

ÍNDICE

PÁG.

-Apresentação do produto	02
-Características técnicas	03
-Requisitos fundamentais	07
<i>A- Posições de instalação.....</i>	08
<i>B- Diâmetros de sucção e de recalque.....</i>	08
<i>C- Instalação de sucção.....</i>	08
<i>D- Pressão estática.....</i>	08
- Procedimento indispensável para a instalação.....	09
<i>E- Localização e proteção.....</i>	13
<i>F- Instalação elétrica.....</i>	13
<i>G- Purga e início de operação.....</i>	19
- Causas frequentes de perda da garantia.....	20
- Garantia.....	21
- Contato.....	22

SIMBOLOGIA UTILIZADA E SEU SIGNIFICADO



PROIBIDO



PRECAUÇÃO



IMPORTANTE

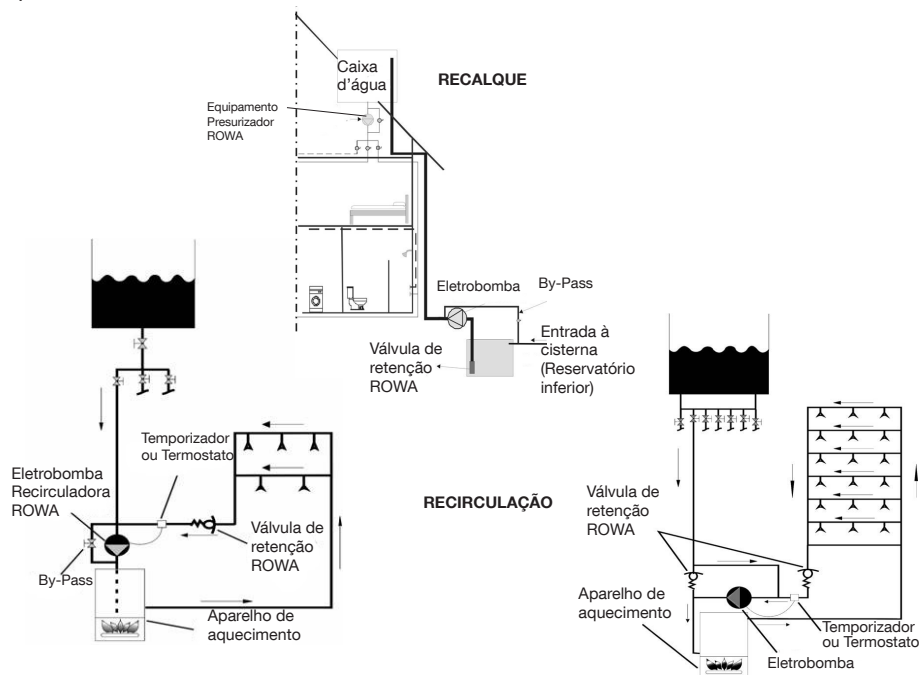


CORRENTE

PREZADO CLIENTE

Parabéns, você acaba de comprar a melhor, mais eficiente e silenciosa eletrobomba do mercado, projetada e fabricada pela ROWA S.A.

Este produto é fabricado na Argentina com os mais altos padrões de qualidade e tecnologia, oferecendo um ótimo rendimento, com menor consumo de energia elétrica. São geralmente empregadas para elevação de água ou recirculação de água quente sanitária.



- Antes de realizar a instalação, leia atentamente este manual.
- A instalação deste produto deve ser executada por um profissional qualificado.
- Em caso de dúvidas, contate o Departamento Técnico da ROWA DO BRASIL
no telefone: 11 3648-9294
e-mail: atec@bombasrowa.com.br | web: <http://www.bombasrowa.com.br>

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Veloc. Véloc.	Pressão Máx. (m.c.a.)	Vazão Máx (l/h)	Potência (Hp)	I (A)			Peso (Kg)	Dimensões			
					127	220	3X220 3X380		A	B	C	D
Solar 3***	1	2,1	2000	0,08	0,40	0,20	-	3,20	150	162	85	3/4"
	2	2,7	2800		0,60	0,30	-					
	3	3,3	3400		1,00	0,50	-					
5/1 S*	1	3,7	2200	0,10	0,70	0,35	-	3,70	150	162	85	3/4"
	2	4,2	3400		0,90	0,45	-					
	3	5,3	4700		1,20	0,60	-					
7/1 S*	1	3,5	2600	0,13	0,90	0,45	-	5,70	201	192	100	1"
	2	5,3	4300		1,30	0,65	-					
	3	7,1	6200		1,60	0,80	-					
12/1 S*	1	3,0	2300	0,17	1,40	0,70	-	6,50	201	192	100	1"
	2	6,2	3600		2,10	1,05	-					
	3	10	6100		3,00	1,50	-					
18/2 S**		19,00	4000	0,50	4,60	2,50	-	10,50	214	120	93	1"
25/2 S**		25,00	6500	0,80	9,80	5,50	-	17,50	212	140	110	1"
30/2 S**		29,00	6500	1,00	10,50	6,00	-	24,00	270	140	110	1"
10/2 S		10,00	14000	0,50	-	3,00	2,60	18,00	228	145	115	1½"
							1,50					
15/1 S		14,50	23000	1,25	-	5,00	3,45	22,50	283	145	115	1½"
							2,00					
							6,00					
20/1 S		19,50	30000	2,00	-	7,50	3,50	24,50	283	145	115	1½"
							3,20					
27/2 S		26,00	20000	2,00	-	8,00	3,60	25,00	283	145	115	1½"
							7,80					
25/1 S**		27,00	35000	3,00	-	-	4,50	30,80	323	145	115	1½"
Tango Recalque 20**		19,00	4000	0,50	4,60	2,60	-	5,20	190	210	171	1"

* Fabricados sob encomendas para corrente trifásica.

** Somente para elevação de água, não esta apta para recirculação.

*** Somente para recirculação de painéis solares

A letra "D" indica o diâmetro de entrada e saída (recalque) do produto.

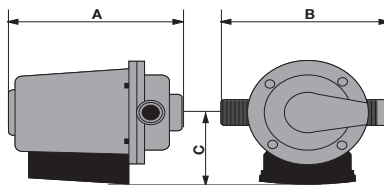
1kg/cm²=0,980665 bar=98,0665 kPa=0,098 MPa= 10 m.c.a.

