



MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA MOTOBOMBA BM-4



49 3563 0937



www.bombastriglau.com.br



ÍNDICE

1. Introdução	3
2. Descrição da Motobomba BM 4.	4
3. Esquema Ilustrativo de Montagem.....	5
4. Instruções Gerais para Instalação Hidráulica.	6
5. Instruções Gerais para Instalação Elétrica.	7
6. Informações Gerais do Produto.....	8
7. Manutenção.....	9
8. Assistência Técnica.	10
9. Ficha Técnica.....	11
10. Vista Explodida e Dimensionais.....	12



INTRODUÇÃO

Agradecemos por escolher uma Bomba TRIGLAU®.

Este manual contém informações essenciais para a instalação, operação, inspeção e manutenção preventiva da bomba, visando garantir segurança operacional, máxima eficiência e maior vida útil do equipamento.

Leia atentamente este manual antes de iniciar a instalação ou operação do equipamento.

A observância das recomendações aqui descritas contribuirá para evitar falhas prematuras, reduzir custos de manutenção e aumentar a confiabilidade do sistema.

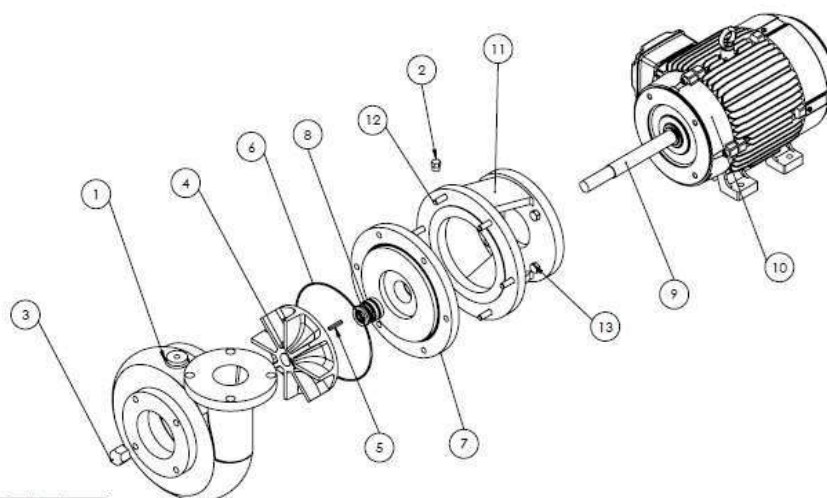
OBS.: PARA INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS DE CADA PRODUTO, COMO DESEMPENHO/PERFORMANCE (CURVA HIDRÁULICA/TABELA DE SELEÇÃO), VISTAS EXPLODIDAS, DIMENSIONAIS, APLICAÇÕES E OPÇÕES, ENTRE EM CONTATO COM A EMPRESA PELOS TELEFONES 49 3563 0688 OU 49 3563 3563 0677



MOTOBOMBAS BM-4



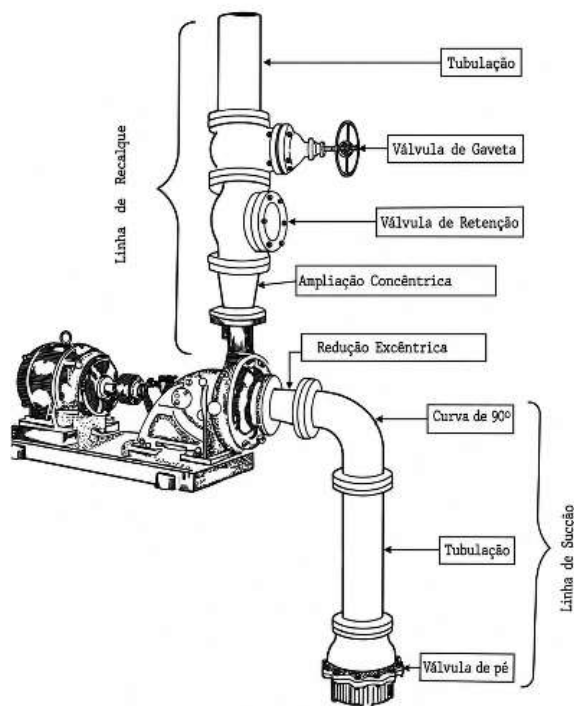
A não observação do Manual de Instalação e Operação pode implicar em acidentes e danos ao equipamento.



