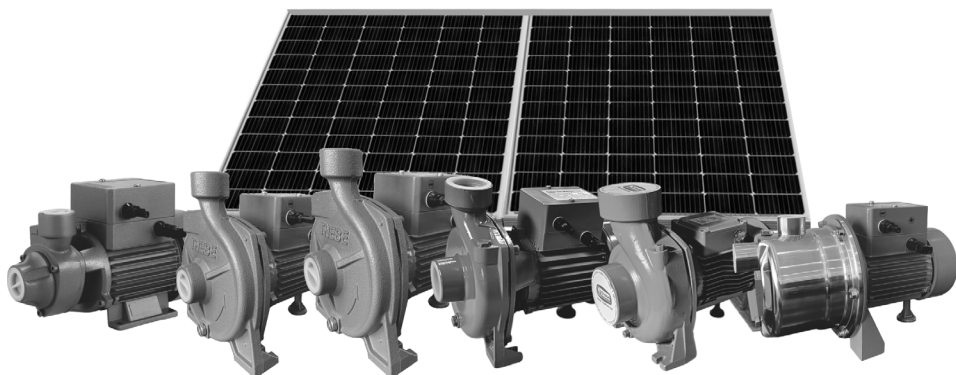

ÉCAROS...

Sistema Solar para Bombeamento de Água ■■■■
Solar System for Water Pumping / Sistema Solar para Bombeo de Agua

TP ci | B10 ci | B13 ci | B16 ci | B17 ce | TJET ci
Motobombas Solar de Superfície



EBARA CORPORATION

**Manual de Instruções e
Termo de Garantia**

PT

TP ci / B10 ci / B13 ci / B16 ci / B17 ce / TJET ci

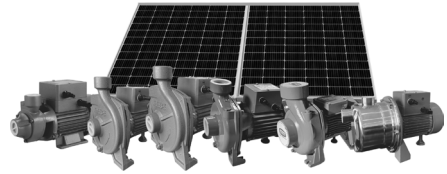
ÍNDICE	Página
1. Aplicações.....	3
2. Características	3
3. Curvas de desempenho	3
4. Cabos e Conexões	4
5. Controlador Eletrônico	4
6. Instalação Hidráulica	9
7. Posicionamento e angulação do suporte	10
Termos de Garantias.....	11

PT

1. APLICAÇÕES

- Abastecimento e transferência de água entre reservatórios;
- Pressurização;
- Aplicação em pequeno porte na indústria;
- Uso em pequenas irrigações.

2. CARACTERÍSTICAS



	Característica / Modelo		TP ci	B10 ci	B13 ci	B16 ci	TJET ci	B17 ce
Bombeador	Material da carcaça		Ferro fundido				Inox	Ferro fundido
	Material do rotor		Bronze				Tecnopolímero	Bronze
	Material do selo mecânico	Face rotativa	Carbeto de silício					
		Face estacionária	Grafite					
		Borracha	Nitrílica - Buna N					
	Mola		Inox					
Motor	Tipo		Ímã permanente sem escovas, com alimentação em corrente contínua (+ e -)					
	Material da carcaça		Alumínio					
	Refrigeração		Ventilação forçada					
	Rolamentos		Blindado (ZZ)					
	Controlador eletrônico		Interno (ci) com função MPPT				Externo (ce) com função MPPT	
	Material da ponta do eixo		Inox					
Limites de aplicação	Condição da água		Água limpa					
	Temperatura máxima da água		60 °C					
	Concentração máxima de partículas sólidas		0,05%					
	pH da água		6,5 ~ 8,5					
	Teor máximo de sais minerais na água		400 mg/l					

Operação

- A operação do equipamento deve seguir as recomendações e limites de aplicação citados, caso contrário poderá causar danos ao equipamento.
- Recomendamos a operação com água limpa sem areia e detritos, caso contrário poderá causar avarias ao equipamento.
- Encha completamente a bomba com água limpa antes da partida. Ao completar esta operação, rosqueie o bujão com cuidado para não danificar o o-ring. Deve-se escorvar a bomba toda vez que ficar sem funcionar por longos períodos ou no caso de entrada de ar no sistema.

ATENÇÃO



Nunca ligue a bomba sem escorvar. Se isto acontecer, desligue a bomba e espere que o motor se resfrie para poder voltar a escorvar.

Modelo	Controlador	Potência (W)	Corrente Nominal (A)	Vazão Máxima (m³/h)	Altura Máxima (mca)	Ø Sucção	Ø Recalque
TP ci	Interno	272	8	2,3	35	1"	
B10 ci		540	7,6	4,7	54,4		
B13 ci		620	8,8	7,8	28		
B16 ci		950	8,9	8,3	36		
TJET ci		570	7,8	2,4	40		
B17 ce	Externo	850	10	19,2	30,7	1.1/2"	3"
		2200	8,5	52,9	19,7		

