

Motobombas Circuladoras **Solaris**



**Manual
de Instrução**

SCHNEIDER
MOTOBOMBAS

Parabéns!

Você acaba de adquirir um produto desenvolvido com a mais alta tecnologia.

Para facilitar o manuseio e esclarecer as dúvidas, a Franklin Electric Indústria de Motobombas S.A. elaborou este Manual que traz informações importantes sobre instalação, operação, características, aplicação das motobombas pressurizadoras residenciais, além de dicas interessantes para que Você obtenha o melhor rendimento do seu equipamento.

Instalador, leia atentamente as instruções antes de instalar a sua Motobomba Circuladora Solaris e guarde o Manual para eventuais consultas e atendimento em garantia.

Índice

Recomendações Importantes	05
1. Introdução	07
• 1.1. Aplicações	07
2. O Produto	07
• 2.1. Nomenclatura	07
• 2.2. Modelos	08
• 2.3. Características Mecânicas	08
• 2.4. Características Elétricas	08
• 2.5. Condições de Funcionamento	09
• 2.6. Componentes do Produto	10
• 2.7. Acessórios	10
• 2.8. Características Gerais	11
• 2.9. Desempenho Hidráulico (Pressão x Vazão)	11-12
3. Instruções para Instalação, Operação e Manutenção	13
• 3.1. Instalação e Operação	13
• 3.2. Manutenção	19
4. Defeitos mais comuns em instalações e causas mais prováveis	21
5. Atendimento em Garantia	22
6. Rede de Assistência Técnica Franklin/Schneider	26



Este é um **símbolo de alerta e segurança**. Quando você ver este símbolo na motobomba ou no manual, leia atentamente o texto referente ao símbolo e esteja alerta ao real perigo que possa causar o não cumprimento das instruções, como ferimentos pessoais ou danos ao equipamento.



Adverte sobre os perigos que **poderão causar**, como ferimentos pessoais, morte ou danos ao equipamento.



Recomendações Importantes



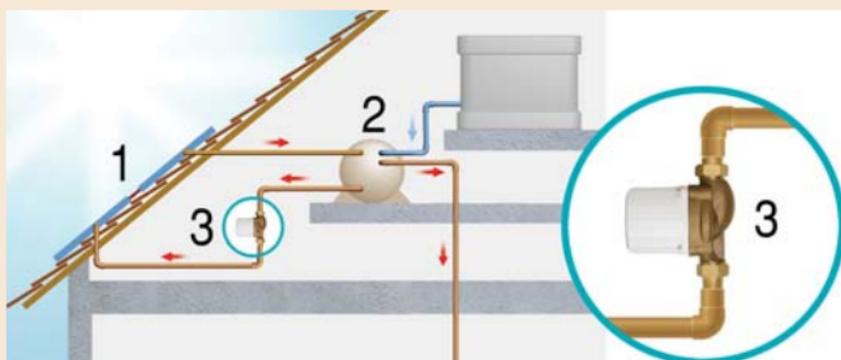
- Leia todas as informações contidas neste manual antes de instalar e colocar o equipamento em funcionamento, sempre observando as indicações de segurança e seguindo as instruções para prevenir acidentes e/ou ferimentos.
- Antes de instalar o equipamento, assegure-se da correta aplicação na qual será submetido o produto e certifique-se de que o fornecimento de energia elétrica esteja desligado do sistema.
- A instalação elétrica deve ser feita conforme a NBR 5410. O não cumprimento desta norma pode resultar em choque elétrico, ferimentos, risco de morte, incêndio, desempenho inadequado ou falha total do equipamento.
- Obrigatório o aterramento de todo o sistema, (motor elétrico, quadro de comando de proteção, assim como todas as partes metálicas da instalação), conforme NBR 5410. Este procedimento protege as pessoas contra choque elétrico quando em contato com as partes metálicas eventualmente energizadas, garante o correto funcionamento do equipamento e permite uma utilização confiável e correta da instalação.
- No circuito elétrico da motobomba, de acordo com a NBR 5410, é obrigatório a instalação de um interruptor diferencial residual ou disjuntor diferencial residual ("DR") com uma corrente de desarme não superior a 30 mA. Estes dispositivos possuem elevada sensibilidade que garantem a proteção contra choques elétricos.
- Sempre que realizar qualquer operação de inspeção, limpeza e/ou manutenção no sistema (tubulação, quadro de comando de proteção, motobomba, reservatório), assegure-se primeiro que a energia que o alimenta esteja desligada.