Peca Nº	Peca nome	Quant.	Codigo das peças
1	Carcaça Caracol	1	08.032.103.0571
2	Bujão 1/4" gás	1	01.024.057.0140
3	Parca Rotor	1	08.034.108.0567
4	Rotor	1	08.027.091.0447
5	Chaveta	1	08.033.106.0566
6	O'ring	1	01.004.089.2337
7	Espelho	1	08.031.101.0564
8	Selo 1.1/8"	1	01.004.042.01128

ATENÇÃO: RECOMENDA-SE QUE A INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO SEJA REALIZADA POR PROFISSIONAL ESPECIALIZADO EM HIDRÁULICA E ELÉTRICA

ESQUEMA ILUSTRATIVO DE MONTAGEM DE BOMBAS



- Não sobrecarregue o motor.
- Certifique-se de operar a bomba dentro de suas capacidades nominais de operação. Não operar dessa maneira pode causar danos ao produto.
- Nunca operar a bomba com bloqueio na sucção ou recalque. O funcionamento da bomba, mesmo por um curto período, nestas condições, pode fazer com que o líquido bombeado se sobreaqueça e cause danos ao equipamento.

VERIFICAÇÃO ANTES DA PRIMEIRA PARTIDA

Após realizada a instalação elétrica e hidráulica, recomenda-se que seja verificado se o conjunto girante encontra-se livre, para evitar que os motores venham a sofrer esforços desnecessários, ocasionando a queima dos mesmos, não coberta pela garantia do fabricante do motor.

A água que fica retida no interior da bomba, devido a possíveis testes realizados na mesma, até o período em que a bomba for efetivamente instalada, pode provocar oxidação/corrosão entre o "bico" do rotor e a carcaça/estágio, dificultando o eixo girar livremente. Para destravar é simples. Caso o motor possua grau de proteção IP-21 ou IP-23, com o auxílio de uma ferramenta, rotacionar o eixo do motor pela parte posterior do mesmo. Se o motor possuir grau de proteção IP-55, será necessário retirar a tampa defletora (parte posterior do motor) para ter acesso a "ventoinha" traseira, a qual deve ser rotacionada. Nos modelos de bombas com intermediário, o eixo para destrave pode ser rotacionado com o uso de uma chave fixa.

Após realizado o procedimento acima, o eixo deverá girar livremente. Caso contrário, encaminhe o equipamento até a Assistência Técnica autorizada mais próxima.





INSTRUÇÕES GERAIS PARA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

1. Instale a bomba o mais próximo possível da fonte de água, em uma base sólida de altura ligeiramente acima do solo (aproximadamente 30cm) e bem nivelada, a fim de garantir o perfeito alinhamento do conjunto motobomba.
2. Mantenha espaço suficiente para ventilação e fácil acesso para manutenção.
3. Não reduza o diâmetro da tubulação de sucção da bomba, a mesma deve ser igual ou superior ao bocal da bomba. O diâmetro da tubulação de recalque deve ser utilizado em detrimento da pressão exigida.
4. Utilize o mínimo possível de conexões na instalação. Opte por curvas ao invés de joelhos.
5. Recomenda-se o uso de uniões roscadas nas tubulações de sucção e recalque. Elas devem ser instaladas próximas à bomba para facilitar a montagem e a desmontagem.
6. Faça a vedação de todas as conexões com vedante apropriado (fita teflon ou similar). Obs.: nunca rosqueie a tubulação de sucção além do final da rosca do bocal da carcaça, evitando assim o travamento do rotor.
7. Instale a tubulação de sucção com um pequeno declive no sentido da bomba para o local de captação, a fim de evitar a formação de bolhas.
8. Use sempre válvula de fundo de poço (válvula de pé) com bitola maior que a da tubulação de sucção da bomba (as válvulas de pé geralmente possuem restrições de passagem).
9. A válvula de pé deve estar submersa ao menos 0,5m dentro da água.
10. Realize a correta ancoragem das tubulações para evitar golpe de aríete e esforços nos bocais da bomba.
11. Instale no mínimo uma válvula de retenção na tubulação de recalque próximo à bomba e a cada 20m de desnível crescente mais uma válvula.
12. Antes de conectar a tubulação de recalque, escorva a bomba (encher completamente com água limpa o corpo da bomba e a tubulação de sucção). Obs.: caso a bomba possua bujão de escorva, o mesmo pode ser utilizado.
13. Verifique toda a instalação hidráulica e elétrica antes de colocar a bomba em funcionamento.