Tabela – Dados técnicos das motobombas

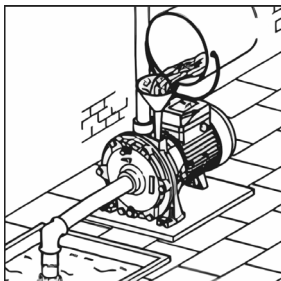
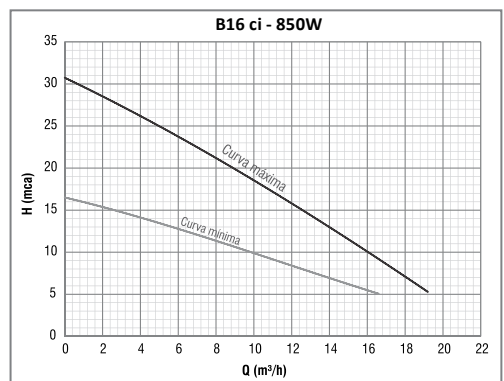
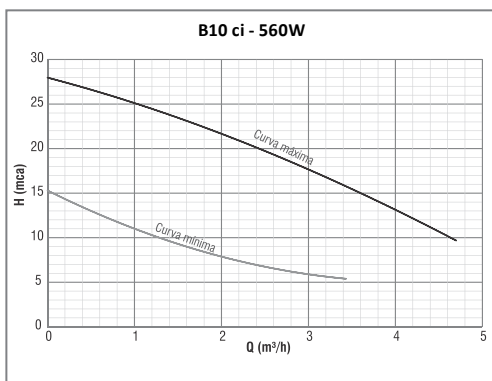
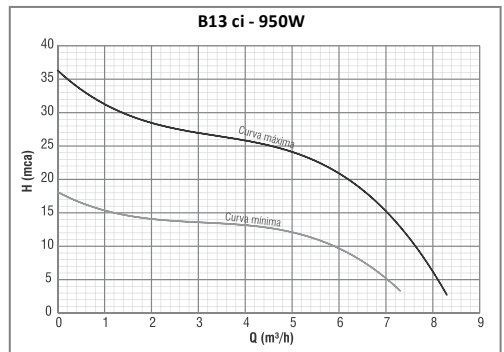
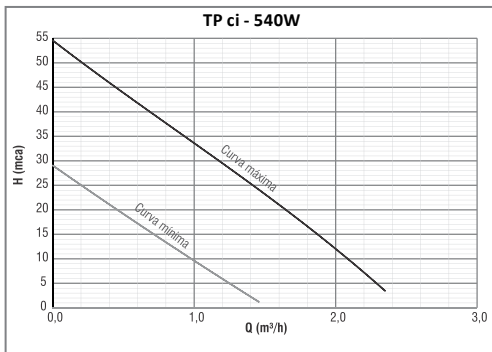
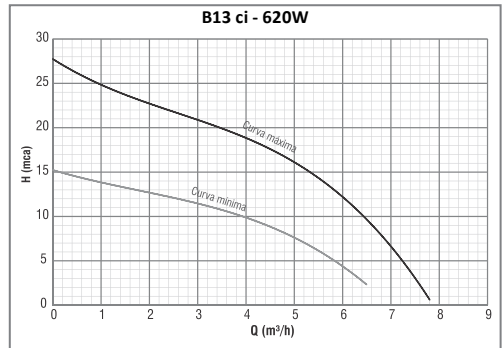
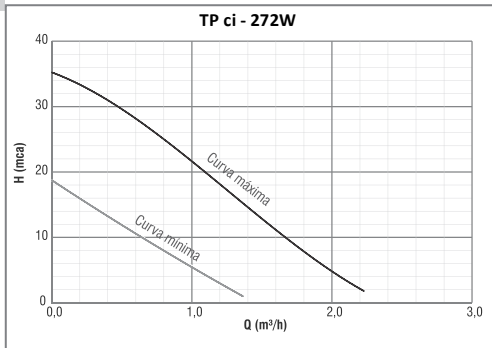


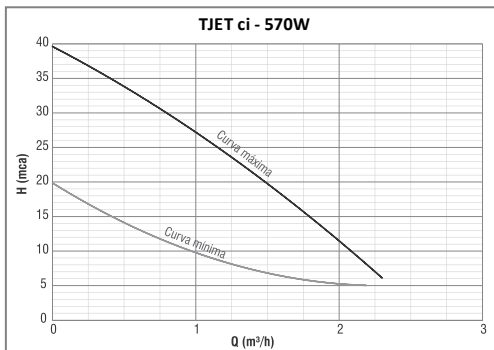
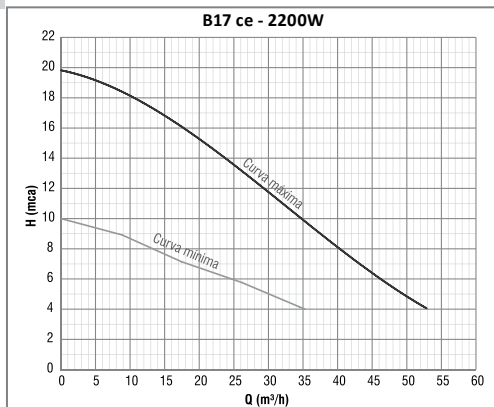
Figura – Escorva da bomba

3. CURVAS DE DESEMPENHO

Nota: o dimensionamento do equipamento deverá ser feito com base na curva mínima de desempenho do equipamento. Isto é, a altura manométrica [MCA] da instalação nunca deverá ser superior a curva mínima da motobomba.

PT





4. CABOS E CONEXÕES

Cabos

Para cabos de alimentação é recomendado o uso de cabos específicos para corrente contínua de acordo com a norma ABNT NBR 16612, cabo unipolar, classe 5 estanhado, 90/120 °C, com proteção UV e isolamento de 1.8 kVdc. Identificando o cabo positivo com a cor vermelha e o cabo negativo com a cor preta.

Conexões

As conexões devem ser feitas com a utilização de conectores MC4 (2 pares de conectores MC4 são necessários).