Os modelos a seguir: 18/2S, 25/2S, 30/2S, 10/2S, 15/1S, 20/1S, 27/2S 25/1S possuem base com aberturas de fixação, sendo a separação entre centros de 110 mm e a largura da abertura de 10 mm. Para a linha Tango Recalque 20, a separação é de 120 mm, com largura de abertura de 10 mm.

DIMENSÕES

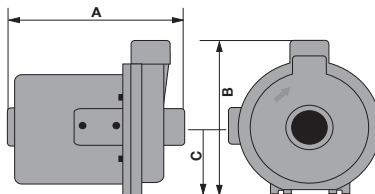
Linha Tradicional modelos:

Solar 3
5/1 S
7/1 S
12/1 S



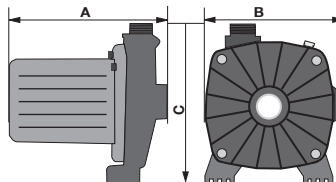
Linha Tradicional modelos:

10/2 S 18/2 S
15/1 S 25/2 S
20/1 S 30/2 S
27/2 S 40/2 S
25/1 S



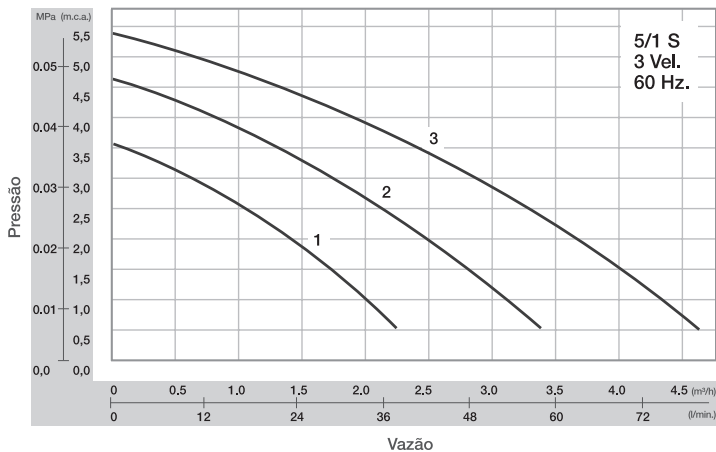
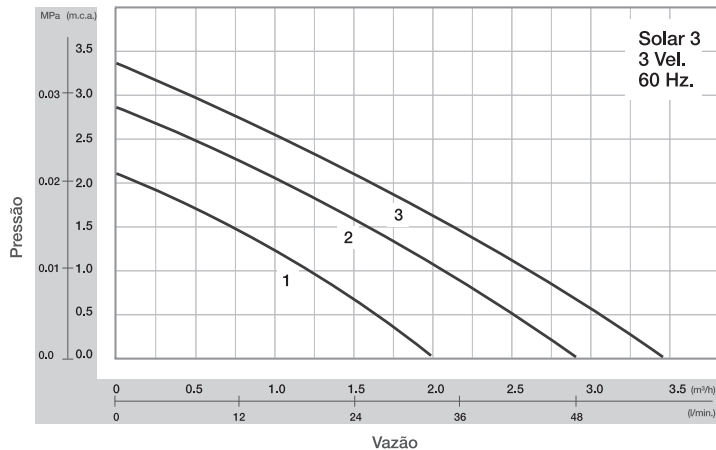
Linha TANGO modelos:

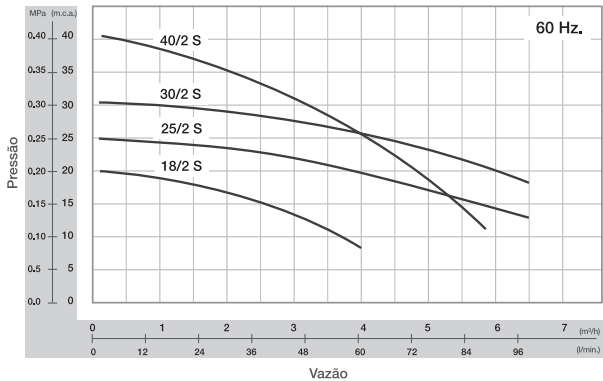
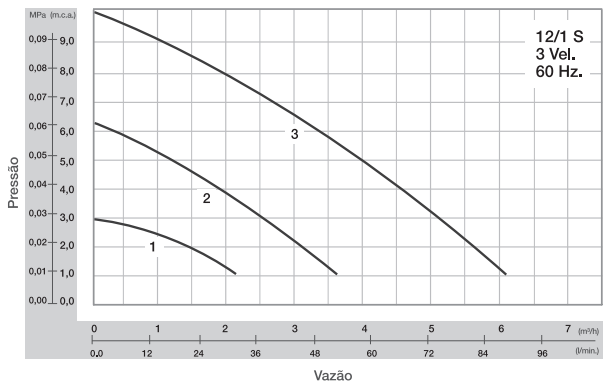
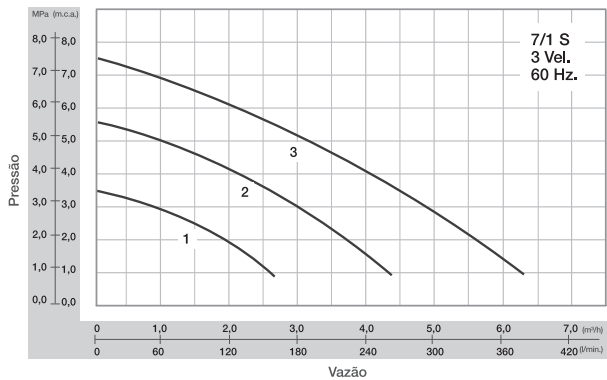
Tango 20 Recalque

