

BUFFALO[®]

MOTORES & ACOPLADOS

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Motobombas

Gasolina

**AUTO ESCORVANTES
CENTRÍFUGAS
MULTIESTÁGIOS**

PEÇAS E GARANTIA
EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

1 - Orientações Gerais de Segurança	3
2 - Orientações Gerais de Segurança	3
3 - Segurança Para Utilização da Motobomba	5
4 - Identificação dos Componentes	6
5 - Utilização do Motor a Gasolina 4 Tempos	7
6 - Óleo Lubrificante (Primeiro Uso, Tipo de Óleo, Intervalo de Trocas)	7
7 - Óleo Lubrificante (Procedimento para troca do óleo, Verificação Diária)	8
8 - Combustível (Tipo de Combustível, Abastecimento, Limpeza do Sistema)	9
9 - Filtro de Ar (Intervalo de Troca, Limpeza)	10
10 - Partida do Motor (Partida Manual, Partida Elétrica)	11
11 - Desligamento do Motor	12
12 - Armazenamento do Motor	12
13 - Refrigeração (limpeza, Tempo de Uso, Velocidade do Motor)	13
14 - Motobombas Auto-Escorvantes	14
15 - Motobombas Centrífugas e Multi-Estágio	15
16 - Motobombas Auto-Escorvantes de Poliuretano	17
17 - Características Técnicas	18
18 - Tabela de Manutenção	22
19 - Diagnósticos	23
20 - Termo de Garantia.....	26
21 - Entrega Técnica	27

Obrigado por adquirir um produto BUFFALO®.

INTRODUÇÃO

Para garantir o melhor desempenho e segurança na operação do seu equipamento leia este manual até seu final e siga as todas as recomendações nele presentes antes de utilizar o produto pela primeira vez.

- Leia atentamente este manual de instruções antes de utilizar sua motobomba, se ainda restarem dúvidas sobre a operação, componentes importantes ou sobre segurança na utilização, consulte uma assistência técnica ou o nosso departamento técnico através de nossos canais de comunicação (vide contracapa).

- Mantenha este manual de instruções em local de fácil acesso a todos os operadores para eventuais consultas durante toda a vida útil do equipamento.

- Este manual documenta os critérios de instalação, manutenção e operação das motobombas BUFFALO, o usuário é responsável por garantir que todas as instruções contidas neste sejam estritamente respeitadas.

ORIENTAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

- As instruções deste capítulo garantem a segurança do operador e de terceiros contra acidentes e aumentam a proteção contra danos e avarias ao equipamento, antes de operar ou permitir que terceiros operem o equipamento, certifique-se de que foram compreendidos todos os procedimentos de segurança e demais capítulos deste manual.

- Diariamente ou prévio a toda utilização do equipamento, realize uma inspeção visual e só utilize se não encontrar nenhum defeito aparente. Caso contrário, leve até uma Assistência Técnica Autorizada BUFFALO e utilize apenas peças de reposição originais.

- Este produto só deve ser operado por adultos capacitados fisicamente e tecnicamente. Crianças e animais domésticos não devem se aproximar do equipamento durante o funcionamento, pois este possui componentes superaquecidos, além do armazenamento de combustível, que podem causar acidentes e queimaduras se manuseados de forma inapropriada.

- Jamais deixe o equipamento ligado sem supervisão constante de um adulto capacitado. Nunca opere ou se aproxime do equipamento se estiver sob influência de drogas, bebidas alcoólicas ou quaisquer substâncias químicas que comprometam sua capacidade motora e/ou faculdades mentais.

- Todo operador ou demais pessoas que estejam observando o equipamento devem estar devidamente equipadas com equipamentos de proteção individual (E.P.Is) como calça, camisa de manga comprida, luvas de borracha, óculos de proteção, sapatos de segurança e protetor auricular.

- Ao finalizar o uso, recomenda-se uma inspeção visual do equipamento para identificar a possível presença de componentes danificados que devem ser substituídos imediatamente através de uma assistência técnica autorizada BUFFALO.

- Nunca abasteça o tanque de combustível com o motor ligado, a centelha da bobina de ignição e alguns componentes superaquecidos podem causar a explosão de combustível eventualmente derramado ou até dos vapores provenientes do recipiente no qual está armazenado, podendo causar queimaduras graves e até a morte.

- Em nenhuma ocasião opere sua motobomba em ambiente fechado (independente das dimensões do local), o acúmulo de vapores de combustível e de outros hidrocarbonetos na atmosfera, em algumas ocasiões, podem explodir durante a partida e funcionamento do equipamento.

- Antes de armazenar o equipamento remova todo o combustível do tanque pois os vapores eliminados pelo purgador podem se acumular e se tornarem explosivos em determinadas condições.

- Nunca opere este equipamento próximo ou dentro do mesmo ambiente no qual qualquer tipo de substância inflamável esteja presente.

- Não posicione o equipamento em inclinações acima de 20° ou movimente o conjunto durante a operação sob risco de derramamento de combustível ou óleo lubrificante. Caso ocorra qualquer vazamento, desligue o motor e se afaste imediatamente, isole a área para evitar que outras pessoas se aproximem até o resfriamento total do motor ou evaporação total das substâncias inflamáveis.

- Antes da partida certifique-se que o local possui ventilação natural ou forçada de forma constante e suficiente para eliminação de gases tóxicos e também para a ventilação apropriada do motor.

- Os gases do escapamento possuem CO, CO₂, NO_x e HCs que são incolores, inodoros e altamente tóxicos, certifique-se que o operador ou terceiros nunca respirem ou permaneçam em um ambiente fechado enquanto o motor estiver ligado, sob o risco de intoxicação e até a morte.

- Nunca faça a ingestão ou derrame o combustível sobre a pele de forma intencional, caso ocorra, lave a região afetada com água em abundância e não provoque vômito. Procure assistência médica imediatamente.

- Mantenha sempre um extintor do tipo ABC (pó-químico, PKS) próximo ao equipamento durante e após seu funcionamento.

- Mantenha o local de instalação limpo e livre de objetos que obstruam a passagem de pessoas no caso de uma evacuação de emergência.

- Em caso de alguma anomalia no funcionamento como a formação de arcos voltaicos, superaquecimento de componentes, falha no motor, chamas, excesso de vibração, barulhos anormais ou mudança espontânea na rotação do motor, desligue o equipamento imediatamente e encaminhe-o para uma assistência técnica autorizada BUFFALO.

SEGURANÇA PARA UTILIZAÇÃO DA MOTOBOMBA

- A instalação do equipamento deve ser feita por um profissional qualificado em instalações hidráulicas com dutos e conexões de boa qualidade. A utilização de componentes incompatíveis ou de baixa qualidade podem causar risco de vazamentos e danos ao equipamento.

