



WORKER[®]

BOMBA CENTRÍFUGA



Imagens meramente ilustrativas.

MODELO: 244996 / 245003

~127 / 220 V - BIVOLT



ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO, LEIA AS NORMAS DE SEGURANÇA E SIGA TODAS AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NESTE INFORMATIVO TÉCNICO.

*Manual de
Instruções*

02/2017

A Bomba Centrífuga WORKER é testada, inspecionada e embalada na planta de produção. Ao receber o produto certifique-se de que não ocorreram danos e, caso constate alguma inconformidade, entre em contato com a assistência técnica ou revendedor para orientação.

Siga rigorosamente as instruções de instalação e operação.

IMPORTANTE!

Antes da primeira utilização, leia e siga todas as instruções, conheça as aplicações, limitações e riscos potenciais desta máquina e informe-se sobre as normas de segurança. Guarde este manual para referência futura.

Esta máquina não se destina à utilização por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, crianças ou ainda por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que estas tenham recebido instruções referentes à sua utilização ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.

Recomenda-se que as crianças sejam supervisionadas para assegurar que não brinquem com a máquina.

Se o cabo elétrico estiver danificado, este deverá ser substituído imediatamente por profissional qualificado, a fim de evitar riscos.

ORIENTAÇÕES GERAIS

LEIA ATENTAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR A BOMBA CENTRÍFUGA.

A Bomba Centrífuga Worker é projetada para trabalhar com água limpa, isenta de sólidos, e líquidos quimicamente não agressivos aos componentes da bomba.

A bomba centrífuga deve ser utilizada somente para os fins a que se destina. Qualquer outro tipo de utilização é considerado inadequado podendo causar danos ou invalidar a garantia.

SEGURANÇA

PROTEÇÃO PESSOAL

- » Utilize EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) como: luvas, mangotes, aventais, protetores auriculares, óculos, máscaras respiratórias, botas..., sempre de acordo com a atividade a ser desenvolvida;
- » Para evitar acidentes, mantenha a área de trabalho e/ou instalação limpa e organizada;
- » Caso a bomba centrífuga apresente qualquer irregularidade, suspenda imediatamente o uso.

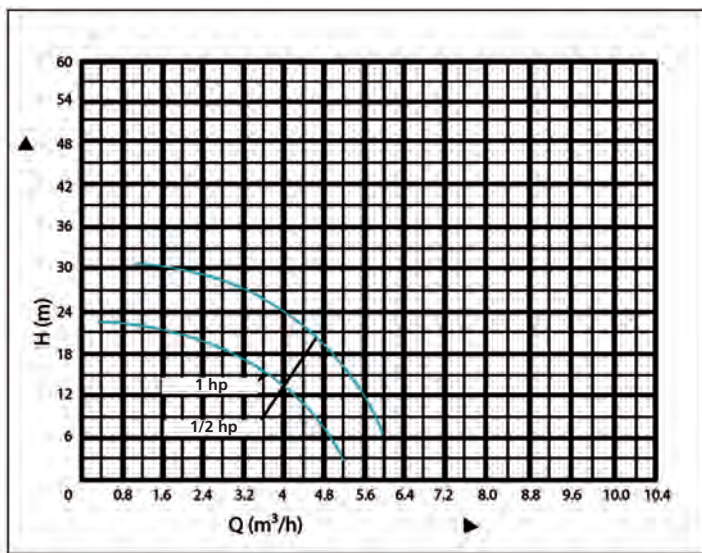
CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR

- » Antes de ligar a bomba verifique se a tensão selecionada é compatível com a tensão de rede elétrica;
- » Nunca movimente a bomba centrífuga pelo cabo elétrico, isso pode causar danos e resultar em acidentes;
- » Verifique se o cabo elétrico está conectado corretamente antes de ligar a bomba centrífuga.