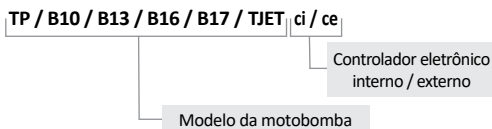
Limite de comprimento dos cabos

Devido a queda de tensão em função da distância, é recomendado que siga a tabela abaixo no dimensionamento da instalação.

Modelo da motobomba	Comprimento máximo (m)	
	Cabo de alimentação solar 4 mm ²	Cabo de alimentação solar 6 mm ²
TP ci 272W	35	50
TP ci 540W	60	95
TJET ci 570W		
B10 ci 560W		
B13 ci 620W		
B13 ci 950W	100	145
B16 ci 850W		
B17 ce 2200W	250	400

5. CONTROLADOR ELETRÔNICO

Nomenclatura



Princípio de operação

Os painéis fotovoltaicos convertem a energia da luz solar em energia elétrica (corrente contínua). O controlador eletrônico estabiliza a tensão de entrada (Vdc) e cria uma saída trifásica em corrente contínua para acionamento da motobomba.

Funções do controlador eletrônico interno

- Proteção contra subtensão (automática).
- Proteção contra sobrecorrente (automática).
- Proteção contra perda de fase.
- Função MPPT com rastreamento automático do ponto de máxima potência.

Funções do controlador eletrônico externo:

- Proteção contra subtensão;
- Proteção contra sobrecorrente;
- Proteção contra perda de fase;
- Proteção de rotor bloqueado;
- Proteção contra baixo nível de água na captação (sensor de nível);
- Proteção contra transbordamento do reservatório (sensor de nível);
- Função MPPT com rastreamento automático do ponto de máxima potência.

PT Tensão máxima e arranjo fotovoltaico recomendado

Modelo	Controlador	Tensão recomendada do arranjo fotovoltaico (Vmp)	Tensão máxima de entrada (Voc)*	Nº de Painéis fotovoltaicos**	Limite de corrente do controlador (A)
TP ci 272W	Interno	37,7	60	1	15
TP ci 540W					
TJET ci 570W		75,4	120	2	
B10 ci 560W					
B13 ci 620W					
B13 ci 950W		113,1	170	3	
B16 ci 850W					
B17 ce 2200W	Externo	301,6	430	8	18

*Obs.: A tensão máxima de entrada (Voc) dos modelos TP ci 540W, B10 ci 560W e TJET ci 570W foi alterada de 100Vcc para 120Vcc a partir do número de série "2024090001";

**Obs.: Considerando painéis fotovoltaicos de 550W.

Em dias nublados ou com menor incidência luminosa, a tensão de alimentação fornecida pelos painéis solares será reduzida, diminuindo a performance da motobomba. Caso a tensão de alimentação esteja menor que a tensão máxima do equipamento, a motobomba não irá operar.

A tensão de circuito aberto (**Voc**) do arranjo fotovoltaico **não pode** ser superior à tensão máxima suportada pelo equipamento, caso contrário haverá sério risco de queimar a motobomba.

Recomendamos, para sua segurança, a utilização de disjuntor de corrente contínua entre os painéis solares e a motobomba.

Instalação do modelo de controlador interno

Antes de instalar a motobomba ou antes de uma eventual manutenção, **o disjuntor de corrente contínua deve estar desligado.**

Faça as conexões elétricas conforme esquema elétrico abaixo e certifique-se que as polaridades (positivo e negativo) estejam corretamente ligadas.

ARRANJO FOTOVOLTAICO

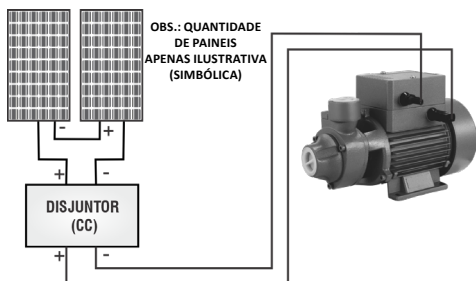


Figura – Esquema elétrico de instalação (controlador interno)

Instalação do modelo de controlador externo

Para maior segurança, recomendamos a utilização de disjuntores ou fusíveis de corrente contínua entre as placas solares e o controlador eletrônico externo.

Caso não seja utilizado todas as entradas para cabo do controlador (prensa cabo), é importante deixar o mesmo sempre vedado para que não ocorra a entrada de água, sujeira ou insetos, pois pode ocasionar a queima do controlador.

Antes de instalar a motobomba e o controlador ou antes de uma eventual manutenção, o disjuntor ou base fusíveis, devem estar desarmados.

A instalação adequada dos controladores requer distância mínima de 30 cm do solo e do teto, além de proteção contra chuva, respingos d'água e luz solar direta.

ARRANJO FOTOVOLTAICO



Figura – Esquema geral do sistema com controlador eletrônico externo

Após energizado (luz power acesa), o equipamento entra em operação automaticamente. Caso não tenha energia suficiente para operar, ele desligará e tentará reiniciar após 30 segundos, por 5 vezes. Se após as 5 tentativas a motobomba não ligar, o controlador aguardará 30 minutos para tentar reiniciar novamente.

As conexões elétricas devem ser feitas conforme o esquema elétrico abaixo. Certifique-se que as fases do motor W V U estejam corretamente conectadas aos bornes do controlador eletrônico externo.

