



CERTIFICADO DE GARANTIA

PRODUTO: _____ Nº DE SÉRIE: _____

CLIENTE/USUÁRIO: _____

REVENDEDOR: _____

DATA: _____ Nº NOTA FISCAL: _____

TERMOS DE GARANTIA

1. Os produtos da marca BOMBAS KING, fabricados pela ITL-Indústria de Tecnologia, Máquinas e Equipamentos LTDA, são garantidos por eventuais defeitos de fabricação pelo prazo de 18 meses (1 ano e meio) a partir da data da emissão da Nota Fiscal de Venda ao Consumidor.
2. Os componentes sujeitos a desgaste natural pelo uso do produto, tais como Selo Mecânico, Rolamentos e Anéis de Vedação tem suas garantias limitadas a 90 (Noventa) dias, a partir da data da emissão da Nota Fiscal de Venda ao Consumidor.

A GARANTIA SERÁ CANCELADA NAS SEGUINTE SITUÇÕES:

1. Não for instalada a devida proteção elétrica à motobomba. Deve ser instalada uma chave magnética de proteção com relé térmico e, no caso de ser trifásica, acrescentar rele de proteção contra falta de fase.
2. O líquido a ser bombeado não seja adequado, provocando desgaste prematuro de componentes (Selo Mecânico, Rolamentos, etc.) que poderão danificar o equipamento Ex.: Líquidos corrosivos ou com incompatibilidade química (presença de sulfato, "caparrosa", óxido de ferro, etc.), areia, alta salinidade, material abrasivo entre outros.
3. Seja constatado que a motobomba trabalhou a seco (sem líquido).
4. De acordo com especificações do fabricante do motor elétrico, quando for constatado que a queima ou defeito ocorreu por:
 - Fios condutores mal dimensionados (excessivamente finos);
 - Problemas na rede elétrica de alimentação como sobretensão, subtensão, oscilações de tensão e/ou falta de fase (Motores trifásicos);
 - Ausência ou falha de dispositivo de proteção;
 - Ligação incorreta;
 - Entrada de água e/ou objetos estranhos no motor;
 - Travamento dos rolamentos por excesso de umidade e/ou corrosão.
5. Danos causados por uso indevido, em desacordo com as instruções desse Manual.
6. Produtos com sinais de violação, ou consertos realizados por pessoas ou oficinas não autorizadas.
7. Danos causados por estocagem e/ou manuseio inadequado, por instalação inadequada, por prolongada paralisação ou por acidentes, sejam quais forem os agentes causadores.
8. Alteração ou adulteração, bem como ausência do certificado de garantia, da nota fiscal ou da plaqueta de identificação do produto.
9. Desgaste natural das peças por tempo de operação.
10. Utilização da motobomba fora da curva de rendimento indicada e/ou potência do motor.

Eu, _____, declaro ter lido e estar ciente dos termos estipulados por este presente Termo de Garantia.



ALERTA PARA SEGURANÇA!

É obrigatório observar os seguintes itens:



- ▶ Executar a instalação elétrica por profissional habilitado conforme NR 10, o qual deverá seguir as instruções da NBR 5410.
- ▶ Com o objetivo de garantir proteção contra choques elétricos, é obrigatório e em conformidade com a NBR 5410:
 - A instalação no circuito elétrico da motobomba, de um **interruptor diferencial residual ou disjuntor diferencial residual ("DR")**, com corrente de desarme não superior a 30 mA nas instalações elétricas;
 - Efetuar o aterramento do motor elétrico.
- ▶ Somente tocar no motor da motobomba, mesmo estando o mesmo queimado, após certificar-se que a chave geral que alimenta o equipamento está desligada.
- ▶ Nunca abrir o bujão de escorva da bomba enquanto a mesma estiver em operação.



ITL - Ind. de Tecnologia, Máquinas e Equipamentos Ltda.