- O motor a combustão possui componentes superaquecidos que podem causar queimaduras severas se tocadas durante o funcionamento e por horas após o desligamento. Nunca toque em nenhuma parte além do acelerador, partida retrátil ou tampa de abastecimento de combustível até que o motor esteja totalmente resfriado.

- Nunca desconecte a tubulação de sucção ou recalque enquanto o motor estiver ligado, pois além dos possíveis danos ao conjunto, pode causar com que jatos de alta pressão atinjam o operador.

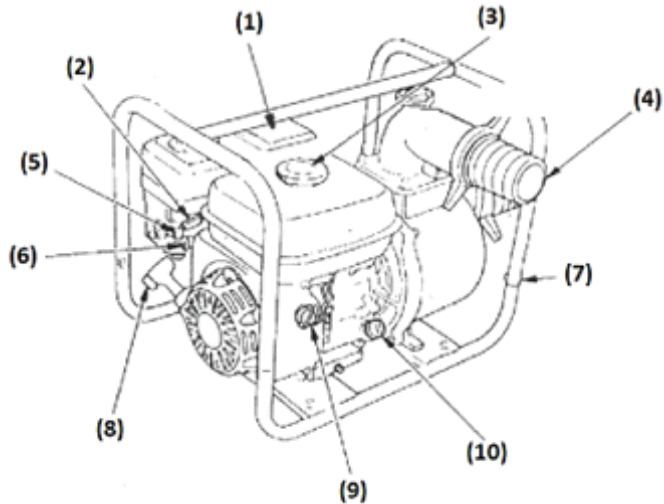
- Antes de dar partida no motor confirme se todas as conexões estão fixadas com aperto apropriados, assim como as tampas possivelmente presentes no bombeador. Nunca utilize os furos destinados a abastecimento do bombeador ou instalação de manômetros para instalar uma linha de recalque alternativa.

- Todas motobombas BUFFALO foram projetadas para o bombeamento único e exclusivo de água, com variações de modelos para operar com água turva, misturada com defensivos agrícolas ou com a presença de detritos. **Em nenhuma hipótese utilize sua motobomba para o bombeamento de líquidos inflamáveis.**

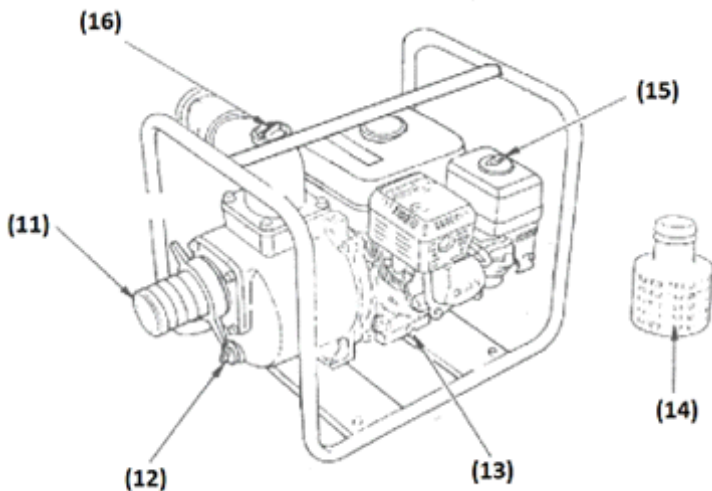
- Qualquer acidente causado pelo descumprimento de qualquer uma destas orientações de segurança ou por negligência do operador em seguir as recomendações de manutenção preventiva não são de responsabilidade do fabricante do equipamento.

IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

*MODELO DE EXEMPLO BFG 2" AUTO-ESCORVANTE (60612)



1 – Escapamento	6 – Válvula do Combustível
2 – Alavanca do Acelerador	7 – Quadro
3 – Tanque de Combustível	8 – Partida Retrátil
4 – Bocal de Recalque	9 – Chave Liga/Desliga
5 – Alavanca do Afogador	10 – Bocal do Óleo Lubrificante



11 – Bocal de Sucção	14 – Ralo
12 – Tampão de Drenagem	15 – Conjunto Filtro de Ar
13 – Dreno do Óleo Lubrificante	16 – Tampão de Abastecimento

Neste capítulo estão presentes dicas, regras e recomendações para utilizar o motor a combustão da sua motobomba e garantir uma longa vida útil.

Caso tenha dúvidas sobre alguma informação aqui contida ou necessitar de informações adicionais específicas para sua aplicação, entre em contato com nosso departamento de pós-vendas vide contatos disponíveis na contracapa.

1 – ÓLEO LUBRIFICANTE

Estas orientações são para a aplicação do tipo correto de óleo lubrificante, intervalos de troca e verificação do nível, seguir estas instruções a rigor é essencial para uma boa durabilidade do motor.

1.1 PRIMEIRO USO

Os produtos BUFFALO são fornecidos de fábrica sem óleo lubrificante, portanto antes de utilizar sua motobomba pela primeira vez é necessário adicionar óleo ao cárter conforme instruções deste capítulo.

OBS: É possível que o produto contenha uma pequena quantidade de óleo no cárter remanescente do teste feito em fábrica, complete até o nível máximo antes do primeiro uso.

1.2 TIPO DE ÓLEO LUBRIFICANTE

A BUFFALO recomenda a utilização de óleo mineral de boa qualidade dentre as marcas disponíveis no mercado, com base e carga de aditivos que atenda as normas do INP com a seguinte classificação:

SAE 20W50 (API SF OU SUPERIOR)

1.3 INTERVALO DE TROCA DE ÓLEO LUBRIFICANTE

A primeira troca de óleo, independentemente do uso do equipamento ou da aparência do óleo removido, deve ser feita dentro das primeiras horas para eliminar qualquer contaminante ou material proveniente do assentamento dos componentes internos. As demais trocas devem ser feitas de acordo com o uso tipo de uso do equipamento.

TROCA DE ÓLEO	TEMPO DE USO
1ª TROCA	20 HORAS OU 1 MÊS
2ª TROCA E DE MAIS	100 HORAS OU 3 MÊS

Para condições de uso severo (longos períodos de uso contínuo, equipamentos de locação, cargas elevadas ou ambientes empoeirados) é recomendado fazer a troca de óleo na metade do período acima indicado.

UTILIZAÇÃO DO MOTOR A GASOLINA 4T

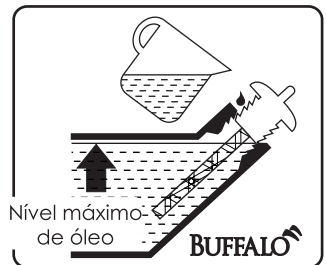
1.4 PROCEDIMENTO PARA TROCA DO ÓLEO LUBRIFICANTE

Para realizar a troca do óleo lubrificante é recomendado fazê-lo com o motor levemente aquecido para que o óleo se torne menos viscoso e escoe com maior facilidade, recomenda-se funcionar o motor por um ou dois minutos e seguir o procedimento:

- Remova o bujão de drenagem e colete o óleo em um recipiente apropriado.
- Insira o bujão novamente e aperte com 20 N.m.
- Com o motor sob uma superfície plana, remova a tampa do bocal e com o auxílio de um funil adicione óleo na quantidade correta (vide tabela) ou até que o nível atinja o máximo vide imagem abaixo.