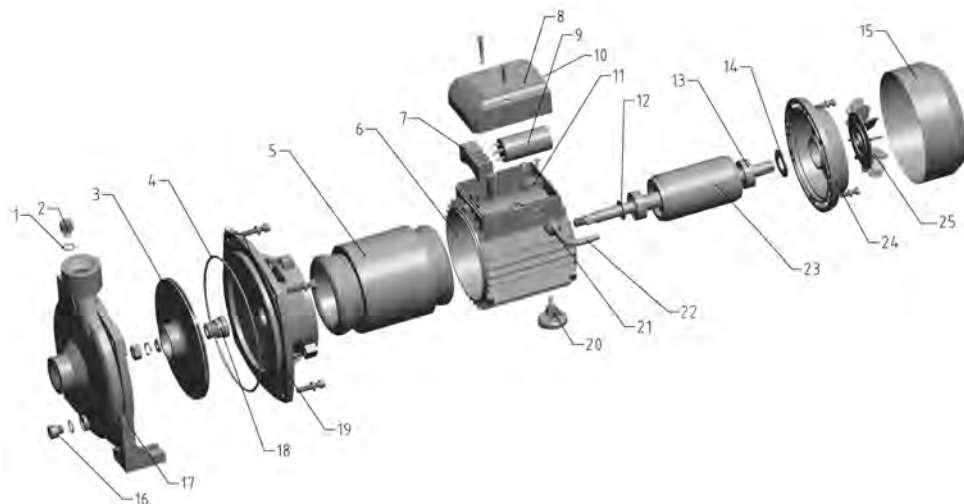
ESPECIFICAÇÕES

Modelo	244996	245003
Potência	1/2 HP (0,37 kW)	1 HP (0,75 kW)
Vazão máxima	90 l/min (5,4 m ³ /h)	110 l/min (6,6 m ³ /h)
Altura máxima	22 m	32 m
Sucção máxima	7 m	7 m
Capacitor	25 µF	50 µF
Corrente	4,7 A / 2,7 A	8,9 A / 4,0 A
Pressão máxima	6 bar	
Rotação (rpm)	3450	
Temperatura da água	Até 40°C	
Temperatura ambiente	Até 40°C	
Classe de proteção	IP44	
Tensão e frequência	~ 127 / 220 V 60 Hz	
Recalque	1"	

CURVA DE DESEMPENHO



VISTA EXPLODIDA



1. Anel O-ring

2. Parafuso do recalque

3. Impulsor

4. Anel O-ring

5. Estator

6. Carcaça

7. Suporte capacitor

8. Cobertura da placa de terminais

9. Capacitor

10. Seletor de voltagem

11. Conector

12. Retentor

13. Rolamento

14. Arruela de pressão

15. Capa protetora

16. Parafuso de drenagem e arruela

17. Corpo de recalque e sucção

18. Selo mecânico

19. Acoplamento com parafuso e arruela

20. Pé de apoio

21. Proteção do cabo

22. Cabo

23. Rotor

24. Tampa

25. Ventoinha

INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

ATENÇÃO!

O correto funcionamento da bomba está diretamente ligado às condições climáticas (temperatura ambiente e pressão atmosférica) e de instalação. A cada 1.000 metros de altitude a partir do nível do mar, pode ocorrer perda de até 1,2 m na capacidade de sucção da bomba. Consulte um profissional capacitado de acordo com a NR 10, para realizar a instalação elétrica, os cálculos hidráulicos e dimensionamento da tubulação, de acordo com a sua necessidade.

- » Instale a bomba centrífuga o mais próximo possível da fonte de captação, sobre uma superfície firme, sólida, nivelada, sem vibrações e acima do nível do solo. O local deve ser seco, protegido de intempéries (sol, chuva, poeira, etc.) e possuir espaço suficiente para ventilação do motor e acesso para inspeção e manutenção;
- » As tubulações de sucção e recalque devem estar apoiadas em suportes para não gerarem esforço na bomba;
- » Os diâmetros das tubulações de sucção e recalque podem ser aumentados para atender às necessidades de vazão (consulte a Tabela 1). Nunca utilize tubulações com diâmetro menor que os bocais da bomba;