Conexão Controlador HV

W	V	U
Preto / Black / Negro	Marron / Brown / Marrón	Azul / Blue / Azul

Figura – Esquema de cabo (HV)



Figura – Esquema de cabo (HV)

PT

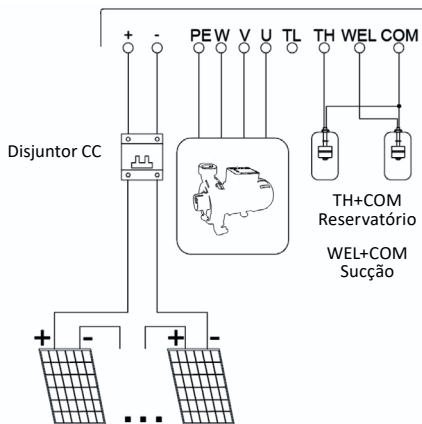


Figura – Esquema elétrico com sensores de nível (ponto de captação e reservatório)

Para sua segurança e segurança da instalação, certifique-se de que todos os cabos estejam conectados corretamente antes de ligar o equipamento.

Avisos

⚠️ ATENÇÃO

⚠️ O sistema (painéis, motobomba, suporte) deve ser aterrado de acordo com as normas vigentes.

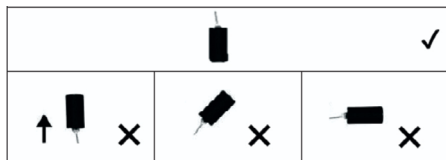
⚠️ CUIDADO

⚠️ Certifique-se de que a energia esteja desligada antes do manuseio do sistema com o sistema fotovoltaico. Todo o trabalho com eletricidade deve ser feito por um electricista qualificado e treinado de acordo com a NR10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade), respeitando as normas locais e internacionais de segurança.

O não cumprimento deste aviso exige a Ebara de qualquer responsabilidade, por quaisquer danos que por ventura vierem a ocorrer no equipamento, na saúde do cliente ou ao meio ambiente.

Instalação dos sensores de nível de água

Posição correta de instalação dos sensores de nível



Para uma operação automática e segura, o controlador eletrônico externo possui entradas para dois sensores de níveis: sensor de nível do ponto de captação (para evitar operação a seco) e sensor de nível do reservatório (para evitar transbordamento). Ambos operam com lógica normalmente aberta, ou seja, caso algum dos contatos seja fechado, o equipamento desliga.

As boias devem ser ligadas nos seus respectivos bornes no controlador, de acordo com a marcação que elas possuem (WELL e TANK). Como a lógica interna das boias é inversa, caso elas sejam ligadas invertidas no controlador, o equipamento não funcionará corretamente. Sensor de nível do ponto de captação:

Para ativar o sensor, selecione a boia com a marcação "WELL" e ligue-a ao controlador nos conectores WEL+COM.

Sensor de nível do reservatório: Para ativar o sensor, selecione a boia com a marcação "TANK" e ligue-a ao controlador nos conectores TH+COM.

Após o acionamento de um dos sensores, a motobomba interrompe a operação e acende uma luz no controlador indicando qual sensor foi ativado: (WELL) para sucção e (TANK) para reservatório.

Após a normalização do sensor, a motobomba volta a operar após 1 minuto.

Funcionamento do controlador externo



Obs.: as demais teclas não são utilizadas.

Alterna entre modos de exibição de informações de operação.

Liga/desliga

Figura – Painel de operação do controlador

- Em situação normal, as luzes indicadoras Power (energia), MPPT e V (tensão) acendem ao mesmo tempo;
- Se não houver água na sucção, a luz indicadora MPPT se apagará. Então, a luz indicadora da sucção (Well) acenderá, parando o motor;
- Se o reservatório estiver cheio, a luz indicadora MPPT se apagará. Então, a luz indicadora do reservatório (Tank) acenderá, parando o motor.
- Identificação de falhas no visor do controlador
O visor do controlador externo exibirá algum código de falha sempre que um erro for detectado. Para consultar a descrição do erro, verifique a seguinte tabela:

Códigos de falhas do controlador externo

Código da Falha	Descrição	Possíveis Causas	Possíveis Soluções	Procedimento de Recuperação
P10	Proteção contra alta tensão	1 - Tensão do painel acima do recomendado.	1 - Diminuir a quantidade de painéis solares e/ou trocar o modelo.	Erro removido automaticamente após 30 segundos.
P12 / P40	Proteção de baixa tensão	1 - Quantidade de painéis solares abaixo do recomendado. 2 - Tensão do painel abaixo do recomendado. 3 - Sombreamento no arranjo de painéis. 4 - Excesso de sujeira nos painéis solares. 5 - Baixa intensidade solar.	1 - Aumentar a quantidade de painéis solares. 2 - Aumentar a quantidade de painéis solares e/ou trocar o modelo. 3 - Aguardar o sombreamento desaparecer e/ou mudar a localização do arranjo de painéis. 4 - Realizar a limpeza dos painéis. 5 - Aguardar até que a intensidade solar aumente.	
P14	Proteção contra bloqueio	1 - O rolamento da bomba está preso. 2 - O modelo do motor é incompatível.	1 - Diminuir o comprimento do cabo elétrico e/ou aumentar a bitola. 2 - Aumentar a quantidade de painéis solares. 3 - Retirar equipamento para manutenção.	
P16	Proteção contra travamento	1 - Cabeamento elétrico muito extenso. 2 - Tensão de alimentação baixa. 3 - Bomba travada.	1 - Diminuir o comprimento do cabo elétrico e/ou aumentar a bitola. 2 - Aumentar a quantidade de painéis solares. 3 - Retirar equipamento para manutenção.	
E17	Falha de comunicação do display digital	1 - Linha de comunicação entre a placa de comando e o display está danificada ou com mau contato.	1 - Revisar conexões.	
P20	Proteção contra alta temperatura	1 - A temperatura no controlador está acima de 90° C.	1 - Retirar o controlador e reinstalar em um local mais ventilado.	Erro removido automaticamente após a temperatura normalizar.
P30	Sobrecorrente de hardware	1 - Motor incompatível. 2 - Curto circuito nas conexões U,V,W.	1 - Revisar e/ou trocar o modelo. 2 - Revisar conexões.	Erro removido automaticamente após 30 segundos.
P34	Proteção de fase	1 - Circuito trifásio U,V,W aberto.	1 - Revisar conexões.	
P50	Proteção contra trabalho a seco	1 - O nível da água no ponto de captação está abaixo do sensor.	1 - Aguardar até que o nível da água no ponto de captação normalize.	Erro removido automaticamente após 30 segundos.
P51	Proteção contra transbordamento do reservatório	1 - O reservatório está no nível máximo	1 - Aguardar até que a água seja utilizada e diminua o nível	Erro removido automaticamente após a redução do nível

