



## ATENÇÃO

### INFORMAÇÕES SOBRE A GARANTIA

Motobombas Toyama®

LER O MANUAL DO PROPRIETÁRIO.

TRABALHE SEMPRE COM ROTAÇÃO CONSTANTE, EVITE ACELERAR E DESACELERAR O EQUIPAMENTO.

NÃO ARMAZENE OU MISTURE A GASOLINA OU O ÓLEO DO CÂRTER EM RECIPIENTES COMO GARRAFAS DE REFRIGERANTE QUE PODEM CONTER RESÍDUOS DE AÇÚCAR,

MANTENHA LIMPAS AS ALETAS DE RESFRIAMENTO DO MOTOR.

O MOTOR FICA MUITO QUENTE EM OPERAÇÃO E PODE CAUSAR QUEIMADURAS GRAVES. EVITE TOÇAR NO MOTOR DURANTE A OPERAÇÃO E LOGO APÓS SEU DESLIGAMENTO.

MANTENHA LIMPO O FILTRO DE AR. FAÇA A MANUTENÇÃO DE ACORDO COM O MANUAL.

ESTA BOMBA FOI PROJETADA PARA BOMBEAR APENAS ÁGUA LIMPA. MANTENHA O FILTRO DE ENTRADA DE ÁGUA LIMPO E EM PERFEITAS CONDIÇÕES DE USO.

AO DEIXAR O EQUIPAMENTO DESATIVADO POR LONGO TEMPO, FUNCIONE O MESMO ATÉ O COMBUSTÍVEL ACABAR.

## Sumário

INTRODUÇÃO .....	3
<b>1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA .....</b>	<b>4</b>
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 .....	6
<b>1.6 MONTAGEM E INSTALAÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. PROCEDIMENTOS PRÉ-OPERACIONAIS .....</b>	<b>8</b>
2.1 ESCOLHA DO COMBUSTÍVEL:.....	8
<b>3. PROCEDIMENTOS DE USO.....</b>	<b>9</b>
3.1 VERIFIQUE O TIPO DE BOMBA PARA ANTES INICIAR O USO. ....	9
3.2 ADICIONANDO ÁGUA SOMENTE BOMBA CENTRÍFUGA.....	9
<b>4. PARTINDO A MOTOBOMBA .....</b>	<b>11</b>
4.1 PARTIDA MANUAL RETRÁTIL:.....	11
<b>5. OPERAÇÃO E PARADA DA MOTOBOMBA.....</b>	<b>14</b>
5.2 PARADA DA MOTOBOMBA: .....	15
<b>6. MANUTENÇÃO PERIÓDICA.....</b>	<b>15</b>
6.1 VERIFICAÇÕES E MANUTENÇÕES DIÁRIAS: .....	15
6.2 MANUTENÇÕES REGULARES: .....	16
6.3 LIMPEZA E SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL:.....	16
6.4 SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE ÓLEO LUBRIFICANTE: .....	17
6.5 TROCA DO ÓLEO LUBRIFICANTE:.....	17
6.6 SUBSTITUIÇÃO DO ELEMENTO FILTRANTE DE AR: .....	17
<b>7. ARMAZENAMENTO.....</b>	<b>18</b>
<b>8. ESPECIFICAÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>9. PROBLEMAS E SOLUÇÕES.....</b>	<b>19</b>
<b>10. GARANTIA.....</b>	<b>.....</b>

## INTRODUÇÃO

Obrigado por adquirir um produto Toyama. 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 Toyama do Brasil 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. Eles 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

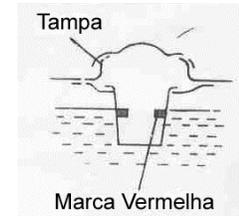
Verifique se o rotor da Bomba pode ser girado a mão. (Faça girar o eixo na direção dos ponteiros do relógio usando uma chave cachimbo longa na porca do rotor). Se não conseguir girar, abra a carcaça da bomba para ver se há entupimentos. Limpe toda corrosão acumulada onde a carcaça se encaixa sobre o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

