producir tensiones innecesarias sobre el cuerpo impulsor, las cuales podrían ocasionar una rotura. Para evitar este tipo de inconvenientes puede utilizar el kit facilitador de instalación ROWA. (conjunto de dos flexibles de 80 cm. de largo aprox. con conexiones macho-fija y hembra-giratoria, ambas de una pulgada de diámetro)

A.4) Recomendamos realizar la instalación de nuestros productos colocando llaves de paso en la entrada y en la salida del mismo con sus respectivas uniones dobles.



(FIGURA 3)

**!** Respetar los diámetros de entrada y salida de la electrobomba

## B - Instalación Hidráulica para electrobombas RECIRCULADORAS:

Instalaciones domiciliarias con artefactos de calentamiento cuya entrada y salida NO supera un diámetro de 3/4":

B.1.1) Para la recirculación de agua caliente de una vivienda unifamiliar, es posible colocar la electrobomba interceptando el tubo de alimentación de agua fría al artefacto de calentamiento.

Ya que la pérdida de carga o resistencia que ésta ofrece al estar detenida, es muy escasa.

B.1.2) Se deberá tener especial cuidado con la ubicación y el sentido de circulación de la válvula de retención indicada en el diagrama de conexionado.

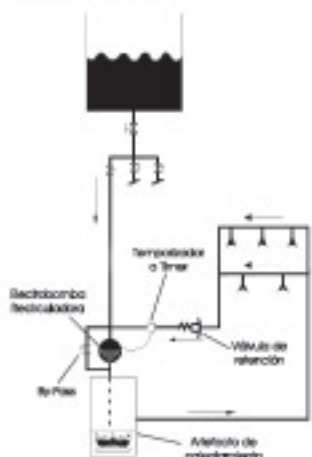
B.1.3) El temporizador o timer (no provisto) indicado en el diagrama de conexión, es una pieza fundamental para el correcto funcionamiento y la preservación del producto.

B.1.4) Este temporizador, será el encargado de controlar la alimentación de la electrobomba.

De esta forma encenderá o detendrá la misma dependiendo de la programación que usted seleccione en el mismo.

B.1.5) Recomendamos realizar la instalación de nuestros productos colocando llaves de paso en la entrada y en la salida del mismo con sus respectivas uniones dobles.

B.1.6) En los casos dónde el material de la tubería utilizado sea muy rígido, deberá observar que se encuentre correctamente alineado con respecto a la entrada y la salida del producto ya que de lo contrario se podrían producir tensiones innecesarias sobre el cuerpo impulsor, las cuales podrían ocasionar un deterioro del mismo.



(FIGURA 4)

Instalaciones de edificios, hoteles y otros:

B.2.1) Para la recirculación de agua caliente en grandes instalaciones, la electrobomba, deberá ser instalada sobre el tubo de retorno. Ya que la pérdida de carga o resistencia que ésta ofrece al estar detenida, puede ser muy alta con respecto al caudal que se pretende consumir.

B.2.2) Se deberá tener especial cuidado con la ubicación y el sentido de circulación de las válvulas de retención indicadas en el diagrama de conexionado.

B.2.3) El temporizador (no provisto) indicado en el diagrama de conexión, es una pieza fundamental para el correcto funcionamiento y la preservación del producto.

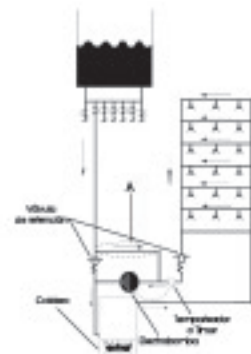
B.2.4) Este temporizador, será el encargado de controlar la alimentación eléctrica de la electrobomba. De esta forma encenderá o detendrá la misma dependiendo de la programación que usted seleccione en el mismo.

B.2.5) Recomendamos realizar la instalación de nuestros productos colocando llaves de paso en la entrada y en la salida del mismo con sus respectivas uniones dobles.

B.2.6) En los casos dónde el material de la tubería utilizado sea muy rígido, deberá observar que se encuentren correctamente alineados con respecto a la entrada y la salida del producto ya que de lo contrario se podrían producir tensiones innecesarias sobre el cuerpo impulsor, las cuales podrían ocasionar una rotura.

B.2.7) Para este tipo de instalaciones, es imprescindible la unión que se encuentra entre la tubería que alimenta el agua fría al artefacto de calentamiento y la entrada o succión de la electrobomba (FIGURA 5 Objeto "A"). Posee dos funciones principales, una de ellas es permitir que la expansión de agua generada por el calentamiento de la misma, pueda ser "liberada" hacia el tanque de abastecimiento y la otra es reabastecer de agua a la electrobomba en los casos que por algún motivo el caño de retorno no entregue la cantidad de agua que debería o cuándo por el mismo ingresa vapor o aire a la electrobomba.

Nota: este diagrama de conexiones, se puede utilizar para casas unifamiliares sin ningún inconveniente.



(FIGURA 5)



Respetar los diámetros de entrada y salida de la electrobomba

## C - Localización y Protección:

C.1) La electrobomba deberá ser instalada sobre una superficie impermeable con drenaje externo, para evitar problemas con eventuales pérdidas de agua en las conexiones.

C.2) El lugar donde se instale la electrobomba debe ser cubierto para proteger a la misma de la lluvia.

C.3) La protección de la electrobomba debe contar con una buena VENTILACIÓN para evitar la condensación (formación de agua sobre la misma), producida por grandes diferencias de temperatura.

(Ambientes con altas temperaturas por ventilaciones deficientes, provocan que se forme agua sobre el producto).

(FIGURA 6)