NUNCA ACIONE A BOMBA ANTES DE ESCORVÁ-LA (ENCHER COM ÁGUA).

⚠ Danos provocados por tensões e torções mecânicas, golpe de aríete, cavitação, intempéries, bem como vibrações podem causar danos ao equipamento e aos usuários.



INSTRUÇÕES GERAIS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

1. EVITE ACIDENTES: sempre verificar a tensão em que será efetuada a ligação.
2. Tomar cuidado na escolha dos fios para a instalação da bomba. A bitola dos fios depende da potência do motor, da voltagem da rede elétrica e da distância do conjunto motobomba até o quadro de distribuição.
3. O esquema de ligação dos motores elétricos, impresso na placa de identificação do motor, orienta a correta ligação dos terminais à rede elétrica de acordo com a tensão disponível no local.
4. É obrigatória a instalação de painel de proteção adequado ao motor com ao menos o relé de sobrecarga (sobrecorrente) e falta de fase (motor trifásico) para segurança de seu motor elétrico. A regulagem da proteção do relé de sobrecorrente (amperagem) deve estar em acordo com a amperagem máxima contida na placa do motor em sua respectiva tensão/voltagem.
5. A bomba nunca deve ser ligada em ramais secundários ou tomadas e as emendas de fios devem ser evitadas (quando necessárias, os fios devem ser muito bem atados e isolados). A bitola do fio deve ser mantida constante desde o quadro de energia até o motor elétrico.
6. É obrigatório o correto aterramento dos motores elétricos conforme NBR5410.
7. Caso o motor seja trifásico, verificar o sentido de rotação do eixo. O sentido correto deve ser anti-horário em referência frontal do bombeador ou horário em referência ao lado do acionamento (motor).
8. Motores com grau de proteção IP21 ou IP23 (abertos) devem estar sempre abrigados e protegidos contra intempéries.
9. Quando for necessário o uso de chave bóia (controle de nível), siga as instruções de instalação do fabricante da mesma.
10. Caso o conjunto motobomba esteja armazenado por mais de 2 anos, recomenda-se trocar os rolamentos do motor, ou então removê-los, inspecioná-los e relubrificá-los antes de sua colocação em funcionamento. Após este período de armazenagem, recomenda-se também que os capacitores de partida de motores monofásicos sejam trocados devido a eventuais perdas das suas características operacionais.
11. Os bujões de dreno do motor devem sempre ser posicionados de forma que a drenagem seja facilitada (no ponto mais baixo do motor). Motores com bujões de dreno de borracha saem de fábrica na posição fechada e devem ser abertos periodicamente para permitir a saída da água condensada. Para ambientes com elevada condensação de água e motores com grau de proteção IP55, os drenos podem ser montados na posição aberta. Para motores com grau de proteção IP56, IP65 e IP66, os drenos devem permanecer na posição fechada, sendo abertos apenas durante a manutenção do motor.
12. A desmontagem do motor durante o período de garantia deve ser realizada apenas pelo assistente técnico autorizado do fornecedor em questão.



- Deve-se efetuar o aterramento de todos os equipamentos elétricos.
- Todas as instalações elétricas devem ser realizadas por profissionais habilitados, levando em conta as normas nacionais e locais. Observar as exigências da Norma Reguladora 12 (NR12).
- Ler com atenção as instruções de instalações de cada bomba.