Nota - Caso ocorra qualquer outro tipo de falha não descrita na tabela acima ou algum problema persista mesmo aplicando as possíveis soluções, favor entrar em contato com a Assistência Técnica.

Diagnóstico e solução de falhas (geral)

Falha	Causa	Possíveis soluções
Motobomba não parte	1. A alimentação não está chegando ao motor.	1.1. Checar os cabos e as conexões elétricas; 1.2. Checar se há painéis danificados (verificar a tensão de entrada utilizando um multímetro).
	2. Componentes mecânicos travados (Motobomba travada).	2. Com a motobomba desenergizada, utilizando uma chave de fenda fina, verificar se é possível rotacionar o eixo através da ventoinha do motor.
	3. A tensão (Vdc) está muito baixa.	3.1. Utilizando um multímetro, verificar a tensão (Voc) dos painéis em série e individualmente; 3.2. Intensidade de luz solar baixa. Aguardar maior intensidade de luz solar; 3.3. Verificar se há excesso de sujeira nos painéis.
	4. Polaridade invertida.	4. Verificar se as polaridades (+ e -) estão conectadas corretamente.
	5. Controlador eletrônico danificado.	5. Entrar em contato com a Assistência Técnica.
Motobomba gira sem bombear água	1. Filtro ou tubulação da sucção obstruída.	1. Verificar se há obstrução no filtro e/ou na tubulação.
	2. Altura da sucção excessiva.	2. Verificar se a altura de sucção ultrapassa o limite recomendado.

Falha	Causa	Possíveis soluções
Motobomba gira sem bombear água	3. Ar na sucção.	3.1. Verificar se há vazamentos no tubo de sucção; 3.2. Verificar se a válvula de pé está ao menos 50 cm imersa na água; 3.3. Escorvar a bomba novamente.
	4. Rotação invertida.	4. Olhando na ventoinha do motor, verificar se está girando no sentido correto (sentido horário). Caso não esteja, entrar em contato com a Assistência Técnica.
Vazão baixa	1. Cavitação.	1.1. Diminuir a altura de sucção; 1.2. Aumentar o diâmetro do tubo de sucção; 1.3. Checar se há vazamentos no tubo de sucção.
	2. Sucção parcialmente obstruída.	2. Verificar se há obstrução no filtro e/ou na tubulação.
	3. Rotor obstruído.	3. Entrar em contato com a Assistência Técnica.
	4. Diâmetro de sucção pequeno.	4. Verificar se o diâmetro recomendado da tubulação de sucção está sendo seguido.

Tabela - Diagnóstico e solução de falhas

6. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

As bombas devem ser instaladas em local seco e bem ventilado, com temperatura ambiente não superior a 40°C.

Fixe as bombas sobre superfícies planas e sólidas, usando parafusos apropriados, para evitar vibrações. A bomba deve ser instalada na posição horizontal para garantir o funcionamento correto dos rolamentos.

O diâmetro do tubo de sucção deve ser selecionado de acordo com a vazão (tabela - Tubulação de sucção recomendada) e, em caso de sucção negativa (eixo da motobomba acima do nível da água), recomendamos que a distância entre o nível da água e o eixo da motobomba (altura de sucção) seja de no máximo 2m.

PVC			Aço Galvanizado		
Ø Nominal (mm)	Ø Interno (mm)	Vazão (m³/h)	Ø Nominal (pol)	Ø Interno (mm)	Vazão (m³/h)
32	27,8	Até 3,5	1	27,2	Até 3,5
40	35,2	Até 6	1.1/4	35,9	Até 6,5
50	44	Até 9,5	1.1/2	41,8	Até 8,5
60	53,4	Até 14	2	53	Até 14
75	66,6	Até 20	2.1/2	68,8	Até 20
110	97,8	Até 60	4	105,3	Até 60

Tabela - Bitola da tubulação de sucção recomendada de acordo com a vazão

Nota: O uso de tubulação de sucção com diâmetro abaixo do recomendado de acordo com a vazão desejada, pode fazer com que a velocidade da água na sucção ultrapasse 1,8 m/s, resultando em cavitação e consequentemente na diminuição da vazão máxima e vida útil do equipamento.

O diâmetro do tubo de recalque deve ser escolhido em função da pressão exigida. O tubo de sucção deve apresentar um leve desnível em direção ao bocal de sucção a fim de evitar a formação de bolsas de ar (Fig. A).