### 2.1 Escolha do Combustível:

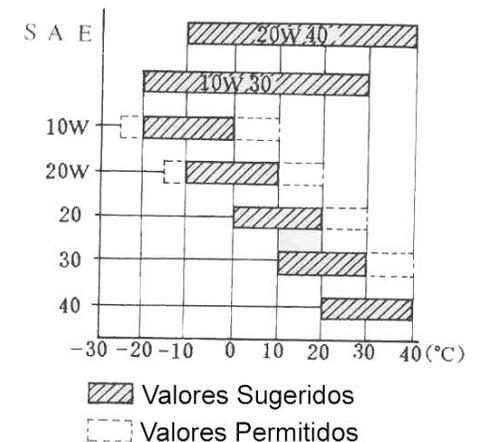
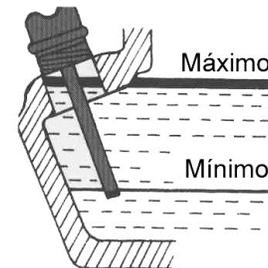
Antes de ligar o equipamento complete o tanque de combustível. Utilize sempre gasolina. Não deixe sujeira nem água dentro do tanque.



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

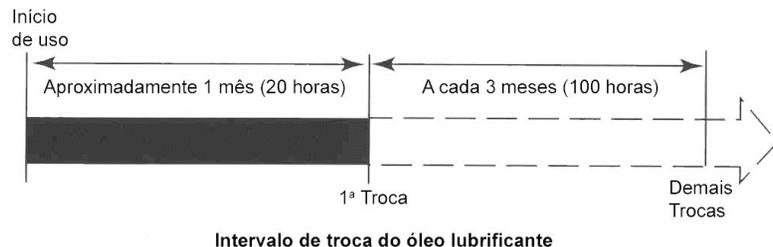
### 2.2 Óleo Lubrificante:

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.