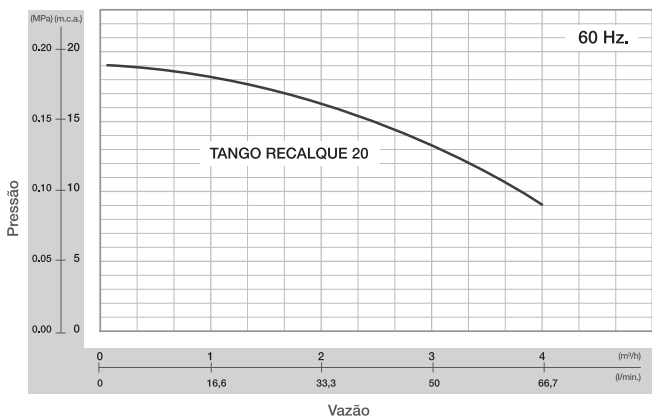
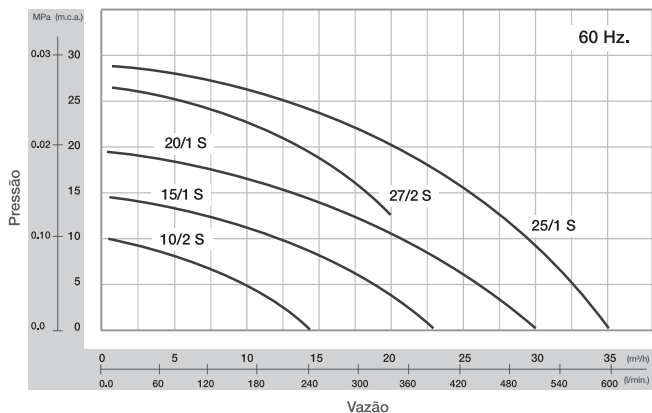


Líquido bombeado.....	Água Potável
Temp.máxima da água.....	70 °C (Trad.)
Temperatura máxima ambiente.....	50 °C (Tango)
Temperatura máxima de trabalho permitida.....	40 °C
Pressão máxima de entrada limitada pela pressão máxima da eletrobomba. Pressão Máx. de Entrada = Máx. da rede - Máx. Bomba.	0,98 MPa (Trad.) 0,39 MPa (Tango) = Pressão Máx. de trabalho
Tempo máx. de funcionamento a vazão mín. (200 l/h).....	24 Horas
Classe de isolamento.....	F
IP.....	44

CURVAS DE DESEMPENHO







REQUISITOS FUNDAMENTAIS

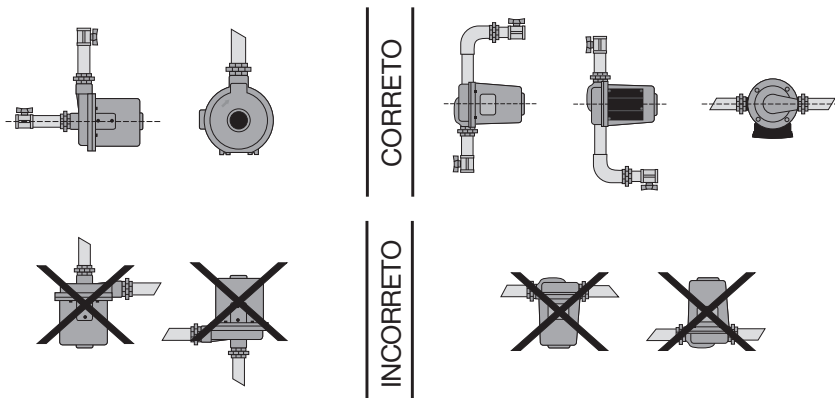
Para o funcionamento adequado de uma eletrobomba sanitária, é preciso obedecer o procedimento a seguir:



Instalar o produto com registro de esfera e uniões duplas, na entrada e saída.

A POSIÇÕES DE INSTALAÇÃO

O eixo de rotação do produto deve ser mantido na **posição horizontal**.



B DIÂMETROS DE SUÇÃO E DE RECALQUE

O instalador deve usar o diâmetro indicado pelo produto tanto na sucção quanto no recalque. É proibido diminuir essa medida, esta alteração provoca deficiência na sucção do produto, provocando refrigeração e lubrificação inadequadas, resultando em desgaste prematuro do produto.

C INSTALAÇÃO DE SUÇÃO

É recomendável que a resistência oferecida pelo trecho da instalação de sucção não ultrapasse os 4 m.c.a., assim evita-se cavitação interna do produto. Para melhor compreensão deste tópico, veja o exemplo a seguir: se uma eletrobomba sanitária for utilizada para succionar água de um reservatório (cisterna) com nível abaixo ao nível do chão e da bomba (1 metro) e elevá-la a outro reservatório localizado em nível superior (caixa d'água), a soma da perda de carga da tubulação (em toda a distância horizontal entre o reservatório cisterna e o produto) + a resistência da válvula de retenção + a resistência dos cotovelos ou curvas utilizados, não deverá ultrapassar os 4 m.c.a. no total.

D PRESSÃO ESTÁTICA

Para os casos de recirculação de água quente, a eletrobomba deve trabalhar com pressão para evitar a formação de vapor d'água no interior do equipamento, provocando anulação da lubrificação e do arrefecimento. A temperatura máxima suportada pelo produto é de 70° C, as pressões necessárias são as seguintes:

Modelo	Solar 3 5/1 S 7/1 S	12/1 S	10/2 S	15/1 S	20/1 S	25/1 S
Pressão mínima (m.c.a.)	1	2	4	7	12	18

Esta pressão será medida no recalque da eletrobomba (produto em funcionamento).

PROCEDIMENTO INDISPENSÁVEL PARA A INSTALAÇÃO

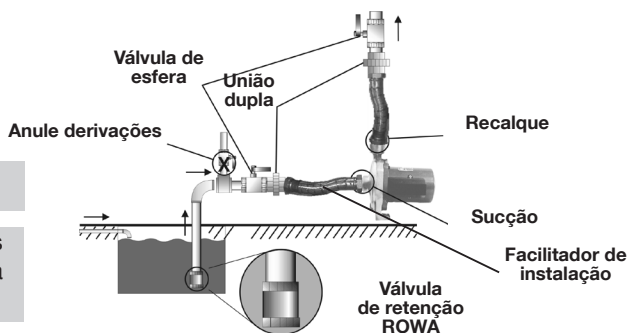
INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PARA ELETROBOMBAS