Tabela 1: diâmetros de tubulação por vazão

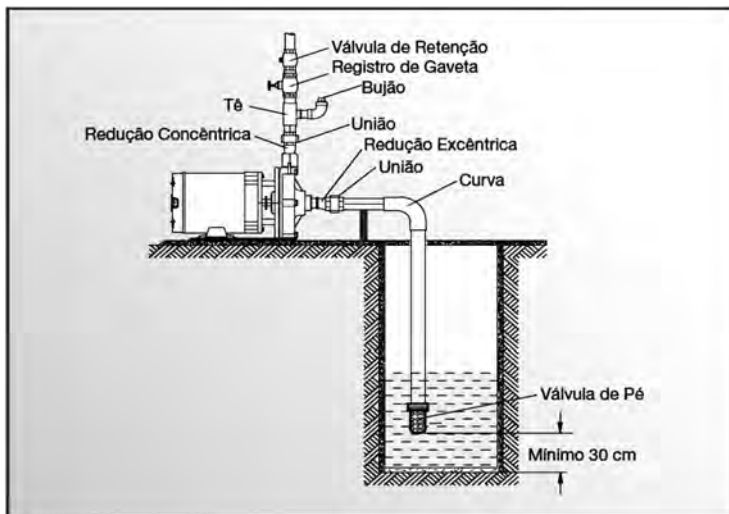
Vazão (m ³ /h)		0 - 1,5	1,5 - 3,0	3,0 - 6,5	6,5 - 8,5	8,5 - 16	16 - 25	25 - 35	35 - 65	65 - 120
Diâmetro	pol	¾	1	1¼	1½	2	2½	3	4	5
	mm	25	32	40	50	60	75	85	110	140

- » Utilize uniões roscáveis nos bocais de sucção e recalque, para facilitar a retirada e colocação da bomba para manutenção;
- » Em situações em que a captação está abaixo do nível da bomba, a tubulação de sucção deve ter uma inclinação descendente no sentido bomba/captação, a fim de evitar a formação de bolhas de ar;
- » Se for necessária a utilização de reduções, elas devem ser do tipo excêntricas na sucção ou concêntricas no recalque, para impedir a formação de bolhas de ar;
- » Utilize o menor número possível de conexões. Use curvas ao invés de joelhos;
- » Vede todas as conexões adequadamente para evitar a entrada de ar;
- » A válvula de retenção (válvula de pé) deve estar a no mínimo 30 cm do fundo do reservatório;
- » Não é necessário instalar bujão na tubulação de recalque, mas este elemento facilita a escorva da bomba, que deve ser realizada na primeira utilização e após cada retirada para manutenção.

IMPORTANTE!

- » Instale válvulas de retenção na tubulação de recalque a cada 20m, para evitar as variações de pressão (golpe de aríete).

ESQUEMA DE LIGAÇÃO



INSTALAÇÃO ELÉTRICA

ATENÇÃO!

A instalação elétrica deve seguir as instruções da NBR 5410;

- » No circuito elétrico da bomba é obrigatória a instalação de um interruptor diferencial residual ou disjuntor diferencial residual (DR), com corrente de desarme que não ultrapasse 30 mA;
- » É obrigatória a utilização de chave de proteção com relé de sobrecarga ajustado para a corrente de operação do motor, impressa na placa de identificação da bomba;
- » A ligação da bomba deve ser feita diretamente no quadro geral de distribuição. Não utilize tomadas ou ramais secundários;
- » É obrigatório o aterramento do motor elétrico, conforme previsto na NBR 5410;
- » Os condutores que irão alimentar o motor elétrico devem estar de acordo com a tensão aplicada, a corrente de operação e a distância até o quadro de distribuição. A tabela 2 especifica o diâmetro mínimo de condutores de cobre de acordo com os fatores mencionados;

Tabela 2: bitolas de fios condutores de cobre para motores monofásicos

Tensão (V)	Distância do motor até o painel de distribuição (m)																												
	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150															
127	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150															
220	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300															
Corrente (A)	Bitola do fio ou cabo condutor (mm ²)																												
	7	9	11	14,5	19,5	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	25	25	25	25	35	35	35	35	50
7	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	25	25	35	35	50	50										
9	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	16	16	16	16	25	25	35	35	50	50										
11	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16	16	16	25	25	35	35	50	50	50	50										
14,5	2,5	4	6	6	10	10	16	16	16	25	25	25	25	35	35	50	50	50	50										
19,5	4	6	10	10	10	16	16	25	25	25	35	35	35	50	50	50	50	50	50										

- » Sempre que possível instale uma boia de nível, para que a bomba desligue automaticamente quando o reservatório de descarga estiver cheio e religue assim que atingir um nível mínimo. A instalação deve seguir as recomendações do fabricante da boia;
- » A bomba centrífuga é equipada com protetor térmico, que desliga a bomba automaticamente em caso de superaquecimento. O sistema é rearmado após aproximadamente 20 minutos.