### 2.3 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.

## 3. Procedimentos de Uso

### 3.1 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.

### 3.2 Adicionando água somente na bomba centrífuga.

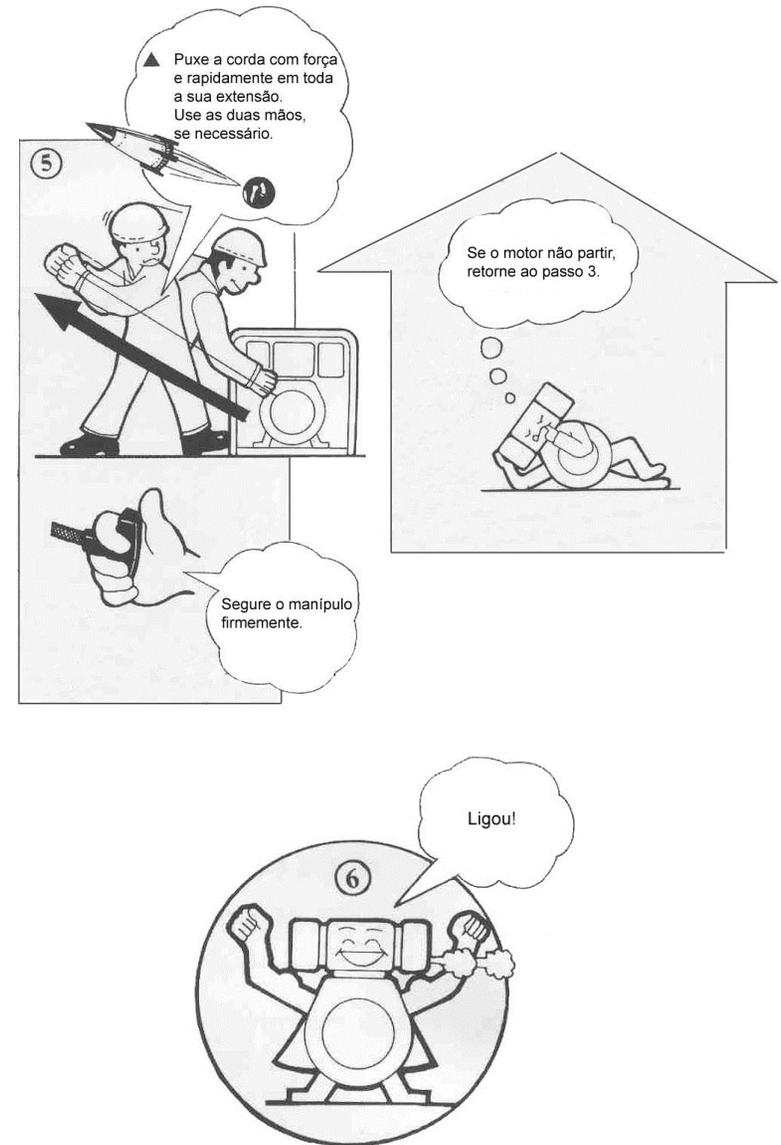
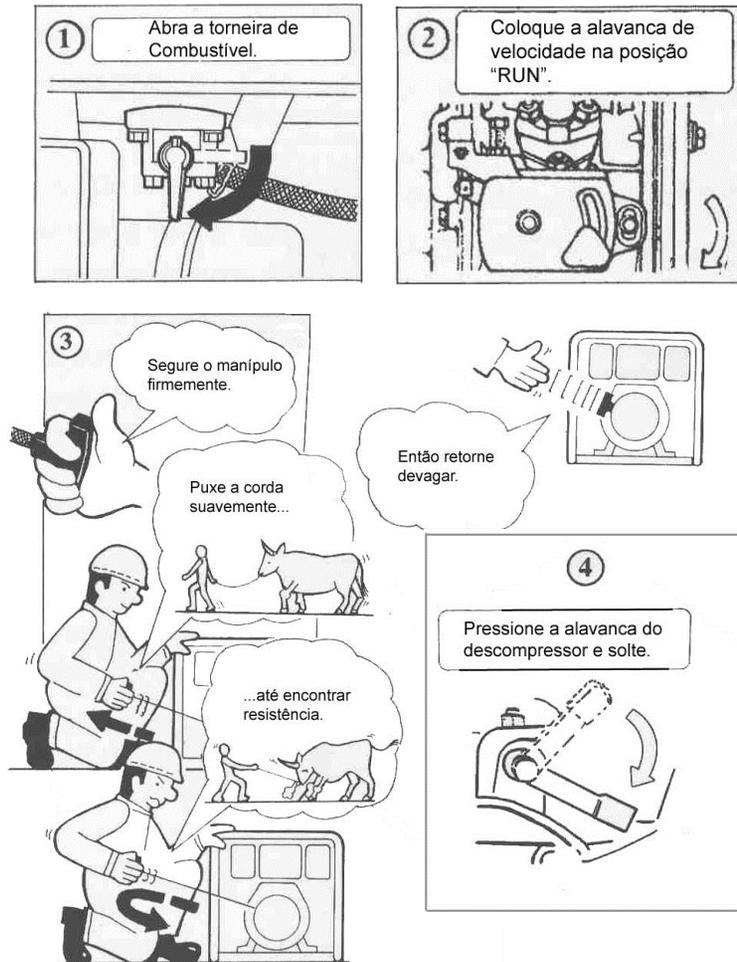
Quando for ligar a bomba pela primeira vez, é preciso apenas colocar um pouco d'água na bomba, não sendo necessário a utilização de uma válvula de pé.



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.

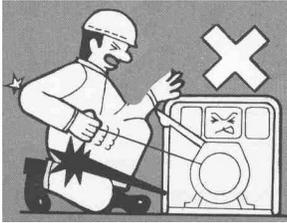
## 4. PARTINDO A MOTOBOMBA

### 4.1 Partida Manual Retrátil:

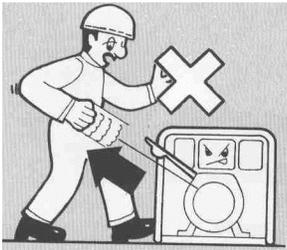


**ATENÇÃO:** QUANDO A MOTOBOMBA ESTIVER EM OPERAÇÃO, NÃO PUXE O MANÍPULO RETRÁTIL, POIS O MOTOR PODERÁ SOFRER SÉRIOS DANOS.

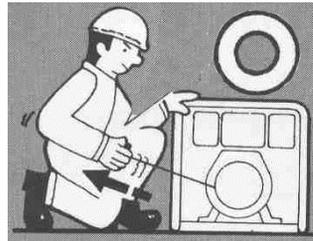
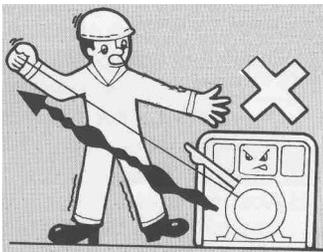
**Precauções:**



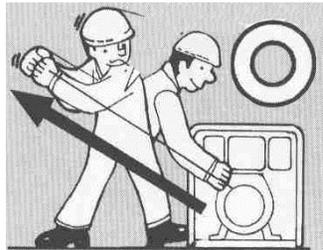
No passo 3, não puxe a corda com força demais ou rápido demais.



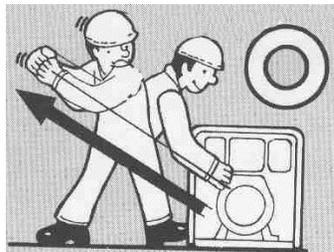
No passo 5, se não puxar a corda por toda a sua extensão, o motor não partirá.



Sempre puxe a corda devagar.



Sempre puxe a corda em toda a sua extensão.



No passo 5, se a corda não for puxada com força suficiente, o motor não partirá.

Sempre puxe a corda com força e rapidamente.

Se a partida do motor estiver difícil no inverno, você pode abrir o plug da cobertura das válvulas e adicionar 2 ml de óleo de motor dentro da cavidade, recolocando o plug antes de dar partida.

Não use líquidos voláteis como álcool, querosene, etc. como combustível e não tire o filtro de ar para facilitar a partida, ao fazê-lo, haverá risco de causar explosão.

**ATENÇÃO:** Motobombas fornecidas para regiões de clima quente, poderão não possuir o plug da cobertura das válvulas.

Não tire o plug da cobertura das válvulas ao menos que esteja adicionando óleo. Se o plug não estiver em sua posição correta, chuva, sujeira ou outras impurezas podem ser aspiradas para dentro do motor e causar sérios danos ao equipamento.

## 5. OPERAÇÃO E PARADA DA MOTOBOMBA

### 5.1 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, a performance 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.

## 5.2 Parada da motobomba:

1) Coloque o controle de velocidade na posição de baixa velocidade, antes de desligar a motobomba.

2) Coloque o controle de velocidade na posição “STOP”.

**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.

3) 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.

**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,

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)			

é muito importante que as manutenções regulares sejam feitas no período correto, como mostra a tabela a seguir:

### 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.

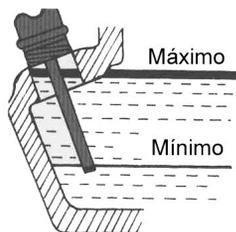
Limpar	A cada 6 meses ou 500 horas
Substituir	A cada ano ou 1000 horas

#### 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;
- 5) 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

MOTOR	Tipo	Mono-cilíndrico, à gasolina, 4 tempos, refrigerado à ar
	Potência Máxima (HP)	2.5HP/3600rpm
	Cilindrada (cc)	98cc
	Cárter (L)	0,3
	Tanque de Combustível (L)	1,3
	Sistema de Partida	Manual Retrátil

## 9. PROBLEMAS E SOLUÇÕES

<b>A bomba não está bombando.</b>	
<b>Provável causa</b>	<b>Solução</b>
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.
<b>A vazão d'água não é suficiente.</b>	
<b>Provável causa</b>	<b>Solução</b>
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.
<b>A vazão d'água é inconstante.</b>	
<b>Provável causa</b>	<b>Solução</b>
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 Toyama mais próxima.

<b>O consumo da bomba está muito alto.</b>	
<b>Provável causa</b>	<b>Solução</b>
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.
<b>Parada repentina da vazão.</b>	
<b>Provável causa</b>	<b>Solução</b>
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.
<b>A bomba está vibrando e fazendo barulho.</b>	
<b>Provável causa</b>	<b>Solução</b>
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.