Instalações com reservatório (cisterna) com nível abaixo do nível da bomba

- 1) É obrigatório a instalação de uma válvula de retenção (obedecendo o diâmetro da instalação) no extremo inferior do tubo de sucção localizado no interior da cisterna (reservatório inferior).
- 2) É recomendável que a válvula de retenção seja colocada entre 10 ou 15 cm separada do fundo do reservatório (cisterna) junto com um filtro de aço inoxidável. O objetivo é impedir a entrada de materiais alheios ao produto, preservando o funcionamento e escorvamento da eletrobomba.
- 3) Não ultrapasse os 4 m.c.a. de resistência no trecho de sucção da eletrobomba para evitar inconvenientes no escorvamento ou no funcionamento da eletrobomba. Evite o uso de cotovelos neste trecho e minimize a quantidade de curvas.
- 4) Não deve existir qualquer derivação no trecho de sucção, sendo que a mesma provocaria um funcionamento inadequado do produto.
- 5) Caso o material da tubulação utilizado seja muito rígido, certifique-se que os tubos estejam corretamente alinhados na entrada e saída (recalque) do produto. Caso contrário, pode produzir tensões desnecessárias sobre o corpo impulsor, provocando quebra. Para uma instalação rápida e simples, utilize o facilitador de instalação ROWA (flexíveis de 80 cm. de comprimento aprox. com encaixe macho-fixo e fêmea-rosca, ambos com diâmetro de uma polegada).
- 6) É indispensável efetuar a instalação de nossos produtos colocando registros de passagem na entrada e na saída (recalque) do mesmo com suas respectivas uniões duplas.



Observe os diâmetros de entrada e saída da eletrobomba.



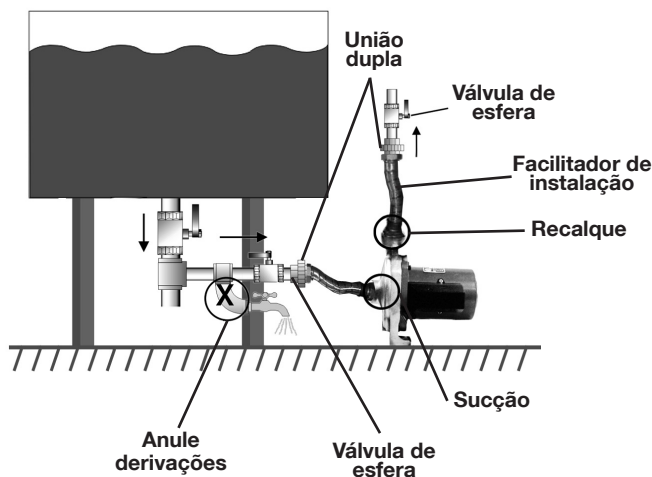
Instalações com reservatório inferior (cisterna) com nível acima do nível da bomba

7) Não ultrapasse os 4 m.c.a. de perda de carga no trecho de sucção da eletrobomba para evitar inconvenientes no escorvamento ou no futuro funcionamento. Um bom conselho para isso é evitar o uso de cotovelos neste trecho e minimizar a quantidade de curvas.

8) Não deve existir qualquer derivação no trecho de sucção, sendo que a mesma provocaria funcionamento inadequado do produto.

9) Caso o material da tubulação utilizado seja muito rígido, certifique-se que os tubos estejam corretamente alinhados na entrada e saída (recalque) do produto. Caso contrário, pode produzir tensões desnecessárias sobre o corpo impulsor, provocando quebra. Para uma instalação rápida e simples, utilize o facilitador de instalação ROWA (flexíveis de 80 cm. de comprimento aprox. com encaixe macho-fixo e fêmea-rosca, ambos com diâmetro de uma polegada)

10) É indispensável efetuar a instalação de nossos produtos colocando registros de passagem na entrada e na saída (recalque) do mesmo com suas respectivas uniões duplas.



Observe o diâmetro de entrada e saída da eletrobomba.

INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PARA ELETROBOMBAS RECIRCULADORAS

Instalações para residências com aparelhos de aquecimento cuja entrada e saída não ultrapassa o diâmetro de 3/4":

1) Para a recirculação de água quente de residências particulares, é possível colocar a eletrobomba interceptando o tubo de alimentação de água fria ao aparelho de aquecimento, sendo que a perda de carga ou resistência que a mesma oferece ao estar parada é muito pouca.

2) Tenha cuidado especial com a localização e o sentido de circulação da válvula de retenção indicada no esquema de conexão.

3) O Temporizador ou o termostato (não previsto) indicado no esquema de conexão é uma peça fundamental para o funcionamento correto e a preservação do produto.

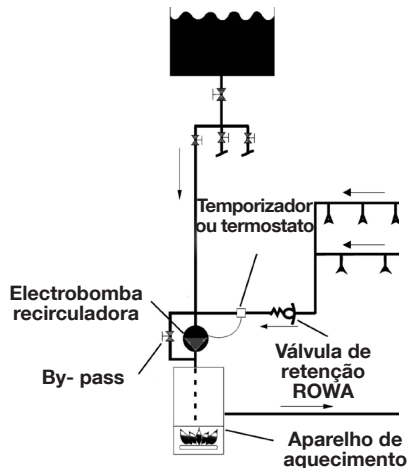
4) Este temporizador é encarregado de controlar a tomada fêmea que irá alimentar a eletrobomba. Assim torna-se responsável por ligar ou desligar o equipamento dependendo da programação selecionada no temporizador ou termostato.

5) Efetuar a instalação de nossos produtos colocando registros de passagem na entrada e na saída (recalque) do mesmo com suas respectivas uniões duplas.

6) Caso o material da tubulação utilizado seja muito rígido, certifique-se que os tubos estejam corretamente alinhados na entrada e saída (recalque) do produto. Caso contrário, poderá produzir tensões desnecessárias sobre o corpo impulsor, provocando deterioração do mesmo.