- Insira a tampa novamente e aperte firme para garantir a vedação.

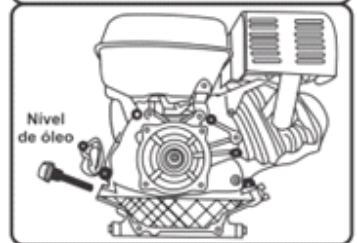
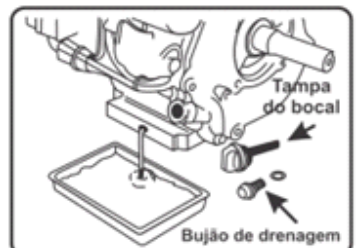
MODELO DO MOTOR	QUANTIDADE ÓLEO LUBRIFICANTE
BFG 3.0	400 ml
BFG 5.5, 6.5, 7.0 e 7.5	600 ml
BFG 8.0, 9.0, 13.0, 15.0 e 16.0	1.100 ml



1.5 VERIFICAÇÃO DIÁRIA DO NÍVEL DE ÓLEO

É normal a todos os motores refrigerados a ar consumir uma parcela do óleo lubrificante durante o uso, sobretudo naqueles que operam em ambientes com temperatura ambiente elevada, com carga acima de 80% da potência nominal ou por períodos prolongados de forma contínua. Portanto, antes de cada uso é necessário verificar e completar o nível de óleo conforme procedimento descrito abaixo:

- Remova a tampa do bocal de abastecimento e limpe a vareta de medição com um papel.
- Insira novamente no orifício, mas sem rosquear.
- Retire e verifique a quantidade de óleo, que deve estar entre as marcações "H" (nível máximo) e "L" (nível mínimo).
- Adicione óleo se necessário e fixe o bujão novamente.



2 - COMBUSTÍVEL

Neste capítulo estão presentes informações importantes para a utilização do combustível na sua motobomba. Sempre que for manusear é obrigatório a utilização de E.P.I apropriado.

2.1 TIPO DE COMBUSTÍVEL

Os motores a gasolina 4T BUFFALO foram projetados para operar com a **gasolina comum (tipo C) com octanagem mínima de 87 octanas (método IAD)** amplamente disponível no Brasil.

A utilização de gasolina aditivada ou de aditivos comerciais não é recomendado.

2.2 ABASTECIMENTO DO COMBUSTÍVEL

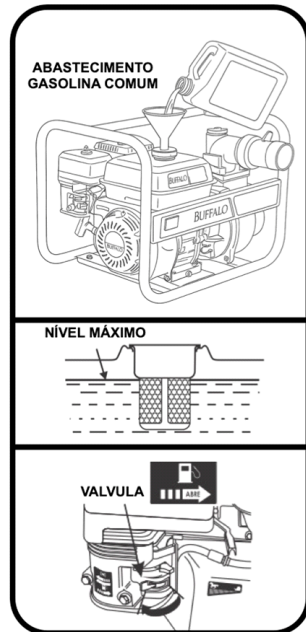
Antes de abastecer o tanque de combustível, certifique-se que todas as orientações gerais de segurança sejam atendidas e siga os procedimentos abaixo:

- Remova a tampa do tanque de combustível, mas mantenha o filtro no lugar.
- Com um auxílio de um funil adicione gasolina até o nível máximo conforme a imagem.
- Insira a tampa novamente e gire até ouvir um estalo.

2.3 LIMPEZA DO SISTEMA

As motobombas a gasolina são equipadas com uma peneira dentro do tanque de combustível (salvo exceção) para reter materiais particulados que possam ser admitidos durante o abastecimento ou provenientes da deterioração natural do combustível. Recomenda-se a limpeza a cada 6 meses em uma assistência técnica autorizada BUFFALO.

O carburador também possui um copo de decantação que evita que possíveis detritos que passem pela peneira causem o entupimento dos canais do carburador, recomenda-se a limpeza do mesmo a cada 100 horas. Com o motor desligado feche a torneira de combustível e remova o copo de decantação com o auxílio de uma chave 10mm conforme as imagens.



3 - FILTRO DE AR

As recomendações a seguir são para correta manutenção e substituição do conjunto filtro de ar da sua motobomba. Efetuar o correto procedimento de limpeza e substituir o elemento no intervalo de tempo correto é essencial para estender a vida útil do seu equipamento.

3.1– INTERVALO DE TROCA DO ELEMENTO FILTRANTE

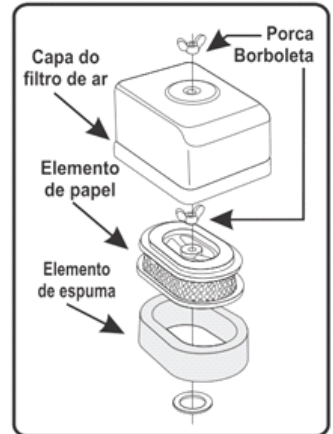
Os filtros de ar BUFFALO foram projetados para reter todas as partículas que podem acelerar o desgaste dos componentes internos do motor e causar perda de potência ou diminuir a vida útil do equipamento. No entanto, conforme estas partículas se acumulam, causam o entupimento dos poros por onde o ar é admitido fazendo com que seja necessária a troca do elemento filtrante. Recomenda-se a troca por um elemento original BUFFALO de acordo com os seguintes intervalos:

AMBIENTE DE USO	INTERVALO DE TROCA
AMBIENTE LIMPO	150 HORAS
AMBIENTE EMPOEIRADO	50 HORAS
LOCAÇÕES	50 HORAS

3.2 – LIMPEZA DO ELEMENTO FILTRANTE

A limpeza do elemento deve ser feita diariamente antes de cada uso para evitar o desgaste precoce do elemento filtrante e também para evitar que a poeira acumulada entre na câmara de combustão. Para efetuar a limpeza siga o procedimento abaixo:

- Remova a porca borboleta acima do filtro e retire a capa do filtro de ar.
- Em seguida, remova a segunda porca borboleta e remova o elemento filtrante puxando-o para cima.
- De suaves batidas sob uma superfície para remover as partículas presas ao filtro e reinstale o elemento no local.
- Ao concluir reinstale os componentes de forma reversa.