- Para o bombeamento de líquidos diferentes da água, consulte a Fábrica.
- A instalação do equipamento deve ser feita por profissional legalmente habilitado.
- Em caso de queima do motor, não toque no equipamento enquanto a chave geral que alimenta o sistema elétrico estiver ligada. Em caso de dúvida, chame um profissional habilitado para retirar o equipamento e avaliar a instalação.
- Não toque na motobomba enquanto ela estiver em funcionamento, especialmente em sistemas de aquecimento, há risco de queimadura. O material do cabo é resistente ao calor.
- Caso haja alguma avaria ou defeito no produto, entre imediatamente em contato com a Assistência Técnica Autorizada ou com o revendedor. Não utilize o equipamento caso você suspeite que o mesmo possua algum defeito.
- Para informações adicionais, consulte nossos revendedores ou entre em contato com o suporte técnico da fábrica pelo fone **0800 648 0200**, ou pelo e-mail atecbrasil@fele.com

1. Introdução

1.1. Aplicações:

- As motobombas para circulação de água quente Série *Solaris*, são a solução ideal para sistemas de aquecimento solar, onde existe necessidade de circulação forçada. Podem ser utilizadas também para simples circulação de água quente ou fria. A motobomba possui ainda 3 opções de velocidade, resultando em 3 curvas de performance hidráulica.



① Coletores - ② Boiler - ③ Motobomba Circuladora Solaris

Figura 1 - Sistema de aquecimento solar com circulação forçada.

2. O Produto

2.1. Nomenclatura:

Solaris 100 - 127 V

Solaris = Motobomba para circulação de água quente

100 = Potência do produto em Watts (W)

127 = Tensão disponível para o modelo

2.2. Modelos

Solaris 100		Solaris 200		Solaris 300	
127 V	220 V	127 V	220 V	127 V	220 V

2.3. Características Mecânicas

Caracol	Rotor	Eixo/ Mancais	Ø dos bocais de sucção e recalque
Bronze	PES (plástico engenheirado de alta performance)	Cerâmica	1" x 1"

2.4. Características Elétricas

	Solaris 100		Solaris 200		Solaris 300	
Motor com protetor térmico (3 velocidades)	Monofásico		Monofásico		Monofásico	
Tensão	127 V	220 V	127 V	220 V	127 V	220 V
Frequência	60 Hz		60 Hz		60 Hz	
Grau de proteção	IP-44		IP-44		IP-44	
Capacitor	12 uF	3 uF	18 uF	8 uF	18 uF	8 uF
Classe de isolamento	F		F		F	

2.5. Condições de Funcionamento

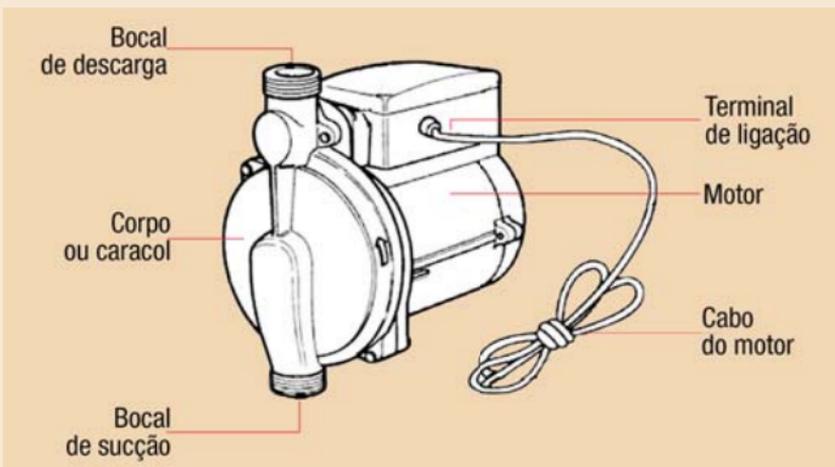
Temperatura máxima do líquido bombeado	Temperatura máxima ambiente
90 °C	40 °C

O sistema de vedação da motobomba é lubrificado com a própria água do bombeamento. Por esse motivo, a motobomba não deve operar sem água por mais de 10 segundos.

Pressão na entrada da motobomba: para evitar a formação de bolhas de vapor (cavitação) no interior da motobomba e consequentes danos ao produto, deve-se considerar as seguintes pressões mínimas na sucção da motobomba:

Temperatura do líquido	Até 85 °C	Entre 85 °C e 90 °C	Entre 90 °C e 110 °C
Pressão mínima na sucção da motobomba	0,5 m c.a.	2,8 m c.a.	11 m c.a.

2.6. Componentes do Produto:



2.7. Acessórios:

Todos os modelos são acompanhados dos seguintes acessórios:

- 2 conexões de latão 1" x 3/4"
- 2 anéis de vedação
- 1 chave para manutenção (*)
- 1 filtro
- 1 suporte para fixação (**)
- 1 Manual de Instrução

(*) A chave auxilia na remoção do parafuso para a escorva da motobomba (retirada do ar) e na remoção do caracol da motobomba, com a finalidade de manutenção (Figura 2A).

(**) Acessório para a fixação do equipamento sobre superfícies planas. Disponível somente nos modelos **Solaris 300** (Figura 2B).



