

Tekna

MANUAL DO USUÁRIO



Motobomba

Autoescorvante - Motor 4 tempos

Por favor, leia este manual com atenção.
Ele contém informações para sua segurança.

Sumário

INTRODUÇÃO	3
1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	4
1.1 INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE SEGURANÇA	4
1.2 ARMAZENAMENTO	5
1.3 ANTES DE LIGAR A MOTOBOMBA	5
1.4 DURANTE O TRABALHO	6
1.5 MANUTENÇÃO	7
1.6 MONTAGEM E INSTALAÇÃO	7
2. COMPONENTES	9
3. PROCEDIMENTOS PRÉ-OPERACIONAIS	10
3.1 ESCOLHA DO COMBUSTÍVEL:	10
4. PROCEDIMENTOS DE USO	12
4.1 VERIFIQUE O TIPO DE BOMBA PARA ANTES INICIAR O USO	12
4.2 ADICIONANDO ÁGUA SOMENTE NA BOMBA CENTRÍFUGA	12
5. OPERAÇÃO E PARADA DA MOTOBOMBA	13
5.1 PARTIDA DO MOTOR	13
5.2 OPERANDO A MOTOBOMBA:	14
5.3 PARADA DA MOTOBOMBA:	14
6 MANUTENÇÃO PERIÓDICA	15
6.1 VERIFICAÇÕES E MANUTENÇÕES DIÁRIAS:	15
6.2 MANUTENÇÕES REGULARES:	15
6.3 LIMPEZA E SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL:	16
6.4 SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE ÓLEO LUBRIFICANTE:	16
6.5 TROCA DO ÓLEO LUBRIFICANTE:	16
6.6 SUBSTITUIÇÃO DO ELEMENTO FILTRANTE DE AR:	17
7. ARMAZENAMENTO	17
8. ESPECIFICAÇÃO	18
9. PROBLEMAS E SOLUÇÕES	19

INTRODUÇÃO

Obrigado por adquirir um produto TEKNA. Para um melhor aproveitamento e também para evitar acidentes, leia e compreenda este manual antes de operar o equipamento. O índice irá ajudá-lo a encontrar as informações necessárias para montagem, operação e manutenção do equipamento. A TEKNA reserva-se ao direito de efetuar qualquer modificação no produto sem aviso prévio.

Se tiver qualquer dúvida ou sugestão sobre este manual, por favor, entre em contato conosco ou nosso representante mais próximo. O usuário deve ter atenção para com o desenvolvimento de nossos produtos, a descrição contida neste manual pode diferenciar em alguns aspectos dos produtos de nova versão.

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

1.1 INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE SEGURANÇA

Acidentes com a máquina podem ser evitados se forem seguidas todas as instruções deste manual, e constantes no equipamento. Os principais riscos serão abordados a seguir, bem como a melhor maneira de proteger os usuários do equipamento.

Responsabilidades do Proprietário

- O equipamento foi desenvolvido para proporcionar operação segura e confiável se operado de acordo com as instruções. Certifique-se de ler e compreender este manual antes de operar a máquina. A não observância desta recomendação pode resultar em graves ferimentos ou danos ao equipamento.
- Saiba como desligar o equipamento rapidamente, e entenda o funcionamento de todos os controles. Nunca permita que alguém opere a máquina sem ter o domínio destas instruções.
- Não permita que crianças operem o equipamento. Mantenha crianças e animais longe da área do equipamento.

Reabasteça com cuidado

A gasolina é um líquido extremamente inflamável, e o vapor da gasolina pode causar explosão. Faça o reabastecimento em local aberto, numa área com boa ventilação, e com a máquina parada. Nunca fume perto de gasolina, e mantenha qualquer chama ou faísca longe do equipamento. Sempre guarde a gasolina em vasilhame apropriado. Se houver vazamento de combustível, certifique-se de ter enxugado completamente o local antes de ligar a máquina.

Escapamento aquecido

- O silencioso fica muito aquecido durante o funcionamento da máquina e se mantém quente por um período mesmo após o desligamento do motor. Tome cuidado para não tocar o silencioso enquanto ele estiver quente. Deixe o

motor esfriar antes de guardar o equipamento em local fechado.

- Para evitar risco de incêndio e garantir ventilação adequada às partes do equipamento, mantenha a máquina a uma distância mínima de 1 metro das paredes à sua volta e de outros equipamentos durante o funcionamento. Não coloque objetos que produzam chama perto do equipamento.

Riscos do Monóxido de Carbono

O gás do escapamento contém monóxido de carbono que é venenoso. Evite inalar o gás. Nunca faça a máquina funcionar em garagem fechada ou local confinado.

1.2 ARMAZENAMENTO

- Sempre guarde a motobomba em lugares secos e longe de qualquer fonte de calor.
- Sempre transporte a motobomba com o motor desligado.

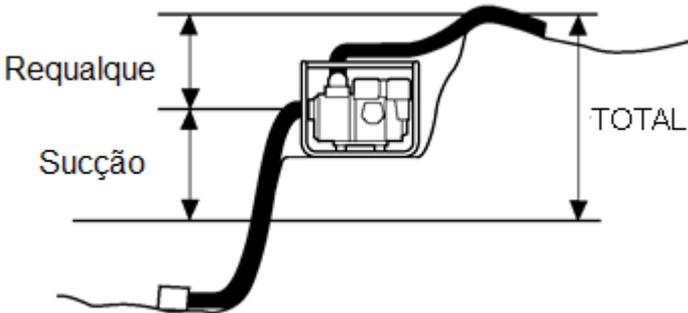
1.3 ANTES DE LIGAR A MOTOBOMBA

- Verifique se os parafusos de fixação estão bem apertados.
- Verifique o nível de óleo do cárter. Se o nível estiver baixo, complete com o óleo recomendado.
- Verifique se a alavanca do acelerador está funcionando normalmente.
- Verifique também se o rotor está girando livremente.
- Nunca ligue a motobomba em ambientes fechados ou com pouca ventilação.
- A TEMPERATURA DO LÍQUIDO BOMBEADO NÃO DEVE ULTRAPASSAR 40°C.
- Verifique se não ocorreu vazamento durante o abastecimento. Se houve algum derramamento de combustível durante o abastecimento, limpe muito bem as partes afetadas da máquina e ligue-a longe do lugar onde ocorreu o derramamento de combustível, pois as faíscas provocadas pela ignição do motor podem provocar um acidente.
- NUNCA LIGUE O MOTOR COM A BOMBA SEM ÁGUA (verificar o modelo da bomba).

- Assegure-se de que todos os equipamentos de segurança estejam em perfeita ordem.

1.4 DURANTE O TRABALHO

- Não opere o equipamento com inclinação maior que 20 graus. Isso pode danificar o motor.
- Não utilize o equipamento quando estiver cansado, sob efeitos de álcool ou outras drogas.
- Não permita que pessoas não preparadas utilizem o equipamento.
- Não permita que outras pessoas ou animais fiquem a menos de 15 metros do equipamento quando este estiver em funcionamento.
- Para efetuar qualquer operação de manutenção desligue o motor.
- Nunca abasteça com o motor ligado ou próximo a qualquer fonte de calor e/ou faíscas.
- Não fume enquanto opera a motobomba.
- Nunca abra a tampa do tanque com o motor em funcionamento.
- Nunca inale gases de exaustão. Ele contém monóxido de carbono, um gás incolor, inodoro e extremamente perigoso que pode causar perda de consciência e até a morte.



1.5 MANUTENÇÃO

- Jamais efetue algum reparo ou modificação no equipamento que não seja de manutenção normal, sempre se dirija a uma assistência técnica autorizada.
- Não utilize qualquer tipo de produto inflamável para efetuar a limpeza do equipamento.
- Nunca verifique a faísca da vela próximo do cilindro e/ou qualquer produto inflamável.
- Mantenha as manoplas do equipamento sempre limpas para evitar qualquer tipo de acidente devido à perda de controle do equipamento.

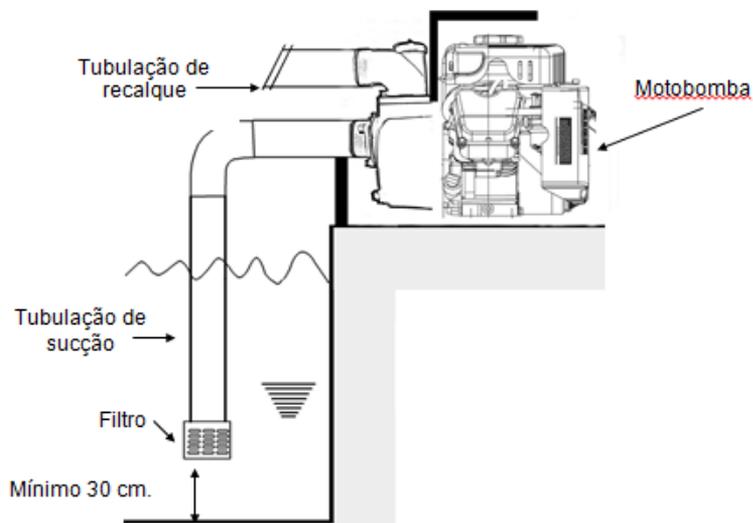
1.6 MONTAGEM E INSTALAÇÃO

Verifique se o rotor da Bomba pode ser girado a mão. (Faça girar o eixo na direção dos ponteiros do relógio usando uma chave cachimbo longa na porca do rotor). Se não conseguir girar, abra a carcaça da bomba para ver se há entupimentos. Limpe toda corrosão acumulada onde a carcaça se encaixa sobre o centro do rotor.

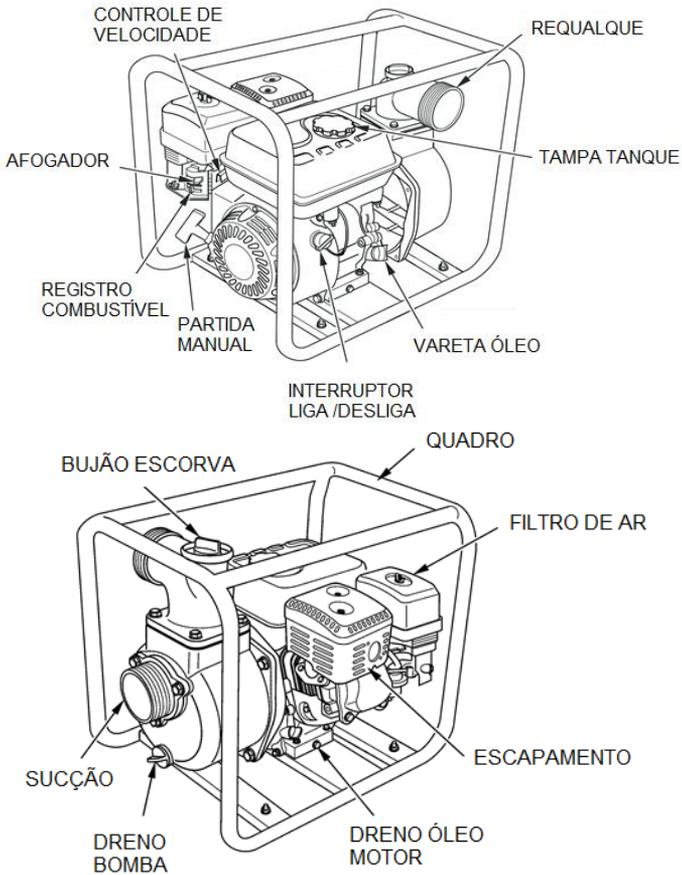
1. Coloque a bomba sobre uma superfície horizontal e plana, o mais próximo possível da captação de água. Fixe o suporte da bomba sobre superfície rígida e uma mangueira de sucção cheia de água caso tenha. Se a bomba não estiver bem presa, a mesma pode se deslocar da sua posição correta. Nunca use a bomba em posições elevadas sem fixá-la sobre uma base rígida.
2. Tubulações devem ter suporte para evitar vibração e não sobrecarregar o suporte da bomba. Antes de operá-la verifique todas as conexões entre a bomba e a tubulação. Não deixe nenhuma conexão solta e principalmente nenhum vazamento. Use bitolas de tubulação igual ou maiores que a bitola da bomba.
3. O filtro deve ser mantido a distância segura da superfície, de encostas e de fundo de rios. O filtro deve ser afundado ao menos 30 centímetros para evitar a sucção de ar e mantido a

pelo menos 30 centímetros do fundo e de encostas de rios, evitando assim a sucção de pedras e raízes.

4. Use mangueiras reforçadas (ou espiraladas) na sucção. Principalmente durante a escorva, o vácuo criado pode “fechar” a mangueira, impedindo a água de chegar até a bomba.



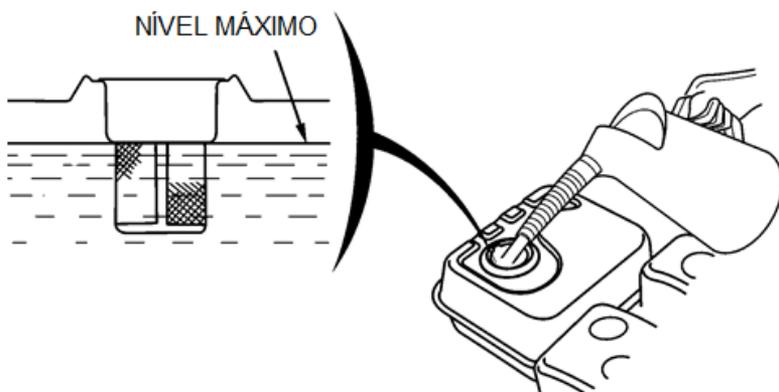
2. COMPONENTES E CONTROLES



3. PROCEDIMENTOS PRÉ-OPERACIONAIS

3.1 Escolha do Combustível:

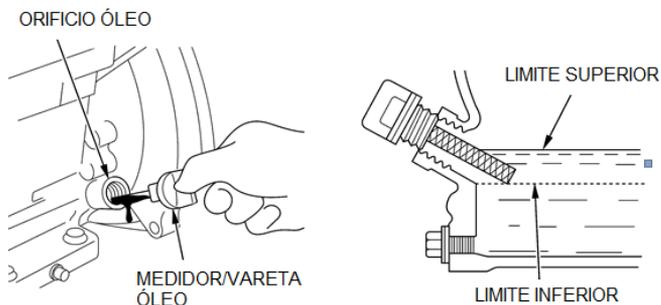
Antes de ligar o equipamento complete o tanque de combustível. Utilize sempre gasolina. Não deixe sujeira nem água dentro do tanque.

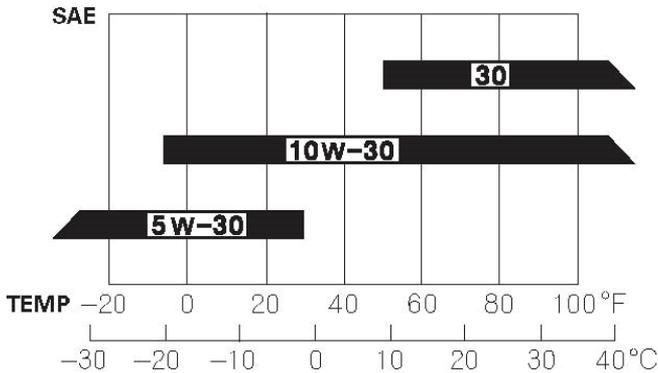


ATENÇÃO: Não deixe que o nível de combustível fique acima da marca vermelha. Verifique a quantidade de combustível na seção especificação desse manual.

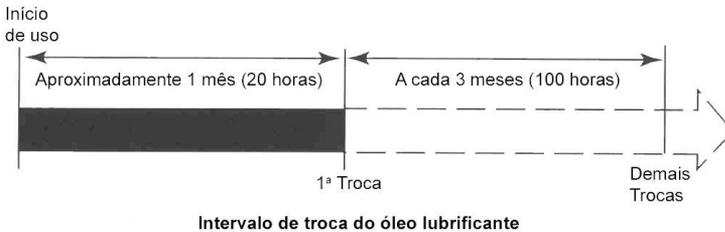
3.2 Óleo Lubrificante:

Coloque o motor em uma superfície plana para então colocar lubrificante no cárter. Quando verificar o nível, ponha a vareta, suavemente, dentro do cárter. Não atarraxe a vareta.





Nas primeiras 20 horas de uso evite sobrecarregar o motor. Para prevenir sobrecarga: Substitua o óleo do motor conforme programa de manutenção: A primeira substituição do óleo do motor deve ser feita à 20 horas de uso ou ao final do primeiro mês (o que ocorrer primeiro) e, após, uma vez a cada três meses ou à cada 100 horas. Verifique a capacidade de óleo do motor na seção especificação desse manual.



3.3 Elemento Filtrante de Ar:

Antes de ligar o equipamento verifique as condições do elemento filtrante de ar. Se necessário limpe ou substitua-o. Jamais utilize a motobomba sem o filtro de ar do motor.

4. Procedimentos de Uso

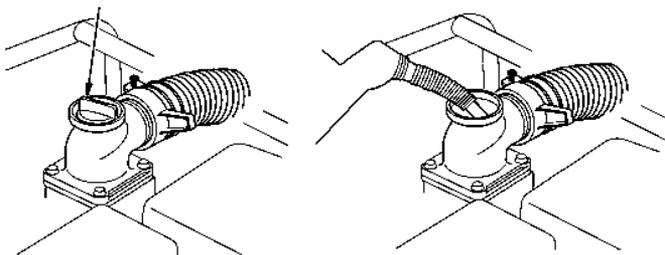
4.1 Verifique o tipo de bomba para antes iniciar o uso.

Bomba auto-escorvante não necessita do uso de válvula de pé no tubo de sucção e não exige que esteja cheia de água para dar início ao funcionamento da bomba.

4.2 Adicionando água somente na bomba centrífuga.

Quando for ligar a bomba pela primeira vez, é preciso apenas colocar um pouco d'água na bomba, não sendo necessário a utilização de uma válvula de pé.

BUJÃO PARA ESCORVA



Antes de ligar o equipamento complete o corpo da bomba com água limpa. Jamais ligue o motor sem antes completar o corpo da bomba com água.

Com as tubulações de sucção e recalque já instaladas, desatarraxe o bujão na parte superior da bomba e encha completamente com água limpa.

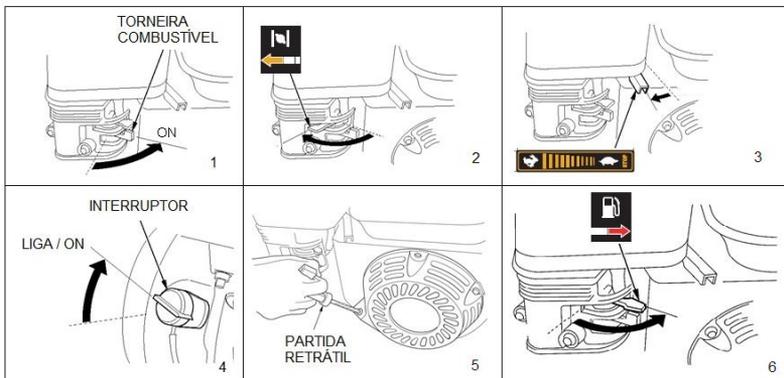
Reinstale o bujão na bomba.

5. OPERAÇÃO E PARADA DA MOTOBOMBA

5.1 Partida do motor

Encha completamente de água o corpo da bomba. Mantenha o plugue do dreno fechado.

1. Abra a torneira de combustível. (item 1)
2. Posicione a alavanca do afogador para AFOGADO/FECHADA. (item 2)
3. Acelere um pouco. (item 3)
4. Gire a chave para a posição LIGADO/ON. (item 4)
5. Puxe a alavanca de partida suavemente até sentir resistência; então a puxe firmemente. Deixe a alavanca voltar suavemente à posição de repouso até o motor partir (item 5).
6. Caso a alavanca do afogador tenha sido movida para a posição AFOGADO/FECHADA, para a partida do motor, mova gradualmente a alavanca para a posição DESAFOGADO/ABERTA, enquanto o motor vai se aquecendo. (item 6).



Obs: Se o motor já tiver aquecido, não é necessário posicionar o afogador para FECHADO/AFOGADO.

1. Posicione o afogador posição DESAFOGADO/FECHADO. (ITEM 6)
2. Acelere um pouco. (item 3)
3. Gire a chave para a posição LIGADO/ON. (item 4).

4. Puxe a alavanca de partida suavemente até sentir resistência; então a puxe firmemente. Deixe a alavanca voltar suavemente à posição de repouso até o motor partir (item 5).

5.2 Operando a motobomba:

- 1) Pré-aqueça o motor por três minutos, sem carga;
- 2) Ajuste o controle de velocidade da motobomba para a velocidade necessária;

ATENÇÃO: Deve-se usar o controle de velocidade para ajustar a velocidade da motobomba. Não afrouxe ou reajuste o parafuso limitador de velocidade ou o limitador de injeção de combustível, do contrário, o desempenho da motobomba estará ameaçada.

OBS: Quando a motobomba estiver em operação, verifique se:

- 1) Há alguma vibração ou ruído anormal?
- 2) Está com velocidade em excesso?
- 3) A coloração dos gases do escape está normal? (Não está preta ou muito clara?)

Se algum desses fenômenos descritos acima for detectado, pare o motor imediatamente e contate uma assistência técnica autorizada.

5.3 Parada da motobomba:

1. Coloque o controle de velocidade na posição de baixa velocidade, antes de desligar a motobomba.
2. Gire a chave para a posição DESLIGADO/OFF
3. Coloque o controle de velocidade na posição "STOP".
4. Feche a torneira do combustível (posição "STOP").
5. Puxe a corda retrátil suavemente até sentir uma pressão (ponto de compressão, onde as válvulas de admissão e exaustão estão fechadas), então deixe a corda voltar a sua posição inicial. Fazendo isso, pode-se evitar uma oxidação no motor quando estiver em desuso.

ATENÇÃO: Diminua a velocidade gradualmente quando estiver desligando a motobomba. Parada repentina do motor poderá

causar aumento anormal de sua temperatura. Não utilize a alavanca do descompressor para parar a motobomba.

OBS: Somente puxe a corda quando a motobomba estiver completamente parada, caso contrário o motor pode sofrer danos.

ATENÇÃO: Não use a alavanca do descompressor para desligar o motor; para dar a partida no motor, coloque a alavanca do descompressor para baixo.

6 MANUTENÇÃO PERIÓDICA

6.1 Verificações e Manutenções Diárias:

- 1) Verifique o nível de óleo do motor que deve estar entre os limites máximo e mínimo.
- 2) Verifique se há respingos de vazamento de óleo.
- 3) Mantenha a motobomba e os seus acessórios sempre limpos, sem manchas ou sujeiras gordurosas.
- 4) Se perceber algum sintoma anormal no funcionamento do motor elimine-o o mais rápido possível.
- 5) Verifique se não há vazamentos ou entradas de ar nas conexões da bomba.

6.2 Manutenções Regulares:

Para um bom funcionamento e uma maior vida útil da motobomba, é muito importante que as manutenções regulares sejam feitas no período correto, como mostra a tabela a seguir:

Quando	Diariamente	Após 20 horas ou 1 mês	100 horas ou a cada 3 meses	500 horas ou a cada 6 meses	1000 horas ou a cada ano
Checar a bomba de combustível				●	
Checar a tubulação de combustível				○ trocar se necessário	
Ajustar a folga das válvulas de admissão e exaustão	● (primeira vez)				
Limar a superfície de contato dos balancins					
Trocar anéis do pistão					
Checar fluido da bateria	○ (a cada mês)				
Limpar o elemento filtrante de ar		(limpar a cada mês ou a cada 50 horas)			

6.3 Limpeza e substituição do filtro de combustível:

O filtro de combustível deve ser mantido limpo dia após dia para garantir plena potência de saída do motor.

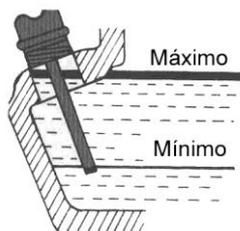
Limpar	A cada 6 meses ou 500 horas
Substituir	A cada ano ou 1000 horas

6.4 Substituição do filtro de óleo lubrificante:

Limpar	A cada 500 horas
Substituir	A cada 1000 horas ou a cada manutenção

6.5 Troca do óleo lubrificante:

O óleo lubrificante deve estar entre os níveis máximo e mínimo. Verifique a quantidade de óleo do motor na seção especificação.



Substituição	Período de uso
Primeira	Primeiro mês ou após 20 horas
Segunda e Posteriores	A cada 3 meses ou 100 horas

6.6 Substituição do elemento filtrante de ar:

Não utilize a motobomba sem o filtro de ar ou com o filtro em más condições.

Quando o filtro está obstruído, a quantidade de ar na câmara de combustão diminui e, conseqüentemente, há um decréscimo na potência de saída do motor, com aumento de consumo de combustível e óleo lubrificante, tornando difícil a partida da motobomba. Por isso deve-se limpar o elemento filtrante regularmente.

Substituição	A cada 6 meses ou 500 horas (ou antes, se necessário)
Não use detergente para limpar o filtro. Use uma escova macia.	

7. ARMAZENAMENTO

Quando a motobomba precisar ser armazenada por longos períodos, sem uso, é necessário que se tenha alguns cuidados:

- 1) Acione o motor por três minutos e então desligue-o;
- 2) Drene todo o lubrificante do cárter antes que o motor esfrie e então adicione óleo novo;
- 3) Abra o plug de cobertura das válvulas e adicione 2 ml de óleo na cavidade das válvulas e feche bem;
- 4) Partida manual retrátil: pressione e mantenha pressionada a alavanca do descompressor ao ponto de não-compressão e puxe a corda por duas ou três vezes;
- 6) Puxe a alavanca do descompressor e puxe devagar a corda de partida até sentir resistência ao movimento (ponto de compressão, as válvulas de admissão e exaustão estão fechadas, assim evita-se a corrosão do motor);
- 7) Limpe bem toda a motobomba, retire todas as manchas de óleo e sujeira e guarde a motobomba em local limpo e seco.

8. ESPECIFICAÇÃO

	MBAE20TK4	MBAE30TK4
Motor	Gasolina 4 Tempos refrigerado a ar	
Potência máxima	5.5HP	6.5HP
Cilindradas	163cc	196cc
Tipo de gasolina	não aditivada	
Óleo	SAE15W-40	
Tanque combustível	3.6L	3.6L
Capacidade de óleo	0.6L	0.6L
Diâmetro sucção	2" (50 MM)	3" (80 MM)
Diâmetro recalque	2" (50 MM)	3" (80 MM)
Vazão	34 m3/h	55 m3/h
Altura máxima	24 m	25 m
Sucção máxima	7 m	7 m
Peso Líquido	21 kg	23 kg

9.PROBLEMAS E SOLUÇÕES

A bomba não está bombando.	
Provável causa	Solução
Quantidade de água na bomba é insuficiente.	Encha a bomba com água novamente.
Vazamento na abertura do cano.	Verifique a abertura e o conector do cano, mude o cano ou aperte mais a conexão.
Velocidade da bomba é muito baixa.	Verifique a velocidade e aumente-a.
O filtro está obstruído.	Verifique e limpe-o.
Está acima da capacidade da bomba que será usada parcial ou totalmente levantada.	Verifique se a posição da instalação e a solução para esta causa.
Desgaste do selo e vazamento.	Troque o selo mecânico.
A vazão d'água não é suficiente.	
Provável causa	Solução
O filtro, a tubulação ou o rotor está obstruído.	Limpe a obstrução.
Velocidade é baixa.	Aumente a velocidade.
O rotor ou selo está seriamente gasto e a abertura é muito grande.	Ajuste a abertura ou troque o rotor ou o selo mecânico.
Vazamento na abertura do cano de sucção.	Verifique a abertura e o conector do cano, mude o cano ou aperte mais a conexão.
Estrago no rotor e vazamento grave.	Troque o rotor e feche o vazamento.
A vazão d'água é inconstante.	
Provável causa	Solução
Está a um nível muito elevado.	Verifique a causa e ajuste.
Há ar na bomba ou na abertura do cano, com vazamento no selo.	Retire a torneira de drenagem de ar e elimine-o. Verifique a tubulação ou troque o selo mecânico.
Velocidade do motor não é estável.	Ajuste a velocidade do motor.

Se o defeito persistir, entre em contato com a Assistência Técnica autorizada TEKNA mais próxima.

<i>O consumo da bomba está muito alto.</i>	
<i>Provável causa</i>	<i>Solução</i>
Há um corpo estranho entre o rotor e a voluta.	Ouçã atentamente, e verifique se o rotor está batendo e ajuste-o.
O rotor está obstruído por algum corpo estranho ou outras partículas.	Verifique e limpe-o.
<i>Parada repentina da vazão.</i>	
<i>Provável causa</i>	<i>Solução</i>
O conector da abertura do cano se sucção está solto ou vazando.	Verifique a abertura e aperte-a.
A sucção nominal está super estimada.	Verifique a sucção nominal e abaixe a posição da bomba.
<i>A bomba está vibrando e fazendo barulho.</i>	
<i>Provável causa</i>	<i>Solução</i>
Sucção nominal é muito alta e causa bolhas.	Verifique a sucção nominal e abaixe a posição da bomba.
Saída d' água é muito volumosa.	Diminua a saída d' água.
A abertura do cano está obstruída por um corpo estranho, aumentando a resistência.	Verifique e limpe a abertura do cano e filtro.
Rotor está solto.	Ouçã cuidadosamente, verifique qual parte está fazendo barulho e pare o motor para ajustar.
A unidade da bomba não está estável.	Pare a máquina para checar e ajustar.
Há ar dentro da bomba ou da tubulação.	Elimine o ar através da torneira de drenagem.
Estrago no rotor.	Pare a máquina para verificar e troque o rotor.

TERMO DE GARANTIA

A **NORDTECH MÁQUINAS E MOTORES LTDA** garante seus produtos contra defeitos de material e de fabricação por um período de 90 (noventa) dias a contar a partir da data de emissão da respectiva Nota Fiscal de Venda, conforme dispõe o artigo 26 do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078 de 11.9.90), comprometendo-se a reparar ou substituir, dentro do prazo citado, gratuitamente, peças que sejam reconhecidas pelo Departamento Técnico como defeituosas, mediante aprovação em auditoria.

A **NORDTECH MÁQUINAS E MOTORES LTDA**, por confiar na qualidade de seus equipamentos, estenderá a garantia por mais 90 (noventa) dias, além do prazo legal acima descrito. A presente garantia cobre unicamente o produto, ficando excluídos quaisquer eventuais danos e prejuízos decorrentes do mau uso do equipamento.

Fica isento de garantia:

- Defeitos provocados por uso em desacordo com as instruções contidas no Manual do Proprietário; acidentes no equipamento (queda, fogo, etc); utilização de peças não originais e consertos e/ou manutenção realizados por oficinas/técnicos/pessoas não autorizadas.
- Peças comerciais de reposição que sofrem desgaste natural pelo uso, tais como velas, tampa de combustível, cordão de partida, conjunto de partida, manípulos, retentores e itens similares de vedação.
- Acessórios de reposição e manutenção que sofrem desgaste decorrente do próprio uso, tais como óleo, sabre, corrente, lança, pistola, mangueiras, escovas, lâminas e bolsa coletora.

Perda do direito de garantia

- Uso inadequado do produto ou fora do propósito para o qual foi projetado
- Alimentado em tensão incorreta, mistura inadequada de óleo/combustível assim como a ausência de lubrificação

IMPORTANTE:

Guarde o manual em local seguro juntamente com o certificado de garantia e Nota Fiscal de compra apresentando-os quando necessitar a assistência técnica. Eventuais despesas de frete/seguro e outros para o envio do produto ao reparo serão de responsabilidade do revendedor ou comprador.

A garantia é válida mediante a nota fiscal de compra.

As substituições ou reparos realizados durante o período de garantia não acarretam a prorrogação do prazo de cobertura, sendo contada sempre a partir da nota de compra.

O fabricante se responsabiliza por acessórios faltantes identificados apenas durante o prazo inicial de 30 dias após a compra do equipamento.

IMPORTADO E DISTRIBUÍDO POR

Nordtech Máquinas e Motores Ltda

Avenida Juscelino K. de Oliveira, 3003, CEP 81270-200- CIC – Curitiba – Paraná – BRASIL

Tel 55 41 3595-9600 / FAX:55 41 3595-9696

Site: www.nordtech.com.br

E-mail: vendas@nordtech.com.br – assistencia@nordtech.com.br – contato@nordtech.com.br



Importado e Distribuído por:

NORDTECH MÁQUINAS E MOTORES LTDA.

ENDEREÇO MATRIZ: CNPJ: 00.735.879/0001-10

Av. Juscelino K. de Oliveira, 3003, CIC, CEP: 81270-200,

CURITIBA - PARANÁ - BRASIL

Fone: 55 41 3595-9600 | REGISTRO CREA/PR: 61921

ENDEREÇO FILIAL: CNPJ 00.735.879/0004-62

BR 470, Ingo Hering, 1400, São Domingos, CEP: 88.370-888,

NAVEGANTES - SANTA CATARINA - BRASIL

REGISTRO CREA/PR: 61921

SAC

(41) 3595-9600 | www.nordtech.com.br