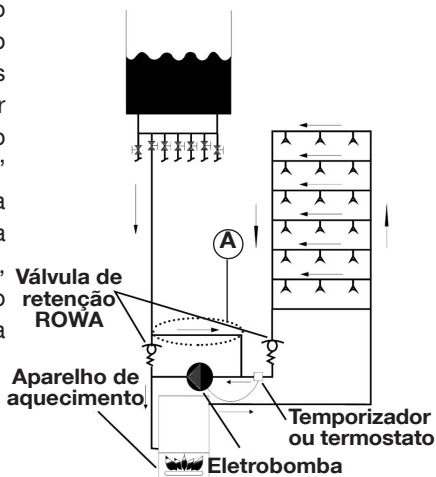
Instalações em prédios, hotéis e outros

7) Para a recirculação de água quente em grandes instalações, a eletrobomba não deverá ser instalada após o aquecedor, a fim de não oferecer resistência (perda de carga) ao fluxo de água que alimenta os pontos de consumo, ou seja, deverá ser instalada no tubo de retorno da recirculação.



8) Tenha atenção especial com a localização e o sentido de circulação da válvula de retenção indicada no esquema de conexão.

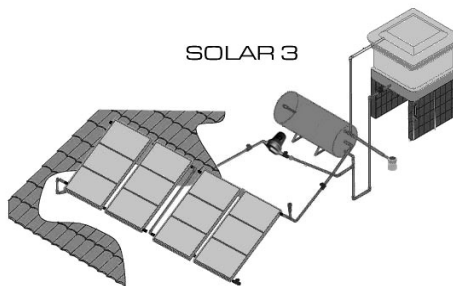
9) Para este tipo de instalação, é imprescindível a união que está entre a tubulação que alimenta a água fria o aparelho de aquecimento e a entrada ou sucção da eletrobomba. Possui duas funções principais, sendo uma delas a de possibilitar que a expansão de água gerada pelo aquecimento da mesma possa ser “liberada” para o reservatório de abastecimento e a outra reabastecer de água a eletrobomba nos casos em que, por qualquer motivo, o tubo de retorno não estiver devolvendo a quantidade de água devida ou ar na eletrobomba.



Observar os diâmetro de entrada e recalque da eletrobomba.

Instalações em Aquecedores Solares

10) Para a recirculação de água quente em aquecedores solares, a eletrobomba deverá ser instalada conforme as instruções fornecidas pelo fabricante, respeitando as indicações do presente manual.

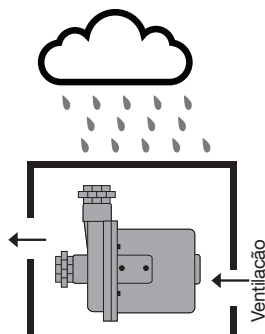


E LOCALIZAÇÃO E PROTEÇÃO

E1) A eletrobomba deverá ser instalada sobre superfície impermeável com drenagem externa, para evitar problemas com eventuais vazamentos nas conexões.

E2) A eletrobomba deve ser instalada em local coberto para protegê-la da chuva.

E3) A proteção da eletrobomba deve contar com uma boa **ventilação** para evitar a condensação (formação de água sobre o equipamento), produzida por grandes diferenças de temperatura (ambientes com altas temperaturas por causa de ventilação deficiente provocam a formação de água sobre o produto)



As eletrobombas **não** são **blindadas**. Portanto, a entrada de água ou condensação do conjunto corpo motor provocará dano significativo, ocasionando **perda total da garantia**.

F INSTALAÇÃO ELÉTRICA

F.1) É necessário que sua instalação possua aterramento adequado, conforme as normas em vigor. Se não possuir aterramento ou houver dúvidas a respeito do sistema elétrico, consulte um profissional qualificado antes de ligar o equipamento.

F.2) As eletrobombas são equipadas com cabo de alimentação (apenas para produtos monofásicos) com plugue de 10 A, em máxima conformidade: Verifique, portanto, se a tomada utilizada e os condutores que a alimentam estão corretamente adequados.

F.3) Todos os produtos possuem protetor térmico de reconexão automática, que atuará na presença de sobrecargas, para proteger o bobinado da eletrobomba. Este dispositivo colocará o motor em funcionamento, novamente, de forma imprevista e automática, quando o equipamento estiver resfriado.

F.4) No item a seguir indicaremos alguns procedimentos de ligação elétrica. Esta apresentação (ligação elétrica) geralmente é utilizada em situações que aparecem neste material (manual de instalação) e não representa uma única forma de ligação, tem como objetivo orientar o profissional responsável pela instalação .

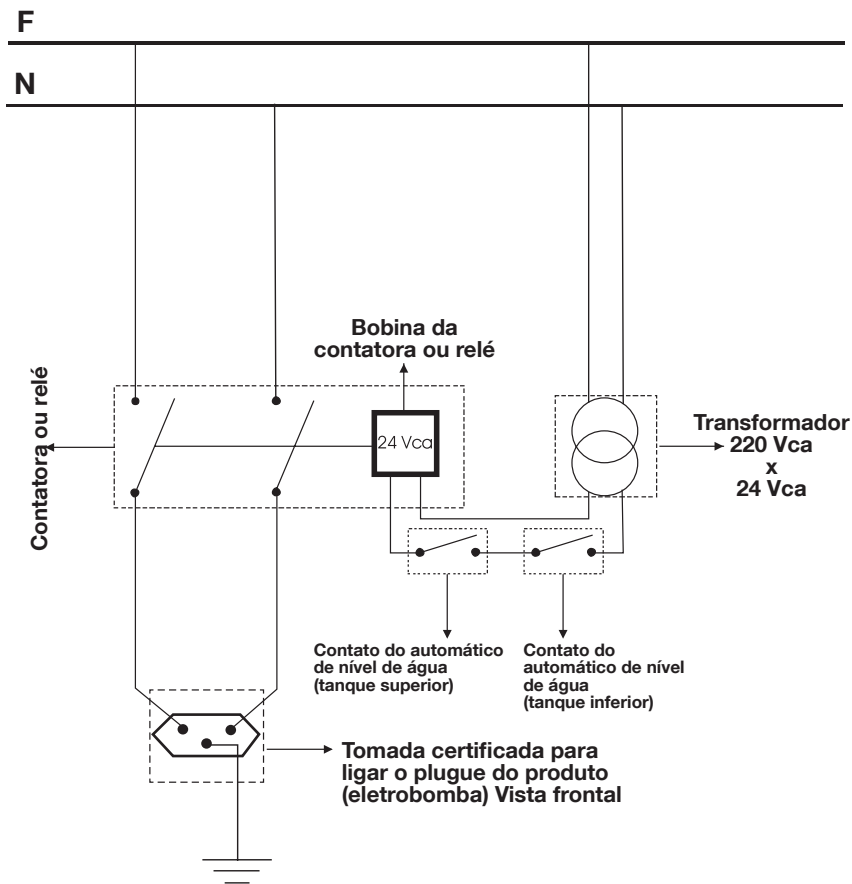
Este produto funciona com alimentação deVolts eHz indicados na etiqueta do produto, portanto antes de conectar, verifique sua rede elétrica para evitar danos ao equipamento.