MOTOBOMBA BM-4

1- INFORMAÇÕES GERAIS:

1.1 – DESCRIÇÃO GERAL:

1.1.1 - ASPECTOS CONSTRUTIVOS DA BOMBA:

Motobomba centrífuga mono-estágio modelo BM 4, desenvolvida para deslocar grandes volumes de fluido com particulados em suspensão, podendo trabalhar com água servida, efluente bruto, águas residuais, água com alta concentração de pelo suíno, esterco, e demais fluidos brutos.

1.1.2 – MOTORIZAÇÃO

MARCA	POTÊNCIA	MOTOR	Nº DE POLOS	ROTAÇÃO (RPM)
WEG	DIVERSAS	MONOFÁSICO E TRIFÁSICO	2 E 4	DIVERSAS

2- PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PARA USUÁRIO E EQUIPAMENTO:

Para garantir condições seguras de trabalho, tenha certeza de ter lido as seções relativas a operação segura da bomba.

- ☐ Leia e procure entender o manual de instruções antes de operar o equipamento;
- ☐ Mantenha-se à distância das partes rotativas enquanto o motor estiver em operação;
- ☐ Nunca opere a bomba sem água por um período maior que o requerido para escorvar a bomba. O tempo máximo necessário para que ocorra a escorva é estimado em 18 segundos;
- ☐ Não continue o procedimento de operação da bomba se a escorva não tiver sido completada em até 2 minutos, desligue e verifique a seção “6 – Solução de problemas” para verificar o motivo;
- ☐ Períodos prolongados de operação da motobomba sem estar escorvada (alagada), poderá danificar o engaxetamento, o eixo e outras partes internas bomba;



- ☐ Antes da operação do motor, o qual tenha estado por um prolongado período sem funcionamento, drenar totalmente o combustível do tanque, a fim de evitar a entrada de água ou outros resíduos na bomba injetora e câmara de combustão.

3– MANUTENÇÃO DA BOMBA

3.1– MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção preventiva pode ser executada pelos usuários da bomba.

Já a manutenção corretiva, ou seja, aquela que requer uma intervenção para troca ou recuperação de componentes mais complexos requer mão de obra especializada.

A EMPRESA BOMBAS TRIGLAU®, dispõe de uma equipe de funcionários capacitados para prestar assistência técnica sempre que for necessário.

Cuidados com a Manutenção:

- ☐ Desligue o motor antes de qualquer procedimento de manutenção;
- ☐ Após a utilização do equipamento, efetue a limpeza adequada;
- ☐ Utiliza somente peças originais TRIGLAU® e do fabricante do motor. O uso de componentes não originais não possuem qualidade equivalente e poderão danificar o equipamento e/ou reduzir a vida útil do mesmo;
- ☐ Alguns procedimentos necessitam ferramentas especiais, estas, podem ser obtidas junto a TRIGLAU® ou o equipamento pode ser enviado para manutenção na fábrica. Ainda existe a opção de solicitar um atendimento técnico no local, por um profissional TRIGLAU®.

Verificações periódicas são muito importantes para conservar o equipamento em condições de utilização, além de prolongar a vida útil do mesmo.

3.2 - COMO REALIZAR A VERIFICAÇÃO E AJUSTE DO ENGAXETAMENTO:

Com a bomba ligada e pressão em 50psi, deve-se verificar o vazamento de água pela gaxeta. Recomenda-se 1 (uma) gota d'água a cada 2 (dois) a 3 (três) segundos.

Caso a bomba apresente uma quantidade maior de água expelida pelo engaxetamento, promover o aperto do “prensa gaxeta” girando as 2 (duas) porcas no sentido horário. Verificar o alinhamento do “prensa gaxeta” em relação “flange motor bomba” (pos. 26).

Caso a bomba não esteja expelindo água pelo engaxetamento, soldar as 2 (duas) porcas (pos. 31) até atingir o fluxo de 1 (uma) gota a cada 2 (dois) a 3 (três) segundos.

- ☐ Trabalhar com a gaxeta muito apertada causará danos ao eixo da bomba e aumento da temperatura, devido ao atrito causado entre a gaxeta e o eixo principal.