Figura 2A - Chave para manutenção



Figura 2B - Suporte para fixação

2.8. Características Gerais:

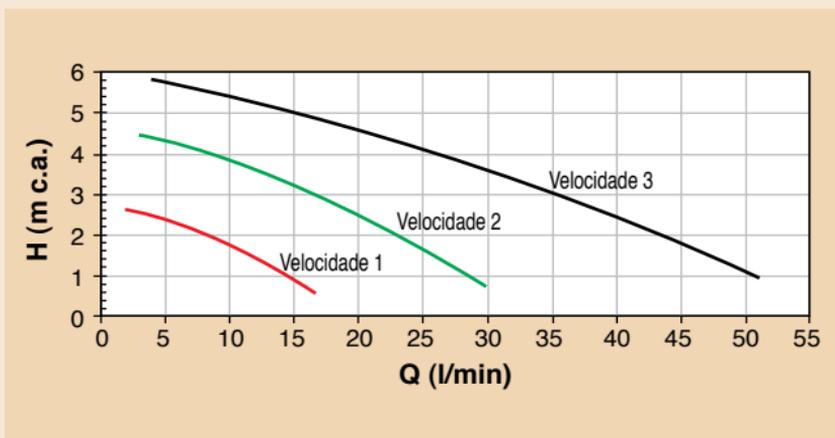
A motobomba possui motor com blindagem interna de aço inox, que permite a circulação de água e ao mesmo tempo mantém os componentes internos completamente isolados. Não possui selo mecânico e o eixo é resistente ao desgaste e à corrosão.

O ruído do motor é mais baixo que o recomendado pela EEC (Machinery Equipment Standard).

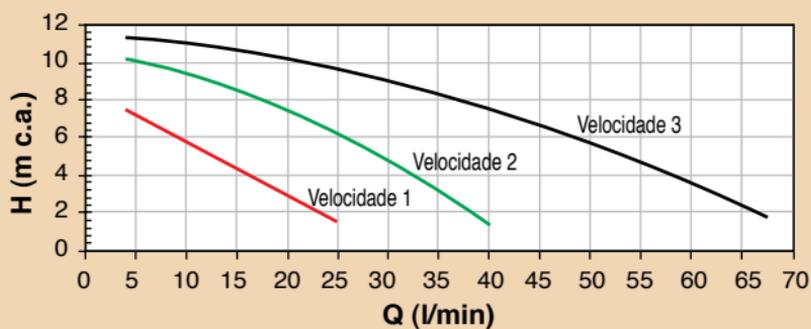
O motor deve operar dentro dos limites de $\pm 10\%$ da sua tensão nominal. Caso o motor opere abaixo ou acima desses limites, pode ocorrer superaquecimento do motor e dificuldade na partida.

2.9. Desempenho Hidráulico (Pressão x Vazão):

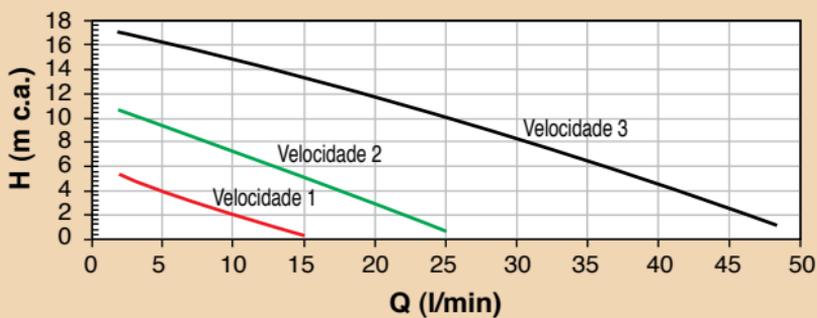
Solaris 100



Solaris 200



Solaris 300



3. Instruções para Instalação, Operação e Manutenção

3.1. Instalação e Operação

Líquidos permitidos a serem bombeados: água limpa, quente ou fria, líquidos não agressivos (corrosivos), não explosivos, não viscosos, que não contenham partículas sólidas, fibras, nem qualquer óleo ou derivado do petróleo, (conforme Figura 3).