Eletrobombas elevadoras de água de uma cisterna (reservatório inferior) para outro reservatório de tanque superior – MONOFÁSICO

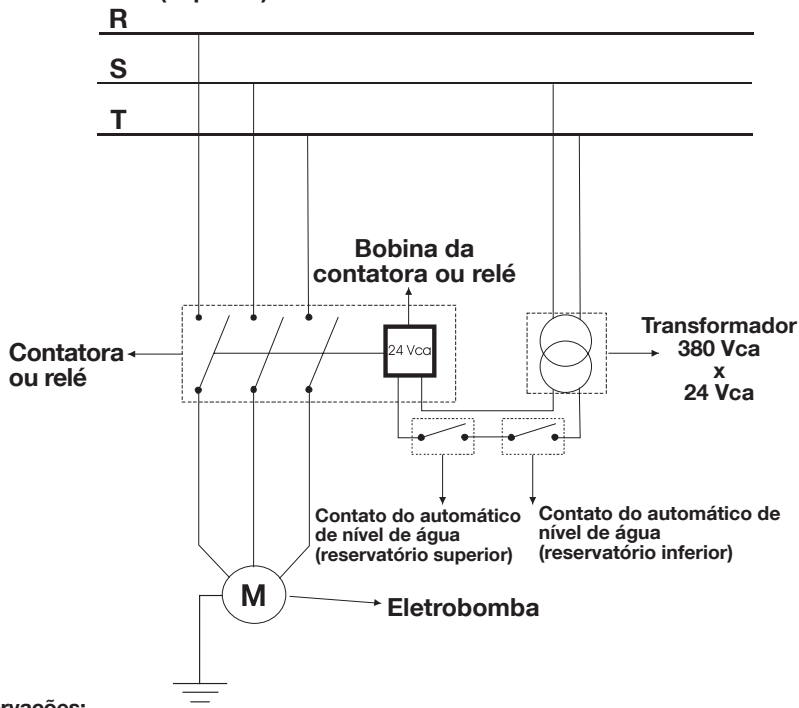
Observações:

Os automáticos elétricos de nível de água devem ser conectados da maneira indicada, dependendo das respectivas localizações. Confira nas instruções fornecidas pelo fabricante.

O automático de nível de água instalado no reservatório superior deverá “cortar” o circuito elétrico ao “descer” o nível de água no mesmo. O automático de nível de água instalado no reservatório inferior deverá “abrir” o circuito elétrico ao “descer” o nível de água no reservatório. Assim, evita o funcionamento “a seco” do produto.



Eletróbombas elevadoras de água de uma cisterna (reservatório inferior) para outro reservatório (superior) – TRIFÁSICO



Observações:

Os automáticos elétricos de nível de água devem ser conectados da maneira indicada, dependendo das respectivas localizações. Confira nas instruções fornecidas pelo fabricante.

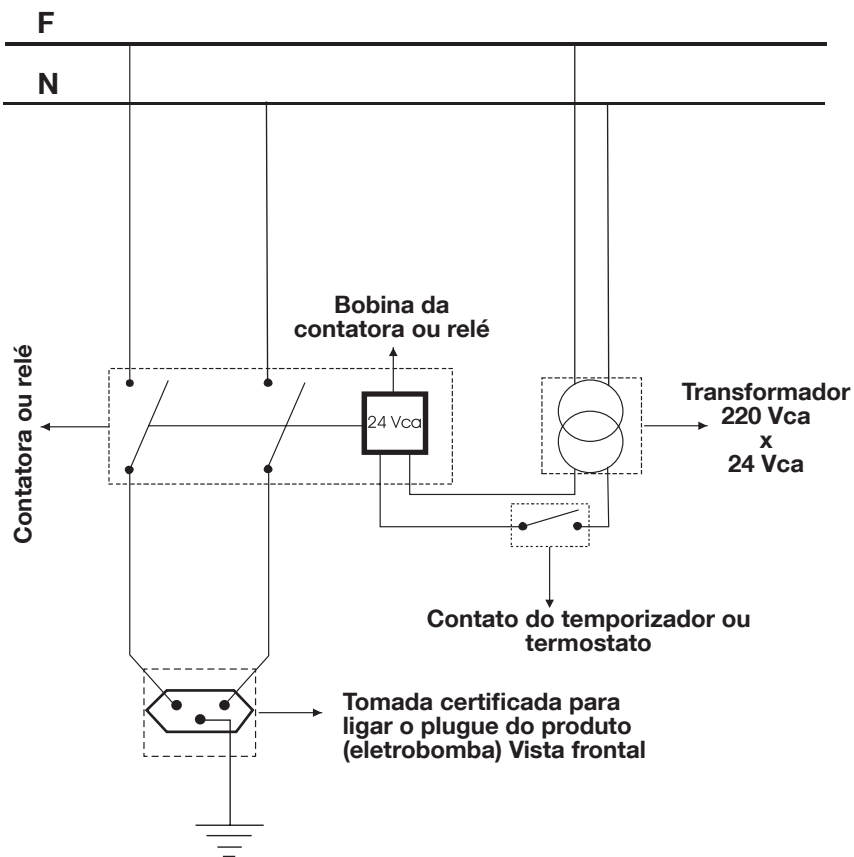
O automático de nível de água instalado no reservatório superior deverá "cortar" o circuito elétrico ao "descer" o nível de água no mesmo.

O automático de nível de água instalado no reservatório inferior deverá "abrir" o circuito elétrico ao "descer" o nível de água no reservatório. Assim, evita o funcionamento "à seco" do produto.