OPERAÇÃO

- » A bomba centrífuga possui chave seletora de tensão (127V ou 220 V). Verifique se a tensão selecionada é compatível com a tensão de rede elétrica antes de iniciar a operação;
- » Antes de iniciar qualquer trabalho, verifique se chaves, tampas e outros acessórios foram removidos, e se todos os componentes estão devidamente instalados;
- » Utilize somente peças e acessórios originais;
- » Antes do primeiro uso e sempre depois de cada retirada para manutenção, é necessário encher o corpo da bomba antes de acioná-la;
- » A bomba centrífuga elimina automaticamente o ar da tubulação, por isso a água pode demorar certo tempo até começar a sair;

IMPORTANTE!

Para evitar a cavitação do impulsor, é recomendado calcular o NPSH requerido pela bomba e o NPSH disponível no sistema. O valor requerido deve ser menor que o valor disponível para o bom funcionamento do produto. Consulte um profissional especializado para maiores esclarecimentos.

- » Se a bomba permanecer muito tempo sem ser utilizada, acione o motor brevemente para verificar se o eixo gira livremente. Em seguida deixe a bomba funcionando enquanto joga água fora do reservatório, para dispensar impurezas.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Bomba não liga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalação elétrica incorreta. 2. Protetor térmico desligou a bomba. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consulte um profissional habilitado para rever a instalação elétrica. 2. Aguarde a bomba retornar à temperatura de operação.
Bomba com aquecimento excessivo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalação elétrica incorreta. 2. Bomba operando acima da capacidade de trabalho. 3. Rotor preso ou em atrito. 4. Arrefecimento insuficiente do motor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consulte um profissional habilitado para rever a ligação elétrica. 2. Troque a bomba por um modelo adequado. 3. Consulte uma assistência técnica autorizada. 4. Consulte uma assistência técnica autorizada.
Não há bombeamento de água.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presença de ar na instalação. 2. Filtro de sucção obstruído. 3. Válvula de pé defeituosa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realize a escorva da bomba e da tubulação de sucção. 2. Desobstrua o filtro de sucção. 3. Substitua a válvula de pé.
Vazão ou pressão insuficiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Altura de recalque maior que a capacidade da bomba. 2. Filtro de sucção obstruído. 3. Tubulação obstruída. 4. Bomba com desgaste excessivo. 5. Bomba entupida. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Substitua a bomba por um modelo adequado ou adeque o sistema para operação dentro da faixa de capacidade da bomba. 2. Desobstrua o filtro de sucção. 3. Desobstrua a tubulação. 4. Consulte uma assistência técnica autorizada. 5. Consulte uma assistência técnica autorizada.

DESCARTE

Não descarte peças e componentes da bomba centrífuga no lixo comum, informe-se sobre locais ou sistemas de coleta seletiva em seu município.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A WORKER garante por 6 (seis) meses, a partir da data de compra e mediante a apresentação da nota fiscal, o reparo da bomba centrífuga nos postos autorizados, desde que sejam constatados defeitos mecânicos, elétricos ou de materiais, devidamente avaliados pelo assistente autorizado.

Esta garantia limita-se à substituição de peças e execução dos serviços necessários para o correto funcionamento da Bomba Centrífuga WORKER. As despesas provenientes de transporte para encaminhar a máquina até o assistente técnico autorizado mais próximo são de inteira responsabilidade do proprietário.

A WORKER isenta-se de responsabilidades por eventuais paralisações da máquina, respondendo apenas pelo reparo, deixando-a em perfeitas condições de uso, desde que constatado defeito de fabricação.

A garantia não cobre desgaste natural, adaptações de peças ou uso de acessórios não originais, uso indevido ou esforço excessivo da máquina, reparos ou consertos executados em oficinas ou por pessoas não autorizadas e não qualificadas. Também estão descobertos arranhões, fissuras, trincas ou qualquer outro dano causado à sua superfície em razão de movimentação, transporte e/ou estocagem.

Para solicitação de conserto em garantia preencha o formulário abaixo, devidamente carimbado pela loja onde o produto foi adquirido e encaminhe a máquina para o assistente técnico autorizado mais próximo, acompanhada da nota fiscal de compra.

Modelo:	Nº Série:	Tensão:
Nome do proprietário:		
Endereço:		
Cidade:	UF:	CEP:
Telefone:	E-mail:	
Revendedor:		Telefone:
Nº Nota Fiscal:		Data da venda:
Carimbo do revendedor:		



Fabricado na China
 Importado e distribuído por:
 FNCL CNPJ 76.639.285/0001-77
 Atendimento ao cliente: (41) 2109 8005
www.worker.com.br

02/2017

ATENÇÃO!
 UTILIZE SEMPRE EQUIPAMENTOS
 DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI).