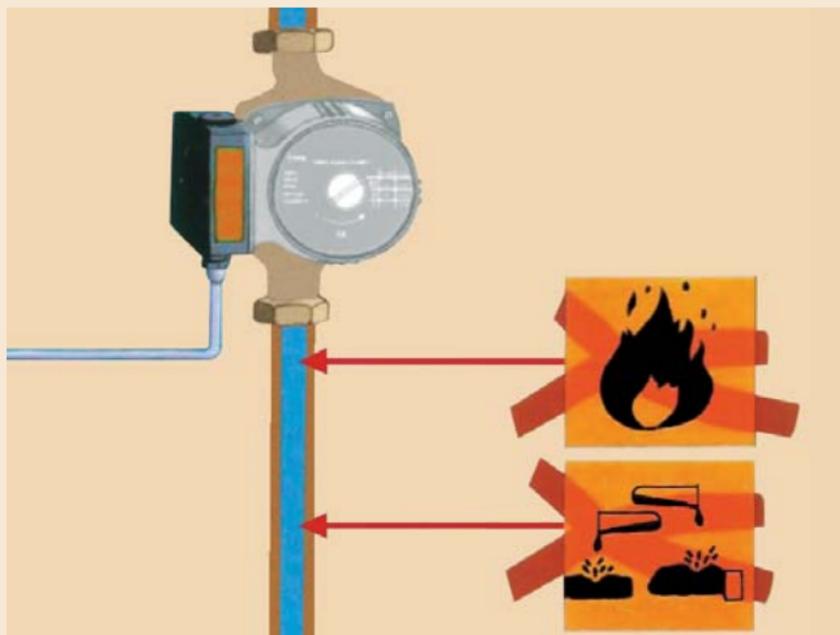


Figura 3 - Líquidos não permitidos para bombeamento

A relação entre as temperaturas máximas do líquido a ser bombeado (t_1) e a do ambiente (t_2), deve estar de acordo com a Figura 4.

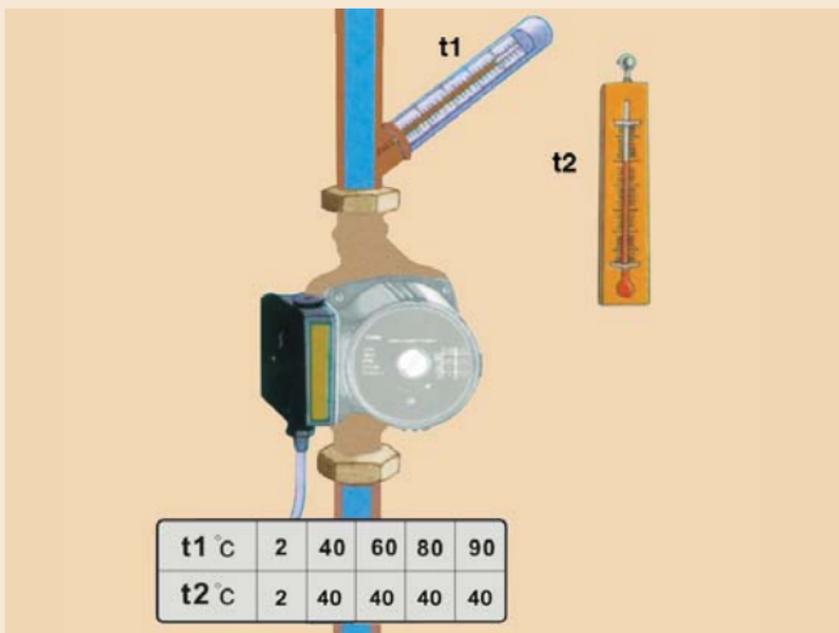


Figura 4 - Temperaturas máximas do ambiente e do líquido bombeado

Baseado nas informações da Figura 4:

- A temperatura máxima do líquido bombeado é 90 °C.
- A temperatura máxima ambiente é 40 °C.
- **A motobomba deve ser instalada de modo que o eixo do motor fique na posição horizontal, como mostram as Figuras 5 e 6.**
- O sentido de fluxo da água deve obedecer o sentido da flecha indicada no corpo da motobomba.