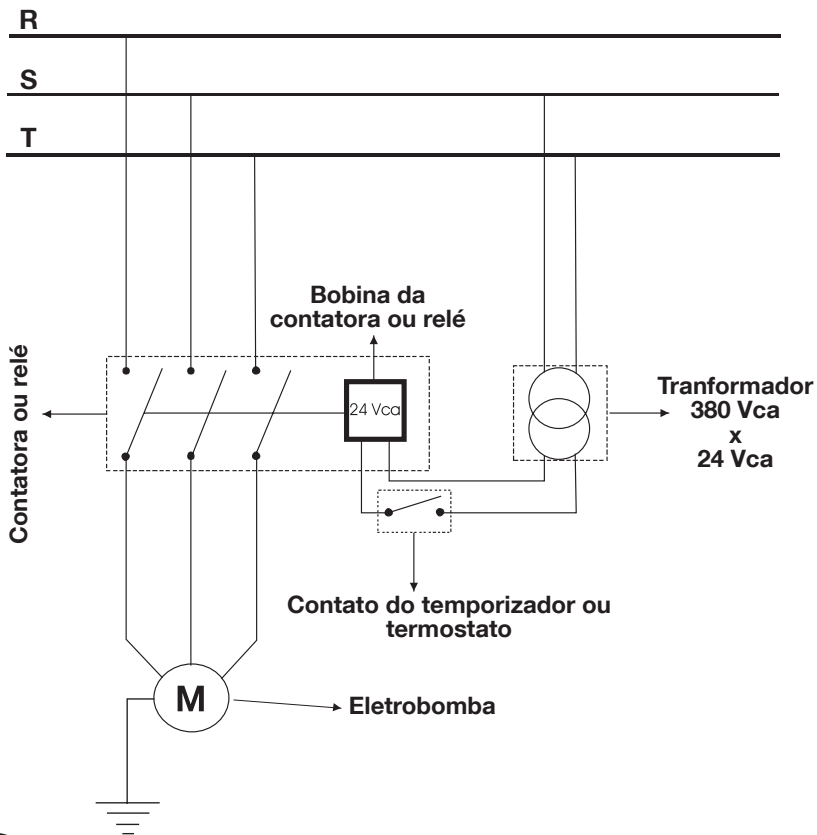
Nas eletróbombas trifásicas, você poderá conferir se o sentido de rotação do equipamento esta correto, através de uma janela de inspeção localizada na parte posterior da eletróbomba. A tampa desta janela mostra, o sentido correto da rotação do equipamento. Se você observar que o sentido de rotação esta incorreto, troque a posição em duas das três fases de alimentação.

Eletrobombas recirculadoras de água quente sanitária – MONOFÁSICO



Qualquer modificação pode diminuir o rendimento do produto e expor ao perigo o usuário. Se o cabo de alimentação for danificado deve ser substituído pelo fabricante, serviço técnico ou pessoal qualificado, a fim de evitar danos ou acidentes.

Eletrobombas recirculadoras de água quente sanitária - TRIFASICO

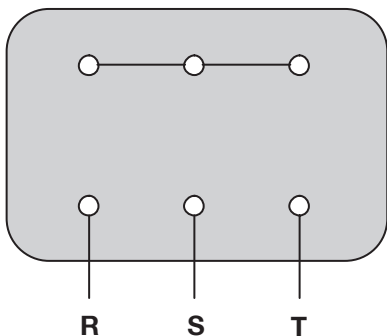


Nas eletrobombas trifásicas, você poderá conferir se o sentido de rotação do equipamento esta correto, através de uma janela de inspeção localizada na parte posterior da eletrobomba. A tampa desta janela mostra o sentido correto da rotação do equipamento. Se você observar que o sentido de rotação esta incorreto, troque a posição em duas das três fases de alimentação.

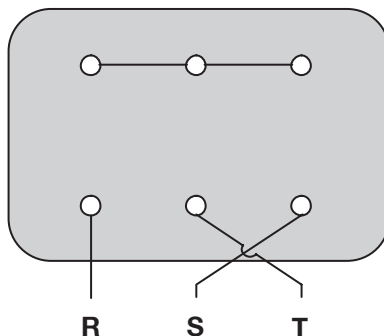
Nos modelos monofásicos, a conexão é feita diretamente à rede de 220 Volts ou, então, a um aparelho de controle (automático elétrico, temporizador ou timer, etc.). Nos modelos trifásicos, é indispensável a conexão de um circuito comando com contator e a sua respectiva proteção térmica. Para regular o térmico, confira a intensidade de corrente impressa no rótulo do produto.

Esquema de conexões para eletrobombas trifásicas

Para tensão 380 Volts

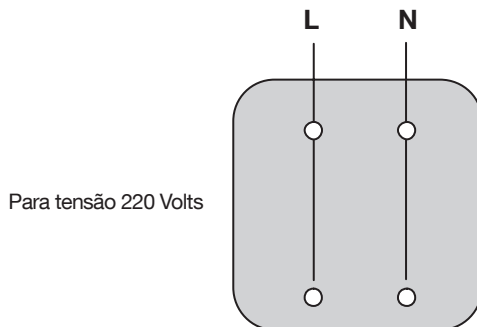


Para um sentido de rotação



Para outro sentido de Rotação (troque 2 fases Indistintamente)

Esquemas de conexões para eletrobombas monofásicas



Para tensão 220 Volts

G PURGAR E INÍCIO DE OPERAÇÃO

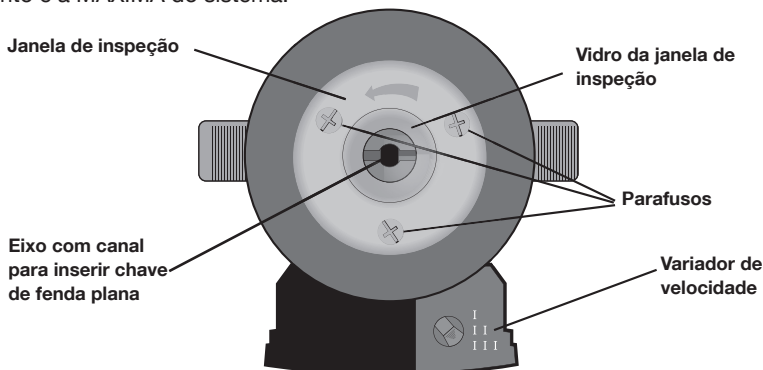
G.1) Antes do funcionamento inicial da eletrobomba, certifique-se que a tensão especificada do produto seja compatível com a corrente elétrica disponível no local.