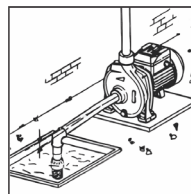


Figura A

Certifique-se de que o tubo de sucção esteja perfeitamente estanque e que esteja imerso em água por pelo menos meio metro para evitar a formação de vórtices. Monte sempre uma válvula de pé na extremidade do tubo de sucção.

Verifique com frequência se a válvula de pé está limpa.

Aconselha-se a instalar uma válvula de retenção entre o bocal de recalque e o registro de regulação da vazão, para evitar golpe de aríete em caso de parada imprevista da bomba.

PT

As tubulações devem ser sempre fixadas com o uso de suportes apropriados (Fig. B) para que não exerçam esforços sobre o corpo da bomba.

Acople as tubulações nos bocais da bomba sem forçar demasiadamente para não provocar avarias.

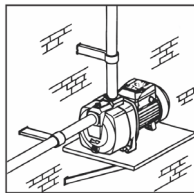


Figura B

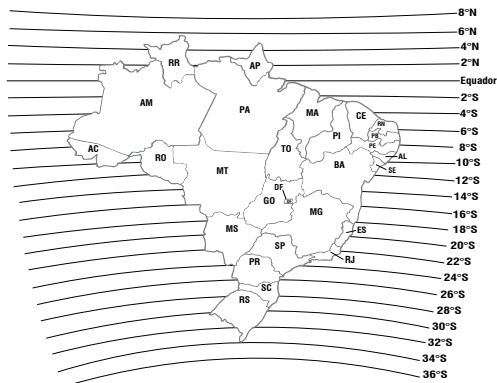
Armazenamento

- A motobomba deve ser armazenada em local seco, bem ventilado e sem substâncias corrosivas.
- Caso seja necessário armazenar o equipamento após o uso, drene a água da bomba e seque suas superfícies antes de armazenar.

7. POSICIONAMENTO E ANGULAÇÃO DO SUPORTE

Para otimizar a produção média de energia durante o ano todo é necessário posicionar o suporte observando os seguintes pontos:

- Realizar a instalação do Suporte de Painéis em locais no Hemisfério Sul orientando a posição dos painéis para o Norte Geográfico e vice-versa;
- Ajustar o ângulo de inclinação do painel em relação ao solo seguindo os passos:
 - Encontre a latitude do local da instalação. Utilize o mapa do Brasil a seguir para ter essa informação;
 - Dependendo de cada Latitude Geográfica existe uma regra de cálculo do melhor ângulo de inclinação do suporte. Utilize a tabela a seguir para saber o cálculo específico para a sua localização e assim se chegará ao valor do ângulo a ser utilizado;
 - Nunca utilize ângulos de inclinação menores que 10°, pois irá ocorrer acúmulo de sujeira e água.



Latitude geográfica do local	Ângulo de inclinação recomendado
0° a 10°	$\alpha = 10^\circ$
11° a 20°	$\alpha = \text{latitude}$
21° a 30°	$\alpha = \text{latitude} + 5^\circ$
31° a 40°	$\alpha = 35^\circ$

Tabela - Ângulos recomendados



Angulação do suporte

TERMOS DE GARANTIA

1. Introdução

Este Termo de Garantia estabelece os direitos e deveres relacionados à garantia de produtos, peças e serviços oferecidos pela EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA, unidade de Vargem Grande do Sul-SP. A garantia é concedida em conformidade com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990).

2. Produtos

2.1 Produtos com garantia de 12 meses (legal e contratual): Os produtos das linhas/modelos B-10, B-13, B-15, TP, TSV, TPA, TJET, TJETF, TSW, TSP, DW, DWO, DWVOX, CDX, 2CDX, TSB, TSBE, TSBT, TSBD e conjunto motobomba com motor a combustão possuem garantia de 90 dias de cobertura legal e 275 dias adicionais de garantia contratual, totalizando 12 meses de proteção contra defeitos de fabricação, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra.

2.2 Produtos com garantia de 18 meses (legal e contratual): Para os demais modelos, a garantia é de 90 dias de cobertura legal e 456 dias adicionais de garantia contratual, totalizando 18 meses de proteção contra defeitos de fabricação a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra.

3. Peças

As peças de genuínas têm garantia de 90 dias de cobertura legal e 90 dias adicionais de garantia contratual, totalizando 6 meses de proteção contra defeitos de fabricação a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra.

4. Serviços

Os serviços prestados pela equipe técnica da EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA, unidade de Vargem Grande do Sul-SP, têm garantia de 90 dias de cobertura legal e 90 dias adicionais de garantia contratual, totalizando 6 meses de proteção contra falhas no serviço prestado.

5. Condições da Garantia

Para a garantia ser válida, o consumidor deve:

- Ter a Nota Fiscal que comprove a compra.
- O equipamento deve estar dentro do período de garantia.
- O equipamento deve estar corretamente instalado conforme Manual de Instalação, Operação e Manutenção.
- Produto ou peça no estado em que foi entregue, sem sinais de mau uso.
- Para serviços, a garantia cobre apenas os problemas diretamente relacionados ao serviço prestado pela equipe técnica da EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA, unidade de Vargem Grande do Sul-SP.
- A garantia é válida exclusivamente para o adquirente registrado na Nota Fiscal de compra, considerando a iden-

tificação correta do produto e sua data de fabricação, independentemente da data de instalação ou do tempo de uso.