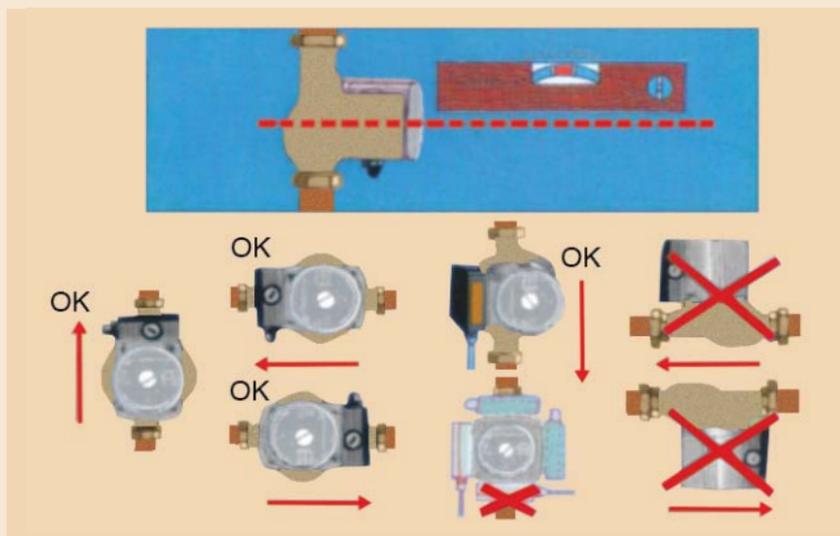


Figura 5 - Posições de instalação

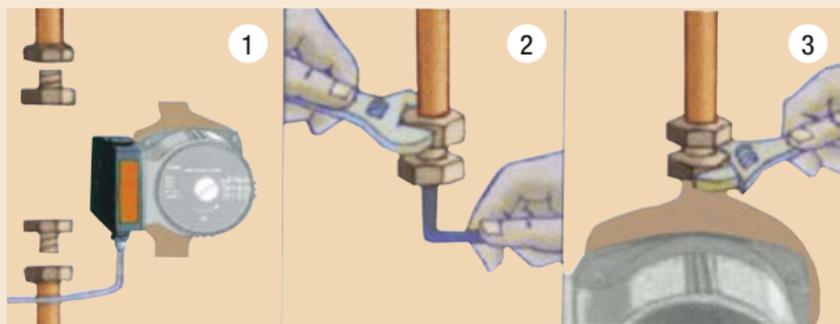


Figura 6 - Procedimento para instalação

De acordo com a Figura 7, o cabo de ligação não deve entrar em contato com a tubulação ou com a carcaça do motor.

Se houver a necessidade de troca do cabo de ligação, a instalação deve ser feita de acordo com a Figura 7. O cabo de ligação, bem como a chave ou disjuntor, devem estar de acordo com a NBR 5410.

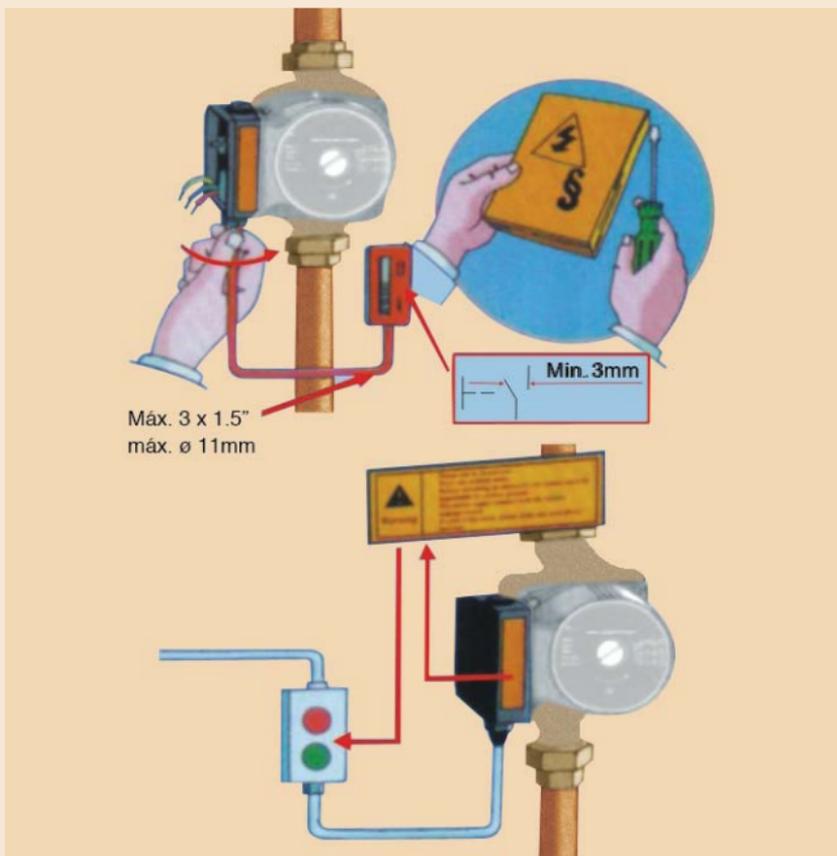


Figura 7 - Instruções para instalação elétrica

Após a instalação e antes da motobomba entrar em funcionamento, deve-se eliminar todo o ar existente na tubulação, como mostra a Figura 8.

Procedimento para a retirada do ar:

- 1 - Primeiramente, abra algum ponto de saída de água, ajuste o seletor de velocidade na posição III e em seguida ligue a motobomba.
- 2 - Com a chave "L" de manutenção, retire o parafuso conforme ilustra a Figura 8, "passo 2".
- 3 - Recoloque o parafuso assim que começar a vazar água.