G.2) Certifique-se que esteja a válvula de esfera do by-pass fechada e as válvulas de esfera de entrada e saída (recalque) do produto estejam abertas.

G.3) Para as eletrobombas instaladas sob o nível d'água, remova a válvula de purga e despeje água no orifício até atingir o nível de transbordamento.

G.4) Depois disso, ligue para iniciar o funcionamento e terminar de purgar o rotor e o eixo.

G.5) Após uns dois ou três minutos de funcionamento, é conveniente afrouxar os três parafusos que sustentam a tampa da janela traseira da eletrobomba (apenas para a linha tradicional) para exaurir o ar existente na câmara do rotor e eixo. Neste passo, é importante o máximo de cuidado quando afrouxar a janela traseira, pois a pressão de água neste ponto é a MÁXIMA do sistema.



Nota:

As bombas 5/1 S, 7/1 S e 12/1 S são entregues com o variador de velocidade na posição (III) velocidade máxima.



Verifique se a janela de inspeção foi fechada corretamente após a primeira operação do produto. Não deverá existir qualquer vazamento neste ponto, sendo que isso poderá danificar a bobina ou o escorvamento do produto.

Nota: A janela de inspeção possui uma segunda função para todas as eletrobombas da linha tradicional. Caso o eixo fique bloqueado, será possível acessá-lo removendo o vidro da janela e, utilizando uma chave de fenda plana, para fazer a rotação do eixo em qualquer sentido. Para a linha Tango, o eixo da eletrobomba somente poderá ser acessado através da conexão de entrada (sucção).

CAUSAS FREQUENTES DE PERDA DA GARANTIA

A garantia não será estendida e não cobrirá o equipamento em nenhuma das suas partes que, a critério da ROWA, tenham se desgastado ou deteriorado nos primeiros 2 anos, por causa do uso nas seguintes condições:

Bobinamento queimado, superaquecido ou com fugas à terra

1. Se o equipamento tiver sido instalado na intempérie ou submetido a respingos ou gotejamentos, permitindo a entrada d'água no motor, provocando que o mesmo queime ou tenha fuga à terra.
2. Cabo de energia cortado ou adulterado.
3. Funcionamento sem aterramento.

Corpo motor quebrado ou deteriorado

1. Batidas ou maus tratos durante o traslado, instalação e/ou funcionamento não atribuíveis ao fabricante nem ao vendedor.
2. Instalação com golpes de aríete.
3. Congelamento.

Corpo impulsor quebrado ou deteriorado

1. Batidas ou maus tratos provocados por uma instalação inadequada.
2. Se o equipamento for instalado onde existe uma coluna d' água sobre o mesmo que excede a pressão estática máxima (6 Kg/cm² para os produtos da linha tradicional e 4 Kg/cm² para a linha Tango) isso provocará, provavelmente, a quebra do corpo impulsor.
3. Instalação com golpes de aríete.
4. Tensões por tubulações rígidas mau alinhadas com a entrada e saída (recalque) do produto.
5. Fixações do equipamento incorretas.
6. Equipamento instalado perto de uma fonte geradora de calor (Fornos, boilers, caldeiras, etc.)
7. Congelamento.

GARANTIA

A Bombas Rowa do Brasil, declara a garantia nula e sem efeito, se este aparelho sofrer qualquer dano provocado por acidentes, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.) uso em desacordo com o Manual de instruções, por ter sido ligado à rede elétrica imprópria ou sujeita a flutuações excessivas, ou ainda, no caso de apresentar sinais de ter sido violado, ajustado ou consertado por pessoas não autorizadas pela ROWA.

A Bombas Rowa do Brasil obriga-se a prestar serviços acima referidos, tanto os gratuitos como os remunerados, somente nas localidades onde mantiver Serviços Autorizados. O proprietário-consumidor residente em outra localidade será, portanto, o único responsável pelas despesas e riscos de transporte do aparelho ao Serviço Autorizado mais próximo (ida e volta).

A forma e local de utilização da garantia são válidas apenas em território brasileiro.

Obs.: Esta garantia não cobre os seguintes itens: Instalação do produto.

Se o proprietário consumidor desejar ser atendido em sua residência, o próprio deverá antes entrar em contato com um dos nossos Serviços Autorizados para consulta sobre a taxa de visita. Constatada necessidade de retirada do aparelho, fica o consumidor responsável pelas despesas do transporte de ida e volta do produto ao Serviço Autorizado Rowa.

IMPORTANTE

Sempre que seu equipamento apresentar problema, contate o Serviço Autorizado Rowa mais próximo da sua residência, pois somente o Serviço Autorizado possui:

Técnicos treinados pela Rowa;

Manuais e informações técnicas fornecidas pela Rowa;

Equipamentos adequados;

Peças originais.

PROTEJA SEU EQUIPAMENTO

Confie seu equipamento somente ao Serviço Autorizado Rowa 11 3648-9294.

Não confunda com as “Oficinas Especializadas”, pois somente o Serviço Autorizado Rowa trabalha com as peças originais, tem seus técnicos treinados pela fábrica, fornece garantia real dos serviços, trabalha sob nossa supervisão, recebe constantes orientações e atualizações. Se apesar de tudo isso, o serviço ainda não for adequado, o consumidor pode solicitar nossa intervenção. No caso de “Oficina Especializada” (não autorizada ROWA), não temos responsabilidade por eventuais problemas causado no equipamento.

CONTATO

ROWA DO BRASIL COMERCIAL DE BOMBAS LTDA.

Rua Benedito Campos de Moraes 167/177 - Vila Anastácio

São Paulo - SP - CEP 05094-010

Telefone: 11 3648-9294

<http://www.bombasrowa.com.br>

Departamento Comercial

rowa@bombasrowa.com.br

Serviço de atendimento ao cliente

sac@bombasrowa.com.br



ANOTAÇÕES:

A series of horizontal lines provided for taking notes, consisting of approximately 24 evenly spaced lines.