ATENÇÃO: É proibido o uso de ar comprimido para realizar a limpeza do elemento filtrante. A pressão do ar irá romper as cerdas capilares responsáveis por deter a entrada da poeira, permitindo que grãos maiores que o tolerável passem pelos poros do filtro de ar, levando ao desgaste acentuado dos componentes e eventual falha catastrófica do motor, cujos reparos não são passíveis de garantia.

4 - PARTIDA DO MOTOR

As recomendações deste capítulo garantem a vida útil esperada do sistema de partida e do bom funcionamento do motor em todas as condições de temperatura, não seguir estas recomendações pode fazer com que a partida seja difícil ou diminuir de forma severa a vida útil de seus componentes.

4.1 PARTIDA MANUAL

Após a inspeção inicial (nível de óleo, nível de combustível e limpeza do filtro de ar) siga os passos abaixo para partir o motor com o sistema retrátil:

1 – Verifique se a válvula de combustível está aberta, ou seja, no fim de curso a sua direita (vide figura 1).

2 – Posicione o interruptor para a posição “ON” (vide figura 2).

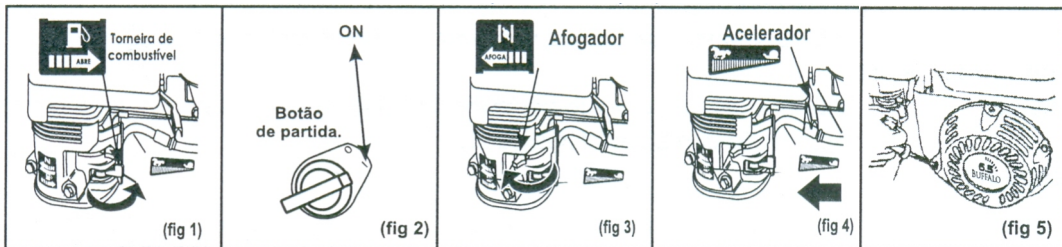
3 – Posicione o afogador na posição “AFOGADO” movendo-o ao fim de curso a sua esquerda (vide figura 3).

4 – Acelere o motor com no mínimo 50% do curso total, sendo que para a esquerda da alavanca a aceleração é maior e para a direita é menor (vide figura 4).

5 – Se posicione a frente do motor, segure o manípulo da partida retrátil e puxe lentamente até sentir resistência (vide figura 6).

6 – Puxe firmemente para que o motor funcione.

7 – Assim que o motor entrar em funcionamento, lentamente retorne o afogador para a posição “DESAFOGADO” empurrando-o para a direita até o fim do curso.



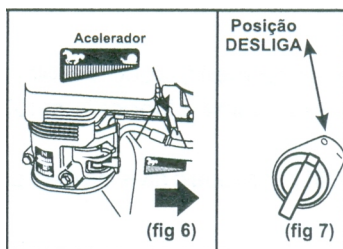
4.2 PARTIDA ELÉTRICA

Para fazer a partida elétrica do motor, siga os passos 1 a 4 do item 4.1 – PARTIDA MANUAL, ao concluir, gire a chave de ignição totalmente para a direita para acionar o motor de arranque e solte assim que o motor funcionar e retorne o afogador conforme item 7.

ATENÇÃO: Caso o motor não funcione em até 10 segundos não insista na partida para evitar danos ao motor de arranque. Encaminhe a um assistente técnico autorizado para avaliação.

5 – DESLIGAMENTO DO MOTOR

Para desligar o motor, retorne o acelerador até a marcha lenta empurrando a alavanca para a direita (vide figura 6), aguarde alguns segundos para que a rotação se estabilize e em seguida mova o interruptor para a posição “DESLIGA” (vide figura 7). Seguir este procedimento aumenta a durabilidade do motor já que evita que o óleo lubrificante seja dissolvido pelo combustível que não é consumido ao desligar o motor em alta rotação.



6 - ARMAZENAMENTO (MOTOR)

Para armazenar o motor por período superior a uma semana, ao invés de desligar o motor através do interruptor, mantenha o motor ligado e feche o registro de combustível (figura 8) para que todo o residual do sistema seja consumido, assim evita-se o entupimento das galerias pelo combustível oxidado.

Caso o período de armazenamento seja superior a um mês, certifique-se que não há combustível no tanque pois além da deterioração também pode levar ao acúmulo de gases tóxicos no ambiente.



7 REFRIGERAÇÃO

Os motores refrigerados a ar são resfriados do fluxo gerado pela ventoinha fixada no volante do motor que é direcionado principalmente as aletas de refrigeração no cilindro e no cabeçote para retirar o calor gerado pela combustão. Portanto é recomendado seguir estas recomendações para evitar o superaquecimento do motor e aumentar sua vida útil.

6.1 - LIMPEZA DAS ALETAS

Caso o equipamento seja operado em ambiente empoeirado é obrigatória a limpeza frequente das aletas do cabeçote para evitar o acúmulo de poeira, pois esta irá agir como um isolante térmico, dificultando a retirada do calor pelo fluxo de ar. É recomendada a limpeza com ar comprimido de toda a área externa.

Se houve acúmulo solidificado que não pode ser removida facilmente, é recomendado encaminhar o conjunto para uma assistência técnica autorizada BUFFALO.

6.2 - TEMPO DE USO

Os motores refrigerados a ar não são projetados para uso contínuo, ou seja, não podem ser utilizados em instalações onde o motor permanece ligado por mais de 4 horas sem intervalo. É recomendado que a cada 4 horas ou cada vez que o tanque de combustível seja consumido por completo, que seja concedido um intervalo de 30 a 60 minutos para resfriamento do óleo lubrificante antes de iniciar o uso novamente.

6.3 - VELOCIDADE DO MOTOR

Os motores BUFFALO a gasolina são do tipo estacionário, ou seja, devem trabalhar em rotação constante de 3.600 RPM (aceleração máxima), já que operar em marcha lenta ou em velocidades intermediárias diminui o fluxo de ar gerado pela ventoinha e causa superaquecimento do motor, diminuindo severamente a vida útil do equipamento.

Nesta seção estão discriminados os tipos de motobombas comercializadas pela BUFFALO e os procedimentos para operá-las de forma correta para cada aplicação.

1 – MOTOBOMBAS AUTO-ESCORVANTES

As motobombas auto-escorvantes tem como característica bombear grandes quantidades de água para distancias curtas ou pequenos desníveis, com a facilidade do sistema de escorva automática.

Para manter a maior vazão possível na sua instalação, utilize o menor comprimento de mangueiras possível assim como o menor número de conexões.

1.1 - ESCORVA

O sistema de escorva automática deste tipo de motobomba depende da adição de água na voluta do bombeador, portanto siga o procedimento abaixo antes de cada uso:

- Retire o tampão de abastecimento do bombeador.
- Adicione água até que transborde pelo bocal de recalque.
- Insira o tampão novamente e aperte firme.

