



WORKER[®]

BOMBA SUBMERSÍVEL DE ALUMÍNIO



**MODELO: 395781 / 395790 / 395803
395811 / 395820 / 395838**



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

*Manual de
Instruções*

10/2017

Imagem meramente ilustrativa.

A Bomba Submersível 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 SUBMERSÍVEL.

A Bomba Submersível Worker é projetada para trabalhar com partículas sólidas de até 2 mm, desde que não excedam 2% do volume bombeado. NUNCA utilize o produto para bombear água com presença de materiais fibrosos, tais como cordões, barbantes, fios, entre outros. Pode haver vazamento de óleo em caso de mau funcionamento ou avarias na bomba. Tais vazamentos podem contaminar o líquido bombeado, portanto não é recomendada a utilização do produto com água para consumo humano ou animal, sem o devido tratamento.

A bomba submersível 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 submersível apresente qualquer irregularidade, suspenda imediatamente o uso.

PERIGO DE INCÊNDIO E CHOQUE ELÉTRICO

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

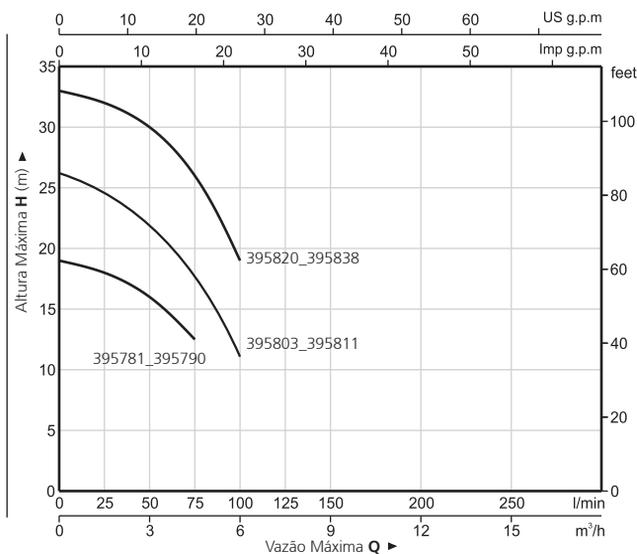
CARACTERÍSTICAS

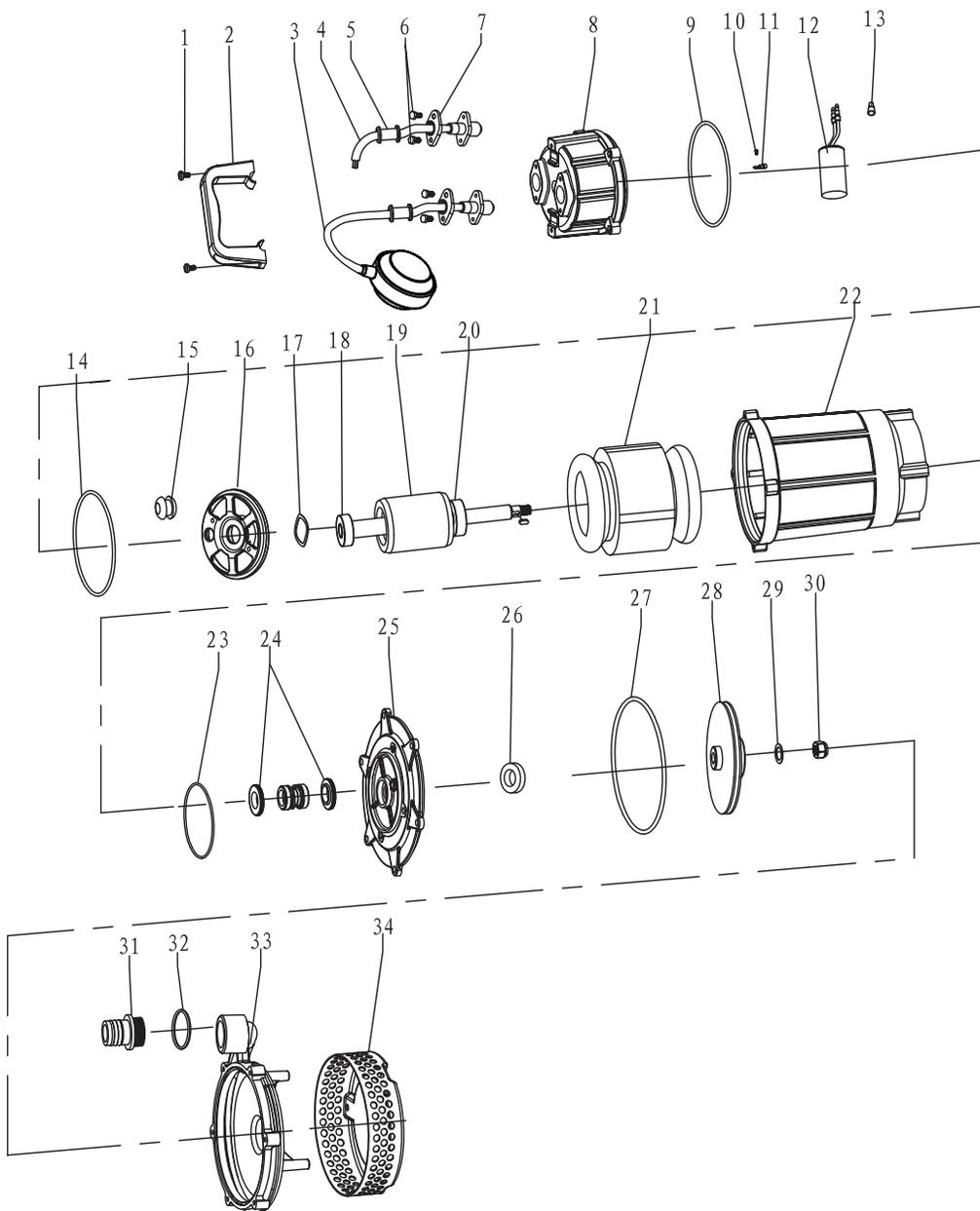
- » Suporte do motor e rotor em alumínio;
- » Motores submersos de ferro fundido/alumínio refrigerados a óleo (atóxico);
- » Proteção contra surto de tensão;
- » Proteção contra falta de fase e sobrecarga;
- » Acompanha boia de nível.

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO	TENSÃO E FREQUÊNCIA	POTÊNCIA	VAZÃO	ALTURA MÁXIMA	Ø RECALQUE	SÓLIDOS	TEMPERATURA DA ÁGUA	CLASSE DE PROTEÇÃO
395781	~127V - 60Hz	1/2 HP	100 L/ min	19 m	1"	Até 2 mm	Até 40°C	IP 68
395790	~220V - 60Hz							
395803	~127V - 60Hz							
395811	~220V - 60Hz	1 HP	130 L/ min	33 m	1"	Até 2 mm	Até 40°C	IP 68
395820	~127V - 60Hz							
395838	~220V - 60Hz							

CURVA DE DESEMPENHO



VISTA EXPLODIDA

01. Parafuso	18. Rolamento superior
02. Alça	19. Rotor
03. Boia de nível	20. Rolamento inferior
04. Cabo de energia	21. Estator
05. Anel de proteção	22. Capa de proteção do motor
06. Parafuso	23. Anel O-ring
07. Protetor do cabo de energia	24. Selo mecânico
08. Capa superior Anel	25. Capa da bomba
09. Anel O-ring	26. Retentor do óleo
10. Parafuso	27. Anel O-ring
11. Conector	28. Impulsor
12. Capacitor	29. Arruela plana
13. Terminal	30. Porca
14. Anel O-ring	31. Conector de saída
15. Guia do cabo de energia	32. Anel de vedação
16. Apoio superior	33. Caixa da bomba
17. Vedação	34. Filtro

INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

ATENÇÃO!

O correto funcionamento da bomba está diretamente ligado às condições climáticas (temperatura ambiente e pressão atmosférica) e de instalação. 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.

A bomba deve funcionar imersa na água, dispensando a tubulação de sucção. A imersão máxima é de 10 metros a partir da superfície. O ralo da bomba deve ser assentado no fundo do reservatório, de preferência sobre um apoio firme. A bomba deve ser instalada na vertical e deve possuir um cabo, corda ou corrente para sustentação (NUNCA utilize o cabo elétrico para este fim).

- » A tubulação de recalque deve estar apoiada em suportes para não gerarem esforço na bomba;
- » A tubulação de recalque deve ser dimensionada de acordo com a profundidade do reservatório e montada antes de descer a bomba no interior do reservatório.
- » O diâmetro da tubulação pode ser aumentado para atender às necessidades de vazão (consulte a Tabela 1). Nunca utilize tubulação com diâmetro menor que o bocal da bomba;

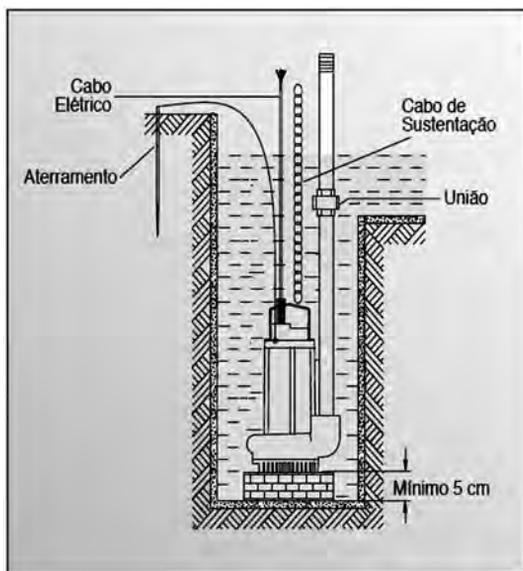
Tabela 1 - diâmetros de tubulação por vazão

Vazão (m³/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	1.¼	1.½	2	2.½	3	4	5
	mm	25	32	40	50	60	75	85	110	140

- » Utilize uniões roscáveis na tubulação recalque, para facilitar a retirada e colocação da bomba para manutenção;
- » Utilize o menor número possível de conexões. Use curvas ao invés de joelhos;
Vede todas as conexões adequadamente para evitar a entrada de ar;

IMPORTANTE!

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

ESQUEMA DE INSTALAÇÃO**INSTALAÇÃO ELÉTRICA****ATENÇÃO!**

- » A instalação elétrica deve seguir as instruções da NBR 5410;

- » NUNCA utilize o cabo de alimentação para descer ou elevar a bomba. Utilize um cabo de aço, corrente ou corda de nylon para estas operações;
- » A instalação elétrica deve ser feita antes de descer a bomba no interior do reservatório.
- » 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)														
	~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	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	25
9	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	16	16	16	25	25	
11	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16	16	16	25	25	35	
14,5	2,5	4	6	6	10	10	16	16	16	25	25	25	35	35	
19,5	4	6	10	10	10	16	16	25	25	25	35	35	50	50	

A bomba submersível acompanha uma boia de nível, que desliga o produto automaticamente assim que o reservatório atinge o nível mínimo de água, evitando operação sem água e consequentes avarias.

- » A bomba submersível é equipada com protetor térmico, que desliga a bomba automaticamente em caso de superaquecimento. O sistema é rearmado após aproximadamente 20 minutos;
- » Recomenda-se soldar os fios nas emendas e posteriormente isolar com fita de alta fusão.

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

O pH da água deve estar entre 6,5 e 8,5.

A temperatura máxima do líquido não deve exceder 40°C.

Verifique periodicamente o isolamento elétrico da bomba. Ele deve ser superior a 1 MΩ.

IMPORTANTE!

- » Nunca acione uma bomba sem água;
- » Mesmo com a ligação elétrica corretamente aterrada, não permita que pessoas ou animais entrem na água, nem movimente a bomba enquanto ela estiver em funcionamento;
- » NUNCA ultrapasse a capacidade de elevação da bomba para evitar avarias devido à sobrecarga;
- » Utilize somente peças e acessórios originais;
- » 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.

MANUTENÇÃO

Recomenda-se fazer manutenção preventiva a cada 2.500 horas de uso. Ao desmontar a bomba, verifique as condições de todas as peças, principalmente rolamento, selo mecânico, impulsor. Se houver alguma peça danificada, faça a substituição. Troque o óleo através do parafuso na câmara de óleo, preenchendo de 80 a 90% da câmara com óleo novo. Após qualquer reparo ou substituição, deve ser realizado teste de pressão, que deve permanecer em 0,2 MPa por 3 minutos sem que ocorra vazamentos.

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; 3. Chave bóia 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; 3. Verificar o nível de água no reservatório.
Bomba com alto consumo de energia e 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 instalação 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 bomba; 2. Filtro de sucção obstruído; 3. Não há água suficiente no reservatório. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique nível de água no reservatório e a vedação da tubulação; 2. Desobstrua o filtro de sucção; 3. Aguarde que o nível de água retorne ao ponto de operação.
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. Não há água suficiente no reservatório; 4. Tubulação obstruída; 5. Bomba com desgaste excessivo; 6. Rotor ou bomba entupidos. 	<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. Aguarde que o nível de água retorne ao ponto de operação; 4. Desobstrua a tubulação; 5. Consulte uma assistência técnica autorizada; 6. Consulte uma assistência técnica autorizada.

DESCARTE

Não descarte peças e componentes da bomba submersível 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 submersível 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 Submersível 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:		



WORKER®

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

10/2017

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