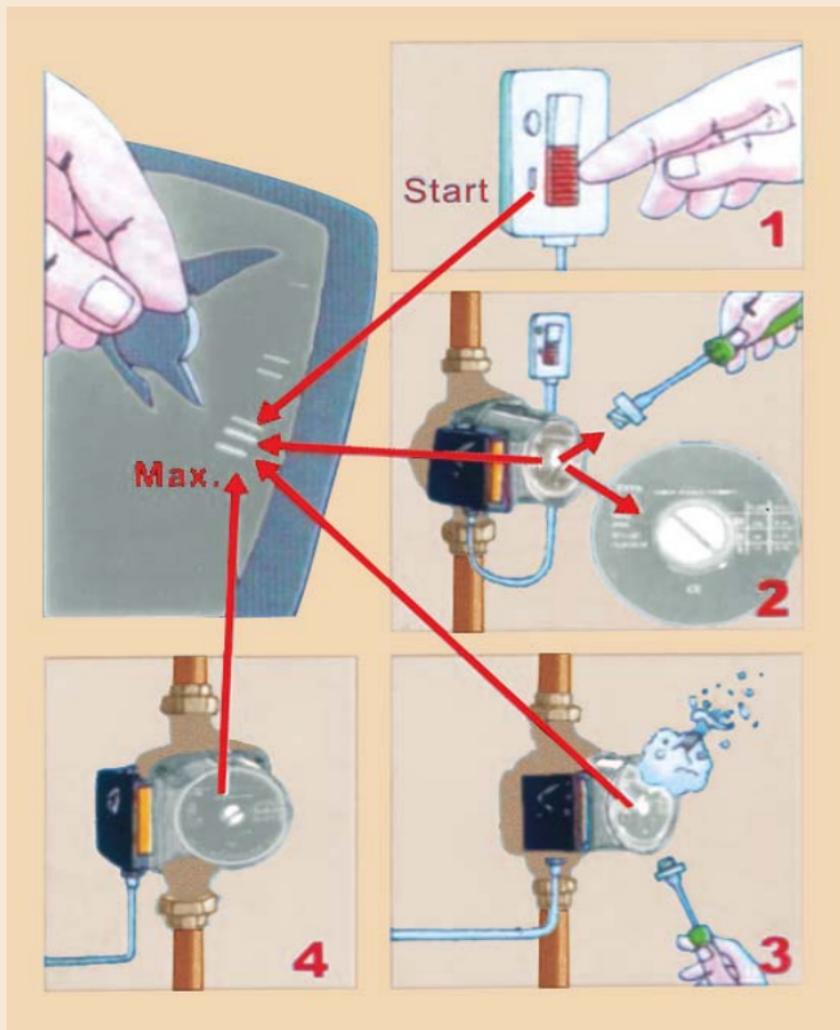


Figura 8 - Procedimento de escorva da motobomba

- Nunca deixe que a motobomba opere sem água por mais de 10 segundos.
- Não instale a motobomba em locais sujeitos a intempéries (chuvas, relâmpagos, etc.).
- Evite contato direto da água com a carcaça do motor.
- Desconecte o plugue da tomada quando não estiver utilizando a motobomba.
- Não toque na motobomba quando em funcionamento.
- Não instale o equipamento em locais totalmente fechados, mantenha a motobomba em locais ventilados, evite instalar o equipamento em locais com umidade alta. Caso a motobomba seja instalada em locais abertos, sem cobertura, deve-se protegê-la das intempéries, caso contrário o tempo de vida útil do produto será comprometido, aumentando, inclusive, o risco de choque elétrico.
- Antes de efetuar a instalação do equipamento, verifique se não houve qualquer dano ao produto durante o transporte, se o cabo de ligação não está danificado e se o produto se encontra corretamente identificado.
- Caso o produto fique armazenado por algum tempo antes de ser instalado, é importante proteger a entrada e saída da motobomba, para evitar a entrada de sujeira, insetos ou qualquer corpo estranho.
- Não armazene o produto em locais sujeitos a altas temperaturas.
- O local onde será instalado o equipamento deverá ser apropriado para uma possível e eventual retirada e/ou manutenção da motobomba.
- Não utilize qualquer vedação líquida nas conexões.

- Não instale o equipamento ao lado de caixas d'água, sobre o piso superior e forros em geral. O equipamento deve ser instalado logo abaixo desses locais (com suporte aéreo). Caso não seja possível, o piso deverá conter proteção impermeável contra possíveis vazamentos ao longo de seu uso, no período de garantia ou fora dele.
- Antes de ligar a motobomba, certifique-se de que as tubulações estejam bem vedadas. A existência de substâncias estranhas, sujeiras, restos de solda, etc. na tubulação, podem danificar o equipamento.

3.2. Manutenção

- Em caso de necessidade de reparo, antes de manusear a motobomba, certifique-se de que a chave geral que alimenta o sistema elétrico esteja desligada.
- O serviço de reparo deverá ser iniciado somente quando a motobomba estiver fria.
- O procedimento de manutenção deve ser feito como mostram as figuras 7, 8 e 9 e somente por profissional habilitado.