ATENÇÃO: Este sistema somente irá funcionar se não houver entrada de ar em nenhum ponto da tubulação de sucção ou pelas juntas de vedação dos bocais. Qualquer furo, por menor que seja, causará o mal funcionamento da escorva automática.

1.2 - ARMAZENAMENTO (BOMBA AUTO-ESCORVANTE)

Sempre que for armazenar a motobomba, retire toda a água da voluta removendo o bujão dreno do bombeador.

Não drenar o bombeador causará corrosão nos componentes internos do bombeador diminuindo sua eficiência ou até fazendo com o equipamento deixe de funcionar.

1.3 - SÓLIDOS ABRASIVOS E PRODUTOS QUÍMICOS

A presença de sólidos abrasivos (Ex: areia, pedras, etc.) ou certos tipos de produtos químicos irão causar desgaste acentuado de todos os componentes do bombeador. O reparo do equipamento caso constatada corrosão devido a este tipo de uso não será coberto pela garantia contratual.

2 - MOTOBOMBAS CENTRÍFUGAS E MULTI-ESTÁGIO

As motobombas centrífugas BUFFALO são projetadas para oferecer uma curva de performance com balanço entre pressão e vazão, portanto são ideais para bombear água em distâncias e alturas médias.

Utilize sempre componentes de alta qualidade na sua instalação e com a capacidade correta para a pressão nominal de trabalho da sua instalação.

2.1 - ESCORVA

Antes de cada uso será necessário realizar o procedimento de escorva do bombeador, ou seja, remover o ar da tubulação de sucção para que o bombeador possa succionar a água. Para tal feito será necessário utilizar uma válvula de retenção com filtro (válvula de pé) na ponta da mangueira de sucção e seguir o procedimento abaixo:

- Verifique se a válvula de pé está com boa vedação e não possui detritos presos a ela.

- Verifique se as conexões estão bem fixadas e com fita de teflon nas roscas.

- Mantenha a tubulação de recalque acima do nível do bombeador e encha de água até que toda a tubulação de sucção e o corpo do bombeador estejam completamente cheios.

- De partida no motor mantendo a tubulação acima do nível do bombeador até que a água comece a fluir normalmente.

2.2 - VÁLVULA DE RETENÇÃO

É obrigatório o uso de uma válvula de retenção após o bocal de recalque do bombeador. Para locais com alto desnível ou quando é utilizada tubulação muito longa, ao desligar a motobomba, o volume de água acumulado no tubo pode causar um “golpe de aríete” e danificar o bombeador.

2.3 - ARMAZENAMENTO (BOMBA CENTRÍFUGA)

Sempre que for armazenar a motobomba, retire toda a água da voluta desconectando o tubo de sucção e drenando todo o conteúdo da voluta e tubulação de recalque.

Não drenar o bombeador causará corrosão nos componentes internos do bombeador diminuindo sua eficiência ou até fazendo com o equipamento deixe de funcionar.

2.4 - SÓLIDOS ABRASIVOS E PRODUTOS QUÍMICOS

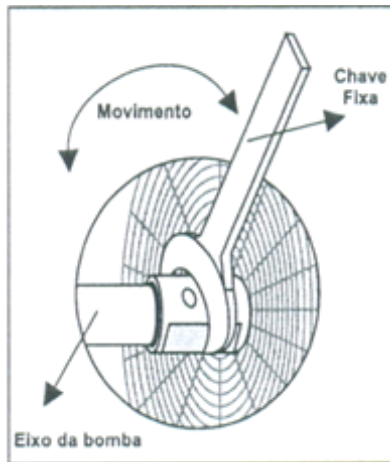
A presença de sólidos abrasivos (Ex: areia, pedras, etc.) ou certos tipos de produtos químicos irão causar desgaste acentuado de todos os componentes do bombeador. O reparo do equipamento caso constatada corrosão devido a este tipo de uso não será coberto pela garantia contratual.

2.5 - LIMITES DE PRESSÃO

A maior parte das motobombas centrífugas possuem curva parcial de pressão, ou seja, tem um limite mínimo e um limite máximo de pressão para operar (Ex: BFG 2.1/2" Incêndio opera de 36 M.C.A a 50 M.C.A). Operar abaixo do limite mínimo pode causar danos ao bombeador devido a cavitação e também ao motor devido a sobrecarga.

2.6 - TRAVAMENTO DE ROTOR (MULTI-ESTAGIOS)

Por conter uma grande quantidade de componentes com folgas estreitas entre eles, é comum que as motobombas multi-estágios formem oxidação suficiente para travar o eixo impossibilitando a partida. Caso ocorra, insira uma chave de boca no rebaixo do eixo entre o bombeador e o motor e faça movimentos em ambos os sentidos até sentir que o movimento do conjunto rotativo não possui mais bloqueios.



3 - MOTOBOMBAS AUTO-ESCORVANTES DE POLIURETANO

Estas motobombas foram desenvolvidas para uso exclusivo com produtos químicos diluídos em água não inflamáveis. Por se tratar de modelos auto-escorvantes, para escorvar estas bombas verifique o item 1.1 deste capítulo.

3.1 - PRODUTOS QUÍMICOS

Estes modelos podem operar com soluções aquosas com pH entre 4,0 e 11,0 desde que os líquidos não sejam inflamáveis.

ATENÇÃO: Operar estes modelos para transferência de combustíveis não é permitida de nenhuma forma devido a presença de motor a combustão que pode ser fonte de calor suficiente para causar a ignição do combustível em caso de vazamentos, operar nesta condição pode causar incêndios ou explosões que podem ser fatais e não podem ser considerados responsabilidade do fabricante.

3.2 - SUPORTE PARA A TUBULAÇÃO

O Poliuretano é um polímero resiste a corrosão de grande parte dos produtos químicos da indústria, no entanto não possui resistência suficiente para suportar o peso adicional das tubulações de sucção e recalque. É obrigatório utilizar suportes para a tubulação próximo a bomba de modo que estes não apliquem esforços ao bombeador durante o uso.

3.3 - SÓLIDOS ABRASIVOS

Estes modelos foram projetados exclusivamente para operar com fluidos, a presença de sólidos fibrosos e principalmente os abrasivos irá causar danos ao bombeador instantaneamente como possível quebra do impulsor ou da voluta.

4 – MOTOBOMBAS INOX

As motobombas inox, assim como as de poliuretano, são projetadas para operar com produtos químicos com pH entre 6,0 e 9,0 e permitem a presença de sólidos com diâmetro não superior a 5mm e em concentração inferior a 5%.

ATENÇÃO: Assim como nos modelos poliuretano, operar estes modelos para transferência de combustíveis ou qualquer líquido inflamável não é permitido em nenhuma circunstância, verifique o item 3.1.