6. Da negativa de garantia

A garantia não será concedida, caso ocorra as seguintes constatações:

- Danos por mau uso: qualquer dano resultante de uso inadequado, manipulação incorreta ou acidentes.
- Desastres naturais: danos causados por eventos naturais fora do controle humano, como incêndios, inundações e terremotos, entre outros.
- Uso indevido: utilização do produto em desacordo com as especificações e instruções fornecidas no Manual de Instalação, Operação e Manutenção, e no Catálogo Geral de Produtos.
- Instalações mecânicas e hidráulicas deficitárias: a garantia não cobre danos resultantes de instalações mecânicas e hidráulicas que não atendam aos requisitos e instruções especificados no Manual de Instalação, Operação e Manutenção, e no Catálogo Geral de Produtos.
- Instalações elétricas deficitárias: a garantia não cobre danos decorrentes de instalações elétricas que não atendam aos requisitos especificados no Manual de Instalação, Operação e Manutenção, ou que estejam sujeitas a oscilações de tensão, falhas frequentes ou sobrecargas. É essencial que as instalações elétricas sejam realizadas de acordo com as normas técnicas e as especificações do fabricante, incluindo a adequação da fiação, proteção contra sobretensões, e estabilidade da fonte de alimentação. Problemas relacionados a instalações inadequadas, como conexões frouxas, aterramento incorreto ou uso de componentes inadequados, também podem invalidar a garantia. Recomendamos que a instalação elétrica seja realizada por um profissional qualificado e certificado para garantir a conformidade com os padrões de segurança e eficiência.
- Incompatibilidade de materiais: a garantia não cobre danos causados pelo bombeamento de líquidos que não são compatíveis com os materiais de construção da bomba. Isso inclui:
 - Substâncias abrasivas: líquidos que contenham partículas sólidas, como areia ou sedimentos, que possam causar desgaste e danos prematuros aos componentes internos da bomba.
 - Produtos químicos corrosivos: substâncias químicas que possam corroer ou degradar os materiais da bomba, como ácidos fortes ou bases concentradas, comprometendo sua integridade e funcionamento.
 - Líquidos contaminados: contaminação por líquidos que contenham óleos, graxas ou outras impurezas que possam afetar o desempenho e a durabilidade da bomba.
 - Temperaturas extremas: líquidos cuja temperatura esteja fora da faixa especificada pelo fabricante, podendo causar expansão, contração ou degradação dos materiais da bomba.

- Uso de peças não originais: a garantia não será concedida se forem utilizadas peças de reposição que não sejam originais ou autorizadas pelo fabricante.

- Intervenções não autorizadas: a garantia não será concedida em casos de danos resultantes de intervenções não autorizadas, incluindo:

- Modificações indevidas: alterações, ajustes ou modificações feitas no equipamento que não sejam aprovadas pelo fabricante. Essas alterações podem comprometer a integridade estrutural e o funcionamento do equipamento, resultando em falhas ou danos.

- Reparos não qualificados: reparos realizados por pessoal que não possua a formação ou qualificação adequada, e que não seja autorizado pelo fabricante.

Esses reparos quanto efetuados por profissionais, podem não seguir os padrões técnicos e de segurança necessários, prejudicando o desempenho e a durabilidade do equipamento.

- Montagem de equipamentos por profissionais não habilitados pelo fabricante: equipamentos adquiridos desmontados devem ser montados exclusivamente por profissionais qualificados e autorizados pelo fabricante.

A montagem inadequada pode resultar em falhas operacionais e danos ao equipamento. Para garantir a validade da garantia, observe as seguintes diretrizes:

- Montagem por profissionais autorizados: a montagem deve ser realizada por técnicos ou empresas autorizadas e treinadas pelo fabricante que devidamente homologadas possuem autorização para atuar como Assistente Técnico Autorizado, com expertise e experiência necessários para seguir as especificações técnicas e garantir que o equipamento funcione corretamente.

- Inspeção e testes pós-montagem: após a montagem, é recomendável realizar uma inspeção detalhada seguido de testes para verificar se o equipamento está com o seu funcionando e desempenho adequado. Qualquer desvio das especificações pode indicar problemas que devem ser corrigidos imediatamente.

- Responsabilidade por falhas: caso um problema seja identificado como resultado de uma montagem inadequada ou incorreta, a garantia será considerada inválida. É importante garantir que todos os procedimentos de montagem sejam seguidos rigorosamente para evitar a perda da garantia e garantir o desempenho adequado do equipamento.

• Transporte, recebimento e armazenamento: a garantia não cobre danos resultantes de transporte inadequado, recebimento incorreto ou condições impróprias de armazenamento.

Para garantir a integridade do equipamento e a validade da garantia, observe as seguintes diretrizes:

- Transporte adequado: O equipamento deve ser transportado em conformidade com as recomendações do fabricante para evitar impactos, vibrações excessivas e

exposição a condições adversas.

Use embalagens apropriadas e manuseie com cuidado para evitar danos físicos.

- Recebimento correto: no momento do recebimento, recomenda-se que o adquirente faça uma inspeção cuidadosa da embalagem e do próprio equipamento ou peças, verificando se há danos visíveis, como amassados, rachaduras ou sinais de impacto. Se identificar qualquer dano, registre-o imediatamente e informe tanto o transportador quanto o fornecedor. Para proteger seus direitos e a integridade do produto, considere solicitar a recusa da entrega ao transportador se o dano for significativo. Além disso, mantenha toda a documentação de recebimento e quaisquer evidências fotográficas que possam ser úteis para reivindicações futuras.