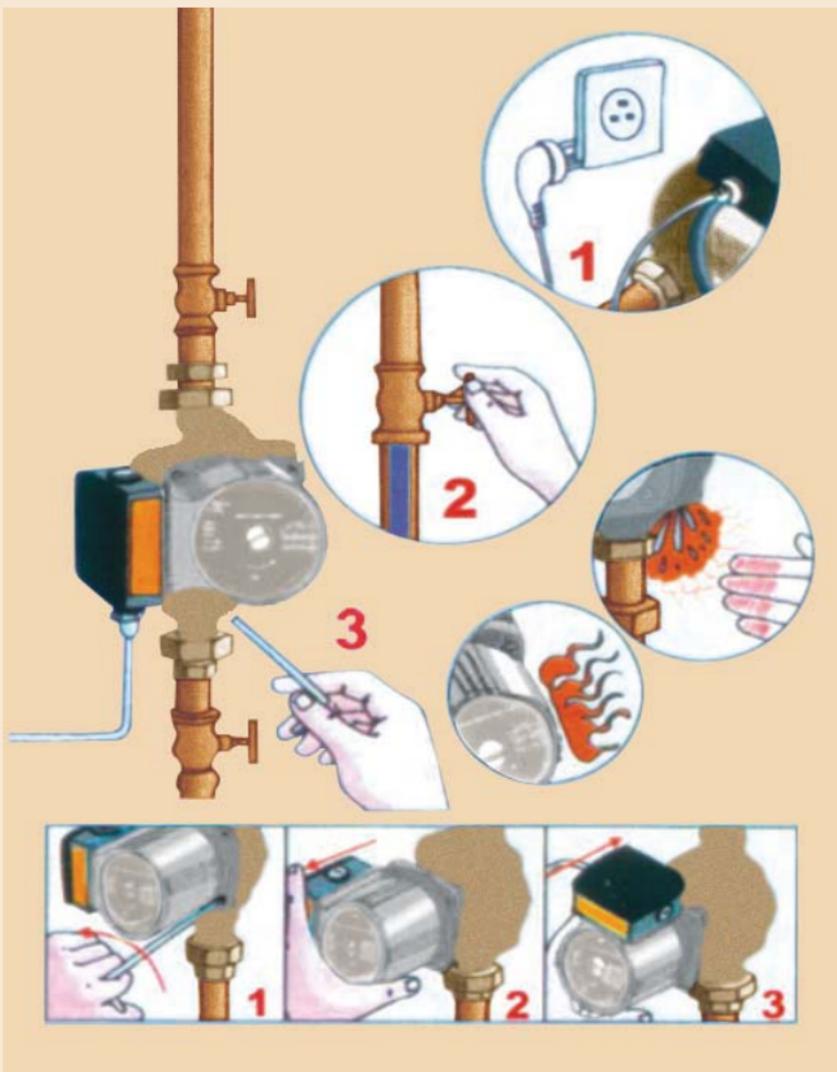


Figura 9 - Procedimento para manutenção

4. Defeitos mais comuns em instalações e suas causas mais prováveis

Problemas	Possíveis causas	Providências
A motobomba não liga.	Cabo de ligação não está bem conectado.	Cheque a conexão elétrica.
	O capacitor está com defeito.	Troque o capacitor.
	Eixo e/ou mancal travados.	Ajuste a chave seletora na posição III e ligue a motobomba por um curto período ou então, com a motobomba desligada, retire o parafuso localizado na parte traseira do motor e, com uma chave de fenda, gire a ponta de eixo, tentando destravar o eixo.
Ruído excessivo no sistema.	Alto fluxo de água.	Ajuste para a velocidade adequada através do seletor de velocidade.
	Ar no sistema.	Faça a escorva no sistema (eliminação do ar).
Ruído excessivo na motobomba.	Ar no interior da motobomba.	Faça a escorva da motobomba (eliminação do ar).
	Pressão muito baixa na entrada da motobomba.	Aumente a pressão de entrada na motobomba.
	Impurezas no interior da motobomba.	Retire a motobomba a fim de limpá-la internamente.

ATENÇÃO:

- Caso haja a necessidade de manutenção no sistema ou na motobomba, primeiramente feche todas as saídas da rede e deixe a motobomba esfriar para evitar riscos de queimaduras devido ao vapor ou água quente.
- Desligue o equipamento da energia elétrica.
- É recomendado que somente um profissional habilitado faça a instalação e/ou manutenção do equipamento.
- Caso não consiga solucionar estes problemas, entre em contato com uma de nossas AssisTências Técnicas ou com a Fábrica.

5. Atendimento em Garantia

A Franklin Electric Indústria de Motobombas S.A. garante este produto contra eventuais **defeitos de fabricação**, pelo prazo de 12 (doze) meses contados a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao consumidor.

Importante:

A garantia termina, sem qualquer ressalva ou condição, no final do prazo especificado acima ou em caso do não cumprimento das orientações e recomendações contidas neste manual.

A garantia compreende a recuperação e/ou substituição da parte defeituosa, assim como a mão de obra para realização do serviço.

Toda reclamação do consumidor quanto a defeitos ou falhas no produto, durante o prazo de garantia, **somente será atendida mediante a apresentação da Nota Fiscal de Venda**, sendo este o único documento que garante o atendimento.

Se o equipamento apresentar algum problema, a responsabilidade e as despesas com a retirada e posterior reinstalação do mesmo, bem como o traslado de ida e volta ao assistente técnico autorizado são exclusivas do usuário.