Características Técnicas

DADOS TÉCNICOS MOTOBOMBAS A GASOLINA - AUTO ESCORVANTES

Modelo	BFG 1"	BFG 2" PRO	BFG 3" PRO	BFG 4"	BFG 6" PRO
Código	60115	60612	60613	61314	61510
Tipo	Gasolina 4T, Refrigerado a Ar				
Potência do Motor (Cv)/(KW/Rpm)	1,4 (1,0/6500)	7,0 (5,2/3600)	7,0 (5,2/3600)	13,0 (9,6/3600)	15,0 (11,1/3600)
Cilindrada (cm³)	37	208	208	389	420
Diâmetro X Curso (mm)	39 X 31	70 X 54	70 X 54	88 X 64	90 X 66
Taxa de Compressão	8,0:1	8,5:1	8,5:1	8,0:1	8,0:1
Óleo Lubrificante (L/tipo)	0,1 / SAE 10W30	0,6 / SAE 20W50	0,6 / SAE 20W50	1,1 / SAE 20W50	1,1 / SAE 20W50
Combustível (L/tipo)	0,8/Gasolina Comum	3,6/Gasolina Comum	3,6/Gasolina Comum	6,5/Gasolina Comum	6,5/Gasolina Comum
Consumo Médio (L/h)	0,4	1,5	1,5	3,1	4,0
Sistema de Alimentação (Tipo)	Carburador (Diafragma)	Carburador (Bóia)	Carburador (Bóia)	Carburador (Bóia)	Carburador (Bóia)
Sistema de Ignição (Tipo)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)
Sistema de Partida (Tipo)	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Sistema de Lubrificação (Tipo)	Pulverização	Salpico	Salpico	Salpico	Salpico
Filtro de Ar (Tipo)	Espuma	Elemento de Papel	Elemento de Papel	Elemento de Papel	Elemento de Papel
Pressão Máxima (MCA)	30,0	26,0	25,0	30,0	20,0
Vazão Máxima (m³/h)	8,0	35,0	60,0	92,0	150,0
Rotor (Ø/mm/Tipo)	Ø75,0/Semi-Aberto	Ø120,0/Semi-Aberto	Ø124,0/Semi-Aberto	Ø130,0/Semi-Aberto	Ø150,0/Semi-Aberto
Bocais - Sucção X Recalque (pol)	1" X 1"	2" X 2"	3" X 3"	4" X 4"	6" X 6"
Eixo (Tipo)	Rosqueado	Chavetado	Chavetado	Chavetado	Rosqueado
Observações	Acompanha conexões e Rato de fundo				
Dimensões CxLxA (mm)	410x260x390	520x430x430	560x420x480	620x520x550	970x570x870
Peso Bruto (Kg)	8,0	26,0	28,0	48,4	108,8
Peso Líquido (Kg)	6,6	24,5	26,0	45,4	88,8

Características Técnicas

Modelo	BFG 2" S	BFG 3" S	BFG 3" SP	BFG 2" Alta Pressão	BFG 2" PU Produtos Químicos
Código	60721	60722	60727	60773	60728
Tipo	Gasolina 4T, Refrigerado a Ar				
Potência do Motor (Cv)(KW/Rpm)	7,0 (5,2/3600)	7,0 (5,2/3600)	7,0 (5,2/3600)	7,0 (5,2/3600)	7,0 (5,2/3600)
Cilindrada (cm³)	208	208	208	208	208
Diâmetro X Curso (mm)	70 X 54	70 X 54	70 X 54	70 X 54	70 X 54
Taxa de Compressão	8,5:1	8,5:1	8,5:1	8,5:1	8,5:1
Óleo Lubrificante (L/tipo)	0,6 / SAE 20W50	0,6 / SAE 20W50	0,6 / SAE 20W50	0,6 / SAE 20W50	0,6 / SAE 20W50
Combustível (L/tipo)	3,6/Gasolina Comum	3,6/Gasolina Comum	3,6/Gasolina Comum	3,6/Gasolina Comum	3,6/Gasolina Comum
Consumo Médio (L/h)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Sistema de Alimentação (Tipo)	Carburador (Bóia)	Carburador (Bóia)	Carburador (Bóia)	Carburador (Bóia)	Carburador (Bóia)
Sistema de Ignição (Tipo)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)
Sistema de Partida (Tipo)	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Sistema de Lubrificação (Tipo)	Salpico	Salpico	Salpico	Salpico	Salpico
Filtro de Ar (Tipo)	Elemento de Papel	Elemento de Papel	Elemento de Papel	Elemento de Papel	Elemento de Papel
Pressão Máxima (MCA)	26,0	25,0	25,0	50,0	30,0
Vazão Máxima (m³/h)	35,0	60,0	60,0	25,0	35,0
Rotor (Ømm/Tipo)	Ø120,0/Semi-Aberto	Ø124,0/Semi-Aberto	Ø120,0/Semi-Aberto	Ø167,0/Semi-Aberto	Ø138,0/Semi-Aberto
Bocais - Sucção X Recalque (pol)	2" X 2"	3" X 3"	3" X 3"	2" X (2", 1 1/2")	2" X 2"
Eixo (Tipo)	Chavetado	Chavetado	Rosqueado	Chavetado	Chavetado
Observações	Acompanha conexões e Ralo de fundo				
Dimensões CxLxA (mm)	520x390x410	560x390x440	570x500x480	500x440x460	530x420x430
Peso Bruto (Kg)	22,8	26,0	39,0	25,5	26,0
Peso Líquido (Kg)	20,8	22,6	37,0	27,0	23,0