- Armazenamento adequado: o equipamento deve ser armazenado em um local seco, limpo e com temperatura controlada, conforme especificado no Manual de Instalação, Operação e Manutenção. Evite exposição à umidade, poeira, produtos químicos corrosivos, danos físicos e condições extremas que possam comprometer a integridade do equipamento.

• Fatores externos: a garantia não cobre danos resultantes de fatores externos, incluindo, mas não se limitando a:

- Golpes de ariete: danos causados por picos de pressão repentinos no sistema hidráulico, também conhecidos como golpes de ariete, que podem provocar danos nas tubulações e componentes do equipamento.

- Cavitação: problemas decorrentes da cavitação, que ocorre quando bolhas de vapor se formam e colapsam no líquido, causando desgaste e danos às partes internas da bomba ou sistema.

- Vibrações excessivas: danos provocados por vibrações excessivas ou desbalanceamento no sistema, que podem resultar de instalação inadequada, manutenção deficiente ou problemas em equipamentos adjacentes.

- Tensões mecânicas: danos causados por tensões mecânicas resultantes de instalações inadequadas ou equipamentos adjacentes, que podem gerar forças indesejadas ou cargas excessivas sobre o equipamento.

- Outras causas: fatores fora do controle da Ebara Bombas América do Sul Ltda. que possam comprometer a integridade do produto.

7. Garantia do motor elétrico

• Cobertura da garantia: os motores elétricos são cobertos pela garantia contra defeitos de fabricação, de acordo com as normas e condições estabelecidas pelo fabricante.

• Exclusões da Garantia: a garantia não cobre danos resultantes de problemas de instalações elétricas do equipamento, problemas na rede elétrica, como sobrecargas, quedas, picos ou oscilações de energia, falta de fase (em



EBARA CORPORATION

TERMOS DE GARANTIA

motores trifásicos), fiação inadequada, ausência de dispositivos de proteção, conexões incorretas, entrada de água, presença de objetos estranhos ou travamento dos rolamentos devido à umidade.

8. Procedimentos relacionados a solicitação de garantia

Sendo constatado qualquer inconsistência que enseje análise técnica ou mesmo solicitação de garantia, o equipamento deverá ser encaminhado para uma Assistência Técnica Autorizada pelo fabricante, para que seja efetuada a devida análise.

- Documentação necessária: para a validação da garantia, é imprescindível apresentar a nota fiscal de compra.
- Custos de transporte: todos os custos associados ao frete para envio e retorno do equipamento, assim como o risco de transporte, são de responsabilidade do cliente, exceto quando o envio é realizado pela Ebara Bombas América do Sul Ltda.
- Deslocamento dos técnicos: caso seja necessário o envio de técnicos da Ebara ou de terceiros autorizados para a análise de falhas no local de instalação do equipamento, todas as despesas associadas, incluindo deslocamento, hospedagem, alimentação, passagens aéreas, e mão de obra, serão cobradas conforme o orçamento prévio aprovado pelo cliente.
- Custos em caso de garantia improcedente: se a análise técnica determinar que a garantia não é válida, o cliente será responsável pelos custos e despesas associados ao atendimento, incluindo as peças utilizadas.
- Custos em caso de garantia procedente: se a garantia for considerada válida, o cliente não será responsável pelos custos de mão de obra dos técnicos e pelas peças substituídas, exceto quando houver aprovação prévia de orçamento para o envio de técnicos da Ebara ou de terceiros autorizados para análise das falhas e/ou reparo no local de instalação do equipamento.

9. Propriedade das peças substituídas

As peças substituídas durante o processo de garantia se tornam propriedade da Ebara Bombas América do Sul Ltda. e poderão ser requisitadas para análise ou descarte.

10. Limitação de responsabilidade

A garantia é restrita aos produtos fabricados e distribuídos pela Ebara Bombas América do Sul Ltda, unidade de Vargem Grande do Sul - SP. A empresa não se responsabiliza por danos a pessoas, a terceiros, a outros equipamentos ou instalações, bem como por lucros cessantes ou quaisquer outros danos indiretos ou consequenciais. O produto deve ser aberto apenas por técnicos autorizados durante o período de garantia. Em caso de defeito, entre em contato



Em caso de dúvidas ou necessidade de assistência, estamos à disposição para atendê-lo através do nosso canal de atendimento no WhatsApp. Utilize o QR Code abaixo para acessar o serviço.



EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA.

Fábrica Vargem Grande do Sul

Avenida Manoel Gomes Casaca, 840

Parque Industrial - CEP 13880-970

Vargem Grande do Sul - SP - Brasil

Fone +55 (19) 3641-9100

www.ebara.com.br

Filial Barueri-SP

Fone: +55 (11) 2124-7700

Filial Jaboatão dos Guararapes-PE

Fone: +55 (81) 3479-9072

Filial Feira de Santana-BA

Fone: +55 (75) 4009-2200

Filial Belém-PA

Fone: +55 (91) 3255-3299

Filial Aparecida de Goiânia-GO

Fone: +55 (62) 3612-9850

Filial Cuiabá-MT

Fone: +55 (65) 4009-0450

Filial Luís Eduardo Magalhães-BA

Fone: +55 (77) 2122-0303

Filial Belo Horizonte-MG

Fone: +55 (31) 3555-4200

Filial Araquari-SC

Fone: +55 (47) 4009-4150



EBARA CORPORATION

CT 775-04-26