O cancelamento da Garantia ocorrerá quando for constatado:

01. Danos causados por mau uso e/ou instalação inadequada, contrários às instruções contidas neste manual.
02. Danos causados por estocagem e/ou manuseio inadequados.
03. Danos ou defeitos causados por prolongada paralisação do equipamento ou pela falta de manutenção.
04. Danos causados por desgaste excessivo devido à instalação incorreta.
05. Desgaste das peças por tempo de operação.
06. Desgaste prematuro do equipamento em função da inadequação entre os materiais dos componentes da motobomba e o líquido bombeado. Exemplos: presença de material abrasivo, incompatibilidade química, bombeamento de areia, entre outros.
07. De acordo com a especificação do fabricante do motor, a garantia não será concedida, quando constatado que o defeito é decorrente de:
problemas na rede elétrica de alimentação como sobretensão, subtensão, oscilações de tensão, fios condutores mal dimensionados; ausência ou falha de dispositivos de proteção; ligação errada; sobrecarga; ausência do Sistema de Proteção.

08. Que a motobomba trabalhou sem água (a seco).
09. Que o uso do produto, está fora da curva de rendimento indicada para cada modelo de motobomba e/ou potência de motor.
10. Violações, modificações ou consertos realizados no equipamento por pessoas e/ou empresas não autorizadas.
11. Danos causados por agentes externos como descarga elétrica, vendavais, enchentes, incêndios ou acidentes em geral.
12. Se a motobomba travar devido a sujeiras, partículas sólidas ou devido a problemas na instalação como fita teflon, barbantes, etc.
13. Caso o produto se danifique devido ao aperto excessivo nas conexões.
14. Quando o produto tiver sua identificação (etiquetas/placas) com o número de série original removido ou alterado, ou mesmo sem identificação.
15. Caso o produto sofra qualquer violação em suas características originais de fábrica, bem como a falta de qualquer componente do produto.

Observações:

- Todo compromisso assumido verbalmente com respeito ao produto, seja por parte do vendedor, do representante ou do fabricante, não representa garantia alguma e não deve ser considerado por parte do usuário. A única obrigação do vendedor ou do fabricante e o único direito do consumidor, será a troca ou o reparo do equipamento.
- Antes de instalar o produto, o usuário deverá se certificar que o produto atende ao uso proposto, assumindo todos os riscos e responsabilidades.
- A Franklin Electric Indústria de Motobombas S.A. tem o direito de alterar as especificações do produto sem prévio aviso e sem incorrer na obrigação de efetuar o mesmo nos produtos anteriormente vendidos.
- A Franklin Electric Indústria de Motobombas S.A. não se responsabiliza por quaisquer perdas e danos, prejuízos, lucros cessantes e outros não discriminados, eventualmente sofridos pelo adquirente, decorrente da paralização do equipamento, seja em virtude de defeito, falha, manutenção, reparo, dentre outros, com o que expressamente concorda o adquirente do produto.

6. Rede de Assistência Técnica Franklin/Schneider

Prezado Usuário:

A Rede de Assistência Técnica Franklin/Schneider abrange todo o território nacional. Isso significa que, ao adquirir um produto Franklin Electric, se você precisar, será atendido por técnicos especializados e encontrará sempre peças originais.

Qualquer dúvida, consulte a lista atualizada no site:

www.franklin-electric.com.br

Suporte Técnico

0800 648 0200

atecbrasil@fele.com



Franklin Electric

www.franklinwater.com.br

Franklin Electric Indústria de Motobombas S.A.

Rua Hans Dieter Schmidt, 1501

Zona Industrial Norte - CEP 89219-504

Joinville - SC - Brasil

Fone: 47 3204-5000

vendasjoinville@fele.com

FILIAIS:

Rua Leopoldo Teixeira, 10
Centro - CEP 67030-025

Ananindeua - PA

Fone: 91 3182-0100

vendasbelem@fele.com

Rod. BR 153, QD 79, LT 1 a 10,
Galpões 1, 2 e 3 Vila Santa

CEP 74912-575

Aparecida de Goiânia - GO

Fone: 62 3625-0500

vendasgoiania@fele.com

Av. General David Sarnoff, 2368
Cidade Industrial - CEP 32210-110

Contagem - MG

Fone: 31 3768-5555

vendascontagem@fele.com

Rua Matrix, 95 - Moinho
Velho - CEP 06714-360

Cotia - SP

Fone: 11 4130-1799

vendassaopaulo@fele.com

Rua Parailba, 571-A, Lote QT1
Queimadinha - CEP 44050-741

Feira de Santana - BA

Fone: 75 4009-9444

bahiavendas@fele.com

Via Sebastião Fioreze, 400
Distrito Industrial

CEP 14730-000

Monte Azul Paulista - SP

Fone: 17 3361-9101

vendasmonteazul@fele.com

Rua Francisco Silveira, 140-A
Afogados - CEP 50770-020

Recife - PE

Fone: 81 3447-5350

vendasrecife@fele.com

Rua Machado de Assis, 1515,
Quadra 12, Lote 23, Lourival
Parente - CEP 64022-128

Teresina - PI

Fone: 86 2107-5290

vendasteresina@fele.com