Características Técnicas

Modelo	BFG 2" PU Produtos Químicos	BFG TJ 16/30 Injetora 1 1/4" X 3/4"	BFG TH16 1 1/2" X 1"	BFG 2 1/2" X 2"	BFG TH18 Centrif. 2" X 1 1/2"	BFGE 2 1/2" INCENDIO
Código	60729	60511	60616	60618	60712	61310
Tipo	Gasolina 4T, Refrigerado a Ar					
Potência do Motor (Cv)(KW/Rpm)	7,0 (5,2/3600)	5,5 (4,1/3600)	6,5 (4,8/3600)	7,0 (5,2/3600)	7,0 (5,2/3600)	13,0 (9,6/3600)
Cilindrada (cm³)	208	163	196	208	208	389
Diâmetro X Curso (mm)	70 X 54	68 X 45	68 X 54	70 X 54	70 X 54	88 X 64
Taxa de Compressão	8,5:1	8,5:1	8,5:1	8,5:1	8,5:1	8,0:1
Óleo Lubrificante (L/tipo)	0,6 / SAE 20W50	0,6 / SAE 20W50	0,6 / SAE 20W50	0,6 / SAE 20W50	0,6 / SAE 20W50	1,1/SAE 20W50
Combustível (L/tipo)	3,6/Gasolina Comum	3,6/Gasolina Comum	3,6/Gasolina Comum	3,6/Gasolina Comum	3,6/Gasolina Comum	6,5/Gasolina Comum
Consumo Médio (L/h)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3,1
Sistema de Alimentação (Tipo)	Carburador (Bóia)	Carburador (Bóia)	Carburador (Bóia)	Carburador (Bóia)	Carburador (Bóia)	Carburador (Bóia)
Sistema de Ignição (Tipo)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)	Eletrônica (CDI)
Sistema de Partida (Tipo)	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Elétrica e Manual
Sistema de Lubrificação (Tipo)	Salpico	Salpico	Salpico	Salpico	Salpico	Salpico
Filtro de Ar (Tipo)	Elemento de Papel	Elemento de Papel	Elemento de Papel	Elemento de Papel	Elemento de Papel	Elemento de Papel
Pressão Máxima (MCA)	25,0	28,0	47,0	56,0	40,0	50,0
Vazão Máxima (m³/h)	60,0	2,8	18,4	36,0	35,0	36,0
Rotor (Ømm/Tipo)	Ø120,0/Semi-Aberto	Ø159,0/Fechado	Ø159,0/Fechado	Ø160,0/Fechado	Ø147,0/Fechado	Ø168/Fechado
Bocais - Sucção X Recalque (pol)	3" X 3"	1 1/4" X 3/4"	1 1/2" X 1"	2 1/2" X 2"	2" X 1 1/2"	2 1/2" X 2 1/2"
Eixo (Tipo)	Chavetado	Chavetado	Chavetado	Rosqueado	Chavetado	Chavetado
Observações	Acompanha conexões e Ralo de fundo - "Selo de Vitor" Não acompanha conexões Sução até 30 metros					
Dimensões CxLxA (mm)	600x440x480	460x420x420	450x400x400	460x430x440	590x420x410	700x520x580
Peso Bruto (Kg)	26,2	27,2	23,7	28,6	33,6	70,6
Peso Líquido (Kg)	23,2	24,2	25,0	25,2	30,6	67,6

Características Técnicas

Modelo	BFG P11/4 Multi-Estágio 1"	BFG P15/2 Multi-Estágio 1 1/2"	BFG P15/3 Multi-Estágio 1 1/2"	BFG 2" INOX	BFG 3" INOX
Código	60611	60711	61315	60724	60921
Tipo	Gasolina 4T, Refrigerado a Ar				
Potência do Motor (Cv)(KW/Rpm)	6,5 (4,8/3600)	7,0 (5,2/3600)	13,0 (9,6/3600)	7,0 (5,2/3600)	9,0 (6,6/3600)
Cilindrada (cm³)	196	208	389	208	269
Diâmetro X Curso (mm)	68 X 54	70 X 54	88 X 64	70 X 54	77 X 58
Taxa de Compressão	8,5:1				
Óleo Lubrificante (L/tipo)	0,6 / SAE 20W50	1,1 / SAE 20W50			
Combustível (L/tipo)	3,6/Gasolina Comum	6,5 / Gasolina Comum			
Consumo Médio (L/h)	1,5	3,1			
Sistema de Alimentação (Tipo)	Carburador (Bóia)				
Sistema de Ignição (Tipo)	Eletrônica (CDI)				
Sistema de Partida (Tipo)	Manual				
Sistema de Lubrificação (Tipo)	Salpico				
Filtro de Ar (Tipo)	Elemento de Papel				
Pressão Máxima (MCA)	85,0	65,0	100,0	20,0	22,0
Vazão Máxima (m³/h)	9,5	18,4	18,0	33,0	62,0
Rotor (Ømm/Tipo)	4 X Ø108,0 / Fechado	1 X Ø134,0 + 2 X Ø145,0 Fechado			
Bocais - Sucção X Recalque (pol)	1" X 1"	1 1/2" X 1 1/2"	1 1/2" X 1 1/2"		
Eixo (Tipo)	Chavetado		Rosqueado		
Observações	Não acompanha conexões				
Dimensões CxLxA (mm)	590 x 420 x 410	590 x 420 x 410	700 X 520 X 580	510 X 390 X 415	605 X 505 X 520
Peso Bruto (Kg)	35,6	39,4	68,4	23,5	35,0
Peso Líquido (Kg)	35,0	36,4	65,4	21,7	33,0

Tabela de Manutenção

Item	Diariamente	20 Horas ou 1º Mês	100 Horas ou 3 Meses	150 Horas ou 6 Meses	500 Horas ou Anualmente
Óleo do Motor	Verificar Nível	Trocar	Trocar		
Filtro de Ar	Limpar			Trocar	
Vela de Ignição			Verificar e Limpar		
Rotação do Motor					Aferir
Folga de Válvulas				Regular	
Filtro de Combustível			Limpar		
Aletas de Refrigeração	Verificar e Limpar				
Inspeção Visual	Verificar				
Mangueiras de Combustível					Trocar
Câmara de Combustão					Descarbonizar
Carburador			Limpar Cuba de Sedimentação		Limpeza Geral

Diagnósticos - Motor

Tem óleo no Carter?	Não ➡	Abasteça com óleo recomendado pelo fabricante.
Sim ↓		
Tem Combustível no tanque?	Não ➡	Abasteça o motor com gasolina.
Sim ↓		
A gasolina está chegando no carburador?	Não ➡	Verifique se há passagem de combustível
Sim ↓		
Tem faísca na vela de ignição?	Não ➡	Limpe ou troque por uma nova.
Sim ↓		
O filtro de ar está devidamente limpo?	Não ➡	Limpe ou substitua por um novo.
Sim ↓		
Procure uma Assistência Técnica Autorizada		

Bomba Auto-Escorvante

O corpo da Bomba está com água?	Não ➡	Coloque água no corpo da bomba.
Sim ↓		
A mangueira de sucção está trancada, cortada ou furada?	Não ➡	Troque a mangueira de sucção
Sim ↓		
O ralo de fundo está completamente em baixo da água?	Não ➡	Coloque o ralo por completo na água
Sim ↓		
A mangueira de sucção está com entrada falsa de ar?	Não ➡	Verifique os anéis de vedação e o aperto do adaptador e abraçadeiras
Sim ↓		
O ralo está entupido?	Sim ➡	Limpar o ralo
Não ↓		
Procure uma Assistência Técnica Autorizada		

Bomba Centrífuga ou Multi-Estágio

A válvula de pé está na posição vertical?	Não ➡	Coloque-a na posição vertical
Sim ↓		
A válvula de pé está no fundo do rio, poço ou lago?	Sim ➡	Afasto-a 30 cm do fundo.
Não ↓		
A tubulação de sucção está cheia de água?	Não ➡	Verifique se não há vazamento nas conexões e abasteça com água
Sim ↓		
A tubulação está trancada, cortada ou furada?	Sim ➡	Troque a mangueira de sucção.
Não ↓		
A tubulação está com entrada falsa de ar?	Sim ➡	Verifique as conexões, vedações e aperto das abraçadeiras
Não ↓		
Procure uma Assistência Técnica Autorizada		

A **BUFFALO** garante que cada motor, incluindo todo o equipamento e acessório nele instalado pela **BUFFALO**, é isento de defeito de material ou manufatura, em condições normais de uso.