3.3 – Solução de problemas

Neste capítulo trataremos dos problemas, suas possíveis causas e soluções, principalmente os encontrados durante a partida do motor e procedimento de escorva da bomba.

4 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Em caso de qualquer dúvida, peças de reposição ou assuntos técnicos, favor entrar em contato.



FICHA TÉCNICA

1º) APLICAÇÕES GERAIS:

Motobomba centrífuga mono-estágio modelo BM 4, desenvolvida para deslocar grandes volumes de fluido com particulados em suspensão, podendo trabalhar com água servida, efluente bruto, águas residuais, água com alta concentração de pelo suíno, esterco, e demais fluidos brutos.

2º) CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DO PRODUTO PADRÃO:

Bocal de sucção Ø 4" (opcional 3") e recalque Ø 3" roscados BSP;
Caracol e intermediário da bomba em liga ferro fundido, (opcional Aço INOX); Rotor semi-aberto, podendo ser ferro fundido ou aço INOX;
Vedação através de selo mecânico Ø 1.1/8".

3º) INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

Bomba de único estágio;
Execução de sucção horizontal e recalque vertical, construção monobloco; Peso máximo: 140 kg.

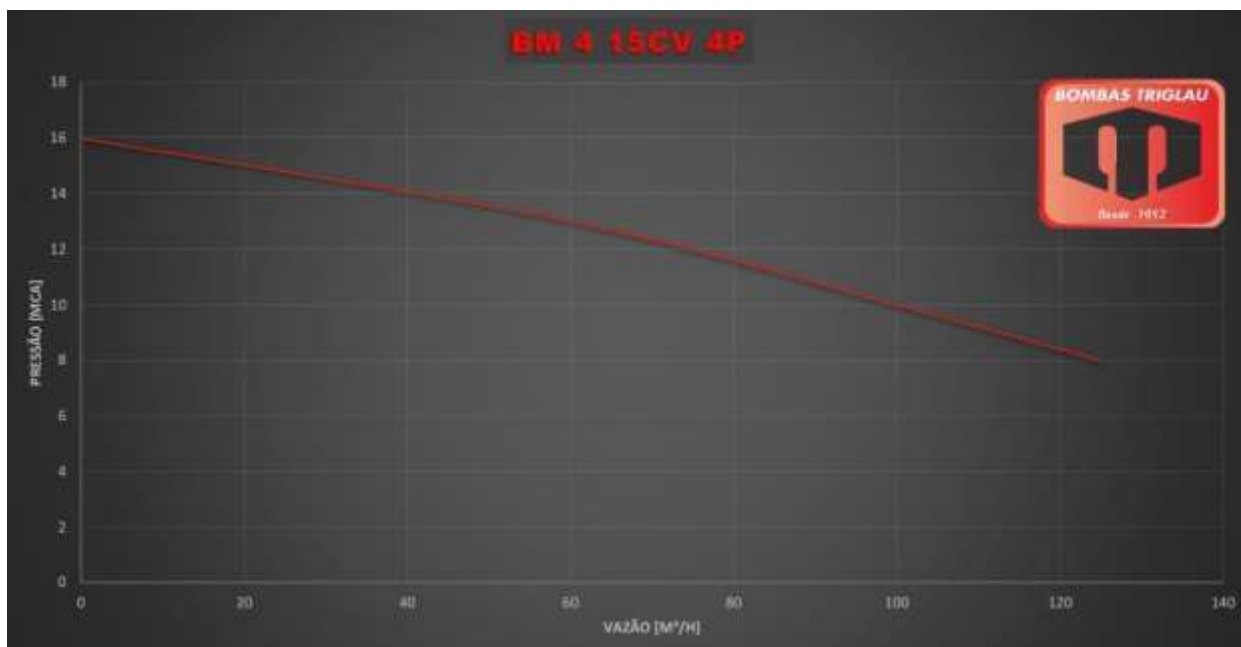
4º) ESPECIFICAÇÃO DO MOTOR:

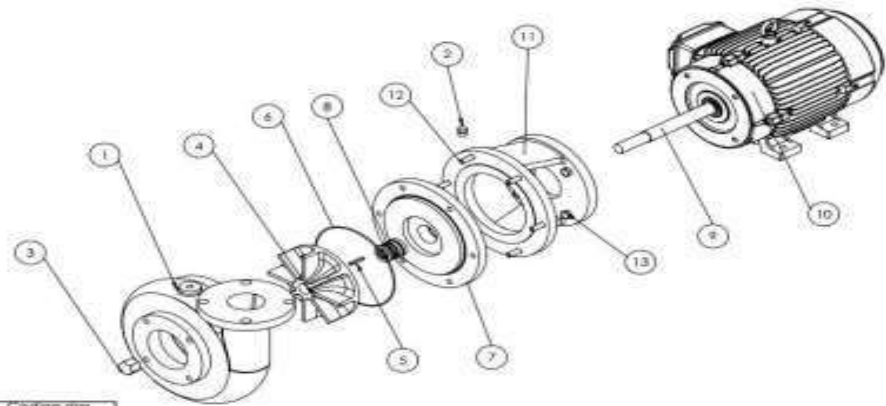
Motor WEG Trifásico IR3 Premium W22;
Potência: 15cv
Motor com flange, motor com pés;
Tensão: 220/380/440V
Rotação: 1750rpm (4polos) 60hz.





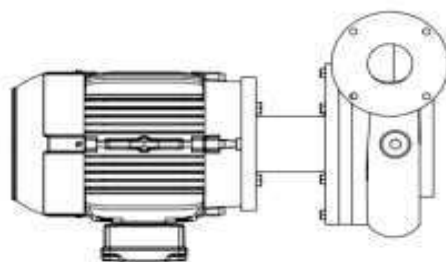
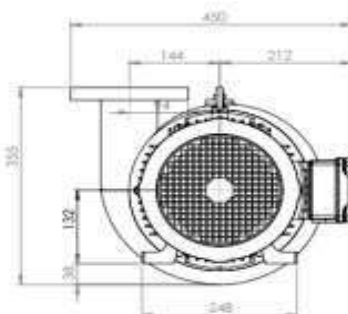
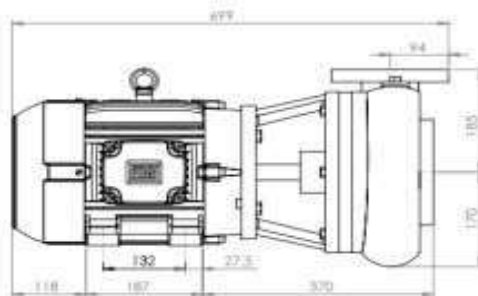
Curva, vista explodida, e dimensional:





Peça	Peça nome	Quant.	Código da peça
1	Carapça Catalcol	1	08.030.103.0571
2	Bujão 1/4" gas	1	01.024.057.0140
3	Parca Rotor	1	08.034.108.0567
4	Rotor	1	08.027.091.0447
5	Chaveta	1	08.033.106.0566
6	O-ring	1	01.004.069.2337
7	Espeelho	1	08.031.101.0564
8	Selo 1.1/8"	1	01.004.042.01128
9	Eixo do motor	1	
10	Motor	1	05.015.038.1930
11	Flange Motor Bomba	1	08.035.122.0574
12	Parafuso 7/16" x 2"	6	01.001.001.1716
13	Parafuso 7/16" x 1 1/2"	4	01.001.001.2018

Pos.	Data	Descrição	Material	Código
Bombas Triglau				
		Curv.	Model	Veloc
		PROJ	ANDR	00/00/00
		DES	ANDR	00/00/00
		REC	ANDR	00/00/00
		1:6	Nº	explodida c rotor BPA e reboix
				A3



Pos.	Data	Descrição	Material	Código
Bombas Triglau				
		Curv.	Model	Veloc
		PROJ	ANDR	00/00/00
		DES	ANDR	00/00/00
		REC	ANDR	00/00/00
		1:5	Nº	dimensional
				A3