FÁBRICA

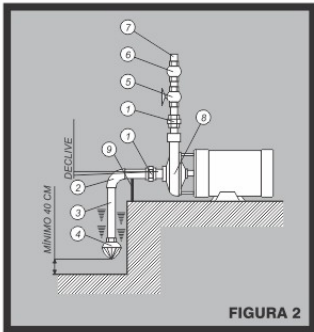
RUA TABAJARA, Nº 64 - TABAPUÁ BRASÍLIA II
CEP: 61.648-145 - CAUCAIA - CE - BRASIL
CNPJ.: 07.809.629/0004-79 - I.E.: 06.429670-9
FONE: (85) 3285.0550 / 3285.0551
e-mail - bombasking@bombasking.com

FILIAL RECIFE

RUA POTENGY, Nº 297 - IPSEP
CEP: 51.350-180 - RECIFE - PE - BRASIL
CNPJ.: 07.809.629/0003-98 - I.E.: 05.940125-7
FONE: (81) 3097.6167
e-mail - filialrecife@bombasking.com

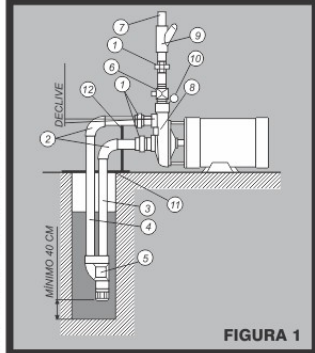
MANUAL DE INSTRUÇÕES

BOMBA CENTRÍFUGA



- 1 - UNIÃO
- 2 - CURVA LONGA 90°
- 3 - TUBO DE SUÇÃO
- 4 - VÁLVULA DE PÉ
- 5 - REGISTRO
- 6 - VÁLVULA DE RETENÇÃO
- 7 - TUBO DE RECALQUE
- 8 - BOMBA CENTRÍFUGA

BOMBA CENTRÍFUGA INJETORA



- 1 - UNIÃO
- 2 - CURVA LONGA 90°
- 3 - TUBO DE SUÇÃO
- 4 - TUBO DE PRESSÃO
- 5 - INJETOR
- 6 - REGISTRO DE CONTROLE
- 7 - TUBO DE RECALQUE
- 8 - BOMBA INJETORA
- 9 - Y COM PLUG
- 10 - MANÔMETRO
- 11 - ABRAÇADEIRA DUPLA
- 12 - SUPORTE

INSTRUÇÕES GERAIS PARA INSTALAÇÃO

1. Procurar um profissional experiente no ramo eletro-hidráulico para instalar Sua bomba.
2. Instalar a bomba o mais próximo possível da fonte de água. Observar a ausência de sólidos em suspensão (Folhas, areia, etc.).
3. A bomba deve ser instalada em local seco e ventilado (Temperatura ambiente máxima de 40°C);protegida de intempéries (Sol, chuva, maresia, etc.)e de fácil acesso para manutenção. Não recomendamos colocar bombas dentro de **cacimbas**.
4. Utilize o mínimo de conexões na instalação, preferindo colocar curvas em lugar de joelhos. Evite canos usados.
5. Instalar união nas tubulações de sucção e recalque, próximo à bomba.
6. Vedar todas as conexões, com especial atenção para a tubulação de sucção, evitando assim a entrada de ar. Use vedante apropriado.
7. A confecção de suportes, conforme mostrado nas figuras 1 e 2, é necessária; pois sua bomba não foi projetada para suportar o peso das

- tubulações.
8. A altura mínima que a válvula de pé ou o injetor devem ficar do fundo do poço é de 40cm. Utilize válvula de pé com bitola maior que o cano de sucção da bomba.
 9. Nunca reduza a bitola de sucção e recalque da bomba. Utilize sempre tubos com bitolas iguais ou maiores que as indicadas no catálogo, de acordo com a vazão desejada.
 10. A tubulação de sucção deverá ter uma leve inclinação no sentido da bomba para o poço.
 11. É necessário instalar válvula de retenção na tubulação de recalque, quando a altura for superior a 15m.Ou quando, em caso de recalque na horizontal, as perdas de carga na instalação ultrapassem 20 MCA.
 12. Sua bomba foi projetada para bombear líquidos neutros e limpos, isentos de sólidos abrasivos e com temperatura não superior à 65°C.Acima dessa temperatura a bomba deverá possuir selo mecânico de VITON.

INSTRUÇÕES GERAIS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

1. Antes de fazer a instalação, verifique:
 - A) O esquema de ligação na placa de identificação do motor e **faça as ligações compatíveis com a voltagem da rede elétrica local**.
 - B) A Corrente (Amperes) indicada na placa de identificação do motor para a Tensão (Volts) a ser conectada.
2. A bitola dos fios que vão alimentar o motor elétrico, deve ser baseada na Corrente Nominal (In) do motor/Potência (CV) ,em função da distância do motor ao quadro geral de distribuição (Entrada de Serviço) e da voltagem da rede elétrica em que o motor será ligado. **A tabela 01 (Motores Monofásicos) e Tabela 02 (Motores Trifásicos) indicam as bitolas**

INSTRUÇÕES PARA O ACIONAMENTO DA BOMBA

1. Encha a tubulação de sucção e o corpo da bomba (Escorvamento). Nunca deixe a bomba operar sem água em seu interior.
2. Certifique-se que todas as tubulações estejam perfeitamente vedadas.
3. Certifique-se que todas as ligações elétricas estejam corretas.

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS PARA MODELOS DIVERSOS

A - Bombas CENTRÍFUGAS MONOESTÁGIO, MULTIES'TÁGIO E AUTO ASPIRANTES.

1. Altura máxima de sucção: 6 metros.
2. Instalar válvula de pé na tubulação de sucção. Caso a altura de sucção seja superior à 4 metros. recomenda-se utilizar bitolas de tubos e válvula de pé maiores que a sucção nominal da bomba.
3. Bombas Auto Aspirantes não necessitam de válvula de pé, sendo seu uso opcional. Caso a mesma não seja utilizada, a sucção de água vai demorar alguns minutos.

B - Bombas INJETORAS

1. Somente utilize tubos rosqueáveis nas tubulações de sucção e pressão do injetor. A vedação deve ser perfeita, inclusive nas emendas.
2. Nunca utilize tubos de diâmetros menores do que os diâmetros dos bocais de sucção, pressão e recalque da bomba.
3. Não utilize a bomba injetora para limpeza de Poço Artesiano (Retirada de areia); o que causará danos ao equipamento e perda de Garantia.
4. A distância da bomba ao centro do poço não deve ser superior a 4metros,

mínimas dos fios a serem utilizados.

3. É necessário o aterramento do motor elétrico conectando o fio terra no terminal fixado no tirante do motor elétrico.
4. Instale chave de proteção e fusíveis para maior segurança da bomba, evitando danos e a perda total da garantia.
5. Se possível, instale Chave Bóia, obedecendo às recomendações do fabricante. Evite o uso de chaves com mercúrio em seu interior.
6. Nas bombas com **Motor Trifásico, o sentido de rotação deve ser horário**, olhando a motobomba pelo lado traseiro do motor.

4. Acione a bomba. Caso seja Bomba Modelo Injetora, Auto-Aspirante ou mancalizada, veja as "INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS PARA MODELOS DIVERSOS" neste manual.

devendo estar colocada em base rígida e levemente inclinada no sentido de sucção.

5. Instale o injetor no mínimo 40 cm acima do fundo do poço e de 2 a 10 metros abaixo do "Nível Dinâmico" do poço.
6. Informamos que as vazões indicadas no Catálogo Técnico, somente serão plenamente obtidas quando o injetor estiver 10 metros abaixo do "Nível Dinâmico" do poço e livre de obstruções.
7. Antes de colocar em funcionamento, preencha as tubulações de sucção e o corpo da bomba injetora com água limpa; conecte a tubulação de recalque e feche completamente o registro.
8. Para determinar a regulagem da bomba, abra lentamente o registro até atingir a vazão máxima (Veja na saída do reservatório). Essa é a regulagem ideal. Mantenha o registro nessa posição.

C - Bombas Mancalizadas

1. A falta ou excesso de lubrificação causam superaquecimento e diminuem a vida útil da bomba.
2. Verifique com atenção a TABELA DE LUBRIFICAÇÃO abaixo:

TIPO DE LUBRIFICANTE	SAÍ DA FÁBRICA LUBRIFICADO	(PERÍODO DE TROCA) (O que primeiro ocorrer)	ESPECIFICAÇÃO DO LUBRIFICANTE
ÓLEO	NÃO	3.000 HORAS ou 1 ANO	ÓLEO AUTOMOTIVO SAE 30 ou 40, ou: ISO 68 (Tellus 68, Iptur AW68, Terresso 68, Ideal AW 68, Eureka 68 ou similar)
GRAXA	SIM	2.000 HORAS ou 1 ANO	GRAXA AUTOMOTIVA A BASE DE SABÃO DE LÍTIO, ou: Alvania R2 ou EP-2, Lubrax GMA-2 ou similar

(*) Nas bombas lubrificadas à Óleo efetuar a **primeira troca com 300 horas**. (**)Em caso de **Contaminação,Emulsão ou Superaquecimento** do mancal, óleo deve ser trocado independente de horas ou período. (***)Sempre que for operar a bomba lubrificada à Óleo, observar o nível do mesmo.

EVENTUAIS PROBLEMAS	PROPÁVEIS CAUSAS (CÓDIGOS)	DESCRIÇÃO DOS CÓDIGOS DAS PROVÁVEIS CAUSAS
* Bomba gira,mas não succiona água. * Vazão insuficiente da Bomba. * Pressão insuficiente da bomba. * Bomba sobrecarregada. * Bomba aquece e trava. * Motor não gira. * Super aquecimento do motor (Acima de 85 C) * Bomba perde escorvamento após a partida e gradativamente deixa de succionar. * Vazamento no selo mecânico. * Super aquecimento do motor em Bomba Auto Aspirante.	(1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 11 - 19 - 22) (2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 9 - 10 - 11 - 19) (7 - 10 - 11 - 22) (7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 15) (1 - 7 - 15 - 16 - 21) (12 - 14 - 15 - 16) (8 - 13 - 14 - 22) (2 - 3 - 20) 17 18	1- Tubo de sucção e carcaça da bomba não estão completamente cheios de água. 2- Profundidade de sucção elevada(Além de 8 metros).Não aplica-se às Injetoras. 3- Entrada de ar na tubulação de sucção. 4- Válvula de pé subdimensionada. 5- Válvula de pé presa,parcial ou totalmente entupida. 6- Diâmetro da tubulação menor que o recomendado. 7- Altura de recalque acima da indicada. 8- Baixa pressão e consequente excesso de vazão. 9- Peso específico do líquido em desacordo com o Indicado. 10- Viscosidade do líquido em desacordo com o indicado. 11- Corpo estranho no rotor. 12- Eixo emperrado ou empenado. 13- Fios da instalação elétrica finos demais. 14- Energia elétrica deficiente. 15- Rotor encostando na tampa ou carcaça da bomba. 16- Rolamentos defeituosos. 17- Presença de areia ou outro material abrasivo na água. 18- Alta pressão,pouca vazão. 19- Junta defeituosa,permitindo entrada de ar. 20- Nível Dinâmico do poço muito abaixo. 21- Tubulação de recalque entupida. 22- Sentido de rotação invertido.

TABELA 1 BITOLAS DE FIOS CONDUTORES DE COBRE, PARA LIGAÇÃO DE MOTORES ELÉTRICOS MONOFÁSICOS. ADMITINDO QUEDA MÁXIMA DE TENSÃO DE 5%												
TENSÃO DA REDE (Volts)	POTÊNCIA DO MOTOR (CV)	DISTÂNCIA DO MOTOR AO QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO (metros)										
		10	20	30	40	50	75	100	150	200	250	300
110	1/4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0
	1/3,1/2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	3/4,1,0	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16	25	25
	1,5	2,5	2,5	4	4	6	10	10	16	25	50	50
	2,0	2,5	2,5	4	6	6	10	16	25	50	75	95
	3,0	2,5	4	6	6	10	16	25	50	75	95	120
220	1/4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4	6	6	10	16
	1/3,1/2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	3/4,1,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16	25
	2,0	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16	25	25
	3,0	2,5	2,5	4	4	6	10	16	25	50	75	95
440	1/4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0
	1/3,1/2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	3/4,1,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	10	16	16	25
	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	10	16	16	25	25
	2,0	2,5	2,5	2,5	4	6	10	16	16	25	25	50
	3,0	2,5	2,5	4	4	6	10	16	25	50	75	95

Notas:

1. Para motores **mono** ou **bifásicos** adequados a operar em redes de **127, 254 ou 508 Volts**, utilizar ifios com **uma bitola acima** da indicada, baseando-se na tabela com a tensão mais próxima.
2. Para motores **trifásicos** com tensões diferentes das acima especificadas, deverá ser consultada a concessionária de energia local, para obter a bitola de fio adequada para cada aplicação.

TABELA 2 BITOLAS DE FIOS CONDUTORES DE COBRE, PARA LIGAÇÃO DE MOTORES ELÉTRICOS TRIFÁSICOS. ADMITINDO QUEDA MÁXIMA DE TENSÃO DE 5%												
TENSÃO DA REDE (Volts)	POTÊNCIA DO MOTOR (CV)	DISTÂNCIA DO MOTOR AO QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO (metros)										
		10	20	30	40	50	75	100	150	200	250	300
110	1/4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0
	1/3,1/2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	3/4,1,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
220	1/4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0
	1/3,1/2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	3/4,1,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
380	1/4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0
	1/3,1/2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	3/4,1,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
500	1/4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0
	1/3,1/2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	3/4,1,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16
	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16