A obrigação da **BUFFALO**, através de sua rede de postos de serviços autorizados de acordo com esta garantia, limita-se ao conserto ou substituição de quaisquer peças, observando os termos a seguir especificados, bem como demais condições previstas neste manual.

O prazo de validade desta garantia é de 6 (seis) meses a contar da data de compra pelo consumidor final, a qual será comprovada mediante número de série do motor mencionado no corpo da nota fiscal de compra.

A validade desta garantia só estará assegurada se as peças consideradas defeituosas forem substituídas por um dos postos de serviços autorizados, e cujo exame revele, satisfatoriamente para o fabricante, a existência do defeito reclamado.

Os termos desta garantia não serão aplicáveis a nenhum produto **BUFFALO** que tenha sido sujeitado a uso inadequado, negligência ou acidente, ou que tenha sido reparado ou alterado fora de uma oficina autorizada.

A garantia será concedida de forma acima descrita, somente nos postos de serviços autorizados. Não cabendo ao fabricante despesas como: transporte e visitas técnicas ao local de trabalho.

Itens de responsabilidade do Proprietário (peças não cobertas pela garantia).

- Vela de Ignição.
- Filtros em geral.
- Troca de óleo.

Cancelamento da Garantia

- 1 - Danos por mau uso ou acidentes.
- 2 - Agentes da Natureza.
- 3 - Uso em desacordo com o manual de instrução, operação, instalação e manutenção.
- 4 - Violações ou consertos feitos por pessoas não autorizadas.
- 5 - transporte e armazenamento inadequado.
- 6 - Rasuras na Nota Fiscal de compra.

A **BUFFALO** reserva-se o direito de alterar as especificações de seus desenhos, produtos e termo de garantia, sem qualquer aviso prévio e sem incorrer na obrigação de efetuar as mesmas modificações nos produtos anteriormente vendidos.

CLIENTE FINAL: _____ ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____ LOCALIDADE OU BAIRRO: _____ UF: _____ FONE: _____

NOTA FISCAL: _____ NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR: _____ REVENDEDOR: _____

TÉCNICO RESPONSÁVEL: _____ FONE: _____

PRODUTO: _____
: : : : :
MODELO: _____

RESPONDA O QUESTIONÁRIO ABAIXO, ASSINALANDO (S) PARA SIM E (N) PARA NÃO.

- 1 - () Recebi o Manual do Produto;
- 2 - () Recebi informações quanto a verificação diária antes do funcionamento do equipamento, dos itens: nível de óleo, possíveis vazamentos, reaperto de parafusos, mangueiras, conexões, filtro de ar e de óleo;
- 3 - () Recebi informações quanto ao abastecimento de combustível do produto;
- 4 - () Recebi informações quanto a troca de elementos filtrantes (de ar e/ou de óleo)
- 5 - () Recebi orientações sobre o funcionamento do produto (liga/funcionamento/desliga);
- 6 - () Recebi orientações sobre equipamentos de segurança e a correta utilização do equipamento;
- 7 - () Recebi orientações sobre Manutenção Preventiva do produto.

O não preenchimento e assinatura deste questionário de entrega técnica resulta no **Cancelamento da Garantia**

ESTOU CIENTE DE TODAS AS INFORMAÇÕES QUE ME FORAM TRANSMITIDAS PASSO A PASSO PELO TÉCNICO RESPONSÁVEL.

CLIENTE: _____ LOCAL: _____ DATA: ____ / ____ / ____

ASSINATURA: _____ TÉCNICO: _____ ASSINATURA: _____

1ª via revenda / assistência | 2ª via cliente.

VIA DA RENDITA

ENTREGA TÉCNICA PARA PRODUTOS BUFFALO

IMPORTANTE: Este documento deverá ser preenchido sem rasuras.

CLIENTE FINAL: _____ ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____ LOCALIDADE OU BAIRRO: _____ UF: _____ FONE: _____

NOTA FISCAL: _____ NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR: _____ REVENDEDOR: _____

TÉCNICO RESPONSÁVEL: _____ FONE: _____

PRODUTO: _____
.....
MODELO: _____

RESPONDA O QUESTIONÁRIO ABAIXO, ASSINALANDO (S) PARA SIM E (N) PARA NÃO.

- 1 - () Recebi o Manual do Produto;
- 2 - () Recebi informações quanto a verificação diária antes do funcionamento do equipamento, dos itens: nível de óleo, possíveis vazamentos, reaperto de parafusos, mangueiras, conexões, filtro de ar e de óleo;
- 3 - () Recebi informações quanto ao abastecimento de combustível do produto;
- 4 - () Recebi informações quanto a troca de elementos filtrantes (de ar e/ou de óleo)
- 5 - () Recebi informações sobre o funcionamento do produto (liga/funcionamento/desliga);
- 6 - () Recebi orientações sobre equipamentos de segurança e a correta utilização do equipamento;
- 7 - () Recebi orientações sobre Manutenção Preventiva do produto.

O não preenchimento e assinatura deste questionário de entrega técnica resulta no **Cancelamento da Garantia**

ESTOU CIENTE DE TODAS AS INFORMAÇÕES QUE ME FORAM TRANSMITIDAS PASSO A PASSO PELO TÉCNICO RESPONSÁVEL.

CLIENTE: _____ LOCAL: _____ DATA: ____ / ____ / ____

ASSINATURA: _____ TÉCNICO: _____ ASSINATURA: _____

1ª via revenda / assistência | 2ª via cliente.

Motobombas

Gasolina



GERAL

41.3091.5600

ADMINISTRATIVO

41.3091.5610

VENDAS

41.3091.5602

41.3091.5603

41.3091.5607

41.3091.5612

41.3091.5614

41.3091.5618

41.3091.5630

BUFFALO®

MOTORES & ACOPLADOS

Rua Maria Fontes Machado, nº 420 - Costeira
São José dos Pinhais - Paraná - CEP 83015-482
CNPJ: 07.040.941/0001-06

✉ buffalo@buffalo.com.br ✉

🌐 www.buffalo.com.br 🌐

A Buffalo Motores & Acoplados reserva-se o direito de
modificar qualquer item deste manual de instruções
sem prévio aviso.

FINANCEIRO

41.3091.5604

41.3091.5632

41.3091.5636

41.3091.5637

41.3091.5639

PÓS-VENDAS

41.3091.5611

41.3091.5621

41.3091.5622

41.3091.5624

PEÇAS E GARANTIA

EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL